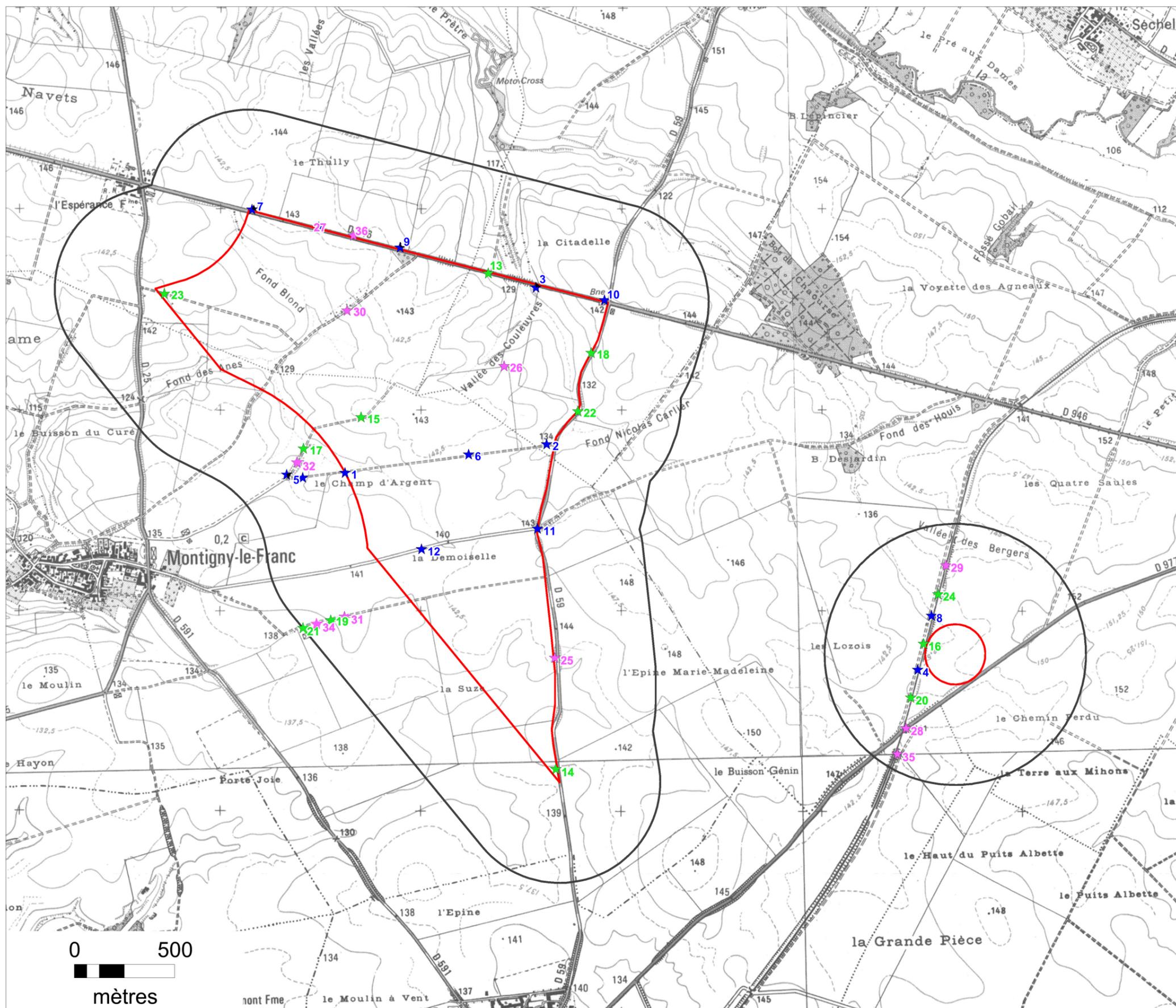


Figure 39 : Localisation des points d'écoute des chiroptères - Inventaires 2016



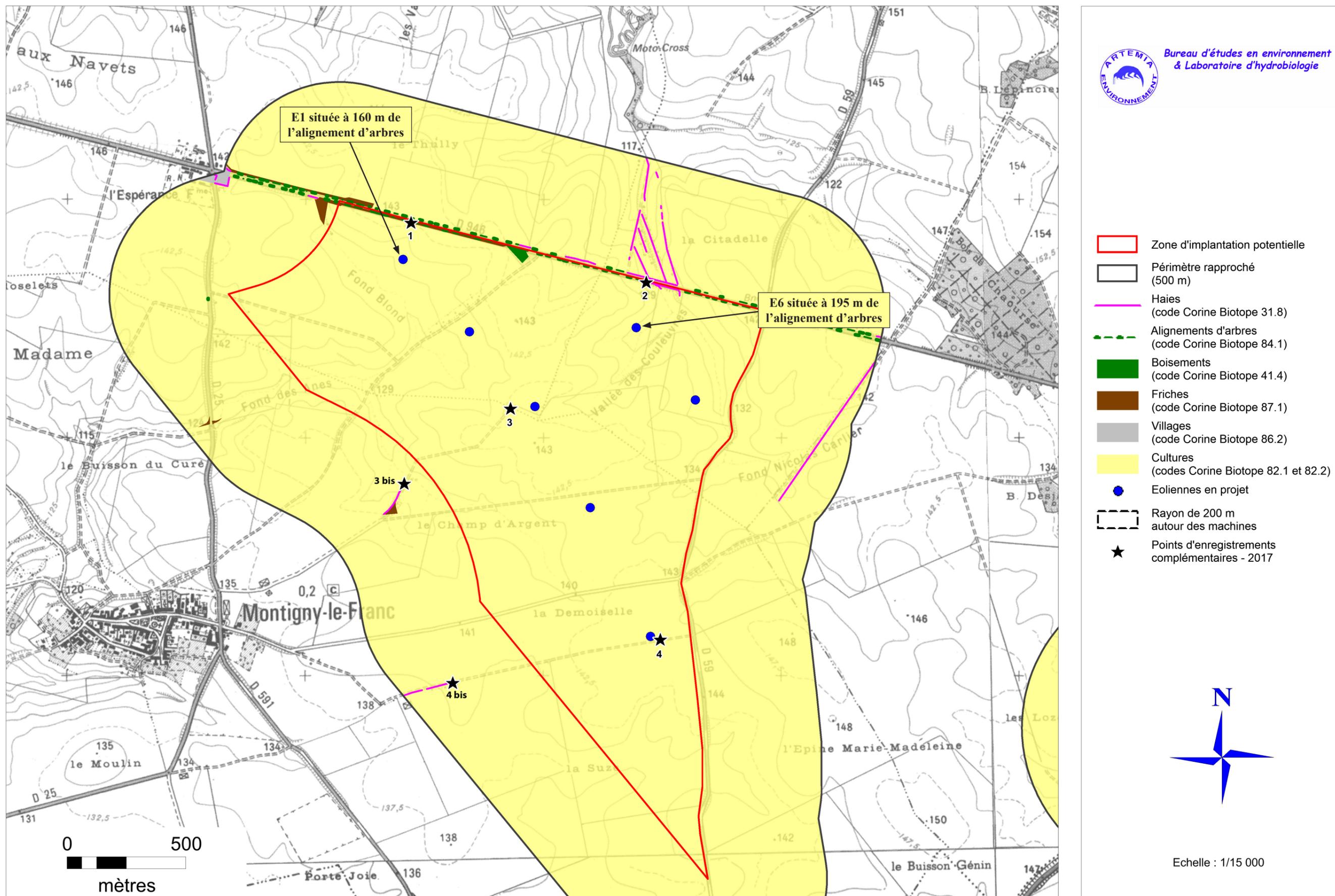
Bureau d'études en environnement
& Laboratoire d'hydrobiologie

- ★ Points d'écoute - printemps
- ★ Points d'écoute - estivage
- ★ Points d'écoute - automne

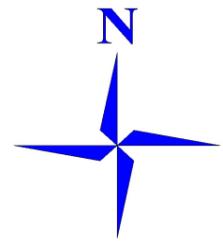


Echelle : 1/20 000

Figure 40 : Localisation des points d'écoute des chiroptères - Inventaires 2017



- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre rapproché (500 m)
- Haies (code Corine Biotope 31.8)
- Alignements d'arbres (code Corine Biotope 84.1)
- Boisements (code Corine Biotope 41.4)
- Friches (code Corine Biotope 87.1)
- Villages (code Corine Biotope 86.2)
- Cultures (codes Corine Biotope 82.1 et 82.2)
- Eoliennes en projet
- Rayon de 200 m autour des machines
- ★ Points d'enregistrements complémentaires - 2017



Echelle : 1/15 000

2.4.2 Récapitulatif des sorties effectuées

Le tableau ci-dessous récapitule les sorties effectuées ainsi que les conditions météorologiques lors de ces sorties. A noter que les nuits avec température favorable, avec vent inférieur à 20 km/h et sans précipitations ont été choisies pour la réalisation de ces inventaires :

Tableau 25 : Récapitulatif des sorties chiroptères et conditions météorologiques

Type de prospections	Dates	Heures de début et de fin d'inventaire	Durée totale de l'inventaire	Température approximative	Couverture nuageuse	Orientation et vitesse du vent *
Migration printanière : 3 nuits en 2016 4 nuits en 2017	19/04/2016	21 h 00 - 7 h 00	10 h 00	12°C	Dégagé	Est - 4,42 m/s
	06/05/2016	21 h 40 - 5 h 40	8 h 00	25°C	Dégagé	Sud-Est - 4,49 m/s
	24/05/2016	21 h 40 - 5 h 40	8 h 00	15°C	Dégagé	Sud-Ouest - 3,44 m/s
	05/04/2017	20 h 30 - 7 h 30	11 h 00	8°C	Dégagé	Pas de vent
	11/04/2017	20 h 30 - 7 h 30	11 h 00	12°C	Dégagé	Est - 2,45 m/s
	17/05/2017	21 h 30 - 6 h 00	9 h 30	25°C	Orageux, quelques averses	Sud - 3,39 m/s
	18/05/2017	21 h 30 - 5 h 00	8 h 30	20°C	Orageux	Sud - 4,79 m/s
Estivage : 3 nuits en 2016 4 nuits en 2017	28/06/2016	22 h 00 - 5 h 30	7 h 30	14°C	Dégagé	Sud-Ouest - 4,90 m/s
	11/07/2016	22 h 00 - 5 h 30	7 h 30	20°C	Dégagé	Sud-Ouest - 3,14 m/s
	26/07/2016	22 h 00 - 5 h 30	7 h 30	17°C	Dégagé	Nord-Ouest - 2,24 m/s
	15/06/2017	22 h 00 - 5 h 00	7 h 00	20°C	Dégagé	Sud-Ouest - 3,79 m/s
	16/06/2017	22 h 00 - 5 h 00	7 h 00	20°C	Dégagé	Sud-Ouest - 3,26 m/s
	20/07/2017	21 h 30 - 6 h 00	9 h 30	15°C	Dégagé	Sud-Ouest - 2,57 m/s
	21/07/2017	21 h 30 - 6 h 00	9 h 30	15°C	Dégagé	Sud-Ouest - 3,82 m/s
Migration automnale : 3 nuits en 2016 5 nuits en 2017	16/08/2016	21 h 00 - 6 h 30	9 h 30	20°C	Dégagé	Est - 3,17 m/s
	13/09/2016	20 h 30 - 7 h 30	11 h 00	20°C	Dégagé	Sud-Est - 4,77 m/s
	05/10/2016	19 h 30 - 7 h 30	12 h 00	12°C	Dégagé	Est - 4,50 m/s
	24/08/2017	21 h 00 - 6 h 45	9 h 45	15°C	Dégagé	Sud-Ouest - 2,61 m/s
	06/09/2017	20 h 30 - 7 h 15	10 h 45	12°C	Nuageux	Ouest - 4,60 m/s
	20/09/2017	20 h 00 - 7 h 30	11 h 30	12°C	Dégagé	Sud - 2,30 m/s
	03/10/2017	19 h 30 - 8 h 00	12 h 30	10°C	Dégagé	Ouest - 2,17 m/s
	09/10/2017	19 h 30 - 8 h 00	12 h 30	12°C	Couvert	Ouest - 2,40 m/s

* Vitesses de vent : moyennes sur des nuits complètes provenant des données de vent (réalisées à 5 m de hauteur) du projet éolien le plus proche (parc d'Autremencourt)

2.4.3 Résultats des inventaires réalisés en 2016

2.4.3.1 Suivi de la migration de printemps 2016

3 nuits de prospections chiroptérologiques ont été réalisées entre avril et mai (cf. tableau 25). 12 détecteurs SM2BAT ont été déposés sur ces 3 nuits (soit 4 par nuit), totalisant ainsi 104 heures d'enregistrement, pour un total de 424 contacts recensés et 4 espèces identifiées. 2 groupes d'espèces (groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt et groupe Sérotine/Noctule) ont également été mis en évidence. Les groupes d'espèces identifiées concernent les espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours identifiables. Aucune autre espèce potentiellement présente n'a donc été identifiée avec certitude à partir de ces groupes d'espèces.

Tableau 26 : Résultats des points d'écoute fixes au printemps 2016

Points d'écoute	Milieu environnant	Espèce	Nbre de contacts	Nombre d'heures d'enregistrements	Moyenne de contacts par heure	Total nombre de contacts
1	Champs	Pipistrelle commune	2	10	0,20	2
2	Champs	Pipistrelle commune	2	10	0,20	2
3	Haie	Pipistrelle commune	5	10	0,50	5
4	Haie	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1	10	0,10	7
		Pipistrelle de Nathusius	1		0,10	
		Pipistrelle commune	5		0,50	
5	Haie	Pipistrelle commune	369	8	46,13	370
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1		0,13	
6	Champs	Murin de Daubenton	1	8	0,13	10
		Murin de Natterer	1		0,13	
		Pipistrelle commune	8		1,00	
7	Bord de route	RIEN	0	8	0,00	0
8	Haie	Pipistrelle commune	7	8	0,88	7
9	Bosquet	Groupe Sérotine/Noctule	6	8	0,75	17
		Pipistrelle de Nathusius	3		0,38	
		Pipistrelle commune	7		0,88	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1		0,13	
10	Champs	RIEN	0	8	0,00	0
11	Champs	RIEN	0	8	0,00	0
12	Champs	Pipistrelle de Nathusius	1	8	0,13	4
		Pipistrelle commune	3		0,38	

Tableau 27 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés au printemps 2016

Espèce	Nombre total de contacts pour l'espèce considérée	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Murin de Daubenton	1	1,5
Murin de Natterer	1	1
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	3	1,5
Pipistrelle de Nathusius	5	3,5
Groupe Sérotine/Noctule	6	entre 2,5 et 3,5
Pipistrelle commune	408	3
TOTAL :	424	

Enjeu du site lié à la chiroptérofaune en migration de printemps 2016 : faible

2.4.3.2 Suivi des espèces résidentes (période d'élevage des jeunes) 2016

Cette période d'inventaire correspond globalement à la période d'élevage et d'émancipation des jeunes individus. Ces prospections ont pour but de déterminer les espèces résidentes fréquentant le site prévu pour l'implantation des éoliennes.

3 nuits de prospections chiroptérologiques ont été réalisées entre juin et juillet (cf. tableau 25). 12 détecteurs SM2BAT ont été déposés sur ces 3 nuits (soit 4 par nuit), totalisant ainsi 90 heures d'enregistrement, pour un total de 4331 contacts et 7 espèces identifiées.

3 groupes d'espèces (groupes Pipistrelle pygmée/commune, Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt et Sérotine/Noctule) ont également été mis en évidence. Les groupes d'espèces identifiés concernent les espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours identifiables. Aucune autre espèce potentiellement présente n'a donc été identifiée avec certitude à partir de ces groupes d'espèces.

Tableau 28 : Résultats des points d'écoute fixes en estivage 2016

Points d'écoute	Milieu environnant	Espèce	Nbre de contacts	Nombre d'heures d'enregistrements	Moyenne de contacts par heure	Total nombre de contacts
13	Haie	Sérotine commune	2	7,5	0,27	46
		Pipistrelle de Nathusius	5		0,67	
		Pipistrelle commune	34		4,53	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	5		0,67	
14	Champs	Pipistrelle de Nathusius	4	7,5	0,53	16
		Pipistrelle commune	12		1,60	
15	Champs	Pipistrelle de Nathusius	2	7,5	0,27	8
		Pipistrelle commune	6		0,80	
16	Haie	Sérotine commune	5	7,5	0,67	110
		Murin de Daubenton	2		0,27	
		Groupe Sérotine/Noctule	3		0,40	
		Noctule commune	1		0,13	
		Pipistrelle de Nathusius	4		0,53	
		Pipistrelle commune	94		12,53	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1		0,13	
17	Haie	Sérotine commune	127	7,5	16,93	975
		Murin de Daubenton	2		0,27	
		Groupe Sérotine/Noctule	5		0,67	
		Noctule commune	46		6,13	
		Pipistrelle de Nathusius	28		3,73	
		Pipistrelle commune	752		100,27	
		Oreillard gris	4		0,53	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	11		1,47	
18	Champs	Sérotine commune	8	7,5	1,07	39
		Noctule commune	1		0,13	
		Pipistrelle commune	28		3,73	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	2		0,27	
19	Haie	RIEN	0	7,5	0,00	0

20	Haie	Sérotine commune	39	7,5	5,20	244
		Murin de Daubenton	2		0,27	
		Groupe Sérotine/Noctule	3		0,40	
		Noctule commune	9		1,20	
		Pipistrelle de Nathusius	27		3,60	
		Pipistrelle commune	159		21,20	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	5		0,67	
21	Haie	Pipistrelle de Nathusius	27	7,5	3,60	1469
		Pipistrelle commune	1442		192,27	
22	Champs	Murin de Natterer	2	7,5	0,27	466
		Pipistrelle commune	462		61,60	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	2		0,27	
23	Chemin en bord de route	Sérotine commune	6	7,5	0,80	581
		Murin de Daubenton	1		0,13	
		Murin de Natterer	3		0,40	
		Groupe Sérotine/Noctule	1		0,13	
		Pipistrelle de Nathusius	2		0,27	
		Pipistrelle commune	563		75,07	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1		0,13	
		Oreillard gris	1		0,13	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	3		0,4	
24	Haie	Sérotine commune	3	7,5	0,40	377
		Murin de Daubenton	1		0,13	
		Murin de Natterer	1		0,13	
		Noctule commune	1		0,13	
		Pipistrelle de Nathusius	16		2,13	
		Pipistrelle commune	342		45,60	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1		0,13	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	12		1,6	

Tableau 29 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés en estivage 2016

Espèce	Nombre total de contacts pour l'espèce considérée	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	2	3
Oreillard gris	5	1,5
Murin de Natterer	6	1
Murin de Daubenton	8	1,5
Groupe Sérotine/Noctule	12	entre 2,5 et 3,5
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	41	1,5
Noctule commune	58	3,5
Pipistrelle de Nathusius	115	3,5
Sérotine commune	190	2,5
Pipistrelle commune	3894	3
TOTAL :	4331	

Enjeu du site lié à la chiroptérofaune en estivage 2016 : modéré

2.4.3.3 Suivi de la migration d'automne (swarming) 2016

3 nuits de prospections chiroptérologiques ont été réalisées entre août et septembre (cf. tableau 25). 12 détecteurs SM2BAT ont été déposés sur ces 3 nuits (soit 4 par nuit), totalisant ainsi 130 heures d'enregistrement, pour un total de 10 035 contacts recensés et 6 espèces identifiées.

4 groupes d'espèces (groupes Pipistrelle pygmée/commune, Sérotine/Noctule, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius et Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt) ont également été mis en évidence. Les groupes d'espèces identifiées concernent les espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours identifiables. Aucune autre espèce potentiellement présente n'a donc été identifiée avec certitude à partir de ces groupes d'espèces.

Tableau 30 : Résultats des points d'écoute fixes en automne 2016

Points d'écoute	Milieu environnant	Espèce	Nbre de contacts	Nombre d'heures d'enregistrements	Moyenne de contacts par heure	Total nombre de contacts
25	Champs	Sérotine commune	7	9,5	0,74	215
		Groupe Sérotine/Noctule	5		0,53	
		Pipistrelle commune	203		21,37	
26	Champs	Sérotine commune	6	9,5	0,63	160
		Groupe Sérotine/Noctule	3		0,32	
		Pipistrelle de Nathusius	5		0,53	
		Pipistrelle commune	146		15,37	
27	Alignement d'arbres	Sérotine commune	2	9,5	0,21	639
		Murin de Daubenton	3		0,32	
		Murin de Natterer	4		0,42	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1		0,11	
		Pipistrelle de Nathusius	1		0,11	
		Pipistrelle commune	580		61,05	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	48		5,05	
28	Haie	Sérotine commune	1	9,5	0,11	135
		Murin de Daubenton	1		0,11	
		Pipistrelle commune	123		12,95	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	10		1,05	
29	Haie	Sérotine commune	29	11	2,64	3348
		Murin de Daubenton	11		1,00	
		Murin de Natterer	10		0,91	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	28		2,55	
		Pipistrelle de Nathusius	20		1,82	
		Pipistrelle commune	3061		278,27	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	4		0,36	
		Oreillard gris	12		1,09	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	173		15,73	
		30	Champs		Sérotine commune	
Murin de Daubenton	5			0,45		
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	2			0,18		
Pipistrelle de Nathusius	1			0,09		
Pipistrelle commune	25			2,27		
Oreillard gris	6			0,55		
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4			0,36		
31	Haie	Murin de Daubenton	3	11	0,27	401
		Murin de Natterer	2		0,18	
		Pipistrelle de Nathusius	4		0,36	
		Pipistrelle commune	379		34,45	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	2		0,18	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	11		1,00	

32	Haie	Sérotine commune	28	11	2,55	2845
		Murin de Daubenton	3		0,27	
		Murin de Natterer	3		0,27	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	25		2,27	
		Pipistrelle de Nathusius	11		1,00	
		Pipistrelle commune	2636		239,64	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1		0,09	
		Oreillard gris	5		0,45	
33	Haie	Murin de Daubenton	1	12	0,08	1451
		Murin de Natterer	1		0,08	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1		0,08	
		Pipistrelle commune	1444		120,33	
34	Haie	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4	12	0,33	56
		Pipistrelle commune	56		4,67	
35	Haie	Murin de Daubenton	1	12	0,08	37
		Murin de Natterer	3		0,25	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	4		0,33	
		Pipistrelle de Nathusius	3		0,25	
		Pipistrelle commune	22		1,83	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4		0,33	
36	Alignement d'arbres	Murin à moustaches	3	12	0,25	704
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1		0,08	
		Pipistrelle commune	698		58,17	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	2		0,17	

Tableau 31 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés en automne 2016

Espèce	Nombre total de contacts pour l'espèce considérée	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	7	3
Groupe Sérotine/Noctule	8	entre 2,5 et 3,5
Murin de Natterer	23	1
Oreillard gris	23	1,5
Murin de Daubenton	28	1,5
Pipistrelle de Nathusius	45	3,5
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	62	entre 2,5 et 3,5
Sérotine commune	74	2,5
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	392	1,5
Pipistrelle commune	9373	3
TOTAL :	10 035	

Enjeu du site lié à la chiroptérofaune en migration d'automne 2016 : modéré

2.4.3.4 Analyse des résultats de 2016

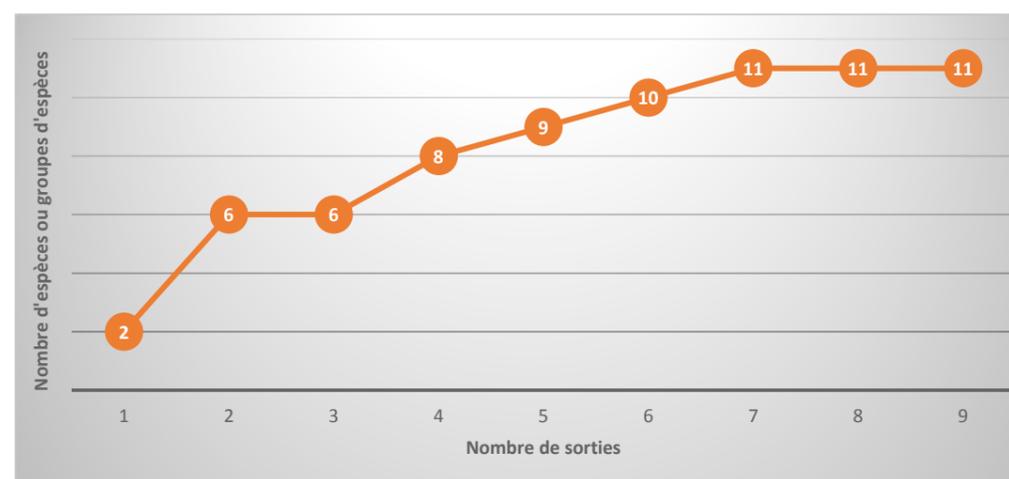
2.4.3.4.1 Fréquentation globale du site par les chiroptères

La période automnale est celle où la fréquentation est la plus importante (avec un total de 10 035 contacts) ; vient ensuite l'estivage (avec un total de 4 331 contacts) et le printemps (avec un total de 424 contacts). La Pipistrelle commune arrive largement en tête des espèces contactées avec un total de 13 675 contacts et est suivie, de très loin, par la Sérotine commune (264 contacts). Les autres espèces, quant à elles, ont été contactées plus ponctuellement sur le site et ne sont que des passagers occasionnels (cf. tableau ci-dessous). En ce qui concerne le nombre de contacts enregistrés par point, on observe un écart parfois important d'un point à un autre. Les points n°29 et n°32 comptabilisent à eux seuls 3 348 et 2 845 contacts ; ce résultat est le fait d'une activité de chasse très soutenue par la Pipistrelle commune en ces endroits. D'autres points, pourtant situés en milieu cultivé, ont, proportionnellement aux autres, enregistrés un nombre de contacts parfois importants : le point n°25, 22, 23 notamment (non exhaustif). Ce phénomène s'explique par la présence de chemins et/ou de routes à proximité de ces points, qui attirent les chiroptères à la recherche d'insectes. Ces voies sont également utilisées comme axes de transits, de nombreux chiroptères les longent pour accéder à d'autres milieux. A noter qu'un coefficient de détectabilité (issu du tableau provenant de EUROBATS, annexe 4 ; 2015) a été intégré au tableau, du fait de la variabilité parfois importante des intensités des émissions d'ultrasons des différentes espèces, et de ce fait des difficultés d'enregistrement (à titre d'exemple, la Noctule commune est détectable à 150 m de distance, à l'inverse les Rhinolophes sont détectables entre 5 m et 10 m de distance).

Tableau 32 : Effectifs recensés en 2016 par espèce (par ordre croissant d'abondance)

Nom français	Migration de printemps			Estivage			Migration d'automne			Nombre total de contacts dénombrés sur cycle biologique complet	Pourcentage brut	Coefficient de détectabilité	Pourcentage corrigé	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	-	-	-	-	-	2	-	7	-	9	0,06 %	0,83 à 1	Remarque : Il n'est pas proposé ici de % corrigé dans la mesure où aucun coefficient de détectabilité ne peut être attribué aux groupes Sérotine/Noctule et Pipistrelle pygmée/commune	3
Groupe Sérotine/Noctule	-	6	-	3	8	1	8	-	-	26	0,18 %	-		entre 2,5 et 3,5
Oreillard gris	-	-	-	-	4	1	-	23	-	28	0,19 %	0,63		1,5
Murin de Natterer	-	1	-	-	-	6	4	15	4	30	0,20 %	1,67		1
Murin de Daubenton	-	1	-	2	4	2	4	22	2	37	0,25 %	1,67		1,5
Noctule commune	-	-	-	1	56	1	-	-	-	58	0,39 %	0,25		3,5
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	-	-	-	-	-	-	1	55	6	62	0,42 %	0,83		entre 2,5 et 3,5
Pipistrelle de Nathusius	-	1	4	15	55	45	6	36	3	165	1,12 %	0,83		3,5
Sérotine commune	-	-	-	7	174	9	16	58	-	264	1,78 %	0,63		2,5
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1	1	1	6	18	17	58	321	13	436	2,95 %	2,50		1 à 1,5
Pipistrelle commune	14	384	10	146	939	2 809	1 052	6 101	2 220	13 675	92,46 %	0,83		3
Total par nuit et par période :	15	394	15	180	1 258	2 893	1 149	6 638	2 248	14 790	100 %			
	424			4 331			10 035							
Nbre d'espèces ou groupes d'espèces recensés par nuit	2	6	3	7	8	10	8	9	6					

Figure 41 : Cumul du nombre d'espèces ou groupes d'espèces recensés en 2016 en fonction du nombre de sorties



2.4.3.5 Analyse temporelle de l'activité des chiroptères en 2016

L'activité des chiroptères n'étant pas identique tout au long d'une nuit, les histogrammes ci-dessous, réalisés à partir des enregistrements des SM2bat, mettent en évidence les plages horaires où l'activité est la plus importante, par nuit d'inventaire. Même s'il est très difficile de tirer des conclusions de ces histogrammes, nous pouvons remarquer cependant qu'on observe, globalement, des pics d'activité en début et en fin de nuit (les 2-3 premières heures suivant le coucher du soleil et les 2 dernières heures précédant le lever du soleil).

Figure 42 : Résumés de l'activité des chiroptères au printemps 2016, par nuit (en pourcentage)

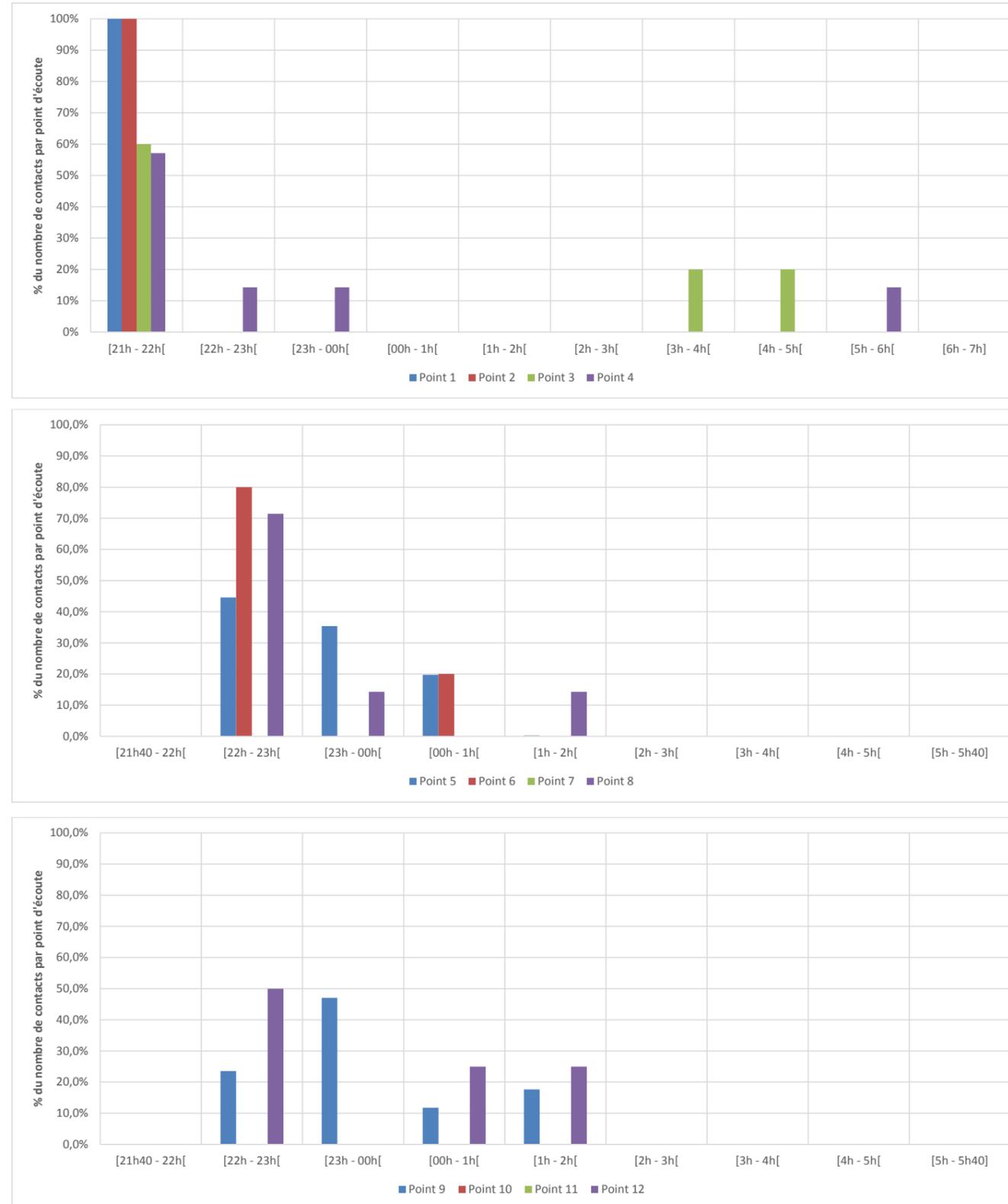


Figure 43 : Résumés de l'activité des chiroptères en estivage 2016, par nuit (en pourcentage)

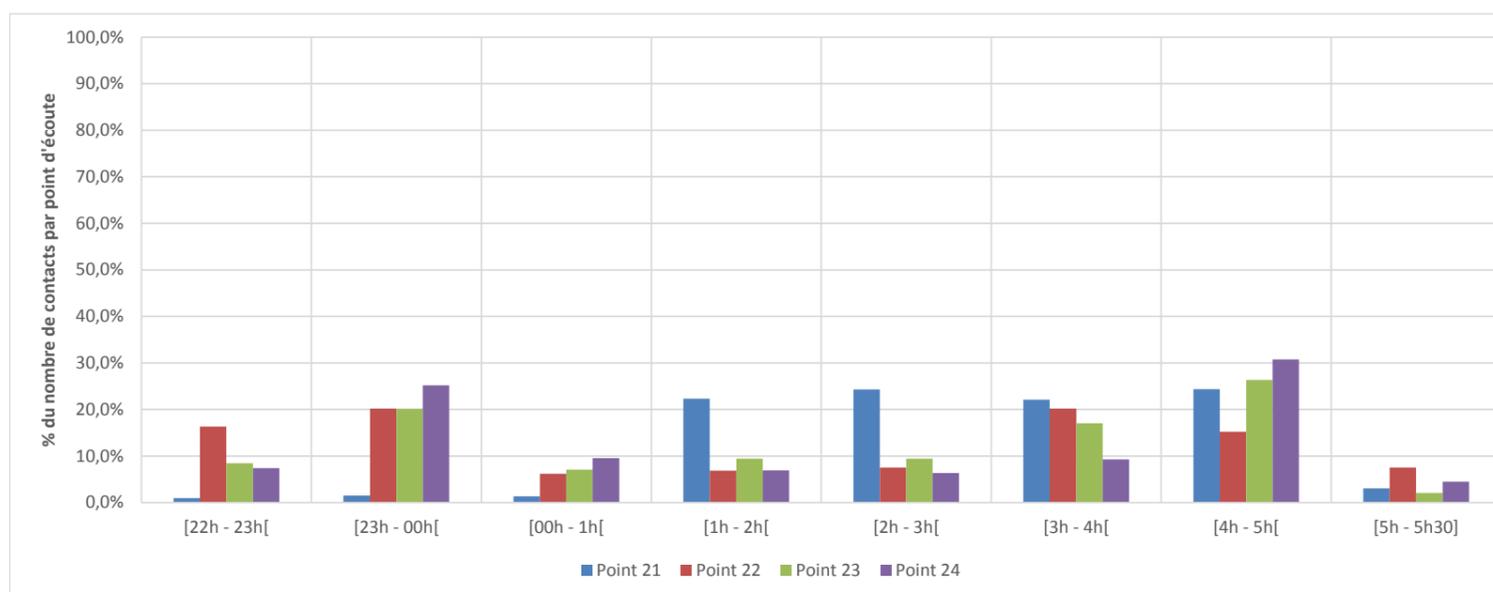
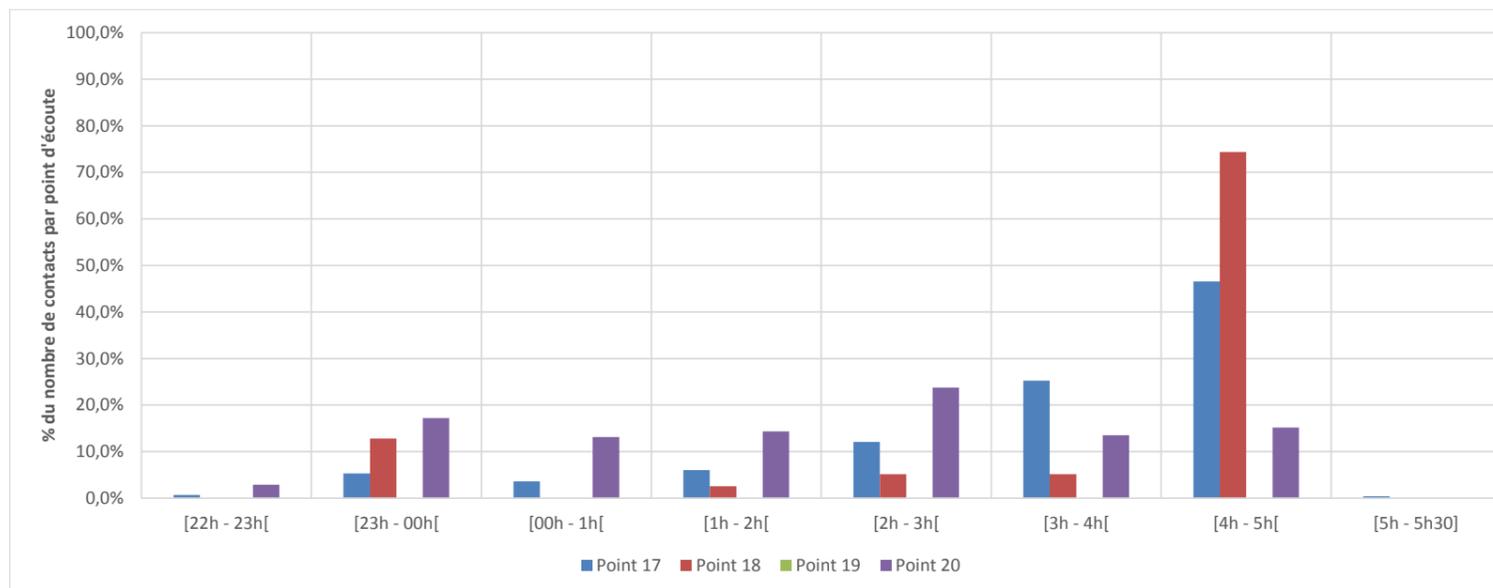
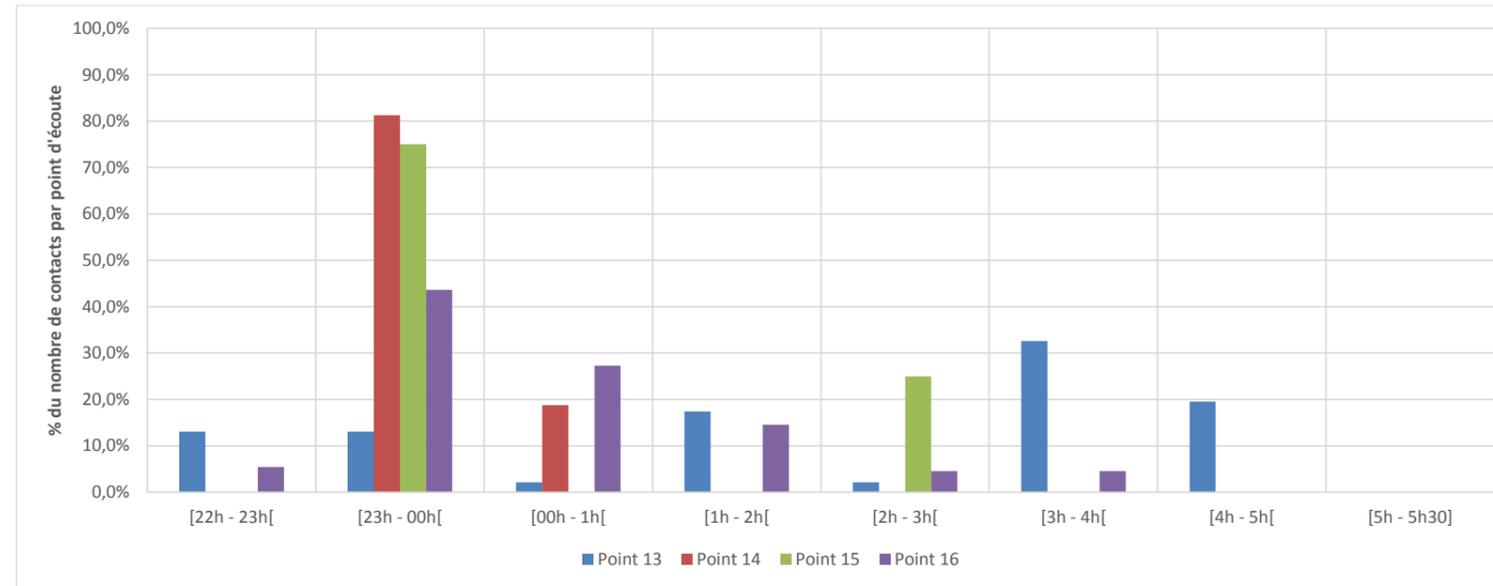
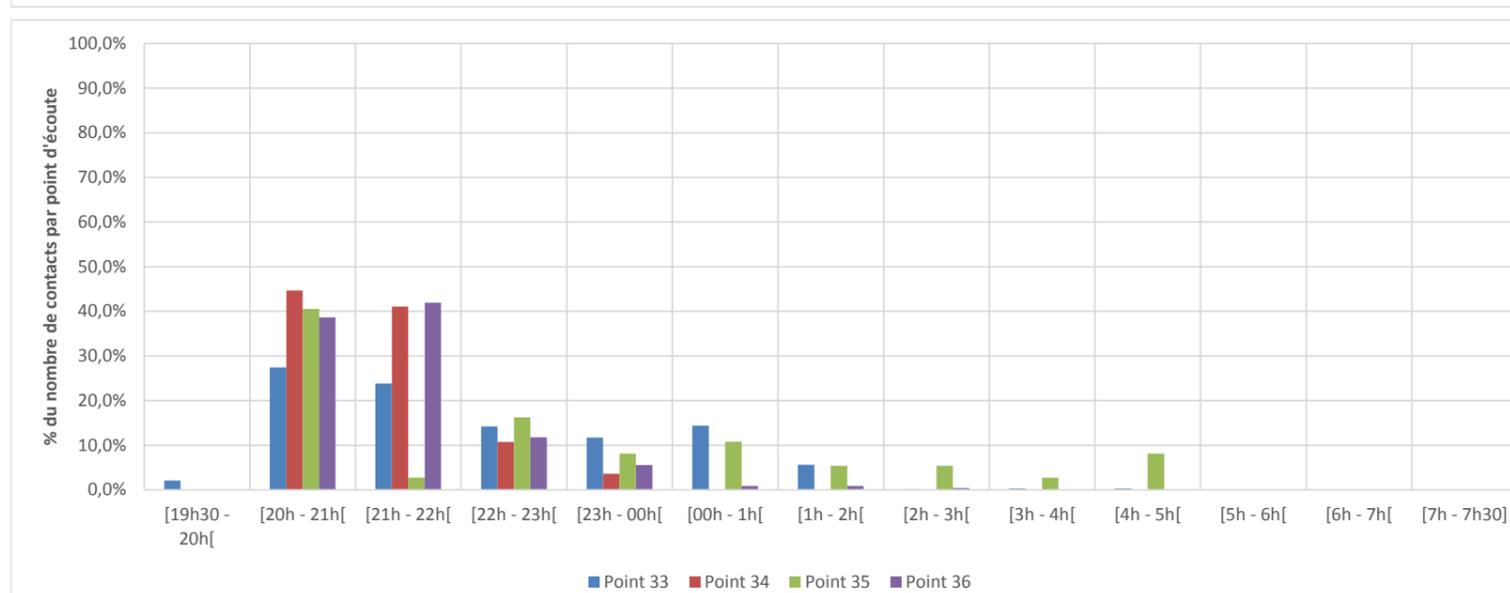
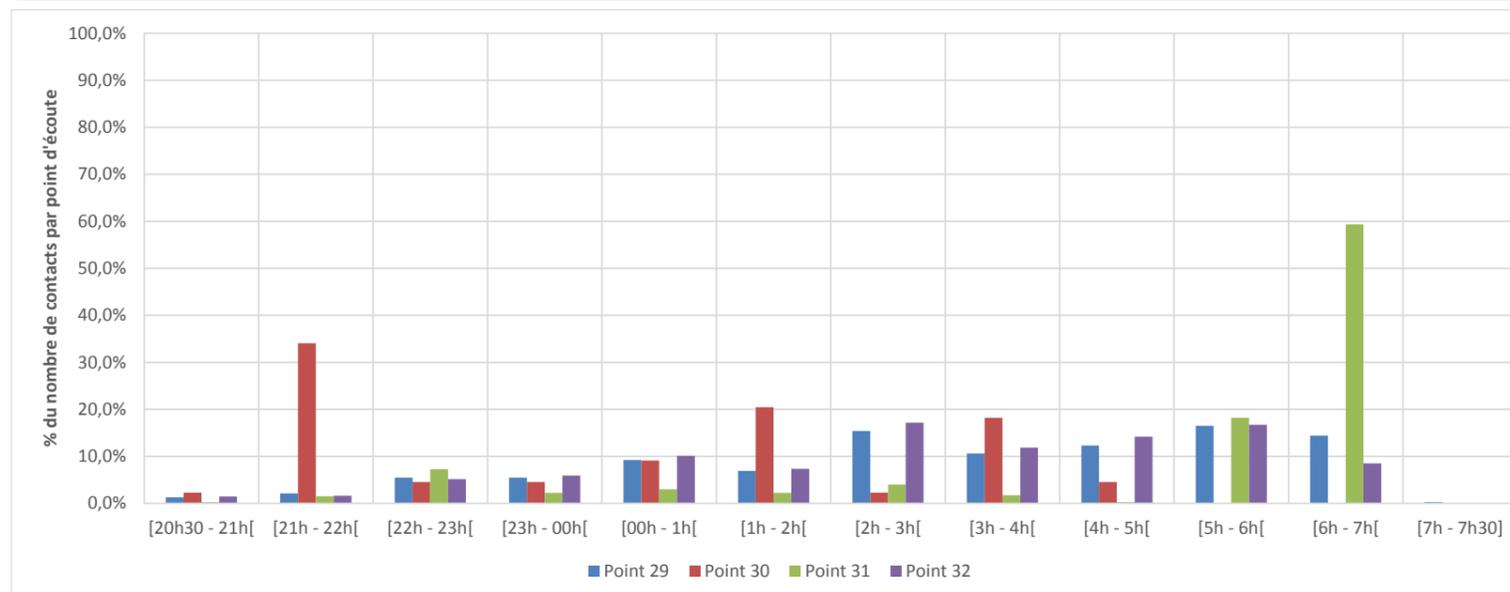
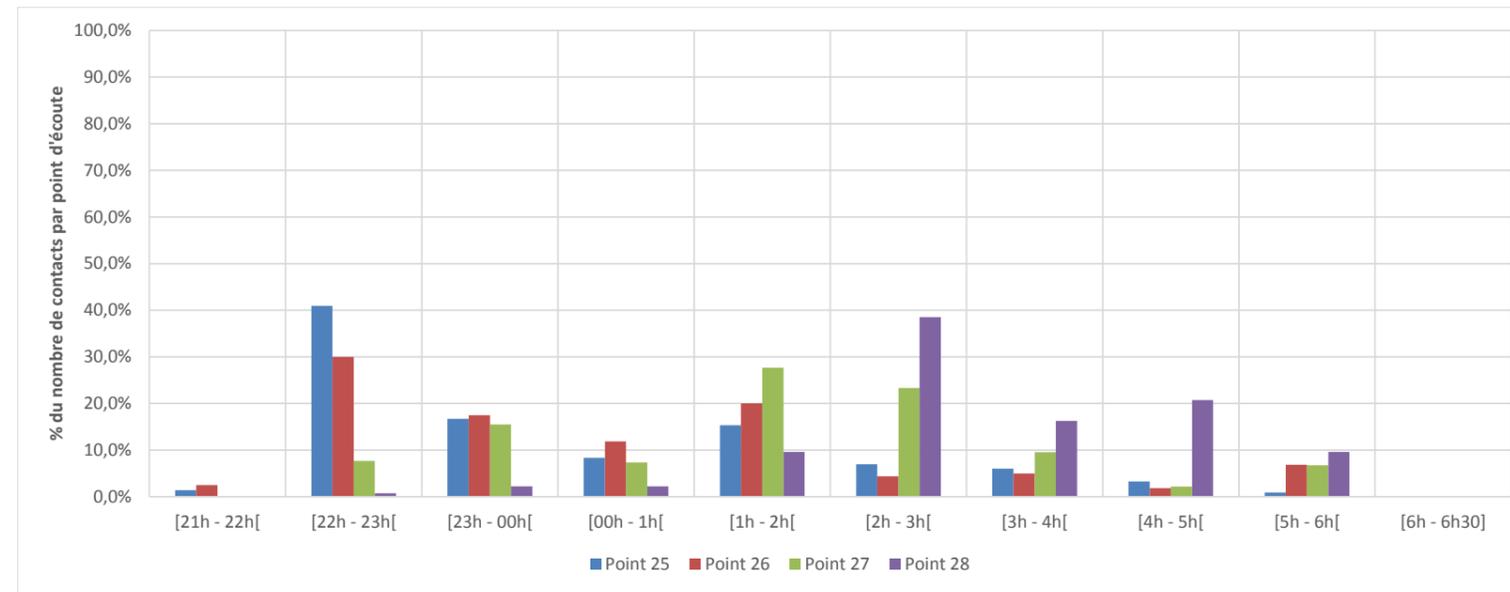


Figure 44 : Résumés de l'activité des chiroptères en automne 2016, par nuit (en pourcentage)



2.4.3.6 Synthèse des enjeux du site, par espèce en 2016

Afin de cerner au mieux les enjeux du site, par espèce, différents degrés d'enjeux ont été définis : **Enjeu « très faible »** : Absence ou présence anecdotique de l'espèce sur le site ou en périphérie ; **Enjeu « faible »** : Faible présence de l'espèce sur le site ou en périphérie ; **Enjeu « modéré »** : Présence régulières de l'espèce sur le site ou en périphérie. ce degrés d'enjeu est à moduler en fonction de la patrimonialité de l'espèce ; **Enjeu « fort »** : Présence régulière de l'espèce (patrimoniale) sur le site. Ce dernier constitue une zone d'intérêt pour ces espèces (zones de chasse notamment) ; **Enjeu « fort »** : Présence quasi-continue de l'espèce (patrimoniale) sur le site. Ce dernier constitue une zone d'intérêt pour ces espèces (zones de chasse, présence possible d'une colonie à proximité).

Tableau 33 : Statuts de rareté et réglementaire des chiroptères observés en 2016 dans le cadre du projet éolien

Nom vulgaire		Observations sur site	Indice de rareté	Niveau de connaissance	Déterminante ZNIEFF	Statut de menace Picardie		État de conservation Picardie	Priorité de conservation
						Catégorie	Fiabilité		Catégorie
Groupe	Pipistrelle pygmée	Groupe observé en estivage et en automne ; présence très faible dans le secteur (9 contacts).	I	peu satisfaisant		NA			
	Pipistrelle commune		TC	moyennement satisfaisant		LC	moyenne	favorable	Non prioritaire
Groupe Sérotine/Noctule	Sérotine commune	Groupe faiblement représenté sur la zone étudiée.	PC	moyennement satisfaisant		NT	moyenne	favorable	Non prioritaire
	Noctule commune		AR	moyennement satisfaisant	X	VU	moyenne	défavorable	Prioritaire
	Noctule de Leisler		AR	moyennement satisfaisant		VU	moyenne	mauvais	Prioritaire
Oreillard gris		Espèce observée en estivage et en automne ; sa présence semble se cantonner aux haies et bordures de chemins du secteur.	AR	peu satisfaisant	X	VU		défavorable	Prioritaire
Murin de Natterer		Espèce contactée lors de chaque période ; sa présence semble assez régulière sur l'ensemble du secteur.	AR	moyennement satisfaisant	X	VU	moyenne	défavorable	Prioritaire
Murin de Daubenton		Espèce contactée lors de chaque période ; sa présence semble se cantonner aux haies et bordures de chemins du secteur.	AC	moyennement satisfaisant		NT	moyenne	favorable	Non prioritaire
Noctule commune		Espèce contactée uniquement en estivage ; sa présence dans le secteur semble très irrégulière et se cantonne aux éléments fixes du paysage. La présence de massifs boisés à proximité explique sans doute sa présence ponctuelle sur le site.	AR	moyennement satisfaisant	X	VU	moyenne	défavorable	Prioritaire
Groupe	Pipistrelle de Kuhl	Groupe observé uniquement en automne ; sa présence est relativement ciblée et se cantonne aux haies et leurs périphéries.	TR	peu satisfaisant		DD			
	Pipistrelle de Nathusius		I	peu satisfaisant	X	NA			
Pipistrelle de Nathusius		Espèce contactée lors de chaque période ; sa présence est assez homogène sur l'ensemble du secteur.	I	peu satisfaisant	X	NA			
Sérotine commune		Espèce contactée uniquement en estivage et en automne ; sa présence dans le secteur semble assez diffuse et ne se cantonne pas qu'aux éléments fixes du paysage, des contacts en openfield ont également été relevés. Une petite colonie de cette espèce est très certainement présente au niveau d'un des villages bordant le projet.	PC	moyennement satisfaisant		NT	moyenne	favorable	Non prioritaire
Groupe	Murin à moustaches	Groupe contacté lors de chaque période ; sa présence semble se cantonner aux haies et bordures de chemins du secteur.	AC	moyennement satisfaisant		LC	moyenne	favorable	Non prioritaire
	Murin d'Alcathoe		TR	indéterminable		DD			
	Murin de Brandt		TR	indéterminable	X	DD			
Pipistrelle commune		Espèce présente régulièrement, partout dans le secteur ; privilégie toutefois les zones arborées pour chasser.	TC	moyennement satisfaisant		LC	moyenne	favorable	Non prioritaire

Enjeu :	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

La sensibilité du secteur en projet peut, par conséquent, être qualifiée de « modérée » compte-tenu des espèces rencontrées et des interactions observées (le site est utilisé par certaines espèces de chiroptères comme zone de chasse).

Figure 45 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères enregistrés en 2016, toutes périodes confondues

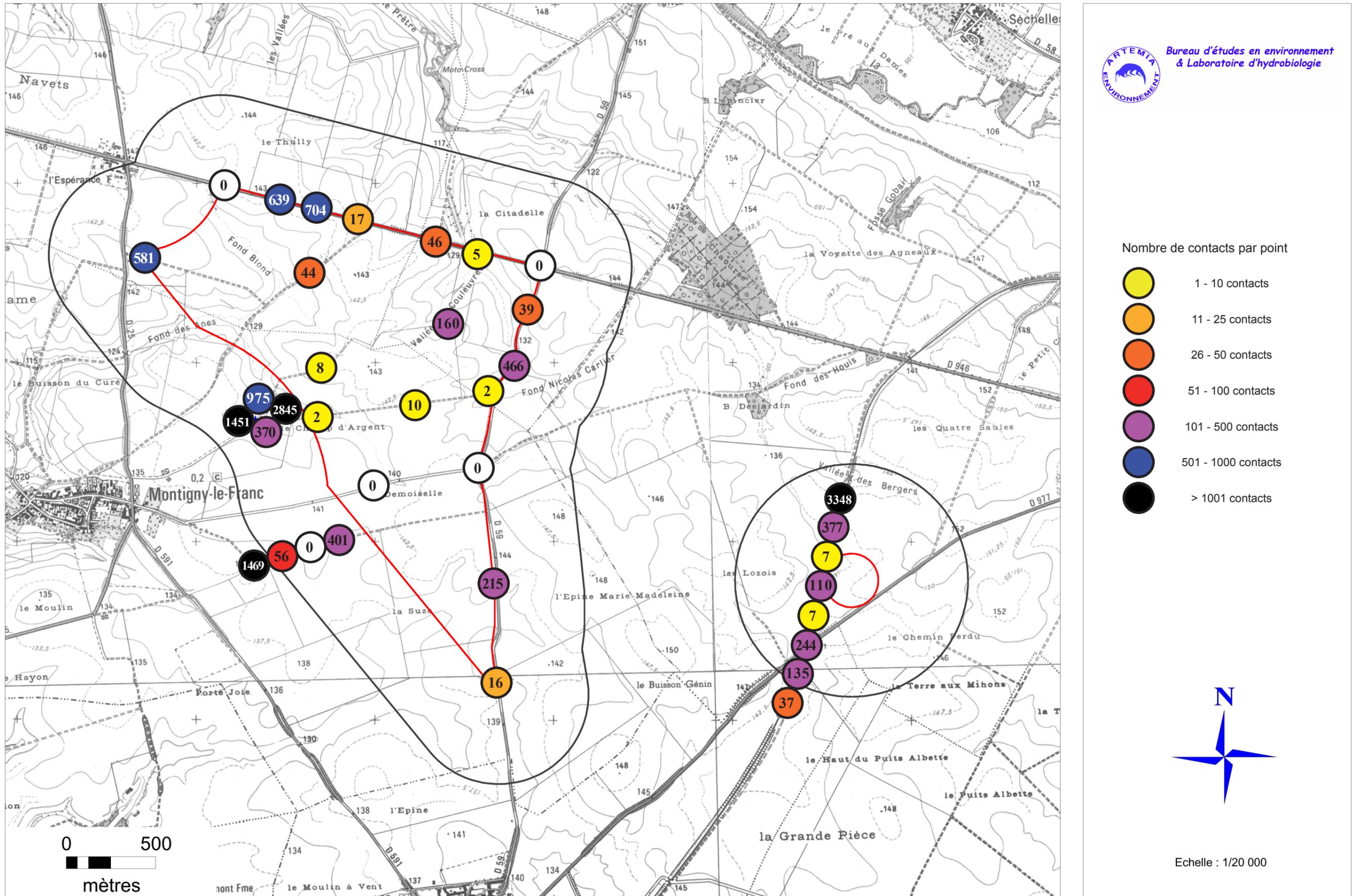
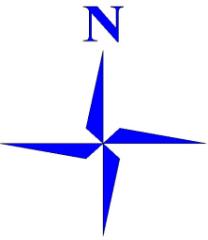


Figure 46 : Synthèse des observations (toutes périodes confondues) de la Noctule commune sur le site en 2016 (nombre total de contacts pour l'espèce considérée)

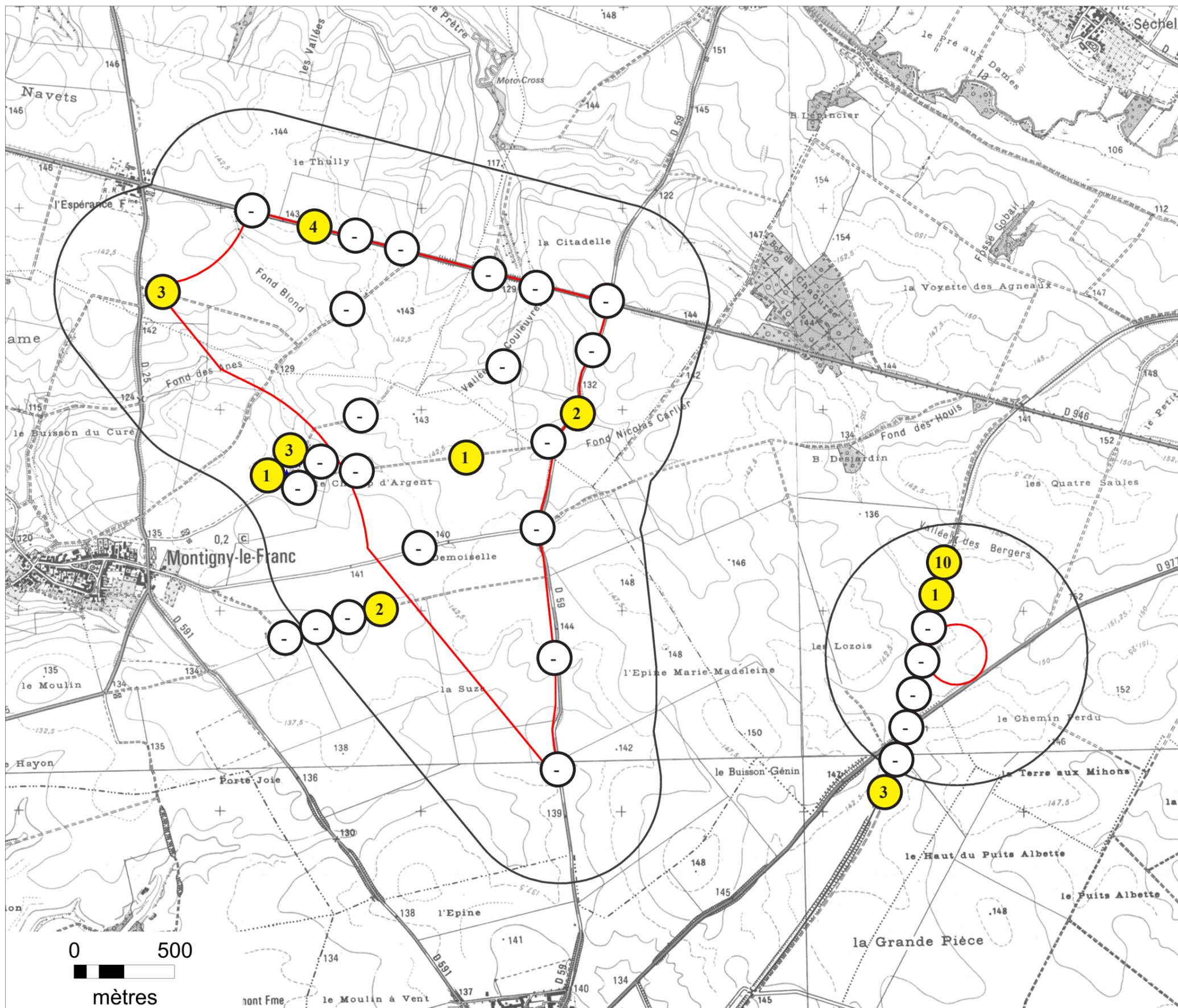



Bureau d'études en environnement
& Laboratoire d'hydrobiologie



Echelle : 1/20 000

Figure 47 : Synthèse des observations (toutes périodes confondues) du Murin de Natterer sur le site en 2016 (nombre total de contacts pour l'espèce considérée)



ARTEMIA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études en environnement
& Laboratoire d'hydrobiologie

Echelle : 1/20 000

Figure 48 : Synthèse des observations (toutes périodes confondues) de la Sérotine commune sur le site en 2016 (nombre total de contacts pour l'espèce considérée)



Bureau d'études en environnement
& Laboratoire d'hydrobiologie

Echelle : 1/20 000

Figure 49 : Synthèse des observations (toutes périodes confondues) de l'Oreillard gris sur le site en 2016 (nombre total de contacts pour l'espèce considérée)



ARTEMIA ENVIRONNEMENT
Bureau d'études en environnement
& Laboratoire d'hydrobiologie

N

Echelle : 1/20 000

Figure 50 : Synthèse des observations (toutes périodes confondues) du groupe Pipistrelle pygmée/commune sur le site en 2016 (nombre total de contacts pour le groupe considéré)



Bureau d'études en environnement
& Laboratoire d'hydrobiologie

Echelle : 1/20 000

Figure 51 : Synthèse des observations (toutes périodes confondues) du Murin de Daubenton sur le site en 2016 (nombre total de contacts pour l'espèce considérée)



Figure 52 : Synthèse des observations (toutes périodes confondues) du groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt sur le site en 2016 (nombre total de contacts pour ce groupe)



Bureau d'études en environnement
& Laboratoire d'hydrobiologie

Echelle : 1/20 000

Figure 53 : Synthèse des observations (toutes périodes confondues) de la Pipistrelle de Nathusius sur le site en 2016 (nombre total de contacts pour l'espèce considérée)

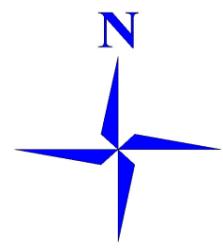


Bureau d'études en environnement
& Laboratoire d'hydrobiologie

Figure 54 : Synthèse des observations (toutes périodes confondues) du groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius sur le site en 2016 (nombre total de contacts pour le groupe considéré)



Bureau d'études en environnement
& Laboratoire d'hydrobiologie



Echelle : 1/20 000

Figure 55 : Synthèse des observations (toutes périodes confondues) de la Pipistrelle commune sur le site en 2016 (nombre total de contacts pour l'espèce considérée)

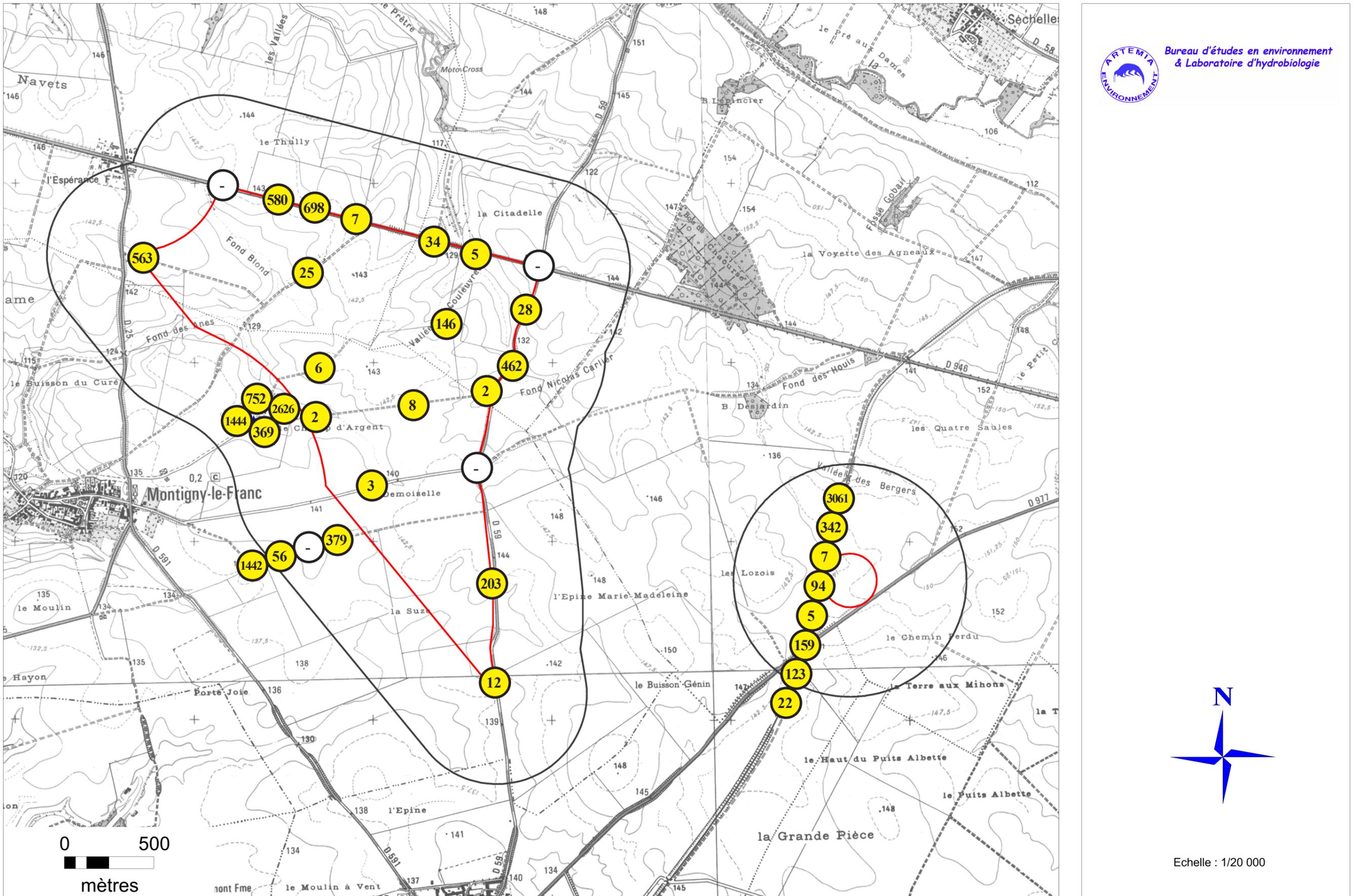
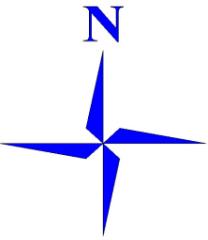


Figure 56 : Synthèse des observations (toutes périodes confondues) du groupe Sérotine/Noctule sur le site en 2016 (nombre total de contacts pour le groupe considéré)




**Bureau d'études en environnement
& Laboratoire d'hydrobiologie**



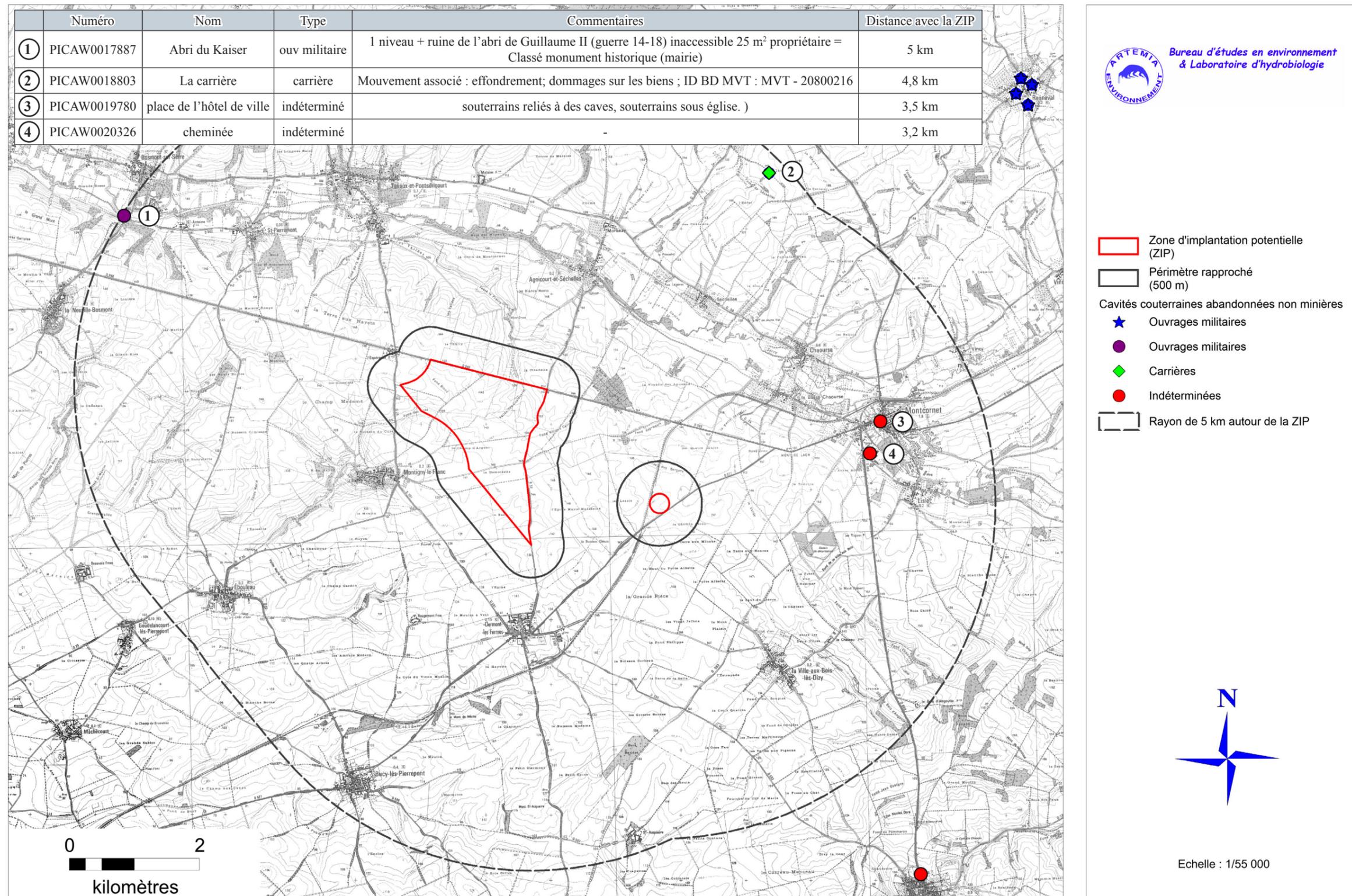
Echelle : 1/20 000

2.4.4 Compléments 2017 demandés par la DREAL Hauts-de-France

2.4.4.1 Recherche de gîtes potentiels pour les chiroptères

Suite aux recommandations de la DREAL des Hauts-de-France, nous avons consulté la base de données des cavités du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) afin d'identifier les potentiels gîtes souterrains utilisables par les chiroptères dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle. Il apparaît que 4 cavités recensées dans la base de données du BRGM sont localisées dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

Figure 57 : Localisation des cavités recensées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle - BRGM



2.4.4.2 Résultats des inventaires réalisés en 2017 (au niveau des points d'écoute complémentaires au sol)

Suite aux recommandations de la DREAL Hauts-de-France, des compléments d'étude ont été réalisés au printemps, en été et en automne 2017 (13 sorties complémentaires, ce qui amène à un total de 22 sorties).

L'objectif étant d'évaluer au plus juste la fréquentation des chiroptères à proximité des futures éoliennes dans les secteurs apparaissant potentiellement plus sensibles (proximité des secteurs boisés où un éloignement de 200 mètres n'a pu être respecté ; proximité des E1 et E6), 4 points d'écoutes au sol ont donc été choisis, chacun de ceux-ci faisant l'objet d'enregistrements en simultané lors de chaque nuit d'inventaire (cet aspect a été validé avec la DREAL lors de la réunion du 11 mai 2017).

2.4.4.2.1 Suivi de la migration de printemps 2017

4 nuits de prospections chiroptérologiques ont été réalisées en avril et mai 2017 sur 4 points fixes (enregistrements en continu entre le coucher et le lever du soleil ; cf. tableau 24). A noter que compte-tenu des conditions météorologiques de ce début d'année (les mois de mars et d'avril ayant été très frais), aucune sortie n'a été réalisée au mois de mars, faute de conditions favorables.

24 contacts et 4 espèces ont ainsi été comptabilisés. 2 groupes d'espèces (groupes Chiro sp. et Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt) ont également été mis en évidence. Les groupes d'espèces identifiés concernent les espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours identifiables. Aucune autre espèce potentiellement présente n'a donc été identifiée à partir de ces groupes d'espèces.

Tableau 34 : Résultats des points d'écoute fixes au printemps 2017

Points d'écoute	Espèce	Nombre de contacts	Nombre d'heures d'enregistrements	Moyenne de contacts par heure	Total nombre de contacts	
1	Nuit 1	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 2	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 3	Pipistrelle commune	7	9,5	0,74	8
		Grand Murin	1		0,11	
Nuit 4	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1	8,5	0,12	1	
2	Nuit 1	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 2	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 3	Pipistrelle commune	3	9,5	0,32	6
		Murin de Natterer	1		0,11	
		Groupe Chiro sp.	1		0,11	
Nuit 4	Oreillard gris	1	8,5	0,12	1	
3	Nuit 1	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 2	Oreillard gris	2	11	0,18	2
	Nuit 3	Pipistrelle commune	5	9,5	0,53	5
	Nuit 4	RIEN	0	8,5	0	0
4	Nuit 1	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 2	RIEN	0	11	0	0
	Nuit 3	RIEN	0	9,5	0	0
	Nuit 4	Oreillard gris	1	8,5	0,12	2
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt		1	0,12			

Tableau 35 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés au printemps 2017

Espèce	Nombre total de contacts pour l'espèce considérée	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Groupe Chiro sp.	1	-
Grand Murin	1	1,5 *
Murin de Natterer	1	1
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	2	entre 1 et 1,5
Oreillard gris	4	1,5
Pipistrelle commune	15	3
TOTAL :	24	

Enjeu du site lié à la chiroptérofaune en migration de printemps 2017 : faible

Photo 22 : Oreillards gris



2.4.4.2.2 Suivi des espèces résidentes (période d'élevage des jeunes) 2017

4 nuits de prospections chiroptérologiques ont été réalisées en juin et juillet 2017 sur 4 points fixes (enregistrements en continu entre le coucher et le lever du soleil ; cf. tableau 24).

2073 contacts et 7 espèces ont ainsi été comptabilisés. 3 groupes d'espèces (groupes Pipistrelle pygmée/commune, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius et Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt) ont également été mis en évidence. Les groupes d'espèces identifiés concernent les espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours identifiables. Aucune autre espèce potentiellement présente n'a donc été identifiée à partir de ces groupes d'espèces.

Tableau 36 : Résultats des points d'écoute fixes en estivage 2017

Points d'écoute	Espèce	Nombre de contacts	Nombre d'heures d'enregistrements	Moyenne de contacts par heure	Total nombre de contacts	
1	Nuit 1	Pipistrelle de Nathusius	1	7	0,14	37
		Pipistrelle commune	36		5,14	
	Nuit 2	Pipistrelle de Nathusius	6	7	0,86	52
		Pipistrelle commune	46		6,57	
	Nuit 3	Sérotine commune	1	9,5	0,11	562
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	3		0,32	
		Pipistrelle commune	558		58,74	
	Nuit 4	Grand Murin	1	9,5	0,11	45
		Murin de Natterer	21		2,21	
		Pipistrelle commune	23		2,42	
2	Nuit 1	Pipistrelle de Nathusius	10	7	1,43	55
		Pipistrelle commune	43		6,14	
		Murin de Daubenton	1		0,14	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1		0,14	
	Nuit 2	Pipistrelle de Nathusius	3	7	0,43	25
		Pipistrelle commune	22		3,14	
	Nuit 3	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	3	9,5	0,32	10
		Pipistrelle commune	5		0,53	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1		0,11	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1		0,11	
	Nuit 4	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	0	9,5	0,00	16
		Pipistrelle commune	16		1,68	
3	Nuit 1	Pipistrelle commune	283	7	40,43	283
	Nuit 2	Pipistrelle de Nathusius	3	7	0,43	276
		Pipistrelle commune	272		38,86	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1		0,14	
	Nuit 3	Pipistrelle commune	3	9,5	0,32	3
Nuit 4	Pipistrelle commune	7	9,5	0,74	7	

4	Nuit 1	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	2	7	0,29	53	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	3		0,43		
		Pipistrelle de Nathusius	2		0,29		
		Pipistrelle commune	46		6,57		
4	Nuit 2	Pipistrelle de Nathusius	5	7	0,71	43	
		Pipistrelle commune	38		5,43		
4 bis	Nuit 3	Grand Murin	3	9,5	0,32	206	
		Murin de Natterer	46		4,84		
		Pipistrelle commune	156		16,42		
		Oreillard gris	1		0,11		
	4 bis	Nuit 4	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	5	9,5	0,53	400
			Grand Murin	1		0,11	
			Murin de Natterer	24		2,53	
			Pipistrelle de Nathusius	4		0,42	
			Pipistrelle commune	366		38,53	

Tableau 37 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés en estivage 2017

Espèce	Nombre total de contacts pour l'espèce considérée	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1	3
Murin de Daubenton	1	1,5
Oreillard gris	1	1,5
Sérotine commune	1	2,5
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	4	entre 2,5 et 3,5
Grand Murin	5	1.5 *
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	15	entre 1 et 1,5
Pipistrelle de Nathusius	34	3,5
Murin de Natterer	91	1
Pipistrelle commune	1920	3
TOTAL :	2073	

Enjeu du site lié à la chiroptérofaune en estivage 2017 : modéré

2.4.4.2.3 Suivi de la migration d'automne 2017

5 nuits de prospections chiroptérologiques ont été réalisées en août et octobre 2017 sur 4 points fixes (enregistrements en continu entre le coucher et le lever du soleil ; cf. tableau 24).

21 468 contacts et 6 espèces ont ainsi été comptabilisés. 3 groupes d'espèces (groupes Pipistrelle pygmée/commune, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius et Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt) ont également été mis en évidence. Les groupes d'espèces identifiés concernent les espèces qui, selon les conditions d'écoute des ultrasons, ne sont pas toujours identifiables. Aucune autre espèce potentiellement présente n'a donc été identifiée à partir de ces groupes d'espèces.

Tableau 38 : Résultats des points d'écoute fixes en automne 2017

Points d'écoute	Espèce	Nombre de contacts	Nombre d'heures d'enregistrements	Moyenne de contacts par heure	Total nombre de contacts	
1	Nuit 1	Pipistrelle commune	4	9,75	0,41	4
	Nuit 2	Sérotine commune	1	10,75	0,09	880
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	7		0,65	
		Murin de Daubenton	1		0,09	
		Grand Murin	2		0,19	
		Murin de Natterer	22		2,05	
		Pipistrelle de Nathusius	7		0,65	
		Pipistrelle commune	840		78,14	
	Nuit 3	Pipistrelle commune	48	11,5	4,17	48
	Nuit 4	Murin de Daubenton	1	12,5	0,08	227
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4		0,32	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1		0,08	
	Nuit 5	Pipistrelle de Nathusius	1	12,5	0,08	1059
		Pipistrelle commune	220		17,60	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	41		3,28	
Pipistrelle de Nathusius		1	0,08			
2	Nuit 1	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4	9,75	0,41	51
		Pipistrelle commune	46		4,72	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1		0,10	
	Nuit 2	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4	10,75	0,37	49
		Pipistrelle commune	45		4,19	
	Nuit 3	Pipistrelle commune	8	11,5	0,70	8
	Nuit 4	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	4	12,5	0,32	1639
		Pipistrelle commune	1626		130,08	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1		0,08	
	Nuit 5	Problème de détecteur / câble sectionné par un rongeur !				

3	Nuit 1	Pipistrelle commune	1	9,75	0,10	2
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	1		0,10	
	Nuit 2	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	5	10,75	0,47	41
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1		0,09	
		Pipistrelle de Nathusius	1		0,09	
3 bis	Nuit 3	Pipistrelle commune	34	11,5	3,16	1924
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	51		4,43	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	8		0,70	
		Pipistrelle de Nathusius	8		0,70	
		Pipistrelle commune	1856		161,39	
	Nuit 4	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	16	12,5	1,28	412
		Murin de Natterer	1		0,08	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	2		0,16	
		Pipistrelle de Nathusius	2		0,16	
	Nuit 5	Pipistrelle commune	391	12,5	31,28	4222
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	43		3,44	
		Murin de Daubenton	3		0,24	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	9		0,72	
		Pipistrelle de Nathusius	10		0,80	
		Pipistrelle commune	4155		332,40	
4 bis	Nuit 1	Groupe Pipistrelle pygmée/commune	2	9,75	0,16	89
		Sérotine commune	6		0,62	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	12		1,23	
	Nuit 2	Murin de Natterer	2	10,75	0,21	35
		Pipistrelle commune	69		7,08	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	3		0,28	
	Nuit 3	Pipistrelle de Nathusius	3	11,5	0,28	2045
		Pipistrelle commune	29		2,70	
		Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	17		1,48	
		Murin de Natterer	10		0,87	
		Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	1		0,09	
		Pipistrelle de Nathusius	1		0,09	
	Nuit 4	Pipistrelle commune	2010	12,5	174,78	2381
		Murin de Daubenton	1		0,09	
		Groupe Pipistrelle pygmée/commune	2		0,17	
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt		7	0,56			
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius		9	0,72			
Nuit 5	Pipistrelle de Nathusius	36	12,5	2,88	6356	
	Pipistrelle commune	2265		181,20		
	Groupe Pipistrelle pygmée/commune	64		5,12		
	Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	231		18,48		
	Murin de Daubenton	123		9,84		
	Grand Murin	2		0,16		
	Murin de Natterer	36		2,88		
	Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	81		6,48		
Pipistrelle de Nathusius	33	2,64				
Pipistrelle commune	5849	467,92				
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	1	0,08				

Tableau 39 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés en automne 2017

Espèce	Nombre total de contacts pour l'espèce considérée	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Grand Murin	4	1,5
Sérotine commune	7	2,5
Murin de Natterer	71	1
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	74	3
Pipistrelle de Nathusius	110	3,5
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	112	entre 2,5 et 3,5
Murin de Daubenton	129	1,5
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	450	entre 1 et 1,5
Pipistrelle commune	20 511	3
TOTAL :	21 468	

Enjeu du site lié à la chiroptérofaune en automne 2017 : modéré

2.4.4.2.4 Analyse des résultats de 2017

Les résultats obtenus sont relativement hétérogènes selon les points d'enregistrements et selon la période d'inventaire. Le printemps, relativement froid, semble expliquer le peu de données récoltées. A l'inverse, les températures très élevées du mois d'octobre semblent avoir « dopé » l'activité des chiroptères, en cette fin de période.

On constate, dans l'ensemble (hormis pour 2 nuits du point n°3), une activité très faible au niveau des points n°3 et n°4 (points situés le long de chemins enherbés, bordés par des cultures), avec des individus contactés majoritairement en transits. Seule la Pipistrelle commune semble chasser ponctuellement au niveau du chemin du point n°3. Les autres points, tous situés à proximité de haies et/ou alignements d'arbres, sont davantage exploités par les chiroptères (en transits comme en zones de chasse), bien qu'en début de saison printanière, les contacts apparaissent beaucoup plus timides (l'activité des chiroptères étant liée notamment aux températures, des périodes fraîches permettent une activité réduite, principalement en début de nuit).

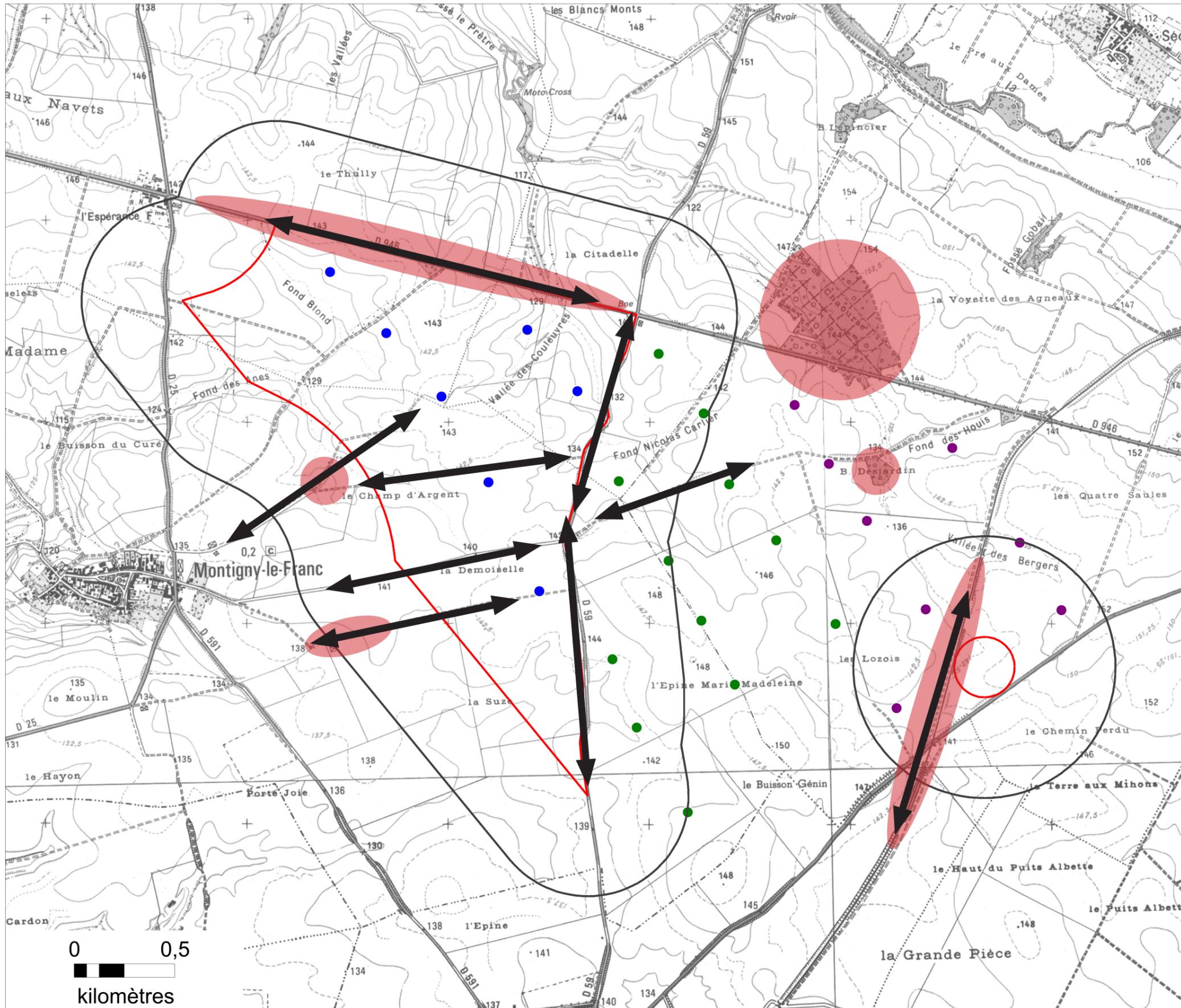
Tableau 40 : Répartition du nombre de contacts des chiroptères observés en 2017

Point d'écoute	Nombre de contacts au printemps				Nombre de contacts en estivage				Nombre de contacts en automne				Total par point	Nombre moyen de contacts par nuit	
N°1	0	0	8	1	37	52	562	45	4	880	48	227	1059	2923	243,58
N°2	0	0	6	0	55	25	10	16	51	49	8	1 639	prob. detecteur	1859	154,92
N°3	0	2	5	0	283	276	3	7	2	41	-	-	-	619	68,78
N°3 bis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 924	412	4 222	6558	2 186,00
N°4	0	0	0	2	53	43	-	-	-	-	-	-	-	98	19,60
N°4 bis	-	-	-	-	-	-	206	400	89	35	2 045	2 381	6 356	11 512	1644,57

Tableau 41 : Effectifs recensés en 2017 par espèce (par ordre croissant d'abondance)

Nom français	Migration de printemps	Estivage	Migration d'automne	Nombre total de contacts dénombrés sur un cycle biologique complet	Pourcentage brut	Coefficient de détectabilité	Pourcentage corrigé	Niveau de sensibilité par rapport à l'éolien (selon le protocole de suivi post-installation)
Groupe Chiro sp.	1	-	-	1	0,004 %	-	Remarque : Il n'est pas proposé ici de % corrigé dans la mesure où aucun coefficient de détectabilité ne peut être attribué aux groupes Chiro sp. et Pipistrelle pygmée/commune.	-
Oreillard gris	4	1	-	5	0,021 %	0,63		1,5
Sérotine commune	-	1	7	8	0,034 %	0,63		2,5
Grand Murin	1	5	4	10	0,042 %	1,25		1,5 *
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	-	1	74	75	0,318 %	0,83 à 1		3
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	-	4	112	116	0,492 %	0,83		entre 2,5 et 3,5
Murin de Daubenton	-	1	129	130	0,552 %	1,67		1,5
Pipistrelle de Nathusius	-	34	110	144	0,611 %	0,83		3,5
Murin de Natterer	1	91	71	163	0,692 %	1,67		1
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	2	15	450	467	1,982 %	2,50		1 à 1,5
Pipistrelle commune	15	1 920	20 511	22 446	95,251 %	0,83		3
TOTAL :	24	2 073	21 468	23 565	100 %			

Figure 58 : Synthèse de l'utilisation du secteur d'étude par les chiroptères



Bureau d'études en environnement
& Laboratoire d'hydrobiologie

- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre rapproché (500 m)
- Eoliennes en projet
- Eoliennes en service (Enertrag)
- Eoliennes accordées (Nordex)
- Zones de chasse avérées et potentielles Enjeux forts
- ↔ Zones de transits avérées et potentielles



Echelle : 1/20 000

0 0,5
kilomètres

2.4.5 Synthèses des prospections chiroptérologiques

Les prospections spécifiques réalisées au printemps, été et automne 2016 puis complétées en 2017 (324 heures d'enregistrements en 2016 et 507 heures d'enregistrements en 2017) mettent en évidence la diversité chiroptérologique assez modérée du secteur d'étude (compte-tenu de la pression très élevée d'observation), avec 8 espèces recensées et 5 groupes d'espèces.

Nom français	Nombre total de contacts dénombrés	
	2016	2017
Groupe Chiros sp.	0	1
Groupe Pipistrelle pygmée/commune	9	75
Grand Murin	0	10
Groupe Sérotine/Noctule	26	0
Oreillard gris	28	5
Murin de Natterer	30	163
Murin de Daubenton	37	130
Noctule commune	58	0
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	62	116
Pipistrelle de Nathusius	165	144
Sérotine commune	264	8
Groupe Murin à moustaches/Alcathoe/Brandt	436	467
Pipistrelle commune	13 675	22 446

Il convient de garder en mémoire que la méthodologie de prospections, le nombre important de sorties et l'implantation des points d'écoute dans un secteur très large (et non pas uniquement au niveau des futures éoliennes) ont permis cette exhaustivité qui aurait été bien moindre si nous nous étions cantonnés au secteur pressenti à l'implantation des machines.

En ce qui concerne la fréquentation du site, la Pipistrelle commune reste le principal hôte du secteur cultivé, avec une présence régulière sur l'ensemble des prospections. La Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius semblent également régulièrement présentes, en quantité toutefois bien moindre.

Les autres espèces quant à elles ont été observées principalement en transit-migration ; leur présence est plus irrégulière selon la localisation des points d'écoute et se cantonne généralement aux éléments fixes du paysage local (bordures boisées, fermes, haies).

Parmi ces espèces figurent 5 espèces dites « patrimoniales » : la Noctule commune, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris, la pipistrelle de Nathusius et le Grand Murin. A noter que cette espèce est dite « d'intérêt communautaire ».

La diversité chiroptérologique rencontrée, sans être anormalement élevée, peut toutefois être considérée comme « modérée ». Des mesures particulières seront donc à prévoir afin de minimiser les impacts potentiels du projet sur certaines espèces, particulièrement sensibles à l'éolien.

2.5. LA FLORE

Cette partie est moins détaillée que les parties précédentes du fait de la faible sensibilité locale et compte-tenu des impacts modérés attendus. Elle comprendra :

- La méthodologie de prospections,
- La liste des espèces présentes au niveau du secteur d'étude,
- La synthèse concernant l'intérêt floristique du secteur.



2.5.1 LA FLORE DES HABITATS NATURELS

2.5.1.1 Méthodologie de prospections

Rappelons que la zone d'implantation potentielle se trouve exclusivement en milieu cultivé. Ces zones cultivées, bien que soumises aux activités agricoles de manière intensive, sont susceptibles d'accueillir dans leur bordure une flore très diversifiée, dont certaines espèces peuvent être patrimoniales ou protégées régionalement et/ou nationalement.

Les prospections floristiques (échantillonnage et parcours aléatoires) ont donc été réalisées au niveau de la zone d'implantation potentielle, en privilégiant les chemins étant susceptibles d'être aménagés pour faciliter l'accès lors de la construction des éoliennes.

2.5.1.2 Présentation des résultats

2.5.1.2.1 La végétation des chemins et des bermes

Plusieurs routes et chemins parcourent la zone d'implantation. Ces végétations rudérales peuvent être scindées en plusieurs alliances phytosociologiques principales :

- **Le *Polygono arenastri* - *Coronopodium squamati*** : Sols régulièrement piétinés et/ou soumis aux passages répétés des engins agricoles et autres.

- **Le *Sisymbrium officinalis*** : sur des zones soumises plus irrégulièrement à ces passages répétés, cette alliance phytosociologique se développe le plus souvent sur les bermes des routes et des chemins en marge des bandes de roulement.

Ces deux alliances à caractère pionnier sont souvent dominées par des espèces végétales annuelles comme la Matricaire camomille, le Pâturin annuel, le Brome mou, etc.

Le long des routes plus ou moins entretenues se développent également des végétations apparentées au ***Dauco carotae* - *Melilotion albi***. Ces végétations se caractérisent le plus souvent par la présence d'espèces végétales telles que l'Armoise vulgaire, la Tanaisie vulgaire, etc.

Photo 23 : Exemple de faible végétation en bordure de chemin (photo prise sur site)



2.5.1.2.2 La végétation des cultures sarclées

La zone d'étude est marquée par un contexte agricole fort. Les cultures sont donc les milieux les plus représentés. En ce qui concerne les cultures sarclées, celles-ci hébergent des espèces comme le Chénopode blanc - *Chenopodium album subsp. album*, la Mercuriale annuelle - *Mercurialis annua*.

Elles sont accompagnées par des espèces ayant une plus large amplitude écologique comme le Sénéçon commun - *Senecio vulgaris* notamment.

Photo 24 : Végétation typique des cultures sarclées (photo prise en dehors du site)



2.5.1.2.3 La végétation des cultures non sarclées

Les cultures non sarclées (blé, orge) occupent une surface importante sur l'ensemble de la zone d'étude. Elles n'accueillent aucune espèce caractéristique de l'alliance phytosociologique du *Scleranthion annui* et toutes les espèces recensées sont des ubiquistes des cultures comme le Pavot coquelicot, la Moutarde des champs. Il ne s'agit pas de messicoles strictes. En fait, elles résistent mieux aux pesticides et se retrouvent donc favorisées par ceux-ci.

Photo 25 : Végétation typique des cultures non sarclées (photo prise sur site)



2.5.1.2.4 Espèces végétales observées au niveau de la zone d'implantation potentielle ainsi qu'au niveau des chemins susceptibles d'être aménagés

Rappelons que la zone d'implantation potentielle se trouve exclusivement en milieu cultivé. Ces zones cultivées, bien que soumises aux activités agricoles de manière intensive, sont susceptibles d'accueillir dans leur bordure une flore très diversifiée, dont certaines espèces peuvent être patrimoniales ou protégées régionalement et/ou nationalement.

Les prospections floristiques ont donc été réalisées dans le courant du printemps et de l'été 2016 (3 passages permettant de couvrir les différents stades de floraisons des différentes espèces), au niveau de la zone d'implantation potentielle ainsi qu'au niveau des chemins étant susceptibles d'être aménagés pour faciliter l'accès lors de la construction des éoliennes. Une quarantaine d'espèces a donc pu être déterminée.

Tableau 42 : Liste des espèces végétales observées sur la zone en projet

N°	Taxon	Nom français	Statuts	Rareté	Menace			Usage cultural	Fréquence culturale	Législation	Patrimonial	Liste rouge	Déterminant ZNIEFF	Indicateur zones humides	Invasif	Taxon critique
					Picardie	Picardie	France									
1	<i>Achillea millefolium L.</i>	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC	NE	NE	p	PC?		Non	Non	Non	Non	Non	
2	<i>Alopecurus myosuroides Huds.</i>	Vulpin des champs	I	C	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
3	<i>Anagallis arvensis L.</i>	Mouron rouge (s.l.)	I	C	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
4	<i>Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl</i>	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	NE	LC	#	#		pp	Non	Non	Non	Non	
5	<i>Artemisia vulgaris L.</i>	Armoise commune	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
6	<i>Avena fatua L.</i>	Folle-avoine (s.l.)	I	C	LC	NE	LC	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
7	<i>Bromus hordeaceus L.</i>	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
8	<i>Campanula rapunculus L.</i>	Campanule raiponce	I	AC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
9	<i>Carduus crispus L. subsp. multiflorus (Gaudin) Greml</i>	Chardon multiflore	I	AC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
10	<i>Chenopodium album L.</i>	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
11	<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Liseron des champs	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
12	<i>Dactylis glomerata L.</i>	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC	NE	NE	a	c		Non	Non	Non	Non	Non	
13	<i>Elymus repens (L.) Gould</i>	Chiendent commun	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
14	<i>Galium aparine L.</i>	Gaillet gratteron	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
15	<i>Geranium robertianum L.</i>	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
16	<i>Heracleum sphondylium L.</i>	Berce commune	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
17	<i>Hypericum perforatum L.</i>	Millepertuis perforé (s.l.)	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
18	<i>Lamium album L.</i>	Lamier blanc	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
19	<i>Matricaria recutita L.</i>	Matricaire camomille	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
20	<i>Medicago lupulina L.</i>	Luzerne lupuline	I(C)	CC	LC	NE	LC	apj	PC?		Non	Non	Non	Non	Non	
21	<i>Mercurialis annua L.</i>	Mercuriale annuelle	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
22	<i>Myosotis arvensis (L.) Hill</i>	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
23	<i>Phleum pratense L.</i>	Fléole des prés	I(NC)	C	LC	NE	LC	a	AC?		Non	Non	Non	Non	Non	X
24	<i>Plantago lanceolata L.</i>	Plantain lancéolé	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
25	<i>Plantago major L.</i>	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
26	<i>Poa annua L.</i>	Pâturin annuel	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
27	<i>Potentilla anserina L.</i>	Potentille des oies	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Oui	Non	
28	<i>Potentilla reptans L.</i>	Potentille rampante	I	CC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
29	<i>Ranunculus bulbosus L.</i>	Renoncule bulbeuse	I	AC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
30	<i>Senecio jacobaea L.</i>	Séneçon jacobée	I	C	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
31	<i>Silene dioica (L.) Clairv.</i>	Silène dioïque	I	AC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
32	<i>Sinapis arvensis L.</i>	Moutarde des champs (s.l.)	I	CC	LC	NE	LC	#	#		pp	Non	Non	Non	Non	

N°	Taxon	Nom français	Statuts	Rareté	Menace			Usage cultural	Fréquence culturale	Législation	Patrimonial	Liste rouge	Déterminant ZNIEFF	Indicateur zones humides	Invasif	Taxon critique
			Picardie	Picardie	France	Europe	Picardie	Picardie								
33	<i>Tanacetum vulgare L.</i>	Tanaisie commune	I(C)	C	LC	NE	NE	J	?		Non	Non	Non	Non	Non	
34	<i>Taraxacum tanyolobum Dahlst.</i>	Pissenlit	??	#	#	[NE]	[NE]	#	#		#	#	Non	Non	#	
35	<i>Trifolium campestre Schreb.</i>	Trèfle champêtre	I	AC	LC	NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	
36	<i>Trifolium pratense L.</i>	Trèfle des prés	I(NC)	CC	LC	NE	LC	afp	C?		Non	Non	Non	Non	Non	
37	<i>Urtica dioica L.</i>	Grande ortie	I	CC	LC	NE	LC	#	#		Non	Non	Non	Non	Non	

Espèces situées en dehors des zones futures de travaux mais à surveiller compte tenu de leur proximité et de leur caractère envahissant :

1	<i>Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decraene</i>	Renouée du Japon	Z	C	NA	[NE]	[NE]	#	#		Non	Non	Non	Non	Avéré	
---	--	------------------	---	---	----	------	------	---	---	--	-----	-----	-----	-----	-------	--

Légende « Inventaire de la flore vasculaire de la Picardie » - Version n°4d / novembre 2012 : **Statut** : I : Indigène, X : Néo-indigène potentiel, Z : Eurynaturalisé, N : Sténonaturalisé, A : Adventice, S : Subspontané, C : Cultivé. [NB : Si le taxon possède plusieurs statuts, on indique en premier lieu le ou les statut(s) dominant(s) suivi(s) éventuellement entre parenthèses par le ou les autres statuts, dit(s) secondaire(s). Dans chaque groupe de statut (dominant / secondaire), la présentation des statuts se fait dans l'ordre hiérarchique suivant : I, X, Z, N, A, S, C, J] ; **Rareté Picardie** : E : Exceptionnelle, RR : Très rare, R : Rare, AR : Assez rare, PC : Peu commun, AC : Assez commun, C : Commun, CC : Très commun, I : Indéterminé ; **Menace** : E : Éteint au niveau de la Picardie, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi-menacée, LC : Préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes, NA : Non applicable, NE : Non évalué ; **Usage cultural** : s : plantes de sylviculture ; i : plantes industrielles, a : plantes alimentaires, f : fixation et enrichissement des sols, p : plantes utilisées pour la structuration paysagère ou la « renaturation », c : plantes introduites dans la nature à des fins conservatoires, j : plantes ornementales cultivées dans les jardins privés, les parcs urbains et les cimetières, d : autres usages, x : usage indéfini ; **Fréquence culturale** : D : disparu, E : exceptionnel, RR : très rare, R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : commun, CC : très commun, ? : fréquence culturale inconnue ; **Patrimonial** : pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est d'intérêt patrimonial. [Pour rappel, sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle de la Picardie : 1. les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitats, Convention de Berne), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou à l'échelle de la Picardie (arrêté du 1er avril 1991), ainsi que les taxons bénéficiant d'un arrêté préfectoral de réglementation de la cueillette. Ne sont pas concernés les taxons dont le statut d'indigénat est C (cultivé), S (subspontané) ou A (adventice) ; 2. les taxons déterminants de ZNIEFF (liste picarde élaborée en 2005 – voir colonne « ZNIEFF ») ; 3. les taxons dont l'indice de MENACE est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (présupposé éteint) en Picardie ou à une échelle géographique supérieure ; 4. les taxons LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR? (présupposés très rare) ou E? (présupposés exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I et I? de Picardie] ; **Taxon critique** : X : taxons présentant soit des problèmes majeurs de détermination vis-à-vis de taxons proches (auxquels ils sont parfois reliés par des intermédiaires), soit une valeur taxonomique faible ou contestée (parfois inclus dans un taxon de rang supérieur). Cette liste n'est nullement exhaustive.

Enjeu :	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

2.5.2 Synthèse des prospections floristiques

L'ensemble des espèces végétales observées au niveau de la zone d'implantation potentielle (37 espèces) se compose d'espèces indigènes « très communes » à « assez communes » dans la Picardie. Aucune de ces espèces ne fait l'objet de mesure de protection sur les plans picard et national. La sensibilité floristique du secteur d'étude apparaît « très faible ».

Il est à noter la présence de 2 stations de Renouée du Japon (cf. carte de localisation ci-après), espèce dont le caractère exotique envahissant est avéré en Picardie. Si cette espèce est située en dehors des zones de travaux, sa proximité avec le chantier (pour la station n°1) nécessite de mettre en place des mesures de précaution afin de ne pas favoriser sa prolifération.

Enjeu du site lié à la flore : très faible