

Projet éolien sur la commune Charnizay (37)

Synthèse des enjeux chiroptérologiques dans un rayon de 20 km autour du projet d'implantation



Mars 2020

Table des matières :

I.	Données estivales et hivernales.....	3
A.	Cadre général	3
B.	Méthodologie	3
Données hivernales.....		3
Données estivales		4
II.	Résultats hivernaux.....	5
A.	Détail des espèces et effectifs maximum par commune.....	7
B.	Secteurs d'intérêt	9
C.	Discussion sur la période hivernale.....	13
III.	Résultats estivaux.....	13
A.	Colonies estivales de chiroptères connues dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation des éoliennes	13
IV.	Données acoustiques	17
V.	Synthèse	20
A.	Listes d'espèces	20
B.	Mobilité des espèces.....	21
VI.	Conclusion générale	22
VII.	Recommandations	22
1.	Pré-implantation	22
2.	Post-implantation.....	23
VIII.	Bibliographie	23

Rédaction : Natacha GRIFFAUT, Renaud BAETA, Yohan DOUVENAU, Eric SANSALUT, LPO Touraine, ANEPE Caudalis, Groupe Mammifères de Touraine

Photographie de couverture : Grand murin (*Myotis myotis*), Natacha GRIFFAUT

Proposition de citation :

GRIFFAUT N. (LPO Touraine), BAETA R. (ANEPE Caudalis), DOUVENAU Y. (Groupe Mammifères d'Indre-et-Loire), GAY F. (Fédération Française de Spéléologie), 2020. Projet éolien à Charnizay (37). Synthèse chiroptérologique dans un rayon de 20 km autour du projet d'implantation. Mars 2020. 22 pp.

Contacts:

LPO Touraine

GRIFFAUT Natacha – natacha.griffaut@lpo.fr

ANEPE Caudalis

BAETA Renaud – renaud.baeta@anepe-caudalis.fr

Fédération française de spéléologie

GAY François – francois.gay.s@orange.fr

Groupe Chiroptères d'Indre-et-Loire

DOUVENAU Yohan – yohan.douveneau@yahoo.fr

Projet éolien au Charnizay (37)

Synthèse des enjeux chiroptérologiques dans un rayon de 20 km autour de du projet d'implantation

Mars 2020

Ce document présente la synthèse des enjeux chiroptérologiques identifiés dans un rayon de 20 km autour d'un projet d'implantations, uniquement sur le département d'Indre-et-Loire. Le projet de Charnizay, frontalier concerne également le département de l'Indre. Les enjeux biodiversité de cet autre département devront donc aussi être pris en compte et les associations locales sollicitées.

I. Données estivales et hivernales

A. Cadre général

Les données estivales et hivernales ont été récoltées par quatre associations départementales :

- ANEPE Caudalis ;
- Comité Départemental de Spéléologie 37 ;
- Groupe Chiroptères d'Indre-et-Loire ;
- LPO Touraine.

Les inventaires et suivis estivaux et hivernaux ont été réalisés par les bénévoles et salariés des associations. Les données récoltées la plupart du temps hors protocole, sont non exhaustives et ne reflètent que partiellement la répartition des chiroptères sur les secteurs d'étude. Toutefois, certains enjeux chiroptérologiques sur des gîtes estivaux et hivernaux ressortent. La présente synthèse ne constitue donc qu'une première approche et ne doit en aucun cas se substituer à la réalisation d'inventaires spécifiques lors des études d'impact.

B. Méthodologie

Les communes et secteurs concernées par cette synthèse sont ceux compris (en tout ou partie) dans un rayon de 20 km autour de l'emprise du projet d'implantation éolien de Charnizay (37).

Données hivernales

Les données hivernales utilisées pour cette synthèse sont analysées à l'échelle des communes et des secteurs d'intérêt.

Les cavités suivies en hiver sont toutes géoréférencées, mais devant le très grand nombre de cavités du département et l'imprécision de certains géoréférencements, elles sont toutefois regroupées au sein de « sites » définis comme un ensemble de cavités distantes de moins de 100 mètres les unes des autres (à l'aide d'un SIG, un tampon de 50 mètres est créé autour de chaque point GPS et l'ensemble des tampons en contact est alors considéré comme un « site »).

La période d'inventaire analysée dans cette synthèse comprend les hivers 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018.

Pour chaque commune et/ou secteurs concernée, les informations suivantes sont fournies :

- Nom ;
- Nombre de sites/secteurs (voir plus haut pour la définition) ;
- Nombre d'espèces (ou groupe d'espèces) ;
- Total des effectifs maximaux ;
- Liste des espèces ;

- Effectif total maximal (durant un même hiver) par espèce ;
- Distance des secteurs ou cavités au projet

En hiver la détermination des individus s'effectue à vue. Par conséquent, certains individus ne peuvent pas être identifiés spécifiquement et sont notés « Groupe sp. » (Oreillard sp., Petit murin sp., Pipistrelle sp.).

Les secteurs d'intérêt régional ou national sont identifiés et hiérarchisés sur la base de la méthodologie définie dans le guide méthodologique de hiérarchisation des gîtes protégés et à protéger pour les Chiroptères (Tapiero et al., 2013). Ils sont constitués des sites distants au maximum de 2 km (un tampon de 1km est créé autour de chaque site et l'ensemble des tampons en contact est alors considéré comme un secteur).

Ce choix de distance, certes arbitraire, nous semble mieux correspondre à la réalité écologique des déplacements hivernaux au sein des réseaux de site en Indre-et-Loire que les 5 km proposés par exemple pour le Petit rhinolophe dans la méthode nationale (Tapiero et al., 2013). Par ailleurs, compte-tenu de la densité de sites sur le secteur d'étude, ce choix facilite la lecture et l'interprétation des secteurs d'intérêt en ciblant de manière assez précise certaines vallées. **L'évaluation des secteurs d'intérêt est uniquement réalisée sur la base des données hivernales.**

Données estivales

Les sites estivaux sont représentés par un point GPS, chaque point correspond donc à un gîte différent. Les données estivales utilisées concernent les colonies de reproduction connues et les prospections acoustiques. Ces dernières sont analysées à l'échelle des communes pour cette synthèse. Les effectifs maximums durant la période de suivi sont retenus pour les colonies. Les données acoustiques font état d'une présence/absence des espèces.

Pour chaque commune concernée, les informations suivantes sont fournies ci-après.

- Nom de la commune ;
- Nombre de sites (voir plus haut pour la définition) ;
- Nombre d'espèces (ou groupe d'espèces) ;
- Total des effectifs maximaux ;
- Liste des espèces ;
- Effectif total maximal par espèce ;
- Distance gîtes ou colonies connus au projet

II. Résultats hivernaux

1270 données ont été compilées au sein de 20 communes parmi les 41 communes concernées par l'emprise de l'étude. Le détail du nombre de sites et d'espèces recensés par commune est présenté dans le Tableau 1 ci-dessous.

Au sein du secteur étudié, les prospections et suivis se sont déroulés sur 89 dates au sein de 164 sites (1344 coordonnées GPS avant application du tampon de 50m). Ces comptages ont permis de recenser 14 espèces (ou groupes d'espèces) pour un total d'individus hivernant chaque hiver estimés à plus de 10700 individus (Tableau 2).

Tableau 1 Détails du nombre de sites et d'espèces inventoriées pour les communes concernées

COMMUNES	Nombre d'espèces recensées	Nombre de sites d'hivernation connus	Effectif maximums comptabilisés
ABILLY	11	2	66
BEAULIEU-LES-LOCHES	13	11	3228
BETZ-LE-CHATEAU	7	4	27
BOSSAY-SUR-CLAISE	8	3	32
BRIDORE	2	1	3
CHARNIZAY	2	1	2
CHAUMUSSAY	8	4	105
CIRAN	1	1	1
CUSSAY	9	4	166
FERRIERE-LARCON	10	12	586
LA CELLE-GUENAND	10	5	99
LA CHAPELLE-BLANCHE-SAINT-MARTIN	11	1	81
LE GRAND-PRESSIGNY	13	31	874
LE PETIT-PRESSIGNY	11	7	86
LOCHES	13	37	4789
PAULMY	4	3	12
PERRUSSON	11	4	481
PREUILLY-SUR-CLAISE	5	4	41
SAINT-JEAN-SAINT-GERMAIN	3	1	3
YZEURES-SUR-CREUSE	4	4	21

La densité d'individus dénombrés en hiver par commune est très hétérogène, allant au sein du secteur d'étude de zéro individu recensé (pour 18 communes) à près de 5 000 individus (Tab.1 et Fig.1). Cette densité d'individus reflète bien souvent la disponibilité des communes en cavités favorables à l'hivernage des chiroptères. Ainsi, les effectifs les plus importants sont concentrés sur les communes qui accueillent d'anciennes carrières d'extraction de tuffeau dont l'exploitation a cessé depuis de très nombreuses années : Loches et Beaulieu-Lès-Loches mais aussi le Grand-Pressigny, Ferrière-Larçon et Perrusson.

En raison de leurs origines communes (carrières d'extraction et habitations troglodytiques) la plupart des sites d'hivernation sont situés à flanc de coteaux ou de collines, à mi-chemin entre les vallées alluviales et les plateaux agricoles et/ou forestiers. Cette hétérogénéité dans la disponibilité des communes en site d'hivernage (et donc dans les effectifs de chiroptères comptabilisés) ne correspond pas au patron de distribution des colonies de reproduction connues (voir plus loin). Il est donc très probable que d'importants mouvements de dispersion aient lieu au cours de l'année au sein de la zone d'étude, les individus devant transiter entre des sites d'hivernation parfois éloignés de plusieurs kilomètres des colonies de reproduction

et/ou des zones de chasse. Les vallées, haies et boisements jouent alors sans aucun doute un rôle de première importance dans la fonctionnalité du réseau de dispersion au sein de ce vaste secteur.

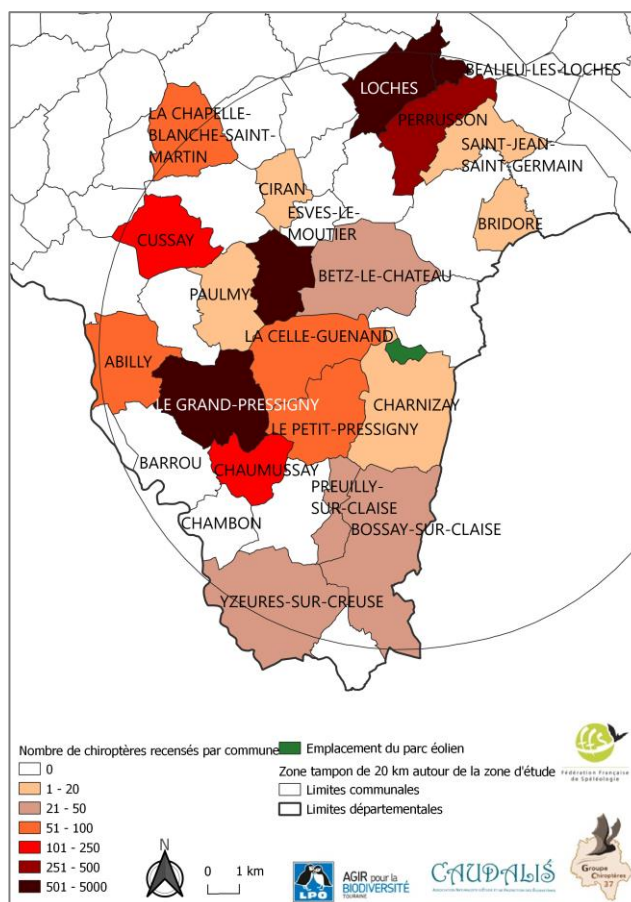


Figure 1. Carte du nombre d'individus par commune en hiver

Tableau 2. Liste des espèces de chiroptères et effectifs totaux maximum au sein de la zone d'étude

Espèce	Effectif maxi
Barbastelle d'Europe	21
Serotine commune	24
Petit rhinolophe	1497
Grand rhinolophe	1800
Rhinolophe euryale	2
Grand murin	886
Murin à moustaches	1344
Murin à oreilles échancrées	3393
Murin de Bechstein	95
Murin de Daubenton	671
Murin de Natterer	554
Murin sp.	30
Oreillard sp.	195
Pipistrelle sp.	145
Minioptère de Schreibers	1
Chiro sp	47
Total	10705

A. Détail des espèces et effectifs maximum par commune

Le détail des espèces et effectifs est donné dans le tableau suivant (Tab. 3). Cette synthèse des effectifs en présence montre l'importance du secteur d'implantation pour les chiroptères et notamment pour le Murin à oreilles échancrées, le Grand Rhinolophe, le Murin à moustaches, le Grand Murin et le Petit Rhinolophe.

Tableau 3 : Détails des effectifs maximaux par espèces sur les communes concernées

COMMUNES	Barbastelle d'Europe	Serotine commune	Petit rhinolophe	Grand rhinolophe	Rhinolophe euryale	Grand murin	Murin à moustaches	Murin à oreilles échancrées	Murin de Bechstein	Murin de Daubenton	Murin de Natterer	Murin sp.	Oreillard sp.	Pipistrelle sp.	Minioptère de Schreibers	Chiro sp
ABILLY	1	1	11	7		11	6		3	3	3		1	18		1
BEAULIEU-LES-LOCHES	4	2	561	514		167	384	1098	10	188	188	7	78	12	1	14
BETZ-LE-CHATEAU			15	2			3	1	1	2	2	1				
BOSSAY-SUR-CLAISE	1		10	6		4	5			5	1					
BRIDORE						1								2		
CHARNIZAY			1	1												
CHAUMUSSAY			7	4		39	33	5	2	12			3			
CIRAN											1					
CUSSAY		1	10	21		10	28	75		10	10			1		
FERRIERE-LARCON		1	117	180		50	51	119	4	28	28	4		1		3
LA CELLE-GUENAND	1	1	10	39		11	17	4		9	1	2	1	3		
LA CHAPELLE-BLANCHE-SAINT-MARTIN	8	1	22	11		11	10		1	1	1		1	5		9
LE GRAND-PRESSIGNY	1	2	83	195	1	105	62	356	9	40	10	2	5	3		
LE PETIT-PRESSIGNY	1	1	15	7		23	23		2	9	1	1	3			
LOCHES	3	14	568	761	1	413	663	1534	42	286	286	12	100	89		17
PAULMY			3	4		2	3									
PERRUSSON	1		25	32		37	48	201	21	77	22	1	3	11		2
PREUILLY-SUR-CLAISE			27	8		1	4			1						
SAINT-JEAN-SAINT-GERMAIN			1	1			1									
YZEURES-SUR-CREUSE			11	7		1	2									

Le nombre de sites d'hivernation et d'espèces est très hétérogène d'une commune à l'autre (Figure 2 et Figure 3) mais sont globalement répartis sur toute la zone d'étude dont d'importants sites d'hivernation pour les chiroptères frôlent le site pressenti pour l'implantation des éoliennes. Les enjeux sont donc particulièrement forts sur les communes du Petit-Pressigny, de Charnizay et de la Celle-Guenand, qui accueilleraient le projet de parc. La présence de chiroptères en hiver avec d'importants effectifs et une belle diversité spécifique est également attestée sur les communes voisines, à quelques kilomètres seulement du projet : Chaumussay (> 100 individus), le Grand-Pressigny (>800 individus), Ferrière-Larçon (>500 individus). Au nord du secteur de l'étude se trouvent les effectifs les plus importants de chiroptères du département répartis sur les trois communes de Perrusson, Beaulieu-Lès-Loches et Loches avec un total de plus de 800 individus d'au moins 14 espèces, comptabilisés chaque hiver.

Le secteur d'étude présente de forts enjeux pour la présence des chiroptères en hiver. L'absence de sites d'hivernation et donc de chiroptères durant l'hiver sur les 18 autres communes du secteur est témoin d'un paysage contrasté. Les notions de corridors prennent toute leur importance et méritent d'être étudiés avec attention, ainsi ces données seront impérativement à mettre en lien avec les données estivales pour comprendre la fonctionnalité globale du réseau.

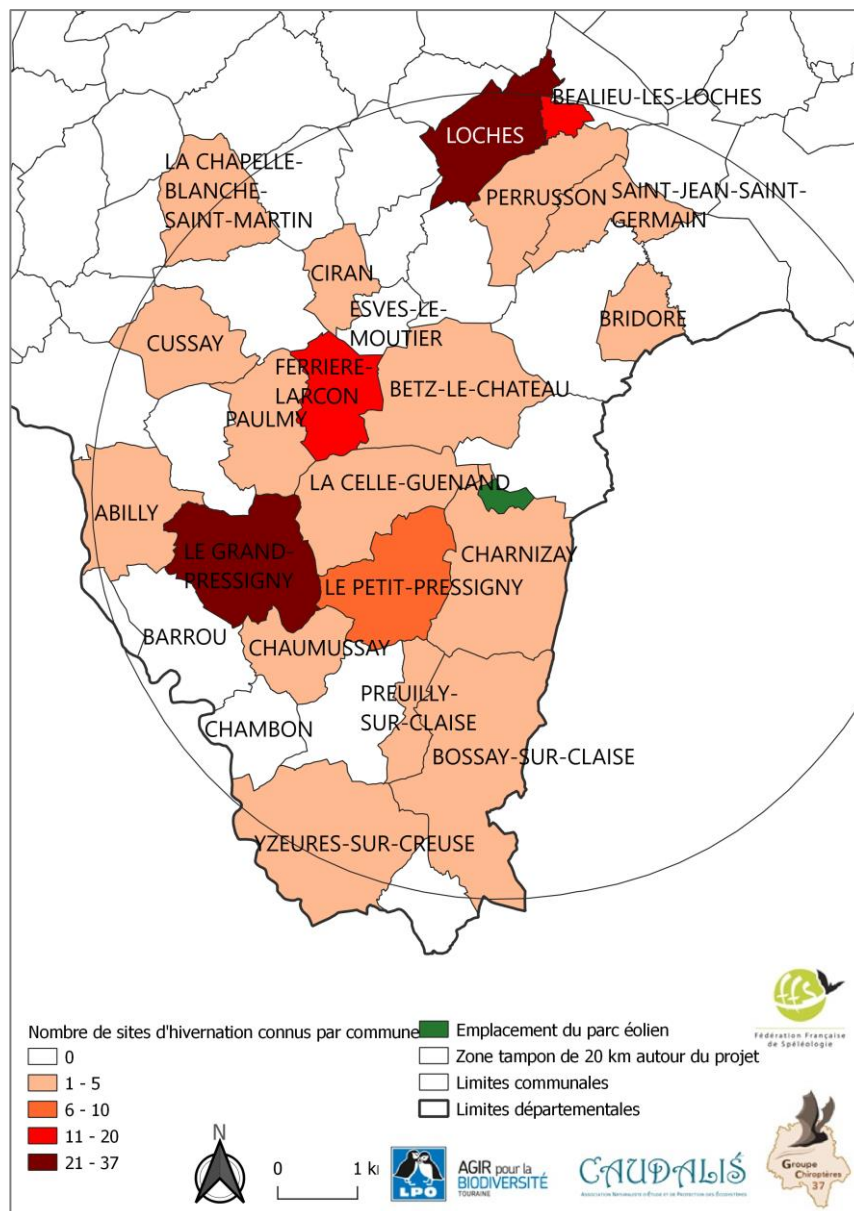


Figure 2 Répartition du nombre de sites d'hivernation connus par commune

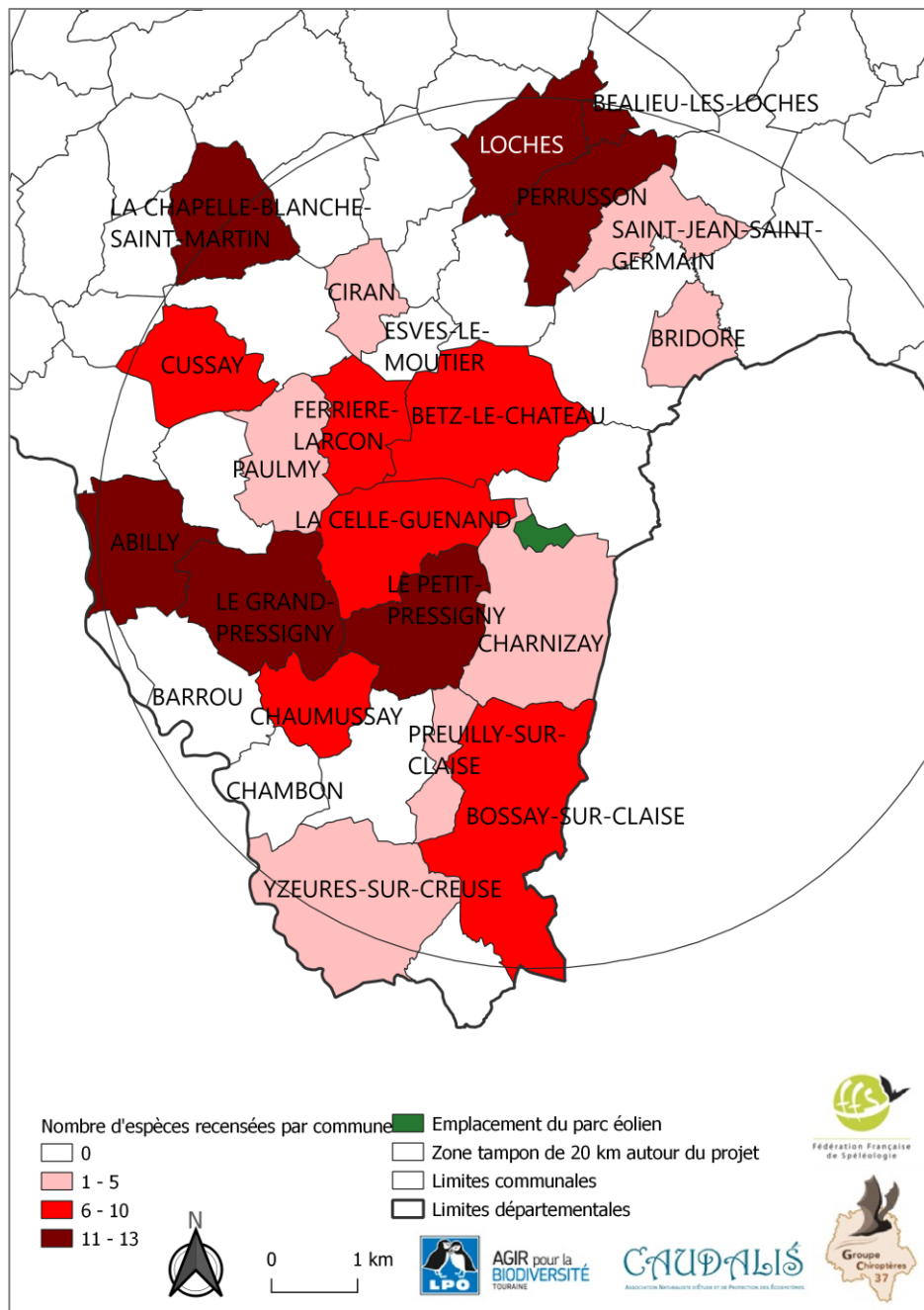


Figure 3 Nombre d'espèces par commune

B. Secteurs d'intérêt

La méthodologie appliquée met en évidence 4 secteurs d'intérêt **international, national ou régional pour la conservation des chiroptères** en hiver au sein de la zone d'étude (Figure 4 ; pour le détail voir le

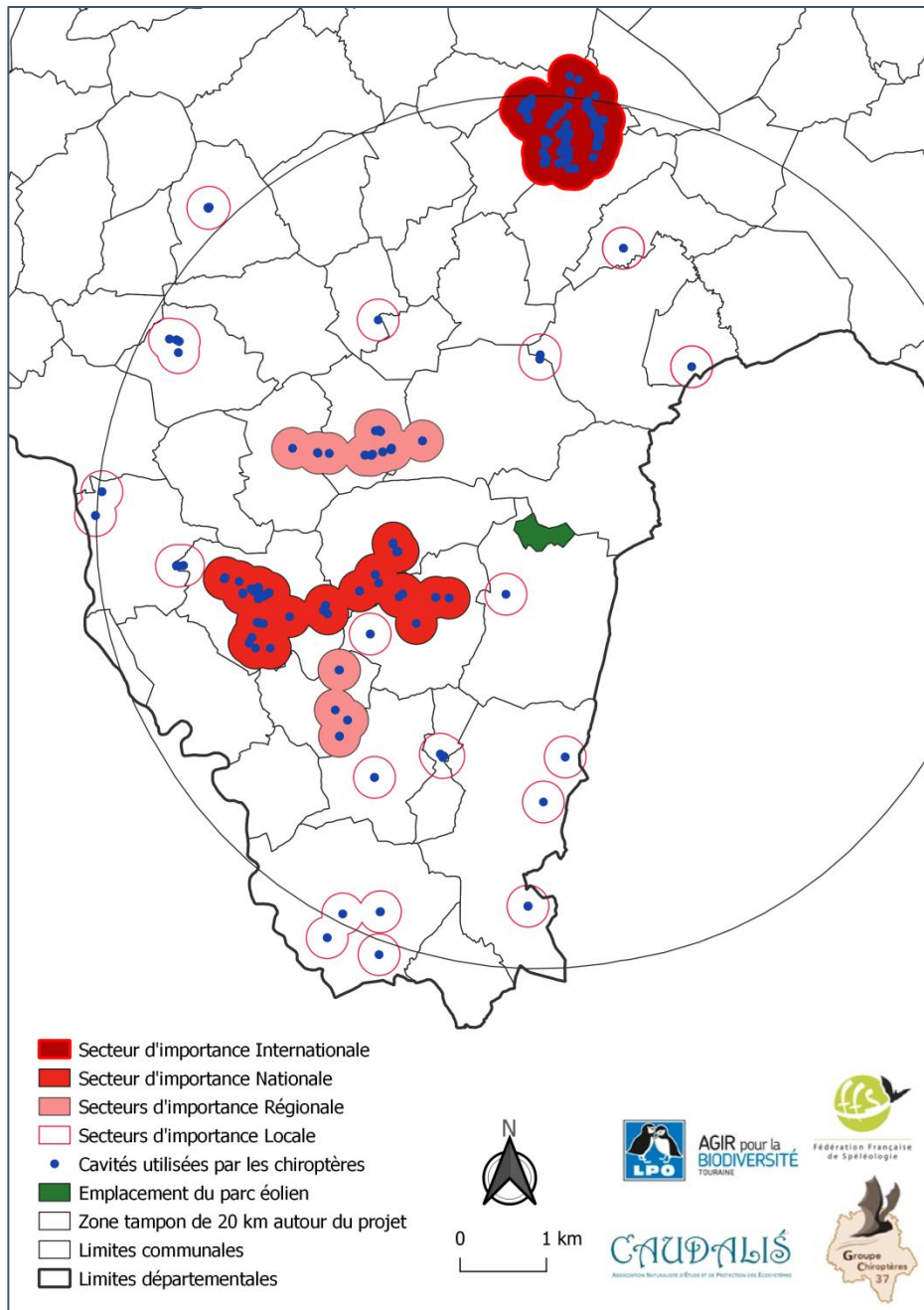


Figure 4 Carte des secteurs à enjeux présents pour tout ou partie au sein de la zone d'étude.

4). La méthode utilisée prend en compte le caractère en réseau des sites d'hivernage présents en Indre-et-Loire et différents paramètres tels que les effectifs recensés, la responsabilité de la région concernant la conservation de l'espèce, ou bien encore sa sensibilité au niveau national.

Niveau d'enjeu international :

- Loches (score= 254)

Niveau d'enjeu national :

- Le Grand-Pressigny-Le Petit-Pressigny (score = 160)

Niveau d'enjeu régional :

- Ferrière-Larçon (score = 86)
- Chaumussay (score = 52)

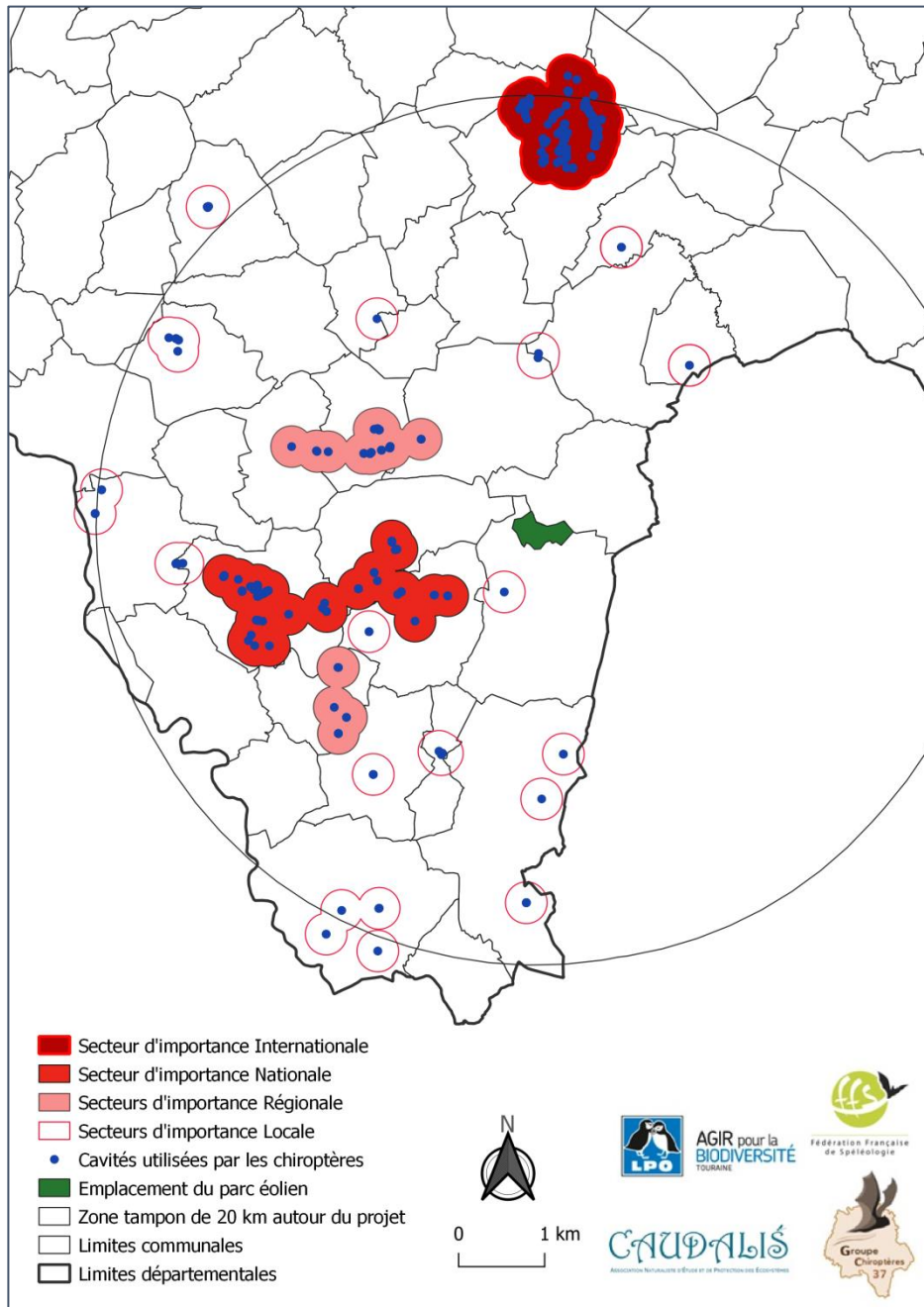


Figure 4 Carte des secteurs à enjeux présents pour tout ou partie au sein de la zone d'étude.

Tableau 4 Liste des secteurs d'intérêt et données à la base des calculs réalisés (voir méthode PNAC2 pour le détail)

Nom du site	Effectifs	Espèces	Années	Sensibilité	Responsabilité régionale	Evaluation du site	Intérêt
Loches	6	Barbastelle d'Europe	2012-2017	1	2	254	International
	512	Grand murin	2012-2017	2	3		
	1078	Grand rhinolophe	2012-2017	1	2		
	975	Murin à moustaches	2012-2017	1	2		
	1970	Murin à oreilles échanquées	2012-2017	1	3		
	50	Murin de Bechstein	2012-2017	3	2		
	428	Murin de Daubenton	2012-2017	1	1		
	140	Murin de Natterer	2012-2017	2	1		
	167	Oreillard sp.	2012-2017	1	1		
	1042	Petit rhinolophe	2012-2017	1	3		
	91	Pipistrelle sp	2012-2017	0	1		
	1	Rhinolophe euryale	2012-2017	2	2		
	15	Sérotine commune	2012-2017	1	1		
	1	Minioptère de Schreibers	2012-2017	3	2		
Grand-Pressigny Petit Pressigny	6	Barbastelle d'Europe	2012-2017	1	2	160	National
	174	Grand murin	2012-2017	2	3		
	261	Grand rhinolophe	2012-2017	1	2		
	152	Murin à moustaches	2012-2017	1	2		
	606	Murin à oreilles échanquées	2012-2017	1	3		
	19	Murin de Bechstein	2012-2017	3	2		
	72	Murin de Daubenton	2012-2017	1	1		
	12	Murin de Natterer	2012-2017	2	1		
	17	Oreillard sp.	2012-2017	1	1		
	104	Petit rhinolophe	2012-2017	1	3		
	29	Pipistrelle sp	2012-2017	0	1		
1	Rhinolophe euryale	2012-2017	2	2			
4	Sérotine commune	2012-2017	1	1			
Ferrière-Larçon	34	Grand murin	2012-2017	2	3	86	Régional
	146	Grand rhinolophe	2012-2017	1	2		
	16	Murin de Daubenton	2012-2017	1	1		
	35	Murin à moustaches	2012-2017	1	2		
	84	Murin à oreilles échanquées	2012-2017	1	3		
	85	Petit rhinolophe	2012-2017	1	3		
Chaumussay	42	Grand murin	2012-2017	2	3	52	Régional
	9	Petit rhinolophe	2012-2017	1	3		
	33	Murin à moustaches	2012-2017	1	2		
	12	Murin de Daubenton	2012-2017	1	1		
	5	Murin à oreilles échanquées	2012-2017	1	3		

C. Discussion sur la période hivernale

Avec une moyenne de 10705 chauves-souris hivernant chaque hiver, 14 espèces ou groupe d'espèces présents, 1 site d'intérêt international, 1 d'intérêt national et 2 d'intérêt régional, situés respectivement à 17, 0, 3 et 4 km de la zone d'implantation des éoliennes, le secteur d'étude présente de forts enjeux de conservation pour les chiroptères en hiver (Tab. 5).

Tableau 5 Nom du secteur, score, intérêt et distance au projet

Secteur prioritaire	Score	Intérêt	Distance au projet (km)	Enjeu lié au projet
Loches	254	International	15,5	Modéré
Grand-Pressigny / Petit Pressigny	160	National	3,4	Très fort
Ferrière-Larçon	86	Régional	5	Très fort
Chaumussay	52	Régional	9,7	Fort

Ces 4 grands secteurs à enjeux pour les chiroptères sont proches les uns des autres avec une distance maximale de 13 km entre les secteurs de Loches et Ferrière-Larçon. Ces proximités entraînent vraisemblablement des échanges entre les chiroptères présents dans les cavités, utilisant principalement les vallées de l'Indre et de la Creuse (le Brignon, la Claise) ainsi que les boisements pour leurs déplacements.

III. Résultats estivaux

A. Colonies estivales de chiroptères connues dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation des éoliennes

Bien que l'ensemble du secteur n'ait pas été intégralement prospecté au moins 41 colonies de mise bas et d'élevage des jeunes sont connues et suivies au sein du secteur d'étude (Figure 5), la richesse de ce site pour les chiroptères en période estivale apparaît donc très clairement.

Au total, 6 colonies sont situées dans un rayon de moins de 10 km autour du site d'étude dont quelques individus de Sérotine commune, Noctule commune et Pipistrelle commune ont été observés. Deux colonies de 50 et plus de 100 Pipistrelles communes se trouvent à 10 km du secteur d'implantation. Les Pipistrelles, Sérotines et Noctules sont des espèces de haut vol et sont donc particulièrement impactées par les éoliennes. Deux importantes colonies de Grand murin se situent à 11 et 20 km du site d'implantation. Cette dernière espèce semble être impactée indirectement par les éoliennes, notamment par la modification des habitats, ses terrains de chasse pouvant s'étendre sur plusieurs dizaines de kilomètres (voir mobilité des espèces Tab.10).

Au total, près de 1700 chauves-souris de 13 espèces différentes sont connues pour être présentes et/ou se reproduire au sein de la zone d'étude (voir Figures 5 et 6 ; Tableau 6). Parmi ces espèces, 5 figurent en Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore.

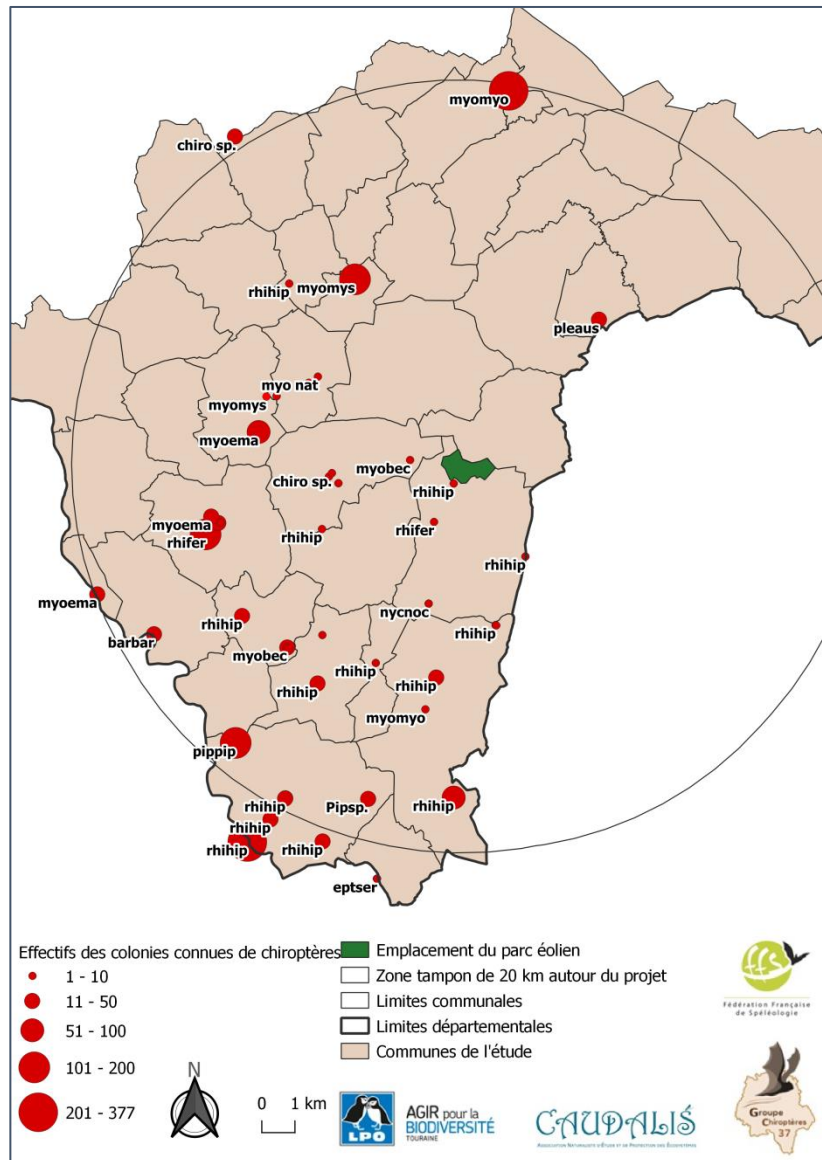


Figure 5 Colonies de chauves-souris connues dans un rayon de 20 km autour des sites d'implantation prévus

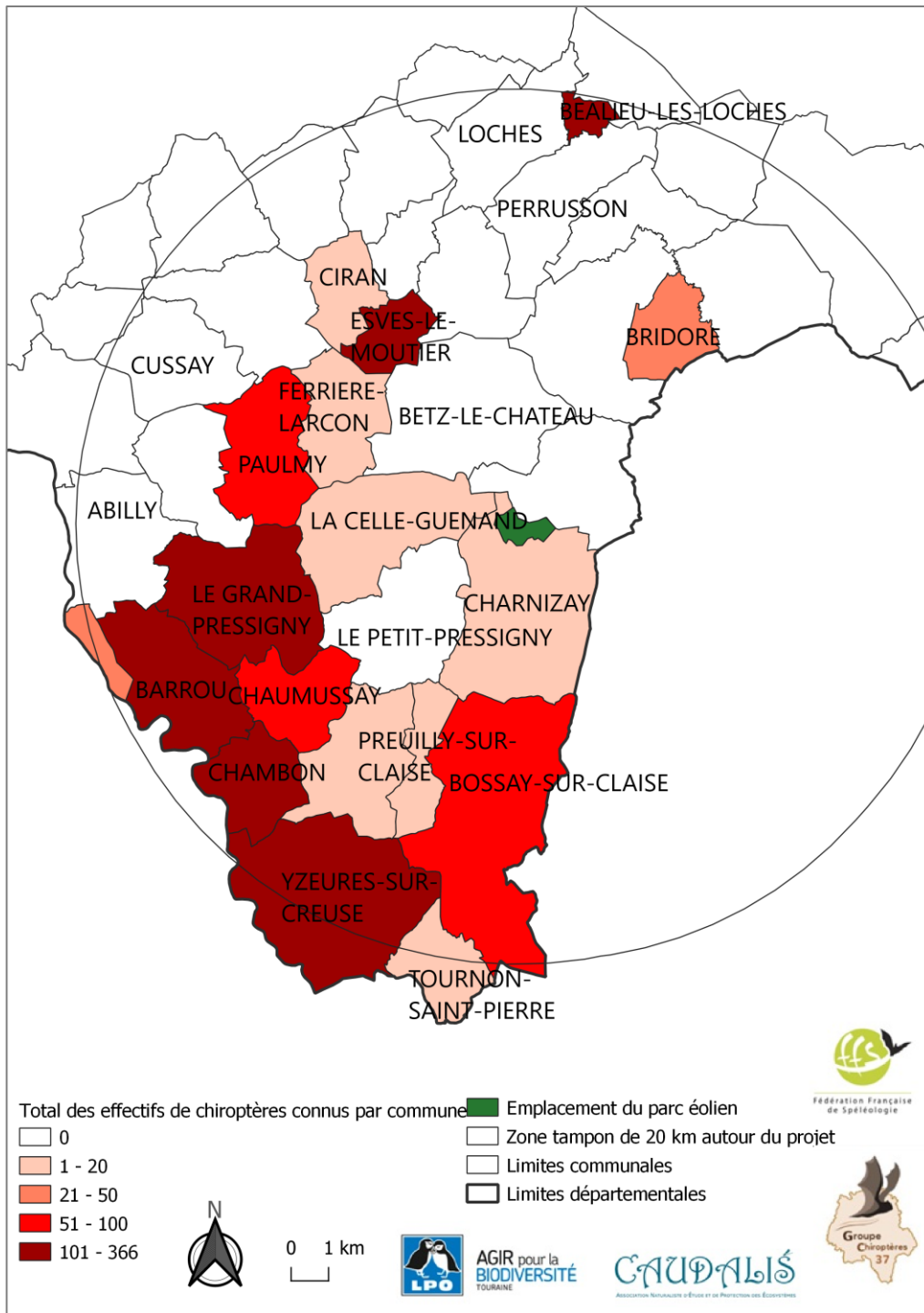


Figure 6 Effectifs totaux des chiroptères recensés par commune

Tableau 6 Répartition des espèces par commune avec leurs effectifs, le nombre de colonie, leur distance et enjeux aux projets

Commune	Espèce	Effectifs totaux maximums	Nombre minimum de colonies	Distance des colonies aux projets (km)	Enjeux face au projet
BARROU/LESIGNY	Barbastelle d'Europe	30	2	11	Modéré
	Grand murin	332			
BEAULIEU-LES-LOCHES	Grand murin	222	1	20	Faible
BOSSAY SUR CLAISE	Barbastelle d'Europe	30	6	4	Fort
	Petit rhinolophe	36			
	Grand murin	1			
	Petit rhinolophe	2			
	Serotine commune	2			
BOUSSAY	Murin de Daubenton	10	2	5,5	Fort
	Petit rhinolophe	8			
	Grand rhinolophe	1			
BRIDORE	Murin de Daubenton	20	2	11,5	Modéré
	Oreillard gris	7			
CHAMBON	Pipistrelle commune	121	1	10	Modéré
CHARNIZAY	Petit rhinolophe	7	1	2	Fort
	Oreillard sp.	1			
	Noctule commune	1			
	Murin de Daubenton	1			
	Pipistrelle commune	1			
	Serotine commune	1			
	Grand rhinolophe	1			
CHAUMUSSAY	Petit rhinolophe	34	3	5	Fort
	Grand murin	8			
	Murin à oreilles échanquées	2			
	Petit rhinolophe	2			
	Murin de Bechstein	1			
	Murin à moustaches	2			
	Murin sp.	1			
	Oreillard sp.	1			
CIRAN	Petit rhinolophe	4	1	11,5	Modéré
ESVES-LE-MOUTIER	Pipistrelle commune	50	3	10	Modéré
	Barbastelle d'Europe	18			
	Murin à moustaches	64			
FERRIERE-LARCON	Murin de Bechstein	1	0	7	Fort
	Murin de Natterer	1			
	Murin à moustaches	1			
	Grand murin	2			
LA CELLE-GUENAND	Petit rhinolophe	8	2	< 1	Très fort
	Murin à oreilles échanquées	7			
	Petit rhinolophe	2			
	Murin de Bechstein	1			
	Chauve-souris indéterminée	1			
	Grand rhinolophe	1			
	Grand murin	1			

Commune	Espèce	Effectifs totaux maximums	Nombre minimum de colonies	Distance des colonies aux projets (km)	Enjeux face au projet
LE GRAND-PRESSIGNY	Murin à oreilles échançrées	15			
	Grand rhinolophe	1			
	Murin de Daubenton	1			
	Grand rhinolophe	88			
	Murin à oreilles échançrées	10			
	Pipistrelle sp.	10			Fort
	Murin à oreilles échançrées	10	5	8	
	Petit rhinolophe	5			
	Murin de Daubenton	3			
	Grand rhinolophe	1			
	Petit rhinolophe	2			
	Grand rhinolophe	2			
	Murin de Bechstein	2			
LA GUERCHE	Murin à oreilles échançrées	22	1	14	Modéré
PAULMY	Murin à moustaches	1			
	Murin à oreilles échançrées	80	1	7	Fort
TOURNON-SAINT-PIERRE/NEONS-SUR-CREUSE	Grand murin	1			
	Petit rhinolophe	1	0	15	Modéré
	Serotine commune	1			
PREUILLY-SUR-CLAISE	Petit rhinolophe	6	1	3,5	Fort
YZEURES-SUR-CREUSE/ LA ROCHE-POSAY	Pipistrelle sp.	19			
	Petit rhinolophe	17			
	Petit rhinolophe	15			
	Petit rhinolophe	15	6		
	Petit rhinolophe	13		10,5	Modéré
	Oreillard sp.	10			
	Murin de Daubenton	150			
	Petit rhinolophe	114	3		
Grand murin	10				
Grand rhinolophe	3				

IV. Données acoustiques

Sur la période 2014-2019, 37 nuits d'enregistrements passifs (SM2 et SM4) ont été réalisées au sein de l'aire d'étude (Fig. 7). Au global des inventaires acoustiques ont donc été menés sur 15 communes permettant d'attester de la présence d'au moins 17 espèces sur le territoire en période estivale (entre mai et octobre) : Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin à moustaches, Murin à oreilles échançrées, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Khul, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée et Sérotine commune. Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, de Khul, de Nathusius, pygmée et Sérotine commune, considérées comme espèces de haut vol et particulièrement impactées par les éoliennes, ont été enregistrées à proximité immédiate du projet,

notamment sur les communes du Petit-Pressigny, le Grand-Pressigny, Bossay-sur-Claise, Boussay, Saint-Flovier (Tab. 7).

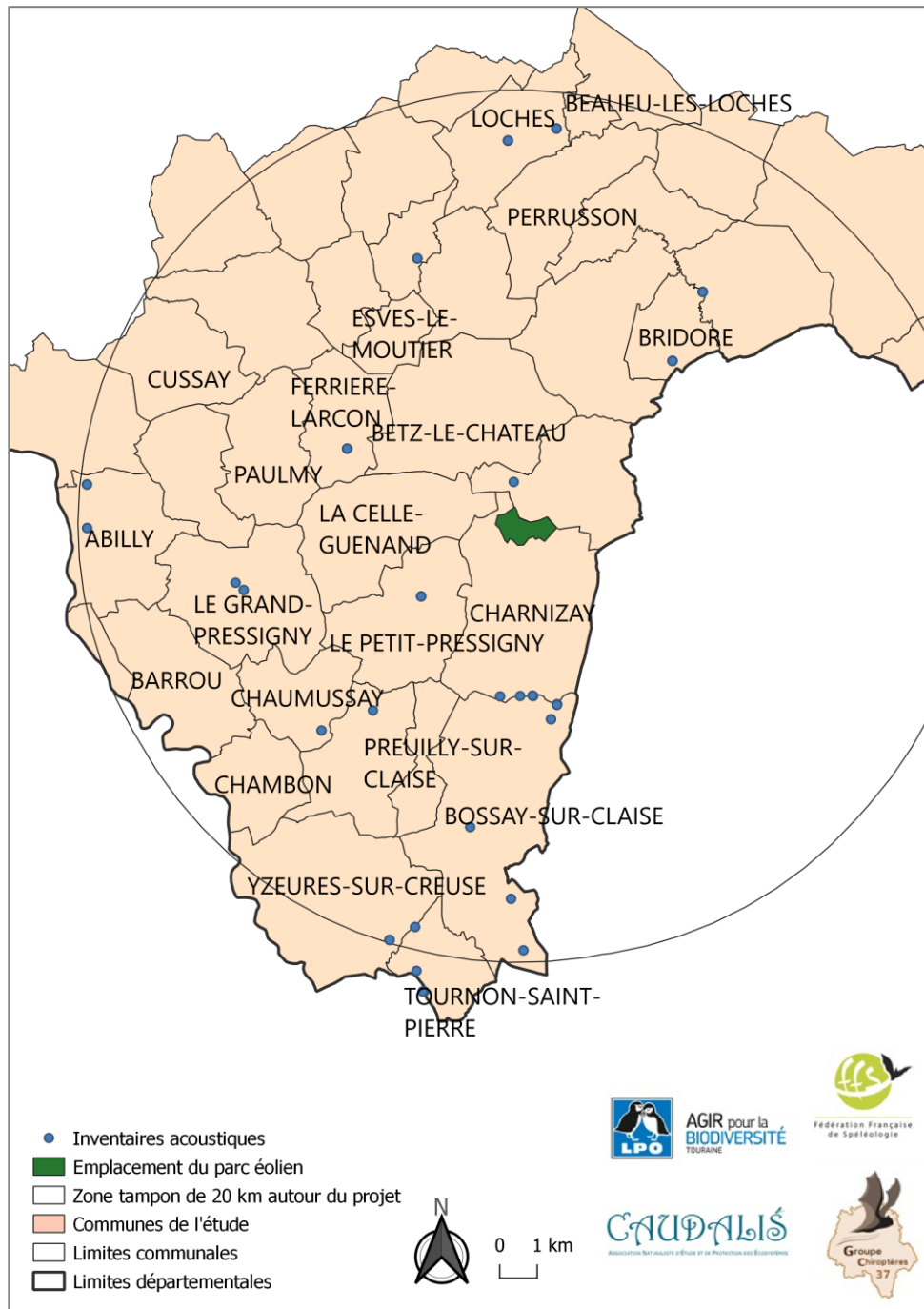


Figure 7 Localisation des inventaires acoustiques réalisés au sein du périmètre d'étude sur la période 2014-2019

Tableau 7. Espèces particulièrement vulnérables aux éoliennes contactées sur les communes de l'étude

	ABILLY	BOSSAY/CLAISE	BOUSSAY	BRIDORE	CHARNIZAY	CHAUMUSSAY	FERRIERE-LARCON	LE GRAND PRESSIGNY	LE PETIT PRESSIGNY	LOCHES	NEONS/CREUSE	SAINTE-HIPPOLYTE	SAINTE-FLOVIER	TOURNON ST PIERRE	VARENNES	YZEURE/CREUSE
Barbastelle d'Europe				X			X	X	X		X					X
Grand murin				X						X						
Grand rhinolophe				X			X	X	X						X	X
Murin à moustaches				X			X			X						X
Murin à oreilles échancrées				X			X			X	X		X			X
Murin de Daubenton		X		X	X		X			X	X	X			X	X
Murin de Natterer				X			X			X						X
Murin sp.		X					X								X	
Noctule commune		X		X	X		X	X	X	X	X	X				X
Noctule de Leisler				X			X			X	X					X
Oreillard gris				X			X			X	X					X
Oreillard roux							X	X								
Petit Rhinolophe				X			X	X	X	X	X			X	X	X
Pipistrelle commune	X	X		X			X	X	X	X	X	X			X	X
Pipistrelle de Kuhl	X	X	X	X					X	X	X					X
Pipistrelle de Nathusius	X			X						X						X
Pipistrelle pygmée				X						X						
Pipistrelle sp.	X					X										
Sérotine commune	X	X		X						X	X	X				X

V. Synthèse

A. Listes d'espèces

Ce sont au total 20 espèces (sur les 23 connues sur le département) de chiroptères qui sont présentes sur les communes incluses dans le rayon de 20 km du projet de parc éolien sur la commune de Charnizay. Ce secteur joue un rôle essentiel pour les chiroptères. Les espèces recensées sont listées ci-dessous (Tableau 8). Leurs statuts de protection, de conservation et le type de données y sont également détaillées.

Tableau 96 : Liste des espèces inventoriées sur les communes étudiées (en jaune vif les espèces considérées comme vulnérables sur une liste rouge nationale et/ou régionale, en jaune pâle les espèces jugées proche d'être menacées sur l'une ou l'autre de ces mêmes listes).

Espèce	Protection réglementaire européenne	Protection réglementaire Nationale	Liste rouge Nationale	Liste rouge Régionale	Saison hivernale	Saison estivale G : gîte / A : acoustique
Grand Rhinolophe	An II, An IV	Article 2	LC	NT	X	A + G
Petit Rhinolophe	An II, An IV	Article 2	LC	NT	X	A + G
Rhinolophe euryale	An II, An IV	Article 2	LC	VU	X	
Sérotine commune	An IV	Article 2	NT	LC	X	A + G
Noctule de Leisler	An IV	Article 2	NT	NT		A
Noctule commune	An IV	Article 2	VU	NT		A
Pipistrelle de Kuhl	An IV	Article 2	LC	LC	X	A
Pipistrelle de Nathusius	An IV	Article 2	NT	NT		A
Pipistrelle commune	An IV	Article 2	NT	LC		A + G
Pipistrelle pygmée	An IV	Article 2	LC	DD		A
Barbastelle d'Europe	An II, An IV	Article 2	LC	NT	X	A + G
Oreillard roux	An IV	Article 2	LC	DD	X	A
Oreillard gris	An IV	Article 2	LC	LC		A + G
Murin de Bechstein	An II, An IV	Article 2	NT	DD	X	A
Murin de Daubenton	An IV	Article 2	LC	NT	X	A + G
Murin à oreilles échanquées	An II, An IV	Article 2	LC	LC	X	A + G
Grand Murin	An II, An IV	Article 2	LC	LC	X	A + G
Murin à moustaches	An IV	Article 2	LC	NT	X	A + G
Murin de Natterer	An IV	Article 2	LC	LC	X	A
Minioptères de Schreibers	An II, An IV	Article 2	VU	VU	X	

B. Mobilité des espèces

Les Chiroptères se déplacent régulièrement entre leur site d'hibernation, leur gîte estival et leurs territoires de chasse. Ces distances varient en fonction des espèces et des saisons. Le tableau 10 répertorie ces distances en deux catégories : les déplacements gîte estival / territoire de chasse et les déplacements gîte d'hibernation / gîte estival. Trois valeurs sont données : la distance moyenne ou habituelle, la distance maximum ou occasionnelle et les records de distance. Ces informations, issues d'études télémétriques permettent d'appréhender les enjeux chiroptérologiques dans le cadre du présent projet éolien.

Tableau 10 : Distance de déplacement des espèces de chiroptères

Espèce	Gîte estival et terrains de chasse (km)			Gîte hivernal et gîte estival (km)		
	En moyenne ou habituellement	Maximum ou occasionnel	Record	En moyenne ou habituellement	Maximum ou occasionnel	Record
Grand Rhinolophe	2,5	6	14	30	100	
Rhinolophe Euryale	5	10	24	10	134	
Petit Rhinolophe	<2,5	4	8	10	20	50
Sérotine commune	<3	6	17	50		330
Noctule de Leisler	10	17				1500
Noctule commune	10	26				1500
Pipistrelle de Kuhl	?	?	?	?	?	?
Pipistrelle de Nathusius	6	12		1000		1900
Pipistrelle commune	1 à 2	5		<20	100	400
Barbastelle	4 à 5	25		<40	100	
Oreillard roux	<1	3	3	<30	100	
Oreillard gris	1,5	<6		<10		62
Murin alcathoé	<1					
Murin de Bechstein	<1	5			<30	70
Murin de Brandt	<4	11				200
Murin de Daubenton	<1	4 à 10	22	<50		300
Murin à oreilles échanquées	<15			<50		126
Grand Murin	10 à 15	25		<100		390
Murin à moustaches	<1	3			50	
Murin de Natterer	<1	6		<30	65	327

VI. Conclusion générale

La zone d'étude de 20 km autour du projet de parc éolien comprend une grande variété d'habitats naturels (boisements, zones humides) et artificiels (carrières, troglodytes, habitations) ainsi que bon nombre de corridors de déplacements (haies, rivières) qui sont utilisés par les chauves-souris pour se nourrir, se reproduire, hiberner et qui permettent de maintenir les flux géniques entre les différentes populations. Cette variété de paysages et d'habitats permet de maintenir la diversité des espèces et de garantir la bonne réalisation de leur cycle de reproduction.

Nos prospections et études ont mis en évidence l'existence de près de 140 sites d'hibernation qui accueillent près de 10 000 individus chaque hiver et formant 4 secteurs d'hivernages d'importance Internationale, Nationale ou Régionale. Ces secteurs d'importance se situent respectivement à 17, 0, 3 et 4 km du site d'implantation à l'étude.

De plus, une forte densité de colonies estivales s'ajoute aux données hivernales puisque 41 colonies estivales regroupant autour de 1700 individus sont connues et suivies par nos associations sur le secteur.

Enfin, des études acoustiques ont permis de mettre en avant la fréquentation du secteur par 17 espèces de chiroptères dont plusieurs particulièrement sensibles à la présence d'éoliennes. Ce sont au total et au minimum, 20 espèces de chiroptères qui sont présentes sur le secteur de l'étude du projet éolien.

VII. Recommandations

Le développement de l'énergie éolienne n'est pas neutre en termes d'impacts sur la biodiversité. Les chiroptères font partie de la faune la plus impactée en subissant une mortalité potentiellement élevée. Il n'existe actuellement aucun parc éolien pour lequel aucune mortalité n'a été constatée. La présente synthèse ne constitue ni une étude d'impact, ni un pré-diagnostic et sera donc à compléter largement dans le cadre réglementaire habituel.

Les analyses conduites ici sur les principaux enjeux identifiés concluent à de très fortes responsabilités locales. Des enjeux internationaux, nationaux et régionaux d'espèces de chiroptères sensibles aux éoliennes ou à la perte d'habitat sont d'ores et déjà répertoriés sur ou à proximité plus ou moins immédiate du site potentiel d'implantation, avant même le lancement d'inventaire spécifiques liés à l'étude d'impact.

C'est pourquoi la LPO Touraine, le Groupe Mammifère de Touraine, l'ANEPE Caudalis et le Comité départemental de spéléologie 37 considèrent que, dès à présent, il est souhaitable d'abandonner le projet et de rechercher une nouvelle zone d'implantation, éloignée de celle-ci, dans une logique d'évitement.

Si malgré cet avis, EUROCAPE New Energy France souhaite conduire les investigations afin de préciser ou confirmer ces conclusions, il est nécessaire d'étudier très finement les enjeux :

1. Pré-implantation

Une étude acoustique devra être réalisée sur la zone d'implantation projetée et ses environs, au sol et en altitude, de mars à octobre, dans le but de :

- définir le cortège d'espèces fréquentant la zone d'assiette du projet,
- préciser l'activité des espèces recensées en altitude et au sol,
- rechercher des potentiels couloirs migratoires à proximité du projet

Le protocole de ces études devra suivre les recommandations de la SFPEM (Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères) pour la prise en compte des chiroptères au travers des documents disponibles : [« La planification des projets éoliens terrestres en France »](#), [« Le diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres »](#) ainsi que les recommandations d'Eurobat [« Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. »](#)

Des prospections à la recherche de nouveaux gîtes de mise bas, ciblés particulièrement sur les espèces les plus sensibles à l'éolien et les moins connues localement (Noctules et Pipistrelles arboricoles) ainsi que l'évaluation de leurs déplacements, devront être évalués sur toute une année (transits migratoires, zones d'alimentation, transit quotidien, etc.).

Songer en amont aux mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et d'accompagnement.

2. Post-implantation

Dans le cas où le projet serait accepté et réalisé, des études post-implantation devront être menées suivant le protocole proposé par le MEDDE [le MEDDE](#) :

- réaliser des suivis acoustiques à hauteur des pales des éoliennes (rotor) et ce, durant un cycle d'activité complet (printemps, été et automne) pour s'assurer de l'absence de couloir de migration ou de forte activité de chasse. Cette phase est impérative en l'absence d'étude en altitude lors du diagnostic initial,
- réaliser un suivi de mortalité au sol selon les recommandations de la SFPEM « Suivis des impacts des parcs éoliens terrestres sur les populations de chiroptères » et d'Eurobat « Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens »
- des mesures de bridage de l'ensemble des éoliennes et un possible arrêt de la production devront être envisagés afin de limiter au maximum les impacts sur les animaux

Enfin, une compensation sera à prévoir pour une gestion favorable aux espèces sensibles sur des espaces fonctionnels en contrepartie de cet impact (gestion écologique, reconnexion, maîtrise foncière, etc.).

VIII. Bibliographie

BAETA R & SANSAULT E, 2018. Analyse des données d'hibernation et identification des secteurs à enjeux en Indre-et-Loire. 2^{ème} partie – Propositions de création de ZNIEFF – Précision des contours et des enjeux propres aux différents zonages. Association Naturaliste d'Etude et de Protection des Ecosystèmes Caudalis / DREAL Centre – Val de Loire / Région Centre – Val de Loire, 36 pp.

BAETA R & SANSAULT E, 2017. Analyse des données d'hibernation de l'ANEPE Caudalis (2011-2016) et identification des secteurs à enjeux en Indre-et-Loire. Association Naturaliste d'Etude et de Protection des Ecosystèmes Caudalis / DREAL Centre – Val de Loire / Région Centre – Val de Loire, 31 pp.

Groupe Chiroptères de la SFPEM, 2016. -Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres Actualisation 2016 des recommandations SFPEM, Version 2.1 (février 2016). Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 33 pages + annexes.

Groupe Chiroptères de la SFPEM, 2016. Prise en compte des Chiroptères dans la planification des projets éoliens, Version 2.1 (janvier 2016). Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 11 pages.

Lhoyer K. & Mème-Lafond B., 2020. Enjeux chiroptères et avifaune sur la zone d'étude du projet éolien de Distré (49). LPO Anjou/QUÉNÉA'CH, 42 pages + annexes.

MEEM, 2016. Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres. Direction générale de la prévention des risques, 188 pages.

Rodrigues L & al. (2015). Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Actualisation 2014. EUROBATS Publication Series N° 6 (version française). UNEP/EUROBATS Secrétariat, Bonn, Allemagne, 133 p.

TAPIERO A, BIEGALA L., BRISORGUEIL A., DUBOS T., MEME-LAFOND B., PARMENTIER E., PAVISSE R., ROUE S., VINET O. & TILLON L., 2013. Guide méthodologique de hiérarchisation des sites protégés et à protéger à Chiroptères.