



# Inventaires des Mammifères

Atlas de la Biodiversité Communale de Perseigne 2021-2023

CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir & Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe

Avril 2023



VALLÉES DE LA SARTHE  
ET DU LOIR



Projet réalisé avec le soutien financier de :



Référencement du présent rapport : BARIDEAU-CASTETS A. (CPIE 72) MOQUET J. (LPO 72) & NICOLAS A. (LPO 72), 2023. Inventaires des Mammifères de l'Atlas de la Biodiversité Communale Perseigne 2021-2023, Parc naturel régional & Géoparc Normandie-Maine. 237 pages.

Crédits photographiques : Sauf mention contraire, l'ensemble des photographies présentes dans ce rapport est la propriété du CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir et de la LPO Sarthe.

Crédit photo de couverture : Renard roux (*Vulpes vulpes*) ; Rolland PELLION.

Financée par : Cette étude a pu être réalisée grâce au soutien financier de l'Union européenne - NextGeneration EU, de France Relance, de l'Office français de la biodiversité et du Parc naturel régional & Géoparc Normandie-Maine.

Inventaires et analyses :

- Quentin Génichon, volontaire en service civique « ABC Perseigne » ;
- Annabelle Nicolas, stagiaire de Master 2 « ABC Perseigne » ;
- Angèle Barideau-Castets & Alexandre Demarquet, chargés d'études chiroptérologues au CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir ;
- Julien Moquet, chargé d'études faune sauvage à la Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe.

Rédaction et cartographies :

**Angèle Barideau-Castets** – Chargée d'études chiroptérologue au CPIE Vallée de la Sarthe et du Loir  
Tel : 02 21 76 26 55  
[acastets@cpie72.fr](mailto:acastets@cpie72.fr)

**Julien Moquet** – Chargé d'études faune sauvage à la Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe  
Tel : 02 43 85 96 65  
[julien.moquet@lpo.fr](mailto:julien.moquet@lpo.fr)

# Sommaire

INTRODUCTION .....	1
Matériels et méthodes .....	2
1.1 Zone d'étude.....	2
1.2 Synthèse bibliographique .....	2
1.3 Protocoles d'étude / Méthodes d'échantillonnages .....	6
1.3.1 Grands Mammifères .....	6
1.3.2 Petits Mammifères .....	8
1.3.3 Chiroptères .....	20
2 Résultats.....	26
2.1 Communauté Urbaine d'Alençon.....	26
2.1.1 Villeneuve-en-Perseigne .....	26
2.2 Communauté de communes Haute Sarthe Alpes Mancelles.....	57
2.2.1 Ancinnes .....	57
2.3 Communauté de communes Maine Saosnois.....	84
2.3.1 Aillières-Beauvoir.....	84
2.3.2 Mamers.....	106
2.3.3 Neufchâtel-en-Saosnois .....	129
2.3.4 Saint-Longis.....	155
2.3.5 Saint-Rémy-du-Val .....	178
2.3.6 Synthèse à l'échelle de l'intercommunalité .....	206
2.4 Synthèse à l'échelle de l'ABC.....	212
3 Préconisations de gestion .....	220
3.1 Communauté Urbaine d'Alençon.....	220
3.1.1 Villeneuve-en-Perseigne .....	220
3.2 Communauté de communes Haute Sarthe Alpes Mancelles HSAM .....	221
3.2.1 Ancinnes .....	221
3.3 Communauté de communes Maine Saosnois.....	222
3.3.1 Aillières-Beauvoir.....	222
3.3.2 Mamers.....	223
3.3.3 Neufchâtel-en-Saosnois .....	224
3.3.4 Saint-Longis.....	226
3.3.5 Saint-Rémy-du-Val .....	227
3.3.6 Synthèse à l'échelle de l'intercommunalité .....	228
4 Actions de médiation et de sensibilisation du public .....	229
4.1 Animations grand public .....	229
4.2 Ateliers participatifs .....	231
4.3 Ateliers de dissection de pelotes de réjections .....	231
4.4 Outils de communication .....	231
Conclusion.....	234

## Tables des figures et des tableaux

### Figures :

Figure 1 : Zone d'étude et d'inventaires dans le cadre de l'ABC Perseigne. ....	3
Figure 2 : Piège photographique © Q. Génichon - CPIE 72 .....	6
Figure 3 : Localisation des pièges photographiques. ....	7
Figure 4 : Pelote d'Effraie des clochers © LPO Sarthe. ....	9
Figure 5 : Localisation des lots de pelotes de réjection d'Effraie des clochers. ....	10
Figure 6 : Crâne et mandibules de Campagnol des champs © LPO Sarthe. ....	11
Figure 7 : Noisette rongée par un Muscardin © LPO Sarthe. ....	12
Figure 8 : Localisation des lots de noisettes. ....	13
Figure 9 : Crottier de Campagnol amphibie © CPIE 72 .....	14
Figure 10 : Localisation des transects de prospection Campagnol amphibie. ....	16
Figure 11 : Localisation des transects de pièges à poils et à crottes. ....	18
Figure 12 : Piège à crottes © LPO Sarthe. ....	19
Figure 13 : Pièges à poils © LPO Sarthe. ....	19
Figure 14 : Schéma du transect de type 2 de pièges à poils et à crottes © Trébuchet et al., 2022. ....	20
Figure 15 : Localisation des points d'écoute Chiroptères. ....	21
Figure 16 : Exemple de sonogramme de Pipistrelle commune via BatSound © A. Barideau-Castets - CPIE 72. ....	25
Figure 17 : Martre des pins, piège photo posé à Villeneuve-en-Perseigne © CPIE 72- LPO 72. ....	27
Figure 18 : Chevreuil européen, piège photo posé à Villeneuve-en-Perseigne © CPIE 72-LPO 72. ....	28
Figure 19 : Lièvre européen, piège photo posé à Villeneuve-en-Perseigne ©CPIE 72-LPO 72. ....	28
Figure 20 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de récolte de pelotes de réjection, à Villeneuve-en-Perseigne .....	34
Figure 21 : Espèces de petits mammifères identifiées dans les pelotes et leurs proportions. ....	35
Figure 22 : Identification des noisettes rongées. ....	36
Figure 23 : : Localisation du Muscardin sur Villeneuve-en-Perseigne. ....	38
Figure 24 : Localisation du Campagnol amphibie à Villeneuve-en-Perseigne et rayon d'action. ....	41
Figure 25 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustache à Villeneuve-en-Perseigne. ....	44
Figure 26 : Rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards et à la Barbastelle d'Europe sur Villeneuve-en-Perseigne. ....	45
Figure 27 : Rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Murin et au Murin à oreilles échancrées à Villeneuve-en-Perseigne. ....	46
Figure 28 : Activité chiroptérologique par espèces à Villeneuve-en-Perseigne. ....	48
Figure 29 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Villeneuve-en-Perseigne. ....	49
Figure 30 : Synthèse des enjeux chiroptères à Villeneuve-en-Perseigne. ....	55
Figure 31 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à Villeneuve en Perseigne. ....	56
Figure 32 : Ragondin pris au piège photographique sur la commune d'Ancinnes © CPIE 72. ....	57
Figure 33 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de récolte de pelotes de réjection à Ancinnes. ....	63
Figure 34 : Espèces identifiées dans les pelotes de réjection à Ancinnes et leurs proportions. ....	64
Figure 35 Identification des noisettes rongées à Ancinnes. ....	65
Figure 36 : Présence du Muscardin à Ancinnes. ....	67
Figure 37 : Présence du Campagnol amphibie à Ancinnes. ....	70
Figure 38 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustache à Villeneuve-en-Perseigne. ....	73
Figure 39 : Localisation et rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards et à la Barbastelle d'Europe à Villeneuve-en-Perseigne. ....	74
Figure 40 : Localisation et rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Murin et au Murin à oreilles échancrées à Villeneuve-en-Perseigne. ....	75
Figure 41 : Activité chiroptérologique par espèce à Mamers. ....	77
Figure 42 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Mamers. ....	78
Figure 43 : Synthèse des enjeux chiroptères à Ancinnes. ....	82
Figure 44 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à Ancinnes. ....	83
Figure 45 : : Renard roux, piège photo posé à Aillières-Beauvoir © CPIE 72 - LPO 72. ....	84
Figure 46 : Chevreuil européen, piège photo posé à Aillières-Beauvoir © CPIE 72 - LPO 72. ....	85

Figure 47 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de récolte de pelotes de réjection à Aillières-Beauvoir.....	89
Figure 48 : Espèces identifiées dans les pelotes de réjection à Aillières-Beauvoir et leurs proportions.....	90
Figure 49 : Présence du Muscardin à Aillières-Beauvoir.....	93
Figure 50 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustaches à Aillières-Beauvoir.....	96
Figure 51 : Localisation et rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards, et à la Barbastelle à Aillières-Beauvoir.....	97
Figure 52 : Localisation et rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Murin, et au Murin à oreilles échancrées à Aillières-Beauvoir.....	98
Figure 53 : Activité chiroptérologique par espèces à Aillières-Beauvoir.....	100
Figure 54 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Aillières-Beauvoir.....	101
Figure 55 : Synthèse des enjeux chiroptères à Aillières-Beauvoir.....	104
Figure 56 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à Aillières-Beauvoir.....	105
Figure 57 : Renard roux, piège photo posé à Mamers © LPO 72.....	106
Figure 58 : Blaireau européen, piège photo posé à Mamers © LPO 72.....	107
Figure 59 : Chevreuils européens, piège photo posé à Mamers © LPO 72.....	108
Figure 60 : Lapin de Garenne, piège photo posé à Mamers.....	108
Figure 61 : Présence du Lapin de Garenne à Mamers.....	110
Figure 62 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de récolte de pelotes de réjection à Mamers.....	113
Figure 63 : Espèces identifiées dans les pelotes de Mamers et leurs proportions.....	114
Figure 64 : Présence du Muscardin à Mamers.....	116
Figure 65 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustaches à Mamers.....	118
Figure 66 : Localisation et rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards, et à la Barbastelle à Mamers.....	119
Figure 67 : Localisation et rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Mutin et au Murin à oreilles échancrées à Mamers.....	120
Figure 68 : Activité chiroptérologique par espèce à Mamers.....	123
Figure 69 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Mamers.....	124
Figure 70 : Synthèse des enjeux chiroptères à Mamers.....	127
Figure 71 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à Mamers.....	128
Figure 72 : Sanglier d'Europe, piège photo posé à Neufchâtel-en-Saosnois © CPIE 72.....	130
Figure 73 : Biche, piège photo posé à Neufchâtel-en-Saosnois © CPIE 72.....	130
Figure 74 : Chevreuil européen, piège photo posé à Neufchâtel-en-Saosnois © CPIE 72.....	131
Figure 75 : Lièvre européen, piège photo posé à Neufchâtel-en-Saosnois © CPIE 72.....	131
Figure 76 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de collecte des pelotes de réjection à Neufchâtel-en-Saosnois.....	137
Figure 77 : Espèces identifiées dans les pelotes de réjection de Neufchâtel-en-Saosnois et leurs proportions.....	138
Figure 78 : Identification des noisettes rongées à Neufchâtel-en-Saosnois.....	139
Figure 79 : Présence du Muscardin à Neufchâtel-en-Saosnois.....	141
Figure 80 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustaches à Neufchâtel-en-Saosnois.....	144
Figure 81 : Localisation et rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards et à la Barbastelle d'Europe à Neufchâtel-en-Saosnois.....	145
Figure 82 : Localisation et rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Murin et au Murin à oreilles échancrées à Neufchâtel-en-Saosnois.....	146
Figure 83 : Activité chiroptérologique par espèces à Neufchâtel-en-Saosnois.....	148
Figure 84 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Neufchâtel-en-Saosnois.....	149
Figure 85 : Synthèse des enjeux chiroptères à Neufchâtel-en-Saosnois.....	153
Figure 86 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à Neufchâtel-en-Saosnois.....	154
Figure 87 : Renard roux, piège photo posé à Saint-Longis © LPO 72.....	155
Figure 88 : Blaireau européen, piège photo posé à Saint-Longis © LPO 72.....	156
Figure 89 : Lièvre d'Europe, piège photo posé à Saint-Longis © LPO 72.....	156
Figure 90 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de récolte des pelotes de réjection à Saint-Longis.....	160
Figure 91 : Espèces identifiées dans les pelotes de réjection et leurs proportions, à Saint-Longis. ..	161

Figure 92 : Présence du Campagnol amphibie à Saint-Longis.....	164
Figure 93 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustaches à Saint-Longis. ....	167
Figure 94 : Localisation et rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards et à la Barbastelle d'Europe à Saint-Longis.....	168
Figure 95 : Localisation et rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Murin et au Murin à oreilles échancrées à Saint-Longis. ....	169
Figure 96 : Activité chiroptérologique par espèce à Saint-Longis. ....	171
Figure 97 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Saint-Longis. ....	172
Figure 98 : Synthèse des enjeux chiroptères à Saint-Longis.....	176
Figure 99 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à Saint-Longis.....	177
Figure 100 : Chevreuil européen, piège photo posé à St-Rémy-du-Val. ....	179
Figure 101 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de récolte des pelotes de réjection à St-Rémy-du-Val. ....	185
Figure 102 : Espèces identifiées dans les pelotes de réjection de St-Rémy-du-Val et leurs proportions. ....	186
Figure 103: Identification des noisettes rongées.....	187
Figure 104 : Présence du Muscardin à St-Rémy-du-Val.....	189
Figure 105 : Présence du Campagnol amphibie à St-Rémy-du-Val. ....	192
Figure 106 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustaches à St-Rémy-du-Val. ....	195
Figure 107 : Localisation et rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards, et à la Barbastelle d'Europe à St-Rémy-du-Val. ....	196
Figure 108 : Localisation et rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Murin et au Murin à oreilles échancrées à St-Rémy-du-Val.....	197
Figure 109 : Activité chiroptérologique par espèce à St-Rémy-du-Val. ....	199
Figure 110 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à St-Rémy-du-Val. ....	200
Figure 111 : Synthèse des enjeux chiroptères à St-Rémy-du-Val. ....	204
Figure 112 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à St-Rémy-du-Val. ....	205
Figure 113 : Synthèse des enjeux chiroptères à l'échelle de l'intercommunalité. ....	210
Figure 114 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à l'échelle de l'intercommunalité.....	211
Figure 115 : Synthèse des enjeux chiroptères à l'échelle de l'ABC.....	217
Figure 116 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à l'échelle de l'ABC.....	218
Figure 117: Animation grand public.....	22928
Figure 118 : Ateliers participatifs. ....	23130
Figure 119 : Ateliers grand public de dissection de pelotes.....	23130
Figure 120 : Flyer distribué lors de la recherche de pelotes de réjection © PNR Normandie-Maine. ....	232
Figure 121 : Flyer distribué pour identifier des sites de colonies de chauve-souris © PNR Normandie-Maine.....	23332

## Tableaux :

Tableau 1 : Données et espèces de Mammifères connues par le CPIE 72 et la LPO Sarthe avant le projet ABC Perseigne.....	4
Tableau 2 : Site, période de pose, durée d'enregistrement et nombre de photographies, pour chaque piège photographique.....	8
Tableau 3 : Date de récolte, nombre de lots et nombre de pelotes récoltées et analysées, pour chaque commune.....	11
Tableau 4 : Date de récolte, nombre de lots et nombre de noisettes récoltées, pour chaque commune.....	14
Tableau 5 : Date de prospection, lieu-dit et cours d'eau prospectés, pour chaque commune.....	17
Tableau 6 : Date de prospection et milieux prospectés, pour les deux communes concernées.....	19
Tableau 7 : Habitats et milieux échantillonnés lors des écoutes Chiroptères, pour chaque commune.....	22
Tableau 8 : Date et conditions météorologiques des soirées d'écoutes Chiroptères.....	23
Tableau 9 : Espèces de Grands Mammifères inventoriées sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne par pièges photographiques.....	29
Tableau 10 : Lots de pelotes de réjection analysées sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne....	30
Tableau 11 : Espèces de Petits Mammifères inventoriées sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne par analyse de pelotes de réjection.....	32
Tableau 12: Points de collecte des lots de noisettes.....	35
Tableau 13 : Muscardin : statuts et biologie.....	37
Tableau 14: Campagnol amphibie : statuts et biologie.....	40
Tableau 15: Espèces de chiroptères identifiées à Villeneuve-en-Perseigne.....	43
Tableau 16: Activité chiroptérologique par espèces à Villeneuve-en-Perseigne.....	47
Tableau 17 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Villeneuve-en-Perseigne.....	48
Tableau 18 : Espèces mammifères inventoriées à Villeneuve-en-Perseigne.....	51
Tableau 19: Espèces de grands mammifères identifiées grâce aux pièges photos, à Villeneuve-en-Perseigne.....	58
Tableau 20 : Points de récolte des pelotes de réjection à Ancinnes.....	59
Tableau 21 : Espèces micromammifères identifiées dans les pelotes de réjection à Ancinnes.....	61
Tableau 22: Points de récolte des lots de noisettes à Ancinnes.....	64
Tableau 23: Muscardin : statuts et biologie.....	66
Tableau 24: Campagnol amphibie : statuts et biologie.....	69
Tableau 25: Espèces de chiroptères identifiées à Ancinnes.....	72
Tableau 26: Activité chiroptérologique par espèce à Mamers.....	76
Tableau 27: Activité chiroptérologique par point d'écoute à Mamers.....	77
Tableau 28: Synthèse des espèces mammifères inventoriées à Ancinnes.....	79
Tableau 29: Espèces de grands mammifères inventoriées à Aillières-Beauvoir.....	86
Tableau 30: Points de récolte des pelotes de réjection à Aillières-Beauvoir.....	87
Tableau 31: Espèces micromammifères identifiées dans les pelotes de réjection à Aillières-Beauvoir.....	88
Tableau 32: Points de récolte des lots de noisettes à Aillières-Beauvoir.....	90
Tableau 33: Muscardin : statuts et biologie.....	92
Tableau 34: Chiroptères identifiés à Aillières-Beauvoir.....	95
Tableau 35: Activité chiroptérologique par espèces à Aillières-Beauvoir.....	99
Tableau 36: Activité chiroptérologique par point d'écoute à Aillières-Beauvoir.....	100
Tableau 37: Synthèse des espèces de mammifères inventoriées à Aillières-Beauvoir.....	102
Tableau 38: Espèces de grands mammifères inventoriées à Mamers.....	109
Tableau 39: Points de récolte de pelotes de réjection à Mamers.....	111
Tableau 40: Espèces de micromammifères identifiées à Mamers.....	112
Tableau 41: Muscardin : statuts et biologie.....	115
Tableau 42: Espèces de chiroptères identifiées à Mamers.....	121
Tableau 43: Activité chiroptérologique par espèce à Mamers.....	122
Tableau 44: Activité chiroptérologique par point d'écoute à Mamers.....	123
Tableau 45: Synthèse des espèces de mammifères inventoriées à Mamers.....	125
Tableau 46: Espèces de grands mammifères identifiées à Neufchâtel-en-Saosnois.....	132
Tableau 47: Point de récolte de pelotes de réjection à Neufchâtel-en-Saosnois.....	133
Tableau 48: Espèces de micromammifères identifiées à Neufchâtel-en-Saosnois.....	135
Tableau 49: Points de récolte des lots de noisettes à Neufchâtel-en-Saosnois.....	138
Tableau 50: Muscardin : statuts et biologie.....	140

Tableau 51: Chiroptères identifiés à Neufchâtel-en-Saosnois. ....	143
Tableau 52: Activité chiroptérologique par espèces à Neufchâtel-en-Saosnois. ....	147
Tableau 53: Activité chiroptérologique par point d'écoute à Neufchâtel-en-Saosnois. ....	148
Tableau 54: Synthèse des espèces de mammifères identifiées à Neufchâtel-en-Saosnois. ....	150
Tableau 55: Espèces de grands mammifères identifiés à Saint-Longis. ....	157
Tableau 56: Points de récolte des pelotes de réjection à Saint-Longis. ....	158
Tableau 57: Espèces de micromammifères identifiées à Saint-Longis. ....	159
Tableau 58: Points de récolte des lots de noisettes à Saint-Longis. ....	161
Tableau 59: Campagnol amphibie : statuts et biologie. ....	163
Tableau 60: Espèces de chiroptères identifiées à Saint-Longis. ....	166
Tableau 61: Activité chiroptérologique par espèce à Saint-Longis. ....	170
Tableau 62: Activité chiroptérologique par point d'écoute à Saint-Longis. ....	171
Tableau 63: Synthèse des espèces de mammifères inventoriées à Saint-Longis. ....	173
Tableau 64: Espèces de grands mammifères identifiées à St-Rémy-du-Val. ....	180
Tableau 65: Points de récoltes des pelotes de réjection à St-Rémy-du-Val. ....	181
Tableau 66: Espèces de micromammifères identifiées dans les pelotes de réjection à St-Rémy-du-Val. ....	183
Tableau 67: Points de récolte des lots de noisettes à St-Rémy-du-Val. ....	186
Tableau 68 : Muscardin : statuts et biologie. ....	188
Tableau 69: Campagnol amphibie : statuts et biologie. ....	191
Tableau 70: Espèces de chiroptères identifiées à St-Rémy-du-Val. ....	194
Tableau 71: Activité chiroptérologique par espèce à St-Rémy-du-Val. ....	198
Tableau 72: Activité chiroptérologique par point d'écoute à St-Rémy-du-Val. ....	199
Tableau 73: Synthèse des espèces de mammifères inventoriées à St-Rémy-du-Val. ....	201
Tableau 74: Synthèse des espèces de mammifères recensées à l'échelle de l'intercommunalité. ...	207
Tableau 75: Synthèse des espèces de mammifères recensées à l'échelle de l'ABC. ....	213
Tableau 76: Préconisation de gestion pour la commune de Villeneuve-en-Perseigne. ....	220
Tableau 77: Préconisation de gestion pour la commune d'Ancinnes. ....	221
Tableau 78: Préconisation de gestion pour la commune d'Aillières-Beauvoir. ....	222
Tableau 79: Préconisation de gestion pour la commune de Mamers. ....	223
Tableau 80: Préconisation de gestion pour la commune de Neufchâtel-en-Saosnois. ....	224
Tableau 81: Préconisation de gestion pour la commune de Saint-Longis. ....	226
Tableau 82: Préconisation de gestion pour la commune de St-Rémy-du-Val. ....	227
Tableau 83: Préconisation de gestion à l'échelle de l'intercommunalité. ....	228
Tableau 84: Animations grand public dans le cadre de l'ABC Perseigne. ....	230



## Acronymes

ABC	Atlas de la Biodiversité Communale
CPIE 72	Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement – Vallées de la Sarthe et du Loir
GREGE	Groupement de Recherche et d'Étude pour la Gestion de l'Environnement
LPO 72	Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe
OFB	Office Français de la Biodiversité
PNM	Parc Naturel Régional Normandie-Maine

## Introduction

Le Parc Naturel Régional Normandie Maine (PNM), fort de son premier Atlas de Biodiversité Communale (ABC) sur le territoire d'Andaine-Passais, souhaitait mettre en œuvre, à nouveau, un **ABC sur le territoire de Perseigne** entre 2021 et 2023, grâce au soutien financier de l'Office Français de la Biodiversité (OFB). Les communes de **Villeneuve-en-Perseigne, Ancinnes, Aillières-Beauvoir, Mamers, Neufchâtel-en-Saosnois, Saint-Longis et Saint-Rémy-du-Val** ont souhaité prendre part à cet ABC.

Ce dernier a pour **objectifs** :

- d'**enrichir** les connaissances sur la biodiversité et les enjeux du territoire, grâce à des **inventaires** et un **atlas cartographique** ;
- d'**améliorer** l'intégration de ces données dans les **documents d'urbanisme** et préparer un **outil d'aide à la décision** ;
- de **favoriser l'appropriation** des enjeux par les acteurs locaux (élus, acteurs socio-économiques, grand public, scolaires, associatifs, etc.).

Pour répondre à ces objectifs, le PNM a missionné le **Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement – Vallées de la Sarthe et du Loir** (CPIE 72), association basée à La Flèche (72) et la **Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe** (LPO 72), association basée au Mans (72). Nos associations ont été retenues pour le lot n°1 concernant les **Mammifères** et le lot n°3 concernant les **animations grand public**.

Le CPIE 72 intervient sur le territoire du PNM, depuis plusieurs années, pour accompagner les actions de préservation de la biodiversité, et notamment des **Chiroptères**. De même, la LPO 72 mène des actions sur ce territoire en **ingénierie écologique** et **animation**. Par ailleurs, nos deux structures collaborent sur des projets à l'échelle de la Sarthe : études et préservation des **Chiroptères**, des **Micromammifères**, des **Mammifères semi-aquatiques**, etc. ; nous conférant un statut de **référénts départementaux** sur ces taxons.

Pour mener à bien cette étude, des inventaires des **Grands Mammifères**, des **Petits Mammifères**, des **Mammifères semi-aquatiques** et des **Chiroptères**, ont été menés sur l'ensemble des 7 communes engagées sur le projet, dans l'objectif :

- d'**améliorer** la **connaissance** sur les Mammifères au sein du Territoire de Perseigne et notamment des secteurs peu connus par nos associations ;
- de mettre en évidence les **enjeux écologiques** sur les zones de projets pour mieux les intégrer lors d'aménagements du territoire ;
- de mettre en évidence l'importance des espaces verts, des friches en milieu urbain et péri-urbain comme **refuges pour la biodiversité** ;
- et de **sensibiliser** les habitants des communes à l'observation et à la préservation des mammifères.

# Matériels et méthodes

## 1.1 Zone d'étude

La zone d'étude comprend les **7 communes** participant à l'ABC Perseigne : Villeneuve-en-Perseigne, Ancinnes, Aillières-Beauvoir, Mamers, Neufchâtel-en-Saosnois, Saint-Longis et Saint-Rémy-du-Val ; et entoure la **Forêt Domaniale de Perseigne** (Figure 1).

Cette dernière étant connue et suivie par l'Office National des Forêts (ONF), nos efforts de prospections se sont concentrés sur les autres habitats des communes, au Nord et au Sud.

## 1.2 Synthèse bibliographique

Les connaissances historiques sur les Mammifères du territoire de Perseigne sont assez **lacunaires** pour nos associations. On recense **91 données** entre 2010 et 2022, pour **22 espèces** (Tableau 1). Certains groupes, comme les Petits Mammifères et les Chiroptères, étaient peu connus sur le secteur.

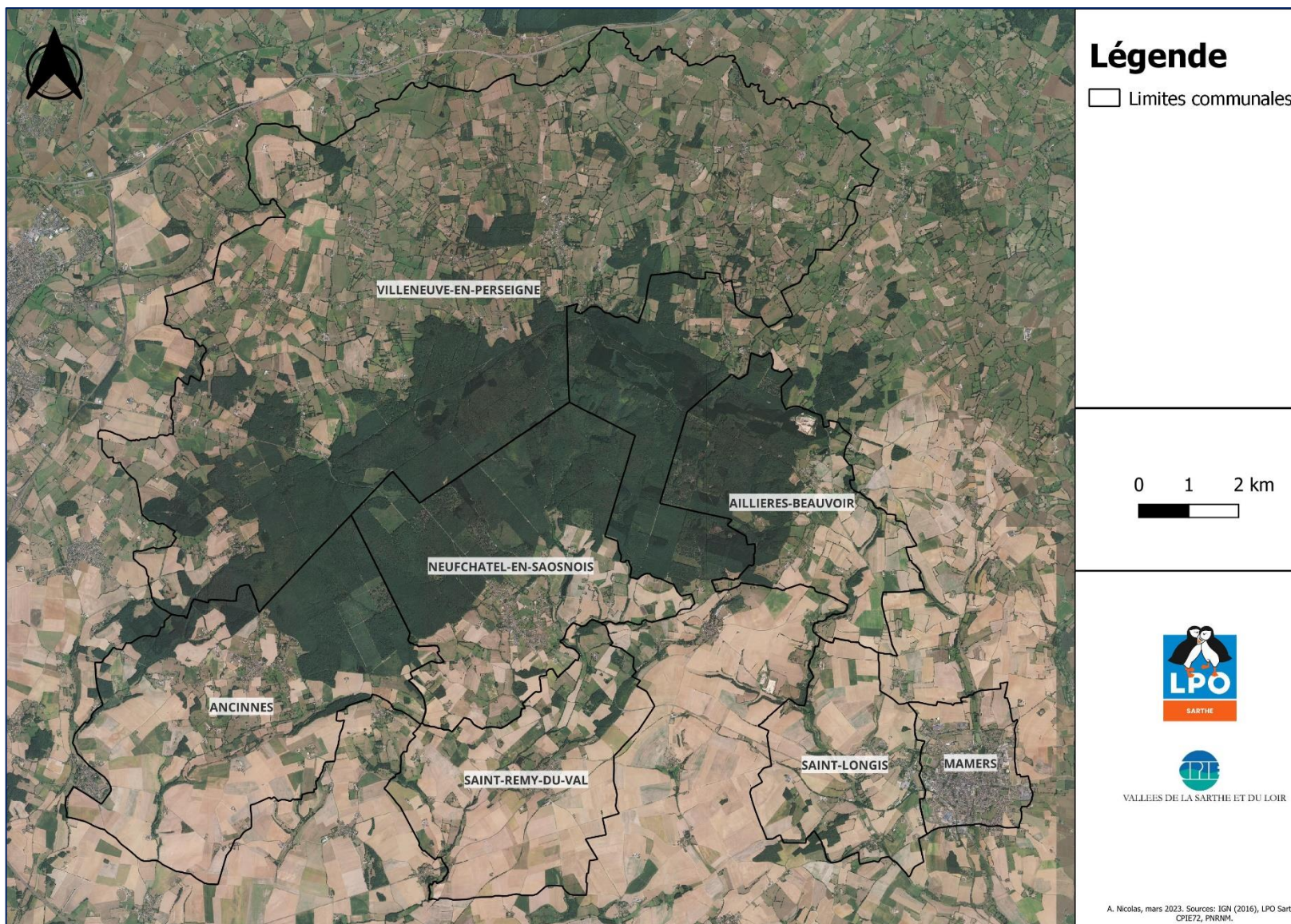


Figure 1 : Zone d'étude et d'inventaires dans le cadre de l'ABC Perseigne.

Tableau 1 : Données et espèces de Mammifères connues par le CPIE 72 et la LPO Sarthe avant le projet ABC Perseigne.

Commune	Nombre de données	Année	Espèce(s)	Structure
Villeneuve en Perseigne	2	2017	Chevreuril européen Lièvre européen	CPIE 72
	32	2011 - 2021	Crossope aquatique Taupe d'Europe Renard roux Putois d'Europe Martre Fouine Loutre d'Europe Sanglier Chevreuril européen Cerf élaphe Ecureuil roux Rat musqué Lièvre d'Europe Lapin de Garenne	LPO 72
Ancinnes	8	2014 - 2021	Blaireau européen Chevreuril européen Cerf élaphe Rat musqué Lièvre d'Europe	LPO 72
Aillières-Beauvoir	3	2017	Pipistrelle commune Grand Murin Lérot	CPIE 72
	2	2015 - 2021	Renard roux Chevreuril européen	LPO 72
Mamers	2	2022	Hérisson d'Europe Ecureuil roux	LPO 72
Neufchâtel-en-Saosnois	1	2017	Blaireau européen	CPIE 72
	16	2011 - 2021	Hérisson d'Europe Crossope sp. Renard roux Martre Fouine Chevreuril européen Cerf élaphe	LPO 72

<b>Commune</b>	<b>Nombre de données</b>	<b>Année</b>	<b>Espèce(s)</b>	<b>Structure</b>
			Ecureuil roux Campagnol roussâtre Campagnol agreste Mulot sylvestre Rat musqué	
<b>Saint-Longis</b>	3	2021 - 2022	Hérisson d'Europe Chevreuil européen Cerf élaphe	LPO 72
<b>Saint-Rémy-du-Val</b>	22	2010 - 2021	Hérisson d'Europe Crocidure musette Renard roux Fouine Blaireau européen Martes sp. Chevreuil européen Cerf élaphe Ecureuil roux Rat musqué Lièvre d'Europe Lapin de Garenne	LPO 72

## 1.3 Protocoles d'étude / Méthodes d'échantillonnages

### 1.3.1 Grands Mammifères

#### **Pièges photographiques**

Les pièges photographiques permettent de recenser des espèces de Grands Mammifères, pouvant être **crépusculaires** ou **nocturnes**, **discrètes** et donc difficilement observables directement sur le terrain. Cette méthode **passive** et **non invasive** ne nuit pas aux individus, ni perturbe leur comportement ou déplacement.

Les caméras (Figure 2) ont un déclenchement infrarouge actionné par un **capteur de mouvement**. Elles se déclenchent donc dès qu'un animal passe devant le capteur. Les photographies sont ensuite stockées sur des cartes SD puis analysées sur ordinateur.

Les pièges sont disposés au sein d'**habitats favorables** aux espèces recherchées et/ou à proximité d'indices de présence préalablement repérés ou d'axes stratégiques, comme des **corridors de déplacement** ou des **points d'eau** (Figure 3).

Les pièges ont été laissés en place **plusieurs semaines** afin d'obtenir une richesse spécifique représentative du secteur d'étude (Tableau 2).

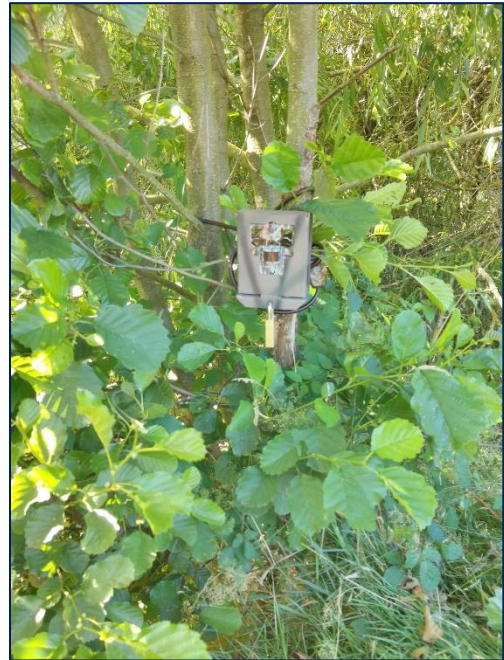


Figure 2 : Piège photographique © Q.  
Génichon - CPIE 72

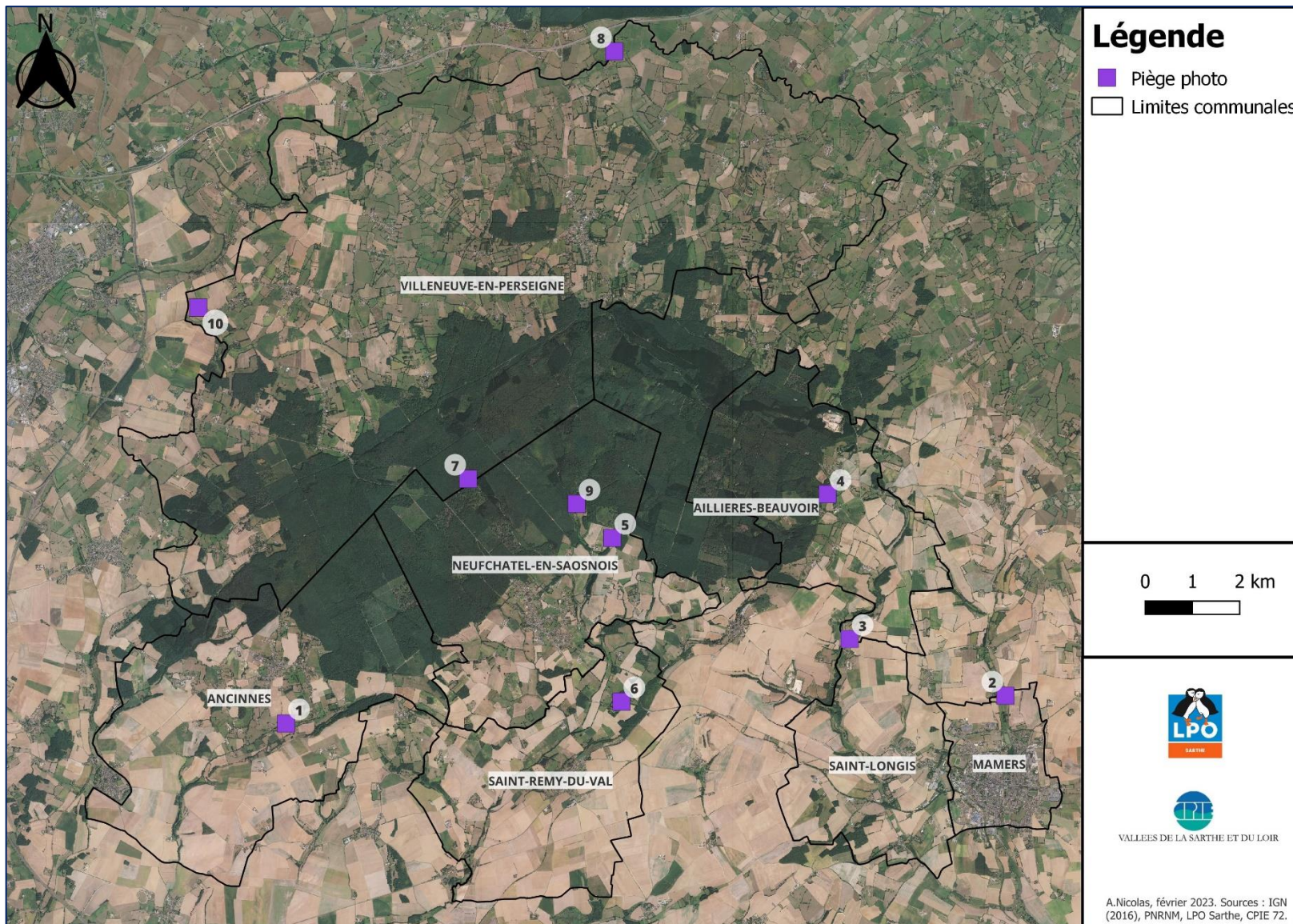


Figure 3 : Localisation des pièges photographiques.



Tableau 2 : Site, période de pose, durée d'enregistrement et nombre de photographies, pour chaque piège photographique.

Commune	Site	Période de pose	Durée d'enregistrement	Nombre de photographies récoltées
Villeneuve en Perseigne	Etang Ponts Sicots	Du 30/06/2022 au 28/07/2022	27 jours	1034
	Bord de Sarthe	Du 30/06/2022 au 28/07/2022	27 jours	1827
	La Grousserie	Du 06/07/2022 au 28/07/2022	9 jours	13 128
	Forêt de Perseigne (maison forestière)	Du 30/06/2022 au 28/07/2022	27 jours	132
Ancinnes	La Christophière	Du 06/07/2022 au 28/07/2022	4 jours	18 162
Aillières-Beauvoir	Château	Du 30/06/2022 au 28/07/2022	24 jours	66
Mamers	Le Huchot	Du 30/06/2022 au 28/07/2022	27 jours	576
Neufchâtel-en-Saosnois	Centre de vacances	Du 30/06/2022 au 28/07/2022	27 jours	1077
Saint-Longis	Le Moulin du Rutin	Du 30/06/2022 au 28/07/2022	27 jours	855
Saint-Rémy-du-Val	Château	Du 06/07/2022 au 04/08/2022	28 jours	204

### 1.3.2 Petits Mammifères

Pour étudier les micromammifères, **quatre protocoles d'études** ont été mis en place afin d'adapter les recherches selon les espèces et les habitats du secteur.

En effet, l'Effraie des clochers est une grande prédatrice de Petits Mammifères, mais chasse en milieux ouverts et semi-ouverts. Les espèces forestières comme le Muscardin ou les espèces dépassant un certain poids comme le Campagnol amphibie sont très peu retrouvées dans les pelotes. Des protocoles dédiés à ces espèces ont donc été mis en place pour pallier ce biais.

#### **Analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers (*Tyto alba*)**

L'analyse de pelotes de réjection d'Effraie des clochers est une méthode efficace pour identifier la plupart des espèces de micromammifères présentes sur un territoire. Elle est usuellement employée car elle permet, d'une part de collecter une **somme d'informations importante** et d'autre part d'étudier les micromammifères **sans les perturber**.

Les micromammifères constituent jusqu'à **90 % du bol alimentaire** de l'Effraie des clochers (Lelievre, 2012). Ce rapace ingère ses proies tout rond avant d'en régurgiter les restes non digestibles sous forme

de pelotes appelées **pelotes de réjection** (Figure 4). On y retrouve alors les os des micromammifères prédatés, dont l'espèce peut être identifiée grâce à une clé d'identification.



Figure 4 : Pelote d'Effraie des clochers © LPO Sarthe.

Pour établir un statut de présence/absence d'une espèce sur un secteur, le protocole vise à récolter, entre **150 et 300 pelotes par commune**. En effet, l'Effraie des clochers régurgite environ 300 pelotes par année sur un site régulièrement visité (GMB, 2009). Cette méthode permet ainsi de recouvrir tout le cycle biologique des différentes espèces de micromammifères susceptibles d'être présentes sur la zone d'étude. Chouette **anthropophile**, il n'est pas rare qu'elle installe son nid ou un perchoir dans les combles ou greniers de **vieux bâtiments** (corps de ferme, églises, châteaux, ...). Un premier travail de repérage de bâtiments favorables a été entrepris, afin de contacter les propriétaires, grâce à l'appui des mairies, et ce pour l'ensemble des communes concernées. Par la suite du porte-à-porte directement sur le terrain et la diffusion d'outils de communication, ont été mis en place afin de récolter **divers lots de pelotes** (Figure 5 & Tableau 3). Les pelotes collectées sont stockées dans des sacs plastiques hermétiques et rassemblées en lots identifiés par la commune, la date et le lieu-dit de la récolte.

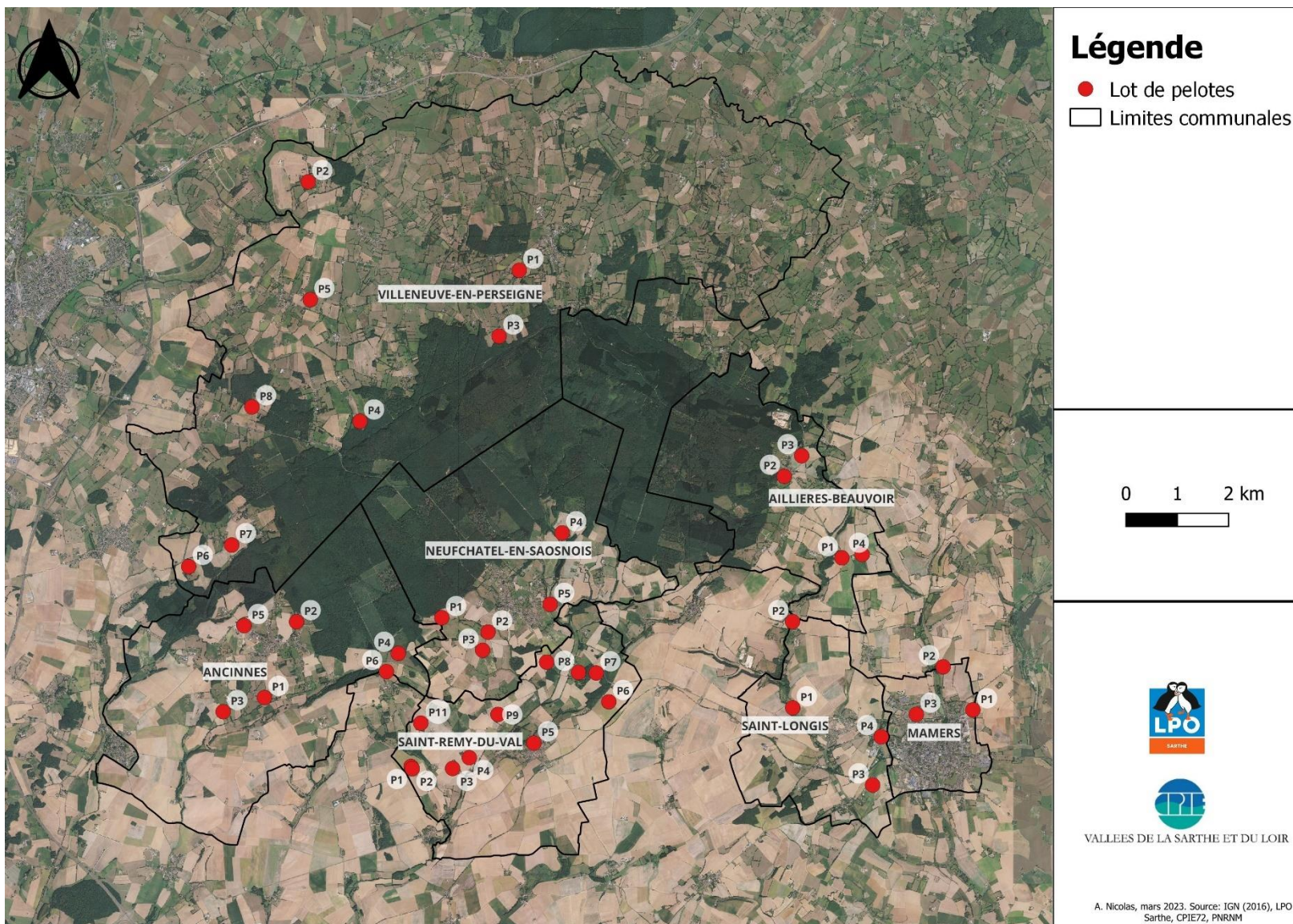


Figure 5 : Localisation des lots de pelotes de réjection d'Effraie des clochers.

Tableau 3 : Date de récolte, nombre de lots et nombre de pelotes récoltées et analysées, pour chaque commune.

Commune	Date de récolte	Nombre de lots	Nombres de pelotes récoltées	Nombre de pelotes analysées
Villeneuve-en-Perseigne	11/05/2022	8	821	657
	02/06/2022			
	08/06/2022			
	29/06/2022			
Ancinnes	11/05/2022	6	341	150
	16/05/2022			
	17/05/2022			
	01/06/2022			
Aillières-Beauvoir	29/04/2022	4	220	121
Mamers	18/05/2022	3	58	58
Neufchâtel-en-Saosnois	04/05/2022	6	328	150
	17/05/2022			
	24/05/2022			
Saint-Longis	09/05/2022	4	121	121
	29/06/2022			
Saint-Rémy-du-Val	03/05/2022	11	881	150
	05/05/2022			
	12/05/2022			
	24/05/2022			
	31/05/2022			

La dissection d'une pelote a pour objectif d'isoler tous les **crânes** de micromammifères qu'elle contient. Un crâne est constitué d'une **mandibule supérieure** et de **deux mandibules inférieures** (droite et gauche) (Figure 6).

Ils sont récupérés et nettoyés à l'aide d'une pince à épiler et d'une brosse à dent. Les espèces sont identifiées à l'aide de diverses clés d'identification :

- Le cahier technique de la Gazette des Terriers « Pelotes ! Décortiquer et déterminer le contenu des pelotes de réjection » réalisé par le GMHL (Caublot & Melbeck, 2010) ;
- La clé d'identification créée par la LPO Aquitaine (Couzi, 2011) pour affiner la distinction entre le Mulot sylvestre et le Mulot à collier ;
- Les publications de Indelicato & Charissou, 1997, Charissou, 2001 et Marchesi *et al.*, 2011 ; pour la Crossope aquatique ;
- Les publications de Poitevin *et al.*, 1986 et Marchesi *et al.*, 2011 pour les crocidures ;
- La publication de Brunet-Lecomte, 2021 pour les campagnols ;
- La publication de Menu & Popelard, 1987 pour les Chiroptères.

L'identification des crânes des espèces les plus difficilement discriminables a été **contrôlée** et **validée** par Franck Noël, expert en mammalogie.



Figure 6 : Crâne et mandibules de Campagnol des champs © LPO Sarthe.

Tous les composants d'un crâne d'un individu ne sont pas toujours retrouvés dans une pelote : ils ont pu être dispersés dans différentes pelotes ou alors trop dégradés. Une fois l'espèce d'un individu

identifiée, il est donc important de renseigner quelles sont les parties retrouvées. Une méthodologie de **comptage du nombre d'individus** d'une même espèce doit alors être employée à la fin de la dissection de chaque lot.

Le rayon de chasse moyen de l'Effraie des clochers à partir de son nid serait de **1,26 km** (Taberlet, 1983). Tracer une aire circulaire de 1,26 km de rayon autour du point de collecte des pelotes permet donc d'identifier la zone probable où la chouette a capturé ses proies. Grâce à une analyse des paysages présents sur cette aire, il est ensuite possible d'émettre des hypothèses sur le lieu de vie des espèces identifiées en fonction de leurs préférences écologiques.

#### **Analyse de noisettes à la recherche du Muscardin (*Muscardinus avellanarius*)**

Le protocole « Noisettes rongées » permet d'attester de la présence du Muscardin en **zone boisée**. En effet, les **marques de dents** laissées sur une noisette permettent de savoir par quelle espèce elle a été rongée (Ecureuil, Muscardin, mulots ou campagnols) (Luginbühl & Schweiz, 2010) (Figure 7).

Le protocole consiste à ramasser des noisettes rongées sur les communes concernées puis d'analyser les traces de dents afin d'identifier celles rongées par le Muscardin (Figure 8 & Tableau 4). Les noisettes attribuées au Muscardin ont été **contrôlées et validées** par Franck Noël, expert en mammalogie.



Figure 7 : Noisette rongée par un Muscardin © LPO Sarthe.

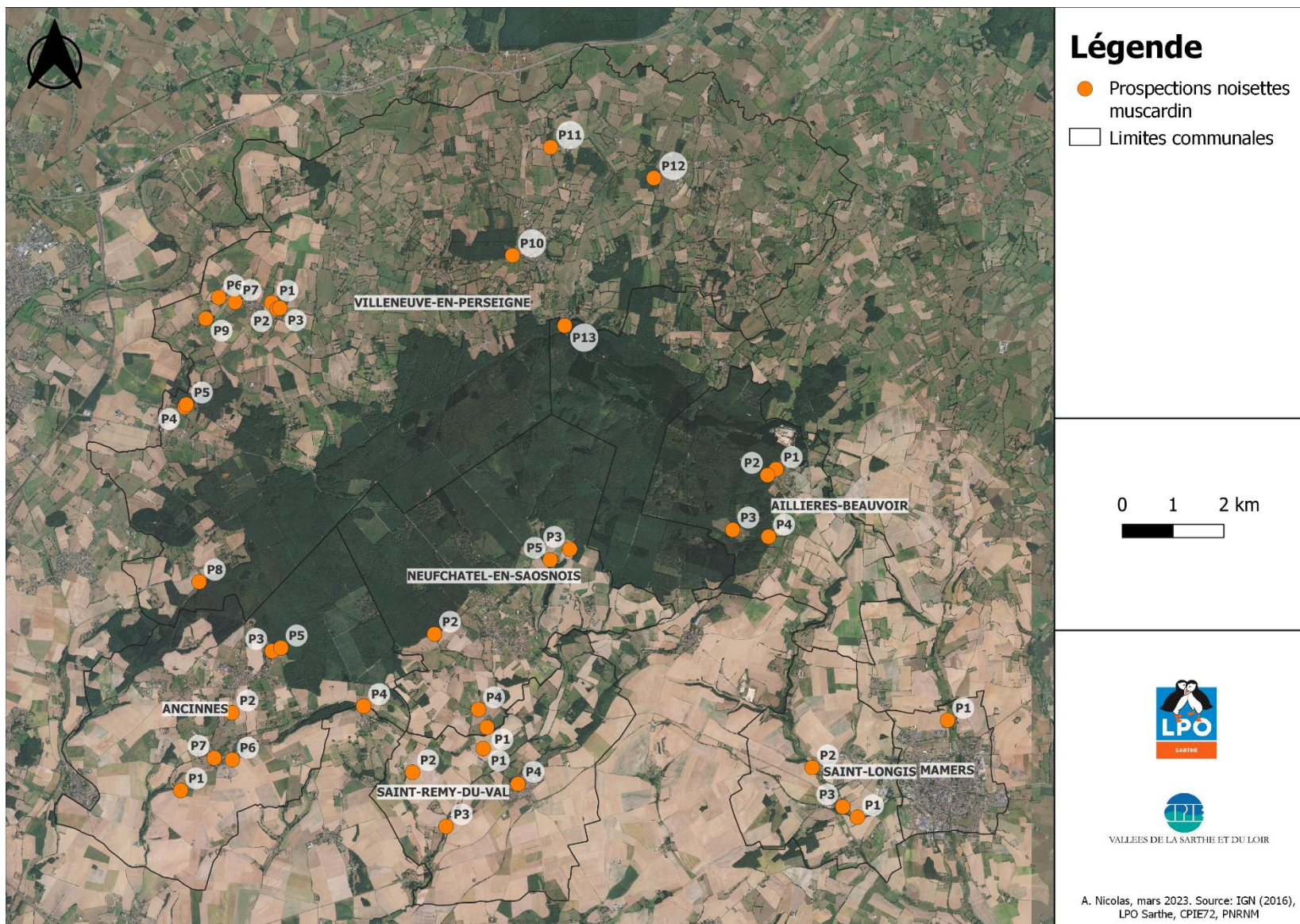


Figure 8 : Localisation des lots de noisettes.

Tableau 4 : Date de récolte, nombre de lots et nombre de noisettes récoltées, pour chaque commune.

Commune	Date de récolte	Nombre de lots	Nombre de noisettes récoltées
Villeneuve-en-Perseigne	10/05/2022	13	499
	11/05/2022		
	02/06/2022		
	08/06/2022		
	29/06/2022		
Ancinnes	11/05/2022	7	354
	16/05/2022		
	01/06/2022		
Aillières-Beauvoir	29/04/2022	4	19*
	15/06/2022		
	29/06/2022		
Mamers	31/05/2022	1	15*
Neufchâtel-en-Saosnois	04/05/2022	5	116
	12/05/2022		
	17/05/2022		
	24/05/2022		
Saint-Longis	15/06/2022	3	21*
	29/06/2022		
Saint-Rémy-du-Val	12/05/2022	4	287
	31/05/2022		

\*Ici, seules les noisettes pouvant correspondre aux critères du Muscardin ont été récoltées.

### Recherche de traces de Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*)

Le protocole « recherche de traces en bord de cours d'eau » vient en appui pour rechercher des **indices de présence** du Campagnol amphibie.

Le protocole choisi est un protocole **standardisé** et reproductible mis au point en 2008 (Rigaux & Poitevin, 2008), utilisé lors de la dernière **enquête nationale** sur les campagnols aquatiques de France (Rigaux, 2015). Celui-ci indique la réalisation de 20 points de prospections sur une maille de 10 km de côté et divisée en 25 carrés. Pour cette étude, le protocole est réadapté au vu de la superficie du territoire, une **vingtaine** de sites sont prospectés, mais non répartis selon une maille.

Des prospections de **100 mètres en cours d'eau** sont réalisées, à la recherche d'indices visuels, tels que les **empreintes de pattes**, des **fèces**, des **terriers** etc. Face au risque de confusion avec d'autres espèces, l'indice le plus fiable reste les **crottiers**, très spécifiques. Ce sont eux qui nous permettent d'assurer la présence du Campagnol amphibie. Ils sont le plus souvent retrouvés sous la végétation aquatique sur les berges. Les crottets du Campagnol amphibie sont reconnaissables grâce aux critères suivants : généralement de **couleur verte**, taille d'environ 8 mm de long et 4 à 5 mm de diamètre, forme **allongée** avec les deux extrémités arrondies et aspect lisse et « calibré » (Figure 9). Les indices de présence sont identifiés grâce au « Guide des traces d'animaux » (Bang & Dahlström, 2009).



Figure 9 : Crottier de Campagnol amphibie © CPIE 72

Pour chaque transect réalisé une fiche de relevé issue du protocole national est remplie.

Un travail de **cartographie** a été réalisé au **préalable** afin de repérer, par photographie, les sites favorables. Une fois sur place, des ajustements ont été nécessaires et certains transects ont été déplacés car l'habitat ne semblait plus intéressant, notamment par **manque d'eau** dans le contexte de sécheresse de l'été 2022.

Les prospections ont eu lieu durant les mois de **mai à juillet 2022** (Figure 10 & Tableau 5). La météo est un paramètre important à prendre en compte pour les prospections. Des orages ou fortes pluies risquent d'effacer les traces laissées par le Campagnol amphibie, dans ce cas les prospections sont réalisées plusieurs jours après, le temps que de nouvelles traces apparaissent.



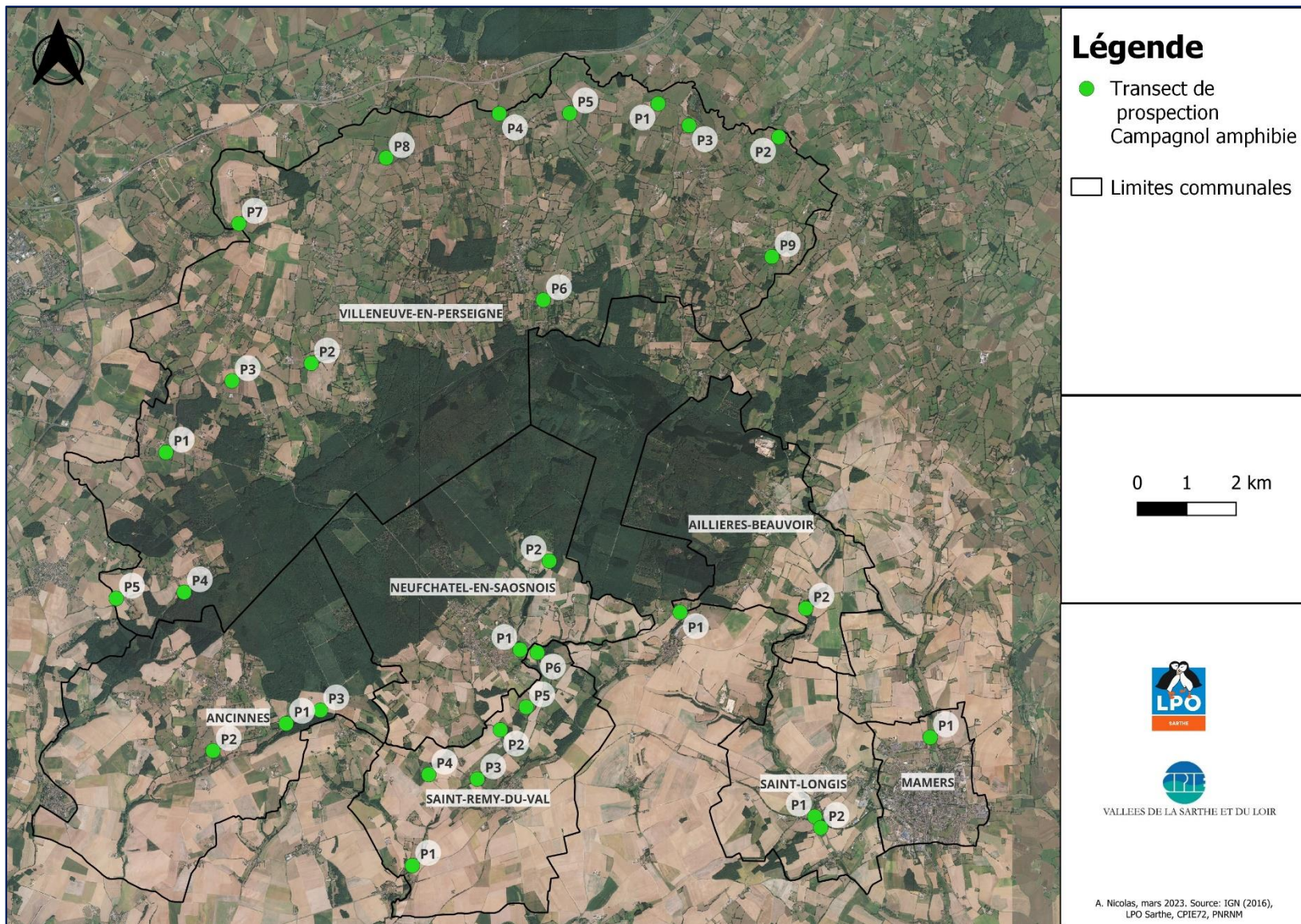


Figure 10 : Localisation des transects de prospection Campagnol amphibie.

Tableau 5 : Date de prospection, lieu-dit et cours d'eau prospectés, pour chaque commune.

Commune	Transect	Date	Lieu-dit	Ruisseau
Villeneuve-en-Perseigne	Transect 1	04/08/2022	Les Essards/Brustel	Ruisseau des Beilles
	Transect 2	21/07/2022	La Hirolière	La Pervenche
	Transect 3	04/08/2022	Le Parc Sarrasin	Ruisseau des Livrées
	Transect 4	21/07/2022	La Grande Terre	La Sarthe
	Transect 5	05/07/2022	Le Moulin de Roullée	Ruisseau des Livrées
	Transect 6	21/07/2022	La loge	Le Chédouet
	Transect 7	21/07/2022	Launay (Le Prieuré)	Le Chédouet
	Transect 8	05/07/2022	Les Riaux	Le Bas Sarthon
	Transect 9	04/08/2022	Le Petit Ressort	Ruisseau du Boulay
	Transect 1b	10/05/2022	La Coletterie/Les Brosses	Le Sort
	Transect 2b	10/05/2022	Les Vallées	Ruisseau du Moulin du Bois
	Transect 3b	25/05/2022	Lignerotte	Ruisseau de Chandon
	Transect 4b	02/06/2022	La Voisine	Le Rosay Nord
	Transect 5b	25/05/2022	Courtilloles	Mare
	Ancinnes	Transect 1	01/06/2022	L'Oisellerie
Transect 2		11/05/2022	La Butte/Gué de l'Aune	La Semelle
Transect 3		01/06/2022	Vaubezon	La Semelle
Aillières-Beauvoir	Transect 1	04/08/2022	Basse Folie	La Bienne
	Transect 2	05/07/2022	Les Vaux Croix	Le Rutin
Mamers	Transect 1	31/05/2022	La butte	La Dive
Neufchâtel-en-Saosnois	Transect 1	24/05/2022	La Bretonnière	La Bienne
	Transect 2	24/05/2022	La Petite Fontaine	La Bienne
Saint-Longis	Transect 1	31/05/2022	Marquoie	Le Rutin
	Transect 2	15/06/2022	Moulin d'Aglet	Le Rutin
Saint-Rémy-du-Val	Transect 1	12/05/2022	Le Moulin de la Buchaille	La Bienne
	Transect 2	24/05/2022	Les Parcs Auberts	Ruisseau de Vieille ville
	Transect 3	24/05/2022	Etang communal	La Bienne
	Transect 4	24/05/2022	-	Mare
	Transect 5	24/05/2022	Le Moulin du Val	Mare
	Transect 6	24/05/2022	La Gaudière	La Bienne

### Pièges à poils et à crottes

Le protocole de recherche par pièges à poils et à crottes vise principalement à détecter les **crossopes** (Crossope aquatique et Crossope de Miller), musaraignes à fort enjeux de conservation.

Celui-ci consiste en la pose d'un **transect de pièges à poils et à crottes** (équipés d'**appâts**), sur un site favorable (milieu humide à végétation dense) (Figure 11 et Tableau 6), puis en l'**analyse génétique** des échantillons récoltés dans les pièges. Ce protocole est pratiqué par le Groupement de Recherche et d'Etude pour la Gestion de l'Environnement (**GREGE**) (Nicolas, 2022).

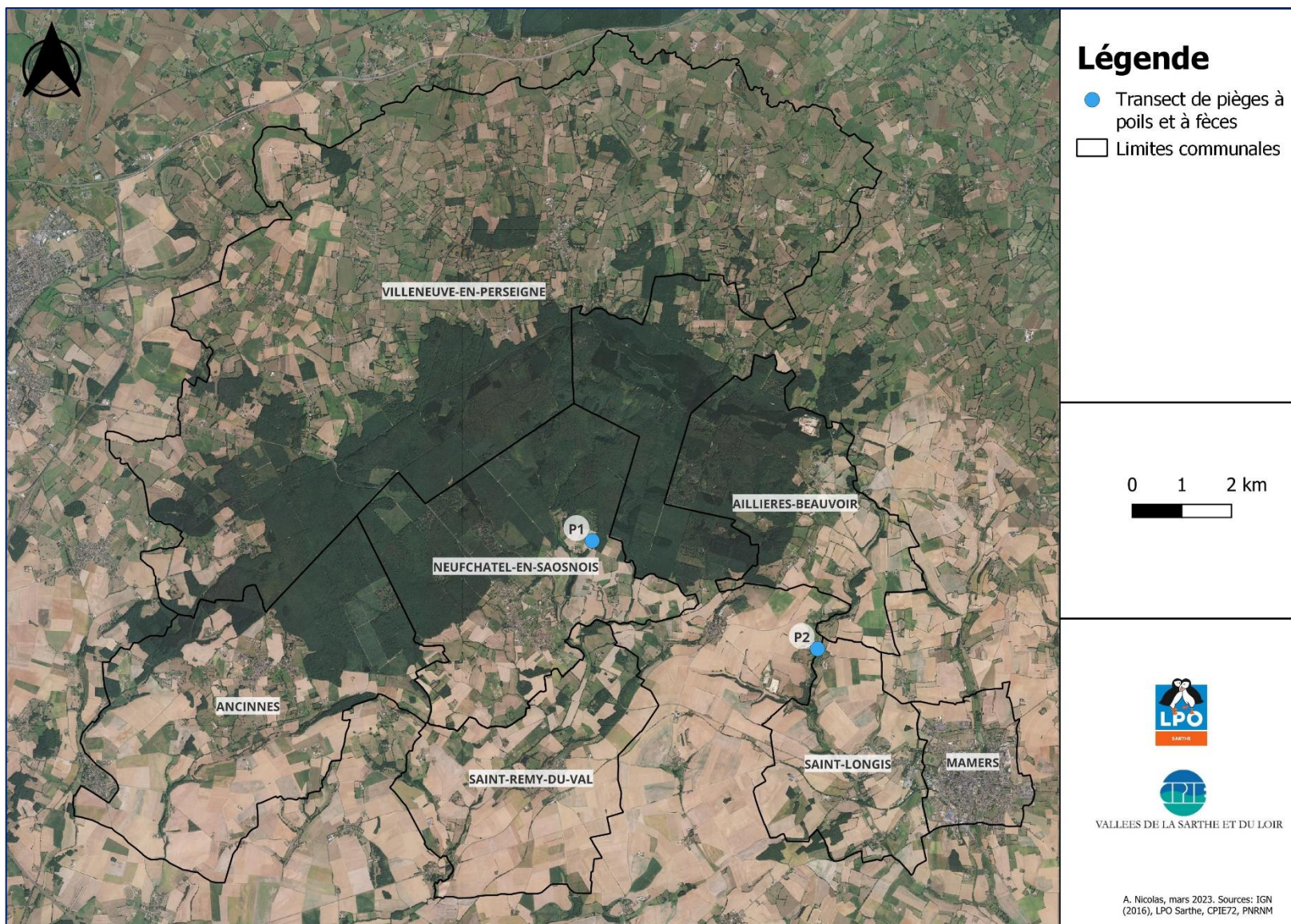


Figure 11 : Localisation des transects de pièges à poils et à crottes.

Tableau 6 : Date de prospection et milieux prospectés, pour les deux communes concernées.

Commune	Transect	Date	Milieux
Neufchâtel-en-Saosnois	Transect 1	30/06/2022 au 06/07/2022	Lisière forestière en bord de ruisseau <i>La Bienne</i>
Saint-Longis	Transect 2	06/07/2022 au 12/07/2022	Parcelle forestière en bord de ruisseau <i>Le Rutin</i>

Le transect est composé des **deux types** de pièges :

- des **tubes capteurs de fèces** (TF), réalisés à partir d'une goulotte électrique en PVC de 20 cm de long, à section carrée de 40 mm de côté (Figure 12). La partie inférieure est recouverte de **petits cailloux** collés, permettant de retenir les fèces, alors qu'une fente est faite sur la partie supérieure pour y glisser le **ballottin d'appâts** vers l'intérieur. Ces pièges sont destinés aux **insectivores**. De par leur métabolisme plus rapide, si un insectivore passe dans le piège et consomme l'appât, il y a alors de grandes chances de retrouver des fèces dans le piège. Ces tubes sont donc équipés d'un appât dit « **MUSA** », composé de 20 **larves de mouches** disposées dans une compresse et fermée en forme de ballottin.



Figure 12 : Piège à crottes © LPO Sarthe.

- des **tubes capteurs de poils** (TP) en PVC, de 10 cm de long, à section ronde de 40 mm ou 50 mm de diamètre (Figure 13). De même que sur les pièges à fèces, une fente est présente sur une partie du tube afin d'y placer l'appât vers l'intérieur. Sur la partie intérieure supérieure, une plaquette de PVC recouverte d'un **scotch** double face est vissée, afin de capter des poils. Ces pièges visent aussi bien les **rongeurs** que les **insectivores**, et peuvent donc être équipés des appâts « **MUSA** », ou des appâts « **RONG** », composés d'une **bouillette** de pêche de 14 mm (saveur **kiwi/banane**) et de 5 graines de **tournesol**, toujours dans une compresse et sous forme de ballottin. Lors de la pose la bandelette adhésive est placée vers le haut (Trébuchet *et al.*, 2022).



Figure 13 : Pièges à poils © LPO Sarthe.

Plusieurs types de transects existent, selon l'alternance des types de pièges. Après échange avec le GREGE, il nous a été conseillé de choisir le **transect 2** (Figure 14) afin de maximiser les chances de détecter les musaraignes, celui-ci présentant plus de pièges à fèces et d'appâts musaraignes (Trébuchet *et al.*, 2022) Ce transect est composé de **15 pièges à crottes** et **15 pièges à poils**. **20 appâts « MUSA »** et **10 appâts « RONG »** sont préparés ; les appâts insectivores sont gardés au frais et les pièges ne sont appâtés qu'au moment de la pose. La protection du scotch double face est également retirée au dernier moment lors de la pose.



Figure 14 : Schéma du transect de type 2 de pièges à poils et à crottes © Trébuchet et al., 2022.

Lors de la pose, les pièges sont placés en respectant la disposition prévue par le protocole. Ceux-ci doivent être positionnés bien à plat sans former de « marche » pour les micromammifères. Ils sont également **camouflés** avec la végétation trouvée sur place pour ne pas créer un effet « repoussoir ».

Si des fèces sont trouvées dans les pièges, celles-ci doivent être récupérées à l'aide d'un cure-dent, de sorte à ne pas contaminer les échantillons, puis mise dans un **microtube** de 2 ml d'alcool à 90° numéroté du même numéro que le piège. Pour les bandelettes adhésives (destinées à capturer des poils), elles doivent être gardées sur la plaquette plastique sur laquelle elles sont fixées dans le piège et recouvertes de la protection papier, puis isolées dans un sachet plastique unique.

Les échantillons ont ensuite été envoyés au GREGE. Les analyses sont faites sous forme de **pool génétiques** (échantillons regroupés selon leur type et selon leur transect) (Nicolas, 2022).

### 1.3.3 Chiroptères

L'étude chiroptérologique a pour objectif d'échantillonner des habitats différents afin d'espérer contacter une **grande diversité** d'espèces de Chiroptères ou chauves-souris (Figure 15 & Tableau 7).

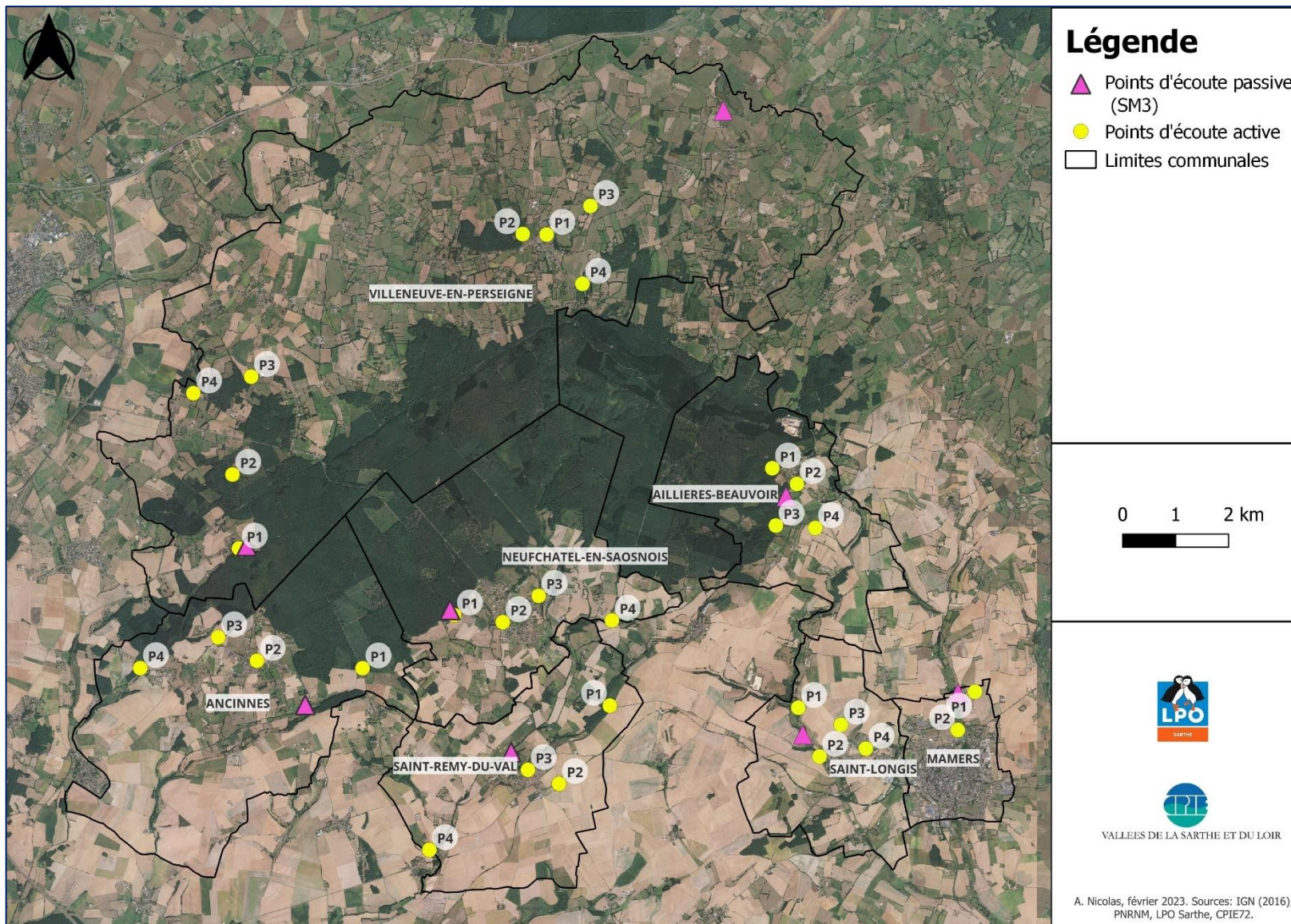


Figure 15 : Localisation des points d'écoute Chiroptères.

Tableau 7 : Habitats et milieux échantillonnés lors des écoutes Chiroptères, pour chaque commune.

Commune	P1	P2	P3	P4	SM3
Villeneuve-en-Perseigne	Bourg – Eglise de Saint-Rigomer	Allée forestière	Lisière de haie	Lisière forestière	Bord de mare
	Bourg-Eglise de La Fresnaye-sur-Chédouet	Allée forestière	Bocage, lisière de haie	Milieu ouvert (culture), prairie et haie dans le dos	Bord d'étang
Ancinnes	Lisière forestière Mare à proximité	Bourg - Eglise	Lisière de haie	Allée forestière	Bord d'étang
Aillières-Beauvoir	Forêt	Bourg- Eglise et château d'Aillières-Beauvoir	Bocage, lisière de haie	Milieu ouvert (culture) + haie	Bord de mare
Mamers	Milieu ouvert (culture) + haie	Etang	/	/	Bord de ruisseau
Neufchâtel-en-Saosnois	Lisière forestière	Bourg - Eglise	Lisière de haie Mare à proximité	Lisière de haie	Allée forestière
Saint-Longis	Forêt	Bocage + ruisseau	Milieu ouvert (culture) + haies	Bourg- Eglise de Saint-Longis	Bord de ruisseau
Saint-Rémy-du-Val	Lisière forestière	Lisière de haie	Bourg - Eglise	Lisière de haie Mare à proximité	Bord d'étang

Un passage a été réalisé sur chaque commune, au cours du mois de juillet 2022, période de **reproduction** des chauves-souris, soit de **mise bas** et d'**élevage des jeunes**.

Les conditions météorologiques et la luminosité de la lune pouvant **influer** sur le comportement et donc l'activité de chasse des Chiroptères (Ancilloto *et al.*, 2016), ces dernières ont également été relevées à chaque passage (Tableau 8).

Tableau 8 : Date et conditions météorologiques des soirées d'écoutes Chiroptères.

Commune	Date	Protocole	Température (°C)	Vent	Couverture nuageuse (%)	Visibilité de la lune (%)
<b>Villeneuve-en-Perseigne</b>	20/07/2022	EA	23	Faible	25	50
	27/07/2022	EP	24	Faible	0 – 25	3
	18/07/2022	EA	30	Nul	0 – 25	76
	12/07/2022	EP	31	Nul	0 – 25	95
<b>Ancinnes</b>	19/07/2022	EA / EP	27	Faible	25	67
<b>Aillières-Beauvoir</b>	18/07/2022	EA	25	Moyen	0 – 25	76
	21/07/2022	EP	27	Faible	0 – 25	46
<b>Mamers</b>	18/07/2022	EA	25	Moyen	30	76
	19/07/2022	EP	27	Faible	25	67
<b>Neufchâtel-en-Saosnois</b>	21/07/2022	EA / EP	27	Faible	0 – 25	46
<b>Saint-Longis</b>	18/07/2022	EA	21	Moyen	0 – 25	76
	28/07/2022	EP	25	Faible	0 – 25	0
<b>Saint-Rémy-du-Val</b>	11/07/2022	EP	30	Faible	0 – 25	89
	21/07/2022	EA	27	Faible	0 – 25	46



### Ecoute active

Les écoutes actives ont consisté à la réalisation de **2 à 4 points d'écoute** par commune, d'une durée de **10 ou 15 min** selon les points. Ils sont réalisés à l'aide d'un **détecteur** à ultrasons microphone de type D240X (Pettersson Elektronik AB, Uppsala, Sweden) ou Active Recorder (J-D Vrignault, Pays-de-la-Loire, France) équipé d'une carte SD permettant d'enregistrer des séquences sonores. Le **nombre de contacts** par espèces ou groupes d'espèces et leur comportement (chasse, transit ou cris sociaux) ont été relevés. Pour certaines espèces difficilement identifiables en direct, en hétérodyne<sup>1</sup>, les séquences sonores enregistrées sont analysées ultérieurement.

### Ecoute passive

L'écoute passive a consisté à la pose d'un **enregistreur à ultrasons automatique** de type Song Meter SM3Bat (Wildlife Acoustics Inc, Maynard, MA, USA) équipé d'un microphone SMM U1, en bord de mare ou de cours d'eau, pour une nuit complète et ce, pour chaque commune. L'enregistreur est paramétré selon le **protocole Point Fixe** Vigie-Chiro du Muséum National d'Histoire Naturelle, débutant 30 min avant le coucher du soleil et se terminant 30 min après le lever du soleil, et les séquences sonores stockées sur cartes SD.

### Analyse des données acoustiques

Les données brutes issues des enregistrements des écoutes actives et de l'écoute passive doivent être **traitées** avant analyse des résultats.

Les séquences sonores issues de l'enregistreur automatique SM3Bat sont coupées en tranches de **5 secondes**, correspondant à un contact de chauve-souris, puis **expansées** par un facteur 10 via le logiciel Kaleidoscope (Wildlife Acoustics, Maynard, MA, USA). En effet, il est impossible de déterminer le nombre exact d'individus à partir des cris d'écholocation ; considérer un intervalle de 5 secondes comme un contact semble être un bon compromis pour estimer l'activité des chauves-souris (Millon *et al.*, 2015 ; Kerbiriou *et al.*, 2018). Les données sont vouées à être intégrées au sein de la base de données de Vigie-Chiro (MNHN, 2014). Les fichiers sont donc **renommés** grâce au logiciel Lupas Rename (Albarracin Ivan Anton) en suivant la nomenclature demandée par Vigie-Chiro (MNHN, 2017) puis envoyés au MNHN via la plateforme du site, où les fichiers sont **analysés** par le **logiciel** d'analyse des ultrasons automatique **Tadarida** (Bas *et al.*, 2017). Ce logiciel **détecte, extrait et classifie** les sons automatiquement selon des paramètres définis sur une base de données acoustique (Bas *et al.*, 2017) puis attribue une **probabilité** ou **indice de confiance** (allant de 0 à 1) à chaque identification suivant un algorithme de classification (RandomForest) (Liaw & Wiener, 2002 ; Cutler *et al.*, 2007).

Les logiciels d'identification automatiques ayant un taux d'erreur non négligeable (Barataud, 2018), certaines séquences doivent être **validées** par un chiroptérologue. Ainsi, pour les espèces rares, difficiles à identifier (i.e. les murins -Obrist *et al.*, 2004-) ou encore avec un nombre relativement faible de contacts (inférieur à 20), tous les sons sont vérifiés à l'aide du logiciel BatSound (Pettersson Elektronik AB, Uppsala, Sweden) (Figure 16). Pour les espèces plus communes, le nombre de contacts étant élevé, tous les sons ne peuvent être vérifiés. Les sons sont donc validés sur la base de paliers successifs d'une valeur de 0,1 de l'indice de confiance attribué par Tadarida, puis les derniers sons présentant un indice de confiance faible sont tous vérifiés. L'identification se fait à l'espèce, au groupe d'espèces (i.e. les sérotules correspondent aux groupes des sérotines et noctules) ou au genre (i.e. *Myotis sp* ou *Plecotus sp.*) selon les difficultés d'identification.

---

<sup>1</sup> L'hétérodyne est issu de la radiotélégraphie. Elle correspond à la comparaison entre des ondes sonores reçues (par exemple, un cri de chauve-souris) et celles émises et ajustables par un récepteur (par exemple, un détecteur à ultrasons). Le son généré par cette différence de fréquences est caractéristique et permet d'identifier certaines espèces de chauves-souris en direct.

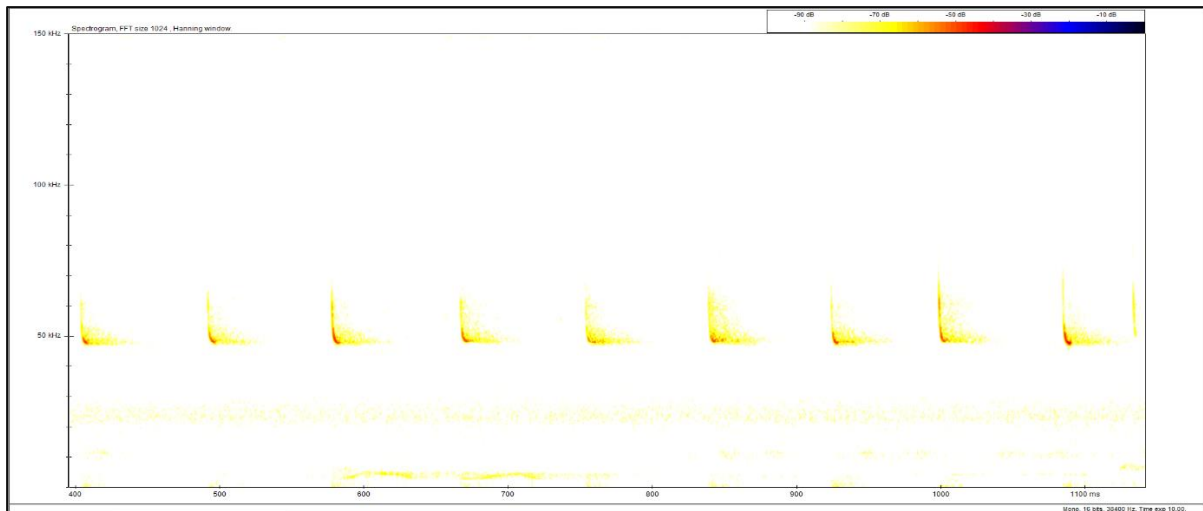


Figure 16 : Exemple de sonogramme de *Pipistrelle commune* via BatSound © A. Barideau-Castets - CPIE 72.

Les séquences sonores issues du D240X et de l'Active Recorder lors des écoutes actives sont analysées grâce au logiciel BatSound directement.

Après traitement des données brutes et analyse des séquences sonores, on obtient le **nombre de contacts bruts** de Chiroptères. Ces contacts bruts permettent d'estimer la **richesse spécifique** et l'**activité chiroptérologique** du site. La richesse spécifique correspond au nombre d'espèces identifiées sur le site d'étude ou groupes d'espèces, si l'identification est difficile (i.e. les murins). Elle est donc estimée grâce à un intervalle, allant des espèces avérées par identification aux espèces potentielles supplémentaires du fait des groupes d'espèces. L'activité des chauves-souris est exprimée par le nombre de contacts cumulés lors d'une session d'inventaire et par un **indice d'activité** (nombre de contacts / heure) prenant en compte le temps d'échantillonnage.

Il est important de noter que pour comparer l'activité des espèces entre elles, les contacts bruts recensés doivent être **pondérés** par un **coefficient de correction de détectabilité**. En effet, afin de corriger le biais dû à des différences d'intensité d'écholocation entre les espèces, il est nécessaire de pondérer le nombre de contact obtenu par un coefficient de détectabilité spécifique à l'espèce (Barataud, 2015). Ce coefficient est dépendant du type de milieu (ouvert, semi-ouvert ou encombré).

Enfin, le programme de sciences participatives du MNHN, Vigie-Chiro, produit des **référentiels d'activités** permettant de qualifier l'activité chiroptérologique sur le site (Bas *et al.*, 2020a).

### **Recherche de traces en bâtis**

Des recherches d'indices de présence (**guano** et/ou **restes de proies**) ont été entreprises au sein de bâtis favorables aux chauves-souris, lors des prospections de bâtis pour la récolte de pelotes de réjection d'Effraie des clochers.

## 2 Résultats

### 2.1 Communauté Urbaine d'Alençon

#### 2.1.1 Villeneuve-en-Perseigne

Seule **deux** données de Mammifères étaient connues par le CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne avant les prospections ciblées réalisées dans le cadre de l'ABC Perseigne. Il s'agissait d'une observation d'un Chevreuil européen et d'un Lièvre d'Europe en 2017.

La Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe possédait quant à elle, près de **32** données de Mammifères, avant les prospections : Crossope aquatique (1), Taupe d'Europe (1), Renard roux (2), Putois d'Europe (1), Fouine (3), Martre (3), Loutre d'Europe (1), Sanglier (3), Cerf élaphe (4), Chevreuil européen (5), Ecureuil roux (1), Rat musqué (3), Lièvre d'Europe (3) et Lapin de Garenne (1), entre 2011 et 2021.

#### **Grands Mammifères**

Quatre pièges photographiques ont été posés près des lieux-dits *La Grousserie*, *Ligne des Ponts Sicots*, près de la maison forestière en Forêt de Perseigne et en bord de Sarthe sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne du **30 juin au 28 juillet 2022**.

Les pièges ont enregistré, un total de **16 121 photos en 92 jours cumulés**.

Près de **5 espèces** de Grands Mammifères ont été recensées : le Renard roux *Vulpes vulpes* (4 contacts), la Martre *Martes martes* (1 contact), *Martes sp.* (2 contacts), le Blaireau européen *Meles meles* (2 contacts), le Chevreuil européen *Capreolus capreolus* (10 contacts), le Lièvre d'Europe *Lepus europaeus* (6 contacts), Rongeur indéterminé (4 contacts) et Mammifère indéterminé (4 contacts) (Tableau 9).

Des contacts de chiens (6) et chats (3) domestiques sont à noter également.

Le Renard roux est un petit canidé carnivore, au pelage brun-roux, aux oreilles pointues et à la queue touffue caractéristique. **Ubiquiste**, il prospecte des milieux très variés (campagne cultivée, bois, parcs, landes, bourgs et jardins) à la recherche d'une grande variété de proies (petits mammifères, oiseaux, insectes, œufs, lombrics, fruits, baies, etc.). **Opportuniste**, il profite également des dépôts d'ordures, tas de compost et joue un rôle de charognard. Il s'abrite dans un **terrier** qu'il creuse ou emprunte aux lapins ou blaireaux, souvent situé dans un talus. C'est une espèce **crépusculaire** et **nocturne** qui utilise un domaine vital de 200 à 600 ha en contexte rural, et se déplace dans un rayon de 15 km environ quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005). Son goût pour les rongeurs fait de lui un **bon auxiliaire des cultures** mais également un **régulateur** de la proportion de tiques porteuses des bactéries *Borrelia*, responsables de la maladie de Lyme (Hofmeester *et al.*, 2017).

La Martre est un petit mustélide, au pelage brun avec une tache jaune crème sur la gorge. Les oreilles sont plus longues et plus larges que celles de la Fouine. Espèce **forestière**, on la retrouve aussi bien en forêts de résineux que de feuillus. La Martre est principalement **carnivore** (le Campagnol agreste peut représenter jusqu'à 80 % de son régime alimentaire) mais également insectivore et frugivore. Elle s'abrite dans un arbre creux, de vieux nids, des nichoirs, des trous de pics ou encore des crevasses de rochers. Espèce **nocturne** et **crépusculaire**, elle a un domaine vital relativement petit (3 à 82 km<sup>2</sup>) mais peut parcourir jusqu'à 28 km en une nuit (Macdonald & Barrett, 2005) (Figure 17).



065F 18°C 09/05/2022 12:21:09

Figure 17 : Martre des pins, piège photo posé à Villeneuve-en-Perseigne © CPIE 72- LPO 72.

Le Blaireau européen est reconnaissable par sa tête blanche ornée de deux belles bandes noires de chaque côté, traversant les yeux. **Ubiquiste**, il prospecte également une grande variété d'habitats (campagne cultivée, bois de feuillus, prairies, jardins, parcs, talus, etc.). Le Blaireau est **omnivore** et **opportuniste** : lombrics, insectes, œufs, petits mammifères, crapauds, bulbes, fruits, céréales, etc. font partie de son régime alimentaire. Consommateur de cadavres, notamment en hiver, il joue un rôle de **charognard**, important pour les écosystèmes. Il vit au sein de **terriers**, très sophistiqués, avec de nombreuses entrées, galeries, chambres et latrines. Il utilise des feuilles et fougères pour sa litière. C'est une espèce **crépusculaire** et **nocturne** qui utilise un domaine vital de 30 à 150 ha, selon la qualité des habitats, et se déplace dans un rayon d'1 km quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005). Le blaireau souffre d'une mauvaise réputation pour les dégâts qu'il peut causer aux cultures et par les galeries qu'il creuse. Pourtant, cet animal, de par son régime alimentaire, participe également à la régulation des micromammifères. Ses terriers peuvent être utiles à de nombreuses espèces : Renard roux, Lapin de garenne et même aux Chiroptères.

Le Chevreuil européen est un petit cervidé, au pelage non tacheté, brun-roux en été et gris-brun en hiver et au museau noir. Il prospecte les **champs**, en **lisière** de **forêts** et **bois**. **Herbivore**, il consomme principalement des pousses et feuilles d'arbres, des ronces, lierre, noisetiers ; puis des plantes herbacées, champignons et fruits. Il s'abrite au sein de ronciers, broussailles et fourrés. Espèce **crépusculaire** et **nocturne**, son domaine vital est relativement petit de 5 à 15 ha (Macdonald & Barrett, 2005) (Figure 18).



Figure 18 : Chevreuil européen, piège photo posé à Villeneuve-en-Perseigne © CPIE 72-LPO 72.

Le Lièvre européen est reconnaissable par son pelage dorsal fauve aux poils noirs et ventral blanc crème. Les oreilles sont plus longues que celles du Lapin de garenne, et noires au bout. **Ubiquiste**, on l'observe surtout au sein des champs cultivés mais également en lisière de forêts, bois et haies. **Herbivore**, il consomme de préférence des herbacées sauvages (Poacées) mais également des plantes cultivées (céréales, betteraves, navets, racines, etc.). Il s'abrite dans un gîte qu'il creuse dans la terre, sous de hautes herbes et broussailles. Espèce **nocturne** (parfois diurne), son domaine vital est compris entre 300 et 800 ha et peut parcourir environ 1,7 km quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005) (Figure 19).



Figure 19 : Lièvre européen, piège photo posé à Villeneuve-en-Perseigne ©CPIE 72-LPO 72.

Tableau 9 : Espèces de Grands Mammifères inventoriées sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne par pièges photographiques.

Espèces	Protection nationale <sup>2</sup>	DHFF <sup>3</sup>	LRF <sup>4</sup>	LRPdL <sup>5</sup>	ZNIEFF PdL <sup>6</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Renard roux			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
Martre			LC	LC		Arbre creux Nichoirs	Carnivore	< 28
<i>Martes sp.</i>								
Blaireau européen			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
Chevreuril européen			LC	LC		Roncier Broussaille Fourré	Herbivore	< 1
Lièvre européen			LC	LC		Trou	Herbivore	1,7
<i>Rongeur indéterminé</i>								
<i>Mammifère indéterminé</i>								

<sup>2</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>3</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>4</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>5</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>6</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

## Petits Mammifères

### **Analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers**

Les récoltes de pelotes sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne ont eu lieu entre le **11 mai et le 29 juin 2022**. Près de **8 lots**, soit 821 pelotes ont été récoltées et **657** d'entre-elles ont été **analysées** pour l'étude (Tableau 10).

Tableau 10 : Lots de pelotes de réjection analysées sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de pelotes récoltées	Nombre de pelotes analysées
<b>P1</b>	11/05/2022	9	0
<b>P2</b>	02/06/2022	320	270
<b>P3</b>	02/06/2022	20	20
<b>P4</b>	02/06/2022	10	10
<b>P5</b>	08/06/2022	7	7
<b>P6</b>	08/06/2022	350 + tapis <sup>7</sup>	350
<b>P7</b>	29/06/2022	55 + tapis	0
<b>P8</b>	29/06/2022	50 + tapis	0

**Treize espèces** de Petits Mammifères **et une espèce** de Chiroptères ont été recensées au sein des 657 pelotes décortiquées dont **sept** sont **patrimoniales** (Figure 20 & Tableau 11) :

- **5** sont classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne pygmée, la Musaraigne couronnée, la Crossope aquatique, le Rat des moissons et le Muscardin ;
- **1** est classée « **quasi-menacée** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire : le Campagnol agreste.
- **3** sont **protégées** à l'échelle nationale : la Crossope aquatique, la Murin de Natterer et le Muscardin.

La Musaraigne pygmée *Sorex minutus* est une petite musaraigne, au pelage bicolore brun-gris, au museau et à la queue relativement longs. Elle construit un **nid**, en forme de petite boule d'herbes, qu'elle cache au sein d'une végétation épaisse, de landes, prairies ou encore lisières de boisement. **Active de jour comme de nuit**, sur de courtes périodes, elle chasse des **invertébrés** dans les feuilles mortes (Coléoptères, araignées ou encore cloportes), dans un rayon inférieur à 2 km. La Musaraigne pygmée est une espèce **territoriale** et **solitaire** sauf en période de reproduction (Macdonald & Barrett, 2005). Elle souffre de la **destruction** de son **habitat** et notamment du milieu bocager, et du **déclin** des **invertébrés** lié à l'utilisation de pesticides.

La Musaraigne couronnée *Sorex coronatus* est une espèce plutôt **ubiquiste**, prospectant une grande variété d'habitats riches en végétation. Elle préfère les **zones humides** ou encore le **bocage**. De même, elle est menacée par la **destruction** de ses habitats et du **déclin** des **invertébrés**. La **fréquence** de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 63 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 56 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

La Crossope aquatique *Neomys fodiens* est une grande musaraigne au pelage dorsal très sombre et ventral blanc cendré à gris sombre. **Inféodée** aux **milieux aquatique** (cours d'eau, mares, étangs, etc.), excellente nageuse et plongeuse, elle consomme surtout des **invertébrés aquatiques**, **amphibiens**, **poissons** et parfois des **proies terrestres** (escargots, micromammifères, etc.). Elle peut d'ailleurs produire une **sécrétion toxique** dans sa salive pour tuer des petits mammifères. Elle construit un **nid** d'herbes et de racines, qu'elle dépose dans un **trou** et des **galeries**, avec entrée au niveau de l'eau. Espèce **crépusculaire** et **nocturne**, elle a un domaine vital d'environ 160 m de long (Macdonald & Barrett, 2005). La Crossope aquatique est en **forte régression** au niveau régional. Elle affiche des tendances de l'ordre de – 90 % en Loire Atlantique et de – 67 % en Maine-et-Loire. Celles-ci s'expliquent par la **raréfaction** des **zones humides** et par la **baisse** de la **qualité** des cours d'eau. La Crossope

<sup>7</sup> Le tapis est un reste de pelotes désagrégées, à partir duquel un mélange d'ossements est récupéré.

aquatique est classée « **vulnérable** » sur la Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour, *et al.* 2020).

Le Rat des moissons *Micromys minutus* est le plus petit rongeur européen, au pelage dorsal brun-roux et ventral blanc, aux oreilles velues et à la queue préhensile. Il construit un **nid** de feuilles d'herbes fendues, fixé en hauteur dans une **végétation dense** (champs ou ronciers). Il prospecte des **milieux ouverts** comme les prairies, les champs de céréales ou encore les lisières de boisement. Animal **nocturne et solitaire**, il consomme principalement des **grains de céréales**, des **fruits** ou encore des **insectes**, qu'il trouve dans un rayon de 600 m autour de son nid (Macdonald & Barrett, 2005). Il est menacé par la **disparition** de ses **habitats**, comme les prairies humides ou le bocage. La **fréquence** de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 19 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 57 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Le Muscardin *Muscardinus avellanarius* est un petit Gliridé au pelage dorsal roux et ventral blanc-jaunâtre, et à la queue très velue, roux orangé. Il construit un **nid** compact, en tiges de chèvrefeuille, herbes ou encore feuilles, qu'il place dans un buisson, un arbre creux ou un nichoir. Plutôt **forestier**, on le retrouve au sein de forêts de feuillus, taillis, broussailles, haies et ronciers. Grand amateur de **noisettes, glands et châtaignes**, il peut également consommer des insectes, des œufs ou des oisillons ; dans un rayon de 150 m autour de son nid. C'est un animal **nocturne, agile et bon grimpeur** (Macdonald & Barrett, 2005). Le Muscardin est menacé par la **destruction** de ses **habitats**, en particulier forestier et bocager.

Le Campagnol agreste *Microtus agrestis* est un campagnol avec une queue assez courte, au pelage dorsal gris-brun, ventral gris clair, assez long et hirsute. Il construit un **nid** sphérique d'herbes, fixé à la base d'une touffe de Poacées et des galeries reliées à la surface par des coulées. **Ubiquiste**, il prospecte surtout des **milieux ouverts** (prairies, bords de champs, landes, vergers, bois clairs ou encore haies). Animal principalement **crépusculaire**, il consomme des **Poacées** et autres herbacées, dans un rayon inférieur à 1 km (Macdonald & Barrett, 2005). Le Campagnol agreste est principalement menacé par la **destruction** de ses **habitats**, notamment par l'agriculture intensive. La **fréquence** de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 44 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 26 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Le Murin de Natterer *Myotis nattereri* est une chauve-souris de taille moyenne au pelage dorsal gris-brun clair contrastant nettement avec le pelage ventral blanc pur. Chauve-souris **cavernicole, anthropophile** ou **arboricole**, le Murin de Natterer est présent au sein de **massifs forestiers**, de milieux **bocagers** et s'adapte aux zones urbanisées. Il chasse en massifs forestiers de feuillus, le long des lisières et allées forestières, au sein des prairies ou le long des ripisylves, les parcs et jardins, etc., dans un rayon maximal de 6 km autour du gîte. C'est une espèce **glaneuse**, consommant une grande variété d'Arthropodes (Aranéides et Diptères, principalement) (Arthur & Lemaire, 2021). Peu de chauves-souris sont retrouvées au sein des pelotes de réjection d'Effraie des clochers (< 0,1 % des proies – Pailley & Pailley, 1996). Très agiles en vol, elles peuvent être difficiles à capturer pour les chouettes. La prédation est donc considérée comme **opportuniste** (chasse à l'affût en sortie de gîte, par exemple).



Tableau 11 : Espèces de Petits Mammifères inventoriées sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne par analyse de pelotes de réjection.

Espèces	Protection nationale <sup>8</sup>	DHFF <sup>9</sup>	LRF <sup>10</sup>	LRPdL <sup>11</sup>	ZNIEFF PdL <sup>12</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Musaraigne pygmée</b>			LC	VU		Nid d'herbacées dans végétation	Litières Insectivore	< 2
<b>Musaraigne couronnée</b>			LC	VU			Milieus ouverts secs	
<b><i>Musaraigne indéterminée</i></b>								
<b>Crossope aquatique</b>	X		LC	VU	X	Nid d'herbes et de racines dans un trou	Insectivore Carnivore	160 m
<b>Crocitude musette</b>			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieus ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
<b>Murin de Natterer</b>	X	An. IV	LC	LC	X	Cavernicole, Arboricole & Anthropophile	Forestier	2 à 6
<b>Campagnol roussâtre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
<b>Campagnol souterrain</b>			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
<b>Campagnol agreste</b>			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
<b>Campagnol des champs</b>			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
<b><i>Campagnol indéterminé</i></b>								
<b>Rat des moissons</b>			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières	< 600 m

<sup>8</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>9</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>10</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>11</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>12</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

Espèces	Protection nationale <sup>8</sup>	DHFF <sup>9</sup>	LRF <sup>10</sup>	LRPdL <sup>11</sup>	ZNIEFF PdL <sup>12</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
							Herbivore	
<b>Mulot sylvestre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
<b>Rat surmulot</b>			NA	NA		Terrier avec galeries dans un talus	Anthropophile Omnivore	4
<b>Souris domestique</b>			LC	LC		Nid avec toutes sortes de matériaux dans des galeries	Anthropophile Omnivore	2
<b><i>Muridé indéterminé</i></b>								
<b>Muscardin</b>	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5

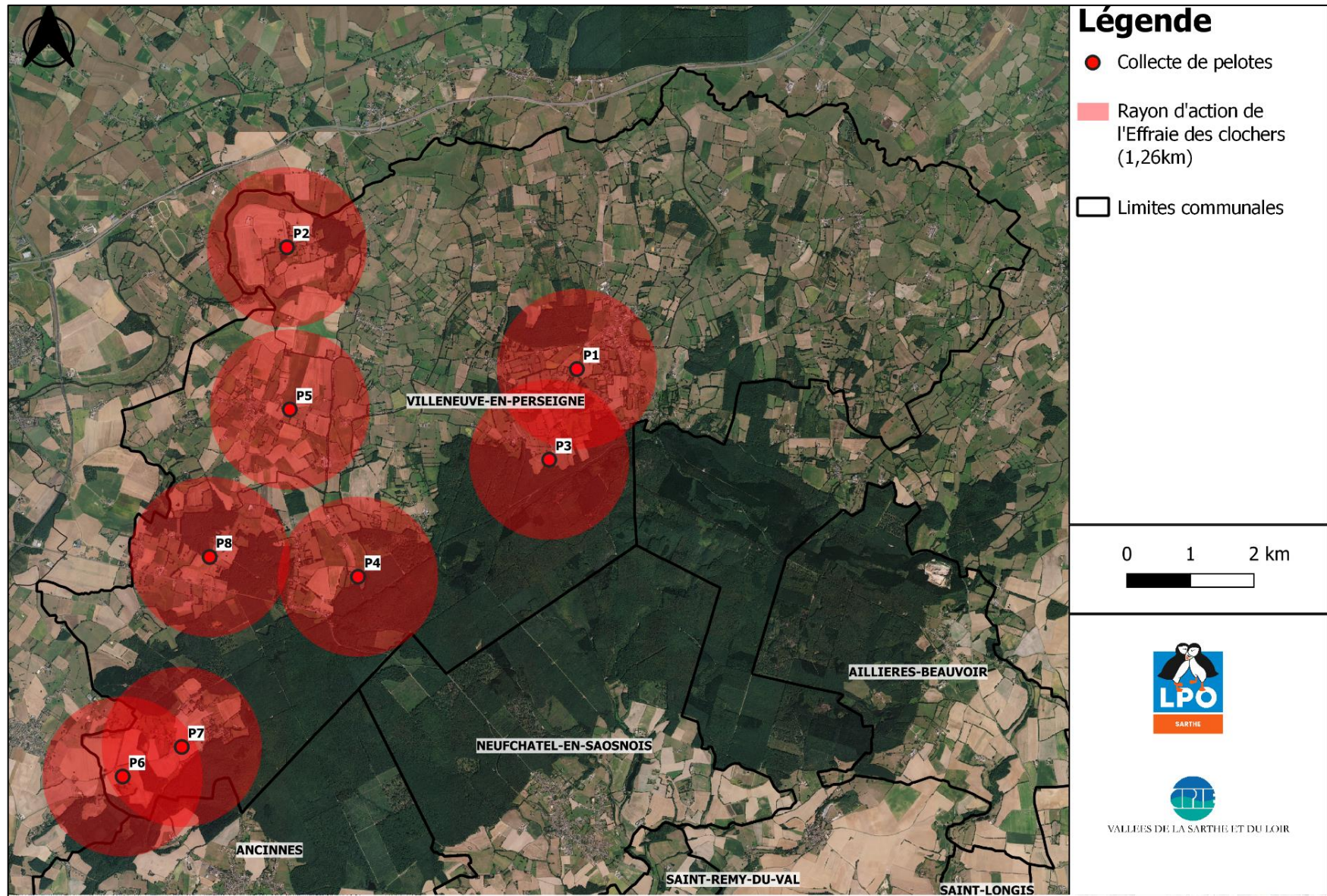


Figure 20 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de récolte de pelotes de réjection, à Villeneuve-en-Perseigne  
 \*Les espèces de micromammifères identifiées se trouvent dans ce rayon

Villeneuve-en-Perseigne abrite une **forte diversité** de micromammifères (14 espèces). Le Campagnol des champs est l'espèce la plus présente au sein des pelotes avec 47% des identifications (Figure 21). C'est une proie **privilégiée** pour l'Effraie des Clochers (Mebs & Scherzinger, 2006). On notera cependant qu'il représente moins de 50 % des individus identifiés, signe d'une **hétérogénéité paysagère**.

Le trio Campagnol des champs, Crocidure musette et Mulot sylvestre représentent 84 % des données. Bien qu'omniprésents, ces espèces ont des proportions moindres qu'en contexte ouvert, symboles du contexte plus **bocager** au sein duquel chasse l'Effraie des Clochers. Ce constat est renforcé par les proportions de Campagnol agreste observé (au-delà de 5 %).

La Crossope aquatique, espèce à fort enjeux de conservation, met quant à elle en lumière les **milieux humides** présents sur la commune quand le Muscardin atteste celle de milieux **plus boisés**.

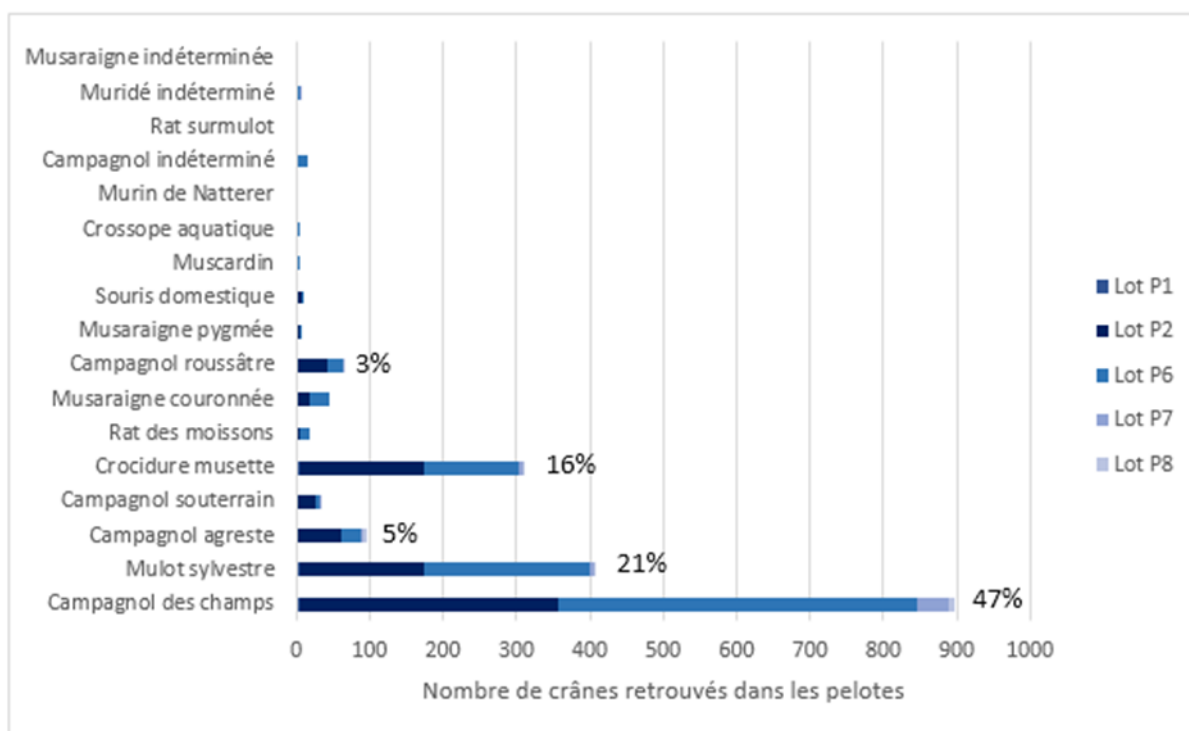


Figure 21 : Espèces de petits mammifères identifiées dans les pelotes et leurs proportions.

### **Analyse de noisettes à la recherche du Muscardin**

Les récoltes de noisettes sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne ont eu lieu entre le **10 mai et le 29 juin 2022**. Près de **13 lots**, soit **488** noisettes ont été **récoltées** et **analysées** pour l'étude (Tableau 12).

Tableau 12: Points de collecte des lots de noisettes.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de noisettes récoltées
P1	11/05/2022	75
P2	11/05/2022	43
P3	11/05/2022	84
P4	02/06/2022	30
P5	02/06/2022	71
P6	10/05/2022	16
P7	10/05/2022	9
P8	02/06/2022	110
P9	10/05/2022	34
P10	08/06/2022	4
P11	08/06/2022	1
P12	08/06/2022	1
P13	29/06/2022	10

Sur ces 488 noisettes, **12** ont pu être attribuées au **Muscardin** (11 sur le point P8 et 1 sur le point P13). Les autres peuvent être attribuées à des campagnols (32 % des noisettes récoltées), mulots (30 % des noisettes récoltées), balanin des noisettes (3 % des noisettes récoltées), écureuil ou encore oiseaux (27 % des noisettes récoltées) mais sans identification possible à l'espèce (Figure 22).

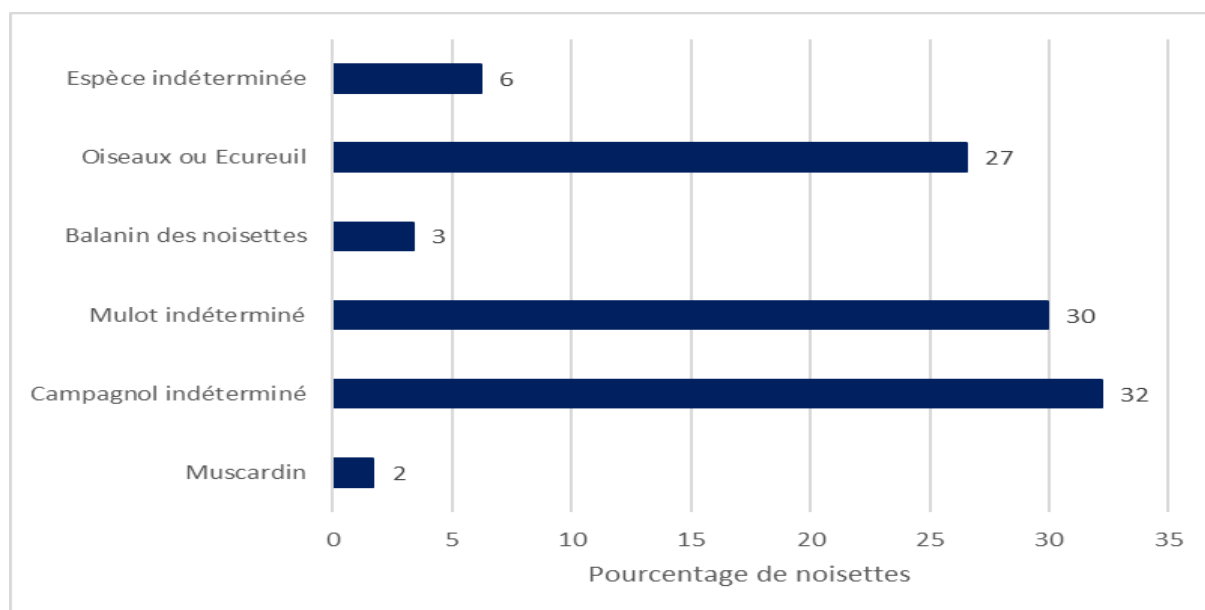


Figure 22 : Identification des noisettes rongées.

Au regard de la biologie de l'espèce, il n'est pas surprenant de découvrir le Muscardin sur le territoire de Villeneuve-en-Perseigne. Outre la forêt de Perseigne, la commune dispose de nombreux **boisements de feuillus** qui lui sont favorables ainsi que d'un **secteur bocager dense** s'étendant sur près des deux tiers de la commune (Figure 23).

\*Deux données (PA et PB) de Muscardin trouvées grâce au protocole des pelotes de réjection se rajoutent à celles-ci.

Le Muscardin est un petit Gliridé au pelage dorsal roux et ventral blanc-jaunâtre, et à la queue très velue, roux orangé. Il construit un **nid** compact, en tiges de chèvrefeuille, herbes ou encore feuilles, qu'il place dans un buisson, un arbre creux ou un nichoir. Plutôt **forestier**, on le retrouve au sein de forêts de feuillus, taillis, broussailles, haies et ronciers. Grand **amateur** de **noisettes**, **glands** et **châtaignes**, il peut également consommer des insectes, des œufs ou des oisillons ; dans un rayon de 150 m autour de son nid. C'est un animal **nocturne**, **agile** et **bon grimpeur** (Macdonald & Barrett, 2005). Le Muscardin est menacé par la **destruction** de ses **habitats**, en particulier forestier et bocager (Tableau 13).

Tableau 13 : Muscardin : statuts et biologie.

Espèces	Protection nationale <sup>13</sup>	DHFF <sup>14</sup>	LRF <sup>15</sup>	LRPdL <sup>16</sup>	ZNIEFF PdL <sup>17</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Muscardin</b>	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5

<sup>13</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>14</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>15</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>16</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>17</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

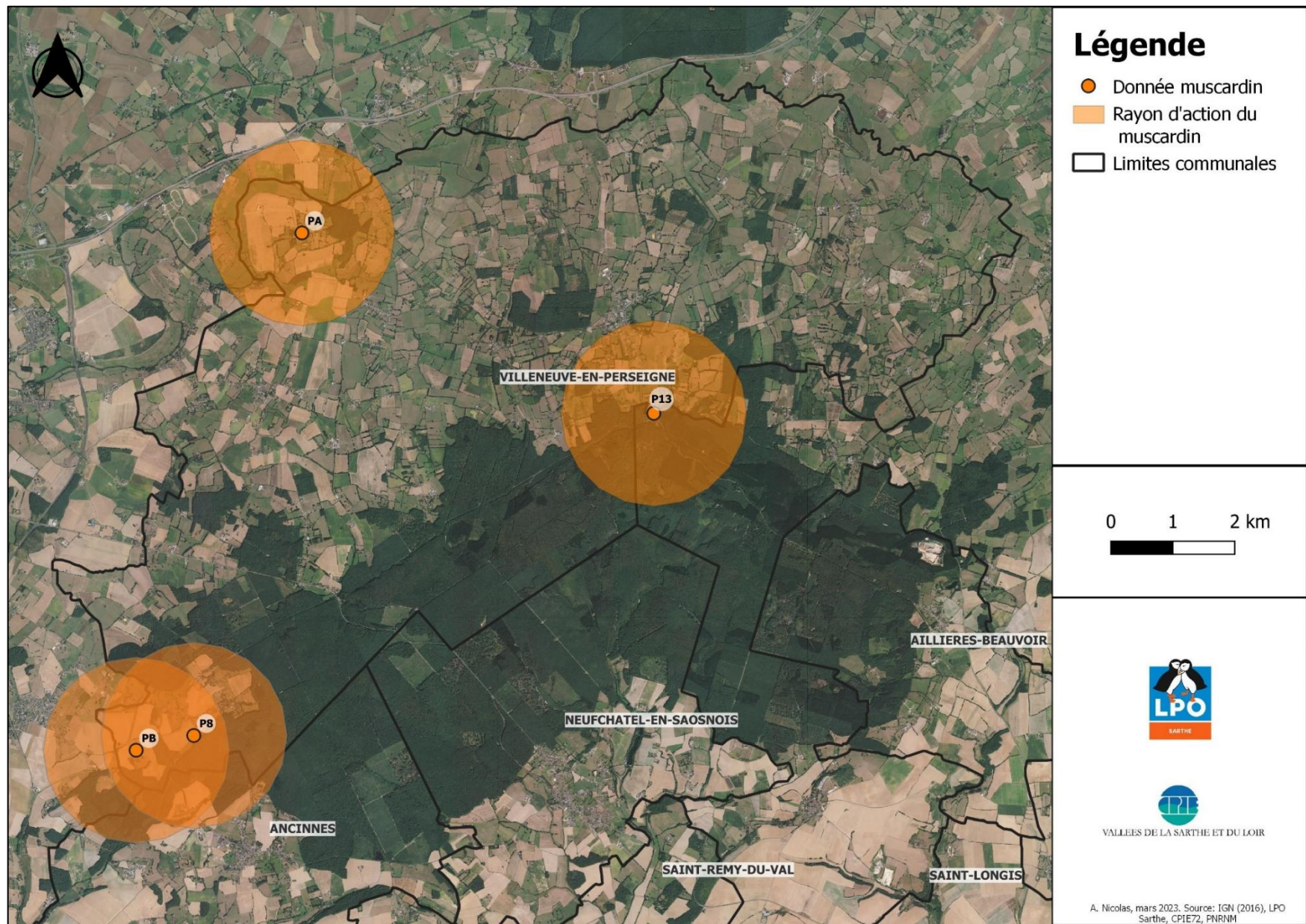


Figure 23 : : Localisation du Muscardin sur Villeneuve-en-Perseigne.

### **Recherche de traces de Campagnol amphibie**

La recherche de traces et indices de présence du Campagnol amphibie *Arvicola sapidus* sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne a eu lieu du 10 mai et le 4 août 2022.

Quatorze transects ont été réalisés le long de divers ruisseaux et rivières (*Les Beilles, Les Livrées, La Sarthe, Le Chédouet, Le Bas Sarthon, Le Boulay, La Pervenche, Le Sort, Le Moulin du Bois, Le Chandon, et Le Rosay Nord*) à la recherche de crotties caractéristiques de l'espèce.

Des signes de présence ont été constatés sur le transect 3, bordant le **ruisseau des Livrées**. Un **crottier** de Campagnol amphibie a été observé en bord de ruisseau sous une végétation dense (validé par analyse génétique) (Figure 24). Cette portion du ruisseau des Livrées semble **très favorable** au Campagnol amphibie (ruisseau avec peu de courant, présentant une végétation dense et humide, et entouré de prairies).

Bien que des indices n'aient pas été trouvés sur d'autres points, certains semblent favorables à la présence de l'espèce (P4, P6, P8, P9) par une végétation hygrophile, des berges à pente douce, la protection des rives par des clôtures .... Au contraire, certains lui sont moins favorables (P2, P3, P5, P7) par des berges trop abruptes ou encore un fauchage trop régulier de la prairie et du bord de ruisseau.

Le Campagnol amphibie est un grand campagnol, **semi-aquatique**, au pelage dorsal brun et ventral gris et aux oreilles cachées dans ce dernier. Il construit un **nid** d'herbes qu'il place dans un terrier creusé dans les berges. Ces derniers ont une entrée sous l'eau et des espaces d'alimentation. Il est **actif de jour comme de nuit**, par périodes, et consomme des végétaux aquatiques herbacées, des végétaux des prairies voisines mais également des insectes, crustacés, grenouilles ou encore petits poissons (Macdonald & Barrett, 2005). Le Campagnol amphibie est menacé par la **destruction** de son **habitat**, notamment les **berges** et la **végétation herbacée** au bord des cours d'eau. Il peut également être victime de **piégeage accidentel** (Tableau 14)



Tableau 14: Campagnol amphibie : statuts et biologie.

Espèces	Protection nationale <sup>18</sup>	DHFF <sup>19</sup>	LRF <sup>20</sup>	LRPdL <sup>21</sup>	ZNIEFF PdL <sup>22</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Campagnol amphibie</b>	X		NT	VU	X	Nid d'herbes au sein d'un terrier dans les berges	Berges des rivières lentes, marécages, lacs Herbivore Insectivore	150 m

<sup>18</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>19</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>20</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>21</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>22</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).



Figure 24 : Localisation du Campagnol amphibie à Villeneuve-en-Perseigne et rayon d'action.

### ***Pièges à poils et à crottes***

Ce protocole n'a pas été mis en place sur la commune.

### **Chiroptères**

Les inventaires acoustiques sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne ont permis de recenser, *a minima*, **14 espèces** différentes de chauves-souris, soit **70 %** du cortège départemental (Tableau 15).

Toutes ces espèces sont inscrites sur la Liste Rouge des Mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) :

- La Sérotine commune *Eptesicus serotinus*, la Noctule commune *Nyctalus noctula* et la Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii* sont classées « **vulnérables** ». L'état de leur population est **préoccupant** (baisse de **30 %** pour la Sérotine commune, **88 %** pour la Noctule commune et **46 %** pour la Pipistrelle de Nathusius) et ce notamment, par le développement massif de l'**éolien** sur notre territoire. En effet, ces espèces sont connues pour être très sensibles à la mortalité due à l'éolien (Bas *et al.*, 2020b).
- La Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*, la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, l'Oreillard roux *Plecotus auritus*, le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* et le Grand Murin *Myotis myotis* sont classés « **quasi-menacés** ». La Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune, tout comme la Sérotine et la Noctule commune, sont très affectées par le développement de l'éolien. Une baisse de la population de Pipistrelle commune de **9 %** est constatée sur ces dix dernières années (Bas *et al.*, 2020b). Le Murin de Daubenton, très cryptique au sein des ouvrages d'art, souffre de la **rénovation** de ces derniers sans la prise en compte de l'espèce.
- Les autres espèces sont classées « **en préoccupation mineure** ».

Au sein de ce cortège, on retrouve des espèces **ubiquistes**, prospectant des terrains de chasse variés ; et **anthropophiles**, gîtant au sein de nos bâtis : la Sérotine commune, les pipistrelles de Kuhl et commune et le Murin à moustaches.

Le Murin à oreilles échanquées et le Grand Murin sont **anthropophiles** mais chassent en contexte **bocager** et **forestier**. De même, la Barbastelle d'Europe et l'Oreillard roux sont **anthropophiles** ou **arboricoles** et chassent préférentiellement en contexte **forestier**.

Les noctules, la Pipistrelle de Nathusius et le Murin de Natterer sont des espèces **arboricoles** et **forestières**. A l'heure actuelle, nos connaissances sur ces espèces sont très lacunaires ; aucun arbre-gîte n'est aujourd'hui recensé sur le département pour ces espèces.

Enfin, le Murin de Daubenton est une espèce **inféodée** aux **étendues d'eau** où il « pêche » ses proies avec ses pieds et sa queue. Il gîte principalement au sein de fissures d'ouvrages d'art.

Ces espèces ont des **domaines vitaux différents** (Figures 25-27). Le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches prospectent des terrains de chasse situés à moins d'un kilomètre de leur gîte. La Sérotine commune, les pipistrelles, la Barbastelle d'Europe, l'Oreillard roux ou encore le Murin de Natterer, chassent dans un rayon de 2 à 6 km autour de leur gîte. Les noctules, le Murin à oreilles échanquées et le Grand Murin peuvent s'éloigner à plus de 15 km de leur gîte.

Tableau 15: Espèces de chiroptères identifiées à Villeneuve-en-Perseigne.

Espèces	Protection nationale <sup>23</sup>	DHFF <sup>24</sup>	LRF <sup>25</sup>	LRPdL <sup>26</sup>	ZNIEFF PdL <sup>27</sup>	Gîtes	Terrains de chasse	Rayon d'action (km)
<i>Rhinolophe indéterminé</i>	X	An. II & IV			X			
<i>Sérotine commune</i>	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
<i>Noctule de Leisler</i>	X	An. IV	NT	NT	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	17
<i>Noctule commune</i>	X	An. IV	VU	VU	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	10 (26 max)
<i>Sérotule</i>	X							
<i>Pipistrelle de Kuhl</i>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<i>Pipistrelle de Nathusius</i>	X	An. IV	NT	VU	X	Arboricole	Forestière	6
<i>Pipistrelle commune</i>	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<i>Pipistrelle indéterminée</i>	X							
<i>Barbastelle d'Europe</i>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<i>Oreillard roux</i>	X	An. IV	LC	NT		Arboricole & Anthropophile	Forestier	3 max
<i>Oreillard indéterminé</i>	X							
<i>Murin de Daubenton</i>	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
<i>Murin à oreilles échanquées</i>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15
<i>Grand Murin</i>	X	An. II & IV	LC	NT	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière	15
<i>Murin à moustaches</i>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	< 1
<i>Murin de Natterer</i>	X	An. IV	LC	LC	X	Cavernicole, Arboricole & Anthropophile	Forestier	2 à 6
<i>Murin indéterminé</i>	X							

<sup>23</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>24</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>25</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>26</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>27</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

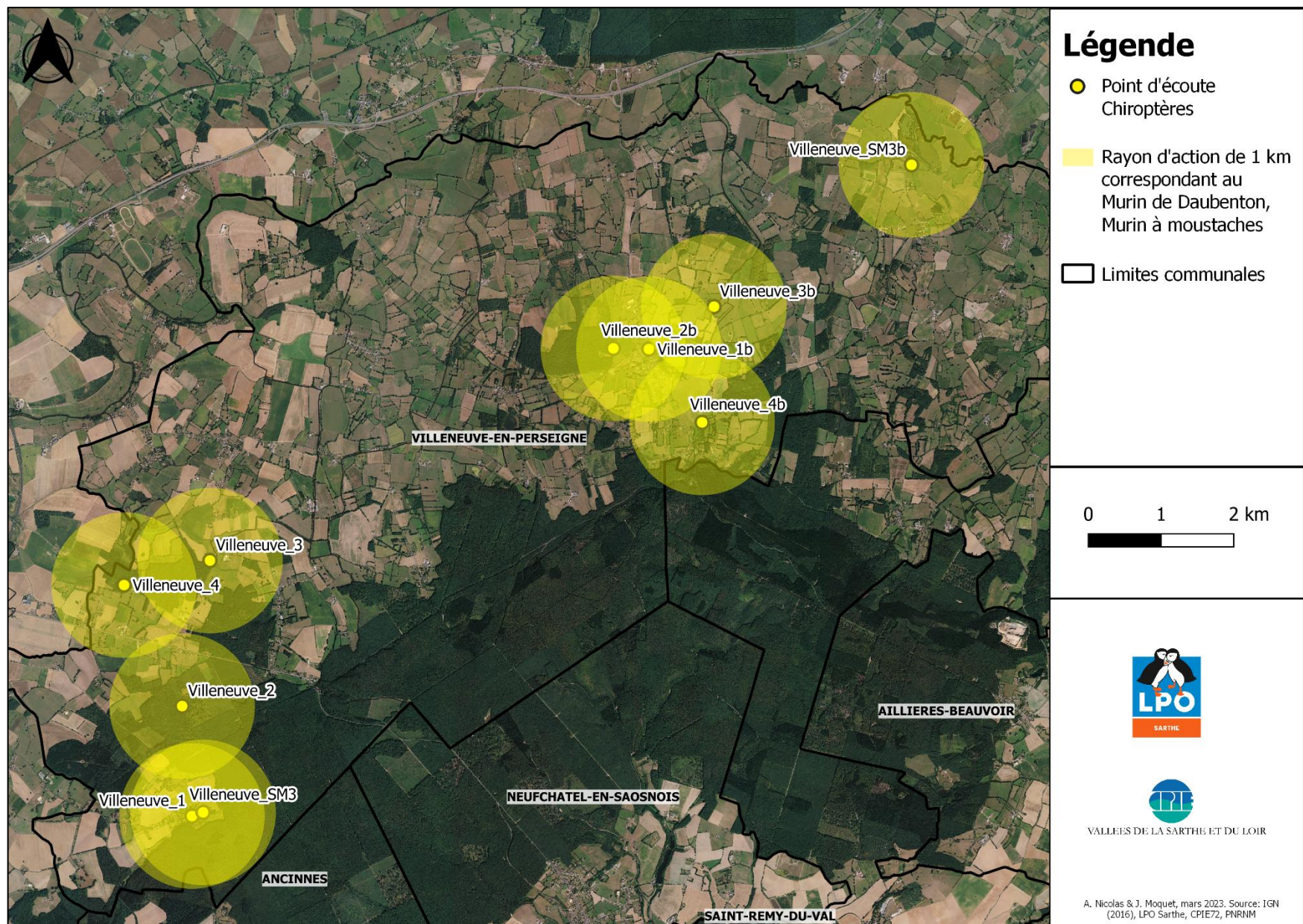


Figure 25 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustache à Villeneuve-en-Perseigne.

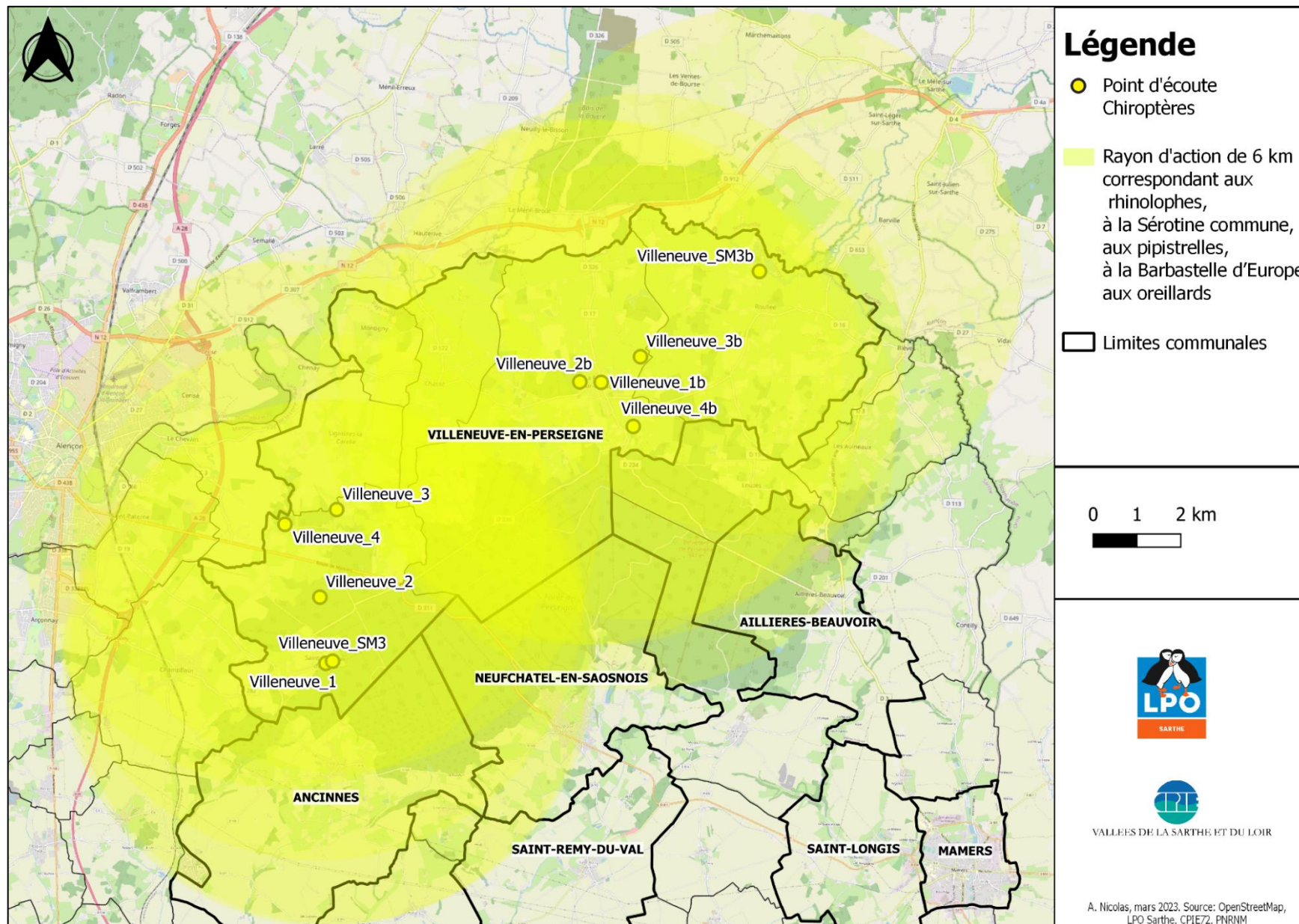


Figure 26 : Rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards et à la Barbastelle d'Europe sur Villeneuve-en-Perseigne.

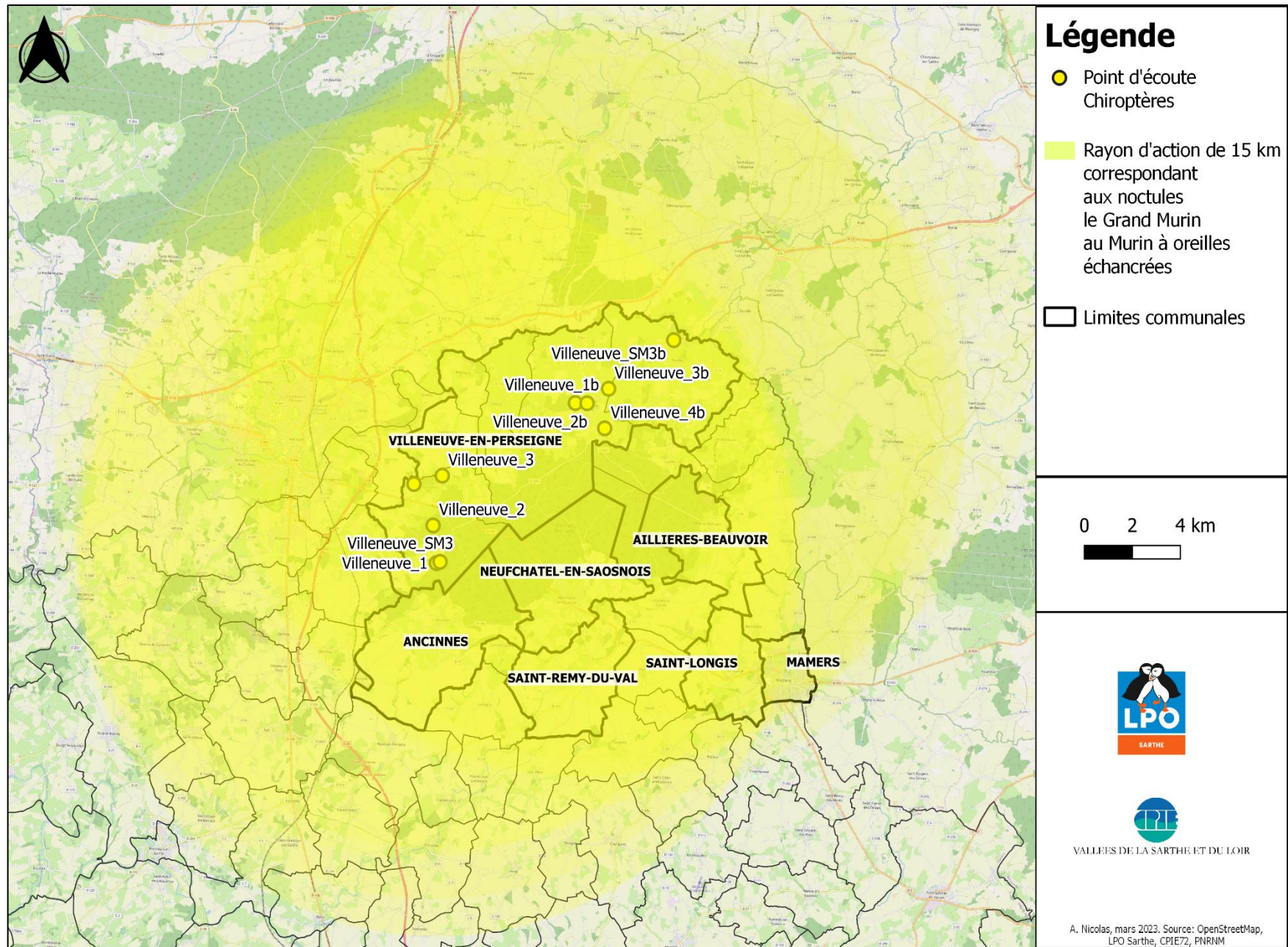


Figure 27 : Rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Murin et au Murin à oreilles échancrées à Villeneuve-en-Perseigne.

Les études acoustiques permettent également de quantifier l'activité des chauves-souris sur un secteur donné.

Pour étudier l'activité chiroptérologique de chaque espèce, seuls les contacts issus des enregistrements en continu grâce au SM3Bat ont été utilisés. Ces derniers ont été pondérés par un coefficient de détectabilité propre à chaque espèce (Barataud, 2015) (Figure 28 & Tableau 16).

L'espèce la **plus active** sur la commune est la **Pipistrelle commune** (65 % des contacts recensés). Son activité est considérée comme **modérée** selon le référentiel d'activité Vigie Chiro (Bas *et al.*, 2020a) ; soit dans la norme nationale pour l'espèce. La Pipistrelle commune est une chauve-souris **ubiquiste** et **généraliste** quant à son régime alimentaire. Elle apprécie les milieux humides, parcs et jardins des villes. Elle est également connue pour être **relativement tolérante** à la lumière artificielle sur son terrain de chasse (Arthur & Lemaire, 2021 ; Azam *et al.*, 2018).

Le **Murin de Daubenton** a également une **activité intéressante** (19 % des contacts recensés) et cette dernière est qualifiée de **forte**, selon le référentiel national, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce. La pose d'un SM3Bat en bord de mare et d'étang, zones de chasse particulièrement appréciées par cette espèce, augmente la probabilité de contacter le Murin de Daubenton et d'obtenir une forte activité.

La **Pipistrelle de Kuhl**, et la **Sérotine commune** ont une activité **moindre** (6 et 3 % des contacts recensés). Pour la Sérotine commune, son activité est qualifiée de **modérée** selon le référentiel Vigie-Chiro, soit dans la norme nationale ; alors que celle de la Pipistrelle de Kuhl est considérée comme **faible**. Ce sont des espèces ubiquistes, chassant dans une grande diversité d'habitats.

Pour les autres espèces, l'activité est plus anecdotique (moins de 3 % des contacts recensés) et correspond plutôt à un comportement de **transit, déplacement**. Notons cependant, que l'activité du Grand Murin, est qualifiée de **modérée** par le référentiel Vigie Chiro, soit dans la norme nationale.

Tableau 16: Activité chiroptérologique par espèces à Villeneuve-en-Perseigne.

Espèces	Coef. détec	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro	Réf. act.
<i>Rhinolophe indéterminé</i>	5	5	0,1	1159	0,3	
Sérotine commune	0,63	112,14	3	1159	6	Modérée
Noctule de Leisler	0,31	17,36	0,5	1159	1	Faible
Noctule commune	0,25	4,5	0,1	1159	0,2	Faible
Sérotule	0,63	5,67	0,2	1159	0,3	
Pipistrelle de Kuhl	1	191	6	1159	10	Faible
Pipistrelle de Nathusius	1	23	0,7	1159	1	Faible
Pipistrelle commune	1	2180	65	1159	113	Modérée
<i>Pipistrelle indéterminée</i>	1	7	0,2	1159	0,4	
Barbastelle d'Europe	1,67	1,67	0,1	1159	0,1	Faible
Oreillard roux	1,25	1,25	0,0	1159	0,1	Faible
<i>Oreillard indéterminé</i>	1,25	5	0,1	1159	0,3	
Murin de Daubenton	1,67	622,91	19	1159	32	Forte
Murin à oreilles échancrées	2,5	2,5	0,1	1159	0,1	Faible
Grand Murin	1,25	18,75	0,6	1159	1	Modérée
Murin à moustaches	2,5	55	2	1159	3	Faible
<i>Murin indéterminé</i>	2,5	82,5	2	1159	4	

Coef. détec : coefficient de détectabilité ; Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par espèce ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure) ; Réf. act : référentiel d'activité Vigie Chiro.



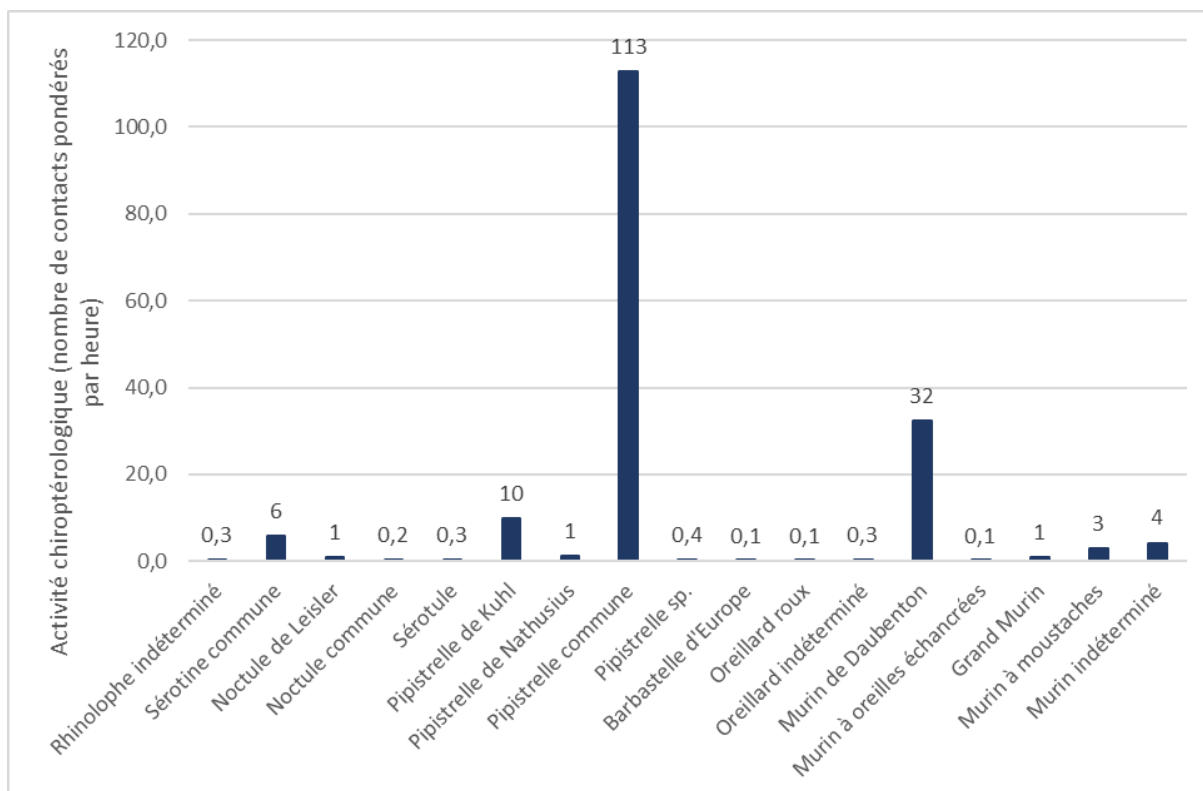


Figure 28 : Activité chiroptérologique par espèces à Villeneuve-en-Perseigne.

Pour étudier l'activité chiroptérologique selon les points d'écoute et habitats échantillonnés, seuls les contacts issus des écoutes actives ont été utilisés. Les points P1 à P4 correspondent aux points d'échantillonnage situés à l'ouest de la commune ; les points P1b à P4b, aux points d'échantillonnage au nord-est de la commune (Figure 29 & Tableau 17).

L'activité chiroptérologique la **plus importante** a été mesurée au niveau du **point P1** (597 contacts / heure), situé au sein du **bourg** de Saint-Rigomer, près de l'église. Les bourgs peuvent constituer des terrains de chasse pour les pipistrelles ou la Sérotine commune, par exemple. Espèces ubiquistes, elles sont relativement tolérantes à la lumière artificielle (Arthur & Lemaire, 2021 & Azam *et al.*, 2018).

L'activité chiroptérologique est moindre mais reste intéressante au niveau du **point P2** (142 contacts / heure), situé en **lisière forestière**, à proximité d'une **mare**. Ces habitats, riches en **entomofaune** et à l'abri des prédateurs, sont des terrains de chasse privilégiés pour les chauves-souris. La présence d'un point d'eau favorise également l'activité de ces dernières, qui y viennent chasser mais également s'abreuver.

Enfin, l'activité est nettement inférieure au niveau des autres points (< 60 contacts / heure), bien que certains soient situés en milieu forestier ou bocager, privilégiés par les chauves-souris (points P3, P4, P2b et P3b). Les milieux ouverts sont moins propices à la chasse des Chiroptères, plus exposés aux conditions météorologiques et aux prédateurs. Les haies constituent cependant, des corridors de déplacement indispensables pour les chauves-souris.

Tableau 17 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Villeneuve-en-Perseigne.

Points	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro
<b>P1</b>	149,17	60	15	597
<b>P2</b>	35,62	14	15	142
<b>P3</b>	9,89	4	15	40
<b>P4</b>	14	6	15	56
<b>P1b</b>	9,63	4	15	39
<b>P2b</b>	7,22	3	15	29

Points	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro
P3b	14,69	6	15	59
P4b	8,5	3	15	34

Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par point ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure).

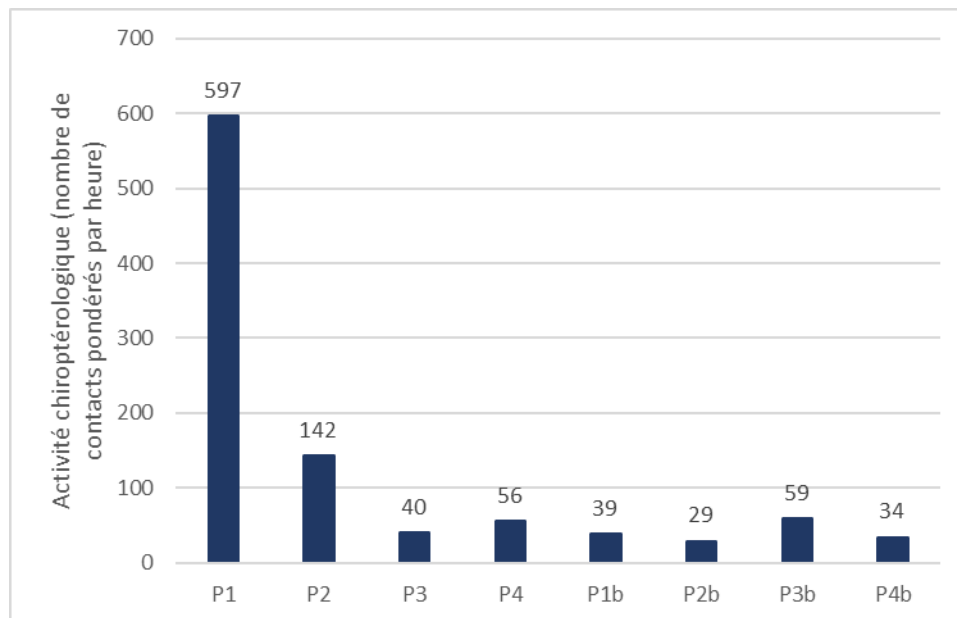


Figure 29 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Villeneuve-en-Perseigne.

### Synthèse des espèces

Près de 31 espèces de Mammifères ont été recensées sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne dans le cadre de l'ABC Perseigne (Tableau 18 & Figures 30-31), qui s'ajoutent aux 10 déjà connues par nos associations et non observées en 2022.

On dénombre donc **41 espèces** de Mammifères sur la commune de Villeneuve-en-Perseigne, dont :

- **11** classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne pygmée, la Musaraigne couronnée, la Crossope aquatique, la Sérotine commune, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, le Putois d'Europe, le Campagnol amphibie, le Rat des moissons, le Muscardin et le Lapin de garenne ;
- **7** classées « **quasi-menacées** » sur cette même liste rouge : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, l'Oreillard roux, le Murin de Daubenton, le Grand Murin, Loutre d'Europe et le Campagnol agreste ;
- **19** sont **protégées** : la Crossope aquatique, toutes les espèces de Chiroptères, la Loutre d'Europe, l'Ecureuil roux, le Campagnol amphibie et le Muscardin.

En Pays de la Loire, on dénombre **70 espèces** de Mammifères (Marchadour *et al.*, 2020 ; Trébuchet *et al.*, 2021), avec 41 espèces recensées, la commune de Villeneuve-en-Perseigne accueille près de **59 % du cortège mammalogique régional**.

L'hétérogénéité paysagère et le contexte bocager retrouvés sur Villeneuve-en-Perseigne la démarque du reste du territoire, et se traduit par une **forte diversité** en micromammifères et la présence d'espèces à **fort enjeux de conservation**. On y retrouve des espèces de milieux **boisés**, comme le Muscardin, et d'autres mettant en lumière les milieux **humides** présents sur la commune (la Crossope aquatique, le Campagnol amphibie ou encore les musaraignes).

Il en est de même pour les Chiroptères et les grands mammifères ; l'hétérogénéité des paysages sur la commune apporte un intérêt quant à la diversité des espèces qu'on y retrouve.

*A noter, le Putois d'Europe et la Loutre d'Europe sont connues sur la commune (données issues des bases de données associatives).*

*Le **Putois d'Europe** *Mustela putorius* est un mustélide au pelage brun foncé et aux flancs parfois jaunâtres. Sa tête présente un masque blanc sur le museau, les oreilles et entre les yeux. Il est réputé pour l'odeur nauséabonde qu'il dégage lorsqu'il se sent menacé. Carnivore, le putois est un animal opportuniste à l'alimentation variée (lapins, grenouilles, oiseaux, lombrics, insectes, ...). Il fréquente les bois et les secteurs bocagers et humides. Essentiellement nocturne, le Putois vit dans un terrier qu'il creuse et tapisse de mousse et d'herbe (Macdonald & Barret, 2005). Bien qu'il participe à la régulation des ravageurs et qu'il provoque peu de dégâts aux activités humaines, le Putois d'Europe est toujours inscrit sur la liste des espèces susceptibles d'occasionner des dégâts. Pourtant, ses effectifs sont en régression si bien que l'espèce est classée « vulnérable » en Pays de la Loire (Marchadour et al., 2020).*

*La **Loutre d'Europe** *Lutra lutra* est un mustélide d'eau douce qui occupe tous types de cours d'eau (lacs, étangs, mares, marais) où elle y chasse des poissons et parfois d'autres vertébrés (Rat surmulot, batraciens) et invertébrés (écrevisses, insectes...). En déclin jusqu'au milieu du 20<sup>ème</sup> siècle, elle opère maintenant une recolonisation depuis qu'elle est protégée. Malgré tout, des menaces telles que la pollution, la destruction des habitats naturels ou encore les collisions routières continuent d'exercer une pression sur cette espèce. (Bouton, 2020). Elle est classée « quasi-menacée » en Pays-de-la-Loire (Marchadour et al., 2020).*

Tableau 18 : Espèces mammifères inventoriées à Villeneuve-en-Perseigne.

Espèces	Protection nationale <sup>28</sup>	DHFF <sup>29</sup>	LRF <sup>30</sup>	LRPdL <sup>31</sup>	ZNIEFF PdL <sup>32</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Musaraigne pygmée			LC	VU		Nid d'herbacées dans végétation	Litières Insectivore	< 2
Musaraigne couronnée			LC	VU			Milieux ouverts secs	
<i>Musaraigne indéterminée</i>								
Crossope aquatique	X		LC	VU	X	Nid d'herbes et de racines dans un trou	Insectivore Carnivore	160 m
Crocidure musette			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieux ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
Taupe*			LC	LC		Nid garni de mousses, feuilles et herbes dans des galeries	Ubiquiste Carnivore	2
<i>Rhinolophe indéterminé</i>	X	An. II & IV			X			
Sérotine commune	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
Noctule de Leisler	X	An. IV	NT	NT	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	17
Noctule commune	X	An. IV	VU	VU	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	10 (26 max)
<i>Sérotule</i>								
Pipistrelle de Kuhl	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
Pipistrelle de Nathusius	X	An. IV	NT	VU	X	Arboricole	Forestière	6
Pipistrelle commune	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<i>Pipistrelle indéterminée</i>	X	An. IV						

<sup>28</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>29</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>30</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>31</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>32</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

Espèces	Protection nationale <sup>28</sup>	DHFF <sup>29</sup>	LRF <sup>30</sup>	LRPdL <sup>31</sup>	ZNIEFF PdL <sup>32</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Barbastelle d'Europe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<b>Oreillard roux</b>	X	An. IV	LC	NT		Arboricole & Anthropophile	Forestier	3 max
<i>Oreillard indéterminé</i>	X	An. IV						
<b>Murin de Daubenton</b>	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
<b>Murin à oreilles échanquées</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15
<b>Grand Murin</b>	X	An. II & IV	LC	NT	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière	15
<b>Murin à moustaches</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	< 1
<b>Murin de Natterer</b>	X	An. IV	LC	LC	X	Cavernicole, Arboricole & Anthropophile	Forestier	2 à 6
<i>Murin indéterminé</i>								
<b>Renard roux</b>			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
<b>Putois d'Europe*</b>			NT	VU	X	Mousse et herbe dans un terrier	Plaines boisées, bords de rivières, marais Carnivore	
<b>Martre</b>			LC	LC		Arbre creux Nichoirs	Carnivore	< 28
<b>Fouine*</b>			LC	LC		Arbre creux Tas de pierres Grenier	Carnivore	1
<i>Martes indéterminée</i>								
<b>Blaireau européen</b>			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
<b>Loutre d'Europe*</b>	X	An. II & IV	LC	NT	X	Catiche dans une berge, un arbre creux, une crevasse, etc.	Eaux douces Carnivore	10
<b>Sanglier*</b>			LC	LC		Bauge Fourré	Omnivore	30
<b>Cerf élaphe*</b>			LC	LC			Herbivore	10
<b>Chevreuril européen</b>			LC	LC		Roncier Broussaille	Herbivore	< 1

Espèces	Protection nationale <sup>28</sup>	DHFF <sup>29</sup>	LRF <sup>30</sup>	LRPdL <sup>31</sup>	ZNIEFF PdL <sup>32</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
						Fourré		
<b>Ecureuil roux*</b>	X		LC	LC		Nid de mousse et d'herbe dans un arbre	Herbivore	700 m
<b>Campagnol roussâtre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
<b>Campagnol amphibie</b>	X		NT	VU	X	Nid d'herbes au sein d'un terrier dans les berges	Berges des rivières lentes, marécages, lacs Herbivore Insectivore	150 m
<b>Rat musqué*</b>			NA	NA		Terrier dans une berge ou hutte	Herbivore	1
<b>Campagnol souterrain</b>			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
<b>Campagnol agreste</b>			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
<b>Campagnol des champs</b>			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
<i><b>Campagnol indéterminé</b></i>								
<b>Rat des moissons</b>			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m
<b>Mulot sylvestre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
<b>Rat surmulot</b>			NA	NA		Terrier avec galeries dans un talus	Anthropophile Omnivore	4
<b>Souris domestique</b>			LC	LC		Nid avec toutes sortes de matériaux dans des galeries	Anthropophile Omnivore	2
<i><b>Muridé indéterminé</b></i>								

Espèces	Protection nationale <sup>28</sup>	DHFF <sup>29</sup>	LRF <sup>30</sup>	LRPdL <sup>31</sup>	ZNIEFF PdL <sup>32</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Muscardin</b>	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5
<i>Rongeur indéterminé</i>								
<b>Lièvre européen</b>			LC	LC		Trou	Herbivore	1,7
<b>Lapin de garenne*</b>			NT	VU	X	Terriers	Herbivore	400 m
<i>Mammifère indéterminé</i>								

\*Espèces contactées avant 2022.

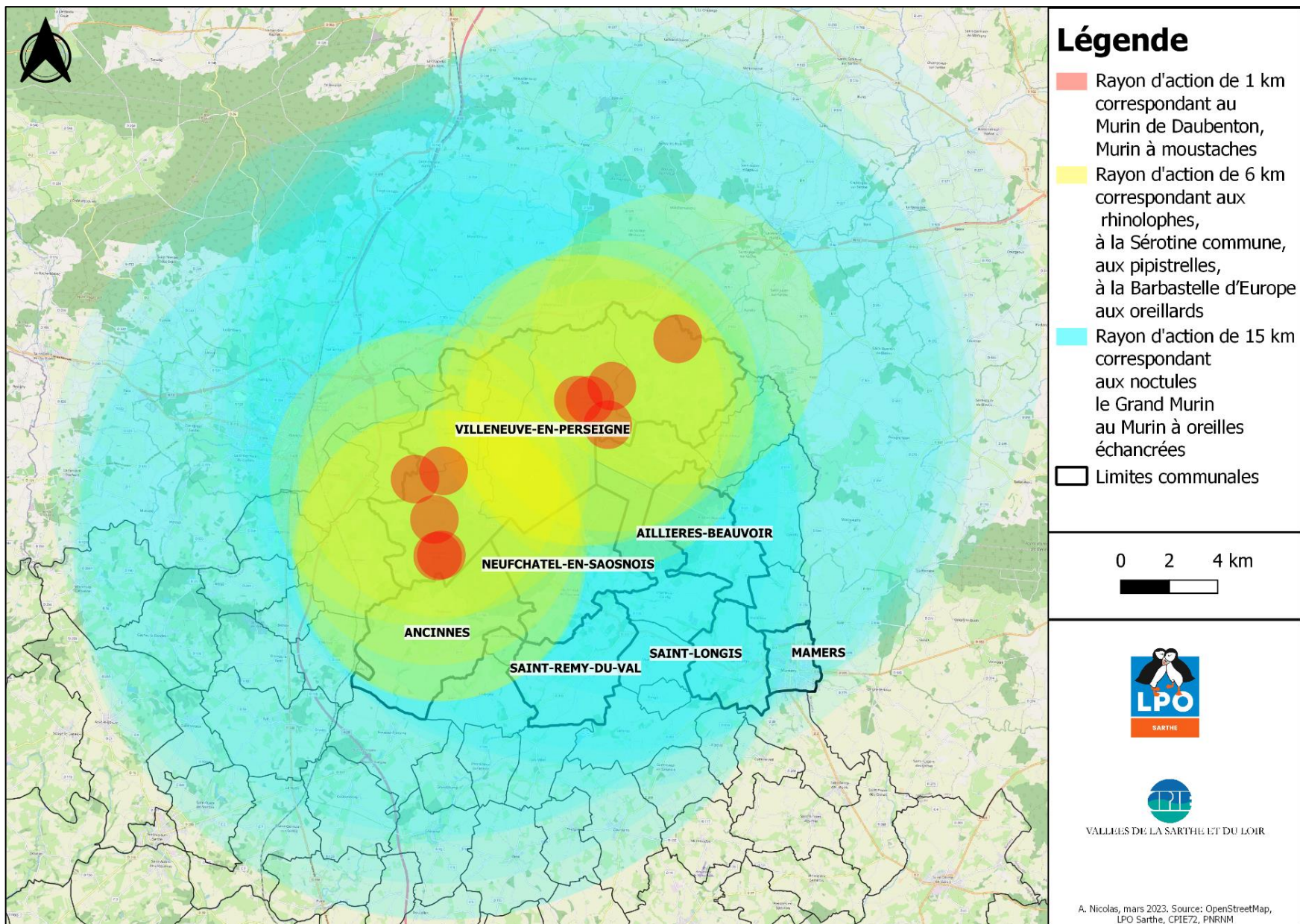


Figure 30 : Synthèse des enjeux chiroptères à Villeneuve-en-Perseigne.



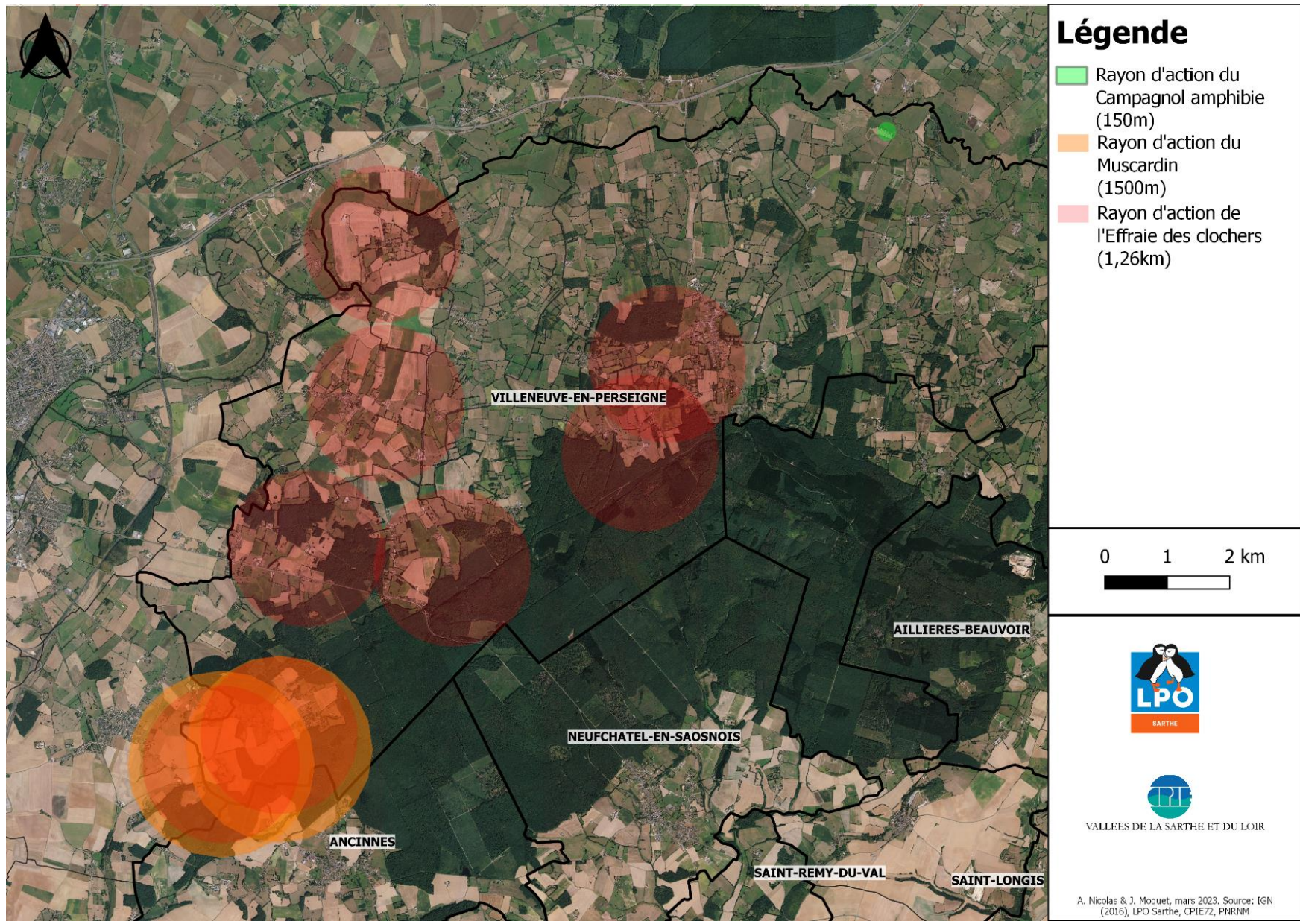


Figure 31 : Synthèse des enjeux hors Chiroptères à Villeneuve en Perseigne  
 \*Les espèces de micromammifères identifiées se trouvent dans le rayon de chasse de l'Effraie des clochers.

## 2.2 Communauté de communes Haute Sarthe Alpes Mancelles

### 2.2.1 Ancinnes

**Aucune** donnée de Mammifères n'était connue par le CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir sur la commune d'Ancinnes avant les prospections ciblées réalisées dans le cadre de l'ABC Perseigne.

La Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe possédait quant à elle, près de **8** données de Mammifères, avant les prospections : Blaireau européen (2), Cerf élaphe (1), Chevreuil européen (1), Rat musqué (2) et Lièvre d'Europe (2), entre 2014 et 2021.

#### Grands Mammifères

Un piège photographique a été posé près du lieu-dit *La Christophière* sur la commune d'Ancinnes du **6 au 28 juillet 2022**.

Le piège a très vite été saturé par de nombreux déclenchements, dus aux branches par exemple. Il a donc enregistré **18 162 photos en 4 jours**. Ce biais est malheureusement courant avec ce protocole où s'exercent des contraintes de pose : orientation du piège favorable au passage des animaux et discrétion pour éviter les dégradations et vols.

Par conséquent, seules **2 espèces** de Grands Mammifères ont été recensées : le Renard roux *Vulpes vulpes* (1 contact) et le Ragondin *Myocastor coypus* (2 contacts) (Tableau 19).

Le Renard roux est un petit canidé carnivore, au pelage brun-roux, aux oreilles pointues et à la queue touffue caractéristique. **Ubiquiste**, il prospecte des milieux très variés (campagne cultivée, bois, parcs, landes, bourgs et jardins) à la recherche d'une grande variété de proies (petits mammifères, oiseaux, insectes, œufs, lombrics, fruits, baies, etc.). **Opportuniste**, il profite également des dépôts d'ordures, tas de compost et joue un rôle de charognard. Il s'abrite dans un **terrier** qu'il creuse ou emprunte aux lapins ou blaireaux, souvent situé dans un talus. C'est une espèce **crépusculaire** et **nocturne** qui utilise un domaine vital de 200 à 600 ha en contexte rural, et se déplace dans un rayon de 15 km environ quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005).

Son goût pour les rongeurs fait de lui un **bon auxiliaire des cultures** mais également un **régulateur** de la proportion de tiques porteuses des bactéries *Borrelia*, responsables de la maladie de Lyme (Hofmeester *et al.*, 2017).

Le Ragondin est un **rongeur semi-aquatique**, assez massif, au pelage brun et à la queue peu velue, cylindrique et écaillée (Figure 32). Exclusivement **végétarien**, il consomme principalement des Poacées, des fruits et des rhizomes. Il creuse un **terrier** dans les berges des rivières lentes et marais. Il préfère les eaux stagnantes eutrophes, envahies par la végétation. **Crépusculaire** et **nocturne**, il exploite un domaine vital de 2 à 5 ha et se déplace d'environ 500 m (Macdonald & Barrett, 2005).



Figure 32 : Ragondin pris au piège photographique sur la commune d'Ancinnes © CPIE 72.

Tableau 19: Espèces de grands mammifères identifiées grâce aux pièges photos, à Villeneuve-en-Perseigne.

Espèces	Protection nationale <sup>33</sup>	DHFF <sup>34</sup>	LRF <sup>35</sup>	LRPdL <sup>36</sup>	ZNIEFF PdL <sup>37</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Renard roux			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
Ragondin			NA			Terrier dans les berges	Herbivore	0,5

<sup>33</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>34</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>35</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>36</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>37</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

## Petits Mammifères

### **Analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers**

Les récoltes de pelotes sur la commune d'Ancinnes ont eu lieu entre le **11 mai et le 1 juin 2022**. Près de **6 lots**, soit 341 pelotes ont été récoltées et **150** d'entre-elles ont été **analysées** pour l'étude (Tableau 20).

Tableau 20 : Points de récolte des pelotes de réjection à Ancinnes.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de pelotes récoltées	Nombre de pelotes analysées
<b>P1</b>	11/05/2022	1	0
<b>P2</b>	16/05/2022	14	0
<b>P3</b>	16/05/2022	1	0
<b>P4</b>	17/05/2022	200	100
<b>P5</b>	17/05/2022	75	30
<b>P6</b>	01/06/2022	50	20

**Onze espèces** de Petits Mammifères et **une espèce** de Chiroptères ont été recensées au sein des 150 pelotes décortiquées dont **cinq** sont **patrimoniales** (Figure 33 & Tableau 21) :

- **3** sont classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne pygmée, la Musaraigne couronnée et le Rat des moissons ;
- **2** sont classées « **quasi-menacées** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire : la Pipistrelle commune et le Campagnol agreste.
- **1** est **protégée** à l'échelle nationale : la Pipistrelle commune.

La Musaraigne pygmée *Sorex minutus* est une petite musaraigne, au pelage bicolore brun-gris, au museau et à la queue relativement longs. Elle construit un **nid**, en forme de petite boule d'herbes, qu'elle cache au sein d'une **végétation épaisse**, de landes, prairies ou encore lisières de boisement. **Active de jour comme de nuit**, sur de courtes périodes, elle chasse des **invertébrés** dans les feuilles mortes (Coléoptères, araignées ou encore cloportes), dans un rayon inférieur à **2 km**. La Musaraigne pygmée est une espèce **territoriale** et **solitaire** sauf en période de reproduction (Macdonald & Barrett, 2005). Elle souffre de la **destruction** de son **habitat** et notamment du milieu bocager, et du **déclin** des **invertébrés** lié à l'utilisation de pesticides.

La Musaraigne couronnée *Sorex coronatus* est une espèce plutôt **ubiquiste**, prospectant une grande variété d'habitats riches en végétation. Elle préfère les **zones humides** ou encore le **bocage**. De même, elle est menacée par la **destruction** de ses **habitats** et du **déclin** des **invertébrés**. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 63 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 56 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Le Rat des moissons *Micromys minutus* est le plus petit rongeur européen, au pelage dorsal brun-roux et ventral blanc, aux oreilles velues et à la queue préhensile. Il construit un **nid** de feuilles d'herbes fendues, fixé en hauteur dans une végétation dense (champs ou ronciers). Il prospecte des **milieux ouverts** comme les prairies, les champs de céréales ou encore les lisières de boisement. **Animal nocturne** et **solitaire**, il consomme principalement des **grains de céréales**, des **fruits** ou encore des **insectes**, qu'il trouve dans un rayon de **600 m** autour de son nid (Macdonald & Barrett, 2005). Il est menacé par la **disparition** de ses **habitats**, comme les prairies humides ou le bocage. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 19 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 57 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

La Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* est une petite chauve-souris **ubiquiste** et **anthropophile** (Arthur & Lemaire, 2021) (cf. partie concernant les Chiroptères). Peu de chauves-souris sont retrouvées au sein des pelotes de réjection d'Effraie des clochers (< 0,1 % des proies – Pailley & Pailley, 1996). Très agiles en vol, elles peuvent être difficiles à capturer pour les chouettes. La prédation est donc considérée comme **opportuniste** (chasse à l'affût en sortie de gîte, par exemple).

Le Campagnol agreste *Microtus agrestis* est un campagnol avec une queue assez courte, au pelage dorsal gris-brun, ventral gris clair, assez long et hirsute. Il construit un **nid** sphérique d'herbes, fixé à la base d'une **touffe de Poacées** et des galeries reliées à la surface par des coulées. **Ubiquiste**, il prospecte surtout des **milieux ouverts** (prairies, bords de champs, landes, vergers, bois clairs ou encore haies). Animal principalement **crépusculaire**, il consomme des **Poacées** et autres **herbacées**, dans un rayon inférieur à **1 km** (Macdonald & Barrett, 2005). Le Campagnol agreste est principalement menacé par la **destruction** de ses **habitats**, notamment par l'agriculture intensive. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 44 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 26 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Tableau 21 : Espèces micromammifères identifiées dans les pelotes de réjection à Ancinnes.

Espèces	Protection nationale <sup>38</sup>	DHFF <sup>39</sup>	LRF <sup>40</sup>	LRPdL <sup>41</sup>	ZNIEFF PdL <sup>42</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Musaraigne pygmée			LC	VU		Nid d'herbacées dans végétation	Litières Insectivore	< 2
Musaraigne couronnée			LC	VU			Milieus ouverts secs	
<i>Musaraigne indéterminée</i>								
Crocidure musette			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieus ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
Pipistrelle commune	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
Campagnol roussâtre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
Campagnol souterrain			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
Campagnol agreste			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
Campagnol des champs			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
<i>Campagnol indéterminé</i>								
Rat des moissons			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m

<sup>38</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>39</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>40</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>41</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>42</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

Espèces	Protection nationale <sup>38</sup>	DHFF <sup>39</sup>	LRF <sup>40</sup>	LRPdL <sup>41</sup>	ZNIEFF PdL <sup>42</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Mulot sylvestre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
<b>Rat surmulot</b>			NA	NA		Terrier avec galeries dans un talus	Anthropophile Omnivore	4
<b>Souris domestique</b>			LC	LC		Nid avec toutes sortes de matériaux dans des galeries	Anthropophile Omnivore	2
<b><i>Muridé indéterminé</i></b>								

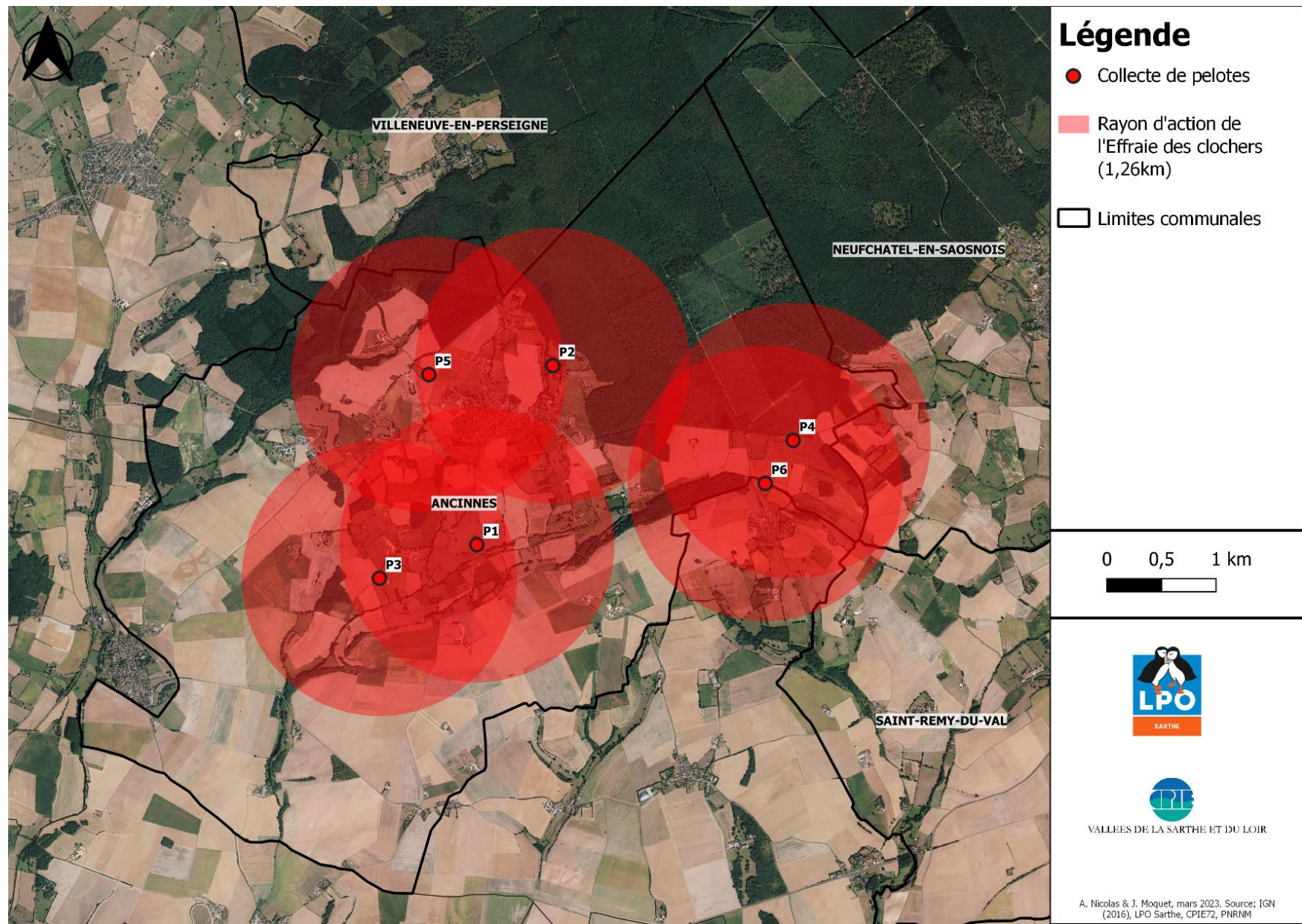


Figure 33 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de récolte de pelotes de réjection à Ancinnes.

\*Les espèces de micromammifères identifiées à Ancinnes grâce au protocole des pelotes de réjection se trouvent dans ce rayon.



L'espèce la plus fréquemment observée au sein des 150 pelotes est le **Campagnol des champs** (41 % des crânes retrouvés), suivi du Mulot sylvestre (27 %) (Figure 34). Ces deux espèces de milieux ouverts sont fortement appréciées par l'Effraie des clochers (Mebs & Scherzinger, 2006). Pour autant, la proportion de Mulot sylvestre et de Campagnol agreste étant relativement élevée, et celle du Campagnol des champs inférieure à 50 %, on peut émettre l'hypothèse que les individus prospectent et chassent en milieu **bocager** et en **lisière de boisement**. Cette hypothèse est accentuée par la localisation des lots de pelotes récoltés, situés sur la moitié nord de la commune, en milieux bocagers et en lisière de la forêt de Perseigne.

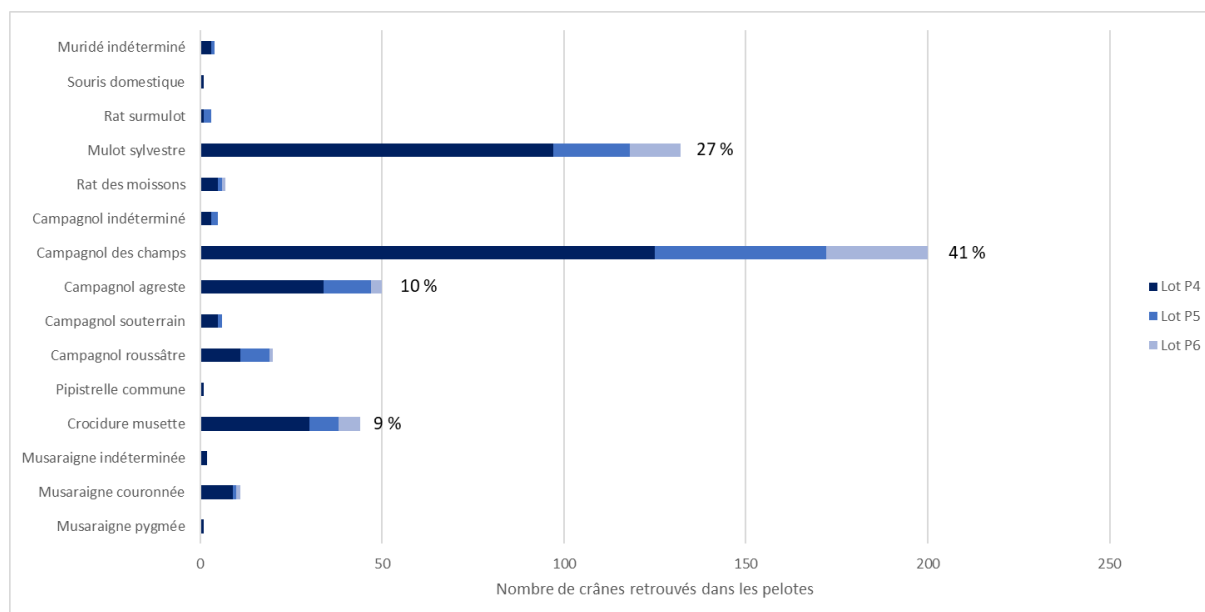


Figure 34 : Espèces identifiées dans les pelotes de réjection à Ancinnes et leurs proportions.

### Analyse de noisettes à la recherche du Muscardin

Les récoltes de noisettes sur la commune d'Ancinnes ont eu lieu entre le **11 mai et le 1 juin 2022**. Près de **7 lots**, soit **354 noisettes** ont été **récoltées** et **analysées** pour l'étude (Tableau 22).

Tableau 22: Points de récolte des lots de noisettes à Ancinnes.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de noisettes récoltées
<b>P1</b>	16/05/2022	14
<b>P2</b>	11/05/2022	38
<b>P3</b>	16/05/2022	79
<b>P4</b>	01/05/2022	98
<b>P5</b>	16/05/2022	29
<b>P6</b>	11/05/2022	20
<b>P7</b>	11/05/2022	75

Sur ces 354 noisettes, **6** ont pu être attribuées au **Muscardin** *Muscardinus avellanarius* (4 sur le point P3 et 2 sur le point P6). Les autres peuvent être attribuées à des campagnols (32 % des noisettes récoltées), mulots (30 % des noisettes récoltées), balanin des noisettes (3 % des noisettes récoltées), écureuil ou encore oiseaux (27 % des noisettes récoltées) mais sans identification possible à l'espèce (Figure 35).

Le point P3 est situé en lisière de **forêt** de Perseigne, alors que le point P6, quant à lui, est plutôt situé dans un contexte **bocager** avec un réseau de haies. Ces milieux sont **favorables** au Muscardin, qui y trouve la **ressource alimentaire** et les **conditions** pour nicher (Figure 36).

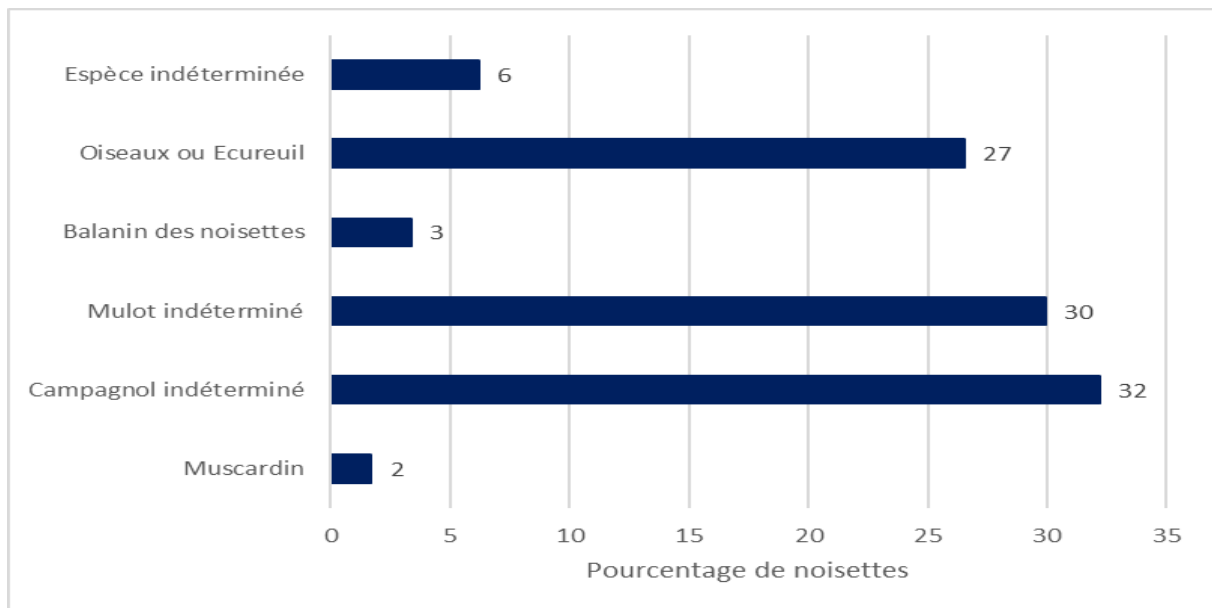


Figure 35 Identification des noisettes rongées à Ancinnes.

Le Muscardin est un petit Gliridé au pelage dorsal roux et ventral blanc-jaunâtre, et à la queue très velue, roux orangé. Il construit un **nid** compact, en tiges de chèvrefeuille, herbes ou encore feuilles, qu'il place dans un buisson, un arbre creux ou un nichoir. Plutôt **forestier**, on le retrouve au sein de forêts de feuillus, taillis, broussailles, haies et ronciers. Grand amateur de **noisettes, glands et châtaignes**, il peut également consommer des insectes, des œufs ou des oisillons ; dans un rayon de **150 m** autour de son nid. C'est un animal **nocturne, agile** et **bon grimpeur** (Macdonald & Barrett, 2005). Le Muscardin est menacé par la **destruction** de ses **habitats**, en particulier **forestier** et **bocager** (Tableau 23).

Tableau 23: Muscardin : statuts et biologie.

Espèces	Protection nationale <sup>43</sup>	DHFF <sup>44</sup>	LRF <sup>45</sup>	LRPdL <sup>46</sup>	ZNIEFF PdL <sup>47</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Muscardin</b>	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5

<sup>43</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>44</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>45</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>46</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>47</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

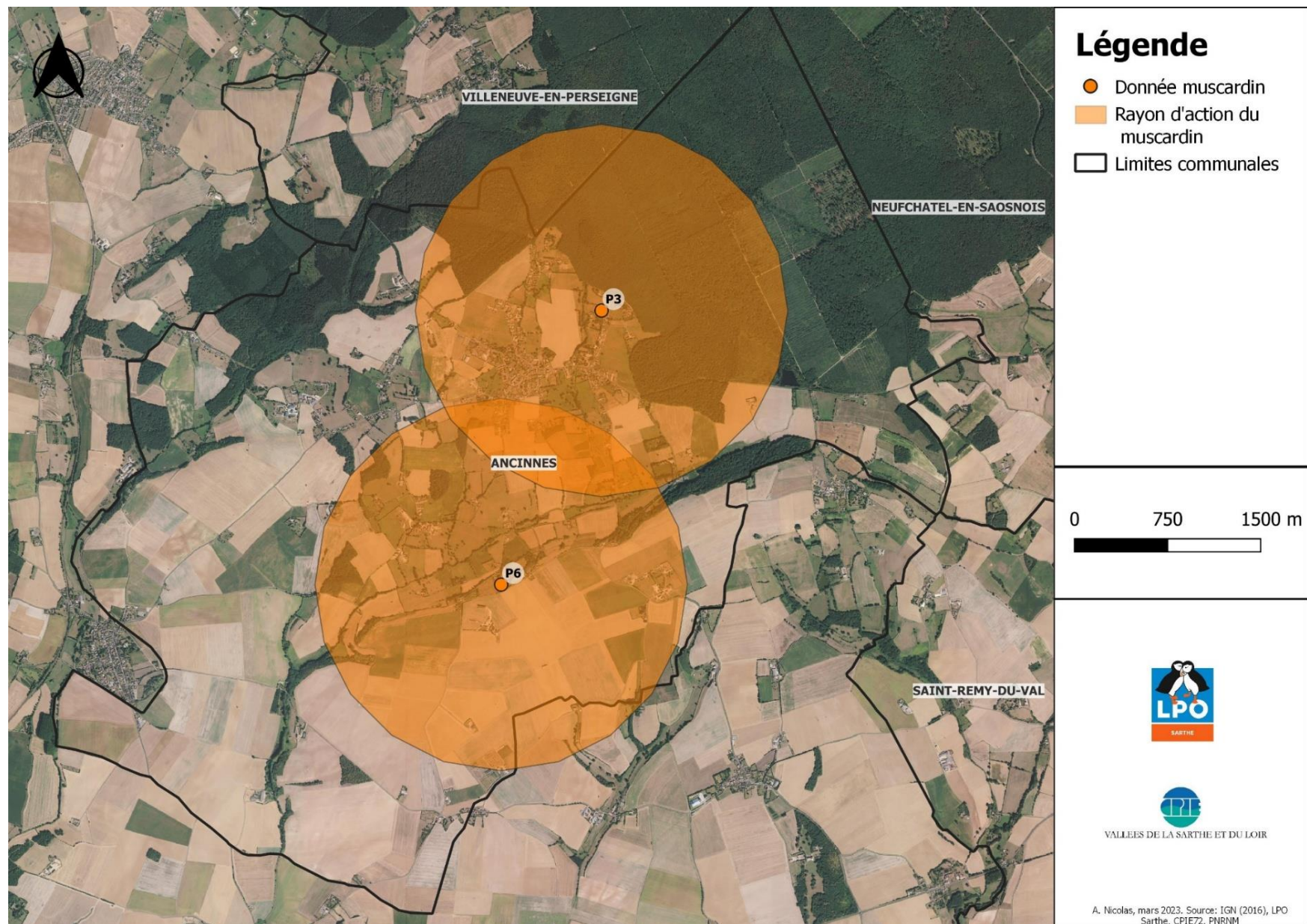


Figure 36 : Présence du Muscardin à Ancinnes.

### **Recherche de traces de Campagnol amphibie**

La recherche de traces et indices de présence du Campagnol amphibie *Arvicola sapidus* sur la commune d'Ancinnes a eu lieu le **11 mai** et le **1 juin 2022**.

**Trois** transects ont été réalisés le long de *La Semelle* à la recherche de crotties caractéristiques de l'espèce.

Des signes de présence ont été constatés sur **les transects 1 et 3** (Figure 37). Plusieurs crotties de Campagnol amphibie ont été observés au sein d'une **végétation abondante** en rive du ruisseau, favorable à l'espèce. Des **réfectoires** ont également été observés. Pour le transect 2, la berge semble trop abrupte pour une possible installation de l'espèce.

Le Campagnol amphibie est un grand campagnol, **semi-aquatique**, au pelage dorsal brun et ventral gris et aux oreilles cachées dans ce dernier. Il construit un **nid** d'herbes qu'il place dans un terrier creusé dans les berges. Ces derniers ont une entrée sous l'eau et des espaces d'alimentation. Il est **actif de jour comme de nuit**, par périodes, et consomme des **végétaux aquatiques herbacées**, des végétaux des prairies voisines mais également des insectes, crustacés, grenouilles ou encore petits poissons (Macdonald & Barrett, 2005). Le Campagnol amphibie est menacé par la **destruction** de son **habitat**, notamment les berges et la végétation herbacée au bord des cours d'eau. Il peut également être victime de **piégeage accidentel** (Tableau 24).

Tableau 24: Campagnol amphibie : statuts et biologie.

Espèces	Protection nationale <sup>48</sup>	DHFF <sup>49</sup>	LRF <sup>50</sup>	LRPdL <sup>51</sup>	ZNIEFF PdL <sup>52</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Campagnol amphibie</b>	X		NT	VU	X	Nid d'herbes au sein d'un terrier dans les berges	Berges des rivières lentes, marécages, lacs Herbivore Insectivore	150 m

<sup>48</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>49</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>50</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>51</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>52</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).



Figure 37 : Présence du Campagnol amphibie à Ancinnes.

### ***Pièges à poils et à crottes***

Ce protocole n'a pas été mis en place sur la commune.

### **Chiroptères**

Les inventaires acoustiques sur la commune d'Ancinnes ont permis de recenser, *a minima*, **11 espèces** différentes de chauves-souris, soit **55 %** du cortège départemental (Tableau 25).

Toutes ces espèces sont inscrites sur la Liste Rouge des Mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) :

- La Sérotine commune *Eptesicus serotinus* et la Noctule commune *Nyctalus noctula* sont classées « **vulnérables** ». L'état de leur population est **préoccupant** (baisse de **30 %** pour la Sérotine commune et **88 %** pour la Noctule commune) et ce notamment, par le développement massif de l'**éolien** sur notre territoire. En effet, ces espèces sont connues pour être très sensibles à la mortalité due à l'éolien (Bas *et al.*, 2020b).
- La Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*, la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* et le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* sont classés « **quasi-menacés** ». La Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune, tout comme la Sérotine et la Noctule commune, sont très affectées par le développement de l'éolien. Une baisse de la population de Pipistrelle commune de **9 %** est constatée sur ces dix dernières années (Bas *et al.*, 2020b). Le Murin de Daubenton, très cryptique au sein des ouvrages d'art, souffre de la **rénovation** de ces derniers sans la prise en compte de l'espèce.
- Les autres espèces sont classées « **en préoccupation mineure** ».

Au sein de ce cortège, on retrouve des espèces **ubiquistes**, prospectant des terrains de chasse variés ; et **anthropophiles**, gîtant au sein de nos bâtis : la Sérotine commune, les pipistrelles, l'Oreillard gris et le Murin à moustaches.

Le Murin à oreilles échanquées est une espèce **anthropophile** mais chasse en contexte **bocager** et **forestier**. De même, la Barbastelle d'Europe est **anthropophile** ou **arboricole** et chasse préférentiellement en contexte **forestier**.

Les noctules et le Murin d'Alcathoe sont des espèces **arboricoles** et **forestières**. A l'heure actuelle, nos connaissances sur ces espèces sont très lacunaires ; aucun arbre-gîte n'est aujourd'hui recensé sur le département pour ces espèces.

Enfin, le Murin de Daubenton est une espèce **inféodée** aux **étendues d'eau** où il « pêche » ses proies avec ses pieds et sa queue. Il gîte principalement au sein de **fissures** d'ouvrages d'art.

Ces espèces ont des **domaines vitaux différents** (Figures 38-40). Le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches prospectent des terrains de chasse situés à moins d'un kilomètre de leur gîte. La Sérotine commune, les pipistrelles, la Barbastelle d'Europe ou encore l'Oreillard gris, chassent dans un rayon de 2 à 6 km autour de leur gîte. Les noctules et le Murin à oreilles échanquées peuvent s'éloigner à plus de 15 km de leur gîte.



Tableau 25: Espèces de chiroptères identifiées à Ancinnes.

Espèces	Protection nationale <sup>53</sup>	DHFF <sup>54</sup>	LRF <sup>55</sup>	LRPdL <sup>56</sup>	ZNIEFF PdL <sup>57</sup>	Gîtes	Terrains de chasse	Rayon d'action (km)
<b>Sérotine commune</b>	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
<b>Noctule de Leisler</b>	X	An. IV	NT	NT	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	17
<b>Noctule commune</b>	X	An. IV	VU	VU	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	10 (26 max)
<b>Sérotule</b>								
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Pipistrelle commune</b>	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Barbastelle d'Europe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<b>Oreillard gris</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	6 max
<b>Murin d'Alcathoe</b>	X	An. IV	LC	DD	X	Arboricole	Forestière	
<b>Murin de Daubenton</b>	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
<b>Murin à oreilles échancrées</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15
<b>Murin à moustaches</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	< 1
<b>Murin indéterminé</b>								

<sup>53</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>54</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>55</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>56</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>57</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

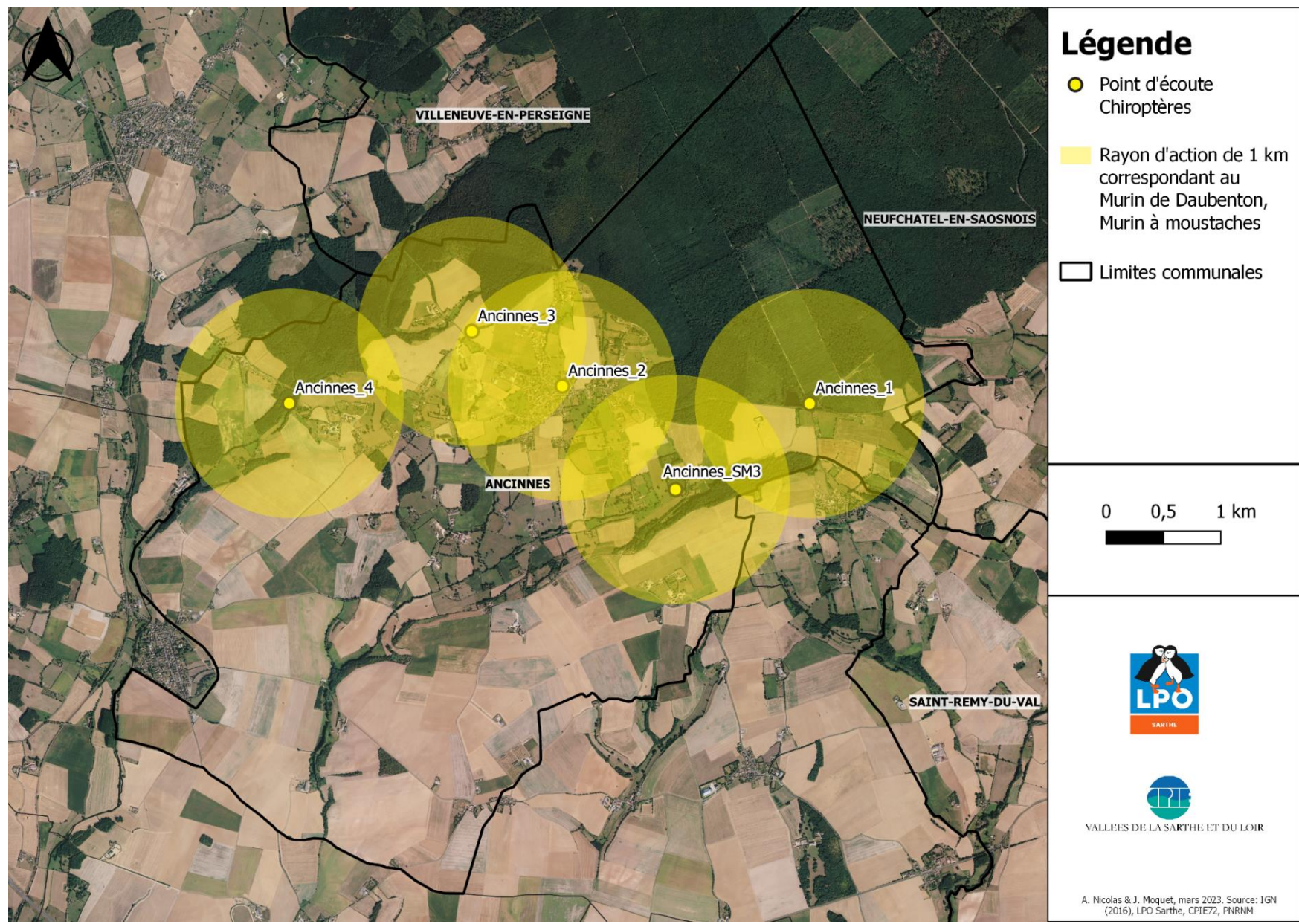


Figure 38 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustache à Ancinnes.

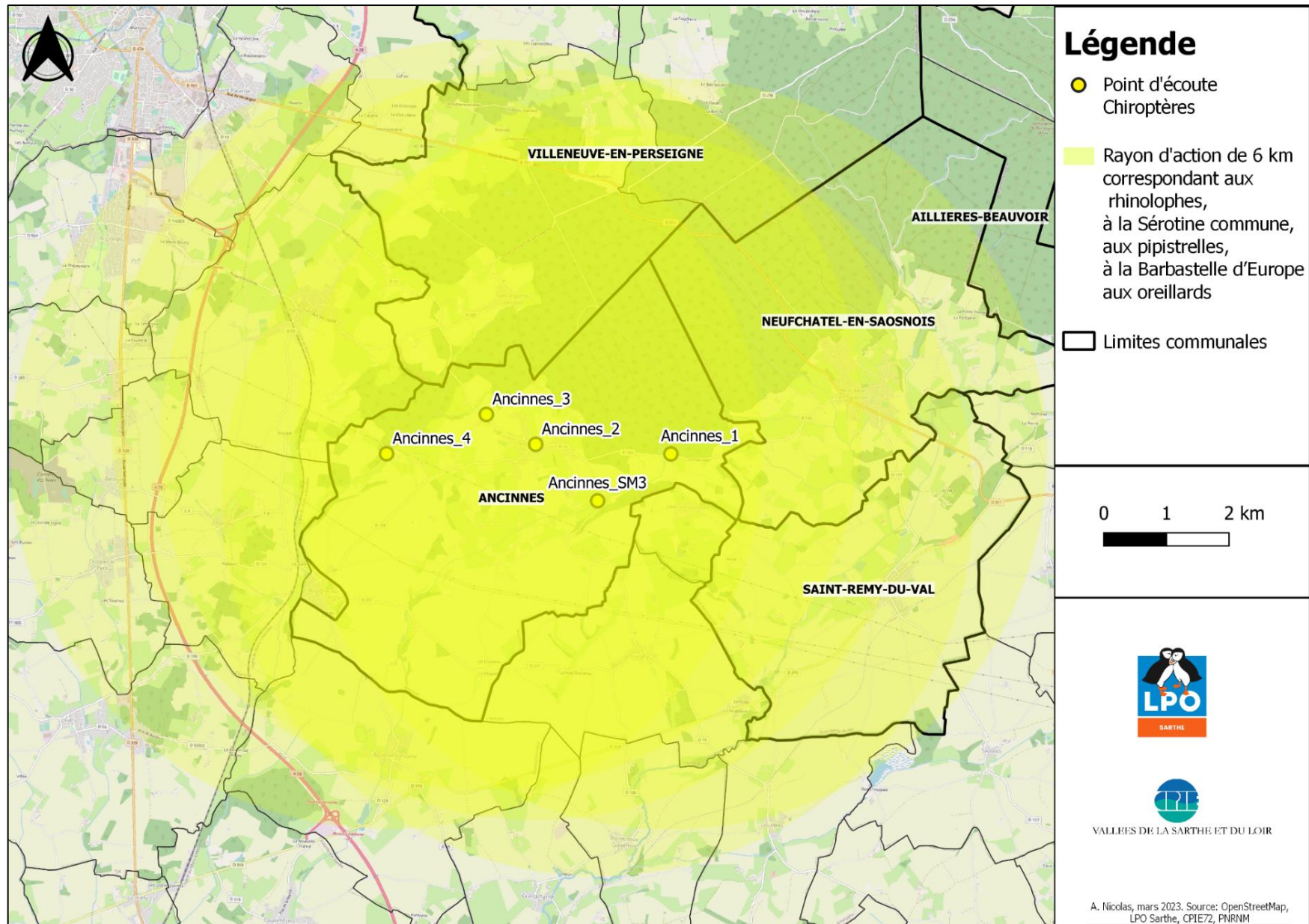


Figure 39 : Localisation et rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards et à la Barbastelle d'Europe à Ancinnes.

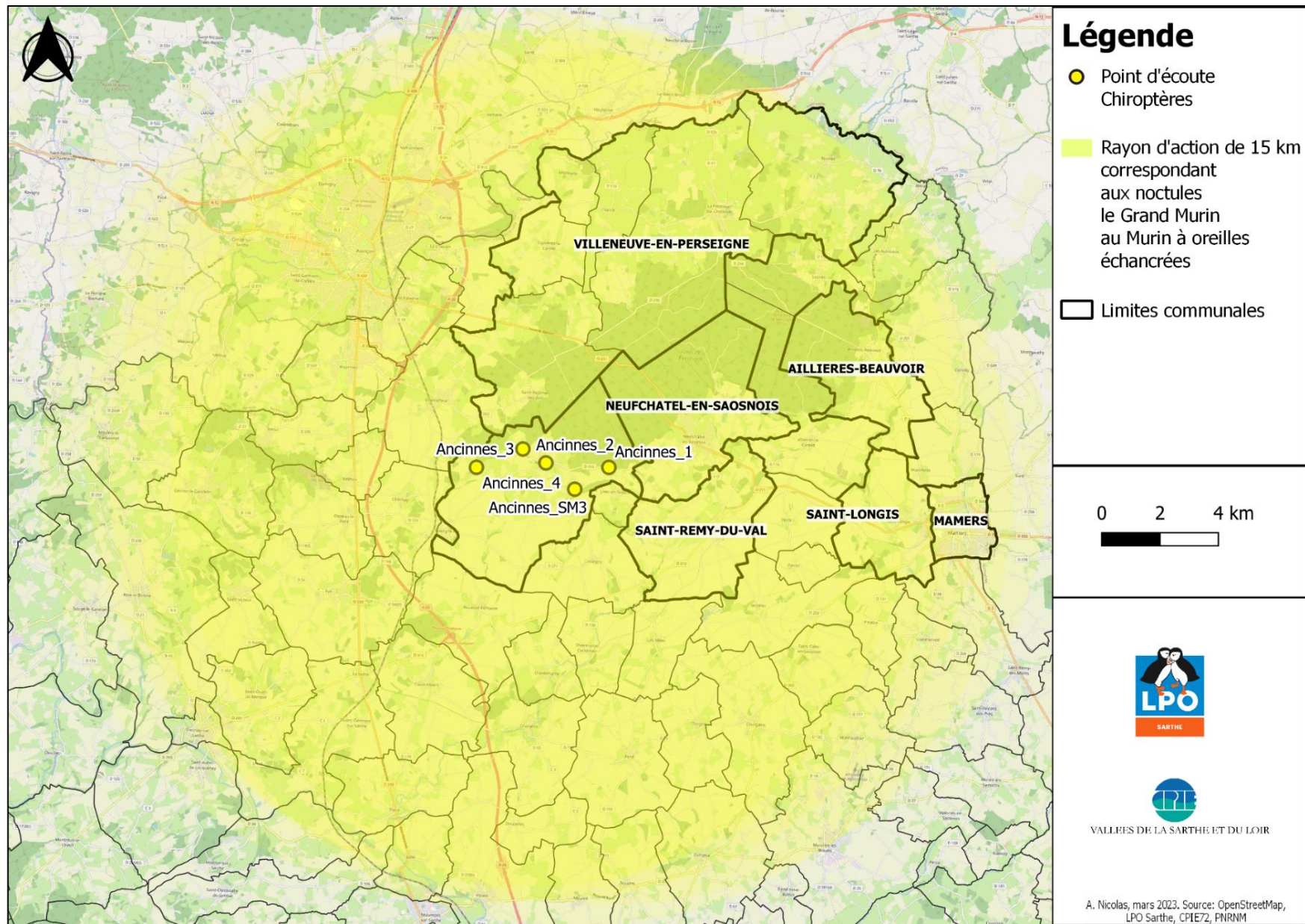


Figure 40 : Localisation et rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Murin et au Murin à oreilles échancrées à Ancinnes.

Les études acoustiques permettent également de quantifier l'activité des chauves-souris sur un secteur donné.

Pour étudier l'activité chiroptérologique de chaque espèce, seuls les contacts issus de l'enregistrement en continu grâce au SM3Bat ont été utilisés. Ces derniers ont été pondérés par un coefficient de détectabilité propre à chaque espèce (Barataud, 2015).

L'espèce la **plus active** sur la commune est la **Pipistrelle commune** (79 % des contacts recensés) (Figure 41 & Tableau 26). Son activité est considérée comme **modérée** selon le référentiel d'activité Vigie Chiro (Bas *et al.*, 2020a) ; soit dans la norme nationale pour l'espèce. La Pipistrelle commune est une chauve-souris **ubiquiste** et **généraliste** quant à son régime alimentaire. Elle apprécie les milieux humides, parcs et jardins des villes. Elle est également connue pour être **relativement tolérante** à la lumière artificielle sur son terrain de chasse (Arthur & Lemaire, 2021 ; Azam *et al.*, 2018).

La Pipistrelle de Kuhl, le Murin à oreilles échanquées et la Murin à moustaches ont une activité **moindre** (4 % des contacts recensés). Pour la Pipistrelle de Kuhl et le Murin à moustaches, leur activité est qualifiée de **modérée** selon le référentiel Vigie-Chiro, soit dans la norme nationale. Ce sont des espèces **ubiquistes**, chassant dans une grande diversité d'habitats. Le Murin à oreilles échanquées, quant à lui, a une activité qualifiée de **forte**, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce. Il chasse en contexte **forestier** et **bocager**.

Pour les autres espèces, l'activité est plus **anecdotique** (moins de 3 % des contacts recensés) et correspond plutôt à un comportement de **transit, déplacement**. Notons cependant, que l'activité de la Sérotine commune et de la Noctule de Leisler, est qualifiée de **modérée** par le référentiel Vigie Chiro, soit dans la norme nationale.

Tableau 26: *Activité chiroptérologique par espèce à Ancinnes.*

Espèces	Coef. détec	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro	Réf. act.
Sérotine commune	0,63	104,58	2	570	11	Modérée
Noctule de Leisler	0,31	51,46	1	570	5	Modérée
Noctule commune	0,25	12,75	0,3	570	1	Faible
Sérotule	0,63	2,52	0,0	570	0,3	
Pipistrelle de Kuhl	1	214	4	570	23	Modérée
Pipistrelle commune	1	3973	79	570	418	Modérée
Barbastelle d'Europe	1,67	16,7	0,3	570	2	Faible
Oreillard gris	1,25	1,25	0,0	570	0,1	Faible
Murin d'Alcathoe	2,5	15	0,3	570	2	Faible
Murin de Daubenton	1,67	140,28	3	570	15	Modérée
Murin à oreilles échanquées	2,5	220	4	570	23	Forte
Murin à moustaches	2,5	215	4	570	23	Modérée
Murin indéterminé	2,5	75	1	570	8	

Coef. détec : coefficient de détectabilité ; Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par espèce ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure) ; Réf. act : référentiel d'activité Vigie Chiro.

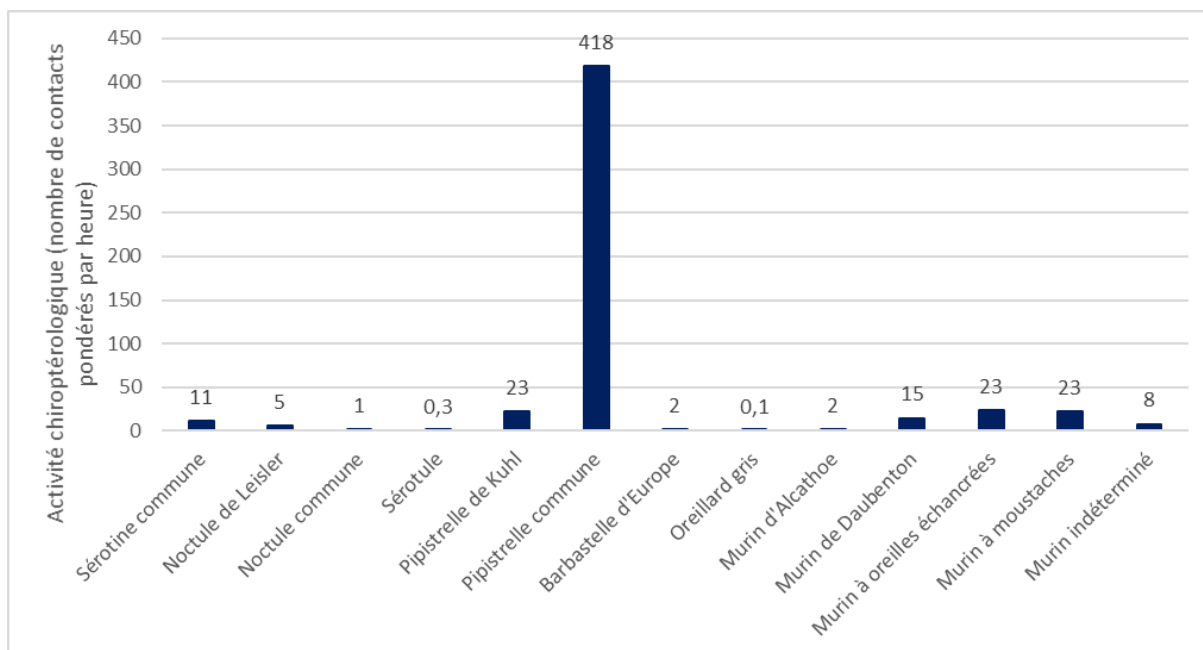


Figure 41 : Activité chiroptérologique par espèce à Ancinnes.

Pour étudier l'activité chiroptérologique selon les points d'écoute et habitats échantillonnés, seuls les contacts issus des écoutes actives ont été utilisés.

L'activité chiroptérologique la **plus importante** a été mesurée au niveau du point **P1** (922 contacts / heure), situé en **lisière forestière**, à proximité d'une **mare** (Figure 42 & Tableau 27). Ces habitats, riches en **entomofaune** et à l'abri des prédateurs, sont des terrains de chasse privilégiés pour les chauves-souris. La présence d'un point d'eau favorise également l'activité de ces dernières, qui y viennent **chasser** mais également **s'abreuver**.

L'activité chiroptérologique est moindre mais reste intéressante au niveau du point **P4** (420 contacts / heure), situé au sein d'une **allée forestière**.

Enfin, l'activité est nettement inférieure au niveau des points P2 (37 contacts / heure), situé au sein du bourg, près de l'église ; et P3 (8 contacts / heure), situé en lisière de haie. Les bourgs peuvent constituer des terrains de chasse pour les pipistrelles ou la Sérotine commune, par exemple. Espèces ubiquistes, elles sont relativement tolérantes à la lumière artificielle (Arthur & Lemaire, 2021 & Azam *et al.*, 2018). Les milieux ouverts sont moins propices à la chasse des Chiroptères, plus exposés aux conditions météorologiques et aux prédateurs. Les haies constituent cependant, des corridors de déplacement indispensables pour les chauves-souris.

Tableau 27: Activité chiroptérologique par point d'écoute à Mamers.

Points	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro
<b>P1</b>	230,62	66	15	922
<b>P2</b>	9,26	3	15	37
<b>P3</b>	2	1	15	8
<b>P4</b>	104,93	30	15	420

Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par point ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure).

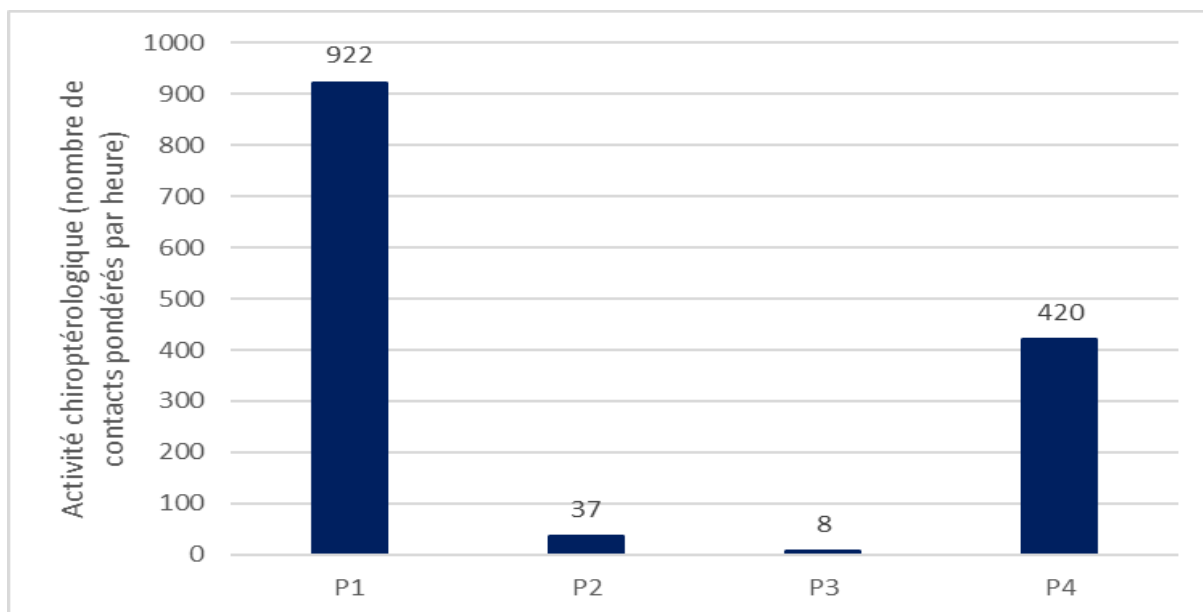


Figure 42 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Ancinnes.

### Synthèse des espèces

Près de 26 espèces de Mammifères ont été recensées sur la commune d'Ancinnes dans le cadre de l'ABC Perseigne (Tableau 28 & Figures 43-44), qui s'ajoutent aux 5 espèces déjà connues par nos associations.

On dénombre donc **31 espèces** de Mammifères sur la commune d'Ancinnes, dont :

- **7** classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne pygmée, la Musaraigne couronnée, la Sérotine commune, la Noctule commune, le Campagnol amphibie, le Rat des moissons et le Muscardin ;
- **4** classées « **quasi-menacées** » sur cette même liste rouge : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, le Murin de Daubenton et le Campagnol agreste ;
- **13** sont **protégées** : toutes les espèces de Chiroptères, le Campagnol amphibie et le Muscardin.

En Pays de la Loire, on dénombre **70 espèces** de Mammifères (Marchadour *et al.*, 2020 ; Trébuchet *et al.*, 2021), avec 31 espèces recensées, la commune d'Ancinnes accueille près de **44 % du cortège mammalogique régional**.

L'hétérogénéité paysagère et le contexte bocager retrouvés sur Ancinnes se traduit par une **forte diversité** en micromammifères et la présence d'espèces à **fort enjeux de conservation**. On y retrouve des espèces de milieux **boisés**, comme le Muscardin, et d'autres mettant en lumière les milieux **humides** présents sur la commune (le Campagnol amphibie ou encore les musaraignes).

Il en est de même pour les Chiroptères ; l'hétérogénéité des paysages sur la commune apporte un intérêt quant à la diversité des espèces qu'on y retrouve.

Tableau 28: Synthèse des espèces mammifères inventoriées à Ancinnes.

Espèces	Protection nationale <sup>58</sup>	DHFF <sup>59</sup>	LRF <sup>60</sup>	LRPdL <sup>61</sup>	ZNIEFF PdL <sup>62</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Musaraigne pygmée</b>			LC	VU		Nid d'herbacées dans végétation	Litières Insectivore	< 2
<b>Musaraigne couronnée</b>			LC	VU			Milieux ouverts secs	
<b>Musaraigne indéterminée</b>								
<b>Crocidure musette</b>			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieux ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
<b>Sérotine commune</b>	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
<b>Noctule de Leisler</b>	X	An. IV	NT	NT	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	17
<b>Noctule commune</b>	X	An. IV	VU	VU	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	10 (26 max)
<b>Sérotule</b>								
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Pipistrelle commune</b>	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Barbastelle d'Europe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<b>Oreillard gris</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	6 max
<b>Murin d'Alcathoe</b>	X	An. IV	LC	DD	X	Arboricole	Forestière	
<b>Murin de Daubenton</b>	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
<b>Murin à oreilles échanquées</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15
<b>Murin à moustaches</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	< 1
<b>Murin indéterminé</b>								
<b>Renard roux</b>			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15

<sup>58</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>59</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>60</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>61</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>62</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).



Espèces	Protection nationale <sup>58</sup>	DHFF <sup>59</sup>	LRF <sup>60</sup>	LRPdL <sup>61</sup>	ZNIEFF PdL <sup>62</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Blaireau européen*</b>			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
<b>Cerf élaphe*</b>			LC	LC			Herbivore	10
<b>Chevreuil européen*</b>			LC	LC		Roncier Broussaille Fourré	Herbivore	< 1
<b>Campagnol roussâtre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
<b>Campagnol amphibie</b>	X		NT	VU	X	Nid d'herbes au sein d'un terrier dans les berges	Berges des rivières lentes, marécages, lacs Herbivore Insectivore	150 m
<b>Rat musqué*</b>			NA	NA		Nid de roseaux, joncs ou carex au sein d'un terrier dans les berges	Eaux douces, stagnantes ou lentes, étangs, canaux, marais Herbivore	1
<b>Campagnol souterrain</b>			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
<b>Campagnol agreste</b>			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
<b>Campagnol des champs</b>			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
<b><i>Campagnol indéterminé</i></b>								
<b>Rat des moissons</b>			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m
<b>Mulot sylvestre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2

Espèces	Protection nationale <sup>58</sup>	DHFF <sup>59</sup>	LRF <sup>60</sup>	LRPdL <sup>61</sup>	ZNIEFF PdL <sup>62</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Rat surmulot</b>			NA	NA		Terrier avec galeries dans un talus	Anthropophile Omnivore	4
<b>Souris domestique</b>			LC	LC		Nid avec toutes sortes de matériaux dans des galeries	Anthropophile Omnivore	2
<i>Muridé indéterminé</i>								
<b>Muscardin</b>	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5
<b>Ragondin</b>			NA	NA		Terrier dans les berges	Herbivore	0,5
<b>Lièvre européen*</b>			LC	LC		Trou	Herbivore	1,7

\*Espèces contactées avant 2022

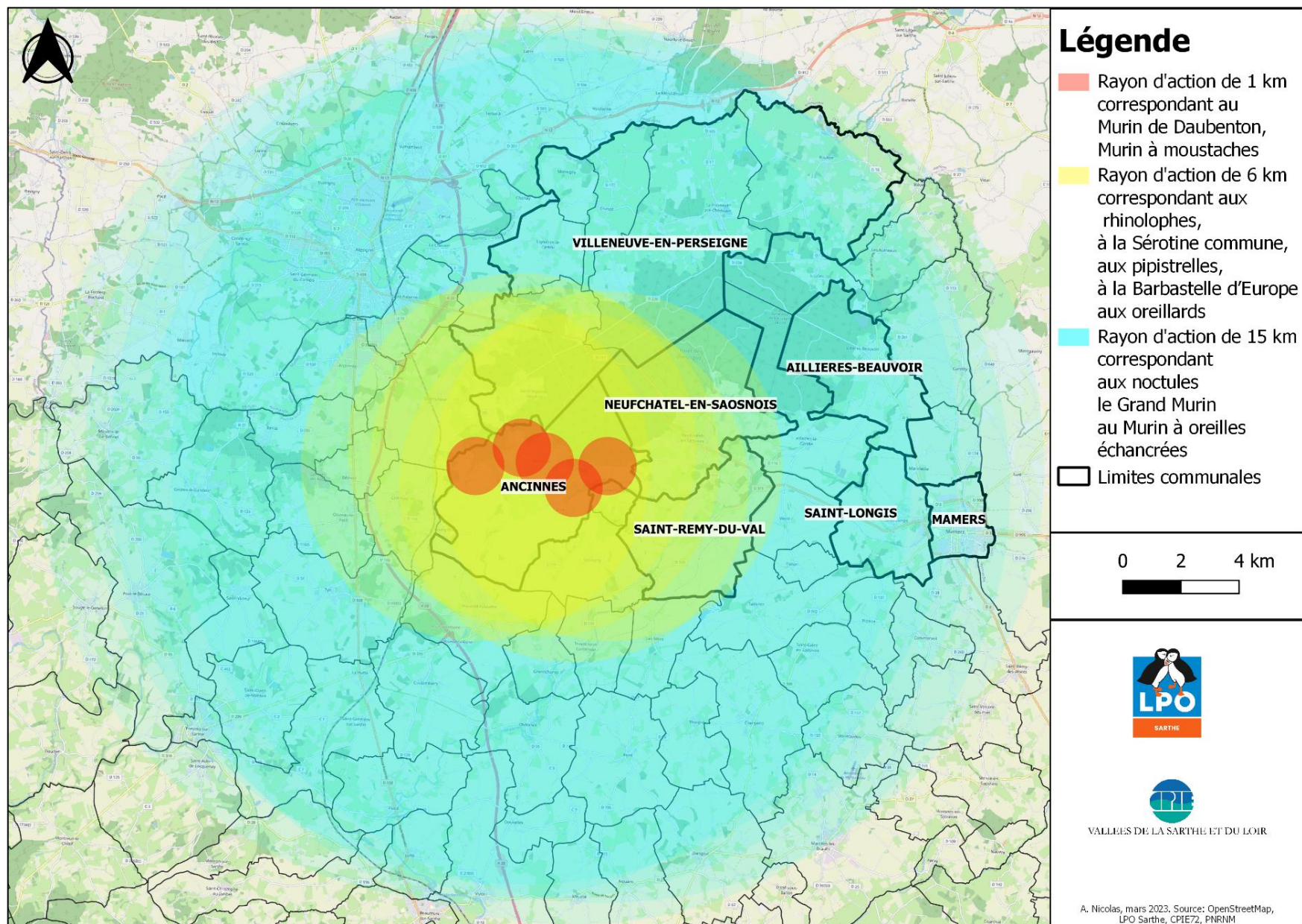


Figure 43 : Synthèse des enjeux chiroptères à Ancinnes.

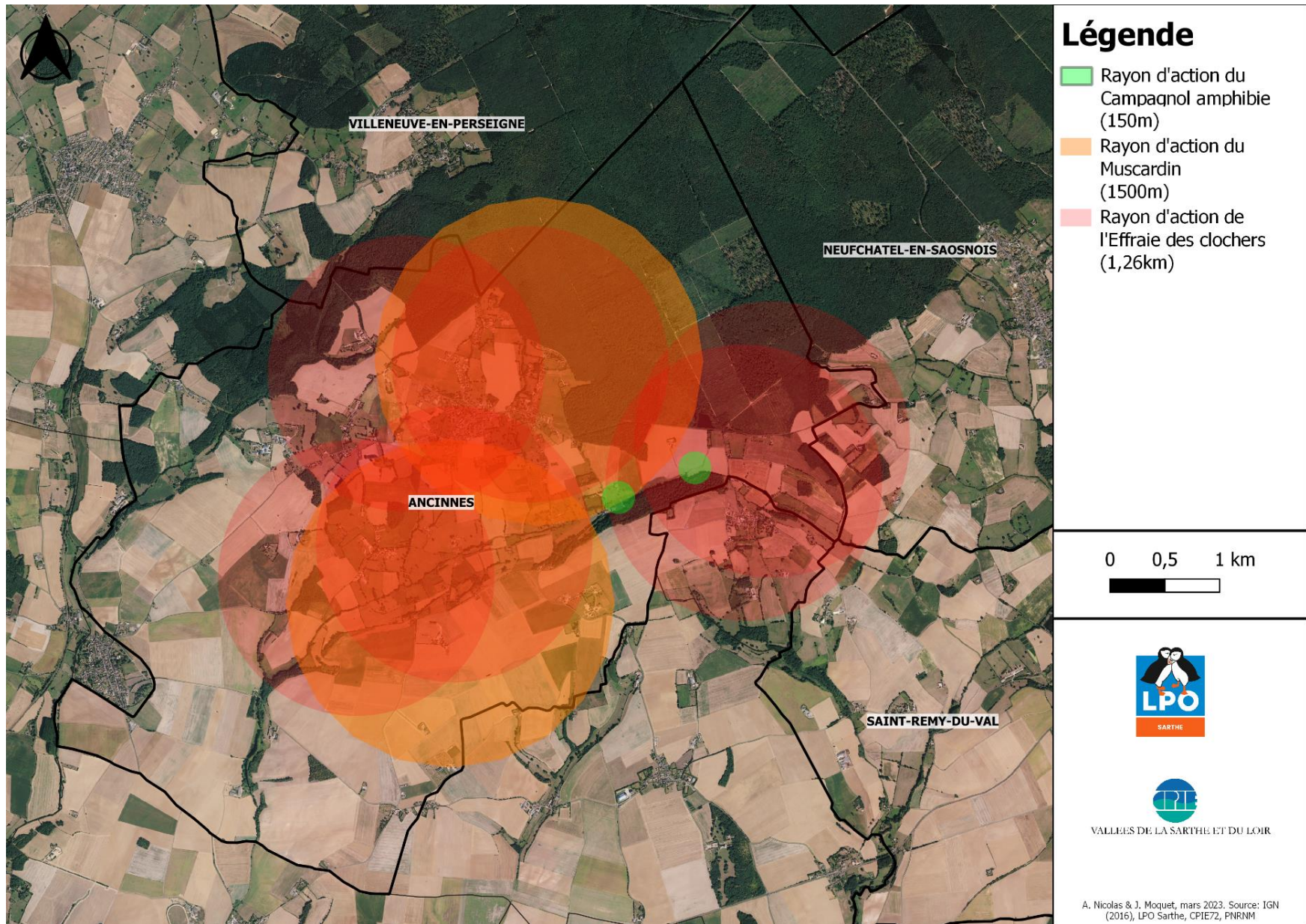


Figure 44 : Synthèse des enjeux hors Chiroptères à Ancinnes.

## 2.3 Communauté de communes Maine Saosnois

### 2.3.1 Aillières-Beauvoir

Seules **trois** données de Mammifères étaient connues par le CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir sur la commune d'Aillières-Beauvoir avant les prospections ciblées réalisées dans le cadre de l'ABC Perseigne. Il s'agissait d'observations d'une Pipistrelle commune, d'un Grand Murin et d'un Lérot en 2017.

La Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe possédait quant à elle, **deux** données de Mammifères, avant les prospections : Renard roux en 2015 et Chevreuil européen en 2021.

#### **Grands Mammifères**

Un piège photographique a été posé près du Château sur la commune d'Aillières-Beauvoir du **30 juin au 28 juillet 2022**.

Il a enregistré **66 photos en 24 jours**.

A *minima*, **2 espèces** de Grands Mammifères ont été recensées : le Renard roux *Vulpes vulpes* (1 contact) et le Chevreuil européen *Capreolus capreolus* (3 contacts) (Tableau 29).

Le Renard roux est un petit canidé carnivore, au pelage brun-roux, aux oreilles pointues et à la queue touffue caractéristique (Figure 45). **Ubiquiste**, il prospecte des milieux très variés (campagne cultivée, bois, parcs, landes, bourgs et jardins) à la recherche d'une grande variété de proies (petits mammifères, oiseaux, insectes, œufs, lombrics, fruits, baies, etc.). **Opportuniste**, il profite également des dépôts d'ordures, tas de compost et joue un rôle de charognard. Il s'abrite dans un **terrier** qu'il creuse ou emprunte aux lapins ou blaireaux, souvent situé dans un talus. C'est une espèce **crépusculaire** et **nocturne** qui utilise un domaine vital de 200 à 600 ha en contexte rural, et se déplace dans un rayon de 15 km environ quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005).

Son goût pour les rongeurs fait de lui un **bon auxiliaire des cultures** mais également un **régulateur** de la proportion de tiques porteuses des bactéries *Borrelia*, responsables de la maladie de Lyme (Hofmeester *et al.*, 2017).



Figure 45 : : Renard roux, piège photo posé à Aillières-Beauvoir © CPIE 72 - LPO 72.

Le Chevreuil européen est un petit cervidé, au pelage non tacheté, brun-roux en été et gris-brun en hiver et au museau noir (Figure 46). Il prospecte les **champs**, en **lisière** de **forêts** et **bois**. **Herbivore**,

il consomme principalement des pousses et feuilles d'arbres, des ronces, lierre, noisetiers ; puis des plantes herbacées, champignons et fruits. Il s'abrite au sein de ronciers, broussailles et fourrés. Espèce **crépusculaire** et **nocturne**, son domaine vital est relativement petit de 5 à 15 ha (Macdonald & Barrett, 2005).



Figure 46 : Chevreuil européen, piège photo posé à Aillières-Beauvoir © CPIE 72 - LPO 72.

Tableau 29: Espèces de grands mammifères inventoriées à Aillières-Beauvoir.

Espèces	Protection nationale <sup>63</sup>	DHFF <sup>64</sup>	LRF <sup>65</sup>	LRPdL <sup>66</sup>	ZNIEFF PdL <sup>67</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Renard roux			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
Chevreuil européen			LC	LC		Roncier Broussaille Fourré	Herbivore	< 1
<i>Mammifère indéterminé</i>								

<sup>63</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>64</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>65</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>66</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>67</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

## Petits Mammifères

### **Analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers**

Les récoltes de pelotes sur la commune d'Aillières-Beauvoir ont eu lieu le **29 avril 2022**. Près de **4 lots**, soit 220 pelotes ont été récoltées et **121** d'entre-elles ont été **analysées** pour l'étude (Tableau 30).

Tableau 30: Points de récolte des pelotes de réjection à Aillières-Beauvoir.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de pelotes récoltées	Nombre de pelotes analysées
<b>P1</b>	29/04/2022	199	100
<b>P2</b>	29/04/2022	5	5
<b>P3</b>	29/04/2022	13	13
<b>P4</b>	29/04/2022	3	3

**Neuf espèces** de Petits Mammifères ont été recensées au sein des 121 pelotes décortiquées dont **trois** sont **patrimoniales** (Figure 47 & Tableau 31) :

- **2** sont classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne couronnée et le Rat des moissons ;
- **1** est classée « **quasi-menacée** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire : le Campagnol agreste.

La Musaraigne couronnée *Sorex coronatus* est une espèce plutôt **ubiquiste**, prospectant une grande variété d'habitats riches en végétation. Elle préfère les **zones humides** ou encore le **bocage**. Elle est menacée par la **destruction** de ses **habitats** et du **déclin** des **invertébrés**. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 63 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 56 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Le Rat des moissons *Micromys minutus* est le plus petit rongeur européen, au pelage dorsal brun-roux et ventral blanc, aux oreilles velues et à la queue préhensile. Il construit un **nid** de feuilles d'herbes fendues, fixé en hauteur dans une **végétation dense** (champs ou ronciers). Il prospecte des **milieux ouverts** comme les prairies, les champs de céréales ou encore les lisières de boisement. Animal **nocturne** et **solitaire**, il consomme principalement des **grains de céréales**, des **fruits** ou encore des **insectes**, qu'il trouve dans un rayon de **600 m** autour de son nid (Macdonald & Barrett, 2005). Il est menacé par la **disparition** de ses **habitats**, comme les prairies humides ou le bocage. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 19 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 57 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Le Campagnol agreste *Microtus agrestis* est un campagnol avec une queue assez courte, au pelage dorsal gris-brun, ventral gris clair, assez long et hirsute. Il construit un **nid** sphérique d'herbes, fixé à la base d'une **touffe de Poacées** et des galeries reliées à la surface par des coulées. **Ubiquiste**, il prospecte surtout des **milieux ouverts** (prairies, bords de champs, landes, vergers, bois clairs ou encore haies). Animal principalement **crépusculaire**, il consomme des **Poacées** et autres **herbacées**, dans un rayon inférieur à **1 km** (Macdonald & Barrett, 2005). Le Campagnol agreste est principalement menacé par la **destruction** de ses **habitats**, notamment par l'agriculture intensive. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 44 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 26 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).



Tableau 31: Espèces micromammifères identifiées dans les pelotes de réjection à Aillières-Beauvoir.

Espèces	Protection nationale <sup>68</sup>	DHFF <sup>69</sup>	LRF <sup>70</sup>	LRPdL <sup>71</sup>	ZNIEFF PdL <sup>72</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Musaraigne couronnée			LC	VU			Milieux ouverts secs	
Crocidure musette			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieux ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
Campagnol roussâtre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
Campagnol souterrain			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
Campagnol agreste			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
Campagnol des champs			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
Rat des moissons			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m
Mulot sylvestre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
Rat surmulot			NA	NA		Terrier avec galeries dans un talus	Anthropophile Omnivore	4

<sup>68</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>69</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>70</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>71</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>72</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

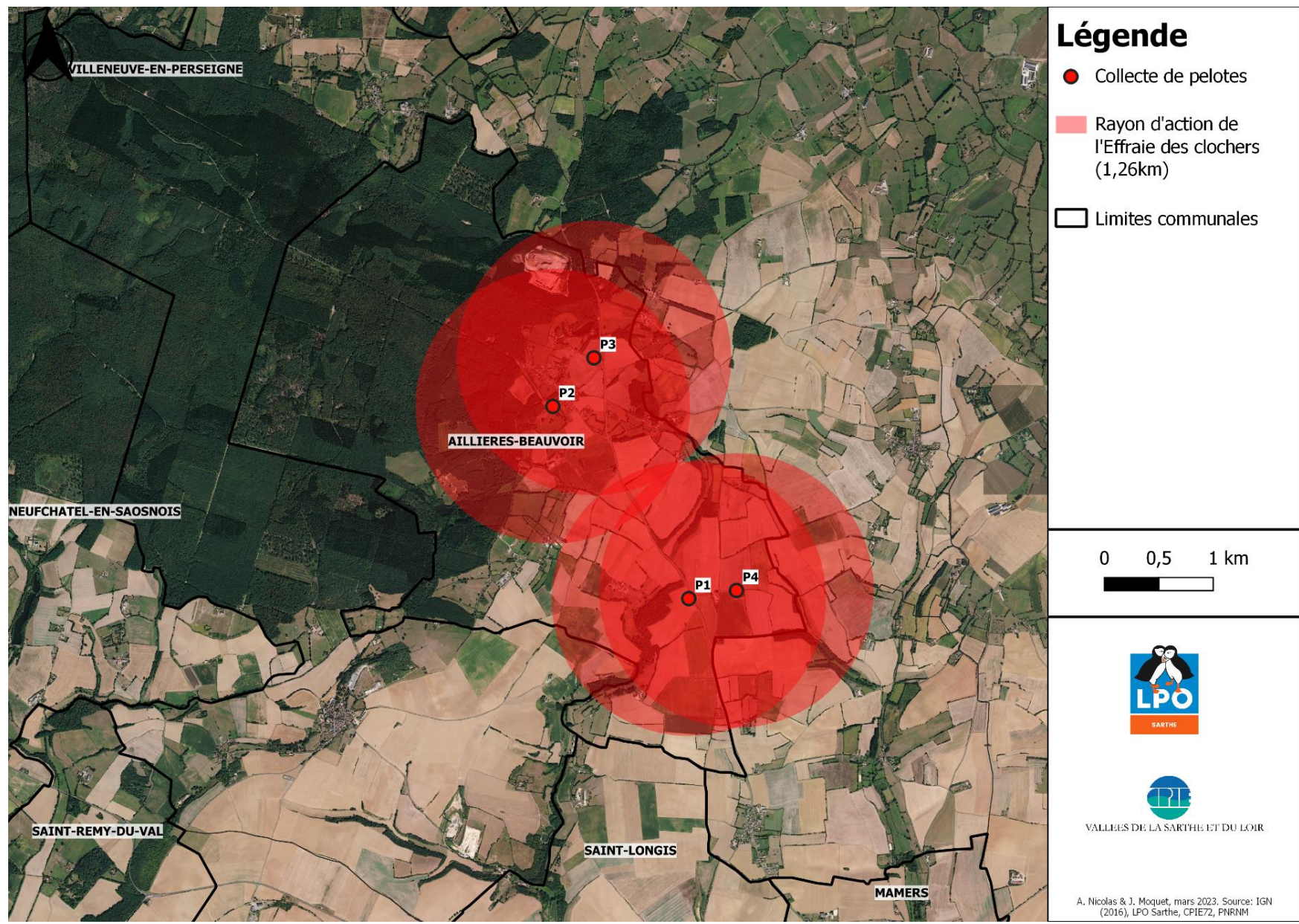


Figure 47 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de récolte de pelotes de réjection à Aillières-Beauvoir.  
 \*Les espèces de micromammifères identifiées dans les pelotes se trouvent dans ce rayon.

L'espèce la plus fréquemment observée au sein des 121 pelotes est le **Campagnol des champs** (70 % des crânes retrouvés), suivi du Mulot sylvestre (23 %) (Figure 48). Ces deux espèces de milieux ouverts et très communes sont fortement appréciées par l'Effraie des clochers (Mebs & Scherzinger, 2006).

L'omniprésence du trio Campagnol des champs, Crocidure musette et Mulot sylvestre, qui représentent 98 % des données, indique que l'Effraie des Clochers chasse au sein d'habitats **peu diversifiés et ouverts**. Les proportions très limitées de Musaraigne couronnée, de Musaraigne pygmée, de Rat des moissons et de Campagnol agreste traduisent la **faible présence de milieux prairiaux** sur la commune. La quantité de Mulot sylvestre, près d'un quart des individus, peut être corrélée aux **lisières forestières**.

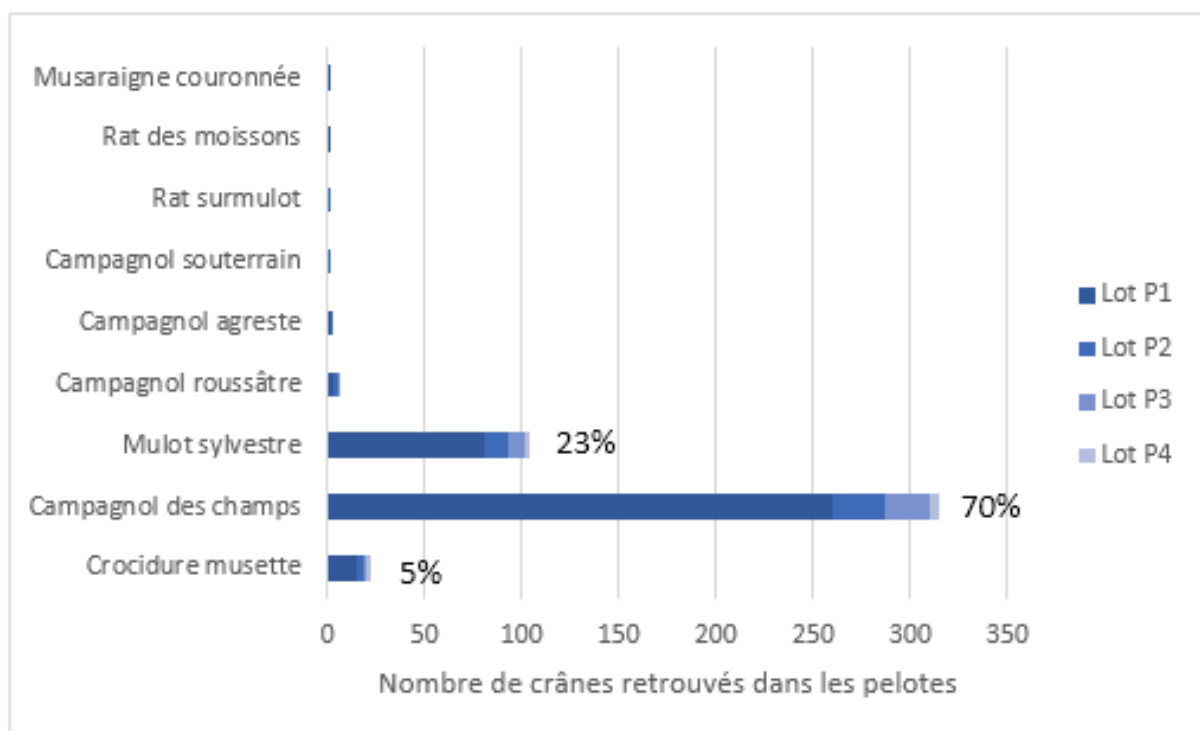


Figure 48 : Espèces identifiées dans les pelotes de réjection à Aillières-Beauvoir et leurs proportions.

### **Analyse de noisettes à la recherche du Muscardin**

Les récoltes de noisettes sur la commune d'Aillières-Beauvoir ont eu lieu entre le **29 avril et le 29 juin 2022**. Près de **4 lots**, soit **19 noisettes** ont été **récoltées et analysées** (Tableau 32).

Tableau 32: Points de récolte des lots de noisettes à Aillières-Beauvoir.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de noisettes récoltées
<b>P1</b>	29/04/2022	12
<b>P2</b>	29/06/2022	1
<b>P3</b>	15/06/2022	2
<b>P4</b>	15/06/2022	4

Sur ces 19 noisettes, **1** a pu être attribuée au **Muscardin** *Muscardinus avellanarius* (sur le point P1), en lisière de la Forêt de Perseigne, habitat favorable pour cette espèce (Figure 49).

Le Muscardin est un petit Gliridé au pelage dorsal roux et ventral blanc-jaunâtre, et à la queue très velue, roux orangé. Il construit un **nid** compact, en tiges de chèvrefeuille, herbes ou encore feuilles, qu'il place dans un buisson, un arbre creux ou un nichoir. Plutôt **forestier**, on le retrouve au sein de forêts de feuillus, taillis, broussailles, haies et ronciers. Grand amateur de **noisettes, glands et châtaignes**, il peut également consommer des insectes, des œufs ou des oisillons ; dans un rayon de **150 m** autour de son nid. C'est un animal **nocturne, agile** et **bon grimpeur** (Macdonald & Barrett, 2005). Le

Muscardin est menacé par la **destruction** de ses **habitats**, en particulier **forestier** et **bocager** (Tableau 33).

Tableau 33: Muscardin : statuts et biologie.

Espèces	Protection nationale <sup>73</sup>	DHFF <sup>74</sup>	LRF <sup>75</sup>	LRPdL <sup>76</sup>	ZNIEFF PdL <sup>77</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Muscardin</b>	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5

<sup>73</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>74</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>75</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>76</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>77</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

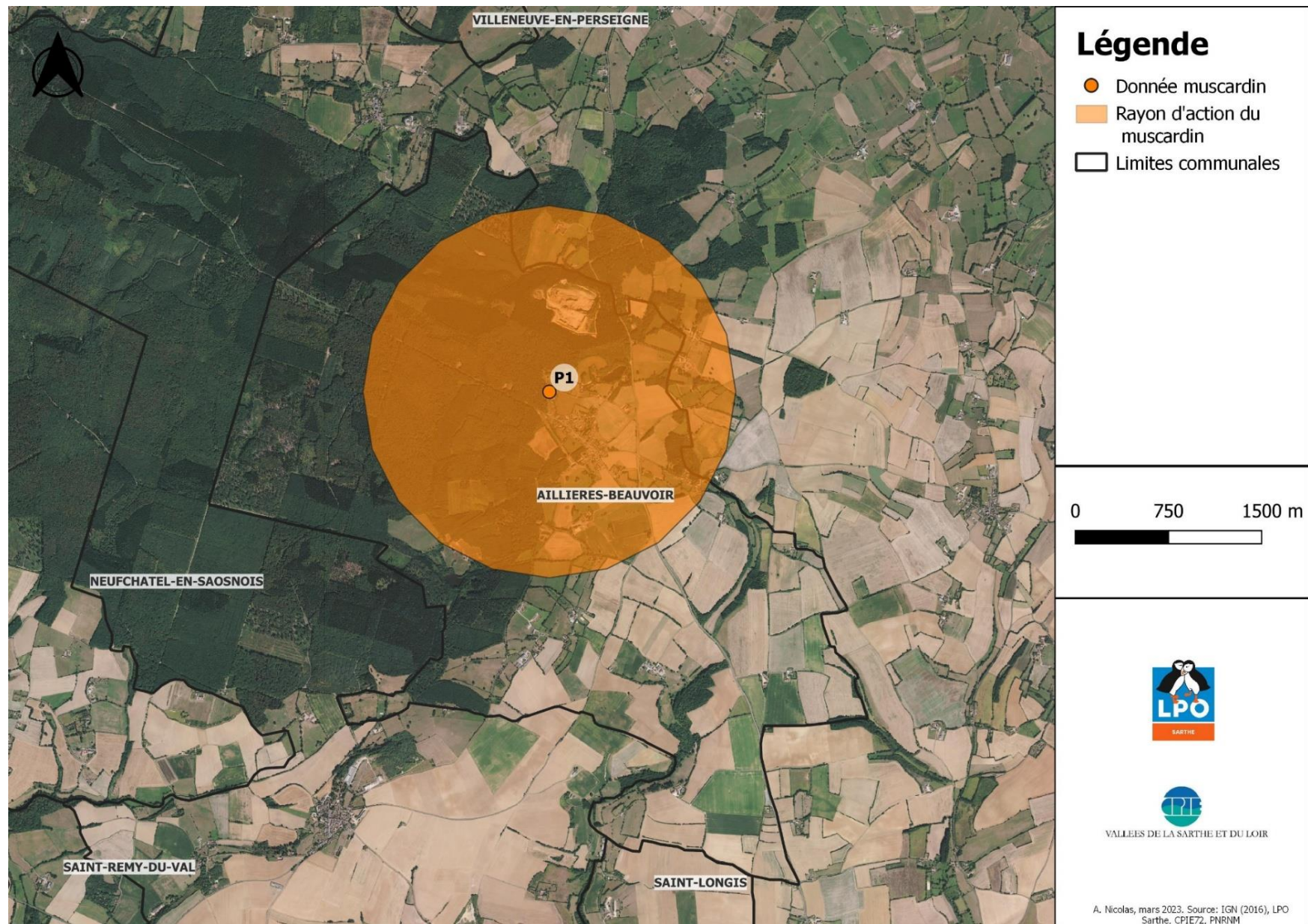


Figure 49 : Présence du Muscardin à Aillières-Beauvoir.

### **Recherche de traces de Campagnol amphibie**

La recherche de traces et indices de présence du Campagnol amphibie sur la commune d'Aillières-Beauvoir a eu lieu le **4 avril** et le **5 juillet 2022**.

**Deux** transects ont été réalisés le long du *Rutin* et de *La Bienne* à la recherche de crotties caractéristiques de l'espèce.

**Aucun** signe de présence n'a été détecté sur ces transects. La commune d'Aillières-Beauvoir présente **peu d'habitats humides et favorables** au Campagnol amphibie, étant soit trop secs soit trop envahis par la végétation. Malgré qu'aucune trace n'ait été découverte, Le *Rutin* reste néanmoins, sur une petite portion passant sur la commune, un secteur intéressant puisque des traces de Campagnol amphibie ont été observées sur celui-ci à Saint-Longis.

### **Pièges à poils et à crottes**

Ce protocole n'a pas été mis en place sur la commune.

### **Chiroptères**

Les inventaires acoustiques sur la commune d'Aillières-Beauvoir ont permis de recenser, *a minima*, **9 espèces** différentes de chauves-souris, soit **45 %** du cortège départemental (Tableau 34).

Toutes ces espèces sont inscrites sur la Liste Rouge des Mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) :

- La Sérotine commune *Eptesicus serotinus* est classée « **vulnérable** ». L'état de sa population est **préoccupant** (baisse de **30 %**) et ce notamment, par le développement massif de l'**éolien** sur notre territoire. En effet, cette espèce est connue pour être très sensible à la mortalité due à l'éolien (Bas *et al.*, 2020b).
- Le Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*, la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* et le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* sont classés « **quasi-menacés** ». La Pipistrelle commune, tout comme la Sérotine commune, est très affectée par le développement de l'éolien. Une baisse de la population de Pipistrelle commune de **9 %** est constatée sur ces dix dernières années (Bas *et al.*, 2020b). Le Murin de Daubenton, très cryptique au sein des ouvrages d'art, souffre de la **rénovation** de ces derniers sans la prise en compte de l'espèce. Les tendances d'évolution du Petit rhinolophe sont difficiles à estimer en Pays de la Loire. Les suivis hivernaux semblent indiquer que les effectifs augmentent. Cependant, la **fragmentation** des **paysages** et la restauration des bâtiments sont autant de critères de fragilité qui obligent à la prudence quant à l'évolution réelle de ses populations.
- Les autres espèces sont classées « **en préoccupation mineure** ».

Au sein de ce cortège, on retrouve des espèces **ubiquistes**, prospectant des terrains de chasse variés ; et **anthropophiles**, gîtant au sein de nos bâtis : le Petit rhinolophe, la Sérotine commune et les pipistrelles.

Le Grand rhinolophe et Murin à oreilles échanquées sont des espèces **anthropophiles** mais chassent en contexte **bocager** et **forestier**. De même, la Barbastelle d'Europe est **anthropophile** ou **arboricole** et chasse préférentiellement en contexte **forestier**.

Enfin, le Murin de Daubenton est une espèce **inféodée** aux **étendues d'eau** où il « pêche » ses proies avec ses pieds et sa queue. Il gîte principalement au sein de **fissures** d'ouvrages d'art.

Ces espèces ont des **domaines vitaux différents** (Figures 50-52). Le Murin de Daubenton prospecte des terrains de chasse situés à moins d'un kilomètre de son gîte. Les rhinolophes, la Sérotine commune, les pipistrelles et la Barbastelle d'Europe, chassent dans un rayon de 2 à 6 km autour de leur gîte. Le Murin à oreilles échanquées peut s'éloigner à plus de 15 km de leur gîte.

Tableau 34: Chiroptères identifiés à Aillières-Beauvoir.

Espèces	Protection nationale <sup>78</sup>	DHFF <sup>79</sup>	LRF <sup>80</sup>	LRPdL <sup>81</sup>	ZNIEFF PdL <sup>82</sup>	Gîtes	Terrains de chasse	Rayon d'action (km)
<b>Grand rhinolophe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Bocagère	2,5 (6 max)
<b>Petit rhinolophe</b>	X	An. II & IV	LC	NT	X	Cavernicole & Anthropophile	Ubiquiste	2,5 (8 max)
<b>Sérotine commune</b>	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
<b>Sérotule</b>	X	An. IV						
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Pipistrelle commune</b>	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Pipistrelle indéterminée</b>	X	An. IV						
<b>Barbastelle d'Europe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<b>Oreillard indéterminé</b>	X	An. IV						
<b>Murin de Daubenton</b>	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
<b>Murin à oreilles échancrées</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15

<sup>78</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>79</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>80</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>81</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>82</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).



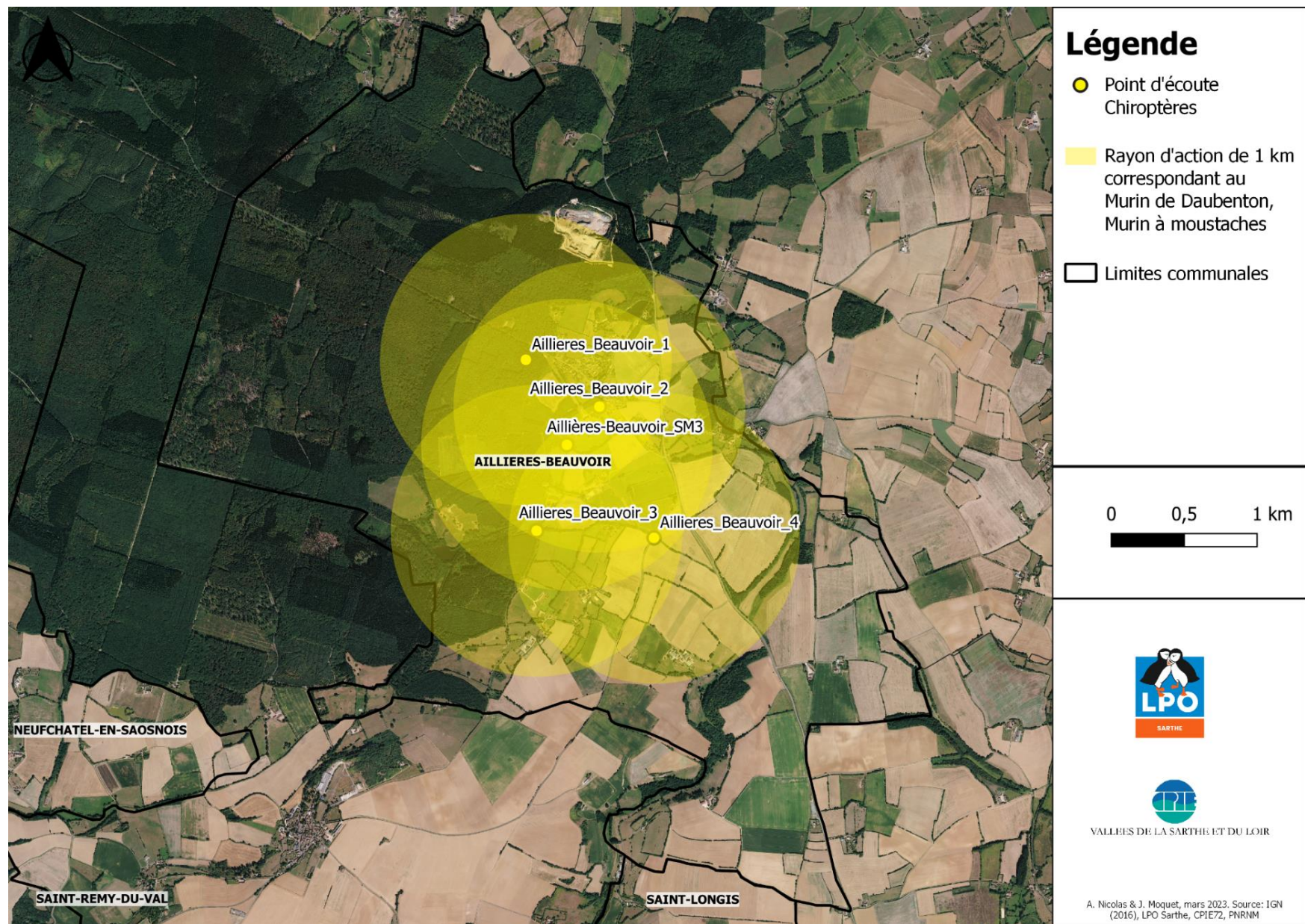


Figure 50 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustaches à Aillières-Beauvoir.

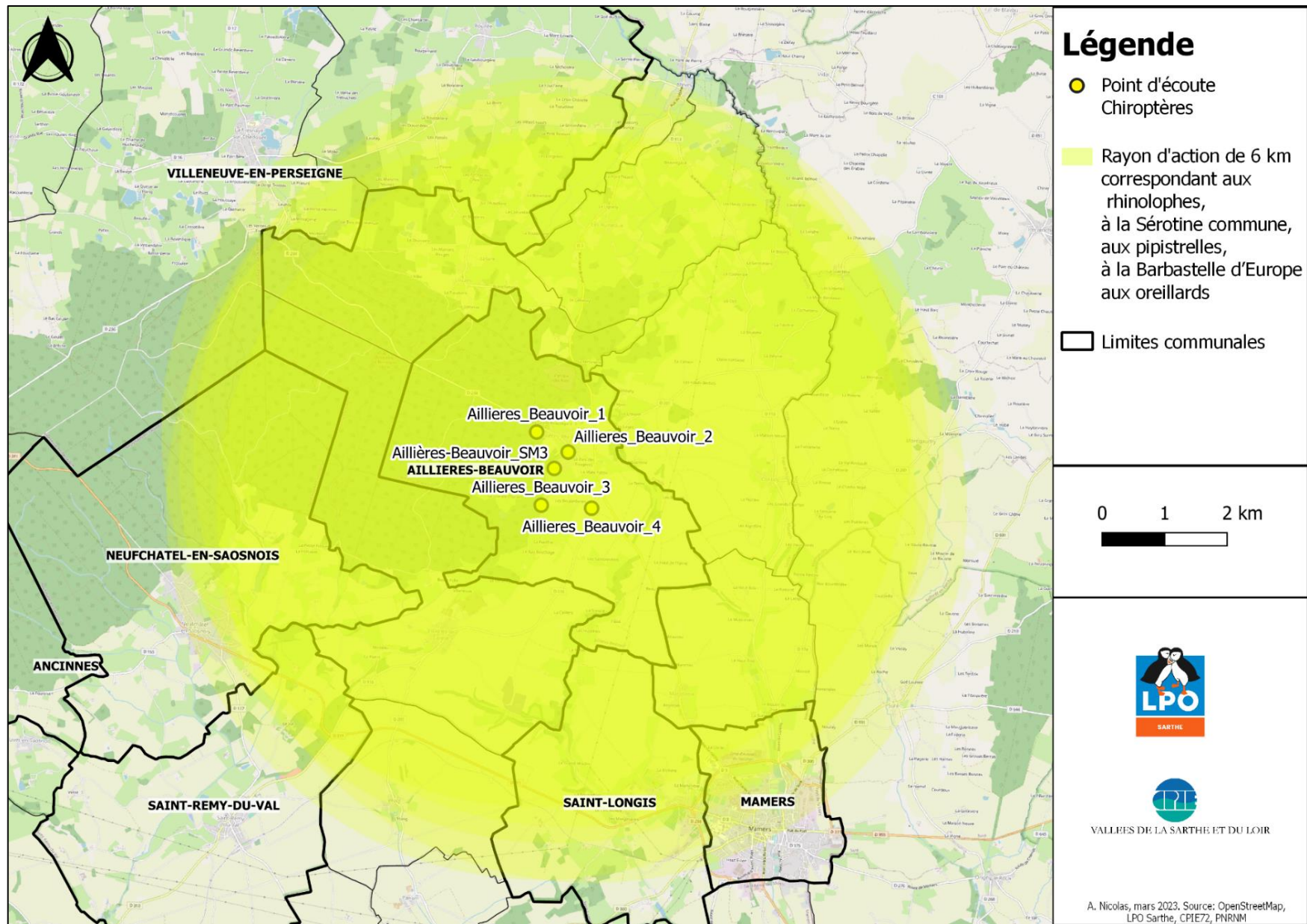


Figure 51 : Localisation et rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Séroline commune, aux oreillards, et à la Barbastelle d'Europe à Aillières-Beauvoir

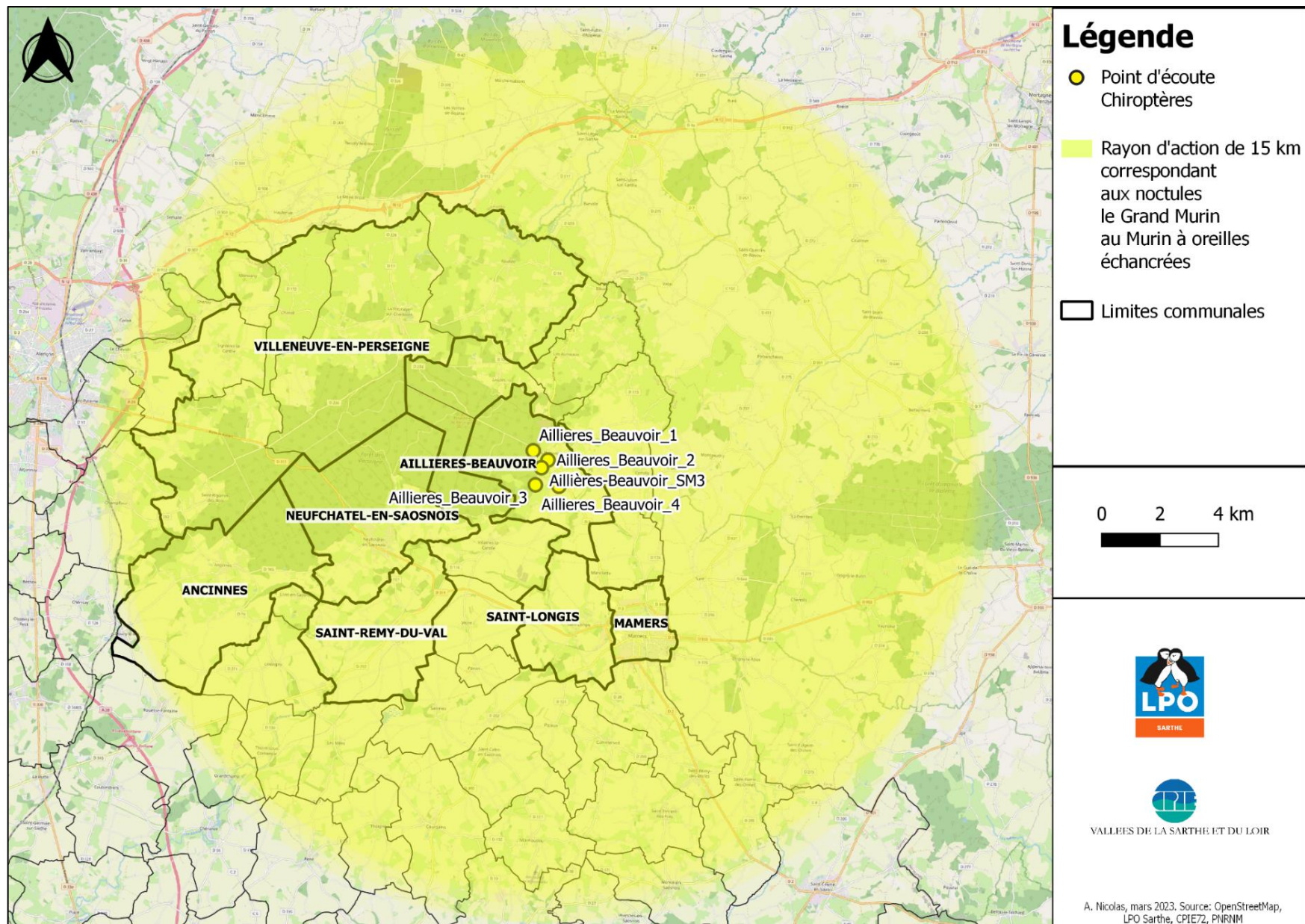


Figure 52 : Localisation et rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Murin, et au Murin à oreilles échancrées à Aillières-Beauvoir.

Les études acoustiques permettent également de quantifier l'activité des chauves-souris sur un secteur donné.

Pour étudier l'activité chiroptérologique de chaque espèce, seuls les contacts issus de l'enregistrement en continu grâce au SM3Bat ont été utilisés. Ces derniers ont été pondérés par un coefficient de détectabilité propre à chaque espèce (Barataud, 2015).

Un souci avec le SM3bat n'a pas permis l'enregistrement d'une nuit complète. L'appareil semble s'être arrêté peu après 3h00 du matin sans raison apparente. Cependant, cet incident ne devrait pas avoir de conséquences importantes sur la mesure de l'activité des chiroptères, d'autant plus que celle-ci se concentre généralement sur la première partie de la nuit. Elle limite en revanche les probabilités de contacter les espèces moins fréquentes.

L'espèce la **plus active** sur la commune est la **Pipistrelle commune** (52 % des contacts recensés) (Figure 53 & Tableau 35). Son activité est pourtant considérée comme **faible** selon le référentiel d'activité Vigie Chiro (Bas *et al.*, 2020a). Ce résultat résume à lui seul la faible activité observée sur la commune. La Pipistrelle commune est une chauve-souris **ubiquiste** et **généraliste** quant à son régime alimentaire. Elle apprécie les milieux humides, parcs et jardins des villes. Elle est également connue pour être **relativement tolérante** à la lumière artificielle sur son terrain de chasse (Arthur & Lemaire, 2021 ; Azam *et al.*, 2018).

La **Barbastelle d'Europe** et le **Murin à oreilles échancrées** se démarquent par leur activité **modérée**. Le contexte plus boisé du château d'Aillières-Beauvoir est propice à ces espèces aux mœurs à la fois anthropophile et arboricole. Le parc du château leur offre ainsi des territoires de chasse.

La Pipistrelle de Kuhl présente une activité notable (12 % des contacts) bien que faible comparée au référentiel d'activité national. Cette espèce, ubiquiste, chasse à l'instar de la Pipistrelle commune dans une grande diversité d'habitats.

Les autres espèces sont plus anecdotiques en termes d'activité. Leurs observations relèvent plus d'un comportement de **transit, déplacement**. On notera tout de même la présence du Petit rhinolophe et du Grand rhinolophe dont l'environnement (château et son parc) leur sont particulièrement favorables

Tableau 35: *Activité chiroptérologique par espèces à Aillières-Beauvoir.*

Espèces	Coef. détec	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro	Réf. act.
Grand rhinolophe	2,5	3	2	330	0,5	Faible
Petit rhinolophe	5	5	4	330	0,9	Faible
Sérotine commune	0,63	4	3	330	0,7	Faible
Pipistrelle de Kuhl	1	17	12	330	3,1	Faible
Pipistrelle commune	1	72	52	330	13,1	Faible
Pipistrelle indéterminée	1	1	1	330	0,2	
Barbastelle d'Europe	1,67	22	16	330	3,9	Modérée
Oreillard indéterminé	1,25	1	1	330	0,2	
Murin à oreilles échancrées	2,5	15	11	330	2,7	Modérée

Coef. détec : coefficient de détectabilité ; Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par espèce ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure) ; Réf. act : référentiel d'activité Vigie Chiro.

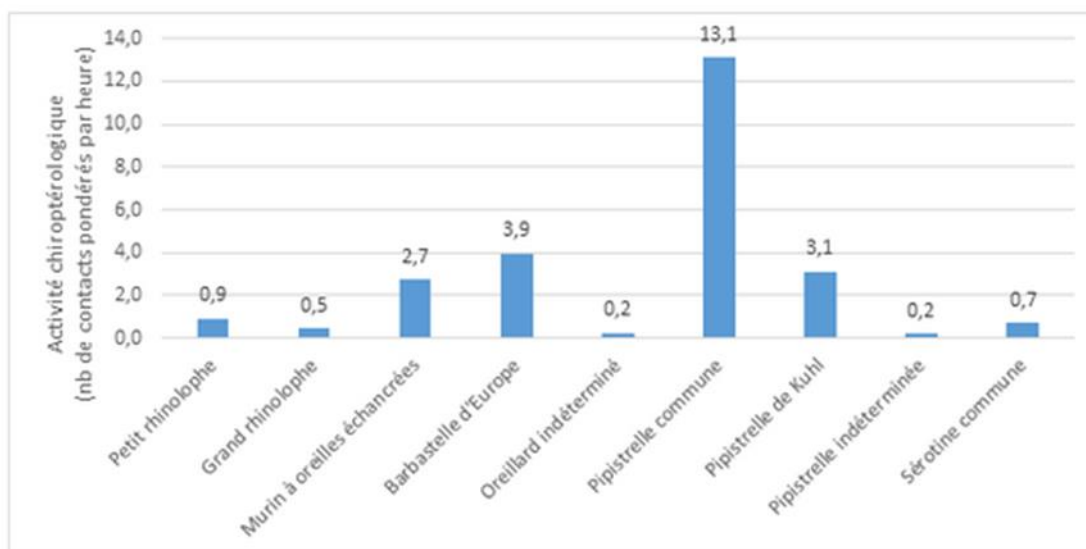


Figure 53 : Activité chiroptérologique par espèces à Aillières-Beauvoir.

Pour étudier l'activité chiroptérologique selon les points d'écoute et habitats échantillonnés, seuls les contacts issus des écoutes actives ont été utilisés.

L'activité chiroptérologique la **plus importante** a été mesurée au point **P2**, situé à l'**église** (1 272 contacts par heure) (Figure 54 & Tableau 36). Cette activité est probablement sous-estimée. L'activité réelle des pipistrelles a été difficile à mesurer précisément. Plusieurs individus ont chassé en continu durant l'intégralité de l'écoute. La présence de **colonies** dans ou à proximité de l'église n'est pas à exclure. L'église est également adjacente au parc du château qui peut également accueillir des colonies de mise bas.

L'activité au point P3, situé en **lisière forestière** et de **prairies**, est, elle, aussi intéressante (209 contacts par heure).

Les points P1 (14 contacts par heure) et P4 (moins de 3 contacts par heure), situé respectivement en forêt et en milieu ouvert, font part d'une activité faible. Dans le cas des milieux forestiers, cela peut s'expliquer notamment par la difficulté de capter les ultrasons lorsque les chauves-souris chassent dans la canopée. Les milieux ouverts sont moins propices à la chasse des Chiroptères, plus exposés aux conditions météorologiques et aux prédateurs. Les haies constituent cependant, des corridors de déplacement indispensables pour les chauves-souris.

Tableau 36: Activité chiroptérologique par point d'écoute à Aillières-Beauvoir.

Points	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro
<b>P1</b>	4	1	15	14
<b>P2</b>	318	85	15	1272
<b>P3</b>	52,35	14	15	209
<b>P4</b>	0,63	0,2	15	2,5

Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par point ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure).

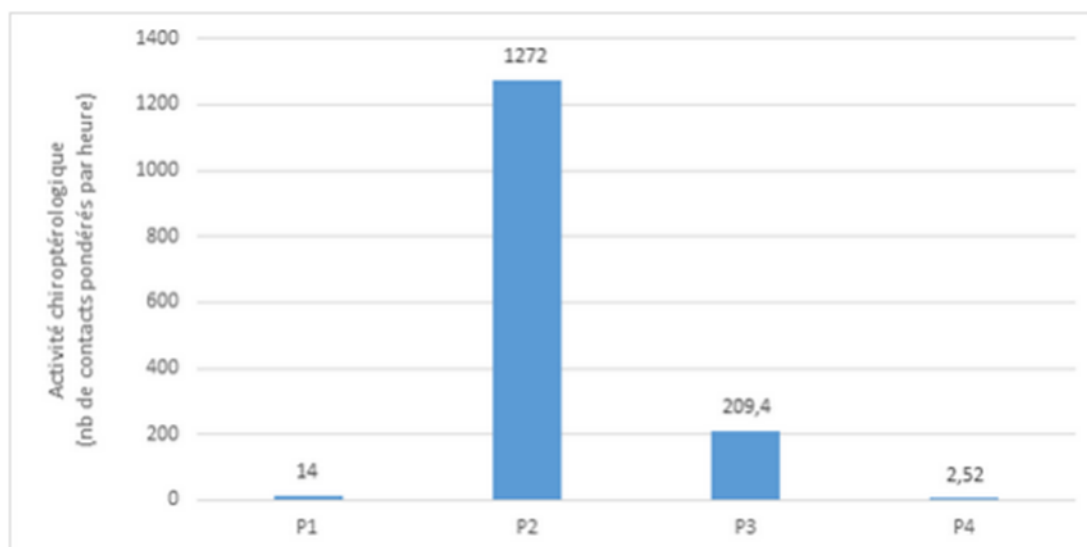


Figure 54 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Aillières-Beauvoir.

### **Synthèse des espèces**

Près de 21 espèces de Mammifères ont été recensées sur la commune d'Aillières-Beauvoir dans le cadre de l'ABC Perseigne (Tableau 37 & Figures 55-56), qui s'ajoutent aux 2 espèces déjà connues par nos associations et non recontactées en 2022.

On dénombre donc, près de **23 espèces** de Mammifères sur la commune d'Aillières-Beauvoir, dont :

- **4** classées « vulnérables » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne couronnée, la Séroline commune, le Rat des moissons et le Muscardin ;
- **5** classées « quasi-menacées » sur cette même liste rouge : le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune, le Murin de Daubenton, le Grand Murin et le Campagnol agreste ;
- **11** sont **protégées** : toutes les espèces de Chiroptères et le Muscardin.

En Pays de la Loire, on dénombre **70 espèces** de Mammifères (Marchadour *et al.*, 2020 ; Trébuchet *et al.*, 2021), avec 23 espèces recensées, la commune d'Aillières-Beauvoir accueille près de **33 % du cortège mammalogique régional**.

La diversité paysagère laissait présager une diversité plus grande sur Aillières-Beauvoir. Les espèces forestières sont **peu représentées** au regard de la surface boisée de la commune (environ 50 %). Les protocoles utilisés et le choix des sites expliquent en partie ces résultats. Les protocoles ne peuvent prétendre à l'exhaustivité et il a été choisi de s'éloigner de Perseigne pour certains suivis, la forêt faisant déjà l'objet d'inventaires par ailleurs.

On notera l'absence d'espèces inféodées aux milieux boisés :

- les noctules, très certainement présentes sur le territoire mais que les suivis n'ont pas permis de détecter ;
- certains murins, dont la présence est quasi-certaine à probable : Murin à moustaches, Murin de Natterer, Murin de Bechstein et Murin d'Alcathoe ;
- les grands mammifères forestiers : Cerf élaphe, Sanglier.

A l'inverse, les micromammifères mettent en exergue la faible emprise des **milieux prairiaux** au profit d'habitats plus ouverts. Les espèces inféodées aux **milieux aquatiques** sont également **peu représentées**.

Tableau 37: Synthèse des espèces de mammifères inventoriées à Aillières-Beauvoir.

Espèces	Protection nationale <sup>83</sup>	DHFF <sup>84</sup>	LRF <sup>85</sup>	LRPdL <sup>86</sup>	ZNIEFF PdL <sup>87</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Musaraigne couronnée</b>			LC	VU			Milieux ouverts secs	
<b>Crocitude musette</b>			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieux ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
<b>Grand rhinolophe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Bocagère	2,5 (6 max)
<b>Petit rhinolophe</b>	X	An. II & IV	LC	NT	X	Cavernicole & Anthropophile	Ubiquiste	2,5 (8 max)
<b>Sérotine commune</b>	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
<b>Sérotule</b>	X	An. IV						
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Pipistrelle commune</b>	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Pipistrelle indéterminé</b>	X	An. IV						
<b>Barbastelle d'Europe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<b>Oreillard indéterminé</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	6 max
<b>Murin de Daubenton</b>	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
<b>Murin à oreilles échancrées</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15
<b>Grand Murin*</b>	X	An. II & IV	LC	NT	X	Anthropophile	Forestière	15

<sup>83</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>84</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>85</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>86</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>87</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

Espèces	Protection nationale <sup>83</sup>	DHFF <sup>84</sup>	LRF <sup>85</sup>	LRPdL <sup>86</sup>	ZNIEFF PdL <sup>87</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Renard roux			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
Chevreuil européen			LC	LC		Ronciers, broussailles, fourrés de jeunes résineux	Herbivore	2 à 20 ha
Campagnol roussâtre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
Campagnol souterrain			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
Campagnol agreste			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
Campagnol des champs			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
Rat des moissons			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m
Mulot sylvestre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
Rat surmulot			NA	NA		Terrier avec galeries dans un talus	Anthropophile Omnivore	4
Lérot*			LC	DD		Nid dans buisson, trou d'arbre ou nichoir	Forestier Omnivore	150 m
Muscardin	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5

\*Espèces contactées avant 2022.



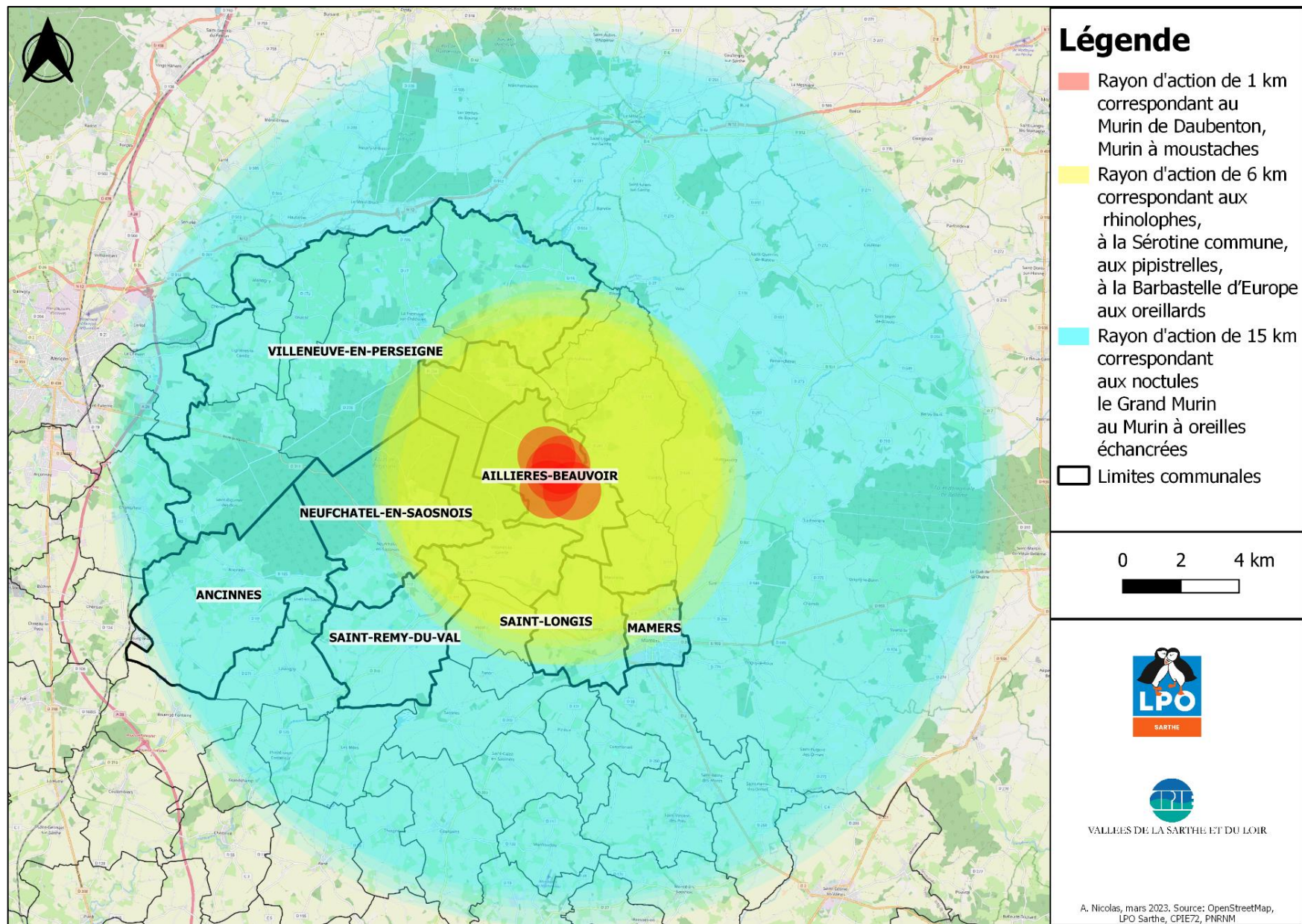


Figure 55 : Synthèse des enjeux chiroptères à Aillières-Beauvoir.

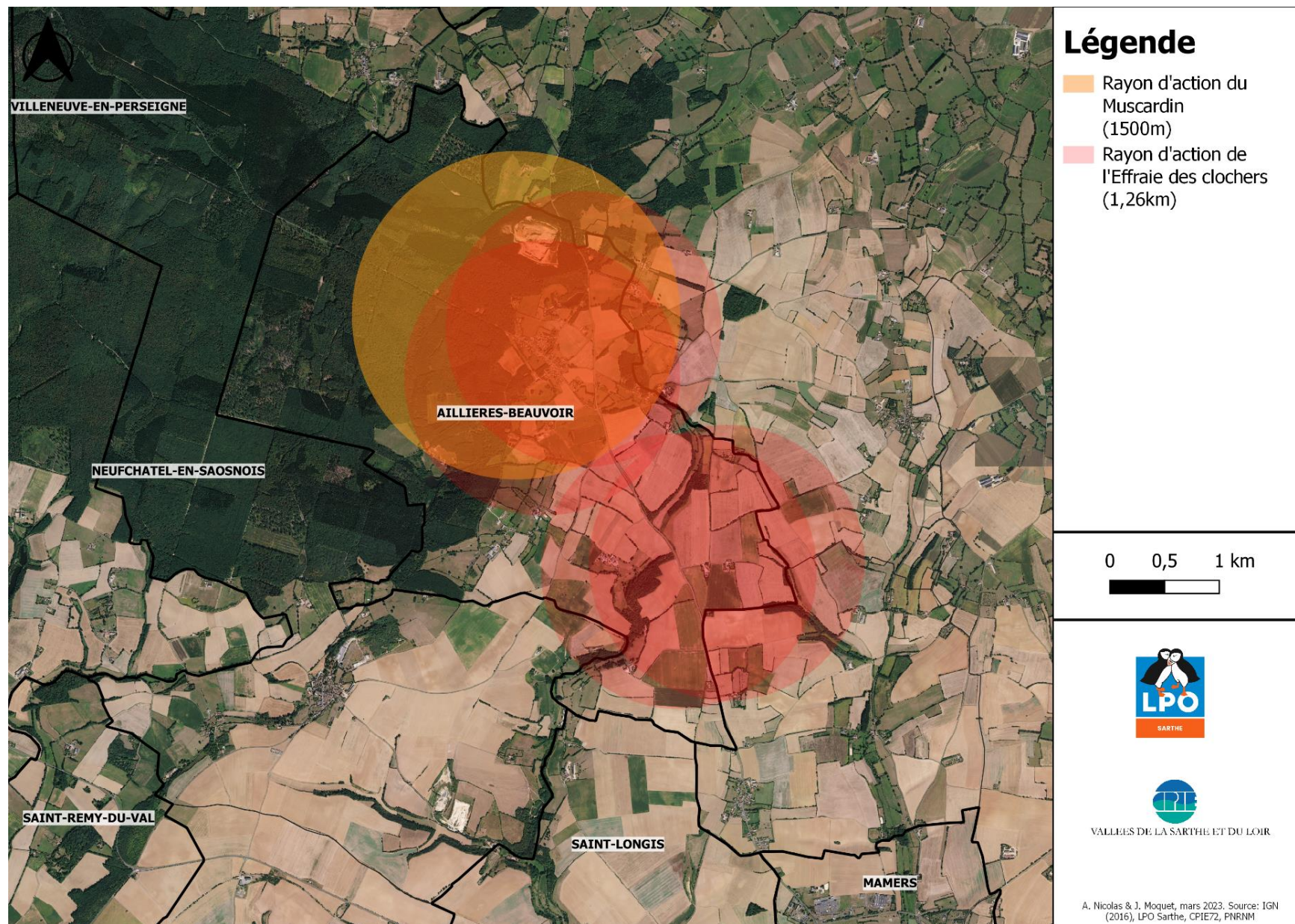


Figure 56 : Synthèse des enjeux autres mammifères à Aillières-Beauvoir.

### 2.3.2 Mamers

**Aucune** donnée de Mammifères n'était connue par le CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir sur la commune de Mamers avant les prospections ciblées réalisées dans le cadre de l'ABC Perseigne.

La Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe possédait quant à elle **deux** données de Mammifères, avant les prospections : Hérisson d'Europe et Ecureuil roux en 2022.

#### Grands Mammifères

Un piège photographique a été posé près du lieu-dit *Le Huchot* sur la commune de Mamers du **30 juin au 28 juillet 2022**.

Il a enregistré **576 photos en 27 jours**.

**4 espèces** de Grands Mammifères ont été recensées (Tableau 38 & Figure 61) : le Renard roux *Vulpes vulpes* (4 contacts), le Blaireau européen *Meles meles* (1 contact), le Chevreuil européen *Capreolus capreolus* (18 contacts) et le Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* (11 contacts). Ce dernier est classé « **vulnérable** » sur la Liste Rouge des Mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020). Notons que la parcelle où a été posé le piège est un **lieu de reproduction** pour le Lapin de garenne (présence d'un terrier, avec adultes et jeunes).

Le Renard roux est un petit canidé carnivore, au pelage brun-roux, aux oreilles pointues et à la queue touffue caractéristique (Figure 57). **Ubiquiste**, il prospecte des milieux très variés (campagne cultivée, bois, parcs, landes, bourgs et jardins) à la recherche d'une grande variété de proies (petits mammifères, oiseaux, insectes, œufs, lombrics, fruits, baies, etc.). **Opportuniste**, il profite également des dépôts d'ordures, tas de compost et joue un rôle de charognard. Il s'abrite dans un **terrier** qu'il creuse ou emprunte aux lapins ou blaireaux, souvent situé dans un talus. C'est une espèce **crépusculaire** et **nocturne** qui utilise un domaine vital de 200 à 600 ha en contexte rural, et se déplace dans un rayon de 15 km environ quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005). Son goût pour les rongeurs fait de lui un **bon auxiliaire des cultures** mais également un **régulateur** de la proportion de tiques porteuses des bactéries *Borrelia*, responsables de la maladie de Lyme (Hofmeester *et al.*, 2017).



Figure 57 : Renard roux, piège photo posé à Mamers © LPO 72.

Le Blaireau européen est reconnaissable par sa tête blanche ornée de deux belles bandes noires de chaque côté, traversant les yeux (Figure 58). **Ubiquiste**, il prospecte également une grande variété

d'habitats (campagne cultivée, bois de feuillus, prairies, jardins, parcs, talus, etc.). Le Blaireau est **omnivore** et **opportuniste** : lombrics, insectes, œufs, petits mammifères, crapauds, bulbes, fruits, céréales, etc. font partie de son régime alimentaire. Consommateur de cadavres, notamment en hiver, il joue un rôle de **charognard**, important pour les écosystèmes. Il vit au sein de **terriers**, très sophistiqués, avec de nombreuses entrées, galeries, chambres et latrines. Il utilise des feuilles et fougères pour sa litière. C'est une espèce **crépusculaire** et **nocturne** qui utilise un domaine vital de 30 à 150 ha, selon la qualité des habitats, et se déplace dans un rayon d'1 km quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005). Le blaireau souffre d'une mauvaise réputation pour les dégâts qu'il peut causer aux cultures et par les galeries qu'il creuse. Pourtant, cet animal, de par son régime alimentaire, participe également à la régulation des micromammifères. Ses terriers peuvent être utiles à de nombreuses espèces : Renard roux, Lapin de garenne et même aux Chiroptères.



Figure 58 : Blairéau européen, piège photo posé à Mamers © LPO 72.

Le Chevreuil européen est un petit cervidé, au pelage non tacheté, brun-roux en été et gris-brun en hiver et au museau noir (Figure 59). Il prospecte les **champs**, en **lisière** de **forêts** et **bois**. **Herbivore**, il consomme principalement des pousses et feuilles d'arbres, des ronces, lierre, noisetiers ; puis des plantes herbacées, champignons et fruits. Il s'abrite au sein de ronciers, broussailles et fourrés. Espèce **crépusculaire** et **nocturne**, son domaine vital est relativement petit de 5 à 15 ha (Macdonald & Barrett, 2005).



Figure 59 : Chevreuils européens, piège photo posé à Mamers © LPO 72.

Le Lapin de garenne est plus petit que le Lièvre européen, aux oreilles plus courtes et au pelage dorsal gris-brun et ventral blanchâtre (Figure 60). Il prospecte des zones **au terrain sablonneux**, bien **drainé**, ainsi que des **ronciers** et des **haies**. **Herbivore**, il consomme des écorces, tiges, Poacées, bulbes et parfois des plantes cultivés (notamment céréales). Il s'abrite en terriers, isolés ou en réseau de galeries. Les femelles creusent des terriers peu profonds (rabouillères) et forment un nid d'herbes sèches et poils pour mettre bas. **Crépusculaire** et **nocturne**, son domaine vital est relativement petit, de 0,4 à 4 ha (Figure 61). Il s'éloigne jusqu'à **400 m** de son terrier pour s'alimenter (Macdonald & Barrett, 2005). Les populations du Lapin de garenne ont **fortement décliné** dès le début des années 50, à cause de l'introduction d'**agents pathogènes** (myxomatose et virus hémorragiques), d'une **mauvaise gestion cynégétique** et du développement de l'**agriculture intensive**. En effet, les lapins de garenne ont besoin d'une **mosaïque d'habitats** pour se nourrir, se déplacer et se cacher. En France, localement, il peut encore être inscrit comme « espèce pouvant occasionner des dégâts sur les cultures » malgré son **statut de conservation défavorable** (« **quasi-menacé** » sur la Liste Rouge nationale -UICN France *et al.*, 2017) ; et ce alors que de nombreux travaux attestent de son **rôle important dans l'équilibre de son écosystème** (contrôle des strates herbacées sujette aux incendies, ressource alimentaire pour des prédateurs carnivores, dissémination des graines, etc.) (Marchandeau *et al.*, 2003).



Figure 60 : Lapin de Garenne, piège photo posé à Mamers.

Tableau 38: Espèces de grands mammifères inventoriées à Mamers.

Espèces	Protection nationale <sup>88</sup>	DHFF <sup>89</sup>	LRF <sup>90</sup>	LRPdL <sup>91</sup>	ZNIEFF PdL <sup>92</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Renard roux			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
Blaireau européen			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
Chevreuril européen			LC	LC		Roncier Broussaille Fourré	Herbivore	< 1
Lapin de Garenne			NT	VU	X	Terriers	Herbivore	400 m

<sup>88</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>89</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>90</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>91</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>92</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

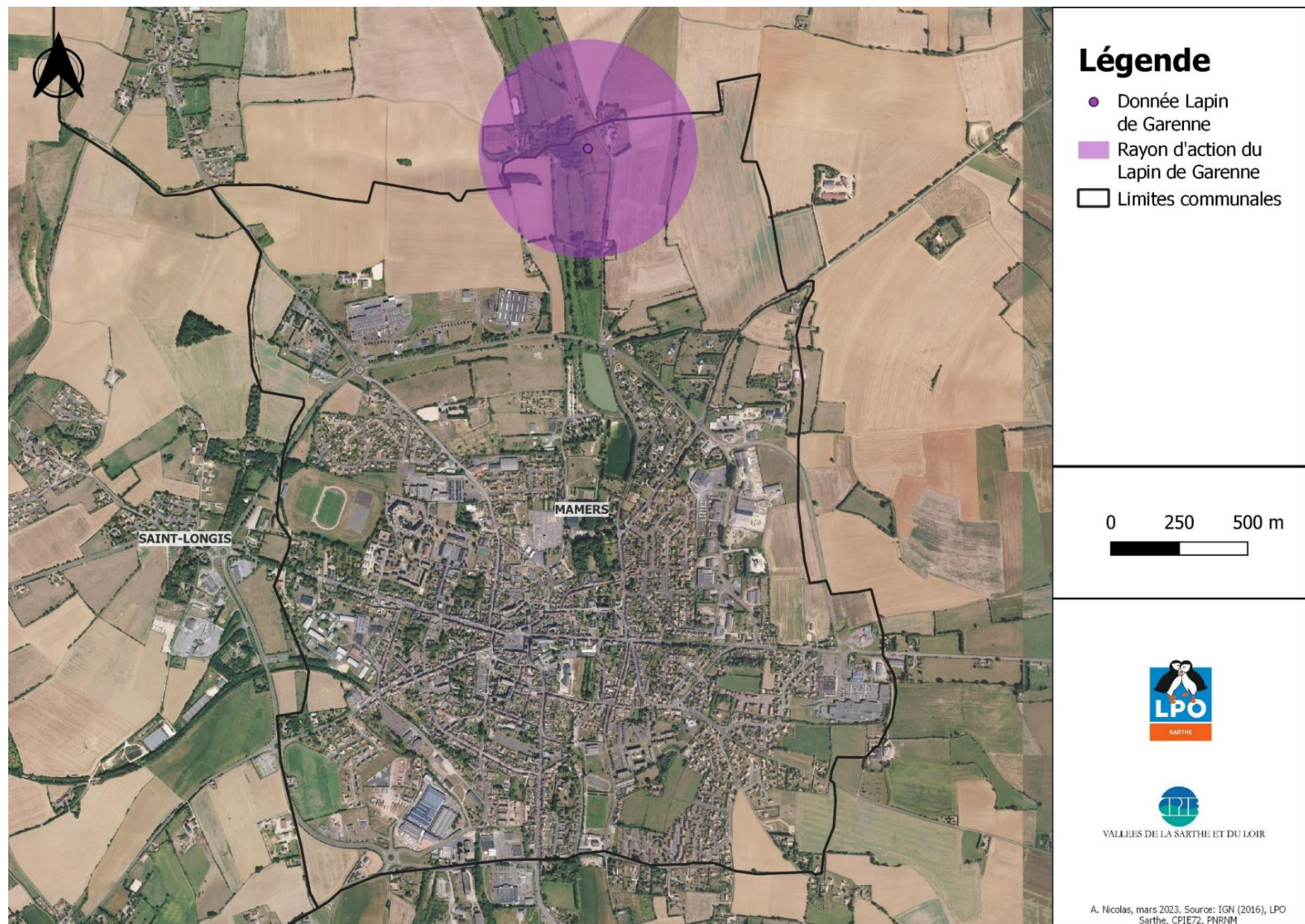


Figure 61 : Présence du Lapin de Garenne à Mamers.

## Petits Mammifères

### **Analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers**

Les récoltes de pelotes sur la commune de Mamers ont eu lieu le **18 mai 2022**. Près de **3 lots**, soit 58 pelotes ont été récoltées et **analysées** pour l'étude (Tableau 39). En complément, du tapis (pelotes désagrégées) a également été analysé.

Tableau 39: Points de récolte de pelotes de réjection à Mamers.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de pelotes récoltées	Nombre de pelotes analysées
<b>P1</b>	18/05/2022	1 + tapis	1 + tapis
<b>P2</b>	18/05/2022	26 + tapis	26 + tapis
<b>P3</b>	18/05/2022	31 + tapis	31 + tapis

**Neuf espèces** de Petits Mammifères ont été recensées au sein des 58 pelotes décortiquées dont **trois** sont **patrimoniales** (Figure 62 & Tableau 40) :

- **2** sont classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne couronnée et le Rat des moissons ;
- **1** est classée « **quasi-menacée** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire : le Campagnol agreste.

La Musaraigne couronnée *Sorex coronatus* est une espèce plutôt **ubiquiste**, prospectant une grande variété d'habitats riches en végétation. Elle préfère les **zones humides** ou encore le **bocage**. De même, elle est menacée par la **destruction** de ses **habitats** et du **déclin** des **invertébrés**. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 63 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 56 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Le Rat des moissons *Micromys minutus* est le plus petit rongeur européen, au pelage dorsal brun-roux et ventral blanc, aux oreilles velues et à la queue préhensile. Il construit un **nid** de feuilles d'herbes fendues, fixé en hauteur dans une **végétation dense** (champs ou ronciers). Il prospecte des **milieux ouverts** comme les prairies, les champs de céréales ou encore les lisières de boisement. Animal **nocturne** et **solitaire**, il consomme principalement des **grains de céréales**, des **fruits** ou encore des **insectes**, qu'il trouve dans un rayon de **600 m** autour de son nid (Macdonald & Barrett, 2005). Il est menacé par la **disparition** de ses **habitats**, comme les **prairies humides** ou le **bocage**. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 19 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 57 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Le Campagnol agreste *Microtus agrestis* est un campagnol avec une queue assez courte, au pelage dorsal gris-brun, ventral gris clair, assez long et hirsute. Il construit un **nid** sphérique d'herbes, fixé à la base d'une **touffe de Poacées** et des galeries reliées à la surface par des coulées. **Ubiquiste**, il prospecte surtout des **milieux ouverts** (prairies, bords de champs, landes, vergers, bois clairs ou encore haies). Animal principalement **crépusculaire**, il consomme des **Poacées** et autres **herbacées**, dans un rayon inférieur à 1 km (Macdonald & Barrett, 2005). Le Campagnol agreste est principalement menacé par la **destruction** de ses **habitats**, notamment par l'agriculture intensive. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 44 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 26 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).



Tableau 40: Espèces de micromammifères identifiées à Mamers.

Espèces	Protection nationale <sup>93</sup>	DHFF <sup>94</sup>	LRF <sup>95</sup>	LRPdL <sup>96</sup>	ZNIEFF PdL <sup>97</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Musaraigne couronnée</b>			LC	VU			Milieux ouverts secs	
<b>Crocidure musette</b>			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieux ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
<b>Campagnol roussâtre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
<b>Campagnol souterrain</b>			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
<b>Campagnol agreste</b>			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
<b>Campagnol des champs</b>			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
<b>Rat des moissons</b>			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m
<b>Mulot sylvestre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
<b>Souris domestique</b>			LC	LC		Nid avec toutes sortes de matériaux dans des galeries	Anthropophile Omnivore	2

<sup>93</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>94</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>95</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>96</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>97</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

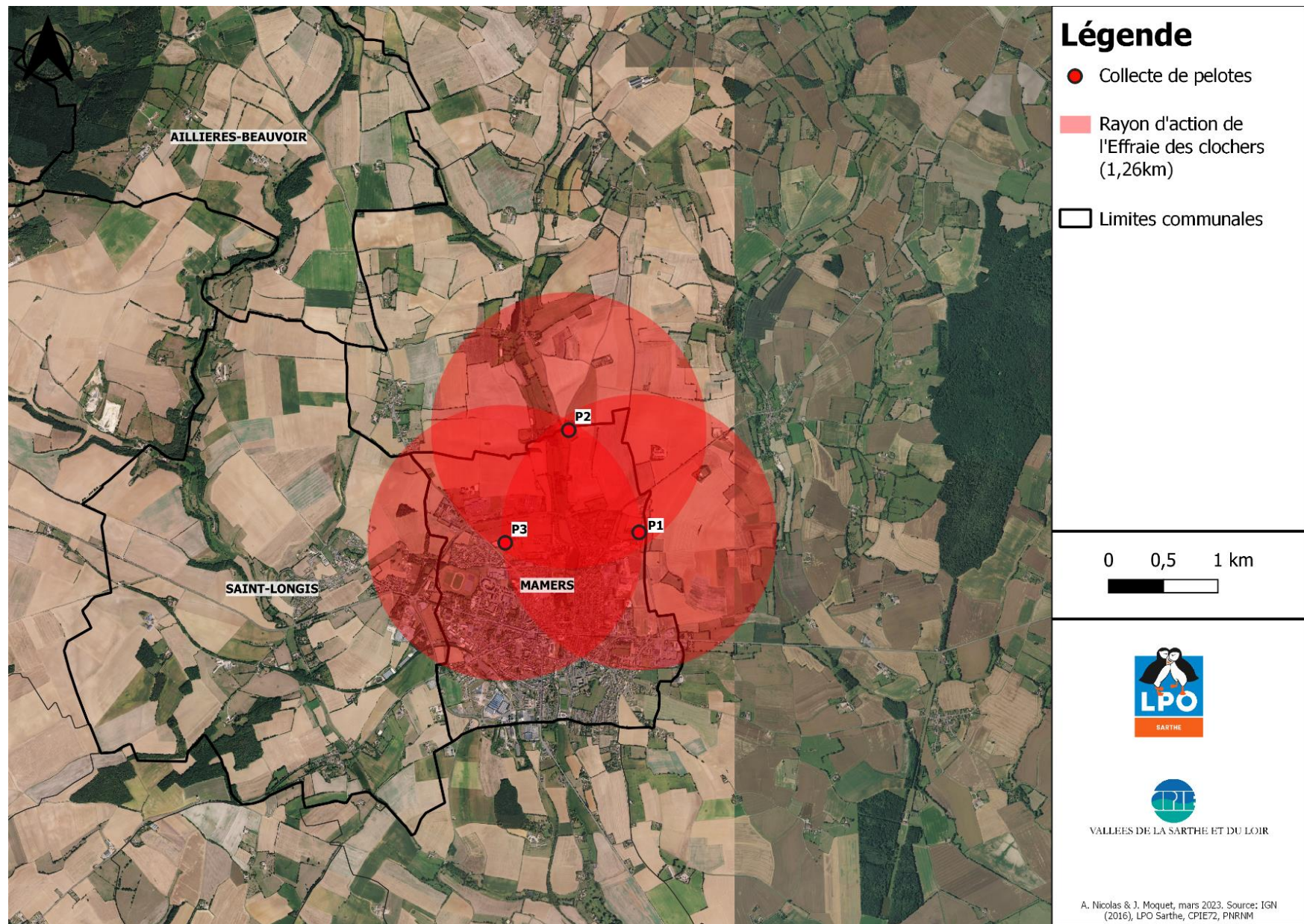


Figure 62 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de récolte de pelotes de réjection à Mangers.  
 \*Les espèces de micromammifères identifiées dans les pelotes se trouvent dans ce rayon.

L'espèce la plus fréquemment observée au sein des 58 pelotes est le Campagnol des champs (63 % des crânes retrouvés), suivi de la Crocidure musette (19 %) (Figure 63). Ces deux espèces de milieux ouverts sont fortement appréciées par l'Effraie des clochers (Mebs & Scherzinger, 2006).

L'omniprésence du trio Campagnol des champs, Crocidure musette et Mulot sylvestre, qui représentent 94 % des données, indique que l'Effraie des Clochers chasse au sein d'habitats **peu diversifiés et ouverts**. Ce résultat n'est pas surprenant au regard des habitats présents sur et autour de la commune, essentiellement composé de parcelles de cultures ou de milieux urbanisés. Les proportions très limitées de Musaraigne couronnée, de Rat des moissons et de Campagnol agreste traduisent la faible présence de milieux prairiaux sur la commune.

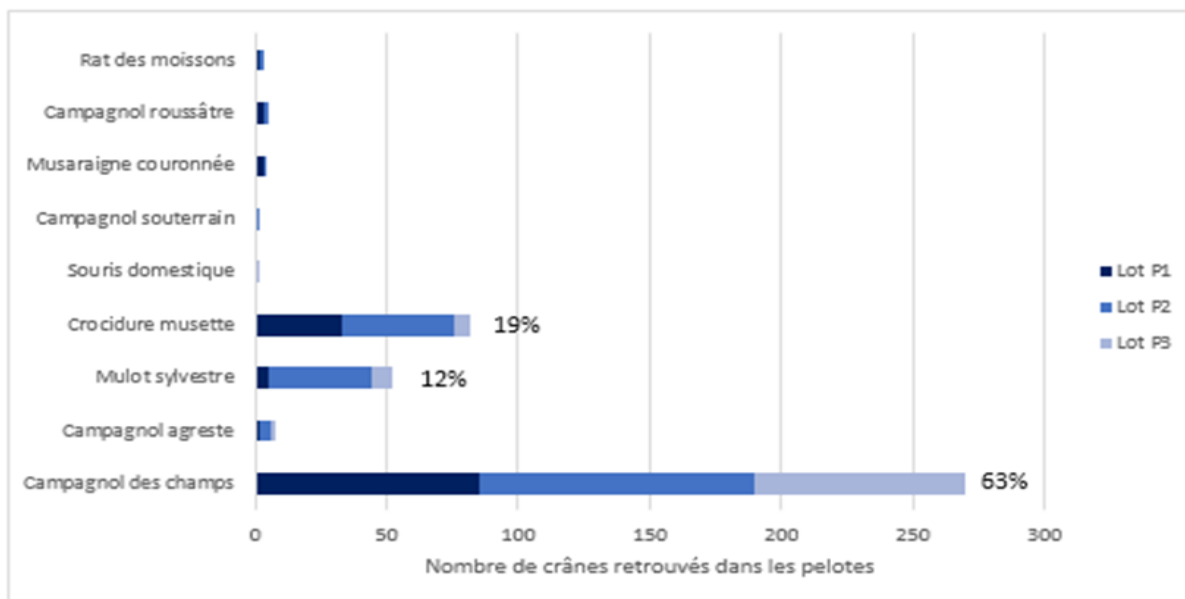


Figure 63 : Espèces identifiées dans les pelotes de Mamers et leurs proportions.

### **Analyse de noisettes à la recherche du Muscardin**

Les récoltes de noisettes sur la commune de Mamers ont eu lieu le **31 mai 2022**. Un lot de 15 noisettes a été **récolté** et **analysé** pour l'étude.

Sur ces 15 noisettes, **1** a pu être attribuée au **Muscardin** *Muscardinus avellanarius*.

La présence du Muscardin à Mamers est intéressante. Ses habitats sont rares, l'urbanisation qui représente près de 80 % de la surface communale laisse peu de place au bocage. En dépit de cela, le Muscardin profite des coulées vertes et reste ancré au nord de la commune au bénéfice de parcelles prairiales entourées de haies (Figure 64). Cette découverte témoigne, à plus grande échelle, de l'intérêt de l'espèce pour ce territoire en parvenant à se maintenir malgré un contexte peu favorable.

Le Muscardin est un petit Gliridé au pelage dorsal roux et ventral blanc-jaunâtre, et à la queue très velue, roux orangé. Il construit un **nid** compact, en tiges de chèvrefeuille, herbes ou encore feuilles, qu'il place dans un buisson, un arbre creux ou un nichoir. Plutôt **forestier**, on le retrouve au sein de forêts de feuillus, taillis, broussailles, haies et ronciers. Grand amateur de **noisettes**, **glands** et **châtaignes**, il peut également consommer des insectes, des œufs ou des oisillons ; dans un rayon de **150 m** autour de son nid. C'est un animal **nocturne**, **agile** et **bon grimpeur** (Macdonald & Barrett, 2005). Le Muscardin est menacé par la **destruction** de ses **habitats**, en particulier forestier et bocager (Tableau 41).

Tableau 41: Muscardin : statuts et biologie.

Espèces	Protection nationale <sup>98</sup>	DHFF <sup>99</sup>	LRF <sup>100</sup>	LRPdL <sup>101</sup>	ZNIEFF PdL <sup>102</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Muscardin</b>	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5

<sup>98</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>99</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>100</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>101</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>102</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

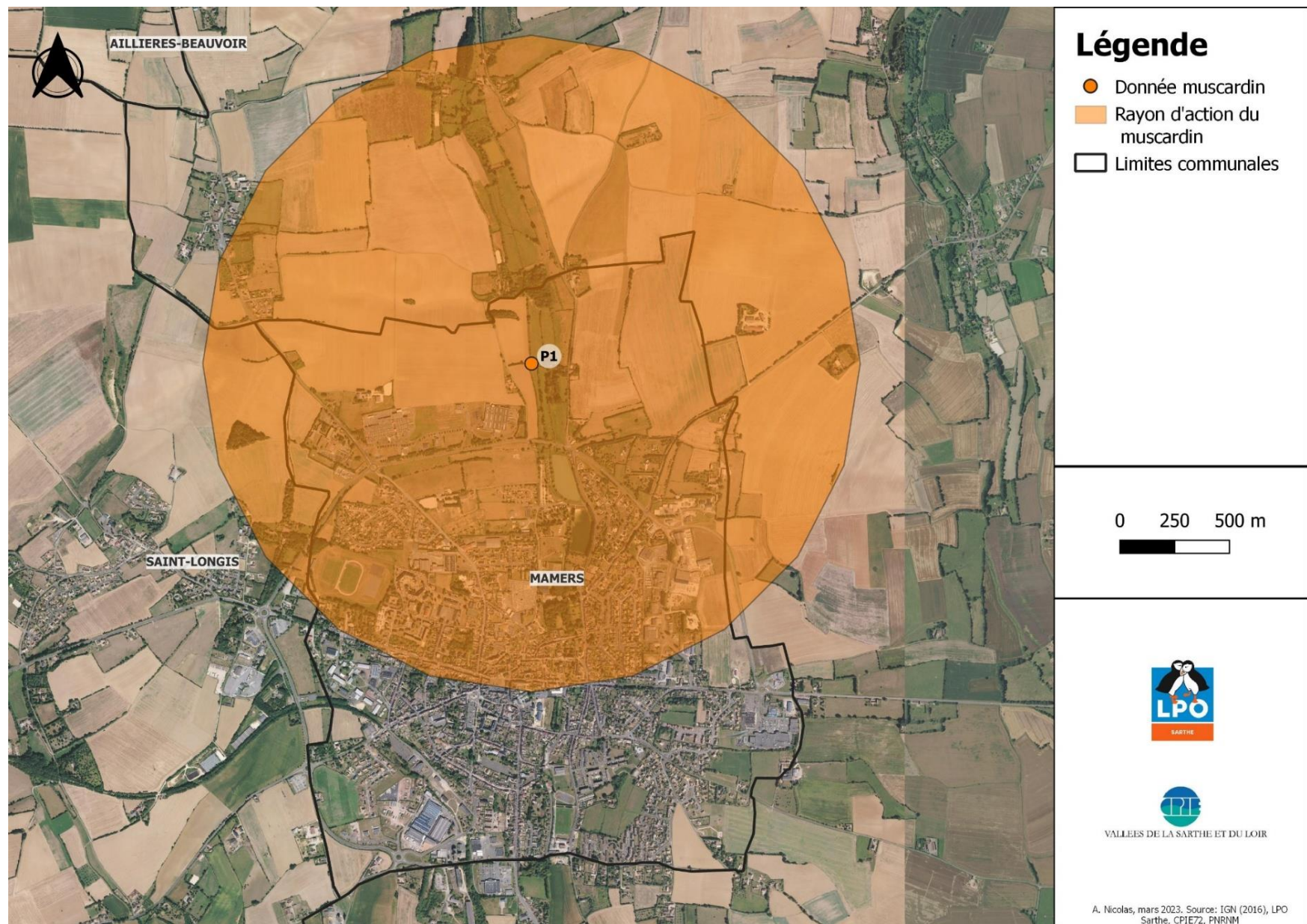


Figure 64 : Présence du Muscardin à Mamers.

### **Recherche de traces de Campagnol amphibie**

La recherche de traces et indices de présence du Campagnol amphibie *Arvicola sapidus* sur la commune de Mamers a eu lieu le **31 mai 2022**.

Un transect a été réalisé le long de *La Dive* à la recherche de crotties caractéristiques de l'espèce. **Aucun signe de présence n'a été relevé**, malgré que le secteur prospecté semble plutôt favorable (milieu humide et ouvert, cours d'eau avec peu de courant) bien que limité. En dehors de ce point, la commune de Mamers présente peu de milieux semblant favorables à l'installation du Campagnol amphibie.

### **Pièges à poils et à crottes**

Ce protocole n'a pas été mis en place sur la commune.

### **Chiroptères**

Les inventaires acoustiques sur la commune de Mamers ont permis de recenser, *a minima*, **9 espèces** différentes de chauves-souris, soit **45 %** du cortège départemental (Tableau 42).

Toutes ces espèces sont inscrites sur la Liste Rouge des Mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) :

- La Sérotine commune *Eptesicus serotinus* et la Noctule commune *Nyctalus noctula* sont classées « **vulnérables** ». L'état de leur population est **préoccupant** (baisse de **30 %** pour la Sérotine commune et **88 %** pour la Noctule commune) et ce notamment, par le développement massif de l'**éolien** sur notre territoire. En effet, ces espèces sont connues pour être très sensibles à la mortalité due à l'éolien (Bas *et al.*, 2020b).
- La Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* et le Grand Murin *Myotis myotis* sont classés « **quasi-menacés** ». La Pipistrelle commune, tout comme la Sérotine et la Noctule commune, est très affectée par le développement de l'éolien. Une baisse de la population de Pipistrelle commune de **9 %** est constatée sur ces dix dernières années (Bas *et al.*, 2020b). Le Murin de Daubenton, très cryptique au sein des ouvrages d'art, souffre de la **rénovation** de ces derniers sans la prise en compte de l'espèce. Le Grand Murin peut être affecté par les **restaurations de bâtiments** au sein desquels il établit ses colonies de mise bas. Ses tendances régionales sont difficiles à évaluer, ce qui explique son classement parmi les espèces « quasi-menacées ».
- Les autres espèces sont classées « **en préoccupation mineure** ».

Au sein de ce cortège, on retrouve des espèces **ubiquistes**, prospectant des terrains de chasse variés ; et **anthropophiles**, gîtant au sein de nos bâtis : la Sérotine commune, les pipistrelles, et le Murin à moustaches.

Le Murin à oreilles échancrées et le Grand Murin sont **anthropophiles** mais chassent en contexte **bocager** et **forestier**. De même, la Barbastelle d'Europe est **anthropophile** ou **arboricole** et chasse préférentiellement en contexte **forestier**.

La Noctule commune est **arboricole** et **forestière**. A l'heure actuelle, nos connaissances sur cette espèce sont très lacunaires ; aucun arbre-gîte n'est aujourd'hui recensé sur le département.

Enfin, le Murin de Daubenton est une espèce **inféodée** aux **étendues d'eau** où il « pêche » ses proies avec ses pieds et sa queue. Il gîte principalement au sein de **fissures** d'ouvrages d'art.

Ces espèces ont des **domaines vitaux différents** (Figures 65-67). Le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches prospectent des terrains de chasse situés à moins d'un kilomètre de leur gîte. La Sérotine commune, les pipistrelles, et la Barbastelle d'Europe, chassent dans un rayon de 2 à 6 km autour de leur gîte. La Noctule commune, le Murin à oreilles échancrées et le Grand Murin peuvent s'éloigner à plus de 15 km de leur gîte.

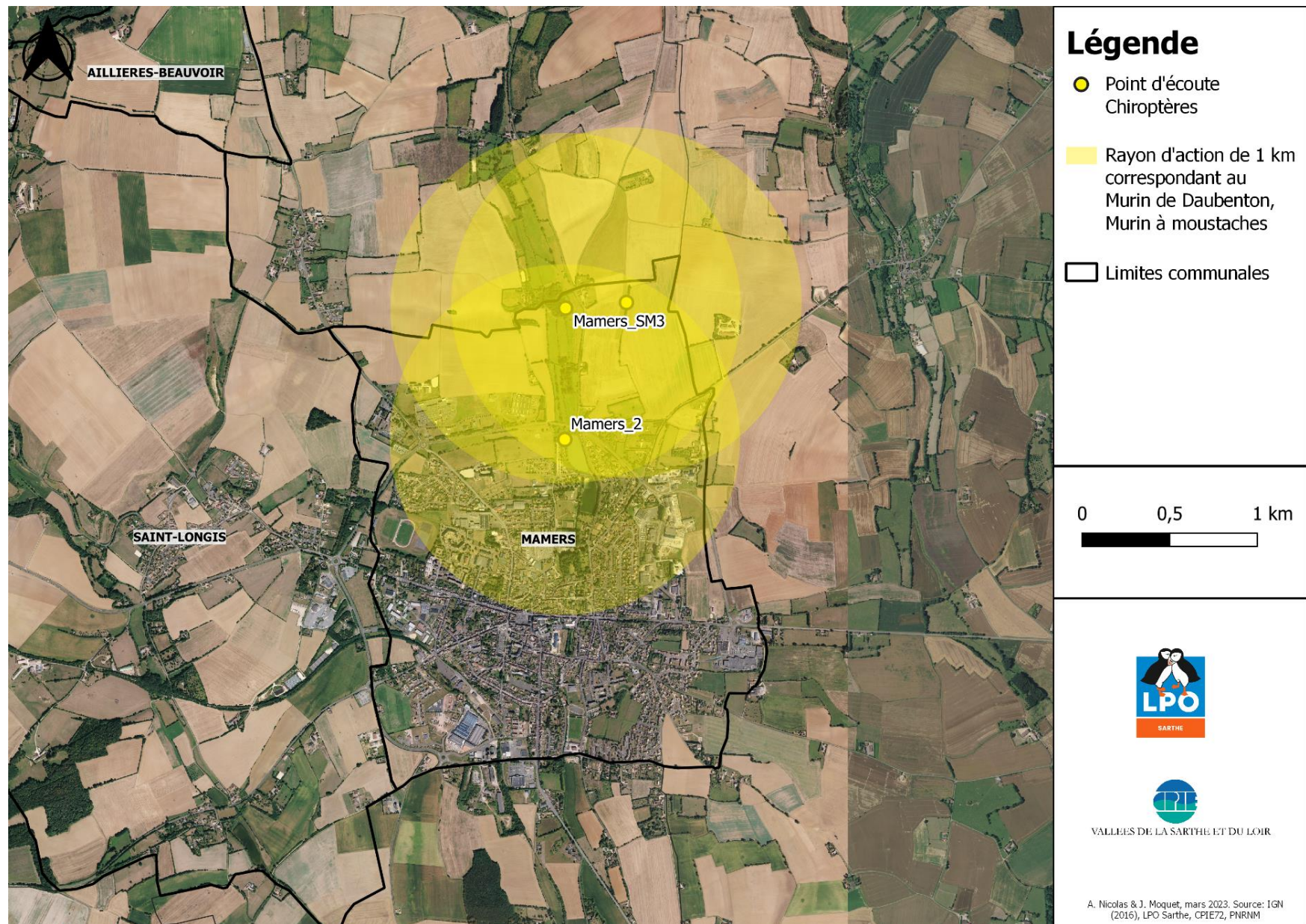


Figure 65 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustaches à Mamers.

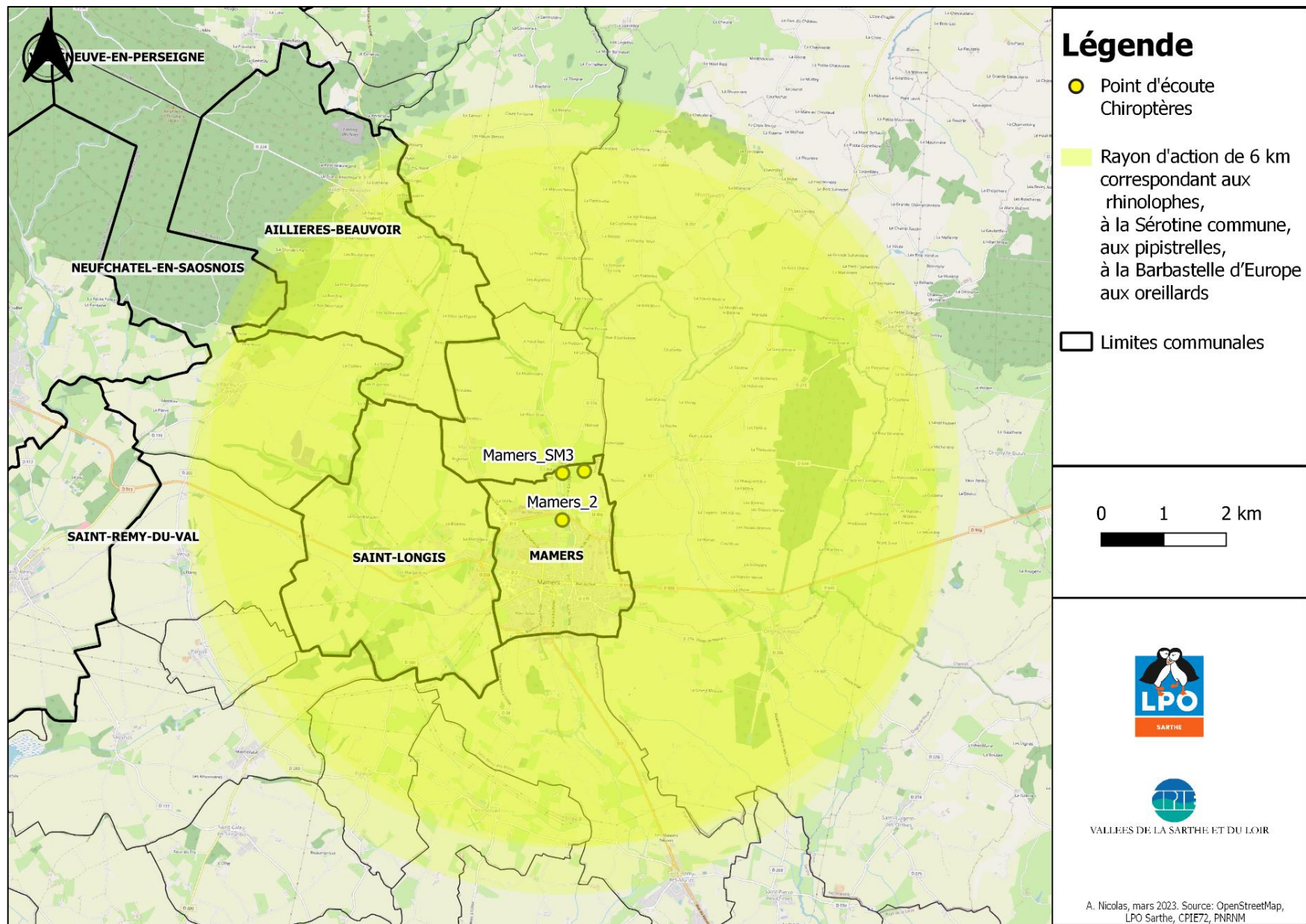


Figure 66 : Localisation et rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards, et à la Barbastelle à Mammers.



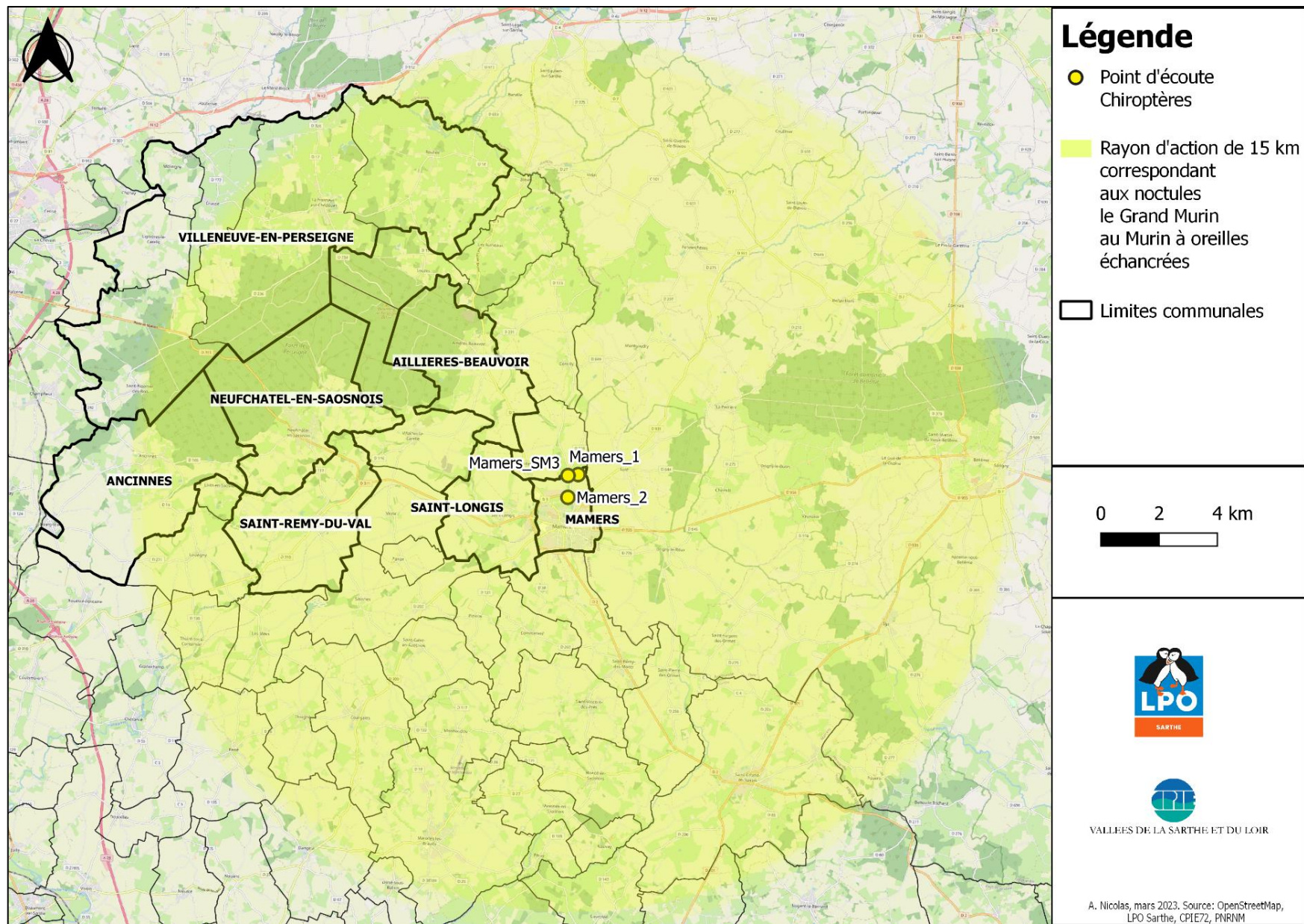


Figure 67 : Localisation et rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Mutin et au Murin à oreilles échancrées à Mangers.

Tableau 42: Espèces de chiroptères identifiées à Mamers.

Espèces	Protection nationale <sup>103</sup>	DHFF <sup>104</sup>	LRF <sup>105</sup>	LRPdL <sup>106</sup>	ZNIEFF PdL <sup>107</sup>	Gîtes	Terrains de chasse	Rayon d'action (km)
<b>Sérotine commune</b>	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
<b>Noctule commune</b>	X	An. IV	VU	VU	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	10 (26 max)
<i>Sérotule</i>	X	An. IV						
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Pipistrelle commune</b>	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<i>Pipistrelle indéterminée</i>	X	An. IV						
<b>Barbastelle d'Europe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<b>Murin de Daubenton</b>	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
<b>Murin à oreilles échanquées</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15
<b>Grand Murin</b>	X	An. II & IV	LC	NT	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière	15
<b>Murin à moustaches</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	< 1
<i>Murin indéterminé</i>	X	An. IV						

<sup>103</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>104</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>105</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>106</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>107</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

Les études acoustiques permettent également de quantifier l'activité des chauves-souris sur un secteur donné.

Pour étudier l'activité chiroptérologique de chaque espèce, seuls les contacts issus de l'enregistrement en continu grâce au SM3Bat ont été utilisés. Ces derniers ont été pondérés par un coefficient de détectabilité propre à chaque espèce (Barataud, 2015).

L'espèce la **plus active** sur la commune est la **Pipistrelle commune** (80 % des contacts recensés) (Figure 68 & Tableau 43). Son activité est pourtant considérée comme **faible** selon le référentiel d'activité Vigie Chiro (Bas *et al.*, 2020a). Ce résultat résume à lui seul la faible activité observée sur la commune. La Pipistrelle commune est une chauve-souris **ubiquiste** et **généraliste** quant à son régime alimentaire. Elle apprécie les milieux humides, parcs et jardins des villes. Elle est également connue pour être **relativement tolérante** à la lumière artificielle sur son terrain de chasse (Arthur & Lemaire, 2021 ; Azam *et al.*, 2018).

La Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl ont une activité moindre (4 et 7 % des contacts recensés, respectivement). Ce sont des espèces ubiquistes, chassant dans une grande diversité d'habitats. Leur activité est également faible au regard du référentiel Vigie Chiro.

Pour les autres espèces, l'activité est plus anecdotique (moins de 3 % des contacts recensés) et correspond plutôt à un comportement de **transit, déplacement**.

Le positionnement de l'appareil au sein d'une ripisylve dense pourrait expliquer la faible activité constatée en réduisant la capacité du micro à capter les ultrasons émis par les chauves-souris.

Tableau 43: Activité chiroptérologique par espèce à Mamers.

Espèces	Coef. détec	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro	Réf. act.
<b>Sérotine commune</b>	0,63	3	4	570	0,3	Faible
<b>Sérotule</b>	0,63	1	2	570	0,1	
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	1	5	7	570	0,5	Faible
<b>Pipistrelle commune</b>	1	57	80	570	6	Faible
<b>Barbastelle d'Europe</b>	1,67	2	2	570	0,2	Faible
<b>Grand Murin</b>		1	2	570	0,1	Faible
<b>Murin à moustaches</b>	2,5	3	4	570	0,3	Faible
<b>Murin indéterminé</b>	2,5	1	2	570	0,1	

Coef. détec : coefficient de détectabilité ; Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par espèce ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure) ; Réf. act : référentiel d'activité Vigie Chiro.

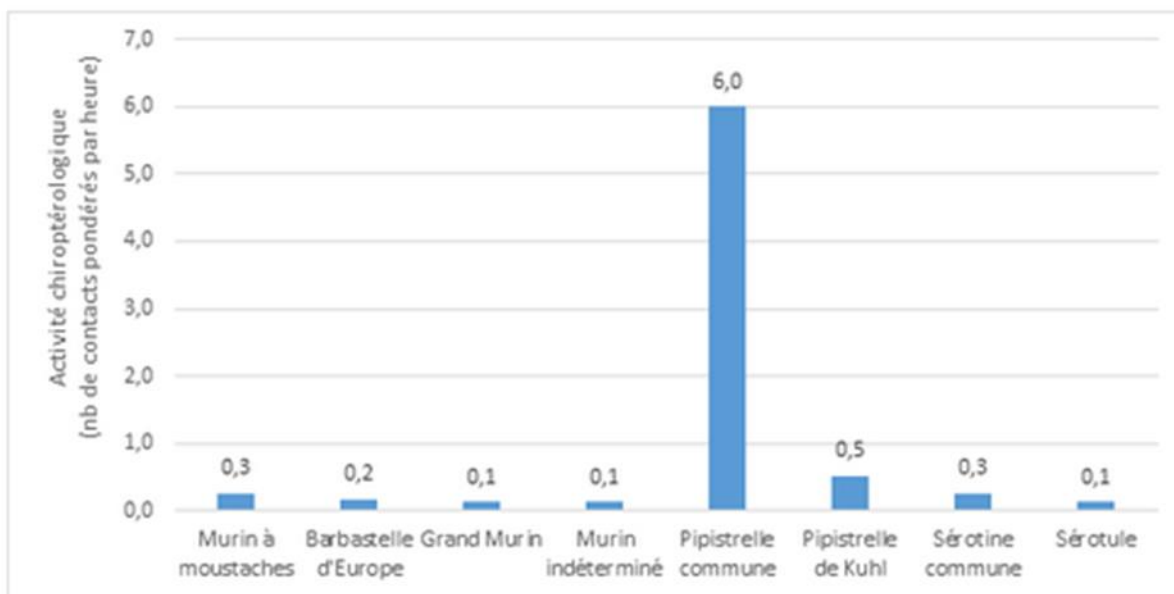


Figure 68 : Activité chiroptérologique par espèce à Mamers.

Pour étudier l'activité chiroptérologique selon les points d'écoute et habitats échantillonnés, seuls les contacts issus des écoutes actives ont été utilisés.

L'activité chiroptérologique la **plus importante** a été mesurée au niveau du point **P2** (1290 contacts / heure), situé sur l'**étang** de Mamers (Figure 69 & Tableau 44). Cette dernière est probablement sous-estimée ; l'activité réelle des pipistrelles étant difficile à mesurer précisément lorsque plusieurs individus chassent en continu durant l'intégralité de l'écoute. L'étang est un terrain de chasse privilégié pour de nombreuses espèces ; habitat riche en **entomofaune** et à l'abri des prédateurs. La présence d'un point d'eau favorise également l'activité des chauves-souris, qui y viennent **chasser** mais également **s'abreuver**.

L'activité est considérablement plus faible sur le point P1 (7 contacts / heure), situé en milieu ouvert. Ce type d'habitat est moins propice à la chasse des Chiroptères, plus exposé aux conditions météorologiques et aux prédateurs. Les haies constituent cependant, des corridors de déplacement indispensables pour les chauves-souris.

Tableau 44: Activité chiroptérologique par point d'écoute à Mamers.

Points	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro
<b>P1</b>	2	0,5	15	7
<b>P2</b>	322	99,5	15	1290

Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par point ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure).

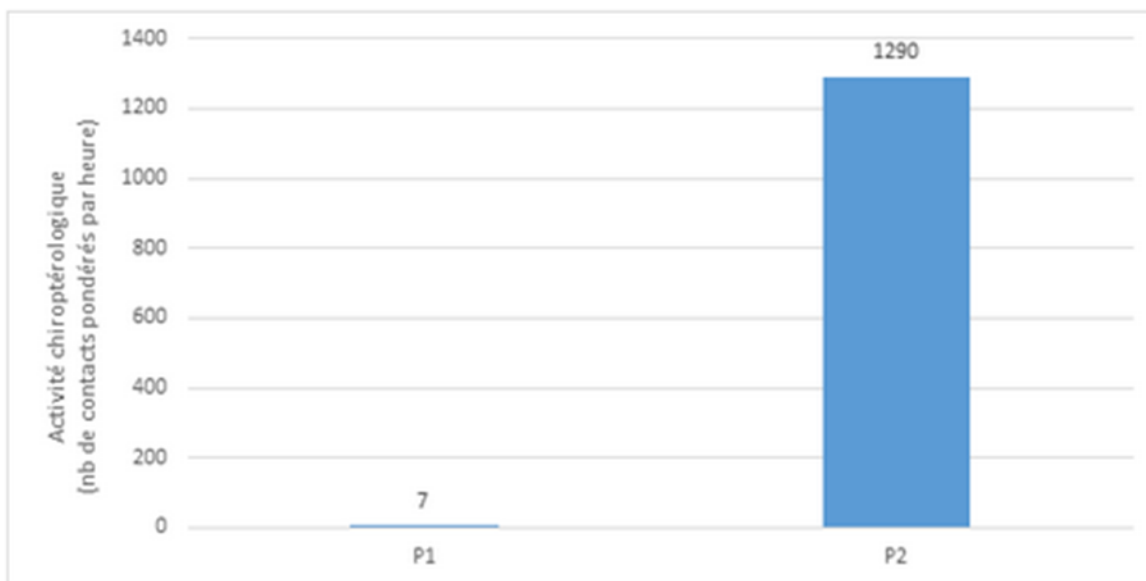


Figure 69 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Mamers.

### **Synthèse des espèces**

Près de 23 espèces de Mammifères ont été recensées sur la commune de Mamers dans le cadre de l'ABC Perseigne (Tableau 45 & Figures 70-71), auxquelles s'ajoutent les 2 espèces déjà connues sur la commune par nos associations.

On dénombre donc **25 espèces** de Mammifères sur la commune de Mamers, dont :

- **6** classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne couronnée, la Sérotine commune, la Noctule commune, le Rat des moissons, le Muscardin et le Lapin de garenne ;
- **4** classées « **quasi-menacées** » sur cette même liste rouge : la Pipistrelle commune, le Murin de Daubenton, le Grand Murin et le Campagnol agreste ;
- **11** sont **protégées** : le Muscardin, le Hérisson d'Europe, et toutes les espèces de Chiroptères.

En Pays de la Loire, on dénombre **70 espèces** de Mammifères (Marchadour *et al.*, 2020 ; Trébuchet *et al.*, 2021), avec 25 espèces recensées, la commune de Mamers accueille près de **35 % du cortège mammalogique régional**.

La diversité observée à Mamers est intéressante dès lors que l'on tient compte de la surface de la commune et de l'omniprésence de l'urbanisation, et donc de la faible disponibilité en habitats naturels.

Les espèces communes y sont bien représentées (Campagnol des champs pour les micromammifères et Pipistrelle commune pour les Chiroptères). On notera cependant que des espèces inféodées aux milieux aquatiques (Murin de Daubenton) ou aux milieux boisés (Muscardin, Barbastelle d'Europe...) sont observés sur la commune. Leur présence peut s'expliquer par les reliquats de corridors présents aux abords de la ville.

Tableau 45: Synthèse des espèces de mammifères inventoriées à Mamers.

Espèces	Protection nationale <sup>108</sup>	DHFF <sup>109</sup>	LRF <sup>110</sup>	LRPdL <sup>111</sup>	ZNIEFF PdL <sup>112</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Hérisson d'Europe*</b>	X		LC	LC		Nid d'herbes et de feuilles	Ubiquiste Omnivore	300 m
<b>Musaraigne couronnée</b>			LC	VU			Milieux ouverts secs	
<b>Crocitude musette</b>			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieux ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
<b>Sérotine commune</b>	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
<b>Noctule commune</b>	X	An. IV	VU	VU	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	10 (26 max)
<b>Sérotule</b>	X	An. IV						
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Pipistrelle commune</b>	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Pipistrelle indéterminée</b>	X	An. IV						
<b>Barbastelle d'Europe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<b>Murin de Daubenton</b>	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
<b>Murin à oreilles échanquées</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15
<b>Grand Murin</b>	X	An. II & IV	LC	NT	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière	15
<b>Murin à moustaches</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	< 1

<sup>108</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>109</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>110</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>111</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>112</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

Espèces	Protection nationale <sup>108</sup>	DHFF <sup>109</sup>	LRF <sup>110</sup>	LRPdL <sup>111</sup>	ZNIEFF PdL <sup>112</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<i>Murin indéterminé</i>	X	An. IV						
Renard roux			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
Blaireau européen			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
Chevreuil européen			LC	LC		Roncier Broussaille Fourré	Herbivore	< 1
Ecureuil roux*	X		LC	LC		Nid de mousse et d'herbe dans un arbre	Herbivore	700 m
Campagnol roussâtre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
Campagnol souterrain			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
Campagnol agreste			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
Campagnol des champs			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
Rat des moissons			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m
Mulot sylvestre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
Souris domestique			LC	LC		Nid avec toutes sortes de matériaux dans des galeries	Anthropophile Omnivore	2
Muscardin	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5
Lapin de Garenne			NT	VU	X	Terriers	Herbivore	400 m

\*Espèces contactées avant 2022.

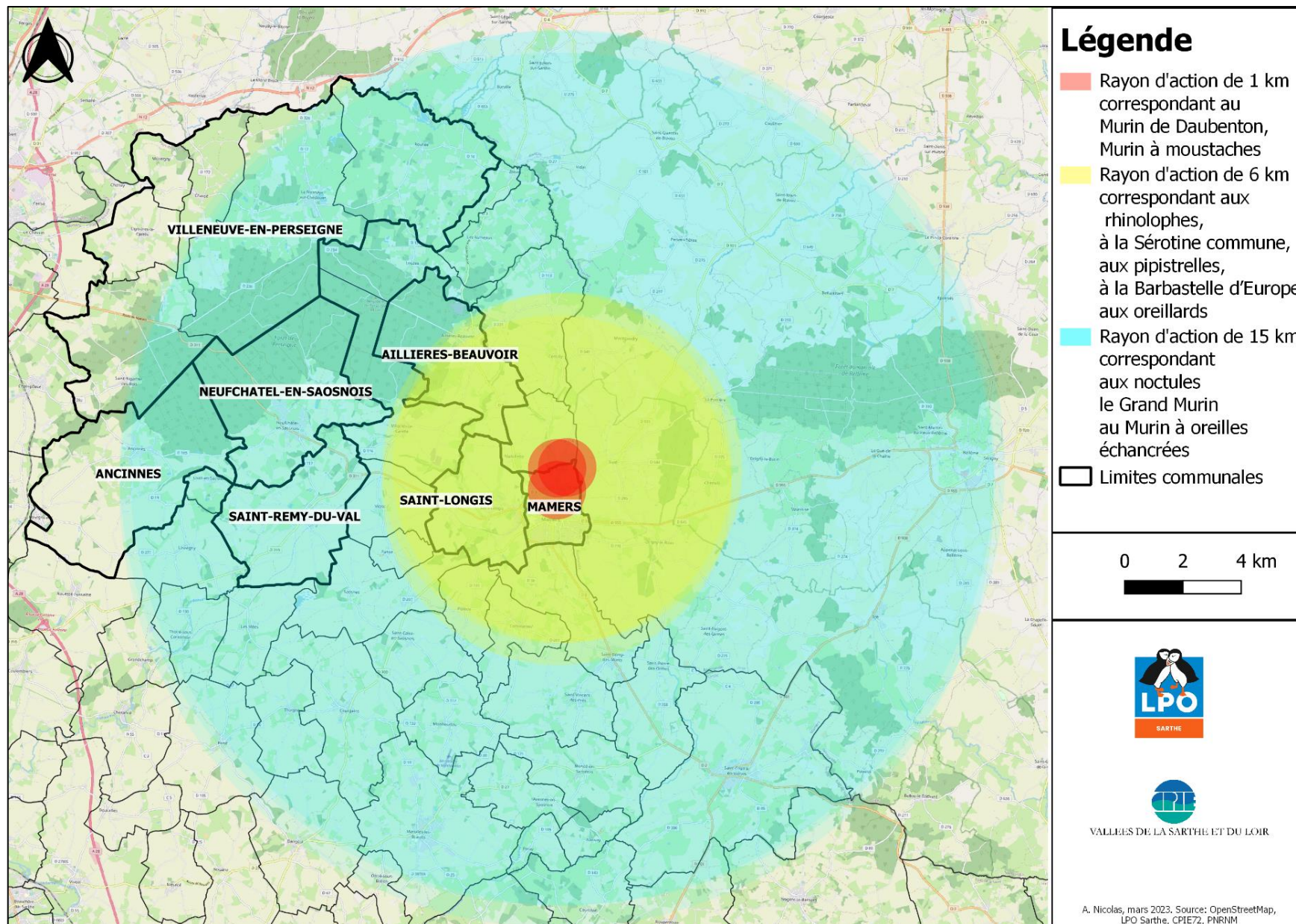


Figure 70 : Synthèse des enjeux chiroptères à Mangers.



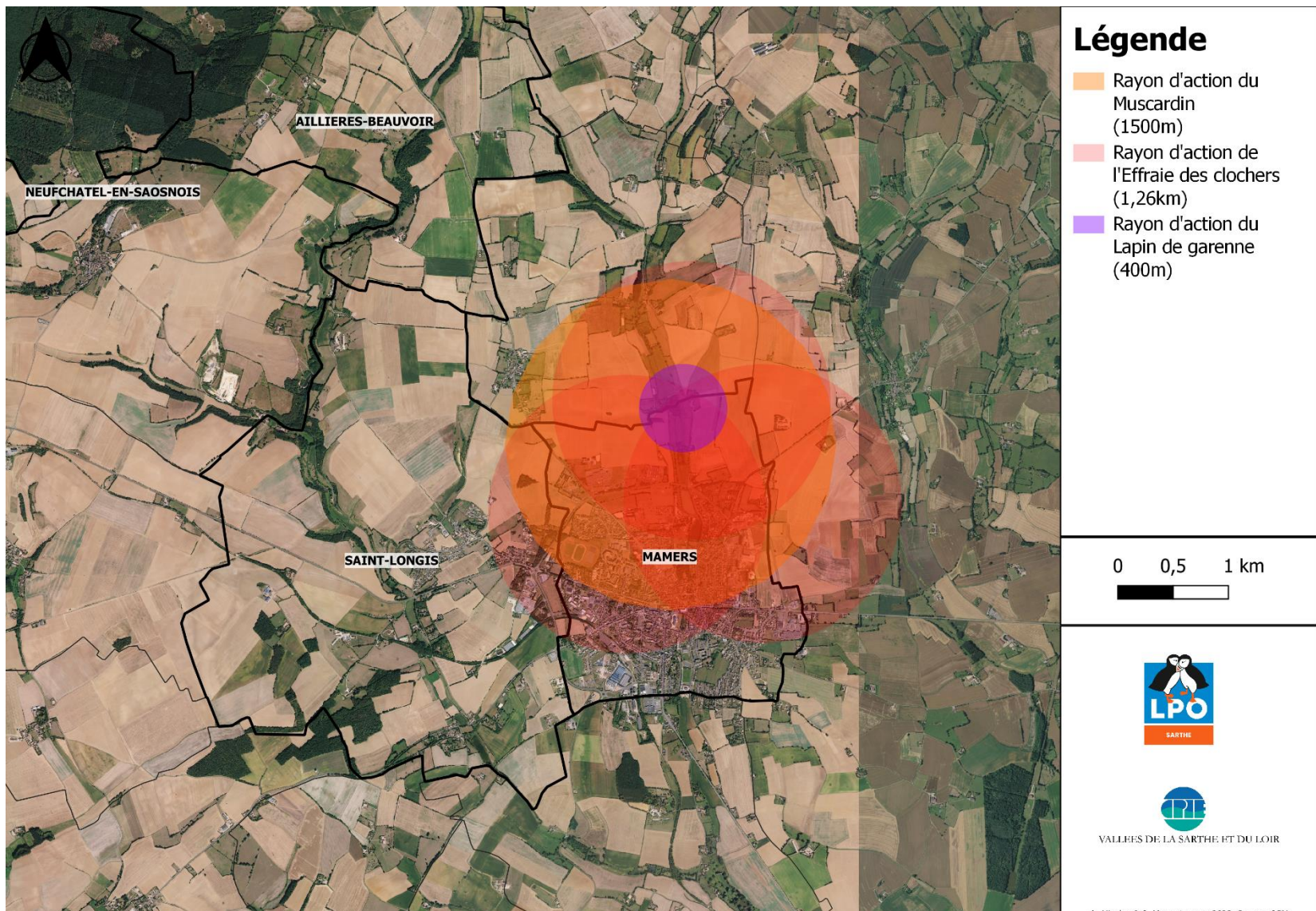


Figure 71 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à Mangers.

### 2.3.3 Neufchâtel-en-Saosnois

**Seule** une donnée de Mammifères était connue par le CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir sur la commune de Neufchâtel-en-Saosnois avant les prospections ciblées réalisées dans le cadre de l'ABC Perseigne. Il s'agissait d'une observation d'un Blaireau européen en 2017.

La Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe possédait quant à elle, près de **16** données de Mammifères, avant les prospections : Hérisson d'Europe (2), Crossope indéterminée (1), Renard roux (1), Fouine (1), Martre (1), Cerf élaphe (1), Chevreuil européen (3), Ecureuil roux (2), Campagnol roussâtre (1), Campagnol agreste (1), Mulot sylvestre (1) et Rat musqué (1), entre 2011 et 2021.

#### Grands Mammifères

Un piège photographique a été posé près du Centre de vacances sur la commune de Neufchâtel-en-Saosnois du **30 juin au 28 juillet 2022**.

Il a enregistré **1077 photos en 27 jours**.

*A minima*, **7 espèces** de Grands Mammifères ont été recensées (Tableau 46) : le Renard roux *Vulpes vulpes* (2 contacts), la Martre *Martes martes* (2 contacts), le Blaireau européen *Meles meles* (2 contacts), le Sanglier *Sus scrofa* (3 contacts), le Cerf élaphe *Cervus elaphus* (16 contacts), le Chevreuil européen *Capreolus capreolus* (3 contacts) et le Lièvre européen *Lepus europaeus* (4 contacts).

Le Renard roux est un petit canidé carnivore, au pelage brun-roux, aux oreilles pointues et à la queue touffue caractéristique. **Ubiquiste**, il prospecte des milieux très variés (campagne cultivée, bois, parcs, landes, bourgs et jardins) à la recherche d'une grande variété de proies (petits mammifères, oiseaux, insectes, œufs, lombrics, fruits, baies, etc.). **Opportuniste**, il profite également des dépôts d'ordures, tas de compost et joue un rôle de charognard. Il s'abrite dans un **terrier** qu'il creuse ou emprunte aux lapins ou blaireaux, souvent situé dans un talus. C'est une espèce **crépusculaire** et **nocturne** qui utilise un domaine vital de 200 à 600 ha en contexte rural, et se déplace dans un rayon de 15 km environ quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005). Son goût pour les rongeurs fait de lui un **bon auxiliaire des cultures** mais également un **régulateur** de la proportion de tiques porteuses des bactéries *Borrelia*, responsables de la maladie de Lyme (Hofmeester *et al.*, 2017).

La Martre est un petit mustélide, au pelage brun avec une tache jaune crème sur la gorge. Les oreilles sont plus longues et plus larges que celles de la Fouine. Espèce **forestière**, on la retrouve aussi bien en forêts de résineux que de feuillus. La Martre est principalement **carnivore** (le Campagnol agreste peut représenter jusqu'à 80 % de son régime alimentaire) mais également insectivore et frugivore. Elle s'abrite dans un arbre creux, de vieux nids, des nichoirs, des trous de pics ou encore des crevasses de rochers. Espèce **nocturne** et **crépusculaire**, elle a un domaine vital relativement petit (3 à 82 km<sup>2</sup>) mais peut parcourir jusqu'à 28 km en une nuit (Macdonald & Barrett, 2005).

Le Blaireau européen est reconnaissable par sa tête blanche ornée de deux belles bandes noires de chaque côté, traversant les yeux. **Ubiquiste**, il prospecte également une grande variété d'habitats (campagne cultivée, bois de feuillus, prairies, jardins, parcs, talus, etc.). Le Blaireau est **omnivore** et **opportuniste** : lombrics, insectes, œufs, petits mammifères, crapauds, bulbes, fruits, céréales, etc. font partie de son régime alimentaire. Consommateur de cadavres, notamment en hiver, il joue un rôle de **charognard**, important pour les écosystèmes. Il vit au sein de **terriers**, très sophistiqués, avec de nombreuses entrées, galeries, chambres et latrines. Il utilise des feuilles et fougères pour sa litière. C'est une espèce **crépusculaire** et **nocturne** qui utilise un domaine vital de 30 à 150 ha, selon la qualité des habitats, et se déplace dans un rayon d'1 km quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005). Le blaireau souffre d'une mauvaise réputation pour les dégâts qu'il peut causer aux cultures et par les galeries qu'il creuse. Pourtant, cet animal, de par son régime alimentaire, participe également à la régulation des micromammifères. Ses terriers peuvent être utiles à de nombreuses espèces : Renard roux, Lapin de garenne et même aux Chiroptères.

Le Sanglier a une silhouette massive et un pelage foncé, brun-noir à gris-brun, assez long (Figure 72). Principalement **forestier**, il prospecte des forêts de feuillus et mixtes, mais également les champs et prairies voisines. **Omnivore**, il consomme des végétaux (fruits et céréales), mais aussi des cadavres (**charognard**), insectes, lombrics ou encore rongeurs. Il s'abrite dans une bauge (creux au sol) ou un

fourré ; les femelles préparent un nid de feuilles mortes, brindilles et herbes pour les jeunes. **Crépusculaire** et **nocturne**, il utilise un domaine vital de 200 à 2000 ha et parcourir près de 30 km quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005).



Figure 72 : Sanglier d'Europe, piège photo posé à Neufchâtel-en-Saosnois © CPIE 72.

Le Cerf élaphe est un grand cervidé au pelage brun et aux bois pouvant atteindre 70 cm (Figure 73). Espèce **forestière**, il prospecte les forêts mais également, leurs lisières, prairies et landes voisines. **Herbivore**, il consomme principalement des graminées, herbacées, feuilles, bourgeons et pousses d'arbres et arbustes. A la fois **diurne** et **nocturne** (avec des pics d'activité au crépuscule et à l'aube), il utilise un domaine vital de 800 ha environ et se déplace dans un rayon de 10 km (Macdonald & Barrett, 2005).



Figure 73 : Biche, piège photo posé à Neufchâtel-en-Saosnois © CPIE 72.

Le Chevreuil européen est un petit cervidé, au pelage non tacheté, brun-roux en été et gris-brun en hiver et au museau noir (Figure 74). Il prospecte les **champs**, en **lisière** de **forêts** et **bois**. **Herbivore**, il consomme principalement des pousses et feuilles d'arbres, des ronces, lierre, noisetiers ; puis des plantes herbacées, champignons et fruits. Il s'abrite au sein de ronciers, broussailles et fourrés. Espèce **crépusculaire** et **nocturne**, son domaine vital est relativement petit de 5 à 15 ha (Macdonald & Barrett, 2005).



Figure 74 : Chevreuil européen, piège photo posé à Neufchâtel-en-Saosnois © CPIE 72.

Le Lièvre européen est reconnaissable par son pelage dorsal fauve aux poils noirs et ventral blanc crème (Figure 75). Les oreilles sont plus longues que celles du Lapin de garenne, et noires au bout. **Ubiquiste**, on l'observe surtout au sein des champs cultivés mais également en lisière de forêts, bois et haies. **Herbivore**, il consomme de préférence des herbacées sauvages (Poacées) mais également des plantes cultivées (céréales, betteraves, navets, racines, etc.). Il s'abrite dans un gîte qu'il creuse dans la terre, sous de hautes herbes et broussailles. Espèce **nocturne** (parfois diurne), son domaine vital est compris entre 300 et 800 ha et peut parcourir environ 1,7 km quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005).



Figure 75 : Lièvre européen, piège photo posé à Neufchâtel-en-Saosnois © CPIE 72.

Tableau 46: Espèces de grands mammifères identifiées à Neufchâtel-en-Saosnois.

Espèces	Protection nationale <sup>113</sup>	DHFF <sup>114</sup>	LRF <sup>115</sup>	LRPdL <sup>116</sup>	ZNIEFF PdL <sup>117</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Renard roux			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
Martre			LC	LC		Arbre creux Nichoirs	Carnivore	< 28
<i>Martes sp.</i>								
Blaireau européen			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
Sanglier			LC	LC		Bauge Fourré	Omnivore	30
Cerf élaphe			LC	LC			Herbivore	10
Chevreuil européen			LC	LC		Roncier Broussaille Fourré	Herbivore	< 1
Lièvre européen			LC	LC		Trou	Herbivore	1,7
<i>Mammifère indéterminé</i>								

<sup>113</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>114</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>115</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>116</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>117</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

## Petits Mammifères

### **Analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers**

Les récoltes de pelotes sur la commune de Neufchâtel-en-Saosnois ont eu lieu entre le **4 et le 24 mai 2022**. Près de **6 lots**, soit 327 pelotes ont été récoltées et **150** d'entre-elles ont été **analysées** pour l'étude (Tableau 47).

Tableau 47: Point de récolte de pelotes de réjection à Neufchâtel-en-Saosnois.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de pelotes récoltées	Nombre de pelotes analysées
<b>P1</b>	04/05/2022	181	90
<b>P2</b>	04/05/2022	25	20
<b>P3</b>	04/05/2022	5	0
<b>P4</b>	17/05/2022	110	40
<b>P5</b>	24/05/2022	1	0
<b>P6</b>	Date du PNM	5	0

**Dix espèces** de Petits Mammifères ont été recensées au sein des 150 pelotes décortiquées dont **cinq** sont **patrimoniales** (Figure 76 & Tableau 48) :

- **4** sont classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne pygmée, la Musaraigne couronnée la Crossope aquatique et le Rat des moissons ;
- **1** est classée « **quasi-menacée** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire : le Campagnol agreste.
- **1** est **protégée** à l'échelle nationale : la Crossope aquatique.

La Musaraigne pygmée *Sorex minutus* est une petite musaraigne, au pelage bicolore brun-gris, au museau et à la queue relativement longs. Elle construit un **nid**, en forme de petite boule d'herbes, qu'elle cache au sein d'une **végétation épaisse**, de landes, prairies ou encore lisières de boisement. **Active de jour comme de nuit**, sur de courtes périodes, elle chasse des **invertébrés** dans les feuilles mortes (Coléoptères, araignées ou encore cloportes), dans un rayon inférieur à **2 km**. La Musaraigne pygmée est une espèce **territoriale** et **solitaire** sauf en période de reproduction (Macdonald & Barrett, 2005). Elle souffre de la **destruction** de son **habitat** et notamment du milieu bocager, et du **déclin** des **invertébrés** lié à l'utilisation de pesticides.

La Musaraigne couronnée *Sorex coronatus* est une espèce plutôt **ubiquiste**, prospectant une grande variété d'habitats riches en végétation. Elle préfère les **zones humides** ou encore le **bocage**. De même, elle est menacée par la **destruction** de ses **habitats** et du **déclin** des **invertébrés**. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 63 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 56 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

La Crossope aquatique *Neomys fodiens* est une grande musaraigne au pelage dorsal très sombre et ventral blanc cendré à gris sombre. **Inféodée** aux **milieux aquatiques** (cours d'eau, mares, étangs, etc.), excellente nageuse et plongeuse, elle consomme surtout des **invertébrés** aquatiques, amphibiens, poissons et parfois des proies terrestres (escargots, micromammifères, etc.). Elle peut d'ailleurs produire une **sécrétion toxique** dans sa salive pour tuer des petits mammifères. Elle construit un **nid** d'herbes et de racines, qu'elle dépose dans un trou et des galeries, avec entrée au niveau de l'eau. Espèce **crépusculaire** et **nocturne**, elle a un domaine vital d'environ **160 m** de long (Macdonald & Barrett, 2005). La Crossope aquatique est en **forte régression** au niveau régional. Elle affiche des tendances de l'ordre de – 90 % en Loire Atlantique et de – 67 % en Maine-et-Loire. Celles-ci s'expliquent par la **raréfaction** des **zones humides** et par la baisse de la qualité des cours d'eau. La Crossope aquatique est classée « **vulnérable** » sur la Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour, *et al.* 2020).

Le Rat des moissons *Micromys minutus* est le plus petit rongeur européen, au pelage dorsal brun-roux et ventral blanc, aux oreilles velues et à la queue préhensile. Il construit un **nid** de feuilles d'herbes fendues, fixé en hauteur dans une **végétation dense** (champs ou ronciers). Il prospecte des **milieux**

**ouverts** comme les **prairies**, les champs de céréales ou encore les lisières de boisement. Animal **nocturne** et **solitaire**, il consomme principalement des **grains de céréales**, des **fruits** ou encore des **insectes**, qu'il trouve dans un rayon de **600 m** autour de son nid (Macdonald & Barrett, 2005). Il est menacé par la **disparition** de ses **habitats**, comme les **prairies humides** ou le **bocage**. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 19 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 57 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Le Campagnol agreste *Microtus agrestis* est un campagnol avec une queue assez courte, au pelage dorsal gris-brun, ventral gris clair, assez long et hirsute. Il construit un **nid** sphérique d'herbes, fixé à la base d'une **touffe de Poacées** et des galeries reliées à la surface par des coulées. **Ubiquiste**, il prospecte surtout des **milieux ouverts** (prairies, bords de champs, landes, vergers, bois clairs ou encore haies). Animal principalement **crépusculaire**, il consomme des **Poacées** et autres **herbacées**, dans un rayon inférieur à **1 km** (Macdonald & Barrett, 2005). Le Campagnol agreste est principalement menacé par la **destruction** de ses **habitats**, notamment par l'agriculture intensive. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 44 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 26 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Tableau 48 Espèces de micromammifères identifiées à Neufchâtel-en-Saosnois.

Espèces	Protection nationale <sup>118</sup>	DHFF <sup>119</sup>	LRF <sup>120</sup>	LRPdL <sup>121</sup>	ZNIEFF PdL <sup>122</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Musaraigne pygmée			LC	VU		Nid d'herbacées dans végétation	Litières Insectivore	< 2
Musaraigne couronnée			LC	VU			Milieus ouverts secs	
<i>Musaraigne indéterminée</i>								
Crossope aquatique	X		LC	VU	X	Nid d'herbes et de racines dans un trou	Insectivore Carnivore	160 m
Crocidure musette			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieus ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
Campagnol roussâtre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
Campagnol souterrain			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
Campagnol agreste			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
Campagnol des champs			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
<i>Campagnol indéterminé</i>								
Rat des moissons			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m

<sup>118</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>119</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>120</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>121</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>122</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).



Espèces	Protection nationale <sup>118</sup>	DHFF <sup>119</sup>	LRF <sup>120</sup>	LRPdL <sup>121</sup>	ZNIEFF PdL <sup>122</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Mulot sylvestre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
<i>Muridé indéterminé</i>								

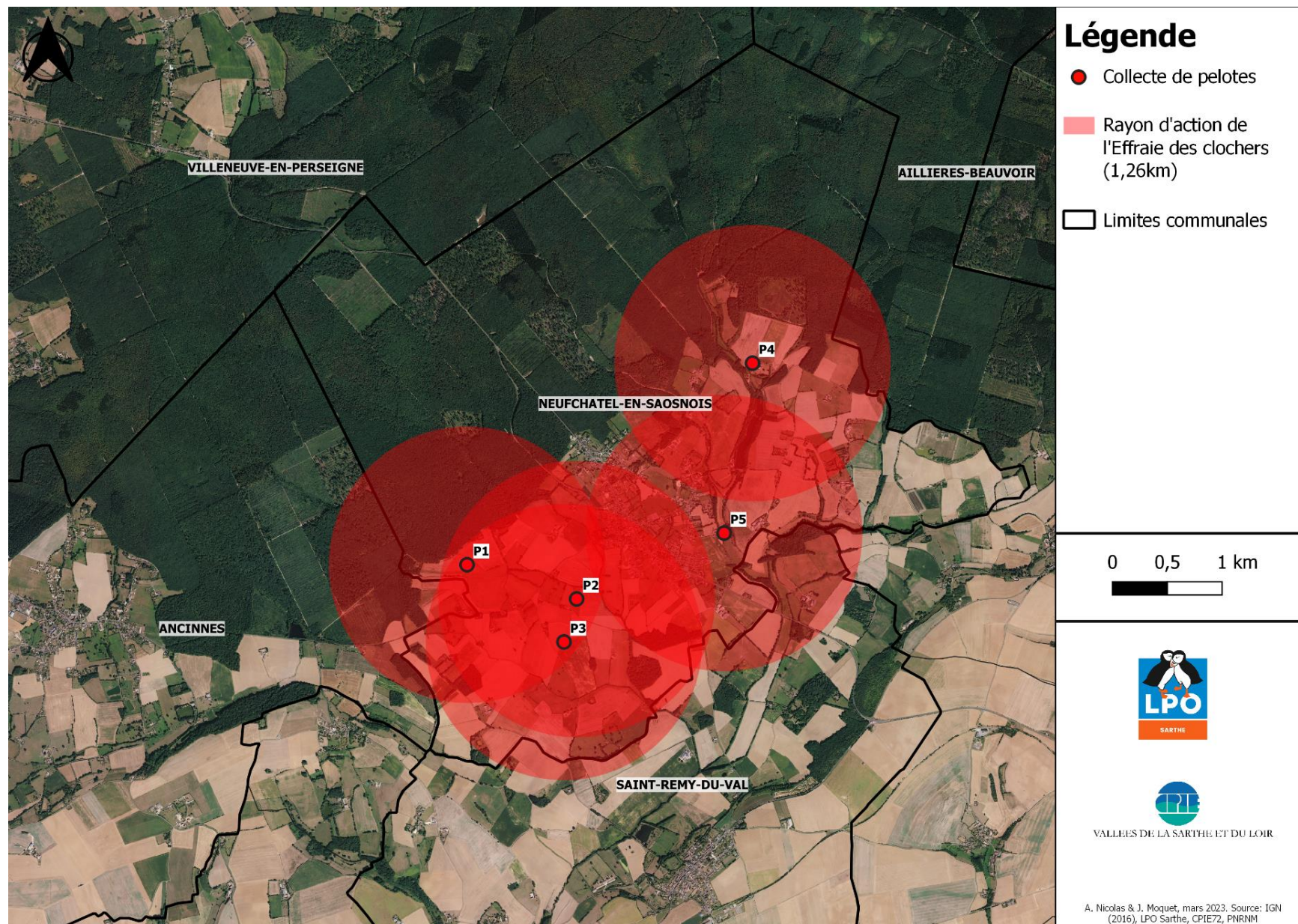


Figure 76 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de collecte des pelotes de réjection à Neufchâtel-en-Saosnois.  
 \*Les espèces de micromammifères identifiées dans les pelotes de réjection se trouvent dans ce rayon.

L'espèce la plus fréquemment observée au sein des 150 pelotes est le Campagnol des champs (41 % des crânes retrouvés), suivi du Mulot sylvestre (29 %) (Figure 77). Ces deux espèces de milieux ouverts sont fortement appréciées par l'Effraie des clochers (Mebs & Scherzinger, 2006). Pour autant, la proportion de Crocidure musette et de Campagnol agreste étant relativement élevée, et celle du Campagnol des champs inférieure à 50 %, on peut émettre l'hypothèse que les individus prospectent et chassent en milieu **bocager** et en **lisière de boisement**.

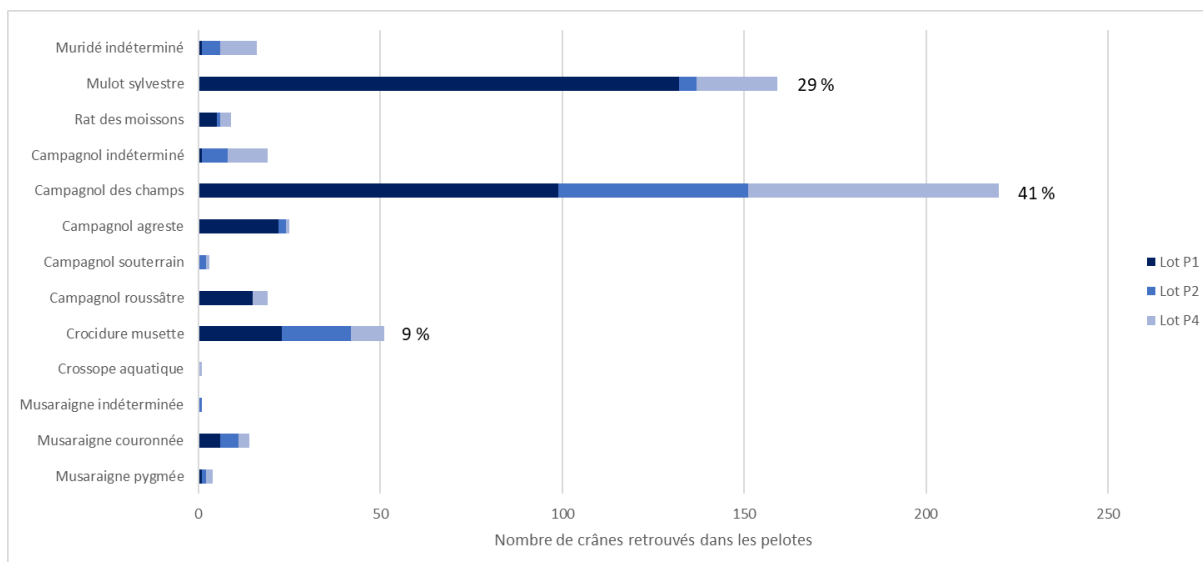


Figure 77 : Espèces identifiées dans les pelotes de réjection de Neufchâtel-en-Saosnois et leurs proportions.

### Analyse de noisettes à la recherche du Muscardin

Les récoltes de noisettes sur la commune de Neufchâtel-en-Saosnois ont eu lieu entre le **4 et le 24 mai 2022**. Près de **5 lots**, soit **116 noisettes** ont été **récoltées et analysées** pour l'étude (Tableau 49).

Tableau 49: Points de récolte des lots de noisettes à Neufchâtel-en-Saosnois.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de noisettes récoltées
<b>P1</b>	12/05/2022	18
<b>P2</b>	04/05/2022	31
<b>P3</b>	24/05/2022	47
<b>P4</b>	04/05/2022	8
<b>P5</b>	17/05/2022	9

Sur ces 116 noisettes, **3** ont pu être attribuées au **Muscardin** *Muscardinus avellanarius* (sur le point P3). Les autres peuvent être attribuées à des campagnols (37 % des noisettes récoltées), mulots (16 % des noisettes récoltées), balanin des noisettes (3 % des noisettes récoltées), écureuil ou encore oiseaux (35 % des noisettes récoltées) mais sans identification possible à l'espèce (Figure 78).

Le point P3 est situé en lisière de Forêt de Perseigne, **habitat favorable** au Muscardin (Figure 79).

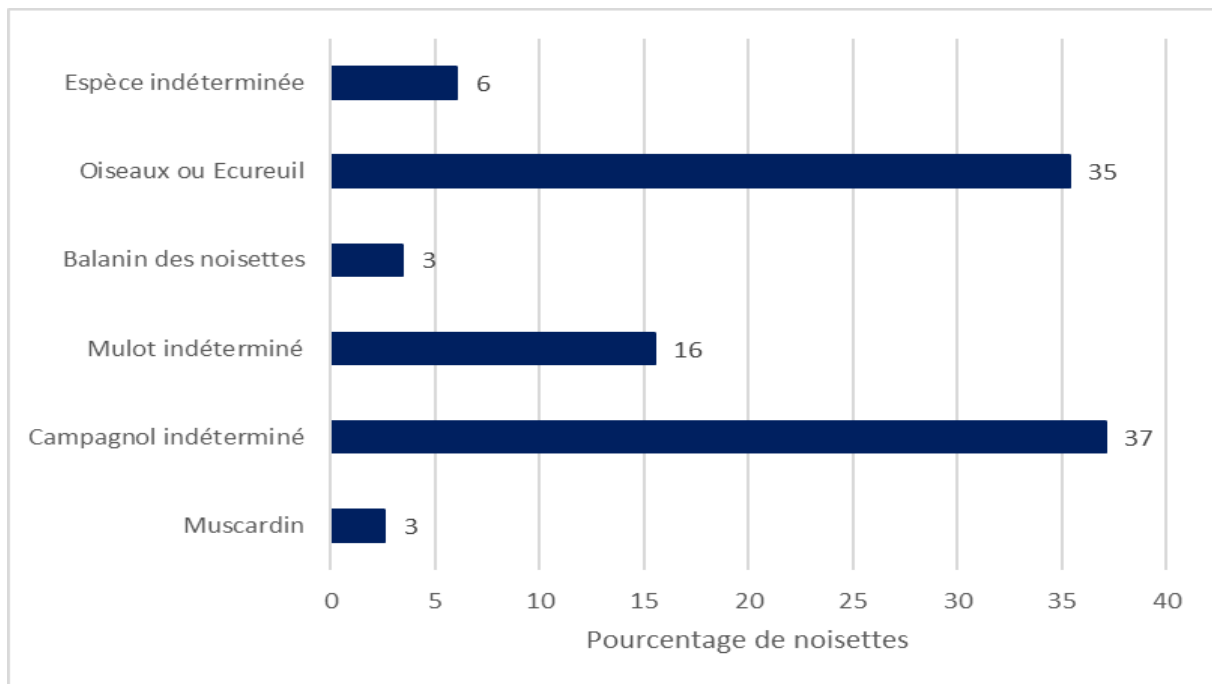


Figure 78 : Identification des noisettes rongées à Neufchâtel-en-Saosnois.

Le Muscardin est un petit Gliridé au pelage dorsal roux et ventral blanc-jaunâtre, et à la queue très velue, roux orangé. Il construit un nid compact, en tiges de chèvrefeuille, herbes ou encore feuilles, qu'il place dans un buisson, un arbre creux ou un nichoir. Plutôt **forestier**, on le retrouve au sein de forêts de feuillus, taillis, broussailles, haies et ronciers. Grand amateur de noisettes, glands et châtaignes, il peut également consommer des insectes, des œufs ou des oisillons ; dans un rayon de 150 m autour de son nid. C'est un animal **nocturne**, agile et bon grimpeur (Macdonald & Barrett, 2005). Le Muscardin est menacé par la **destruction de ses habitats**, en particulier forestier et bocager (Tableau 50).

Tableau 50: Muscardin : statuts et biologie.

Espèces	Protection nationale <sup>123</sup>	DHFF <sup>124</sup>	LRF <sup>125</sup>	LRPdL <sup>126</sup>	ZNIEFF PdL <sup>127</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Muscardin</b>	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5

<sup>123</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>124</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>125</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>126</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>127</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

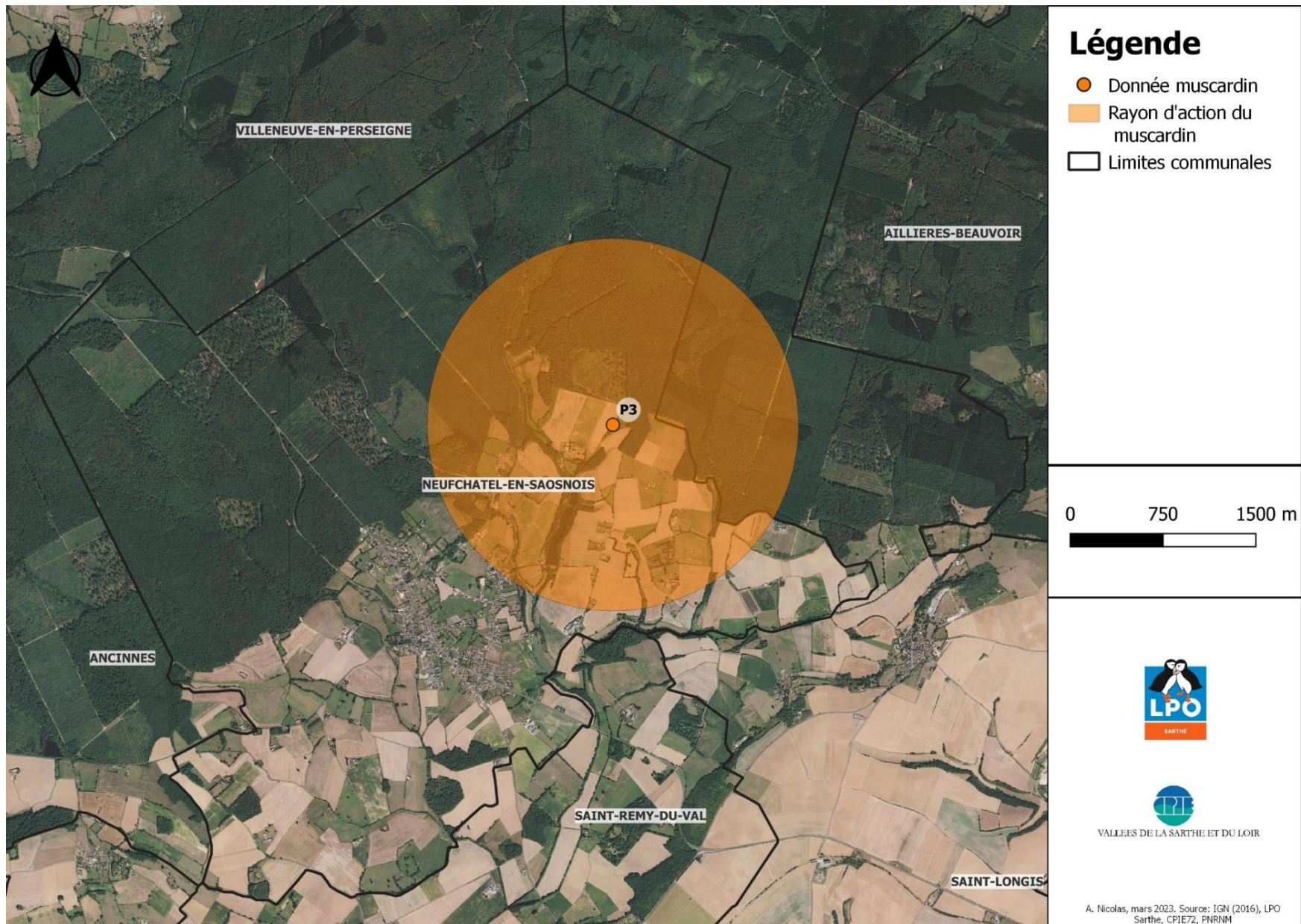


Figure 79 : Présence du Muscardin à Neufchâtel-en-Saosnois

### **Recherche de traces de Campagnol amphibie**

La recherche de traces et indices de présence du Campagnol amphibie *Arvicola sapidus* sur la commune de Neufchâtel-en-Saosnois a eu lieu le **24 mai 2022**.

**Deux** transects ont été réalisés le long de bras de *La Bienne* à la recherche de crotties caractéristiques de l'espèce.

**Aucun** signe de présence de Campagnol amphibie n'a pu être observé lors de la prospection. Les transects présentaient cependant un milieu favorable à l'espèce.

### **Pièges à poils et à crottes**

Un transect de pièges à crottes et à poils a été mis en place **le long de La Bienne**, sur une parcelle forestière et humide.

Malheureusement celui-ci n'a pas permis de récolter d'échantillons (poils ou crottes), à envoyer en analyses génétiques. La période de sécheresse/canicule a pu influencer les déplacements des petits mammifères et ainsi réduire les chances d'obtenir des échantillons.

### **Chiroptères**

Les inventaires acoustiques sur la commune de Neufchâtel-en-Saosnois ont permis de recenser, *a minima*, **8 espèces** différentes de chauves-souris, soit **40 %** du cortège départemental (Tableau 51).

Toutes ces espèces sont inscrites sur la Liste Rouge des Mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) :

- La Sérotine commune *Eptesicus serotinus* est classée « **vulnérable** ». L'état de sa population est **préoccupant** (baisse de **30 %**) et ce notamment, par le développement massif de l'**éolien** sur notre territoire. En effet, cette espèce est connue pour être très sensible à la mortalité due à l'éolien (Bas *et al.*, 2020b).
- La Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* et le Grand Murin *Myotis myotis* sont classés « **quasi-menacés** ». La Pipistrelle commune, tout comme la Sérotine, est très affectée par le développement de l'éolien. Une baisse de la population de Pipistrelle commune de **9 %** est constatée sur ces dix dernières années (Bas *et al.*, 2020b). Le Murin de Daubenton, très **cryptique** au sein des ouvrages d'art, souffre de la **renovation** de ces derniers sans la prise en compte de l'espèce. Enfin, le Grand Murin, espèce forestière, souffre de la **destruction** de ses **habitats**.
- Les autres espèces sont classées « **en préoccupation mineure** ».

Au sein de ce cortège, on retrouve des espèces **ubiquistes**, prospectant des terrains de chasse variés ; et **anthropophiles**, gîtant au sein de nos bâtis : la Sérotine commune et les pipistrelles.

Le Murin à oreilles échanquées et le Grand Murin sont des espèces **anthropophiles** mais chassent en contexte **bocager** et **forestier**. De même, la Barbastelle d'Europe est **anthropophile** ou **arboricole** et chasse préférentiellement en contexte **forestier**.

Enfin, le Murin de Daubenton est une espèce **inféodée** aux **étendues d'eau** où il « pêche » ses proies avec ses pieds et sa queue. Il gîte principalement au sein de **fissures** d'ouvrages d'art.

Ces espèces ont des **domaines vitaux différents** (Figures 80-82). Le Murin de Daubenton prospecte des terrains de chasse situés à moins d'un kilomètre de son gîte. La Sérotine commune, les pipistrelles et la Barbastelle d'Europe, chassent dans un rayon de 2 à 6 km autour de leur gîte. Le Murin à oreilles échanquées et le Grand Murin peuvent s'éloigner à plus de 15 km de leur gîte.

Tableau 51: Chiroptères identifiés à Neufchâtel-en-Saosnois.

Espèces	Protection nationale <sup>128</sup>	DHFF <sup>129</sup>	LRF <sup>130</sup>	LRPdL <sup>131</sup>	ZNIEFF PdL <sup>132</sup>	Gîtes	Terrains de chasse	Rayon d'action (km)
<b>Sérotine commune</b>	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
<i>Sérotule</i>								
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Pipistrelle commune</b>	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Barbastelle d'Europe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<i>Oreillard indéterminé</i>	X							
<b>Murin de Daubenton</b>	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
<b>Murin à oreilles échanquées</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15
<b>Grand Murin</b>	X	An. II & IV	LC	NT	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestier	15
<i>Murin indéterminé</i>								

<sup>128</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>129</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>130</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>131</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>132</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).



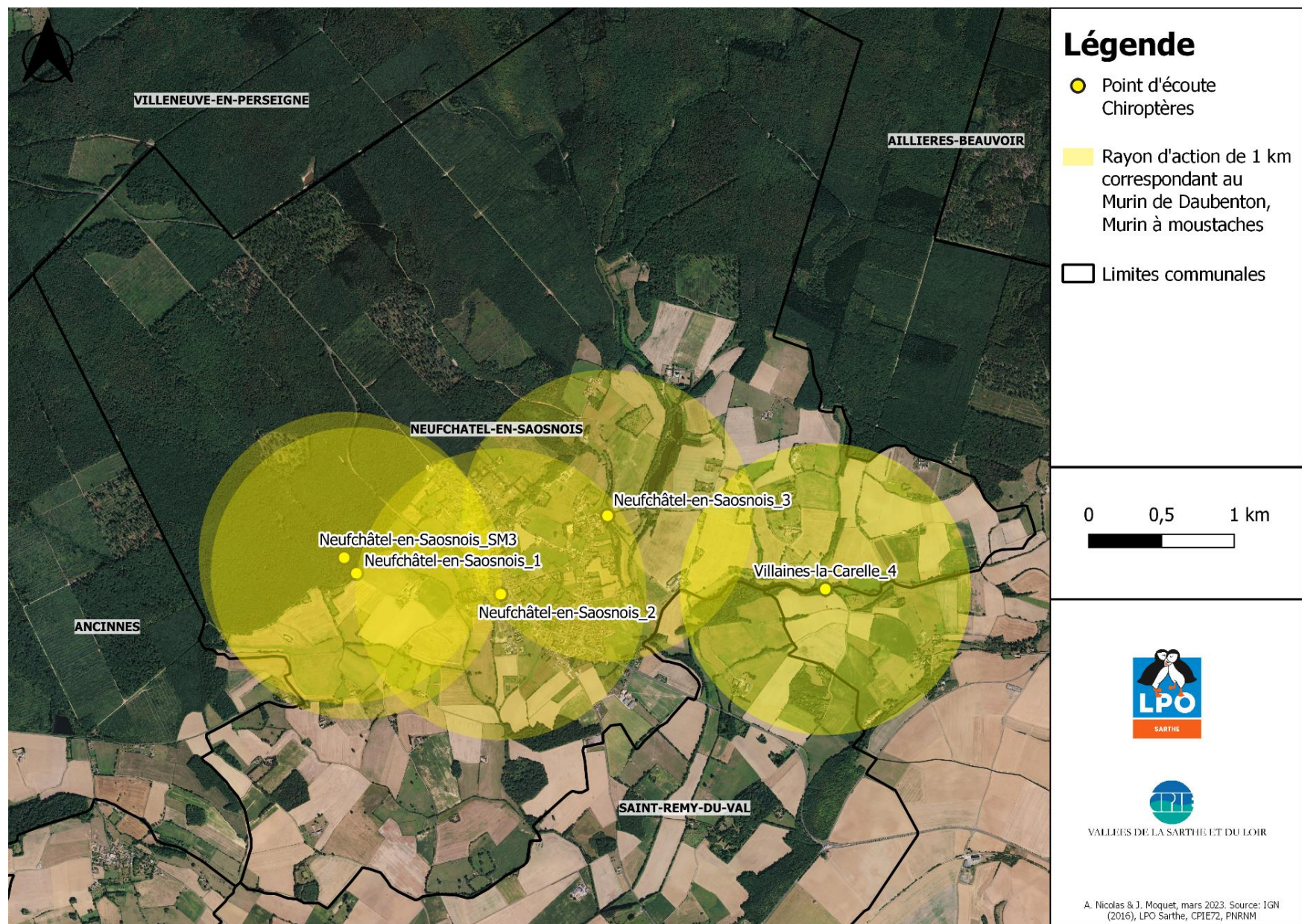


Figure 80 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustaches à Neufchâtel-en-Saosnois.

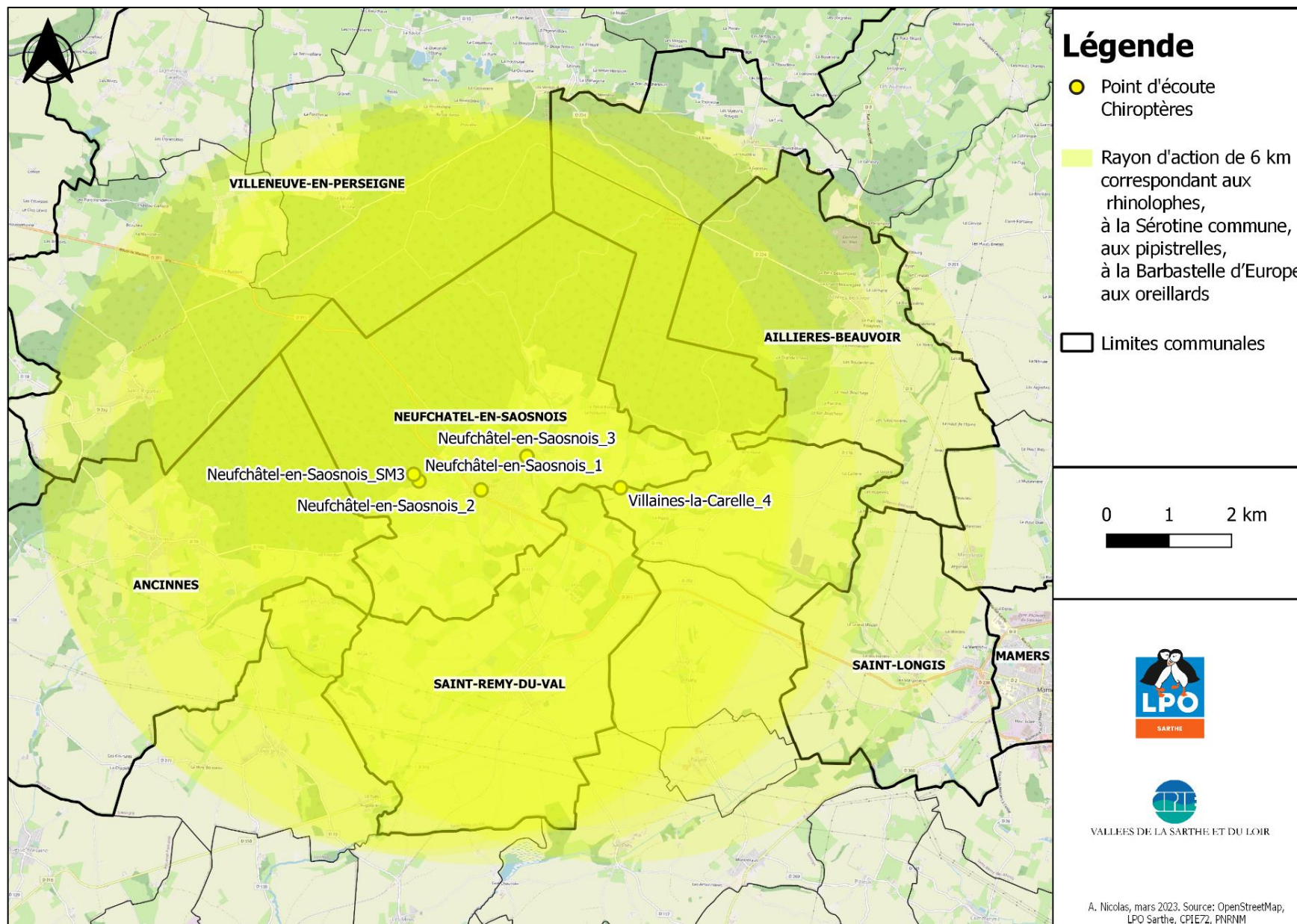


Figure 81 : Localisation et rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards et à la Barbastelle d'Europe à Neufchâtel-en-Saosnois.

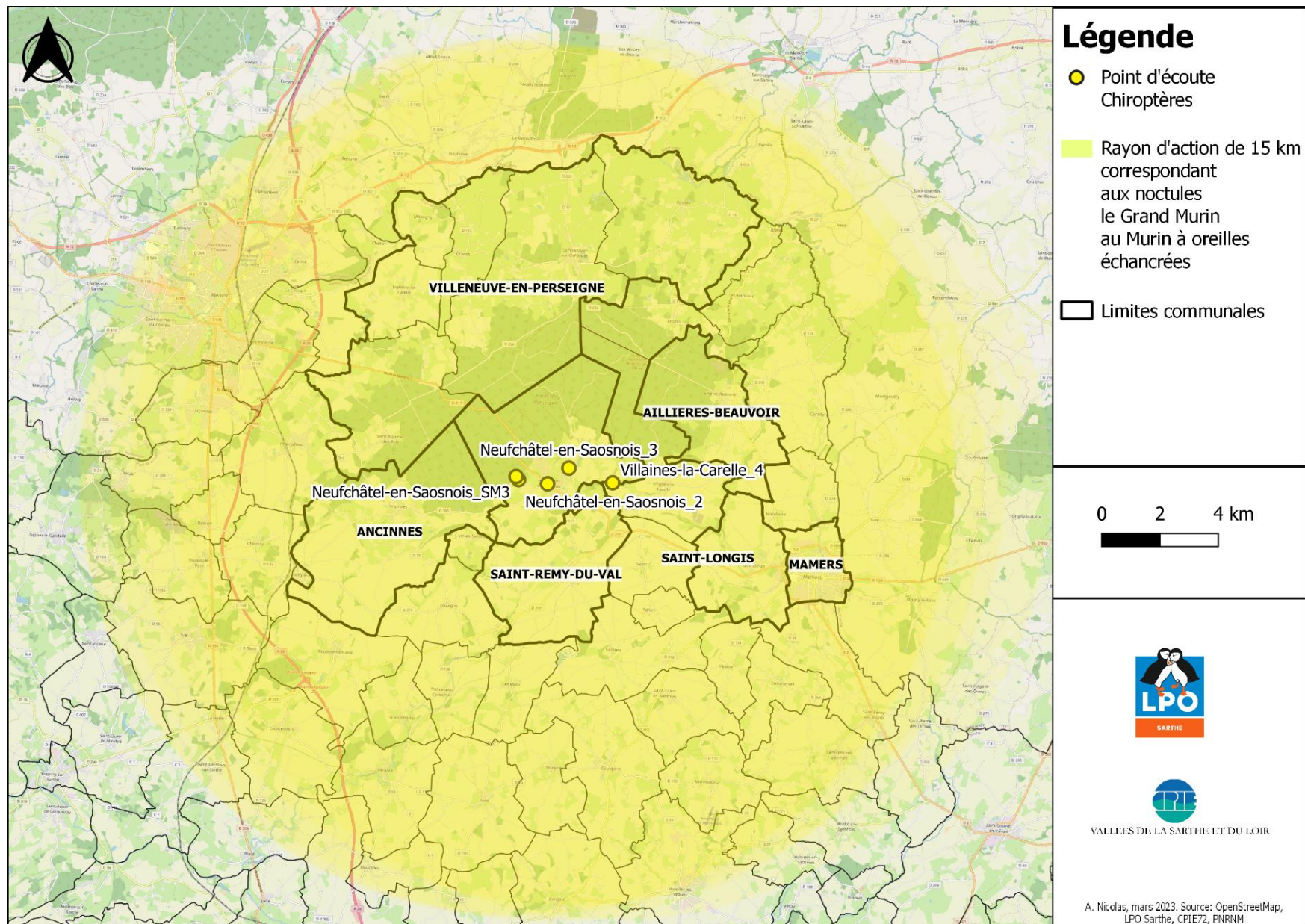


Figure 82 : Localisation et rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Murin et au Murin à oreilles échancrées à Neufchâtel-en-Saosnois.

Les études acoustiques permettent également de quantifier l'activité des chauves-souris sur un secteur donné.

Pour étudier l'activité chiroptérologique de chaque espèce, seuls les contacts issus de l'enregistrement en continu grâce au SM3Bat ont été utilisés. Ces derniers ont été pondérés par un coefficient de détectabilité propre à chaque espèce (Barataud, 2015).

L'espèce la **plus active** sur la commune est la **Pipistrelle commune** (58 % des contacts recensés) (Figure 83 et Tableau 52). Son activité est considérée comme **modérée** selon le référentiel d'activité Vigie Chiro (Bas *et al.*, 2020a) ; soit dans la norme nationale pour l'espèce. La Pipistrelle commune est une chauve-souris **ubiquiste** et **généraliste** quant à son régime alimentaire. Elle apprécie les milieux humides, parcs et jardins des villes. Elle est également connue pour être **relativement tolérante** à la lumière artificielle sur son terrain de chasse (Arthur & Lemaire, 2021 ; Azam *et al.*, 2018).

La Barbastelle d'Europe a une activité moindre (22 % des contacts recensés) mais cette dernière reste intéressante. Elle est qualifiée de forte par le référentiel national, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce. Le SM3Bat ayant été posé en contexte forestier, ceci augmente la probabilité de contacter des espèces forestières comme la Barbastelle d'Europe.

La Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune ont une activité plus faible (< 10 % des contacts recensés). L'activité de la Sérotine commune est qualifiée de modérée selon le référentiel Vigie-Chiro, soit dans la norme nationale ; alors qu'elle est faible pour la Pipistrelle de Kuhl. Ce sont des espèces ubiquistes, chassant dans une grande diversité d'habitats.

Pour les autres espèces, l'activité est plus anecdotique (moins de 1 % des contacts recensés) et correspond plutôt à un comportement de **transit, déplacement**.

Tableau 52: *Activité chiroptérologique par espèces à Neuchâtel-en-Saosnois.*

Espèces	Coef. détec	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro	Réf. act.
<b>Sérotine commune</b>	0,63	88,2	8	574	9	Modérée
<i>Sérotule</i>	0,63	0,63	0,1	574	0,1	
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	1	114	10	574	12	Faible
<b>Pipistrelle commune</b>	1	632	58	574	66	Modérée
<b>Barbastelle d'Europe</b>	1,67	243,82	22	574	25	Forte
<i>Oreillard indéterminé</i>	1,25	1,25	0,1	574	0,1	
<b>Murin de Daubenton</b>	1,67	1,67	0,2	574	0,2	Faible
<b>Murin à oreilles échanrées</b>	2,5	2,5	0,2	574	0,3	Faible
<b>Grand Murin</b>	1,25	2,5	0,2	574	0,3	Faible
<i>Murin indéterminé</i>	2,5	2,5	0,2	574	0,3	

Coef. détec : coefficient de détectabilité ; Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par espèce ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure) ; Réf. act : référentiel d'activité Vigie Chiro.

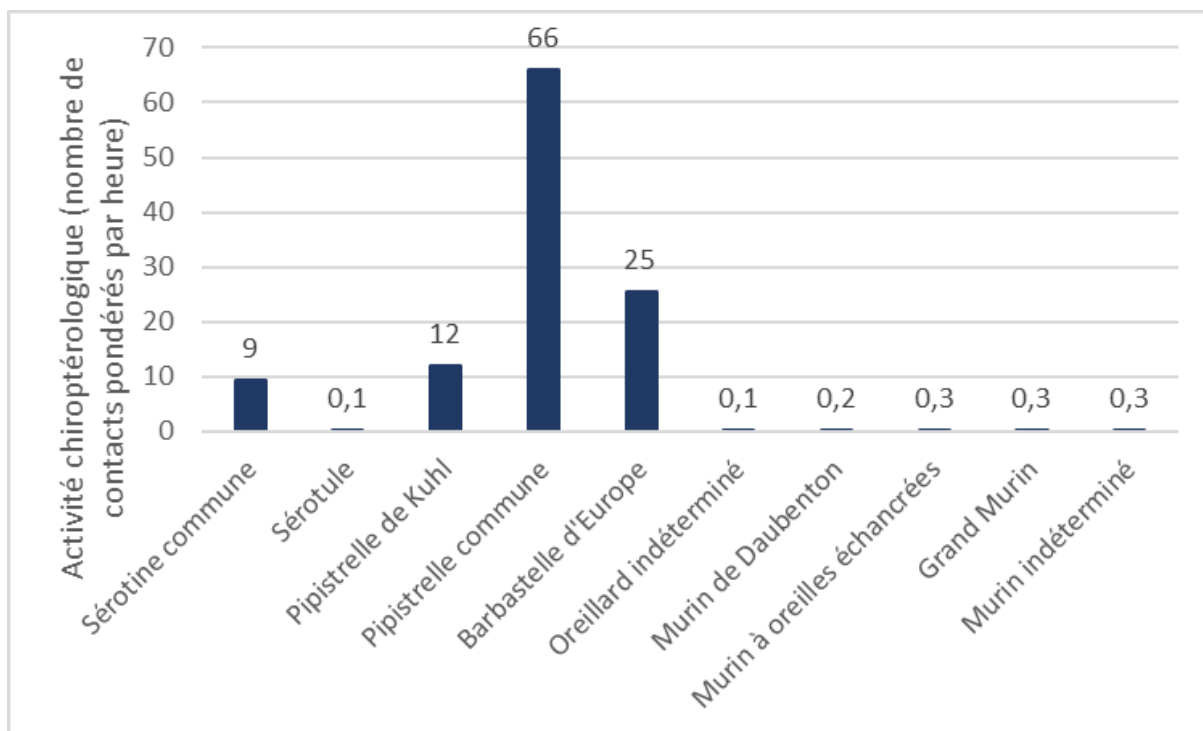


Figure 83 : Activité chiroptérologique par espèces à Neufchâtel-en-Saosnois.

Pour étudier l'activité chiroptérologique selon les points d'écoute et habitats échantillonnés, seuls les contacts issus des écoutes actives ont été utilisés.

L'activité chiroptérologique la **plus importante** a été mesurée au niveau du point **P2** (1156 contacts / heure), situé au sein d'un **parc** en plein bourg (Figure 84 & Tableau 53). Les bourgs peuvent constituer des terrains de chasse pour les pipistrelles ou la Sérotine commune, par exemple. Espèces ubiquistes, elles sont relativement tolérantes à la lumière artificielle (Arthur & Lemaire, 2021 & Azam *et al.*, 2018). Il s'agissait ici d'une forte activité de Pipistrelle commune à la tombée de la nuit. Une colonie est probable au sein d'un bâti à proximité.

L'activité chiroptérologique est moindre mais reste intéressante au niveau du point **P3** et **P4** (178 et 234 contacts / heure), situé en **lisière de haies**, à proximité de **points d'eau** (étang ou ruisseau). Les haies constituent des corridors de déplacement indispensables pour les chauves-souris. La présence d'un point d'eau favorise également l'activité de ces dernières, qui y viennent **chasser** mais également **s'abreuver**.

Enfin, l'activité est nettement inférieure au niveau des points P1 (32 contacts / heure), situé à l'entrée de la forêt. Les milieux ouverts sont moins propices à la chasse des Chiroptères, plus exposés aux conditions météorologiques et aux prédateurs.

Tableau 53: Activité chiroptérologique par point d'écoute à Neufchâtel-en-Saosnois.

Points	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro
<b>P1</b>	5,26	2	10	32
<b>P2</b>	192,63	72	10	1156
<b>P3</b>	29,63	11	10	178
<b>P4</b>	39,5	15	10	237

Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par point ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure).

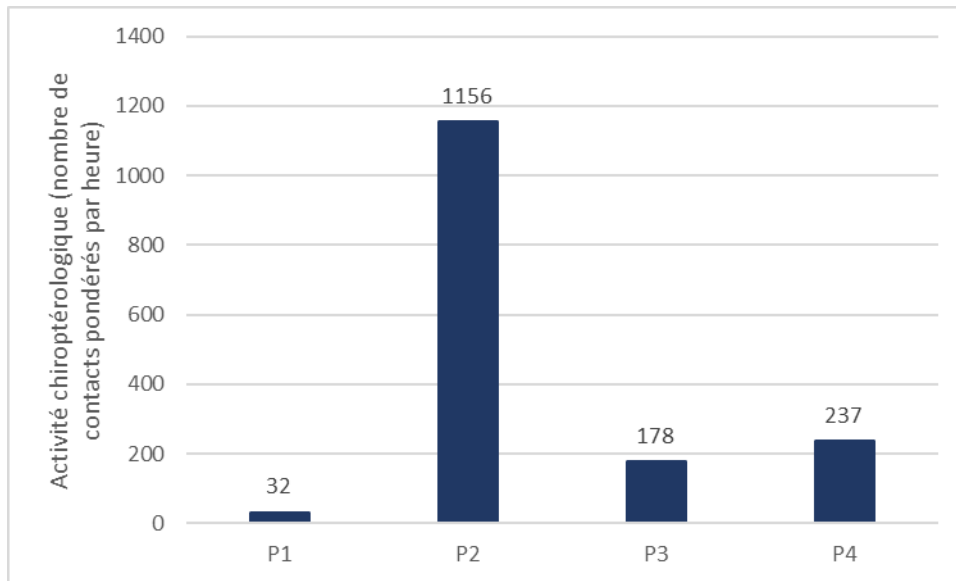


Figure 84 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Neufchâtel-en-Saosnois.

### **Synthèse des espèces**

Près de 25 espèces de Mammifères ont été recensées sur la commune de Neufchâtel-en-Saosnois dans le cadre de l'ABC Perseigne (Tableau 54 & Figures 85-86), qui s'ajoutent aux 5 espèces déjà connues par nos associations et non recontactées en 2022.

On dénombre donc, près de **30 espèces** de Mammifères sur la commune de Neufchâtel-en-Saosnois, dont :

- **6** classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne pygmée, la Musaraigne couronnée, la Crossope aquatique, la Sérotine commune, le Rat des moissons et le Muscardin ;
- **4** classées « **quasi-menacées** » sur cette même liste rouge : la Pipistrelle commune, le Murin de Daubenton, le Grand Murin et le Campagnol agreste ;
- **12** sont **protégées** : le Hérisson d'Europe, la Crossope aquatique, toutes les espèces de Chiroptères, l'Écureuil roux et le Muscardin.

En Pays de la Loire, on dénombre **70 espèces** de Mammifères (Marchadour *et al.*, 2020 ; Trébuchet *et al.*, 2021), avec 30 espèces recensées, la commune de Neufchâtel-en-Saosnois accueille près de **43 % du cortège mammalogique régional**.

L'hétérogénéité paysagère et le contexte bocager retrouvés sur Neufchâtel-en-Saosnois se traduit par une **forte diversité** en micromammifères et la présence d'espèces à **fort enjeux de conservation**. On y retrouve des espèces de milieux **boisés**, comme le Muscardin, et d'autres mettant en lumière les milieux **humides** présents sur la commune (la Crossope aquatique, le Murin de Daubenton ou encore les musaraignes).

Il en est de même pour les Chiroptères ; l'hétérogénéité des paysages sur la commune apporte un intérêt quant à la diversité des espèces qu'on y retrouve.

Tableau 54: Synthèse des espèces de mammifères identifiées à Neuchâtel-en-Saosnois.

Espèces	Protection nationale <sup>133</sup>	DHFF <sup>134</sup>	LRF <sup>135</sup>	LRPdL <sup>136</sup>	ZNIEFF PdL <sup>137</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Hérisson d'Europe*	X		LC	LC		Nid d'herbes et de feuilles	Ubiquiste Omnivore	300 m
Musaraigne pygmée			LC	VU		Nid d'herbacées dans végétation	Litières Insectivore	< 2
Musaraigne couronnée			LC	VU			Milieus ouverts secs	
<i>Musaraigne indéterminée</i>								
Crossope aquatique	X		LC	VU	X			
Crocidure musette			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieus ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
Sérotine commune <i>Sérotule</i>	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
Pipistrelle de Kuhl	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
Pipistrelle commune	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
Barbastelle d'Europe	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<i>Oreillard indéterminé</i>	X							
Murin de Daubenton	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
Murin à oreilles échancrées	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15
Grand Murin	X	An. II & IV	LC	NT	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestier	15
<i>Murin indéterminé</i>								
Renard roux			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15

<sup>133</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>134</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>135</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>136</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>137</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

Espèces	Protection nationale <sup>133</sup>	DHFF <sup>134</sup>	LRF <sup>135</sup>	LRPdL <sup>136</sup>	ZNIEFF PdL <sup>137</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Martre			LC	LC		Arbre creux Nichoirs	Carnivore	< 28
Fouine*			LC	LC		Arbre creux Tas de pierres Grenier	Carnivore	1
<i>Martes sp.</i>								
Blaireau européen			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
Sanglier			LC	LC		Bauge Fourré	Omnivore	30
Cerf élaphe*			LC	LC			Herbivore	10
Ecureuil roux*	X		LC	LC		Nid de mousse et d'herbe dans un arbre	Herbivore	700 m
Chevreuril européen			LC	LC		Roncier Broussaille Fourré	Herbivore	< 1
Campagnol roussâtre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
Rat musqué*			NA	NA		Terrier dans une berge ou hutte	Herbivore	1
Campagnol souterrain			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
Campagnol agreste			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
Campagnol des champs			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
<i>Campagnol indéterminé</i>								
Rat des moissons			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m



Espèces	Protection nationale <sup>133</sup>	DHFF <sup>134</sup>	LRF <sup>135</sup>	LRPdL <sup>136</sup>	ZNIEFF PdL <sup>137</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Mulot sylvestre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
<i>Muridé indéterminé</i>								
<b>Muscardin</b>	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5
<b>Lièvre européen</b>			LC	LC		Trou	Herbivore	1,7

\*Espèces contactées avant 2022.

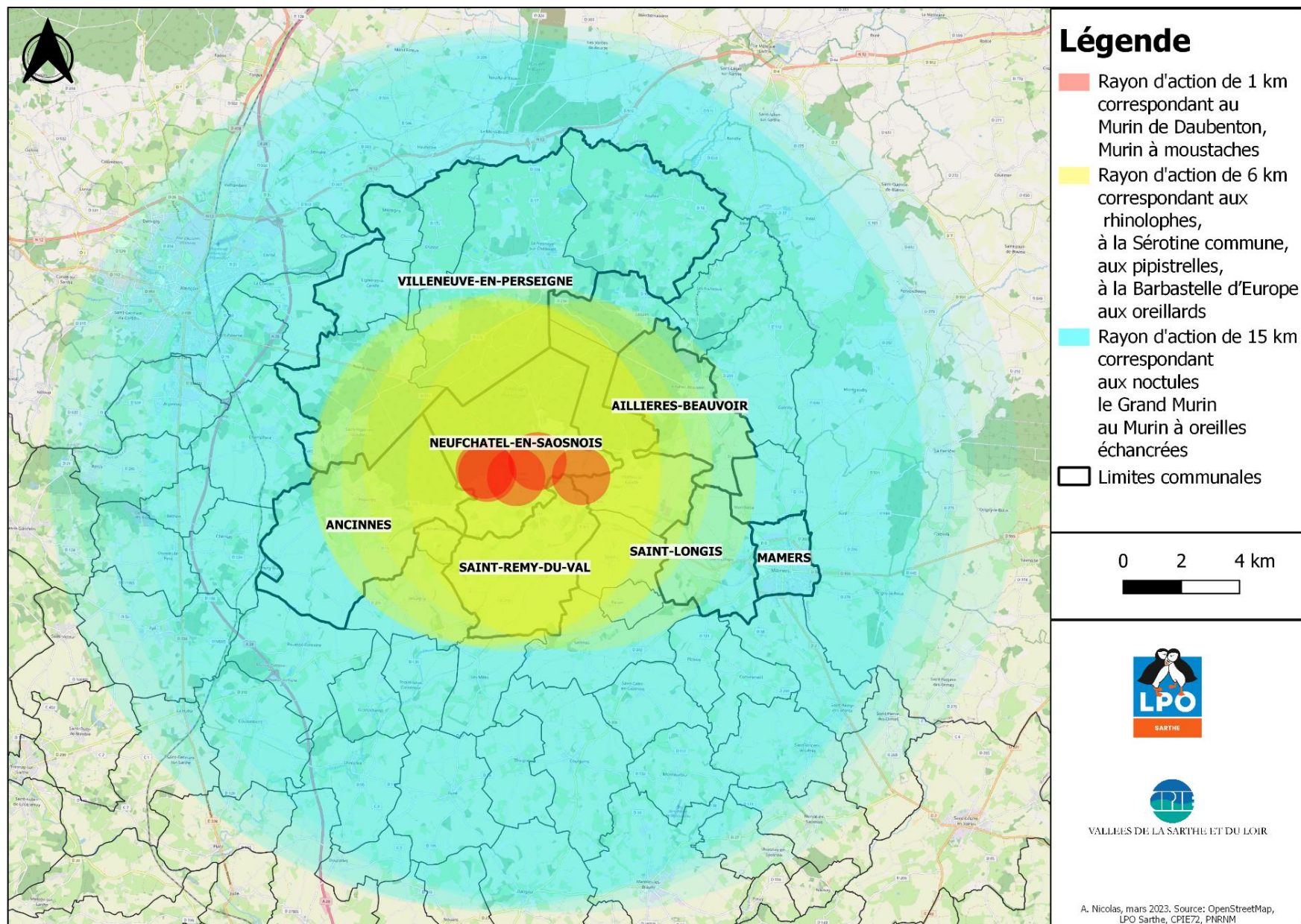


Figure 85 : Synthèse des enjeux chiroptères à Neufchâtel-en-Saosnois.

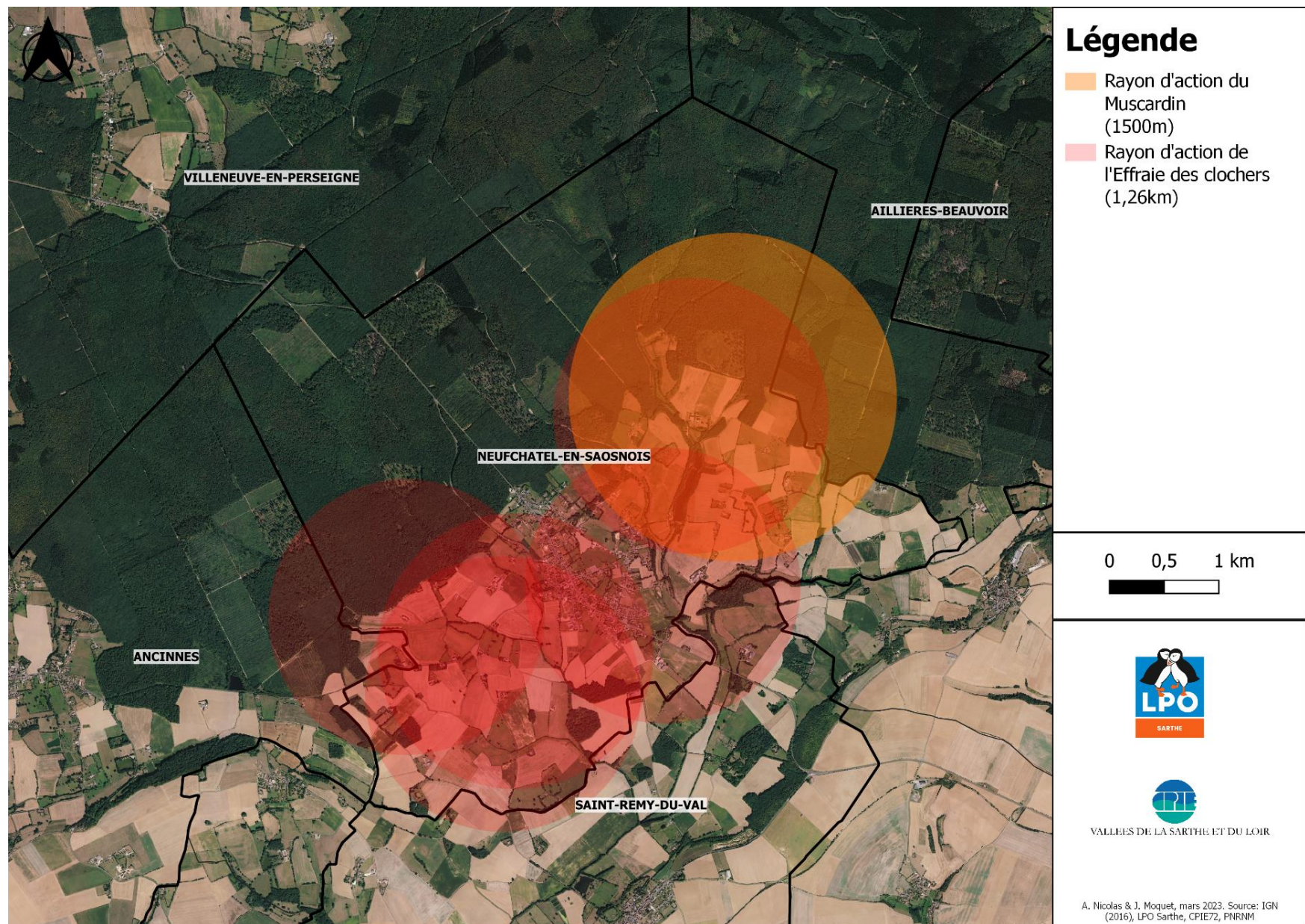


Figure 86 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à Neufchâtel-en-Saosnois.

### 2.3.4 Saint-Longis

**Aucune** donnée de Mammifères n'était connue par le CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir sur la commune de Saint-Longis avant les prospections ciblées réalisées dans le cadre de l'ABC Perseigne.

La Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe possédait quant à elle, **3** données de Mammifères, avant les prospections : Hérisson d'Europe (1) en 2022, Cerf élaphe (1) et Chevreuil européen (1), en 2021.

#### **Grands Mammifères**

Un piège photographique a été posé près du lieu-dit *Le Moulin du Rutin* sur la commune de Saint-Longis du **30 juin au 28 juillet 2022**.

Il a enregistré **855 photos en 27 jours**.

Près de **4 espèces** de Grands Mammifères ont été recensées (Tableau 55) : le Renard roux *Vulpes vulpes* (4 contacts), le Blaireau européen *Meles meles* (4 contacts), un Mustélide indéterminé (1 contact) et le Lièvre d'Europe *Lepus europaeus* (4 contacts).

Le Renard roux est un petit canidé carnivore, au pelage brun-roux, aux oreilles pointues et à la queue touffue caractéristique (Figure 87). **Ubiquiste**, il prospecte des milieux très variés (campagne cultivée, bois, parcs, landes, bourgs et jardins) à la recherche d'une grande variété de proies (petits mammifères, oiseaux, insectes, œufs, lombrics, fruits, baies, etc.). **Opportuniste**, il profite également des dépôts d'ordures, tas de compost et joue un rôle de charognard. Il s'abrite dans un **terrier** qu'il creuse ou emprunte aux lapins ou blaireaux, souvent situé dans un talus. C'est une espèce **crépusculaire** et **nocturne** qui utilise un domaine vital de 200 à 600 ha en contexte rural, et se déplace dans un rayon de 15 km environ quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005). Son goût pour les rongeurs fait de lui un **bon auxiliaire des cultures** mais également un **régulateur** de la proportion de tiques porteuses des bactéries *Borrelia*, responsables de la maladie de Lyme (Hofmeester *et al.*, 2017).



Figure 87 : Renard roux, piège photo posé à Saint-Longis © LPO 72.

Le Blaireau européen est reconnaissable par sa tête blanche ornée de deux belles bandes noires de chaque côté, traversant les yeux (Figure 88). **Ubiquiste**, il prospecte également une grande variété d'habitats (campagne cultivée, bois de feuillus, prairies, jardins, parcs, talus, etc.). Le Blaireau est **omnivore** et **opportuniste** : lombrics, insectes, œufs, petits mammifères, crapauds, bulbes, fruits, céréales, etc. font partie de son régime alimentaire. Consommateur de cadavres, notamment en hiver,

il joue un rôle de **charognard**, important pour les écosystèmes. Il vit au sein de **terriers**, très sophistiqués, avec de nombreuses entrées, galeries, chambres et latrines. Il utilise des feuilles et fougères pour sa litière. C'est une espèce **crépusculaire** et **nocturne** qui utilise un domaine vital de 30 à 150 ha, selon la qualité des habitats, et se déplace dans un rayon d'1 km quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005). Le blaireau souffre d'une mauvaise réputation pour les dégâts qu'il peut causer aux cultures et par les galeries qu'il creuse. Pourtant, cet animal, de par son régime alimentaire, participe également à la régulation des micromammifères. Ses terriers peuvent être utiles à de nombreuses espèces : Renard roux, Lapin de garenne et même aux Chiroptères.

Figure 88 : Blaireau européen, piège photo posé à Saint-Longis © LPO 72.



Le Lièvre européen est reconnaissable par son pelage dorsal fauve aux poils noirs et ventral blanc crème. Les oreilles sont plus longues que celles du Lapin de garenne, et noires au bout. **Ubiquiste**, on l'observe surtout au sein des champs cultivés mais également en lisière de forêts, bois et haies. **Herbivore**, il consomme de préférence des herbacées sauvages (Poacées) mais également des plantes cultivées (céréales, betteraves, navets, racines, etc.). Il s'abrite dans un gîte qu'il creuse dans la terre, sous de hautes herbes et broussailles. Espèce **nocturne** (parfois diurne), son domaine vital est compris entre 300 et 800 ha et peut parcourir environ 1,7 km quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005).



Figure 89 : Lièvre d'Europe, piège photo posé à Saint-Longis © LPO 72.

Tableau 55: Espèces de grands mammifères identifiés à Saint-Longis.

Espèces	Protection nationale <sup>138</sup>	DHFF <sup>139</sup>	LRF <sup>140</sup>	LRPdL <sup>141</sup>	ZNIEFF PdL <sup>142</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Renard roux			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
Mustélide indéterminé								
Blaireau européen			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
Lièvre européen			LC	LC		Trou	Herbivore	1,7

<sup>138</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>139</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>140</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>141</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>142</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

## Petits Mammifères

### **Analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers**

Les récoltes de pelotes sur la commune de Saint-Longis ont eu lieu entre le **9 mai et le 29 juin 2022**. Près de **4 lots**, soit 121 pelotes ont été récoltées et **analysées** pour l'étude (Tableau 56).

Tableau 56: Points de récolte des pelotes de réjection à Saint-Longis.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de pelotes récoltées	Nombre de pelotes analysées
<b>P1</b>	09/05/2022	93	93
<b>P2</b>	09/05/2022	5	5
<b>P3</b>	29/06/2022	3	3
<b>P4</b>	29/06/2022	20	20

**Sept espèces** de Petits Mammifères ont été recensées au sein des 121 pelotes décortiquées dont **trois** sont **patrimoniales** (Figure 90 & Tableau 57) :

- **2** sont classées « **vulnérable** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Crossope aquatique le Rat des moissons ;
- **1** est classée « **quasi-menacée** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire : le Campagnol agreste ;
- **1** est **protégée** : la Crossope aquatique.

La Crossope aquatique *Neomys fodiens* est une grande musaraigne au pelage dorsal très sombre et ventral blanc cendré à gris sombre. **Inféodée** aux **milieux aquatiques** (cours d'eau, mares, étangs, etc.), excellente nageuse et plongeuse, elle consomme surtout des **invertébrés** aquatiques, amphibiens, poissons et parfois des proies terrestres (escargots, micromammifères, etc.). Elle peut d'ailleurs produire une **sécrétion toxique** dans sa salive pour tuer des petits mammifères. Elle construit un **nid** d'herbes et de racines, qu'elle dépose dans un trou et des galeries, avec entrée au niveau de l'eau. Espèce **crépusculaire** et **nocturne**, il a un domaine vital d'environ **160 m** de long (Macdonald & Barrett, 2005). La Crossope aquatique est en **forte régression** au niveau régional. Elle affiche des tendances de l'ordre de **- 90 %** en Loire Atlantique et de **- 67 %** en Maine-et-Loire. Celles-ci s'expliquent par la **raréfaction** des **zones humides** et par la baisse de la qualité des cours d'eau. La Crossope aquatique est classée « **vulnérable** » sur la Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour, *et al.* 2020).

Le Rat des moissons *Micromys minutus* est le plus petit rongeur européen, au pelage dorsal brun-roux et ventral blanc, aux oreilles velues et à la queue préhensile. Il construit un **nid** de feuilles d'herbes fendues, fixé en hauteur dans une **végétation dense** (champs ou ronciers). Il prospecte des **milieux ouverts** comme les prairies, les champs de céréales ou encore les lisières de boisement. Animal **nocturne** et **solitaire**, il consomme principalement des **grains de céréales**, des **fruits** ou encore des **insectes**, qu'il trouve dans un rayon de **600 m** autour de son nid (Macdonald & Barrett, 2005). Il est menacé par la **disparition** de ses **habitats**, comme les **prairies humides** ou le **bocage**. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de **19 %** en Maine-et-Loire en 30 ans et de **57 %** en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Le Campagnol agreste *Microtus agrestis* est un campagnol avec une queue assez courte, au pelage dorsal gris-brun, ventral gris clair, assez long et hirsute. Il construit un **nid** sphérique d'herbes, fixé à la base d'une **touffe de Poacées** et des galeries reliées à la surface par des coulées. **Ubiquiste**, il prospecte surtout des **milieux ouverts** (prairies, bords de champs, landes, vergers, bois clairs ou encore haies). Animal principalement **crépusculaire**, il consomme des **Poacées** et autres **herbacées**, dans un rayon inférieur à **1 km** (Macdonald & Barrett, 2005). Le Campagnol agreste est principalement menacé par la **destruction** de ses **habitats**, notamment par l'agriculture intensive. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de **44 %** en Maine-et-Loire en 30 ans et de **26 %** en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Tableau 57: Espèces de micromammifères identifiées à Saint-Longis.

Espèces	Protection nationale <sup>143</sup>	DHFF <sup>144</sup>	LRF <sup>145</sup>	LRPdL <sup>146</sup>	ZNIEFF PdL <sup>147</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Crossope aquatique</b>	X		LC	VU	X	Nid d'herbes et de racines dans un trou	Insectivore Carnivore	160 m
<b>Crocidure musette</b>			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieux ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
<b>Campagnol roussâtre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
<b>Campagnol agreste</b>			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
<b>Campagnol des champs</b>			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
<b>Rat des moissons</b>			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m
<b>Mulot sylvestre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2

<sup>143</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>144</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>145</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>146</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>147</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).



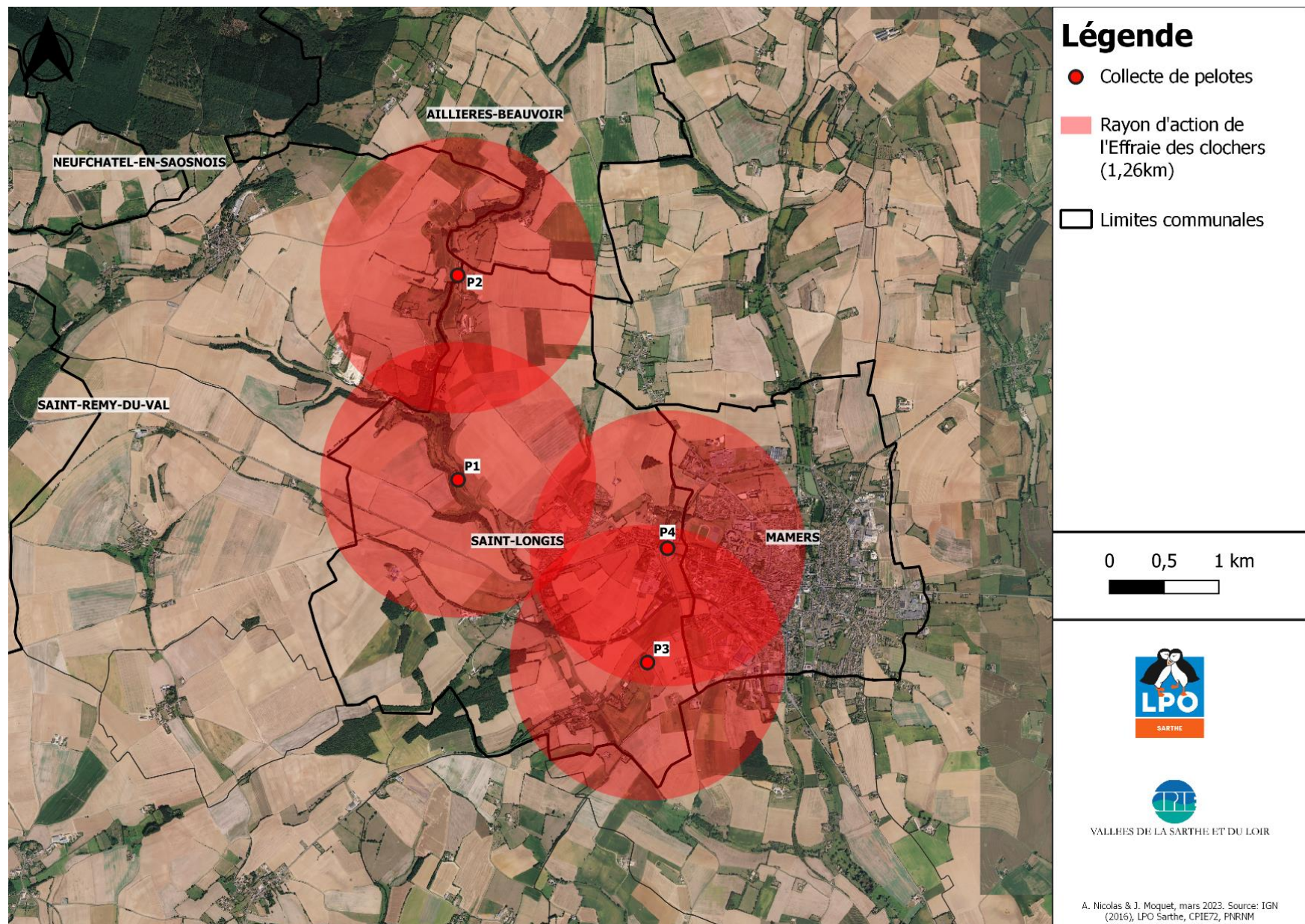


Figure 90 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de récolte des pelotes de réjection à Saint-Longis.  
 \*Les espèces de micromammifères identifiées dans les pelotes de réjection se trouvent dans ce rayon.

L'espèce la plus fréquemment observée au sein des 121 pelotes est le Campagnol des champs (74 % des crânes retrouvés), suivi du Mulot sylvestre (14 %) (Figure 91). Ces deux espèces de milieux ouverts sont fortement appréciées par l'Effraie des clochers (Mebs & Scherzinger, 2006). Les dissections de pelotes font apparaître une diversité plutôt faible.

L'omniprésence du trio Campagnol des champs, Crocidure musette et Mulot sylvestre, qui représentent 97 % des données, indique que l'Effraie des Clochers chasse au sein d'habitats **peu diversifiés et ouverts**. Ce résultat n'est pas surprenant au regard des habitats présents sur et autour de la commune, essentiellement composé de parcelles de cultures. En revanche, les autres micromammifères identifiés sont peu nombreux, tant en proportions qu'en diversité. Ce constat traduit la très faible présence de milieux prairiaux sur Saint-Longis. Néanmoins, les abords du *Rutin* offrent un corridor très intéressant pour la biodiversité. Ils abritent ainsi la Crossope aquatique.

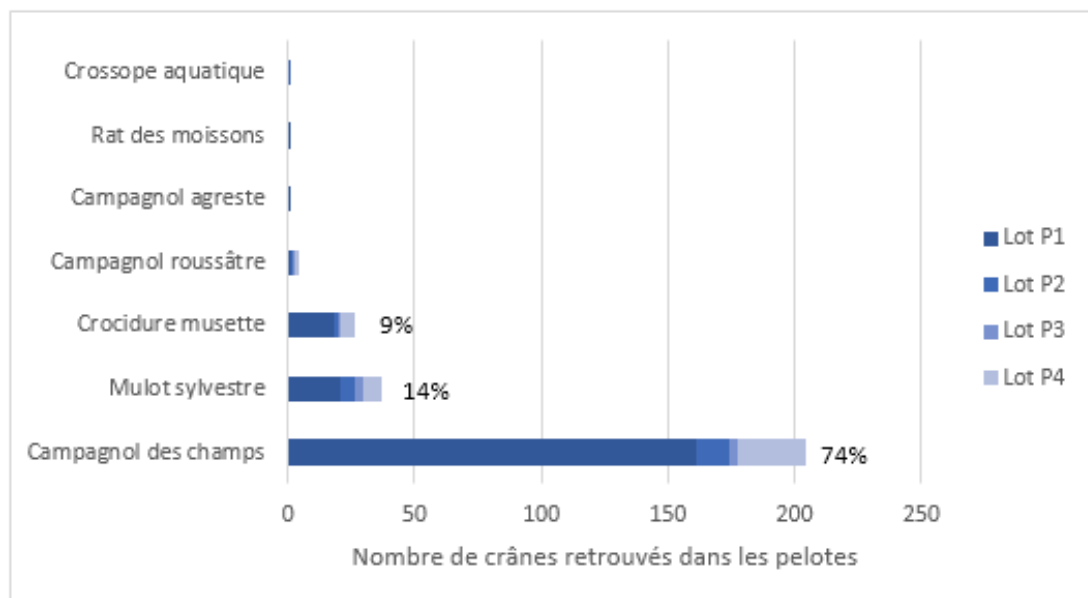


Figure 91 : Espèces identifiées dans les pelotes de réjection et leurs proportions, à Saint-Longis.

### **Analyse de noisettes à la recherche du Muscardin**

Les récoltes de noisettes sur la commune de Saint-Longis ont eu lieu entre le **15 juin et le 29 juin 2022**. **3 lots** ont été **analysés** pour l'étude (avec 21 noisettes récoltées) (Tableau 58).

Tableau 58: Points de récolte des lots de noisettes à Saint-Longis.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de noisettes récoltées
<b>P1</b>	29/06/2022	0
<b>P2</b>	29/06/2022	11
<b>P3</b>	15/06/2022	10

Sur ces 21 noisettes, aucune n'a été attribuée au **Muscardin** *Muscardinus avellanarius*.

### **Recherche de traces de Campagnol amphibie**

La recherche de traces et indices de présence du Campagnol amphibie *Arvicola sapidus* sur la commune de Saint-Longis a eu lieu le **31 mai et le 15 juin 2022**.

**Deux** transects ont été réalisés le long du *Rutin* à la recherche de crotties caractéristiques de l'espèce.

**Des crotties de Campagnol amphibie ont été constatés** sur le transect réalisé près du lieu-dit du *Moulin d'Aglet*, sous de la végétation abondante en rive du ruisseau, favorable à l'espèce (Figure 92). Pour l'autre transect, réalisé plus loin sur *le Rutin* (aux environs du lieu-dit *Marquoie*), aucun indice de

Campagnol amphibie n'a été détecté lors de la prospection, bien que l'habitat semble tout aussi favorable. Le Campagnol amphibie est susceptible d'être également présent à ce point.

Le Campagnol amphibie est un grand campagnol, **semi-aquatique**, au pelage dorsal brun et ventral gris et aux oreilles cachées dans ce dernier. Il construit un **nid** d'herbes qu'il place dans un terrier creusé dans les berges. Ces derniers ont une entrée sous l'eau et des espaces d'alimentation. Il est **actif de jour comme de nuit**, par périodes, et consomme des **végétaux aquatiques herbacées**, des végétaux des prairies voisines mais également des insectes, crustacés, grenouilles ou encore petits poissons (Macdonald & Barrett, 2005). Le Campagnol amphibie est **menacé** par la **destruction** de son **habitat**, notamment les **berges** et la **végétation herbacée** au bord des cours d'eau. Il peut également être victime de **piégeage accidentel** (Tableau 59).

Tableau 59: Campagnol amphibie : statuts et biologie.

Espèces	Protection nationale <sup>148</sup>	DHFF <sup>149</sup>	LRF <sup>150</sup>	LRPdL <sup>151</sup>	ZNIEFF PdL <sup>152</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Campagnol amphibie</b>	X		NT	VU	X	Nid d'herbes au sein d'un terrier dans les berges	Berges des rivières lentes, marécages, lacs Herbivore Insectivore	150 m

<sup>148</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>149</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>150</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>151</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>152</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).



Figure 92 : Présence du Campagnol amphibie à Saint-Longis.

### ***Pièges à poils et à crottes***

Un transect de pièges à crottes et à poils a été mis en place **le long du Rutin**, sur une parcelle forestière et humide, au lieu-dit le **Moulin du Rutin**.

Malheureusement celui-ci n'a pas permis de récolter d'échantillons (poils ou crottes), à envoyer en analyses génétiques. La période de sécheresse/canicule a pu influencer les déplacements des petits mammifères et ainsi réduire les chances d'obtenir des échantillons.

### **Chiroptères**

Les inventaires acoustiques sur la commune de Saint-Longis ont permis de recenser, *a minima*, **8 espèces** différentes de chauves-souris, soit **40 %** du cortège départemental (Tableau 60).

Toutes ces espèces sont inscrites sur la Liste Rouge des Mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) :

- La Sérotine commune *Eptesicus serotinus* est classée « **vulnérable** ». L'état de sa population est **préoccupant** (baisse de **30 %**) et ce notamment, par le développement massif de l'**éolien** sur notre territoire. En effet, cette espèce est connue pour être très sensible à la mortalité due à l'éolien (Bas *et al.*, 2020b).
- La Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* et le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* sont classés « **quasi-menacés** ». La Pipistrelle commune, tout comme la Sérotine commune, est très affectée par le développement de l'éolien. Une baisse de la population de Pipistrelle commune de **9 %** est constatée sur ces dix dernières années (Bas *et al.*, 2020b). Le Murin de Daubenton, très cryptique au sein des ouvrages d'art, souffre de la **rénovation** de ces derniers sans la prise en compte de l'espèce.
- Les autres espèces sont classées « **en préoccupation mineure** ».

Au sein de ce cortège, on retrouve des espèces **ubiquistes**, prospectant des terrains de chasse variés ; et **anthropophiles**, gîtant au sein de nos bâtis : la Sérotine commune, les pipistrelles et le Murin à moustaches.

Le Murin à oreilles échanquées est une espèce **anthropophile** mais chasse en contexte **bocager** et **forestier**. De même, la Barbastelle d'Europe est **anthropophile** ou **arboricole** et chasse préférentiellement en contexte **forestier**.

Enfin, le Murin de Daubenton est une espèce **inféodée** aux **étendues d'eau** où il « pêche » ses proies avec ses pieds et sa queue. Il gîte principalement au sein de **fissures** d'ouvrages d'art.

Ces espèces ont des **domaines vitaux différents** (Figures 93-95). Le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches prospectent des terrains de chasse situés à moins d'un kilomètre de leur gîte. La Sérotine commune, les pipistrelles et la Barbastelle d'Europe, chassent dans un rayon de 2 à 6 km autour de leur gîte. Le Murin à oreilles échanquées peut s'éloigner à plus de 15 km de leur gîte.

Tableau 60: Espèces de chiroptères identifiées à Saint-Longis

Espèces	Protection nationale <sup>153</sup>	DHFF <sup>154</sup>	LRF <sup>155</sup>	LRPdL <sup>156</sup>	ZNIEFF PdL <sup>157</sup>	Gîtes	Terrains de chasse	Rayon d'action (km)
<b>Sérotine commune</b>	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
<i>Sérotule</i>	X	An. IV						
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Pipistrelle commune</b>	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<i>Pipistrelle indéterminée</i>	X	An. IV						
<b>Barbastelle d'Europe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<i>Oreillard indéterminé</i>	X	An. IV						
<b>Murin de Daubenton</b>	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
<b>Murin à oreilles échanquées</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15
<b>Murin à moustaches</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	< 1
<i>Murin indéterminé</i>	X	An. IV						

<sup>153</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>154</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>155</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>156</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>157</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

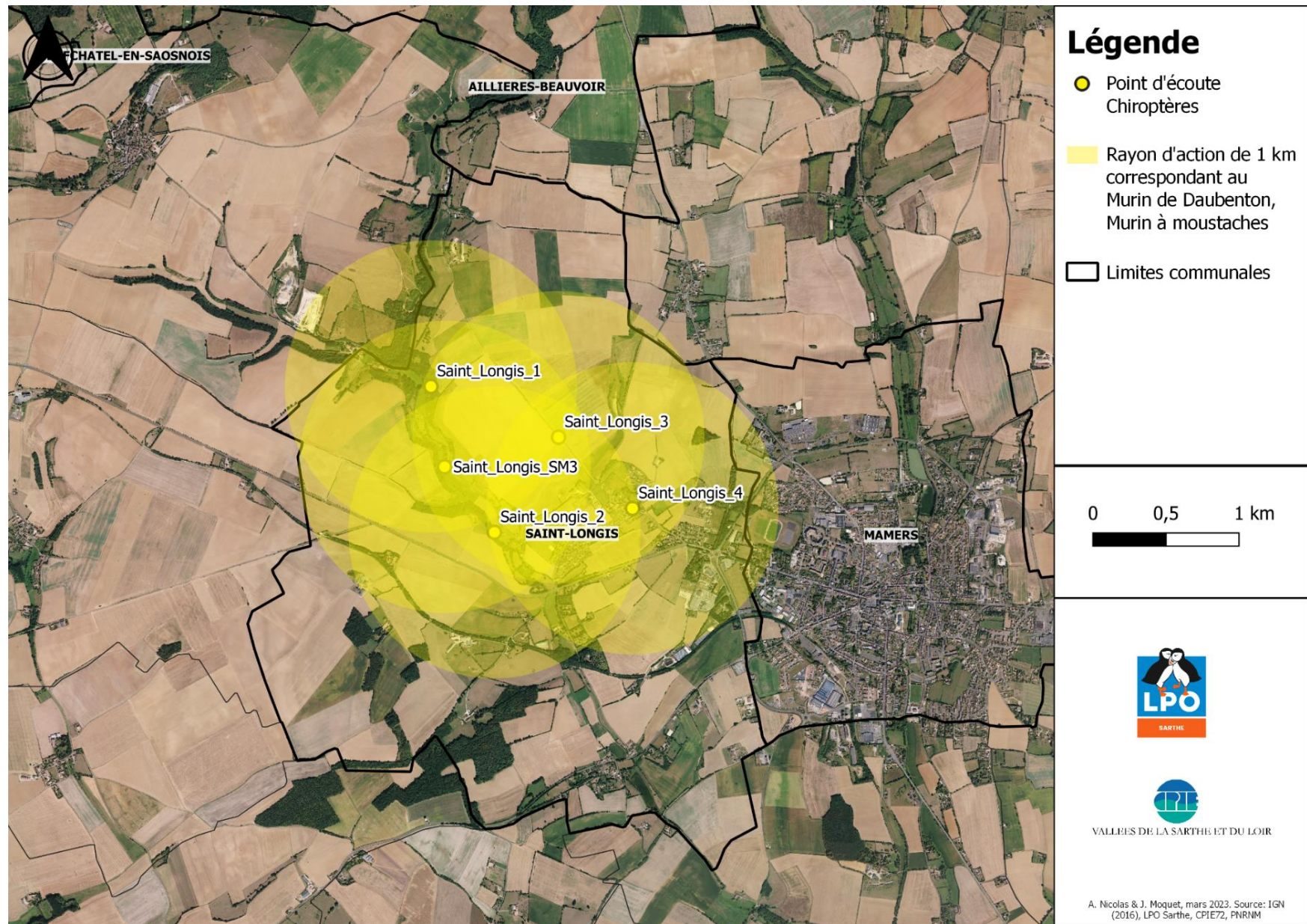


Figure 93 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustaches à Saint-Longis.



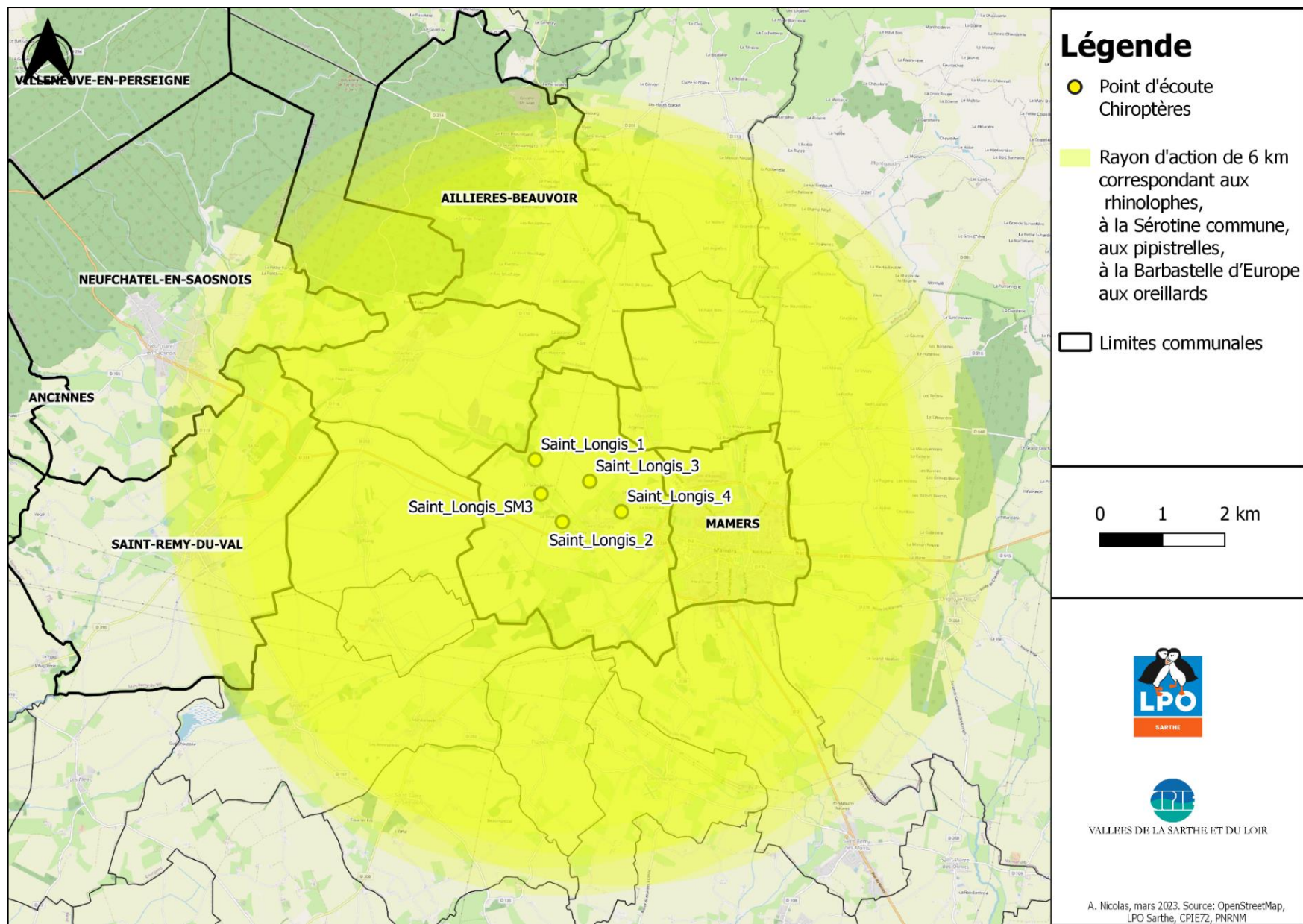


Figure 94 : Localisation et rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards et à la Barbastelle d'Europe à Saint-Longis.

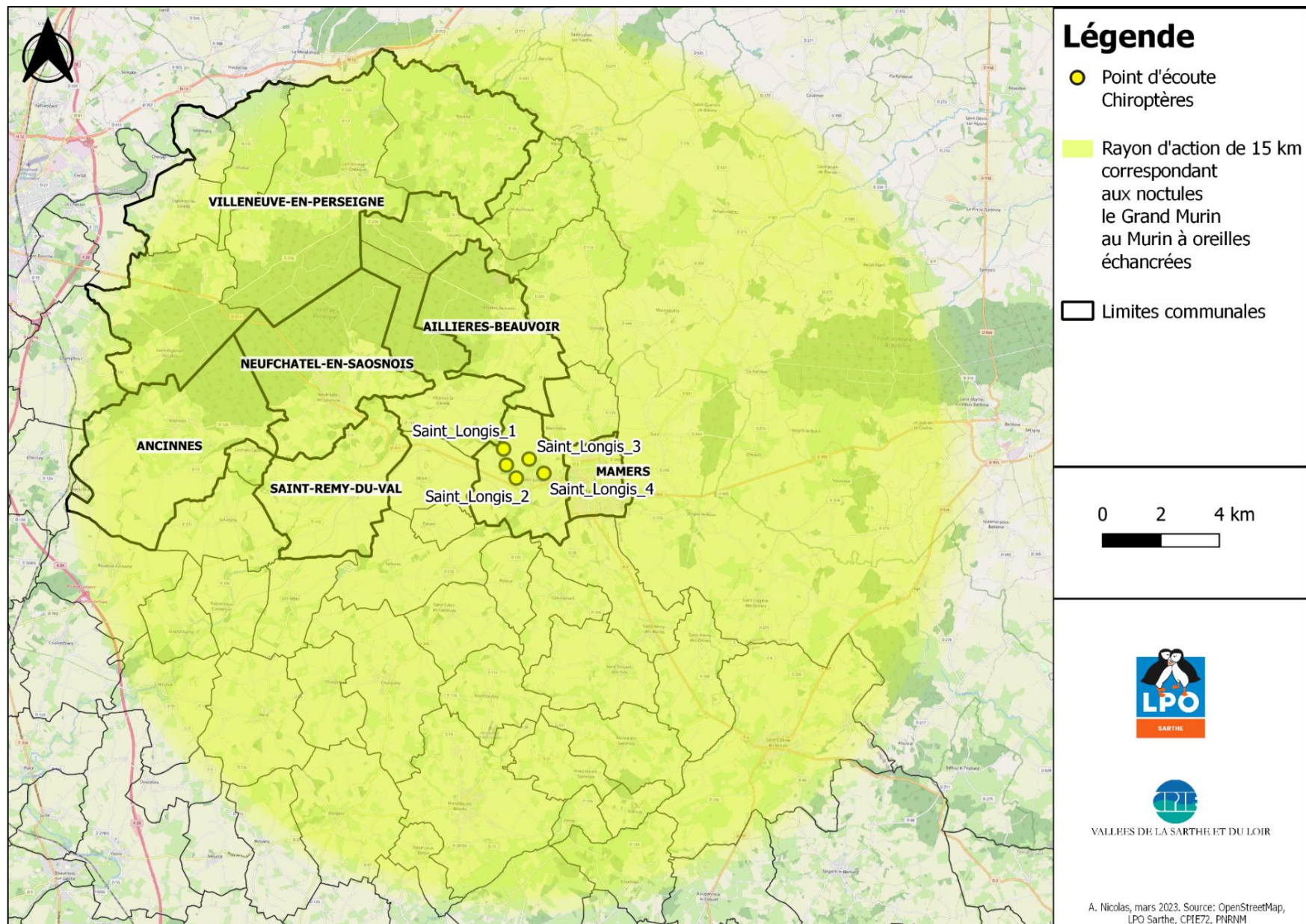


Figure 95 : Localisation et rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Murin et au Murin à oreilles échancrées à Saint-Longis.

Les études acoustiques permettent également de quantifier l'activité des chauves-souris sur un secteur donné.

Pour étudier l'activité chiroptérologique de chaque espèce, seuls les contacts issus de l'enregistrement en continu grâce au SM3Bat ont été utilisés. Ces derniers ont été pondérés par un coefficient de détectabilité propre à chaque espèce (Barataud, 2015).

L'espèce la **plus active** sur la commune est la **Pipistrelle commune** (62 % des contacts recensés) (Figure 96 & Tableau 61). Son activité est pourtant considérée comme **faible** selon le référentiel d'activité Vigie Chiro (Bas *et al.*, 2020a). Ce résultat résume à lui seul la faible activité observée sur la commune. La Pipistrelle commune est une chauve-souris **ubiquiste** et **généraliste** quant à son régime alimentaire. Elle apprécie les milieux humides, parcs et jardins des villes. Elle est également connue pour être **relativement tolérante** à la lumière artificielle sur son terrain de chasse (Arthur & Lemaire, 2021 ; Azam *et al.*, 2018).

La Pipistrelle de Kuhl, le Murin à moustaches et la Sérotine commune ont une activité moindre (20, 4,2 et 4 % des contacts recensés, respectivement). Ce sont des espèces ubiquistes, chassant dans une grande diversité d'habitats. Leur activité est également faible au regard du référentiel Vigie-Chiro.

Pour les autres espèces, l'activité est plus anecdotique (moins de 3 % des contacts recensés) et correspond plutôt à un comportement de **transit, déplacement**. Notons cependant, que l'activité du Murin de Daubenton, est qualifiée de **modérée** par le référentiel Vigie Chiro, soit dans la norme nationale. Ceci peut s'expliquer par la localisation du SM3 sur *Le Rutin*, terrain de chasse privilégié par cette espèce.

Tableau 61: Activité chiroptérologique par espèce à Saint-Longis.

Espèces	Coef. détec	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro	Réf. act.
<b>Sérotine commune</b>	0,63	14	4	570	1,5	Faible
<b>Sérotule</b>	0,63	1	0,4	570	0,1	
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	1	77	22	570	8,1	Faible
<b>Pipistrelle commune</b>	1	218	62	570	22,9	Faible
<b>Pipistrelle indéterminée</b>	1	2	1	570	0,2	
<b>Barbastelle d'Europe</b>	1,67	3	1	570	0,4	Faible
<b>Oreillard indéterminé</b>	1,25	5	1	570	0,5	
<b>Murin de Daubenton</b>	1,67	10	3	570	1,1	Modérée
<b>Murin à oreilles échancrées</b>	2,5	8	2	570	0,8	Faible
<b>Murin à moustaches</b>	2,5	15	4	570	1,6	Faible
<b>Murin indéterminé</b>	2,5	3	1	570	0,3	

Coef. détec : coefficient de détectabilité ; Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par espèce ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure) ; Réf. act : référentiel d'activité Vigie Chiro.

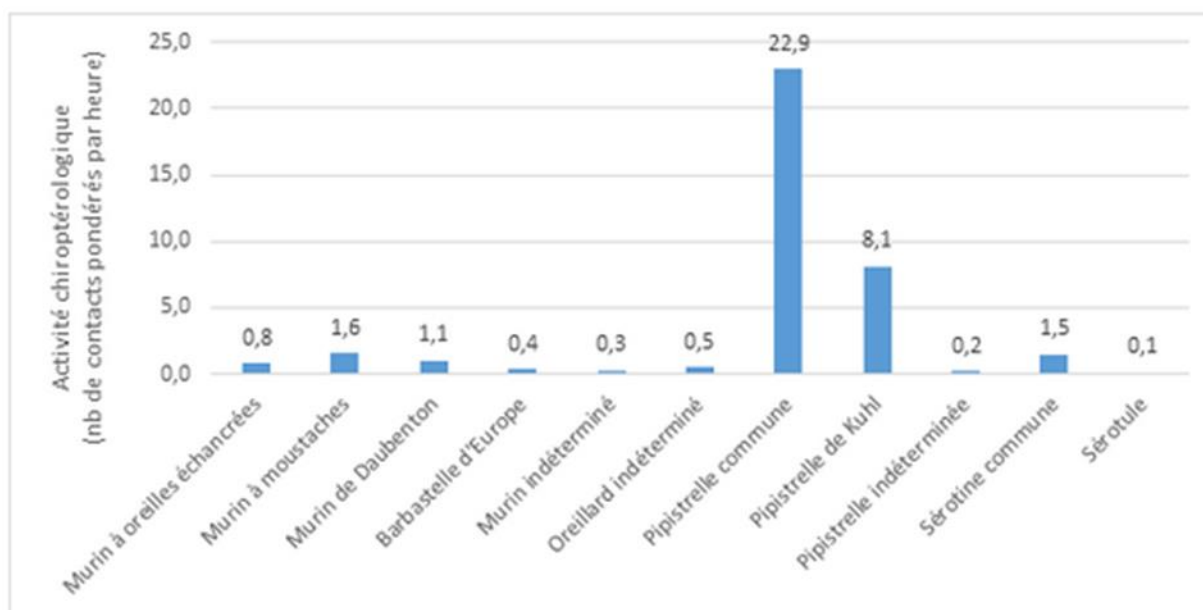


Figure 96 : Activité chiroptérologique par espèce à Saint-Longis.

Pour étudier l'activité chiroptérologique selon les points d'écoute et habitats échantillonnés, seuls les contacts issus des écoutes actives ont été utilisés.

L'activité chiroptérologique la **plus importante** a été mesurée au niveau du point **P4** (144 contacts / heure), situé en milieu **urbain**. La présence de **colonies de mise bas** à proximité pourrait être un facteur explicatif à cette activité.

Le point P3, situé en milieu ouvert, a une activité similaire (128 contacts / heure) (Figure 97 & Tableau 62). Les milieux ouverts sont moins propices à la chasse des Chiroptères, plus exposés aux conditions météorologiques et aux prédateurs. Les haies constituent cependant, des corridors de déplacement indispensables pour les chauves-souris. C'est ce qui explique la forte activité sur ce point d'écoute.

L'activité sur les points P1 et P2, situés en contexte forestier et bocager, est anecdotique (2,5 contacts / heure). Dans le cas des milieux forestiers, cela peut s'expliquer notamment par la difficulté de capter les ultrasons lorsque les chauves-souris chassent dans la canopée. Pour le point P2, le contexte bocager est très réduit, cantonnée aux abords du *Rutin*. L'omniprésence des milieux ouverts peut réduire le caractère attractif de cet habitat.

Tableau 62: Activité chiroptérologique par point d'écoute à Saint-Longis.

Points	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro
<b>P1</b>	1	1	15	2,5
<b>P2</b>	1	1	15	2,5
<b>P3</b>	31,94	46	15	127,8
<b>P4</b>	36	52	15	144

*Nb. con pondérés* : nombre de contacts pondérés ; *% contacts* : pourcentage de contacts recensés par point ; *Temps échant.* : temps d'échantillonnage ; *Act. chiro* : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure).

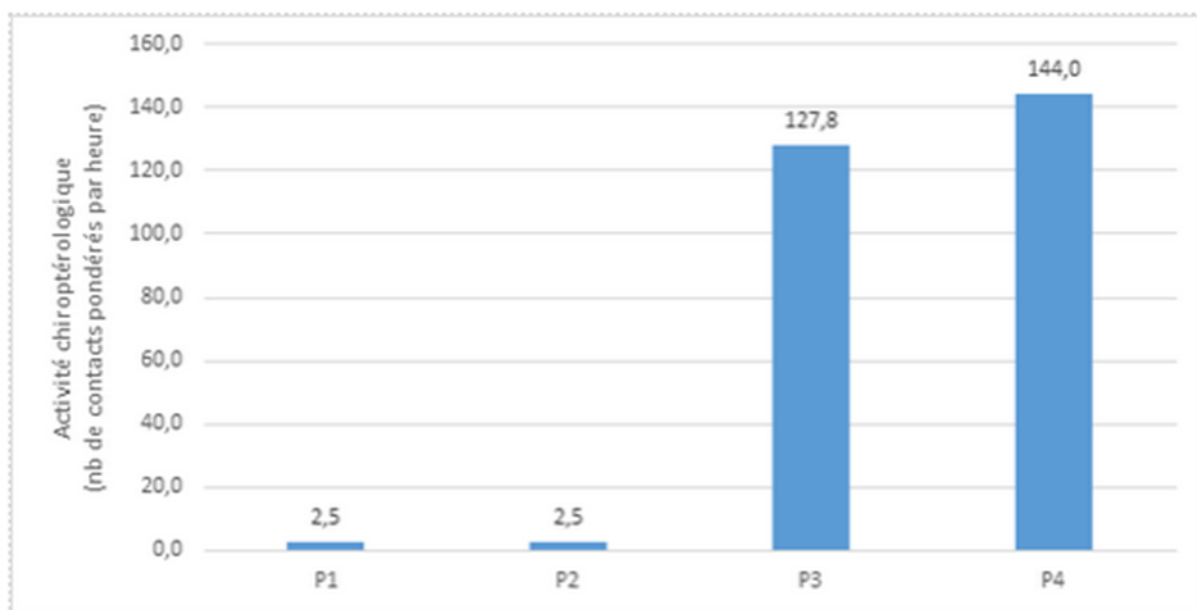


Figure 97 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à Saint-Longis.

### **Synthèse des espèces**

Près de 19 espèces de Mammifères ont été recensées sur la commune de Saint-Longis dans le cadre de l'ABC Perseigne (Tableau 63 & Figures 98-99), qui s'ajoutent aux 3 espèces déjà connues par nos associations.

On dénombre donc 22 espèces de Mammifères sur la commune de Saint-Longis, dont :

- **4** classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Crossope aquatique, la Sérotine commune, le Campagnol amphibie, et le Rat des moissons ;
- **3** classées « **quasi-menacées** » sur cette même liste rouge : la Pipistrelle commune, le Murin de Daubenton et le Campagnol agreste ;
- **11** sont **protégées** : le Hérisson d'Europe, la Crossope aquatique, toutes les espèces de Chiroptères et le Campagnol amphibie.

En Pays de la Loire, on dénombre **70 espèces** de Mammifères (Marchadour *et al.*, 2020 ; Trébuchet *et al.*, 2021), avec 22 espèces recensées, la commune de Saint-Longis accueille près de **31 % du cortège mammalogique régional**.

La richesse spécifique observée à Saint-Longis est plutôt **faible**, tant sur les micromammifères que sur les Chiroptères. La très forte prédominance des **cultures céréalières**, peu propices à ces espèces, explique ce constat.

Les espèces ubiquistes représentent la majorité des observations (Campagnol des champs pour les micromammifères et Pipistrelle commune pour les Chiroptères). Malgré une uniformité des paysages, on retrouve des espèces à **fort enjeux de conservation** et **inféodées aux milieux aquatiques** (Crossope aquatique, Campagnol amphibie et Murin de Daubenton). Leur présence peut s'expliquer par *Le Rutin*, dont les abords sont particulièrement favorables à ces espèces.

Tableau 63: Synthèse des espèces de mammifères inventoriées à Saint-Longis.

Espèces	Protection nationale <sup>158</sup>	DHFF <sup>159</sup>	LRF <sup>160</sup>	LRPdL <sup>161</sup>	ZNIEFF PdL <sup>162</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Hérisson d'Europe*	X		LC	LC		Nid d'herbes et de feuilles	Ubiquiste Omnivore	300 m
Crossope aquatique	X		LC	VU	X	Nid d'herbes et de racines dans un trou	Insectivore Carnivore	160 m
Crocitude musette			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieus ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
Sérotine commune	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
<i>Sérotule</i>	X	An. IV						
Pipistrelle de Kuhl	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
Pipistrelle commune	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<i>Pipistrelle indéterminée</i>	X	An. IV						
Barbastelle d'Europe	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<i>Oreillard indéterminé</i>	X	An. IV						
Murin de Daubenton	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
Murin à oreilles échancrées	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15

<sup>158</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>159</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>160</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>161</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>162</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

Espèces	Protection nationale <sup>158</sup>	DHFF <sup>159</sup>	LRF <sup>160</sup>	LRPdL <sup>161</sup>	ZNIEFF PdL <sup>162</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Murin à moustaches</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	< 1
<i>Murin indéterminé</i>	X	An. IV						
<b>Renard roux</b>			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
<i>Mustélide indéterminé</i>								
<b>Blaireau européen</b>			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
<b>Cerf élaphe*</b>			LC	LC		Bauge Fourré	Omnivore	30
<b>Chevreuril européen*</b>			LC	LC			Herbivore	10
<b>Campagnol roussâtre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
<b>Campagnol amphibie</b>	X		NT	VU	X	Nid d'herbes au sein d'un terrier dans les berges	Berges des rivières lentes, marécages, lacs Herbivore Insectivore	150 m
<b>Campagnol agreste</b>			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
<b>Campagnol des champs</b>			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
<b>Rat des moissons</b>			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m
<b>Mulot sylvestre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et	Ubiquiste Herbivore	2

Espèces	Protection nationale <sup>158</sup>	DHFF <sup>159</sup>	LRF <sup>160</sup>	LRPdL <sup>161</sup>	ZNIEFF PdL <sup>162</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
						mousse dans un terrier		
<b>Lièvre européen</b>			LC	LC		Trou	Herbivore	1,7

*\*Espèces contactées avant 2022.*



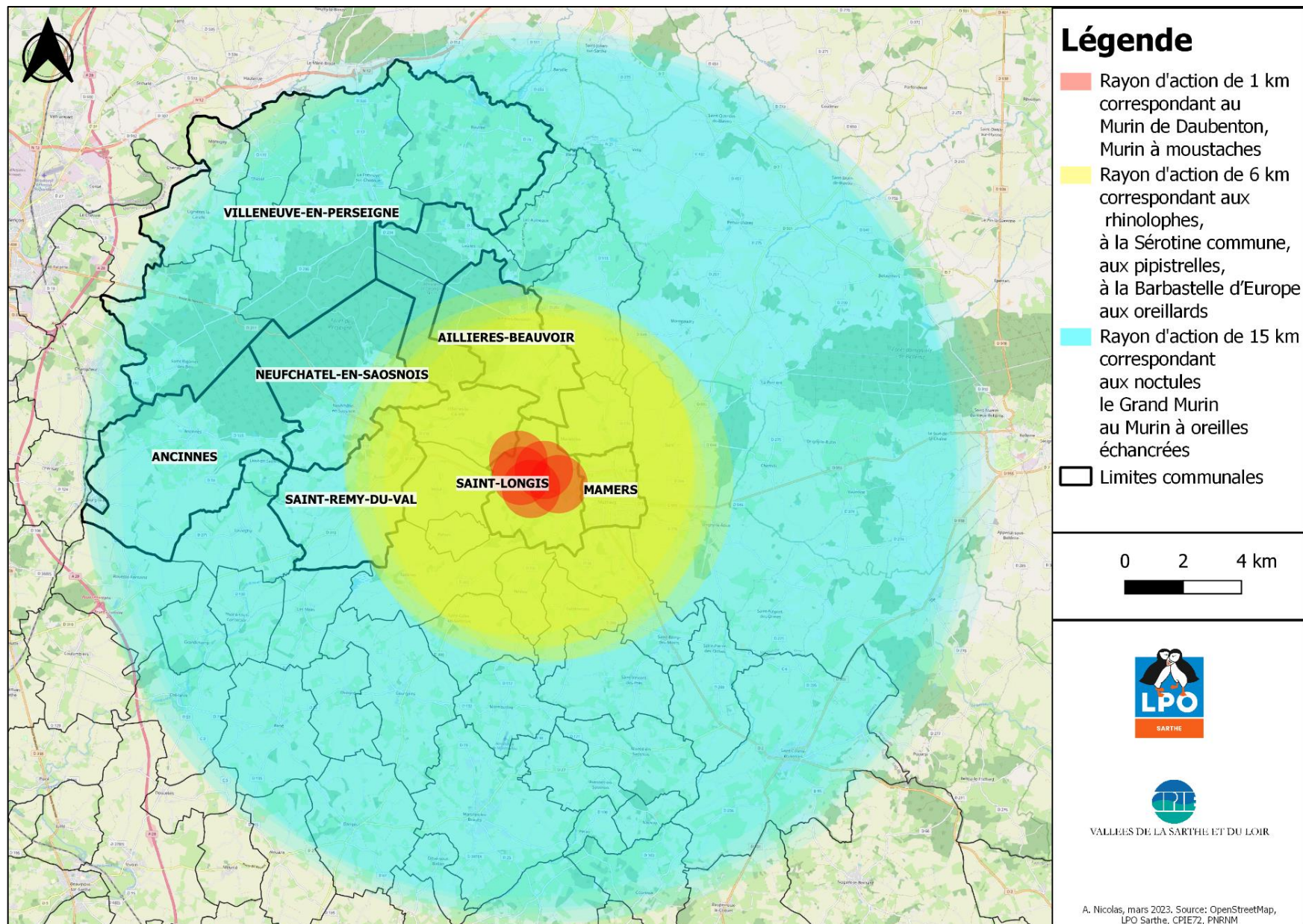


Figure 98 : Synthèse des enjeux chiroptères à Saint-Longis.

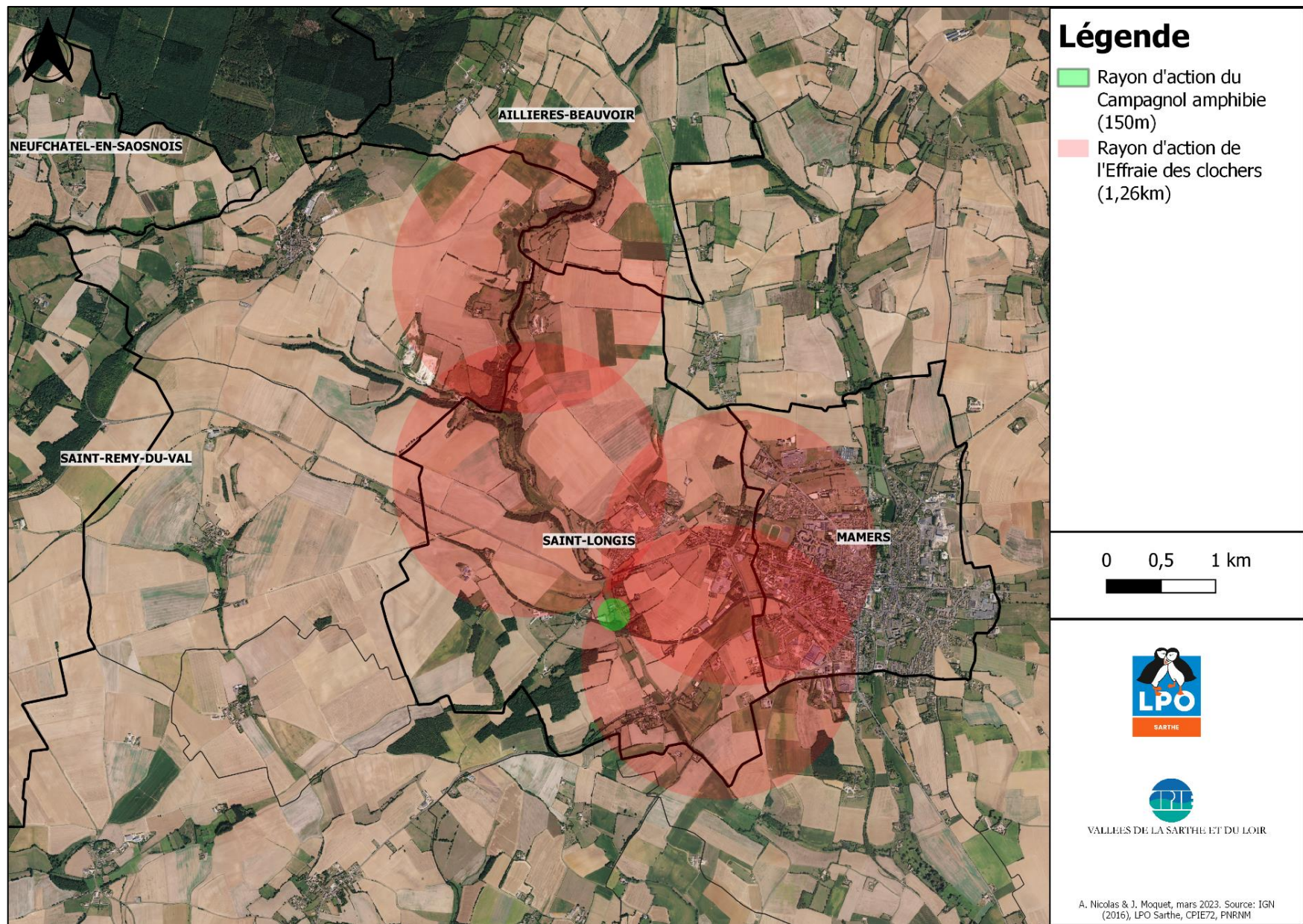


Figure 99 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à Saint-Longis.

### 2.3.5 Saint-Rémy-du-Val

**Aucune** donnée de Mammifères n'était connue par le CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir sur la commune de Saint-Rémy-du-Val avant les prospections ciblées réalisées dans le cadre de l'ABC Perseigne.

La Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe possédait quant à elle, près de **22** données de Mammifères, avant les prospections : Hérisson d'Europe (2), Crocidure musette (1), Renard roux (3), Fouine (1), *Martes sp.* (1), Blaireau européen (1), Cerf élaphe (2), Chevreuil européen (4), Ecureuil roux (1), Rat musqué (1), Lièvre d'Europe (3) et Lapin de Garenne (2), entre 2010 et 2021.

#### **Grands Mammifères**

Un piège photographique a été posé près du Château de la *Basse-cour* sur la commune de Saint-Rémy-du-Val du **6 juillet au 4 août 2022**.

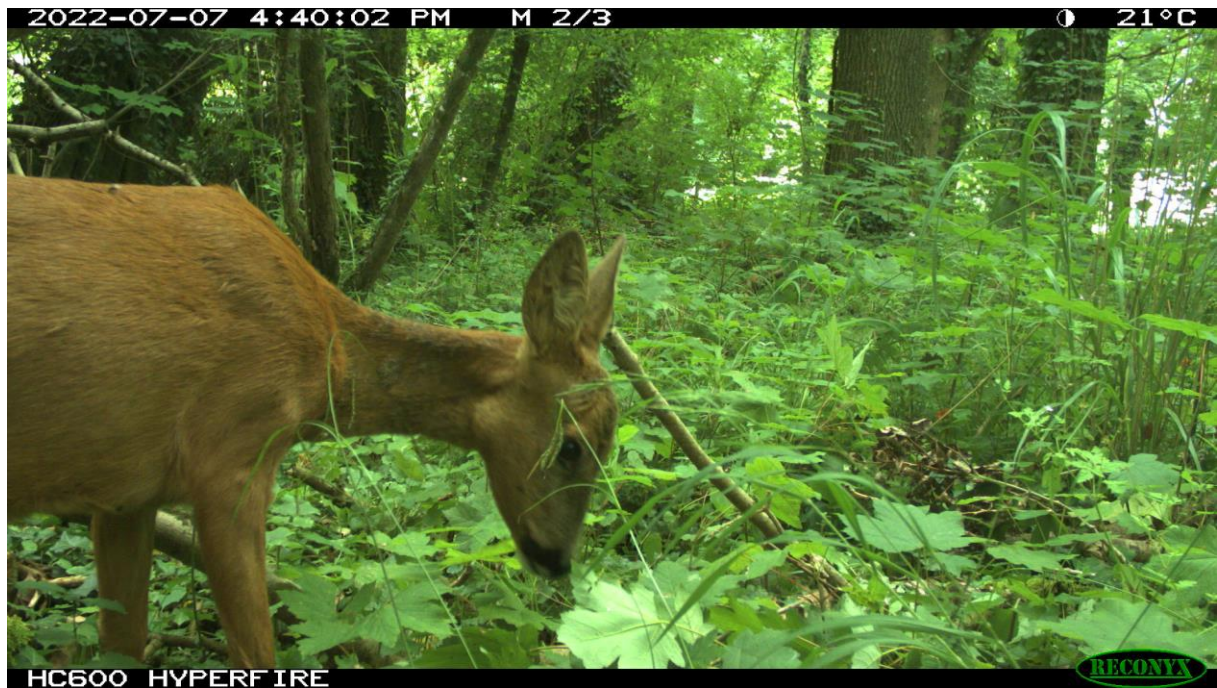
Il a enregistré **204 photos en 28 jours**.

*A minima*, **3 espèces** de Grands Mammifères ont été recensées (Tableau 64) : la Fouine *Martes foina* (1 contact), le Blaireau européen *Meles meles* (2 contacts) et le Chevreuil européen *Capreolus capreolus* (10 contacts).

La Fouine est un petit mustélidé, carnivore, au pelage brun avec une bavette blanche divisée en deux parties et atteignant les pattes antérieures. **Ubiquiste**, elle prospecte des milieux variés (bois de feuillus, lisières, coteaux, villages etc.). Elle consomme principalement des rongeurs, des oiseaux ou encore des fruits et des insectes. Elle s'abrite dans un arbre creux, un tas de pierres, un grenier ou encore une grange et peut, parfois, creuser un terrier. C'est une espèce **nocturne** qui utilise un domaine vital de 80 ha environ et peut parcourir, près d'1 km quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005).

Le Blaireau européen est reconnaissable par sa tête blanche ornée de deux belles bandes noires de chaque côté, traversant les yeux. **Ubiquiste**, il prospecte également une grande variété d'habitats (campagne cultivée, bois de feuillus, prairies, jardins, parcs, talus, etc.). Le Blaireau est **omnivore** et **opportuniste** : lombrics, insectes, œufs, petits mammifères, crapauds, bulbes, fruits, céréales, etc. font partie de son régime alimentaire. Consommateur de cadavres, notamment en hiver, il joue un rôle de **charognard**, important pour les écosystèmes. Il vit au sein de **terriers**, très sophistiqués, avec de nombreuses entrées, galeries, chambres et latrines. Il utilise des feuilles et fougères pour sa litière. C'est une espèce **crépusculaire** et **nocturne** qui utilise un domaine vital de 30 à 150 ha, selon la qualité des habitats, et se déplace dans un rayon d'1 km quotidiennement (Macdonald & Barrett, 2005). Le blaireau souffre d'une mauvaise réputation pour les dégâts qu'il peut causer aux cultures et par les galeries qu'il creuse. Pourtant, cet animal, de par son régime alimentaire, participe également à la régulation des micromammifères. Ses terriers peuvent être utiles à de nombreuses espèces : Renard roux, Lapin de garenne et même aux Chiroptères.

Le Chevreuil européen est un petit cervidé, au pelage non tacheté, brun-roux en été et gris-brun en hiver et au museau noir (Figure 100). Il prospecte les **champs**, en **lisière** de **forêts** et **bois**. **Herbivore**, il consomme principalement des pousses et feuilles d'arbres, des ronces, lierre, noisetiers ; puis des plantes herbacées, champignons et fruits. Il s'abrite au sein de ronciers, broussailles et fourrés. Espèce **crépusculaire** et **nocturne**, son domaine vital est relativement petit de 5 à 15 ha (Macdonald & Barrett, 2005).



*Figure 100 : Chevreuil européen, piège photo posé à St-Rémy-du-Val.*

Tableau 64: Espèces de grands mammifères identifiées à St-Rémy-du-Val.

Espèces	Protection nationale <sup>163</sup>	DHFF <sup>164</sup>	LRF <sup>165</sup>	LRPdL <sup>166</sup>	ZNIEFF PdL <sup>167</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Fouine			LC	LC		Arbre creux Tas de pierres Grenier	Carnivore	1
<i>Martes sp.</i>								
Blaireau européen			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
Chevreuril européen			LC	LC		Roncier Broussaille Fourré	Herbivore	< 1
<i>Cervidé sp.</i>								

<sup>163</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>164</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>165</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>166</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>167</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

## Petits Mammifères

### **Analyse de pelotes de rejection d'Effraie des clochers**

Les récoltes de pelotes sur la commune de Saint-Rémy-du-Val ont eu lieu entre le **3 et le 31 mai 2022**. Près de **11 lots**, soit 881 pelotes ont été récoltées et **150** d'entre-elles ont été **analysées** pour l'étude (Tableau 65).

Tableau 65: Points de récoltes des pelotes de réjection à St-Rémy-du-Val.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de pelotes récoltées	Nombre de pelotes analysées
P1	03/05/2022	39	20
P2	03/05/2022	70	15
P3	05/05/2022	40	22
P4	05/05/2022	2	0
P5	05/05/2022	1	0
P6	05/05/2022	62	20
P7	05/05/2022	26	20
P8	05/05/2022	10	0
P9	12/05/2022	61	33
P10	24/05/2022	5	0
P11	31/05/2022	565	20

**Treize espèces** de Petits Mammifères ont été recensées au sein des 150 pelotes décortiquées dont **six sont patrimoniales** (Figure 101 & Tableau 66) :

- **5** sont classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne pygmée, la Musaraigne couronnée, le Campagnol amphibie, le Rat des moissons et le Muscardin ;
- **1** est classée « **quasi-menacée** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire : le Campagnol agreste ;
- **2** sont **protégées** à l'échelle nationale : le Campagnol amphibie et le Muscardin.

La Musaraigne pygmée *Sorex minutus* est une petite musaraigne, au pelage bicolore brun-gris, au museau et à la queue relativement longs. Elle construit un **nid**, en forme de petite boule d'herbes, qu'elle cache au sein d'une **végétation épaisse**, de landes, prairies ou encore lisières de boisement. **Active de jour comme de nuit**, sur de courtes périodes, elle chasse des **invertébrés** dans les feuilles mortes (Coléoptères, araignées ou encore cloportes), dans un rayon inférieur à **2 km**. La Musaraigne pygmée est une espèce **territoriale** et **solitaire** sauf en période de reproduction (Macdonald & Barrett, 2005). Elle souffre de la **destruction** de son **habitat** et notamment du milieu bocager, et du **déclin** des **invertébrés** lié à l'utilisation de pesticides.

La Musaraigne couronnée *Sorex coronatus* est une espèce plutôt **ubiquiste**, prospectant une grande variété d'habitats riches en végétation. Elle préfère les **zones humides** ou encore le **bocage**. De même, elle est menacée par la **destruction** de ses **habitats** et du **déclin** des **invertébrés**. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 63 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 56 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Le Rat des moissons *Micromys minutus* est le plus petit rongeur européen, au pelage dorsal brun-roux et ventral blanc, aux oreilles velues et à la queue préhensile. Il construit un **nid** de feuilles d'herbes fendues, fixé en hauteur dans une **végétation dense** (champs ou ronciers). Il prospecte des **milieux ouverts** comme les prairies, les champs de céréales ou encore les lisières de boisement. Animal **nocturne** et **solitaire**, il consomme principalement des **grains de céréales**, des **fruits** ou encore des **insectes**, qu'il trouve dans un rayon de **600 m** autour de son nid (Macdonald & Barrett, 2005). Il est menacé par la **disparition** de ses **habitats**, comme les prairies humides ou le bocage. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 19 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 57 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Le Campagnol amphibie *Arvicola sapidus* est un grand campagnol, **semi-aquatique**, au pelage dorsal brun et ventral gris et aux oreilles cachées dans ce dernier. Il construit un **nid** d'herbes qu'il place dans un terrier creusé dans les berges. Ces derniers ont une entrée sous l'eau et des espaces d'alimentation. Il est **actif de jour comme de nuit**, par périodes, et consomme des **végétaux aquatiques herbacées**, des végétaux des prairies voisines mais également des insectes, crustacés, grenouilles ou encore petits poissons (Macdonald & Barrett, 2005). Le Campagnol amphibie est menacé par la **destruction** de son **habitat**, notamment les **berges** et la **végétation herbacée** au bord des cours d'eau. Il peut également être victime de **piégeage accidentel**.

Le Campagnol agreste *Microtus agrestis* est un campagnol avec une queue assez courte, au pelage dorsal gris-brun, ventral gris clair, assez long et hirsute. Il construit un **nid** sphérique d'herbes, fixé à la base d'une **touffe de Poacées** et des galeries reliées à la surface par des coulées. **Ubiquiste**, il prospecte surtout des **milieux ouverts** (prairies, bords de champs, landes, vergers, bois clairs ou encore haies). Animal principalement **crépusculaire**, il consomme des **Poacées** et autres **herbacées**, dans un rayon inférieur à **1 km** (Macdonald & Barrett, 2005). Le Campagnol agreste est principalement menacé par la **destruction** de ses **habitats**, notamment par l'agriculture intensive. La fréquence de l'espèce au sein des pelotes de réjection a **fortement chuté** dans la région : baisse de 44 % en Maine-et-Loire en 30 ans et de 26 % en Loire-Atlantique en 10 ans (Marchadour *et al.*, 2020).

Le Muscardin *Muscardinus avellanarius* est un petit Gliridé au pelage dorsal roux et ventral blanc-jaunâtre, et à la queue très velue, roux orangé. Il construit un nid compact, en tiges de chèvrefeuille, herbes ou encore feuilles, qu'il place dans un buisson, un arbre creux ou un nichoir. Plutôt **forestier**, on le retrouve au sein de forêts de feuillus, taillis, broussailles, haies et ronciers. Grand amateur de noisettes, glands et châtaignes, il peut également consommer des insectes, des œufs ou des oisillons ; dans un rayon de 150 m autour de son nid. C'est un animal **nocturne**, agile et bon grimpeur (Macdonald & Barrett, 2005). Le Muscardin est menacé par la **destruction de ses habitats**, en particulier forestier et bocager.

Tableau 66: Espèces de micromammifères identifiées dans les pelotes de réjection à St-Rémy-du-Val.

Espèces	Protection nationale <sup>168</sup>	DHFF <sup>169</sup>	LRF <sup>170</sup>	LRPdL <sup>171</sup>	ZNIEFF PdL <sup>172</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Musaraigne pygmée			LC	VU		Nid d'herbacées dans végétation	Litières Insectivore	< 2
Musaraigne couronnée			LC	VU			Milieus ouverts secs	
<i>Musaraigne indéterminée</i>								
Crocidure musette			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieus ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
Campagnol roussâtre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
Campagnol amphibie	X		NT	VU	X	Nid d'herbes au sein d'un terrier dans les berges	Berges des rivières lentes, marécages, lacs Herbivore Insectivore	150 m
Campagnol souterrain			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
Campagnol agreste			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
Campagnol des champs			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
<i>Campagnol indéterminé</i>								
Rat des moissons			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales	< 600 m

<sup>168</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>169</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>170</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>171</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>172</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).



Espèces	Protection nationale <sup>168</sup>	DHFF <sup>169</sup>	LRF <sup>170</sup>	LRPdL <sup>171</sup>	ZNIEFF PdL <sup>172</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
							Lisières Herbivore	
<b>Mulot sylvestre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
<b>Rat surmulot</b>			NA	NA		Terrier avec galeries dans un talus	Anthropophile Omnivore	4
<b>Souris domestique</b>			LC	LC		Nid avec toutes sortes de matériaux dans des galeries	Anthropophile Omnivore	2
<b><i>Muridé indéterminé</i></b>								
<b>Muscardin</b>	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5

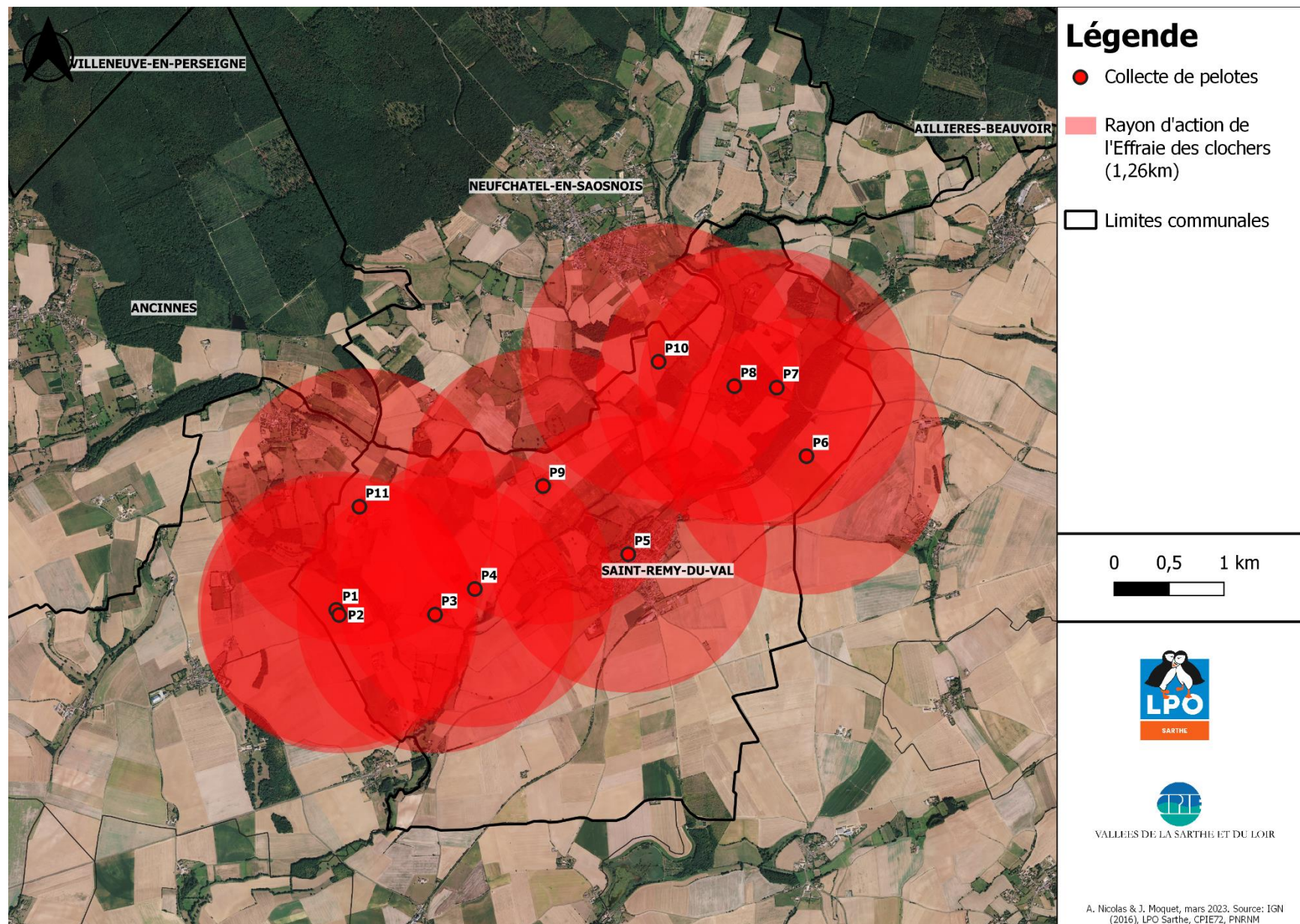


Figure 101 : Rayon d'action de l'Effraie des clochers autour des points de récolte des pelotes de réjection à St-Rémy-du-Val.  
 \*Les espèces de micromammifères identifiées dans les pelotes se trouvent dans ce rayon.

L'espèce la plus fréquemment observée au sein des 150 pelotes est le Campagnol des champs (55 % des crânes retrouvés), suivi du Mulot sylvestre (11 %) (Figure 102). Ces deux espèces de milieux ouverts sont fortement appréciées par l'Effraie des clochers (Mebs & Scherzinger, 2006).

L'omniprésence du trio Campagnol des champs, Crocidure musette et Mulot sylvestre, qui représentent 75 % des données, indique que l'Effraie des Clochers chasse au sein d'habitats **peu diversifiés et ouverts**. Ce résultat n'est pas surprenant au regard des habitats présents sur et autour de la commune, essentiellement composé de parcelles de cultures. On note cependant la présence du Campagnol amphibie, espèce relativement grosse pour une chouette et inféodées aux milieux aquatiques.

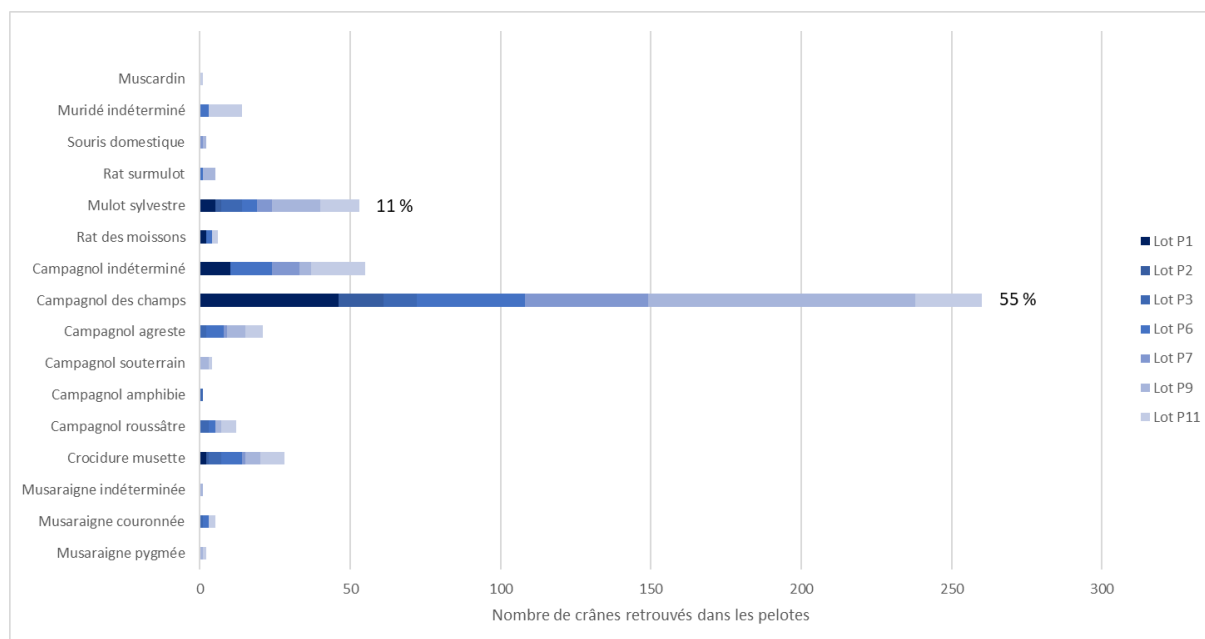


Figure 102 : Espèces identifiées dans les pelotes de réjection de St-Rémy-du-Val et leurs proportions.

### Analyse de noisettes à la recherche du Muscardin

Les récoltes de noisettes sur la commune de Saint-Rémy-du-Val ont eu lieu entre le **12 et 31 mai 2022**. Près de **4 lots**, soit **287** noisettes ont été **récoltées** et **analysées** pour l'étude (Tableau 67).

Tableau 67: Points de récolte des lots de noisettes à St-Rémy-du-Val.

Point de collecte	Date de récolte	Nombre de noisettes récoltées
<b>P1</b>	12/05/2022	24
<b>P2</b>	31/05/2022	34
<b>P3</b>	31/05/2022	84
<b>P4</b>	31/05/2022	141

Sur ces 287 noisettes, **12** ont pu être attribuées au **Muscardin** (8 sur le point P3 et 4 sur le point P4). Les autres peuvent être attribuées à des campagnols (32 % des noisettes récoltées), mulots (17 % des noisettes récoltées), balain de noisettes (6 % des noisettes récoltées), écureuil ou encore oiseaux (28 % des noisettes récoltées) mais sans identification possible à l'espèce (Figure 103).

Le point P3 est situé en lisière de haie et le point P4 en centre bourg, dans un parc, au sein d'un bocage relictuel (Figure 104). Le maintien de ce dernier dans ce secteur semble primordial pour cette espèce.

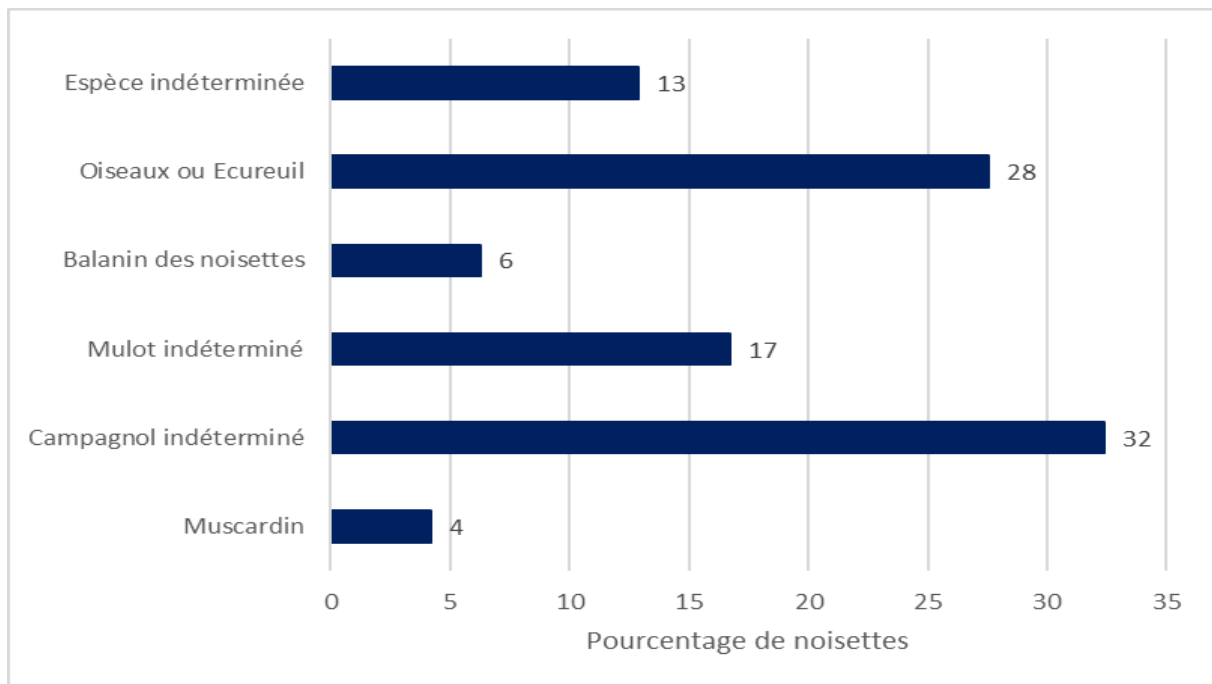


Figure 103: Identification des noisettes rongées.

Le Muscardin est un petit Gliridé au pelage dorsal roux et ventral blanc-jaunâtre, et à la queue très velue, roux orangé. Il construit un nid compact, en tiges de chèvrefeuille, herbes ou encore feuilles, qu'il place dans un buisson, un arbre creux ou un nichoir. Plutôt **forestier**, on le retrouve au sein de forêts de feuillus, taillis, broussailles, haies et ronciers. Grand amateur de noisettes, glands et châtaignes, il peut également consommer des insectes, des œufs ou des oisillons ; dans un rayon de 150 m autour de son nid. C'est un animal **nocturne**, agile et bon grimpeur (Macdonald & Barrett, 2005). Le Muscardin est menacé par la **destruction de ses habitats**, en particulier forestier et bocager (Tableau 68).

Tableau 68 : Muscardin : statuts et biologie.

Espèces	Protection nationale <sup>173</sup>	DHFF <sup>174</sup>	LRF <sup>175</sup>	LRPdL <sup>176</sup>	ZNIEFF PdL <sup>177</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Muscardin</b>	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5

<sup>173</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>174</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>175</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>176</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>177</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

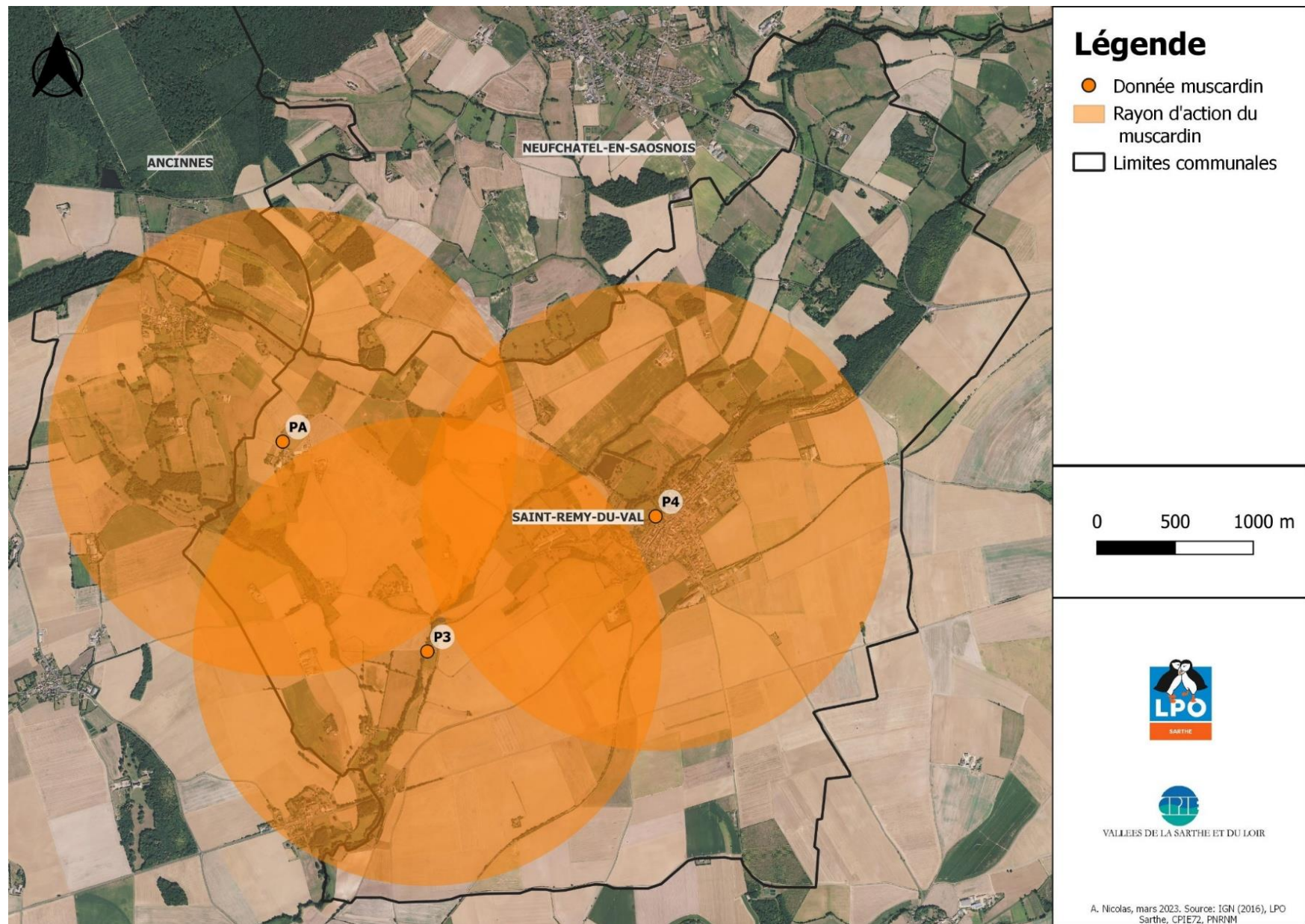


Figure 104 : Présence du Muscardin à St-Rémy-du-Val.

### ***Recherche de traces de Campagnol amphibie***

La recherche de traces et indices de présence du Campagnol amphibie sur la commune de Saint-Rémy-du-Val a eu lieu les **12 et 24 mai 2022**.

**Six** transects ont été réalisés le long de *La Bienne* et ses bras, à la recherche de crotties caractéristiques de l'espèce.

**Aucun** signe de présence de Campagnol amphibie n'a pu être observé lors de la prospection. Les transects présentaient cependant un milieu favorable à l'espèce. Les berges dont la végétation est régulièrement fauchée freinent la colonisation par le Campagnol amphibie.

*N.B : L'espèce a cependant été contactée au sein d'une pelote de réjection récoltée sur la commune (point PA) (Tableau 69 & Figure 105).*

Tableau 69: Campagnol amphibie : statuts et biologie

Espèces	Protection nationale <sup>178</sup>	DHFF <sup>179</sup>	LRF <sup>180</sup>	LRPdL <sup>181</sup>	ZNIEFF PdL <sup>182</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Campagnol amphibie</b>	X		NT	VU	X	Nid d'herbes au sein d'un terrier dans les berges	Berges des rivières lentes, marécages, lacs Herbivore Insectivore	150 m

<sup>178</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>179</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>180</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>181</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>182</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).





Figure 105 : Présence du Campagnol amphibie à St-Rémy-du-Val.

### **Pièges à poils et à crottes**

Ce protocole n'a pas été mis en place sur la commune.

### **Chiroptères**

Les inventaires acoustiques sur la commune de Saint-Rémy-du-Val ont permis de recenser, *a minima*, **10 espèces** différentes de chauves-souris, soit **50 %** du cortège départemental (Tableau 70).

Toutes ces espèces sont inscrites sur la Liste Rouge des Mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) :

- La Sérotine commune *Eptesicus serotinus* et la Noctule commune *Nyctalus noctula* sont classées « **vulnérables** ». L'état de leur population est **préoccupant** (baisse de **30 %** pour la Sérotine commune et **88 %** pour la Noctule commune) et ce notamment, par le développement massif de l'**éolien** sur notre territoire. En effet, ces espèces sont connues pour être très sensibles à la mortalité due à l'éolien (Bas *et al.*, 2020b).
- La Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*, la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* et le Grand Murin *Myotis myotis* sont classés « **quasi-menacés** ». La Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune, tout comme la Sérotine et la Noctule commune, sont très affectées par le développement de l'éolien. Une baisse de la population de Pipistrelle commune de **9 %** est constatée sur ces dix dernières années (Bas *et al.*, 2020b). Le Murin de Daubenton, très cryptique au sein des ouvrages d'art, souffre de la **rénovation** de ces derniers sans la prise en compte de l'espèce.
- Les autres espèces sont classées « **en préoccupation mineure** ».

Au sein de ce cortège, on retrouve des espèces **ubiquistes**, prospectant des terrains de chasse variés ; et **anthropophiles**, gîtant au sein de nos bâtis : la Sérotine commune, les pipistrelles et l'Oreillard gris.

Le Grand rhinolophe et le Grand Murin sont des espèces **anthropophiles** mais chassent en contexte **bocager** et **forestier**. De même, la Barbastelle d'Europe est **anthropophile** ou **arboricole** et chasse préférentiellement en contexte **forestier**.

Les noctules sont des espèces **arboricoles** et **forestières**. A l'heure actuelle, nos connaissances sur ces espèces sont très lacunaires ; aucun arbre-gîte n'est aujourd'hui recensé sur le département.

Enfin, le Murin de Daubenton est une espèce **inféodée** aux **étendues d'eau** où il « pêche » ses proies avec ses pieds et sa queue. Il gîte principalement au sein de **fissures** d'ouvrages d'art.

Ces espèces ont des **domaines vitaux différents** (Figures 106-108). Le Murin de Daubenton prospecte des terrains de chasse situés à moins d'un kilomètre de son gîte. Le Grand rhinolophe, la Sérotine commune, les pipistrelles, la Barbastelle d'Europe ou encore l'Oreillard gris, chassent dans un rayon de 2 à 6 km autour de leur gîte. Les noctules et le Grand Murin peuvent s'éloigner à plus de 15 km de leur gîte.

Tableau 70: Espèces de chiroptères identifiées à St-Rémy-du-Val.

Espèces	Protection nationale <sup>183</sup>	DHFF <sup>184</sup>	LRF <sup>185</sup>	LRPdL <sup>186</sup>	ZNIEFF PdL <sup>187</sup>	Gîtes	Terrains de chasse	Rayon d'action (km)
<b>Grand rhinolophe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Bocage & Pâturage	2,5
<b>Sérotine commune</b>	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
<b>Noctule de Leisler</b>	X	An. IV	NT	NT	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	17
<b>Noctule commune</b>	X	An. IV	VU	VU	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	10 (26 max)
<i>Sérotule</i>								
<b>Pipistrelle de Kuhl</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Pipistrelle commune</b>	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<b>Barbastelle d'Europe</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
<b>Oreillard gris</b>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	6 max
<i>Oreillard indéterminé</i>								
<b>Murin de Daubenton</b>	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
<b>Grand Murin</b>	X	An. II & IV	LC	NT	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestier	15
<i>Murin indéterminé</i>								

<sup>183</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>184</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>185</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>186</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>187</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

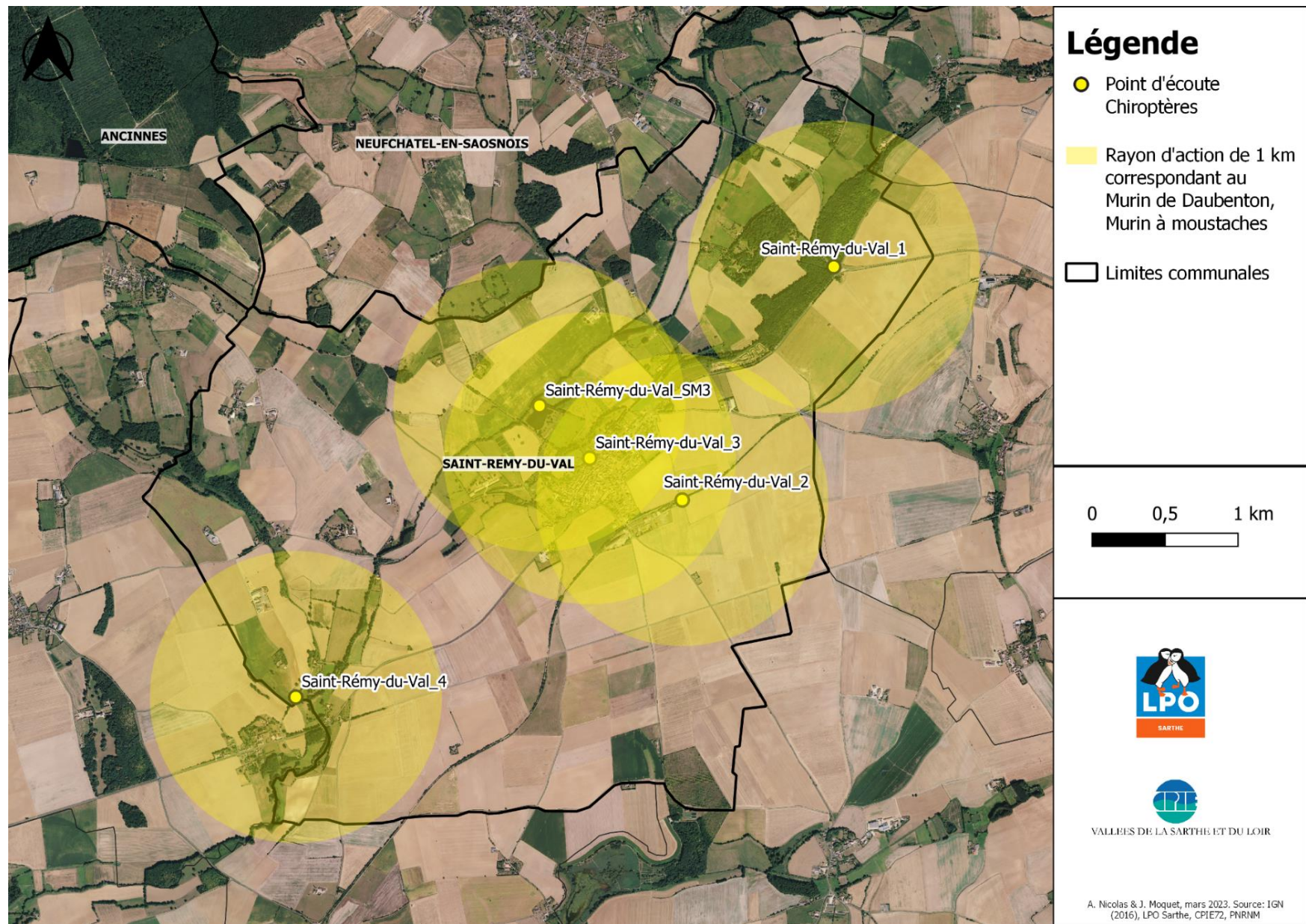


Figure 106 : Localisation et rayon d'action des Murin de Daubenton et Murin à moustaches à St-Rémy-du-Val.

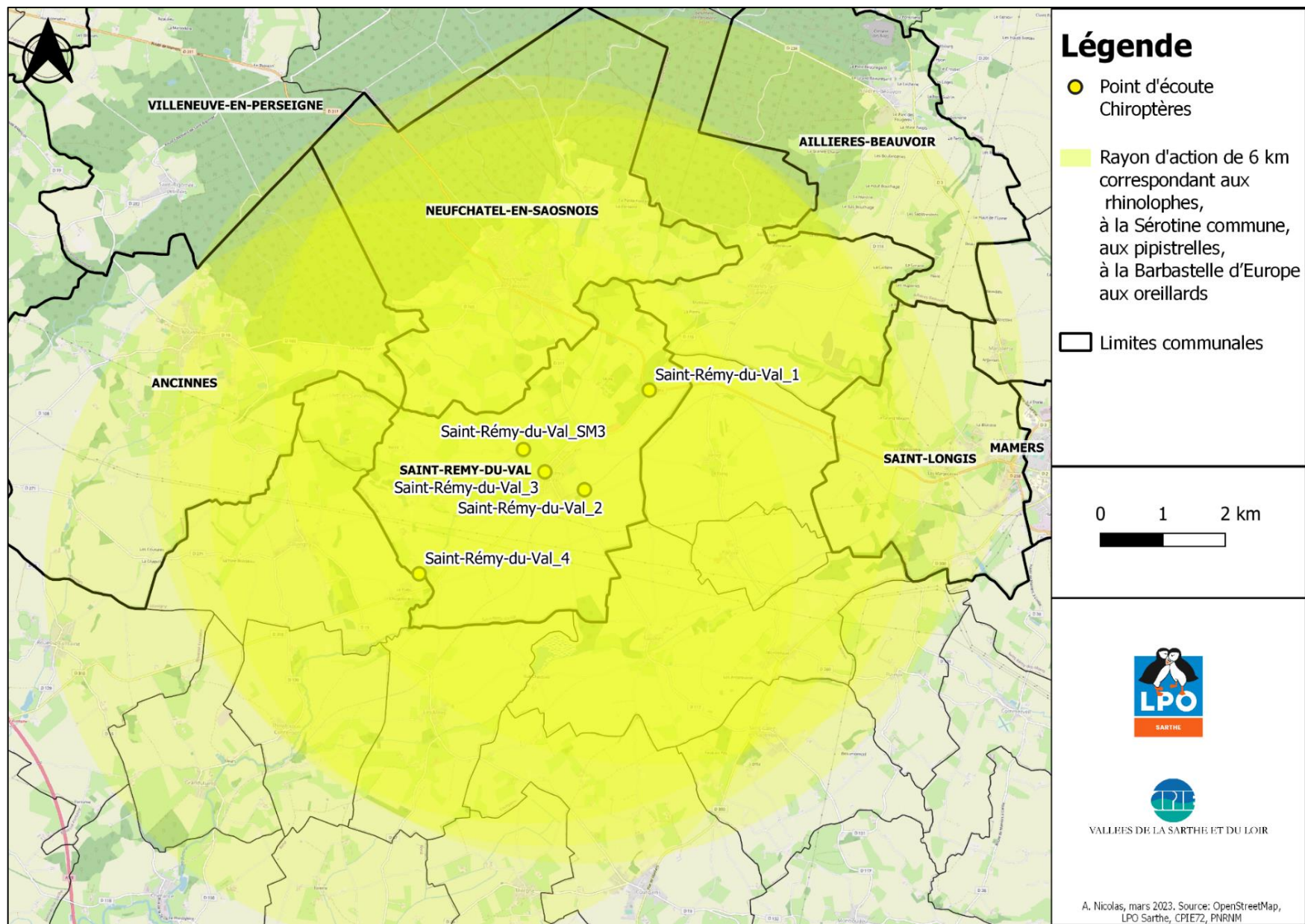


Figure 107 : Localisation et rayon d'action correspondant aux pipistrelles, à la Sérotine commune, aux oreillards, et à la Barbastelle d'Europe à St-Rémy-du-Val.

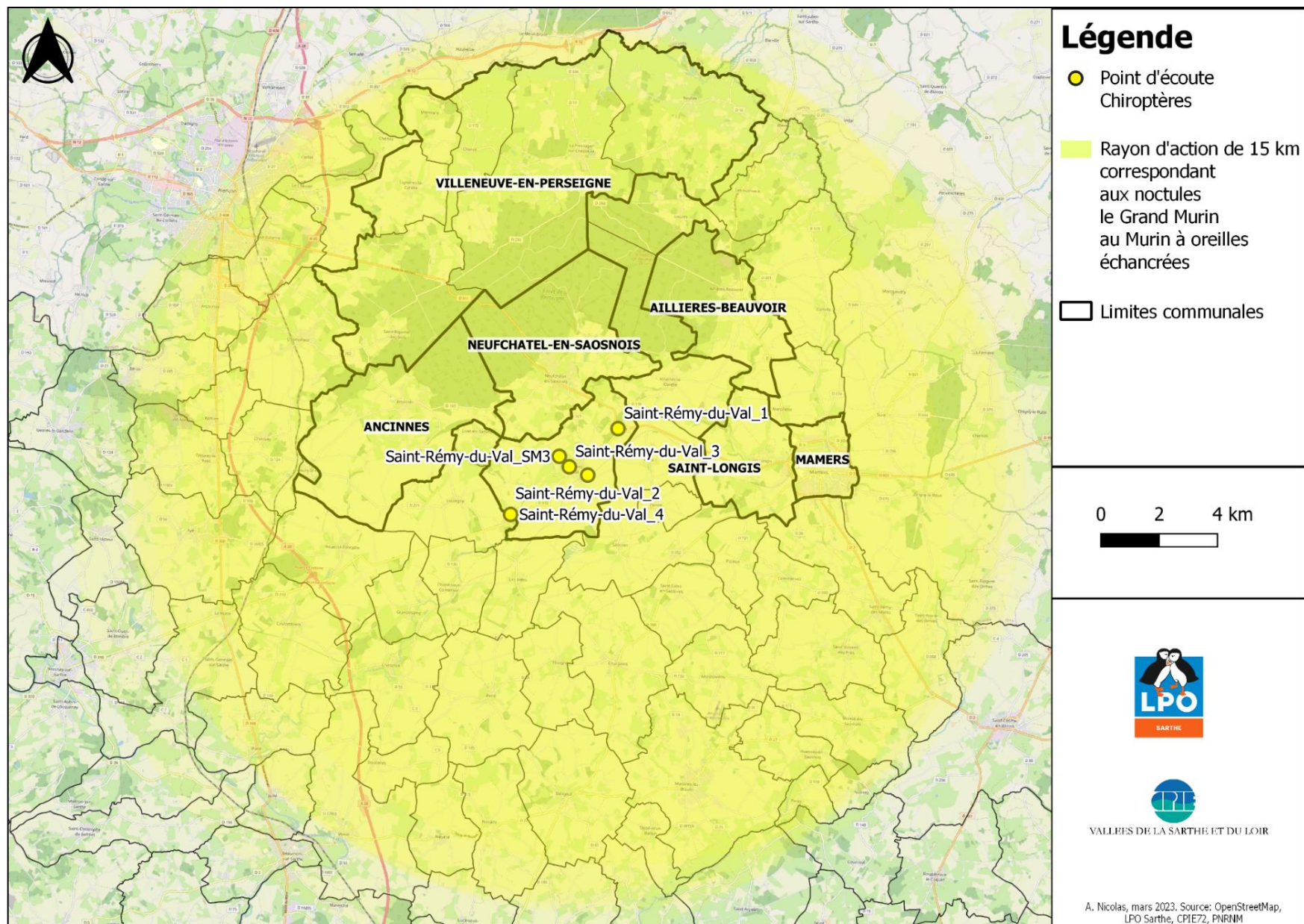


Figure 108 : Localisation et rayon d'action correspondant aux noctules, au Grand Murin et au Murin à oreilles échancrées à St-Rémy-du-Val.

Les études acoustiques permettent également de quantifier l'activité des chauves-souris sur un secteur donné.

Pour étudier l'activité chiroptérologique de chaque espèce, seuls les contacts issus de l'enregistrement en continu grâce au SM3Bat ont été utilisés. Ces derniers ont été pondérés par un coefficient de détectabilité propre à chaque espèce (Barataud, 2015).

L'espèce la **plus active** sur la commune est la **Pipistrelle commune** (43 % des contacts recensés) (Figure 109 & Tableau 71). Son activité est considérée comme **modérée** selon le référentiel d'activité Vigie Chiro (Bas *et al.*, 2020a) ; soit dans la norme nationale pour l'espèce. La Pipistrelle commune est une chauve-souris **ubiquiste** et **généraliste** quant à son régime alimentaire. Elle apprécie les milieux humides, parcs et jardins des villes. Elle est également connue pour être **relativement tolérante** à la lumière artificielle sur son terrain de chasse (Arthur & Lemaire, 2021 ; Azam *et al.*, 2018).

Le Murin de Daubenton présente également une activité importante (34 % des contacts recensés). Cette dernière est d'ailleurs qualifiée de forte selon le référentiel d'activité Vigie Chiro (Bas *et al.*, 2020a) ; révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce. L'enregistreur ayant été posé au bord de l'étang, une forte activité du Murin de Daubenton, espèce inféodée aux milieux d'eau n'est pas surprenante.

La Sérotine commune a également une activité qualifiée de forte, selon le référentiel national et représente 10 % des contacts recensés. La Pipistrelle de Kuhl, a quant à elle, une activité qualifiée de modérée, soit dans la norme nationale et représente près de 9 % des contacts. Ces deux espèces ubiquistes, prospectent une grande variété d'habitat et sont régulièrement rencontrées au sein de nos bourgs et campagne environnante.

Pour les autres espèces, l'activité est plus anecdotique (moins de 1 % des contacts recensés) et correspond plutôt à un comportement de **transit, déplacement**. Notons cependant, que l'activité de l'Oreillard gris, est qualifiée de **modérée** par le référentiel Vigie Chiro, soit dans la norme nationale.

Tableau 71: Activité chiroptérologique par espèce à St-Rémy-du-Val.

Espèces	Coef. détec	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro	Réf. act.
Grand rhinolophe	2,5	7,5	0,3	555	0,8	Faible
Sérotine commune	0,63	265,23	10	555	29	Forte
Noctule de Leisler	0,31	21,08	0,8	555	2	Faible
Noctule commune	0,25	3,5	0,1	555	0,4	Faible
Sérotule	0,63	0,63	0,0	555	0,1	
Pipistrelle de Kuhl	1	253	9	555	27	Modérée
Pipistrelle commune	1	1147	43	555	124	Modérée
Barbastelle d'Europe	1,67	1,67	0,1	555	0,2	Faible
Oreillard gris	1,25	27,5	1,0	555	3	Modérée
Oreillard indéterminé	1,25	1,25	0,0	555	0,1	
Murin de Daubenton	1,67	896,79	34	555	97	Forte
Grand Murin	1,25	11,25	0,4	555	1	Faible
Murin indéterminé	2,5	30	1	555	3	

Coef. détec : coefficient de détectabilité ; Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par espèce ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure) ; Réf. act : référentiel d'activité Vigie Chiro.

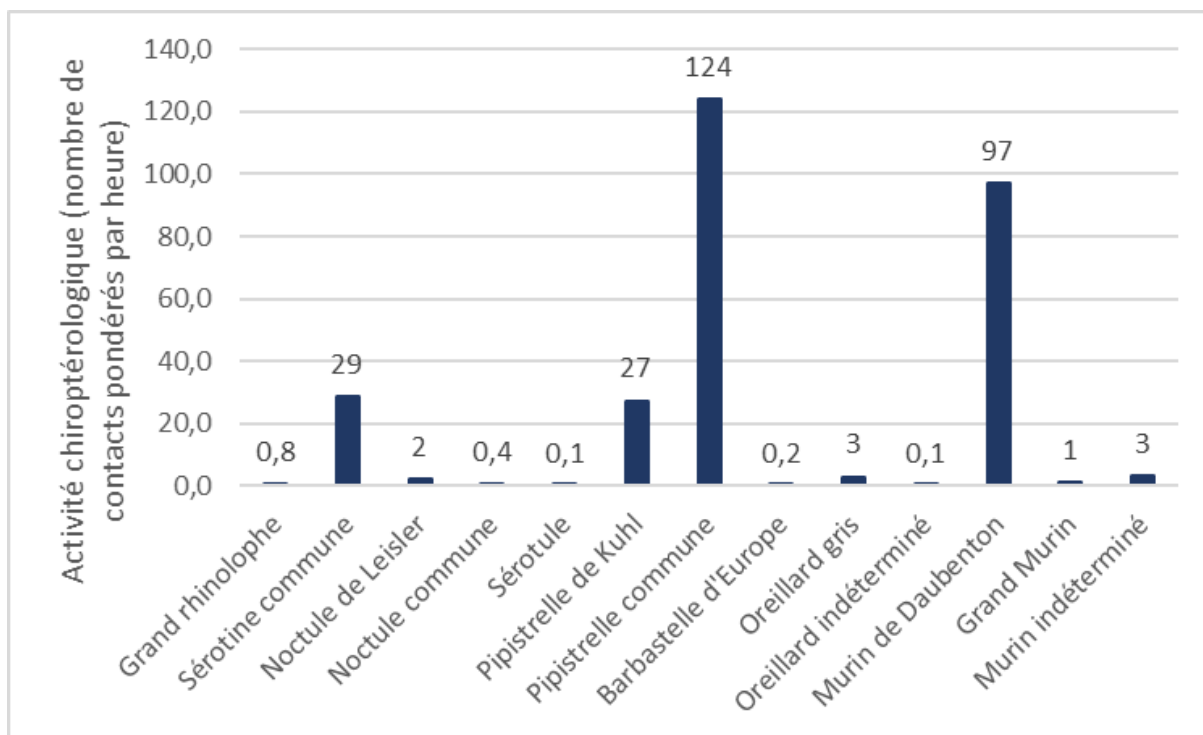


Figure 109 : Activité chiroptérologique par espèce à St-Rémy-du-Val.

Pour étudier l'activité chiroptérologique selon les points d'écoute et habitats échantillonnés, seuls les contacts issus des écoutes actives ont été utilisés.

L'activité chiroptérologique la **plus importante** a été mesurée au niveau du point **P3** (505 contacts / heure), situé au sein du **bourg**, près de l'**église** (Figure 110 & Tableau 72). Cette activité est principalement due à la Pipistrelle commune, espèce ubiquiste et relativement tolérante à la lumière artificielle (Arthur & Lemaire, 2021 & Azam *et al.*, 2018). Cette dernière peut chasser dans les parcs et jardins à proximité de son gîte. Anthrophophile, les colonies peuvent s'installer sous les toitures ou encore derrière les volets.

L'activité chiroptérologique est moindre au niveau des points P2 et P4 (48 contacts / heure). Ils sont situés en **lisière de haies**. Ces dernières sont utilisées comme corridors de déplacement pour de nombreuses espèces et peuvent constituer, selon la qualité et la diversité de la haie, un terrain de chasse pour les espèces de lisières. Il est possible que les milieux ouverts soient moins propices à la chasse des Chiroptères, plus exposés aux conditions météorologiques et aux prédateurs.

Enfin, l'activité est nulle au niveau du point P1, situé en contexte boisé. De même, le contexte peu bocager du secteur et les connectivités relativement faibles, ne favorisent pas l'activité des chauves-souris.

Tableau 72: Activité chiroptérologique par point d'écoute à St-Rémy-du-Val.

Points	Nb. con pondérés	% contacts	Temps échant.	Act. chiro
<b>P1</b>	0	0	10	0
<b>P2</b>	2	8	10	48
<b>P3</b>	21,26	84	10	505
<b>P4</b>	2	8	10	48

Nb. con pondérés : nombre de contacts pondérés ; % contacts : pourcentage de contacts recensés par point ; Temps échant. : temps d'échantillonnage ; Act. chiro : activité chiroptérologique (nombre de contacts pondérés par heure).



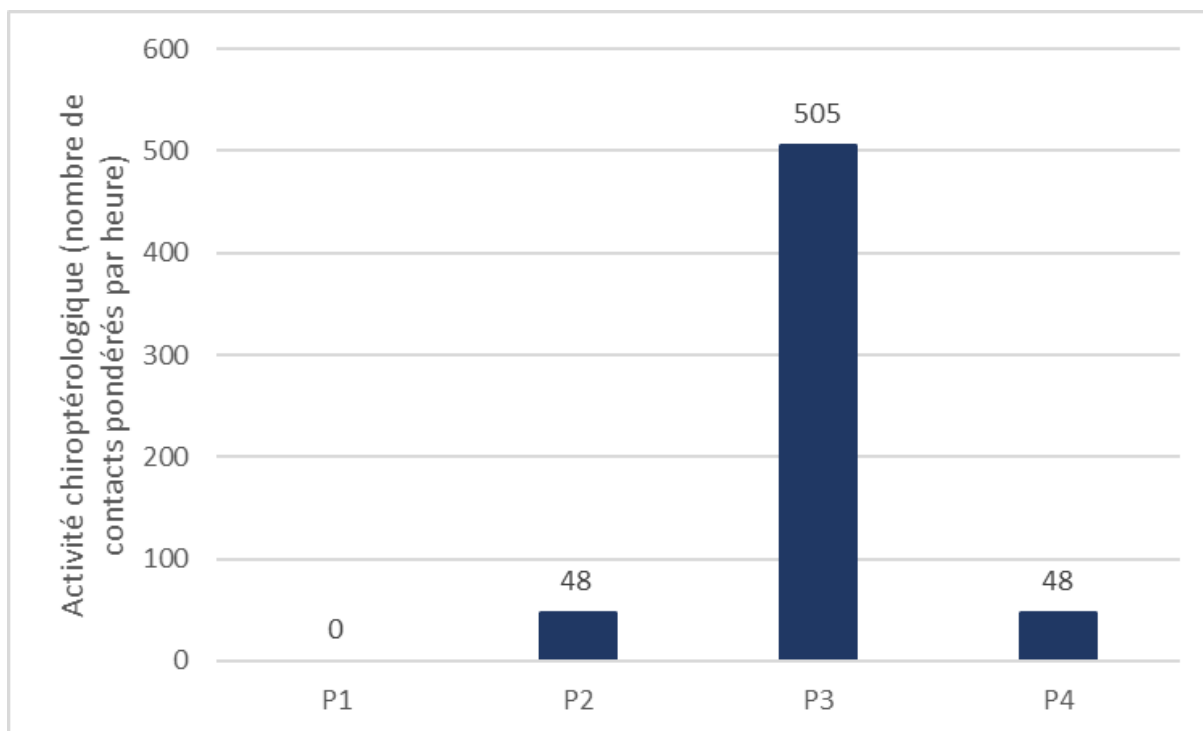


Figure 110 : Activité chiroptérologique par point d'écoute à St-Rémy-du-Val.

### **Synthèse des espèces**

Près de 26 espèces de Mammifères ont été recensées sur la commune de Saint-Rémy-du-Val dans le cadre de l'ABC Perseigne (Tableau 73 & Figures 111-112), qui s'ajoutent aux 7 espèces déjà connues par nos associations et non recontactées.

On dénombre donc **33 espèces** de Mammifères sur la commune de Saint-Rémy-du-Val, dont :

- **8** classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne pygmée, la Musaraigne couronnée, la Sérotine commune, la Noctule commune, le Campagnol amphibie, le Rat des moissons, le Muscardin et le Lapin de garenne ;
- **5** classées « **quasi-menacées** » sur cette même liste rouge : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, le Murin de Daubenton, le Grand Murin et le Campagnol agreste ;
- **14** sont **protégées** : le Hérisson d'Europe, toutes les espèces de Chiroptères, l'Ecureuil roux, le Campagnol amphibie et le Muscardin.

En Pays de la Loire, on dénombre **70 espèces** de Mammifères (Marchadour *et al.*, 2020 ; Trébuchet *et al.*, 2021), avec 33 espèces recensées, la commune de Saint-Rémy-du-Val accueille près de **47 % du cortège mammalogique régional**.

L'hétérogénéité paysagère et le contexte bocager retrouvés sur Saint-Rémy-du-Val se traduit par une **forte diversité** en micromammifères et la présence d'espèces à **fort enjeux de conservation**. On y retrouve des espèces de milieux **boisés**, comme le Muscardin, et d'autres mettant en lumière les milieux **humides** présents sur la commune (le Murin de Daubenton, le Campagnol amphibie, ou encore les musaraignes).

Il en est de même pour les Chiroptères ; l'hétérogénéité des paysages sur la commune apporte un intérêt quant à la diversité des espèces qu'on y retrouve.

Tableau 73: Synthèse des espèces de mammifères inventoriées à St-Rémy-du-Val.

Espèces	Protection nationale <sup>188</sup>	DHFF <sup>189</sup>	LRF <sup>190</sup>	LRPdL <sup>191</sup>	ZNIEFF PdL <sup>192</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Hérisson d'Europe*	X		LC	LC		Nid d'herbes et de feuilles	Ubiquiste Omnivore	300 m
Musaraigne pygmée			LC	VU		Nid d'herbacées dans végétation	Litières Insectivore	< 2
Musaraigne couronnée			LC	VU			Milieux ouverts secs	
<i>Musaraigne indéterminée</i>								
Crocidure musette			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieux ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
Grand rhinolophe	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Bocage & Pâturage	2,5
Sérotine commune	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
Noctule de Leisler	X	An. IV	NT	NT	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	17
Noctule commune	X	An. IV	VU	VU	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	10 (26 max)
<i>Sérotule</i>								
Pipistrelle de Kuhl	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
Pipistrelle commune	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
Barbastelle d'Europe	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
Oreillard gris	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	6 max
<i>Oreillard indéterminé</i>								
Murin de Daubenton	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)

<sup>188</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>189</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>190</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>191</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>192</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

Espèces	Protection nationale <sup>188</sup>	DHFF <sup>189</sup>	LRF <sup>190</sup>	LRPdL <sup>191</sup>	ZNIEFF PdL <sup>192</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Grand Murin</b>	X	An. II & IV	LC	NT	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestier	15
<i>Murin indéterminé</i>								
<b>Renard roux*</b>			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
<b>Fouine</b>			LC	LC		Arbre creux Tas de pierres Grenier	Carnivore	1
<i>Martes sp.</i>								
<b>Blaireau européen</b>			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
<b>Cerf élaphe*</b>			LC	LC		Bauge Fourré	Omnivore	30
<b>Chevreuril européen</b>			LC	LC		Roncier Broussaille Fourré	Herbivore	< 1
<i>Cervidé sp.</i>								
<b>Ecureuil roux*</b>	X		LC	LC		Nid de mousse et d'herbe dans un arbre	Herbivore	700 m
<b>Campagnol roussâtre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
<b>Campagnol amphibie</b>	X		NT	VU	X	Nid d'herbes au sein d'un terrier dans les berges	Berges des rivières lentes, marécages, lacs Herbivore Insectivore	150 m
<b>Rat musqué*</b>			NA	NA		Terrier dans une berge ou hutte	Herbivore	1
<b>Campagnol souterrain</b>			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
<b>Campagnol agreste</b>			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
<b>Campagnol des champs</b>			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1

Espèces	Protection nationale <sup>188</sup>	DHFF <sup>189</sup>	LRF <sup>190</sup>	LRPdL <sup>191</sup>	ZNIEFF PdL <sup>192</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<i>Campagnol indéterminé</i>								
Rat des moissons			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m
Mulot sylvestre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
Rat surmulot			NA	NA		Terrier avec galeries dans un talus	Anthropophile Omnivore	4
Souris domestique			LC	LC		Nid avec toutes sortes de matériaux dans des galeries	Anthropophile Omnivore	2
<i>Muridé indéterminé</i>								
Muscardin	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5
Lièvre européen*			LC	LC		Trou	Herbivore	1,7
Lapin de garenne*			NT	VU	X	Terriers	Herbivore	400 m

\*Espèces contactées avant 2022.

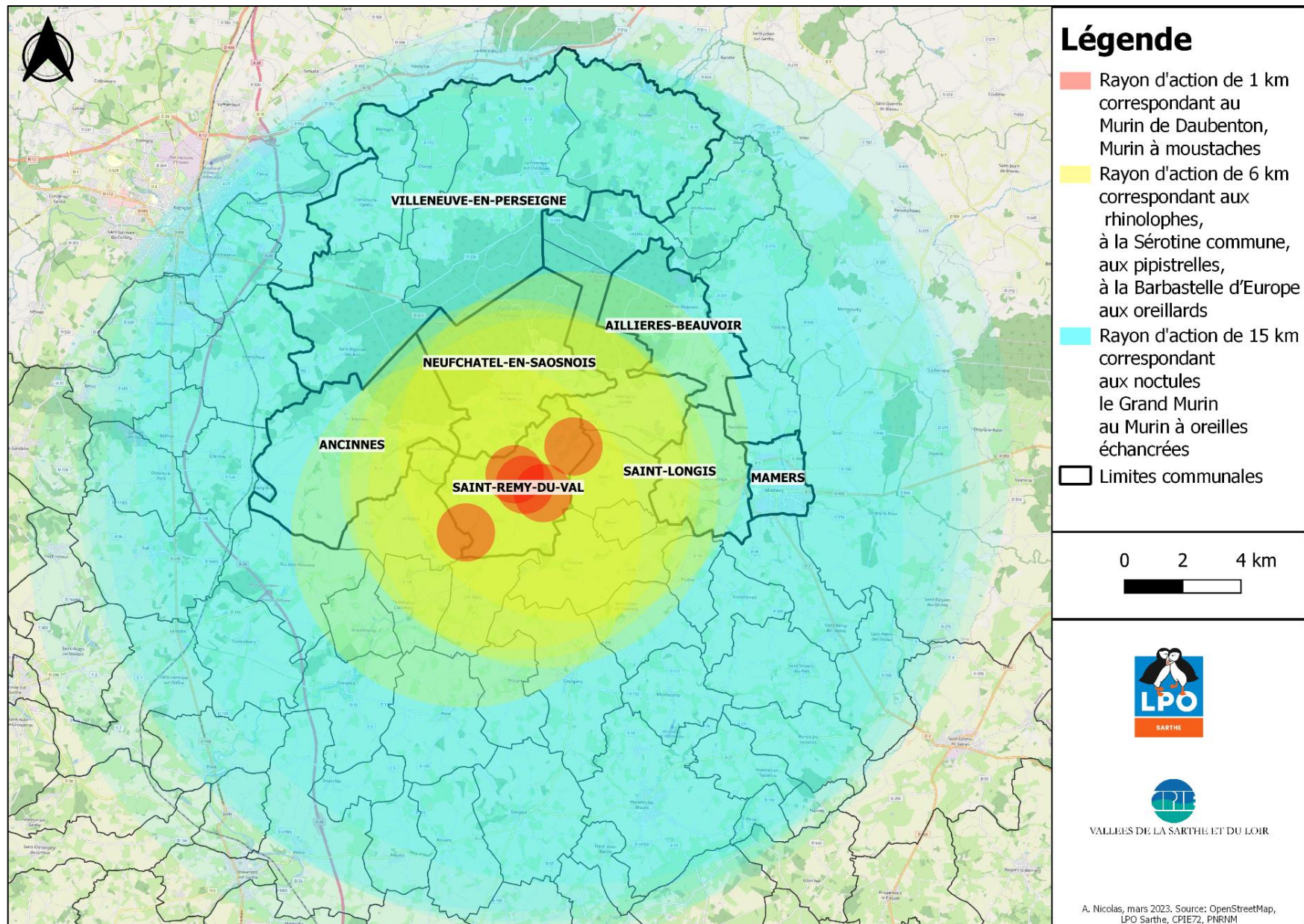


Figure 111 : Synthèse des enjeux chiroptères à St-Rémy-du-Val.

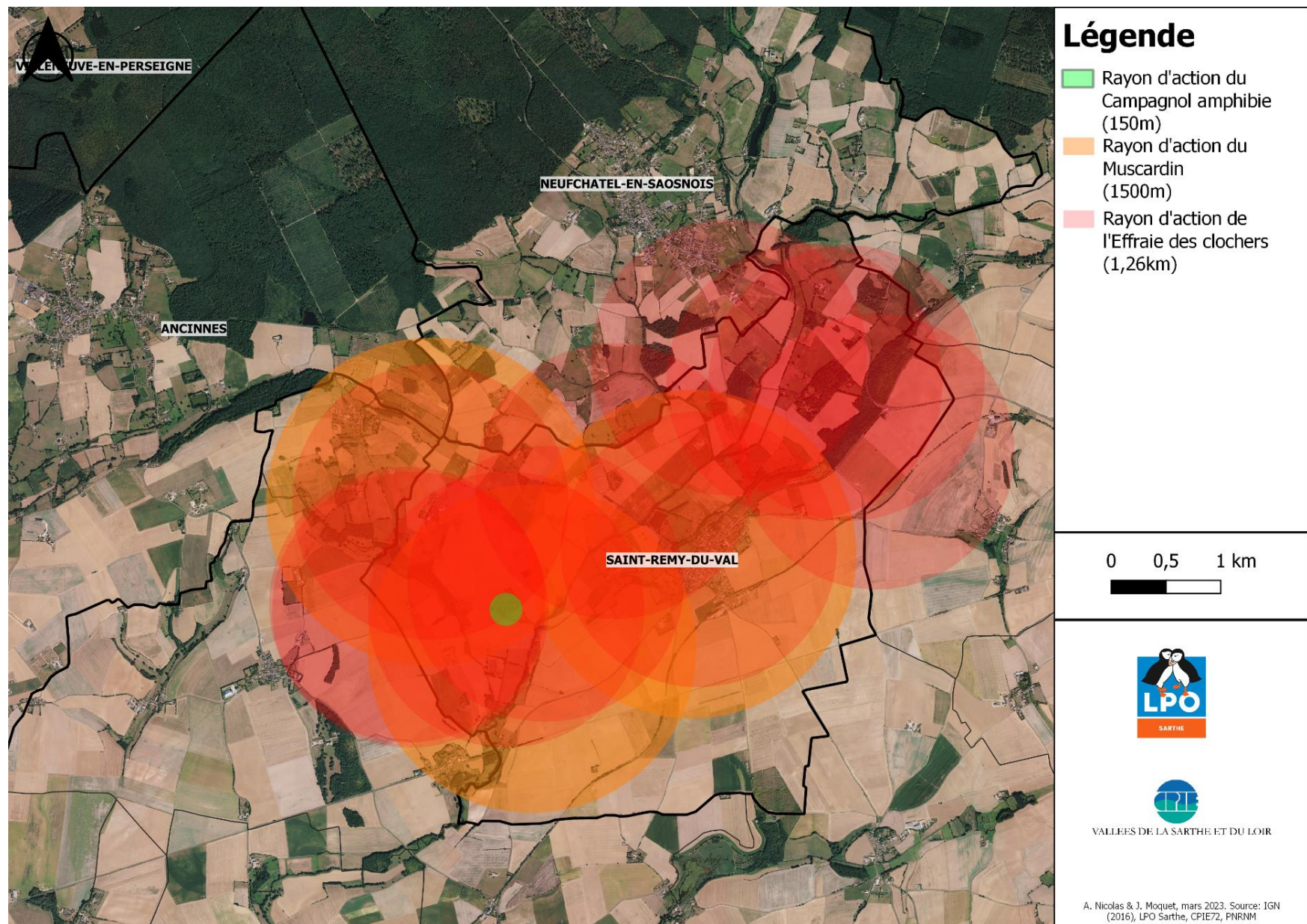


Figure 112 : Synthèse des enjeux hors chiroptères à St-Rémy-du-Val.

### 2.3.6 Synthèse à l'échelle de l'intercommunalité

A l'échelle de l'intercommunalité, on dénombre **39 espèces** de Mammifères (Tableau 74 & Figures 113-114), dont :

- **9** espèces classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des Mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne pygmée, la Musaraigne couronnée, la Crossope aquatique, la Sérotine commune, la Noctule commune, le Campagnol amphibie, le Rat des moissons, le Muscardin et le Lapin de garenne ;
- **5** espèces classées « **quasi-menacées** » sur cette même liste rouge : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, le Murin de Daubenton, le Grand Murin et le Campagnol agreste ;
- **17** espèces **protégées** : le Hérisson d'Europe, toutes les espèces de Chiroptères, l'Ecureuil roux, le Campagnol amphibie et le Muscardin.

En Pays de la Loire, on dénombre **70 espèces** de Mammifères (Marchadour *et al.*, 2020 ; Trébuchet *et al.*, 2021), avec 39 espèces recensées, l'intercommunalité accueille près de **56 % du cortège mammalogique régional**.

Tableau 74: Synthèse des espèces de mammifères recensées à l'échelle de l'intercommunalité.

Espèces	Protection nationale <sup>193</sup>	DHFF <sup>194</sup>	LRF <sup>195</sup>	LRPdL <sup>196</sup>	ZNIEFF PdL <sup>197</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Hérisson d'Europe	X		LC	LC		Nid d'herbes et de feuilles	Ubiquiste Omnivore	300 m
Musaraigne pygmée			LC	VU		Nid d'herbacées dans végétation	Litières Insectivore	< 2
Musaraigne couronnée			LC	VU			Milieus ouverts secs	
<i>Musaraigne indéterminée</i>								
Crossope aquatique	X		LC	VU	X			
Crocidure musette			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieus ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
Grand rhinolophe	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Bocage & Pâturage	2,5
Sérotine commune	X	An. IV	NT	VU	X	Anthropophile	Ubiquiste	3 à 6
Noctule de Leisler	X	An. IV	NT	NT	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	17
Noctule commune	X	An. IV	VU	VU	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	10 (26 max)
<i>Sérotule</i>								
Pipistrelle de Kuhl	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
Pipistrelle commune	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
<i>Pipistrelle indéterminée</i>	X	An. IV						
Barbastelle d'Europe	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
Oreillard gris	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	6 max
<i>Oreillard indéterminé</i>								

<sup>193</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>194</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>195</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>196</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>197</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).



Espèces	Protection nationale <sup>193</sup>	DHFF <sup>194</sup>	LRF <sup>195</sup>	LRPdL <sup>196</sup>	ZNIEFF PdL <sup>197</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<b>Murin de Daubenton</b>	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
<b>Murin à oreilles échanquées</b>	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15
<b>Grand Murin</b>	X	An. II & IV	LC	NT	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestier	15
<b>Murin à moustaches</b> <i>Murin indéterminé</i>	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	< 1
<b>Renard roux</b>			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
<b>Martre</b>			LC	LC		Arbre creux Nichoirs	Carnivore	< 28
<b>Fouine</b>			LC	LC		Arbre creux Tas de pierres Grenier	Carnivore	1
<i>Martes sp.</i>								
<b>Blaireau européen</b>			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
<b>Sanglier</b>			LC	LC		Bauge Fourré	Omnivore	30
<b>Cerf élaphe</b>			LC	LC		Bauge Fourré	Omnivore	30
<b>Chevreuril européen</b>			LC	LC		Roncier Broussaille Fourré	Herbivore	< 1
<i>Cervidé sp.</i>								
<b>Ecureuil roux</b>	X		LC	LC		Nid de mousse et d'herbe dans un arbre	Herbivore	700 m
<b>Campagnol roussâtre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
<b>Campagnol amphibie</b>	X		NT	VU	X	Nid d'herbes au sein d'un terrier dans les berges	Berges des rivières lentes, marécages, lacs Herbivore Insectivore	150 m

Espèces	Protection nationale <sup>193</sup>	DHFF <sup>194</sup>	LRF <sup>195</sup>	LRPdL <sup>196</sup>	ZNIEFF PdL <sup>197</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Rat musqué*			NA	NA		Terrier dans une berge ou hutte	Herbivore	1
Campagnol souterrain			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
Campagnol agreste			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
Campagnol des champs			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
<i>Campagnol indéterminé</i>								
Rat des moissons			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m
Mulot sylvestre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
Rat surmulot			NA	NA		Terrier avec galeries dans un talus	Anthropophile Omnivore	4
Souris domestique			LC	LC		Nid avec toutes sortes de matériaux dans des galeries	Anthropophile Omnivore	2
<i>Muridé indéterminé</i>								
Lérot			LC	DD		Nid dans buisson, trou d'arbre ou nichoir	Forestier Omnivore	150 m
Muscardin	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5
Lièvre européen			LC	LC		Trou	Herbivore	1,7
Lapin de garenne			NT	VU	X	Terriers	Herbivore	400 m

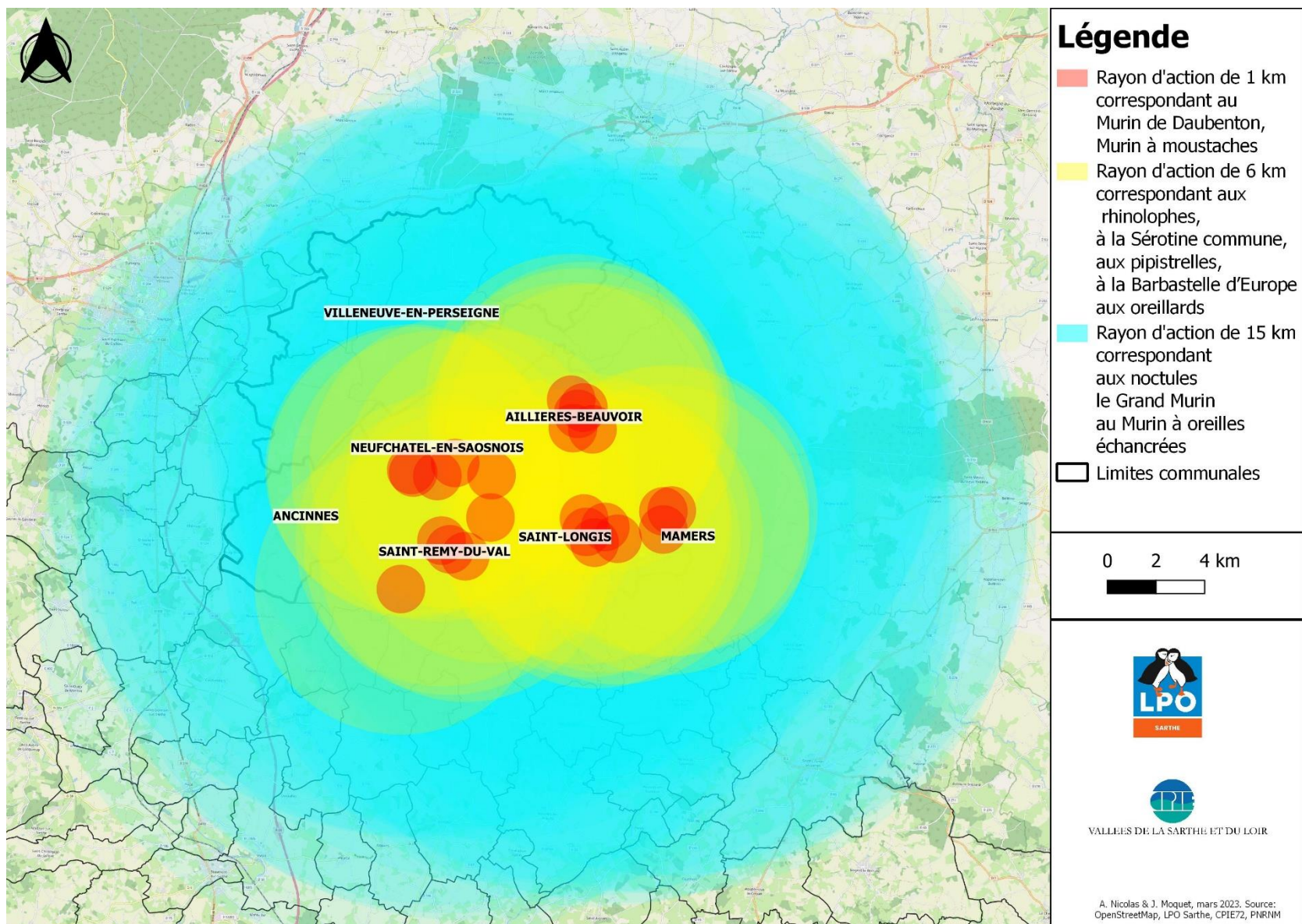


Figure 113 : Synthèse des enjeux chiroptères à l'échelle de l'intercommunalité.

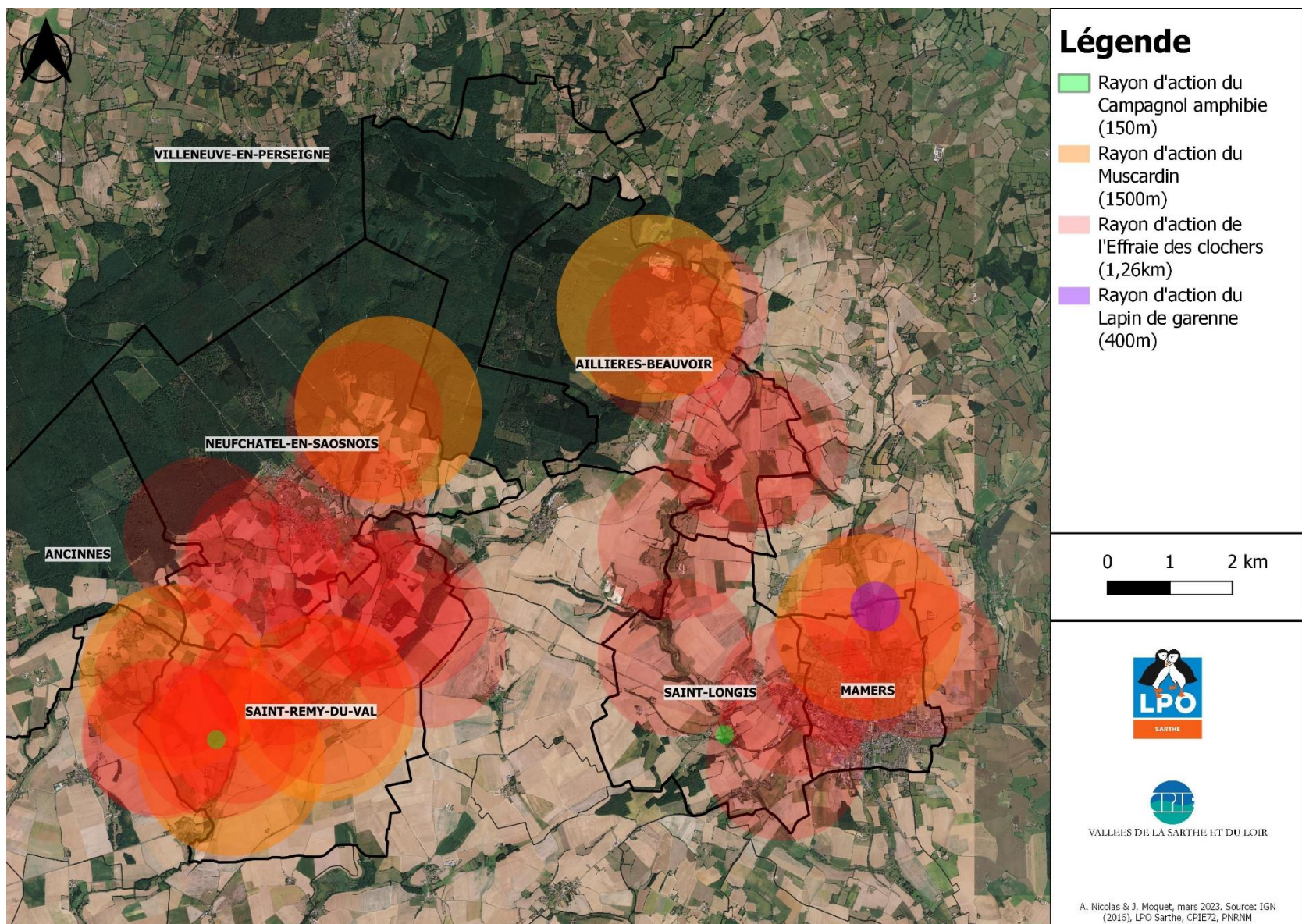


Figure 114 : Synthèse des enjeux hors Chiroptères à l'échelle de l'intercommunalité.

## 2.4 Synthèse à l'échelle de l'ABC

A l'échelle de l'ABC, on dénombre **50 espèces** de Mammifères (Tableau 75 & Figures 115-116), dont :

- **11** espèces classées « **vulnérables** » sur la Liste Rouge des Mammifères menacés des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020) : la Musaraigne pygmée, la Musaraigne couronnée, la Crossope aquatique, la Sérotine commune, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, le Putois d'Europe, le Campagnol amphibie, le Rat des moissons, le Muscardin et le Lapin de garenne ;
- **7** espèces classées « **quasi-menacées** » sur cette même liste rouge : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, Oreillard roux, le Murin de Daubenton, le Grand Murin, la Loutre d'Europe et le Campagnol agreste ;
- **22** espèces **protégées** : le Hérisson d'Europe, la Crossope aquatique, la Loutre d'Europe, toutes les espèces de Chiroptères, l'Ecureuil roux, le Campagnol amphibie et le Muscardin.

En Pays de la Loire, on dénombre **70 espèces** de Mammifères (Marchadour *et al.*, 2020 ; Trébuchet *et al.*, 2021), avec 50 espèces recensées, le territoire de l'ABC accueille près de **71 % du cortège mammalogique régional**. Pour **les chiroptères, 76% du cortège départemental** a pu être identifié, avec 16 espèces trouvées pour 21 dans le département.

En comparaison du cortège régional, le territoire présente donc une belle diversité. A l'échelle du territoire, c'est Villeneuve-en-Perseigne qui présente la plus grande diversité spécifique ; sa mosaïque d'habitat et son bocage préservé offre des habitats à de nombreuses espèces.

Les espèces à enjeux recherchées par l'ABC ont pu être identifiées sur plusieurs points, telles que le Campagnol amphibie (sur Villeneuve-en-Perseigne, Ancinnes, Saint-Longis et Saint-Rémy-du-Val), le Muscardin (à Villeneuve-en-Perseigne, Ancinnes, Aiillières-Beauvoir, Mamers, Neufchâtel-en-Saosnois, Saint-Rémy-du-Val), ou encore la Crossope aquatique (à Villeneuve-en-Perseigne, Neufchâtel-en-Saosnois, et Saint-Longis).

Tableau 75: Synthèse des espèces de mammifères recensées à l'échelle de l'ABC.

Espèces	Protection nationale <sup>198</sup>	DHFF <sup>199</sup>	LRF <sup>200</sup>	LRPdL <sup>201</sup>	ZNIEFF PdL <sup>202</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Hérisson d'Europe	X		LC	LC		Nid d'herbes et de feuilles	Ubiquiste Omnivore	300 m
Musaraigne pygmée			LC	VU		Nid d'herbacées dans végétation	Litières Insectivore	< 2
Musaraigne couronnée			LC	VU			Milieux ouverts secs	
<i>Musaraigne indéterminée</i>								
Crossope aquatique	X		LC	VU	X			
Crocidure musette			LC	LC		Nid d'herbes sèches	Milieux ouverts secs Lisières Insectivore	< 300 m
Grand rhinolophe	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthrophile	Bocage & Pâturage	2,5
Rhinolophe indéterminé	X	An. II & IV			x			
Sérotine commune	X	An. IV	NT	VU	X	Anthrophile	Ubiquiste	3 à 6
Noctule de Leisler	X	An. IV	NT	NT	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	17
Noctule commune	X	An. IV	VU	VU	X	Arboricole	Forestière & Ubiquiste	10 (26 max)
<i>Sérotule</i>								

<sup>198</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (LegiFrance, 2007).

<sup>199</sup> Directive Habitat Faune Flore (Eur-Lex, 1992).

<sup>200</sup> Liste Rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017).

<sup>201</sup> Liste Rouge des Mammifères des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2020).

<sup>202</sup> Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (MNHN, 2021).

Espèces	Protection nationale <sup>198</sup>	DHFF <sup>199</sup>	LRF <sup>200</sup>	LRPdL <sup>201</sup>	ZNIEFF PdL <sup>202</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
Pipistrelle de Kuhl	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
Pipistrelle commune	X	An. IV	NT	NT	X	Anthropophile	Ubiquiste	2 (5 max)
Pipistrelle de Nathusius	X	An. IV	NT	VU	X	Arboricole	Forestière	6
<i>Pipistrelle indéterminée</i>	X	An. IV						
Barbastelle d'Europe	X	An. II & IV	LC	LC	X	Arboricole & Anthropophile	Forestière	5
Oreillard gris	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	6 max
Oreillard roux	X	An. IV	LC	NT		Arboricole & Anthropophile	Forestier	3 max
<i>Oreillard indéterminé</i>								
Murin de Daubenton	X	An. IV	LC	NT	X	Cavernicole, Arboricole & Ouvrage d'art	Eaux	< 1 (max 4)
Murin à oreilles échancrées	X	An. II & IV	LC	LC	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestière & Bocagère	15
Grand Murin	X	An. II & IV	LC	NT	X	Cavernicole & Anthropophile	Forestier	15
Murin à moustaches	X	An. IV	LC	LC		Anthropophile	Ubiquiste	< 1
Murin de Naterrer	X	An. IV	LC	LC	X	Cavernicole, Arboricole & Anthropophile	Forestier	2 à 6
Murin d'Alcathoe	X	An. IV	LC	DD	X	Arboricole	Forestière	
<i>Murin indéterminé</i>								
Renard roux			LC	LC		Terriers dans un talus	Ubiquiste	15
Martre			LC	LC		Arbre creux	Carnivore	< 28

Espèces	Protection nationale <sup>198</sup>	DHFF <sup>199</sup>	LRF <sup>200</sup>	LRPdL <sup>201</sup>	ZNIEFF PdL <sup>202</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
						Nichoirs		
Fouine			LC	LC		Arbre creux Tas de pierres Grenier	Carnivore	1
<i>Martes sp.</i>								
Putois d'Europe*			NT	VU	X	Mousse et herbe dans un terrier	Plaines boisées, bords de rivières, marais. Carnivore	
Loutre d'Europe*	X	An. II & IV	LC	NT	X	Catiche dans une berge, un arbre creux, une crevasse, etc.	Eaux douces Carnivore	10
Ragondin			NA	NA		Terrier dans les berges	Herbivore	0,5
Blaireau européen			LC	LC		Terrier	Omnivore	1
Sanglier*			LC	LC		Bauge Fourré	Omnivore	30
Cerf élaphe			LC	LC		Bauge Fourré	Omnivore	30
Chevreuril européen			LC	LC		Roncier Broussaille Fourré	Herbivore	< 1
<i>Cervidé sp.</i>								
Ecureuil roux	X		LC	LC		Nid de mousse et d'herbe dans un arbre	Herbivore	700 m
Campagnol roussâtre			LC	LC		Nid de feuilles et mousse	Forêts de feuillus Bocage Herbivore	600 m
Campagnol amphibie	X		NT	VU	X	Nid d'herbes au sein d'un	Berges des rivières lentes, marécages, lacs Herbivore	150 m



Espèces	Protection nationale <sup>198</sup>	DHFF <sup>199</sup>	LRF <sup>200</sup>	LRPdL <sup>201</sup>	ZNIEFF PdL <sup>202</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
						terrier dans les berges	Insectivore	
<b>Rat musqué*</b>			NA	NA		Terrier dans une berge ou hutte	Herbivore	1
<b>Campagnol souterrain</b>			LC	LC		Nid d'herbes et mousse dans un terrier	Prairies humides Jardins Herbivore	
<b>Campagnol agreste</b>			LC	NT		Nid d'herbes à la base d'une touffe de Poacées	Ubiquiste Herbivore	< 1
<b>Campagnol des champs</b>			LC	LC		Nid d'herbes dans un réseau de galeries	Prairies pâturées Herbivore	1
<i><b>Campagnol indéterminé</b></i>								
<b>Rat des moissons</b>			LC	VU		Nid d'herbes en hauteur	Prairies Champs de céréales Lisières Herbivore	< 600 m
<b>Mulot sylvestre</b>			LC	LC		Nid de feuilles et mousse dans un terrier	Ubiquiste Herbivore	2
<b>Rat surmulot</b>			NA	NA		Terrier avec galeries dans un talus	Anthropophile Omnivore	4
<b>Souris domestique</b>			LC	LC		Nid avec toutes sortes de matériaux dans des galeries	Anthropophile Omnivore	2

Espèces	Protection nationale <sup>198</sup>	DHFF <sup>199</sup>	LRF <sup>200</sup>	LRPdL <sup>201</sup>	ZNIEFF PdL <sup>202</sup>	Gîtes	Terrains de chasse – Régime alimentaire	Rayon d'action (km)
<i>Muridé indéterminé</i>								
Lérot			LC	DD		Nid dans buisson, trou d'arbre ou nichoir	Forestier Omnivore	150 m
Muscardin	X	Ann. IV	LC	VU	X	Nid compact de chèvrefeuille, herbes et écorces dans un buisson, un nichoir ou un arbre creux	Forêt de feuillus Bocage Frugivore (noisettes, glands, etc.)	1,5
Lièvre européen			LC	LC		Trou	Herbivore	1,7
Lapin de garenne			NT	VU	X	Terriers	Herbivore	400 m
Taupe*			LC	LC		Nid garni de mousses, feuilles et herbes dans des galeries	Ubiquiste Carnivore	2

\*Espèces contactées avant 2022.

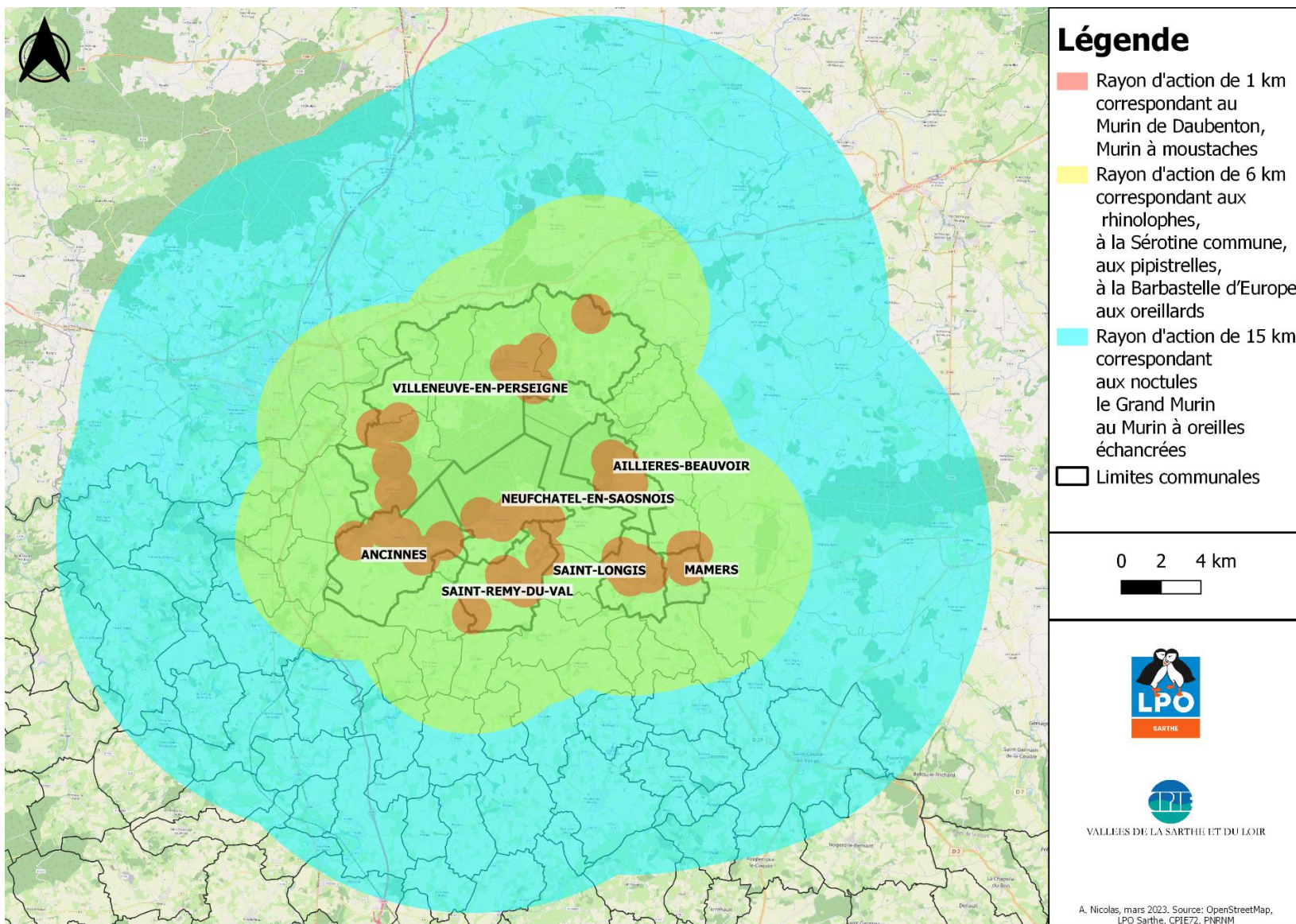


Figure 115: Synthèse des enjeux chiroptères à l'échelle de l'ABC

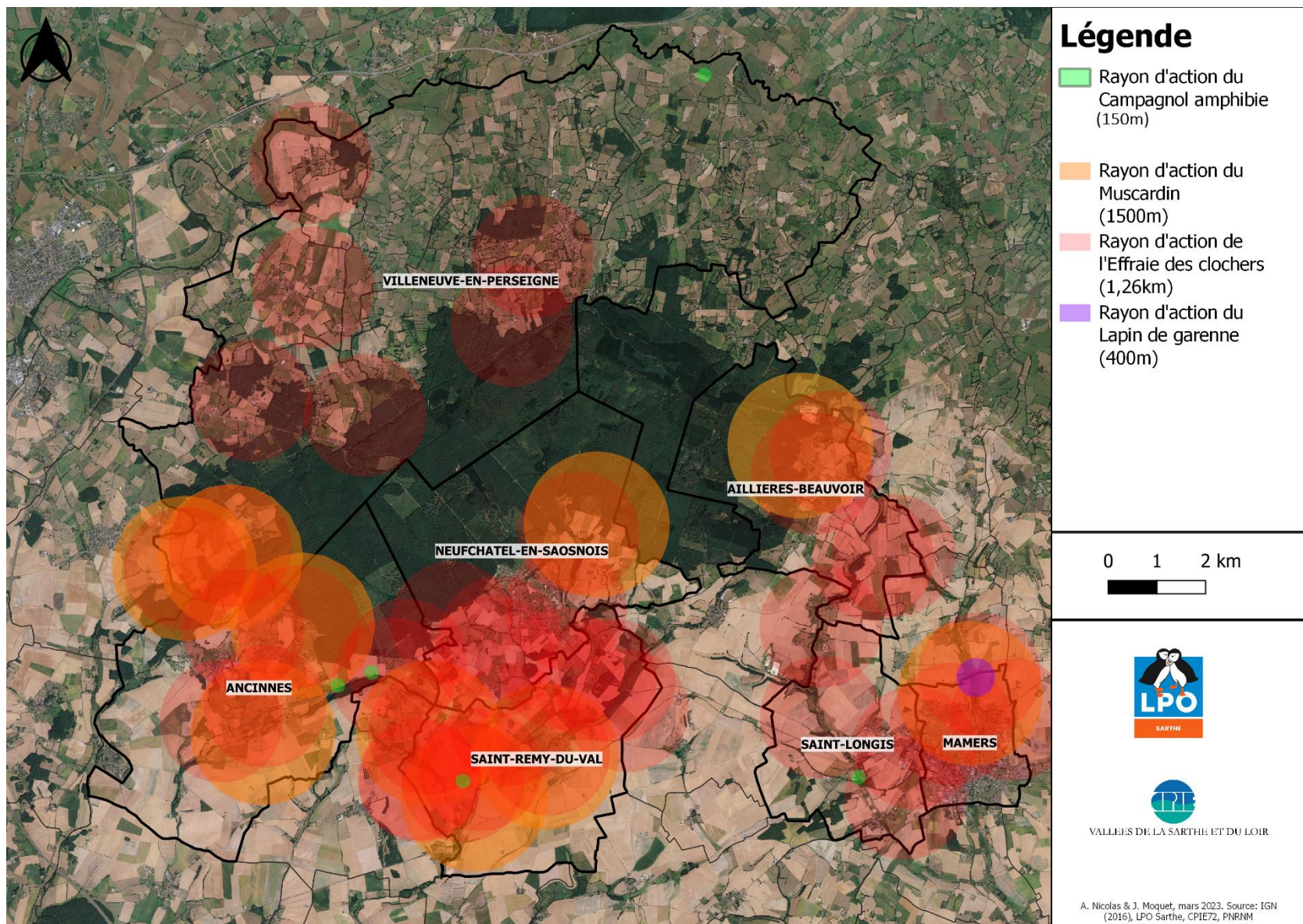


Figure 116: Synthèse des enjeux (hors chiroptères) à l'échelle de l'ABC

### 3 Préconisations de gestion

#### 3.1 Communauté Urbaine d'Alençon

##### 3.1.1 Villeneuve-en-Perseigne

Tableau 76: Préconisation de gestion pour la commune de Villeneuve-en-Perseigne.

Habitats	Espèces à enjeux concernées	Préconisations
<b>Bocage et réseau de haies</b>	-Musaraigne pygmée -Musaraigne couronnée -Muscardin -Campagnol agreste -Tous les Chiroptères	-Maintien du réseau bocager et des haies existants ; -Préservation des différentes strates dans les haies (arbusive, herbacée, ...) ; -Gestion concertées des haies ; -Plantation de haies sur des secteurs peu connectés ; -Maintien des prairies (notamment humides).
<b>Forêts</b>	-Muscardin -Noctule commune -Noctule de Leisler -Putois d'Europe	-Maintien des habitats de transition (lisières) ; -Préservation des arbres à cavité (arbres-gîtes potentiels pour les espèces arboricoles) ; -Préservation des arbres morts, sur pied ou au sol ; -Mise en place d'îlots de sénescence/vieillessement et de corridors entre.
<b>Zones humides</b>	-Musaraigne couronnée -Crossope aquatique -Rat des moissons	-Préservation des zones humides et de leur végétation (intégration dans le PLU).
<b>Cours d'eau et berges</b>	-Crossope aquatique -Loutre d'Europe -Campagnol amphibie	-Préservation de la qualité des cours et des berges ; -Fauchage raisonné de la végétation en bord de cours d'eau.
<b>Ouvrages d'art</b>	-Murin de Daubenton	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus dans les fissures lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité.
<b>Bâtis</b>	-Chiroptères anthropophiles (e.i. Sérotine commune, Pipistrelle commune et Grand Murin)	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus au sein des bâtiments (combles, toitures, volets, caves, etc.) lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité ; -Installation de gîtes et nichoirs.
<b>Nuit</b>	-Espèces crépusculaires et nocturnes, en particulier les Chiroptères	-Réduction de la pollution lumineuse par une adaptation spatiale et temporelle de l'éclairage public.

<b>Eolien</b>	-Tous les Chiroptères (et en particulier les espèces de haut vol : pipistrelles, noctules, Sérotine commune)	-Préservation des corridors, lisières et boisement ; -Mise en place de bridage pour limiter la mortalité par collision.
---------------	--	--

## 3.2 Communauté de communes Haute Sarthe Alpes Mancelles HSAM

### 3.2.1 Ancinnes

Tableau 77: Préconisation de gestion pour la commune d'Ancinnes.

Habitats	Espèces à enjeux concernées	Préconisations
<b>Bocage et réseau de haies</b>	-Musaraigne pygmée -Musaraigne couronnée -Muscardin -Campagnol agreste -Tous les Chiroptères	-Maintien du réseau bocager et des haies existants ; -Préservation des différentes strates dans les haies (arbustive, herbacée, ...) ; -Gestion concertées des haies ; -Plantation de haies sur des secteurs peu connectés ; -Maintien des prairies (notamment humides)
<b>Forêts</b>	-Muscardin -Noctule commune -Noctule de Leisler	-Maintien des habitats de transition (lisières) ; -Préservation des arbres à cavité (arbres-gîtes potentiels pour les espèces arboricoles) ; -Préservation des arbres morts, sur pied ou au sol ; -Mise en place d'îlots de sénescence/vieillessement et de corridors entre.
<b>Zones humides</b>	-Musaraigne couronnée -Rat des moissons	-Préservation des zones humides et de leur végétation (intégration dans le PLU)
<b>Cours d'eau et berges</b>	-Campagnol amphibie	-Préservation de la qualité des cours et des berges ; -Fauchage raisonné de la végétation en bord de cours d'eau
<b>Ouvrages d'art</b>	-Murin de Daubenton	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus dans les fissures lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité
<b>Bâtis</b>	-Chiroptères anthropophiles (e.i. Sérotine commune et Pipistrelle commune)	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus au sein des bâtiments (combles, toitures, volets, caves, etc.) lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité -Installation de gîtes et nichoirs
<b>Nuit</b>	-Espèces crépusculaires et nocturnes, en particulier les Chiroptères	-Réduction de la pollution lumineuse par une adaptation spatiale et temporelle de l'éclairage public
<b>Eolien</b>	-Tous les Chiroptères (et en particulier les espèces de haut vol : pipistrelles, noctules, Sérotine commune)	-Préservation des corridors, lisières et boisement ; -Mise en place de bridage pour limiter la mortalité par collision

Habitats	Espèces à enjeux concernées	Préconisations
Cultures	-Toutes les espèces de lisières	-Réflexion sur la restauration des corridors entre les milieux ouverts : haies et bandes enherbées à proximité des cours d'eau ; -Réflexion pour favoriser la lutte raisonnée des ravageurs et limiter les intrants (ex. piquets à rapaces).

### 3.3 Communauté de communes Maine Saosnois

#### 3.3.1 Aillières-Beauvoir

Tableau 78: Préconisation de gestion pour la commune d'Aillières-Beauvoir.

Habitats	Espèces à enjeux concernées	Préconisations
<b>Bocage et réseau de haies</b>	-Musaraigne couronnée -Muscardin -Campagnol agreste -Tous les Chiroptères	-Maintien du réseau bocager et des haies existants ; -Préservation des différentes strates dans les haies (arbustive, herbacée, ...) ; -Gestion concertées des haies ; -Plantation de haies sur des secteurs peu connectés ; -Maintien des prairies (notamment humides).
<b>Forêts</b>	-Muscardin	-Maintien des habitats de transition (lisières) ; -Préservation des arbres à cavité (arbres-gîtes potentiels pour les espèces arboricoles) ; -Préservation des arbres morts, sur pied ou au sol ; -Mise en place d'îlots de sénescence/vieillessement et de corridors entre.
<b>Zones humides</b>	-Musaraigne couronnée -Rat des moissons	-Préservation des zones humides et de leur végétation (intégration dans le PLU).
<b>Cours d'eau et berges</b>	<i>(Absence des Crossopes et du Campagnol amphibie lors de l'inventaire)</i>	-Réflexion sur la gestion de la ripisylve.
<b>Ouvrages d'art</b>	-Murin de Daubenton	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus dans les fissures lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité.
<b>Bâtis</b>	-Chiroptères anthropophiles (e.i. Sérotine commune, Pipistrelle commune et Murin à oreilles échancrées)	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus au sein des bâtiments (combles, toitures, volets, caves, etc.) lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité ; -Installation de gîtes et nichoirs.
<b>Nuit</b>	-Espèces crépusculaires et nocturnes, en particulier les Chiroptères	-Réduction de la pollution lumineuse par une adaptation spatiale et temporelle de l'éclairage public.

<b>Eolien</b>	-Tous les Chiroptères (et en particulier les espèces de haut vol : pipistrelles, noctules, Sérotine commune)	-Préservation des corridors, lisières et boisement ; -Mise en place de bridage pour limiter la mortalité par collision.
<b>Cultures</b>	-Toutes les espèces de lisières	-Réflexion sur la restauration des corridors entre les milieux ouverts : haies et bandes enherbées à proximité des cours d'eau ; -Réflexion pour favoriser la lutte raisonnée des ravageurs et limiter les intrants (ex. piquets à rapaces).

### 3.3.2 Mamers

Tableau 79: Préconisation de gestion pour la commune de Mamers.

<b>Habitats</b>	<b>Espèces à enjeux concernées</b>	<b>Préconisations</b>
<b>Bocage et réseau de haies</b>	-Musaraigne couronnée -Muscardin -Campagnol agreste -Tous les Chiroptères	-Maintien du réseau bocager et des haies existants ; -Préservation des différentes strates dans les haies (arbustive, herbacée, ...) ; -Gestion concertées des haies ; -Plantation de haies sur des secteurs peu connectés ; -Maintien des prairies (notamment humides).
<b>Forêts</b>	-Muscardin -Noctule commune	-Maintien des habitats de transition (lisières) ; -Préservation des arbres à cavité (arbres-gîtes potentiels pour les espèces arboricoles) ; -Préservation des arbres morts, sur pied ou au sol ; -Mise en place d'îlots de sénescence/vieillessement et de corridors entre.
<b>Zones humides</b>	-Musaraigne couronnée -Rat des moissons	-Préservation des zones humides et de leur végétation (intégration dans le PLU).
<b>Cours d'eau et berges</b>	<i>(Absence des Crossopes et du Campagnol amphibie lors de l'inventaire)</i>	-Réflexion sur la gestion de la ripisylve.
<b>Ouvrages d'art</b>	-Murin de Daubenton	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus dans les fissures lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité.
<b>Bâtis</b>	-Chiroptères anthropophiles (e.i. Sérotine commune, Pipistrelle commune, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin et Murin à moustaches)	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus au sein des bâtiments (combles, toitures, volets, caves, etc.) lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité ; -Installation de gîtes et nichoirs.
<b>Nuit</b>	-Espèces crépusculaires et nocturnes, en particulier les Chiroptères	-Réduction de la pollution lumineuse par une adaptation spatiale et temporelle de l'éclairage public.



<b>Eolien</b>	-Tous les Chiroptères (et en particulier les espèces de haut vol : pipistrelles, noctules, Sérotine commune)	-Préservation des corridors, lisières et boisement ; -Mise en place de bridage pour limiter la mortalité par collision.
<b>Cultures</b>	-Toutes les espèces de lisières	-Réflexion sur la restauration des corridors entre les milieux ouverts : haies, et bandes enherbées à proximité des cours d'eau ; -Réflexion pour favoriser la lutte raisonnée des ravageurs et limiter les intrants (ex. piquets à rapaces).

### 3.3.3 Neufchâtel-en-Saosnois

Tableau 80: Préconisation de gestion pour la commune de Neufchâtel-en-Saosnois.

<b>Habitats</b>	<b>Espèces à enjeux concernées</b>	<b>Préconisations</b>
<b>Bocage et réseau de haies</b>	-Musaraigne pygmée -Musaraigne couronnée -Muscardin -Campagnol agreste -Tous les Chiroptères	-Maintien du réseau bocager et des haies existants ; -Préservation des différentes strates dans les haies (arbustive, herbacée, ...) ; -Gestion concertées des haies ; -Plantation de haies sur des secteurs peu connectés ; -Maintien des prairies (notamment humides)
<b>Forêts</b>	-Muscardin	-Maintien des habitats de transition (lisières) ; -Préservation des arbres à cavité (arbres-gîtes potentiels pour les espèces arboricoles) ; -Préservation des arbres morts, sur pied ou au sol ; -Mise en place d'îlots de sénescence/vieillessement et de corridors entre.
<b>Zones humides</b>	-Musaraigne couronnée -Crossope aquatique -Rat des moissons	-Préservation des zones humides et de leur végétation (intégration dans le PLU).
<b>Cours d'eau et berges</b>	-Crossope aquatique -Campagnol amphibie	-Préservation de la qualité des cours et des berges ; -Fauchage raisonné de la végétation en bord de cours d'eau.
<b>Ouvrages d'art</b>	-Murin de Daubenton	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus dans les fissures lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité.
<b>Bâtis</b>	-Chiroptères anthropophiles (e.i. Sérotine commune, Pipistrelle commune et Grand Murin)	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus au sein des bâtiments (combles, toitures, volets, caves, etc.) lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité ; -Installation de gîtes et nichoirs.

<b>Nuit</b>	-Espèces crépusculaires et nocturnes, en particulier les Chiroptères	-Réduction de la pollution lumineuse par une adaptation spatiale et temporelle de l'éclairage public.
<b>Eolien</b>	-Tous les Chiroptères (et en particulier les espèces de haut vol : pipistrelles, noctules, Sérotine commune)	-Préservation des corridors, lisières et boisement ; -Mise en place de bridage pour limiter la mortalité par collision.

### 3.3.4 Saint-Longis

Tableau 81: Préconisation de gestion pour la commune de Saint-Longis.

Habitats	Espèces à enjeux concernées	Préconisations
<b>Bocage et réseau de haies</b>	-Muscardin -Campagnol agreste -Tous les Chiroptères	-Maintien du réseau bocager et des haies existants ; -Préservation des différentes strates dans les haies (arbustive, herbacée, ...) ; -Gestion concertées des haies ; -Plantation de haies sur des secteurs peu connectés ; -Maintien des prairies (notamment humides)
<b>Forêts</b>		-Maintien des habitats de transition (lisières) ; -Préservation des arbres à cavité (arbres-gîtes potentiels pour les espèces arboricoles) ; -Préservation des arbres morts, sur pied ou au sol ; -Mise en place d'îlots de sénescence/vieillessement et de corridors entre.
<b>Zones humides</b>	-Rat des moissons	-Préservation des zones humides et de leur végétation (intégration dans le PLU).
<b>Cours d'eau et berges</b>	-Crossope aquatique -Campagnol amphibie	-Préservation de la qualité des cours d'eau et des berges ; -Fauchage raisonné de la végétation en bord de cours d'eau.
<b>Ouvrages d'art</b>	-Murin de Daubenton	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus dans les fissures lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité.
<b>Bâtis</b>	-Chiroptères anthropophiles (e.i. Sérotine commune, Pipistrelle commune et Murin à oreilles échancrées)	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus au sein des bâtiments (combles, toitures, volets, caves, etc.) lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité ; -Installation de gîtes et nichoirs.
<b>Nuit</b>	-Espèces crépusculaires et nocturnes, en particulier les Chiroptères	-Réduction de la pollution lumineuse par une adaptation spatiale et temporelle de l'éclairage public.
<b>Eolien</b>	-Tous les Chiroptères (et en particulier les espèces de haut vol : pipistrelles, noctules, Sérotine commune)	-Préservation des corridors, lisières et boisement ; -Mise en place de bridage pour limiter la mortalité par collision.
<b>Cultures</b>	-Toutes les espèces de lisières	-Réflexion sur la restauration des corridors entre les milieux ouverts : haies et bandes enherbées à proximité des cours d'eau ; -Réflexion pour favoriser la lutte raisonnée des ravageurs et limiter les intrants (ex. piquets à rapaces).

### 3.3.5 Saint-Rémy-du-Val

Tableau 82: Préconisation de gestion pour la commune de St-Rémy-du-Val.

Habitats	Espèces à enjeux concernées	Préconisations
<b>Bocage et réseau de haies</b>	-Musaraigne pygmée -Musaraigne couronnée -Muscardin -Campagnol agreste -Tous les Chiroptères	-Maintien du réseau bocager et des haies existants ; -Préservation des différentes strates dans les haies (arbustive, herbacée, ...) ; -Gestion concertées des haies ; -Plantation de haies sur des secteurs peu connectés ; -Maintien des prairies (notamment humides)
<b>Forêts</b>	-Muscardin -Noctule commune -Noctule de Leisler	-Maintien des habitats de transition (lisières) ; -Préservation des arbres à cavité (arbres-gîtes potentiels pour les espèces arboricoles) ; -Préservation des arbres morts, sur pied ou au sol ; -Mise en place d'îlots de sénescence/vieillessement et de corridors entre.
<b>Zones humides</b>	-Musaraigne couronnée -Rat des moissons	-Préservation des zones humides et de leur végétation (intégration dans le PLU)
<b>Cours d'eau et berges</b>	-Campagnol amphibie	-Préservation de la qualité des cours et des berges ; -Fauchage raisonné de la végétation en bord de cours d'eau
<b>Ouvrages d'art</b>	-Murin de Daubenton	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus dans les fissures lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité
<b>Bâtis</b>	-Chiroptères anthropophiles (e.i. Sérotine commune, Pipistrelle commune et Grand Murin)	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus au sein des bâtiments (combles, toitures, volets, caves, etc.) lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité -Installation de gîtes et nichoirs
<b>Nuit</b>	-Espèces crépusculaires et nocturnes, en particulier les Chiroptères	-Réduction de la pollution lumineuse par une adaptation spatiale et temporelle de l'éclairage public
<b>Eolien</b>	-Tous les Chiroptères (et en particulier les espèces de haut vol : pipistrelles, noctules, Sérotine commune)	-Préservation des corridors, lisières et boisement ; -Mise en place de bridage pour limiter la mortalité par collision
<b>Cultures</b>	-Toutes les espèces de lisières	-Réflexion sur la restauration des corridors entre les milieux ouverts : haies et bandes enherbées à proximité des cours d'eau ; -Réflexion pour favoriser la lutte raisonnée des ravageurs et limiter les intrants (ex. piquets à rapaces).

### 3.3.6 Synthèse à l'échelle de l'intercommunalité

Tableau 83: Préconisation de gestion à l'échelle de l'intercommunalité.

Habitats	Espèces à enjeux concernées	Préconisations
<b>Bocage et réseau de haies</b>	-Musaraigne pygmée -Musaraigne couronnée -Muscardin -Campagnol agreste -Tous les Chiroptères	-Maintien du réseau bocager et des haies existants ; -Préservation des différentes strates dans les haies (arbusive, herbacée, ...) -Gestion concertées des haies ; -Plantation de haies sur des secteurs peu connectés ; -Maintien des prairies (notamment humides)
<b>Forêts</b>	-Muscardin -Noctule commune -Noctule de Leisler	-Maintien des habitats de transition (lisières) ; -Préservation des arbres à cavité (arbres-gîtes potentiels pour les espèces arboricoles) ; -Préservation des arbres morts, sur pied ou au sol ; -Mise en place d'îlots de sénescence/vieillessement et de corridors entre.
<b>Zones humides</b>	-Musaraigne couronnée -Crossope aquatique -Rat des moissons	-Préservation des zones humides et de leur végétation (intégration dans le PLU)
<b>Cours d'eau et berges</b>	-Crossope aquatique -Campagnol amphibie	-Préservation de la qualité des cours et des berges ; -Fauchage raisonné de la végétation en bord de cours d'eau
<b>Ouvrages d'art</b>	-Murin de Daubenton	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus dans les fissures lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité
<b>Bâtis</b>	-Chiroptères anthropophiles (e.i. Sérotine commune et Pipistrelle commune)	-Prise en compte de la présence potentielle d'individus au sein des bâtiments (combles, toitures, volets, caves, etc.) lors des travaux de réfection ; -Assurer la tranquillité -Installation de gîtes et nichoirs
<b>Nuit</b>	-Espèces crépusculaires et nocturnes, en particulier les Chiroptères	-Réduction de la pollution lumineuse par une adaptation spatiale et temporelle de l'éclairage public
<b>Eolien</b>	-Tous les Chiroptères (et en particulier les espèces de haut vol : pipistrelles, noctules, Sérotine commune)	-Préservation des corridors, lisières et boisement ; -Mise en place de bridage pour limiter la mortalité par collision
<b>Cultures</b>	-Toutes les espèces de lisières	-Réflexion sur la restauration des corridors entre les milieux ouverts : haies et bandes enherbées à proximité des cours d'eau ; -Réflexion pour favoriser la lutte raisonnée des ravageurs et limiter les intrants (ex. piquets à rapaces).

## 4 Actions de médiation et de sensibilisation du public

Nos deux associations, en complément des actions d'inventaire des Mammifères, ont été missionnées par le Parc Normandie Maine afin de réaliser des **actions de médiation** et de **sensibilisation** du public à ces espèces, aux menaces qu'elles subissent et aux enjeux de conservation sur leur territoire :

- Animations grand public sur des thématiques variées ;
- Ateliers participatifs en lien avec le bureau d'études en sociologie Anthropolinks ;
- Ateliers de sciences participatives « dissection de pelotes » ;
- Outils de communication.

### 4.1 Animations grand public

Les animations grand public ont permis d'aborder 7 thématiques sur l'ensemble du territoire de Perseigne concerné par ce projet d'ABC et de sensibiliser 145 personnes (Tableau 83 & Figure 115).



Figure 117: Animation grand public

Tableau 84: Animations grand public dans le cadre de l'ABC Perseigne.

Commune	Thématique	Date	Contenu	Nombre de participants
<b>Villeneuve-en-Perseigne</b>	Champignons	02/11/2022	-Présentation de la biologie et l'écologie -Sortie sur le terrain à la recherche des champignons	24 (dont 6 enfants)
	Rapaces nocturnes	04/03/2023	-Présentation en salle de la biologie et l'écologie -Découverte des pelotes de réjection -Sortie sur le terrain à l'écoute des rapaces (repassé)	28 (dont 6 enfants)
<b>Ancinnes</b>				
<b>Aillières-Beauvoir</b>	Reptiles	10/09/2022	-Présentation en salle de la biologie et l'écologie -Sortie sur le terrain pour relever les plaques à reptiles	20 (dont 11 enfants)
<b>Mamers</b>	Chauves-souris	27/08/2022	-Projection du film Une vie de Grand rhinopathe au cinéma -Débat -Sortie nocturne à l'écoute des chauves-souris	46 (dont 16 enfants)
	Rapaces nocturnes	04/03/2022	-Présentation en salle de la biologie et l'écologie -Dissection de pelotes de réjection	15 (dont 3 enfants)
<b>Neufchâtel-en-Saosnois</b>				
<b>Saint-Longis</b>	Chauves-souris	28/08/2021	-Présentation en salle de la biologie et l'écologie -Sortie sur le terrain à l'écoute des chauves-souris	7 (dont 1 enfant)
	Oiseaux	30/01/2022	-Présentation de l'ABC -Présentation de la méthodologie de comptage -Jeu d'identification des oiseaux -Observation des oiseaux	15 (dont 5 enfants)
	Oiseaux	29/01/2023	Sortie sur les oiseaux des jardins dans le cadre du comptage d'hiver	5 (dont 1 enfant)
<b>Saint-Rémy-du-Val</b>	Mammifères	05/11/2021	-Initialisation à l'observation des traces et indices de présence des mammifères -Jeux et temps d'observation	14 (dont 4 enfants)
	Oiseaux	02/12/2022	-Conférence sur les oiseaux	25 (dont 2 enfants)

## 4.2 Ateliers participatifs

Nos deux associations étaient présentes lors des ateliers participatifs organisés par le bureau d'études en sociologie **Anthropolinks**, le **14 janvier 2023**, sur les communes de Villeneuve-en-Perseigne et Saint-Rémy-du-Val (Figure 116).

Nos associations ont fourni des **données SIG** afin de permettre au bureau d'études Anthropolinks de produire des calques cartographiques représentant nos résultats d'inventaire sur le territoire. Nous avons également produit des « **fiches espèces** » synthétiques afin de permettre au public présent de s'approprier la biologie, l'écologie et les enjeux de conservation des espèces.

Enfin, lors des ateliers, nous avons participé aux échanges et à l'élaboration des fiches actions.

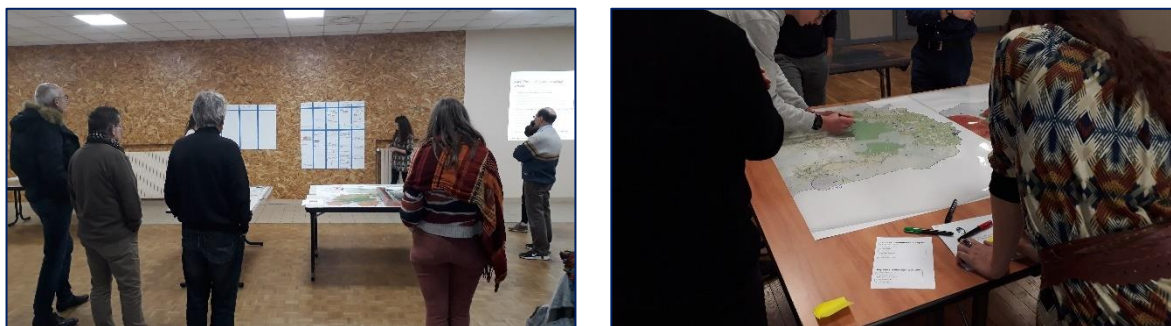


Figure 118 : Ateliers participatifs.

## 4.3 Ateliers de dissection de pelotes de réjections

La dissection des pelotes de réjection étant **très chronophage**, des bénévoles de nos associations ont été mobilisés pour nous aider. Des ateliers dans le cadre d'animation grand public ont également été proposés. Ceci permet à la fois de participer à l'analyse des résultats d'inventaire mais également de sensibiliser du grand public et former des bénévoles (Figure 117).



Figure 119 : Ateliers grand public de dissection de pelotes

## 4.4 Outils de communication

En amont des prospections, des **outils de communication** ont été produits, en lien avec le Parc Normandie Maine, afin d'informer la population du territoire de Perseigne, des recherches entreprises (Figures 118-119).



Ceci a permis d'obtenir des contacts pour récupérer des lots de pelotes, de noisettes ou encore des sites pour la pose des pièges photographiques.

Ces outils de communication ont également un objectif de sensibilisation.

## AMÉLIORONS LES CONNAISSANCES SUR LES PETITS MAMMIFÈRES

Vous voulez aider le projet ABC Perseigne à améliorer les connaissances sur les petits mammifères ?  
**Partez à la recherche de pelotes de réjection et/ou de noisettes rongées !**

Récupérez-les et déposez-les dans un sac hermétique à l'un des points de collecte suivants :

- Maison des services publics de la Fresnaye-sur-Chédouet à Villeneuve-en-Perseigne
- Secrétariats de Mairie de Mamers, Neufchâtel-en-Saosnois et Saint-Rémy-du-Val

Avec les informations suivantes :

- Votre contact
- Date de la collecte
- Lieu précis (commune, lieu-dit) de la collecte



**Où les trouver ?**  
Les pelotes sont souvent dans les greniers et granges. Les noisettes dans les haies des jardins et les lisières de forêts





**Muscardin**



**Mulot**

**Pelote de réjection**

Credits photos : F. Pellion, G. Oudrei, J. C. Le Gaer (@gih\_hobbies), Parc Normandie-Maine



VALLÉES DE LA SARTHE ET DU LOIR



AGIR pour la  
BIODIVERSITÉ  
SARTHE

CONTACT  
annabelle.nicolas@po.fr  
abcperseigne@cpie72.fr



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE



OFB



FRANCE  
RELANCE



abc

Figure 120 : Flyer distribué lors de la recherche de pelotes de réjection © PNR Normandie-Maine.

# AVIS DE RECHERCHE LES CHAUVES-SOURIS

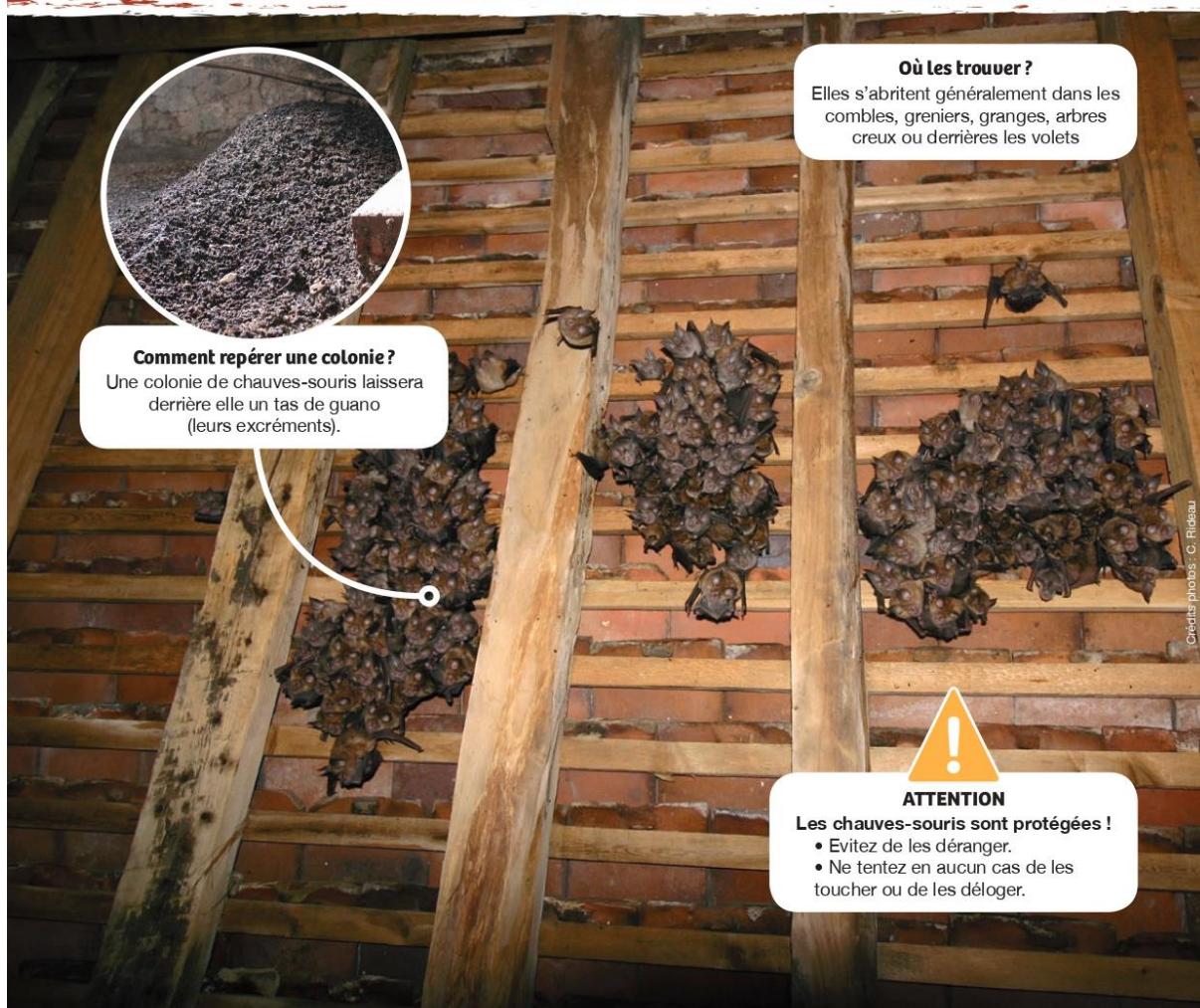


Intermédiaire

## Contribuez aux Atlas de la Biodiversité Communale 2021-2023 !

Si vous apercevez des chauves-souris (ou leurs traces) sur le territoire, envoyez un mail à [remi.jardin@parc-normandie-maine.fr](mailto:remi.jardin@parc-normandie-maine.fr) (secteur ligérien) ou [chloe.bizien@parc-normandie-maine.fr](mailto:chloe.bizien@parc-normandie-maine.fr) (secteur normand) avec les données\* suivantes :

- Nom et prénom de l'observateur
- Date et lieu précis (nom de rue, commune) de l'observation
- Une photo



\*Ces données seront utilisées uniquement à des fins scientifiques



Figure 121 : Flyer distribué pour identifier des sites de colonies de chauve-souris © PNR Normandie-Maine.

## Conclusion

L'ABC Perseigne a été **riche** tant dans les **échanges** qu'il aura su insuffler avec les acteurs du territoire que dans l'**amélioration** des **connaissances** qu'il aura permis de générer.

Les Mammifères n'étaient pas totalement méconnus sur ce territoire puisque **21 espèces** avaient déjà été recensées. Il s'agissait principalement d'espèces communes ou d'espèces ayant fait l'objet de protocole ciblé, comme c'est le cas de la Loutre d'Europe. En revanche, certains groupes, comme les Micromammifères et les Chiroptères, étaient particulièrement méconnus sur ce territoire. Ces connaissances étaient également très hétérogènes, même si toutes les communes concernées possédaient *a minima* une donnée de mammifère.

Les inventaires mis en place ont ainsi permis d'étendre ces connaissances. Les protocoles ont ciblé plus précisément les Micromammifères et les Chiroptères, même si la pose de pièges photographiques a permis d'observer les grands mammifères. **25 espèces** ont été **découvertes** grâce à ces études, pour un total de **46 espèces** de mammifères désormais répertoriées sur le Territoire de Perseigne. Parmi elles, certaines d'entre elles présentent des **enjeux de conservation fort voire très fort**.

**11 espèces** sont classées « **vulnérables** » sur la Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et **7 espèces** sont classés « **quasi-menacées** ». Ces espèces présentent alors des enjeux variés que le territoire devra s'approprier pour les sauvegarder.

Un accent particulier a été mis sur certaines espèces au cours de cet ABC. C'est le cas notamment du Campagnol amphibie et du Muscardin, toutes deux espèces classées « **vulnérables** ». Les efforts menés sur ces deux espèces ont été récompensés par la découverte de leur présence sur **7 communes (4 pour le Campagnol amphibie et 6 pour le Muscardin)**. On notera en revanche que le protocole pièges à poils et à crottes n'a pas fonctionné, probablement en raison d'une pose des pièges lors d'une période de sécheresse trop marquée. Ce protocole est pourtant intéressant pour la précision qu'il offre tant sur la localisation des espèces que sur l'identification des espèces, surtout en ce qui concerne les crossopes et les mulots.

Les inventaires ont également permis d'améliorer les connaissances sur les répartitions de ces espèces sur le territoire de Perseigne, bien que celles-ci ne sont pas exhaustives. Cela permet de mieux appréhender les enjeux portant sur la variété d'habitats présents sur les différentes communes et les spécificités de ces dernières.

Ces inventaires ne sont cependant **pas exhaustifs** et, bien qu'ils dressent un portrait assez net de la biodiversité en mammifères présents sur le territoire, aspirent à la prudence quant à l'absence de certaines espèces (Hérisson d'Europe ou encore Ecureuil roux).

Cet ABC a également permis de **partager ces connaissances** sur la biodiversité avec les **acteurs locaux**, que ce soit au gré des inventaires menés ou lors de la réalisation d'animations. Ce point est **primordial** pour la **préservation** des espèces qui ne peut réussir que si les enjeux sont connus et portés par les acteurs locaux.

Les animations réalisées dans le cadre de l'ABC ont abordé des thématiques variées dépassant le cadre des mammifères. Les **habitants** du Territoire de Perseigne ont ainsi été **sensibilisés** aux divers enjeux portant sur la biodiversité en général et sur les méthodes permettant de l'observer. Les participants à ces animations pourront devenir les **nouveaux ambassadeurs de la biodiversité sur le territoire**.

## Bibliographie

- Ancillotto L., Santini L., Ranc N., Maiorano L. & Russo D.**, 2016 – *Extraordinary range expansion in a common bat : the potential roles of climate change and urbanisation*. *The Science of Nature*, 103(3-4), 15.
- Arthur L. & Lemaire M.**, 2021 – *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, Mèze (Collection Parthénope), Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 3<sup>e</sup> éd., 592 p.
- Azam C., Le Viol I., Bas Y., Marmet J., Julien JF., Pauwels J. & Kerbiriou C.**, 2018 – *Effectivité de la Trame verte et bleue au regard de la Trame noire : comment limiter l'impact de l'éclairage artificiel nocturne sur les chauves-souris ?* *Symbioses*, 37, 75-77.
- Bang P., & Dahlström P.**, 2009 – *Guide des traces d'animaux, les indices de présence de la faune sauvage*. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé. 244 p.
- Barataud M.**, 2015 – *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, 3<sup>e</sup> éd., 340 p.
- Barataud, M.**, 2018 – *Avis comparatif sur les détecteurs d'ultrasons*.
- Bas, Y., Bas, D., & Julien, J.-F.**, 2017 – *Tadarida: A toolbox for animal detection on acoustic recordings*. *Journal of Open Research Software*, 5(1).
- Bas Y., Kerbiriou C., Roemer C. & Julien JF.**, 2020a – *Bat reference scale of activity levels*. Museum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- Bas Y., Kerbiriou C., Roemer C. & Julien JF.**, 2020b – *Bat population trends*. Museum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- Bouton F.M.**, 2020 – *Loutre d'Europe (Lutra lutra) : étudier et suivre la colonisation du bassin versant du Narais (Sarthe) par la Loutre d'Europe, et réduire le risque de mortalité par collision routière*. Ligue pour la Protection des Oiseaux de la Sarthe, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Le Mans, 44 p.
- Brunet-Lecomte P.**, 2021 – *Observation d'un campagnol souterrain *Microtus subterraneus* (de Sélys-Longchamps, 1836) (Rodentia, Arvicolinae) porteur d'une troisième molaire supérieur simplexe*. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 146 (2) [95-96].
- Caublot G., & Melbeck D.**, 2010 – *Pelotes ! Décortiquer et déterminer le contenu des pelotes de réjection*. Les cahiers techniques de la Gazette des Terriers. Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin & Fédération Connaître et Protéger la Nature, 98 p.
- Charissou I.**, 2001 – *Identification des insectivores et rongeurs de France : les Crossopes *Neomys fodiens* et *Neomys anomalus**. *Arvicola*, t XIII.
- Couzi L.**, 2011 – *Identifier les petits mammifères non-volants – Erinaceomorpha, Soricomorpha, Rodentia d'Aquitaine – Version 1.1*. Ligue pour la Protection des Oiseaux d'Aquitaine. 22 p.
- Cutler, D. R., Edwards Jr, T. C., Beard, K. H., Cutler, A., Hess, K. T., Gibson, J., & Lawler, J. J.**, 2007 – *Random forests for classification in ecology*. *Ecology*, 88(11), 2783–2792.
- EUR-Lex**, 1992 – *Directive Habitat-Faune-Flore*. Site : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:31992L0043>
- Hofmeester T.R., Jansen P.A., Wijnen H.J., Coipan E.C., Fonville M., Prins H.H.T., Sprong H., & van Wieren S.E.**, 2017 – *Cascading effects of predator activity on tick-borne disease risk*. *Proceedings Royal Society Publishing*. 284 : 20170453.

- Indelicato N. & Charissou I.**, 1997 – *Les musaraignes du genre Neomys en Limousin*. Epops, La revue des naturalistes du Limousin, 41 – 56.
- Kerbiriou, C., Bas, Y., Le Viol, I., Lorrieliere, R., Mougnot, J., & Julien, J.F.**, 2018 – *Potential of bat pass duration measures for studies of bat activity*. Bioacoustics, 1–16.
- LegiFrance**, 2007 – *Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection*. Site : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000649682>
- Lelievre Q.**, 2012 – *Nouvelle approche de la biogéographie de plusieurs espèces de micromammifères en Loire-Atlantique (44) au travers des pelotes de réjection de la Chouette effraie, Tyto alba (Scopoli, 1769)*. Mémoire Master : Parcours Biologie Écologie Environnement. Université Joseph-Fourier – UFR de Biologie, 38 p.
- Liaw, A., & Wiener, M.**, 2002 – *Classification and regression by randomForest*. R News, 2(3), 18–22.
- Luginbühl B. & Schweiz W.**, 2010 – *Guide d'identification des traces de rongement sur des noisettes*. Pro Natura, Cheseaux-Noréaz, 3p.
- Macdonald D.W., & Barrett P.**, 2005 – *Guide complet des mammifères de France et d'Europe*. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, Paris, 304 p.
- Marchadour B., Banasiak M., Barbotin A., Beslot E., Chenaival N., Grosbois X., Mème-Lafond B., Montfort D., Moquet J., Paillat J-P., Pailley P., Perrin M., Rochar N. & Varenne F.**, 2020 – *Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p.
- Marchandeu S., Pascal M., & Vigne J.D.**, 2003 – *Le Lapin de garenne : Oryctolagus cuniculus (Linné, 1758) [329-332]*, in : *Evolution holocène de la faune de vertébrés de France : invasions et disparitions*. Institut National de la Recherche Scientifique. Museum National d'Histoire Naturelle. Paris, 381 p.
- Marchesi P., Blant M., & Capt S.**, 2011 – *Mammifères de Suisse – Clés de détermination*. Fauna Helvetica 21, 2<sup>ème</sup> ed., CSCF & SSBF, Neuchâtel, 296 p.
- Mebs T., & Scherzinger W.**, 2006 – *Rapaces nocturnes de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, 400 p.
- Menu H., & Popelard na.**, 1987 – *Utilisation des caractères dentaires pour la détermination des Vespertiioninés de l'Ouest européen*. Museum National d'Histoire Naturelle. Le Rhinolophe, 4, 88 p.
- Millon, L., Julien, J.-F., Julliard, R., & Kerbiriou, C.**, 2015 – *Bat activity in intensively farmed landscapes with wind turbines and offset measures*. Ecological Engineering, 75, 250–257.
- MNHN** Muséum National d'Histoire Naturelle, 2014 – *Protocole POINT FIXE - Suivi Vigie-Chiro*.
- MNHN** Muséum National d'Histoire Naturelle, 2017 – *Manuel du Portail Vigie-Chiro – Protocole Point Fixe*.
- MNHN** Muséum National d'Histoire Naturelle, 2021 – *Inventaire National du Patrimoine Naturel. Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF des Pays de la Loire*. Site : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/especes-determinantes/region/52>
- Obrist, M. K., Boesch, R., & Flückiger, P. F.**, 2004 – *Variability in echolocation call design of 26 Swiss bat species: consequences, limits and options for automated field identification with a synergetic pattern recognition approach*. Mammalia, 68(4), 307–322.

**Nicolas A.**, Université de Tours (2022). Amélioration des connaissances sur les mammifères de Sarthe, dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité Communale du Territoire de Perseigne, porté par le PNR Normandie-Maine.

**Pailley M., & Pailley P.**, 1996 – *Les Chiroptères dans le régime alimentaire de la Chouette effraie Tyto alba en Maine-et-Loire*. *Crex* 1 : 41-43.

**Poitevin F., Catalan J., Fons R., & Croset H.**, 1986 – *Biologie évolutive des populations Ouest-Européennes de Crocidures. Critères d'identification et répartition biogéographique de Crossidura russula (Hermann, 1780) et Crocidura suaveolens (Pallas, 1811)*. *Revue d'Ecologie, Terre et Vie*, 41 (4) [229-314].

**Rigaux P. & Poitevin F.**, 2008 – *Enquête nationale Campagnol amphibie (Arvicola sapidus) - Protocole*. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, 8 p.

**Rigaux P.**, 2015 – *Les campagnols aquatiques en France - Histoire, écologie, bilan de l'enquête 2009-2014*. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, 164 p.

**Taberlet P.**, 1983 – *Evaluation du rayon d'action moyen de la chouette Effraie, Tyto alba (Scopoli, 1769), à partir de ses pelotes de réjection*. *Revue d'Ecologie, Terre et Vie*, 38(2), 171-177.

**Trébuchet E., Vlandis I., Sineau M., & Moquet J.**, 2022 – *Amélioration des connaissances sur les micromammifères de Sarthe, Etude sur l'ENS de la Forêt de Brette-les-Pins, l'ENS de la Vallée de la Misère, l'ENS des Prairies de Cherré et l'ENS de la Prée d'Amont*. CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir, Ligue de protection des oiseaux de la Sarthe.

**UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS**, 2017 – *La Liste Rouge des espèces menacées en France. Chapitre Mammifères de France Métropolitaine*. Paris, 16 p.