

IV.1.2.7. SYNTHÈSE DES PROSPECTIONS

Les différentes prospections réalisées sont synthétisées dans le tableau suivant. Ce dernier indique, pour chaque groupe taxonomique, les périodes optimales d'observation (basées sur leur cycle biologique), avec en vert les prospections diurnes et en gris les nocturnes.

Tableau 12 Synthèse des conditions météorologiques - prospections avifaune diurne

			Dates	Plage horaire	Vent	Couverture nuageuse	Précipitations	Visibilité	Températures
2018	Migration postnuptiale	1 ^{er}	11/10	8h50 - 15h50	Modéré - Fort	0 - 70 %	-	Bonne	
		2 ^{ème}	30/10	9h35 - 17h	Faible	80 %	-	Bonne	
		3 ^{ème}	14/11	9h25 - 16h30	Faible	0 %	-	Bonne	
Hivernage	1 ^{er}	20/12	09h30 - 15h30	Nul	30 %	-	Bonne	7°C - 11°C	
	2 ^{ème}	17/01	10h00 - 16h00	Faible	0 %	-	Bonne	5°C - 9°C	
	3 ^{ème}	06/02	9h25 - 15h30	Faible	0 %	-	Bonne	8°C - 12°C	
Migration pré-nuptiale	1 ^{er}	26/02	9h25 - 17h	Faible	0 %	-	Bonne	9 - 20°C	
	2 ^{ème}	5/03	9h50 - 14h40	Modéré	90 %	Averses	Bonne	9 - 14°C	
	3 ^{ème}	20/03	9h40 - 18h	Faible	5 %	-	Bonne	13 - 24°C	
	4 ^{ème}	3/04	9h25 - 14h	Faible	75 %	Averses	Bonne	3 - 7°C	
2019	Nidification	1 ^{er}	22/03	7h30 - 13h	Nul	0 %	Nulles	Bonne	0 - 18 °C
		2 ^{ème}	10/04	7h45 - 12h30	Faible	40 %	Nulles	Bonne	2 - 13 °C
		3 ^{ème}	29/04	7h30 - 13h34	Nul	30 %	Nulles	Bonne	7 - 11 °C
		4 ^{ème}	10/05	7h - 12h	Nul	100 %	Averses	Bonne	11 - 14 °C
		5 ^{ème}	14/06	7h - 11h20	Nul	10 %	Nulles	Bonne	10 - 24 °C
		6 ^{ème}	17/06	8h - 11h06	Faible	0 %	Nulles	Bonne	12 - 25 °C
Migration postnuptiale	1 ^{er}	20/08	9h15 - 16h40	Faible	0 %	-	Bonne	13 - 23°C	
	2 ^{ème}	10/09	9h50 - 17h35-	Faible	100 %	-	Bonne	13°C - 26°C	
	3 ^{ème}	26/09	8h30 - 15h40-	Faible - Fort	95 %	Averses	Bonne	17°C - 22°C	
	4 ^{ème}	14/10	10h10 - 15h50	Faible - Fort	80 %	Averses	Bonne	18°C	

Tableau 13 Synthèse des conditions météorologiques - prospections rapaces nocturnes

		Dates	Plage horaire	Vent	Couverture nuageuse	Lune (% visibilité)	Précipitations	Températures
2019	Rapaces nocturnes	11/03	20h51 - 23h15	Faible	5 %	17 %	Nulles	6.4 - 4.4°C
		23/05	21h55 - 3h07	Faible	100 %	83 %	Nulles	15 - 20°C

Tableau 14 Synthèse des conditions météorologiques - prospections Chiroptères

		Type d'écoute	Dates	Plage horaire	Phase de lune (visibilité %)	Vent	Couverture nuageuse	Précipitations	Températures
2019	Migration printanière	Active / Passive	3/04	19h30 - 00h30	Dernier quartier (2%)	Faible	0 %	-	5 - 3 °C
		Passive	25/04	21h - 7h	Gibbeuse décroissante (77%)	Faible	0 %	-	6.5 - 10 °C
		Active / Passive	2/05	20h40 - 2h	Dernier quartier (9%)	Faible	0 %	-	13 - 10 °C
	Estivage - reproduction	Active / Passive	23/05	21h - 2h25	Gibbeuse décroissante (88%)	Faible	0 %	-	20 - 15 °C
		Passive	14/06	21h20 - 6h39	Dernier quartier (88%)	Faible	0 %	-	18 - 11 °C
		Active / Passive	17/06	21h20 - 3h30	Pleine lune (100%)	Faible	0 %	-	26 - 17 °C
		Active / Passive	3/07	21h20 - 3h12	Gibbeuse croissante (1%)	Faible	0 %	-	24 - 19 °C
		Active / Passive	25/07	21h - 2h22	Dernier quartier (50%)	Faible	0 %	-	28 - 22 °C
		Passive	08/08	20h51 - 07h22	Gibbeuse croissante (53%)	-	-	-	16 - 28 °C
	Migration automnale	Active / Passive	21/08	21h15 - 01h51	Gibbeuse décroissante (75%)	Aucun	0 %	-	16 - 23 °C
		Passive	05/09	20h02 - 07h53	Premier croissant (38%)	-	-	-	11 - 19 °C
		Active / Passive	19/09	20h35 - 01h09	Gibbeuse décroissante (80%)	Faible à modéré	0 %	-	15 - 20 °C
Active / Passive	08/10	20h07 - 00h46	Gibbeuse croissante (72%)	Faible à modéré	5 %	-	11 - 13 °C		

Tableau 15 Synthèse générale des prospections naturalistes

Année	2018			2019									
	Oct	Nov	Déc	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.
Oiseaux nich.						22/03	10/04 29/04	10/05	14/06 17/06				
Rapaces nocturnes						11/03		23/05					
Oiseaux migr.	11/10 30/10	14/11			26/02	5/03 20/03	03/04				20/08	10/09 26/09	14/10
Oiseaux hiv.			20/12	17/01	06/02								
Chiroptères							03/04 25/04	02/05 23/05	14/06 17/06	03/07 25/07	08/08 21/08	05/09 19/09	08/10
Mamm. autres	Prospections continues												
Amphibiens						10/03		23/05					
Reptiles							Prospections continues						
Insectes							Prospections continues						
Flore/Habitats							11/04		26-27/06		21/08	11/09	

IV.1.2.8. DEFINITION DES ENJEUX

ENJEU AVIFAUNE

ETABLISSEMENT DE LA PATRIMONIALITE

La patrimonialité des espèces observées sur le site d'étude a été déterminée en fonction de leur présence sur l'une des listes suivantes :

- La liste des espèces d'oiseaux protégés en France (Arrêté du 29 octobre 2009) ;
- La liste des oiseaux inscrits à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ;
- La liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ;
- La liste rouge nationale des oiseaux hivernants et de passage (IUCN France & al., 2016) ;
- La liste des espèces déterminantes en ZNIEFF Poitou-Charentes, en particulier ici pour le département des Deux-Sèvres (79) (Poitou-Charentes Nature, 2018).

Les observations permettent d'interpréter un intérêt pour l'aire d'étude immédiate propre à chaque espèce. En effet, certaines espèces sont présentes pendant la majeure partie de l'hiver (période d'hivernage), d'autres en profitent pour s'alimenter ou se reposer pendant la période de migration (halte migratoire), ou encore survolent simplement la zone pendant la même période (transit migratoire). Il y a enfin les espèces qui se reproduisent ou sont vues en recherche alimentaire sur la zone en période de nidification.

Afin d'apprécier correctement les enjeux en termes d'habitats d'espèces, il convient au préalable d'établir une « classe de patrimonialité », qui est fonction du statut des espèces patrimoniales. Il est en effet difficile de considérer que l'Alouette des champs et le Busard cendré, tous deux classés « Quasi-menacés » sur la Liste Rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes, aient la même classe de patrimonialité. Le statut liste rouge a ainsi été croisé avec le statut réglementaire (Directive Oiseaux) et le statut de déterminance ZNIEFF. Le statut de protection nationale n'a pas été retenu, du fait qu'il ne reflète pas véritablement le caractère patrimonial d'une espèce. Le statut liste rouge nous renseigne mieux sur la vulnérabilité qui pèse sur une espèce : pour exemple, l'Alouette des champs, non protégée et donc chassable, possède une patrimonialité plus forte que la Mésange charbonnière, protégée.

La manière d'établir la classe de patrimonialité d'une espèce est présentée ci-après. Il faut toutefois rajouter que cette patrimonialité varie suivant qu'on se situe dans la période de nidification, d'hivernage ou de migration. La liste rouge distingue bien les espèces nicheuses, hivernantes, et de passage.

Tableau 16 Classe de patrimonialité – Espèces nicheuses

	Statut Liste Rouge Régionale des oiseaux nicheurs				
	LC / DD / NA	NT	VU	EN	CR
Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »	3	2	1	1	1
Espèce déterminante en Deux-Sèvres et protégée en France	4	3	2	2	2
Espèce déterminante en Deux-Sèvres, mais non protégée	5	4	3	2	2
Autres espèces	6	5	4	3	3

Tableau 17 Classe de patrimonialité – Espèces de passage et hivernantes

	Statut Liste Rouge Nationale des oiseaux hivernants / de passage			
	DD / NA / LC	NT	VU	EN
Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »	3	2	1	1
Espèce déterminante en Deux-Sèvres et protégée en France	4	3	2	2
Espèce déterminante en Deux-Sèvres, mais non protégée	5	4	3	3
Autres espèces	6	5	4	4

Statut Liste Rouge : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable

La classe de patrimonialité obtenue entre 1 et 6 a ensuite été transformée en « enjeu espèce » de la manière suivante :

- **classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- **classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;**
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible ;
- classe de patrimonialité 5 = enjeu très faible ;
- classe de patrimonialité 6 = espèce non patrimoniale.

ETABLISSEMENT DE L'ENJEU HABITAT D'ESPECES

Pour une meilleure appréciation, les enjeux ont été hiérarchisés en distinguant la période hivernale, la période de nidification et la période de migration. La simple caractérisation d'un enjeu « espèces » est insuffisante pour apprécier correctement les futures sensibilités de l'AEI, par conséquent un enjeu « habitat d'espèces » a été défini à l'échelle de l'AEI.

Cette hiérarchisation considère :

- la présence d'espèces patrimoniales au sein des habitats naturels de l'aire d'étude ;
- la diversité et la densité de ces espèces au sein de ces habitats ;
- l'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces.

Espèces observées

L'enjeu retenu est un croisement de la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la fonctionnalité de l'habitat pour cette dernière (utilisation de l'habitat). On obtient ainsi le croisement suivant :

Tableau 18 Enjeu habitat d'espèces – Espèces nicheuses

		Classes de patrimonialité					
		1	2	3	4	5	6
Utilisation de l' habitat	Individu isolé, en alimentation	Faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Reproduction avérée ou potentielle (possible ou probable) dans un habitat soumis à rotation	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Très faible
	Reproduction avérée ou potentielle (possible ou probable) dans un habitat pérenne	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Modéré	Très faible

Tableau 19 Enjeu habitat d'espèces – Espèces hivernantes

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l' habitat	Individu ou groupe d'individus en survol	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Individu sédentaire ou hivernant isolé	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat soumis à rotation	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat pérenne	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Très faible

Tableau 20 Enjeu habitat d'espèces – Espèces de passage

		Classes de patrimonialité					
		1	2	3	4	5	6
Utilisation de l' habitat	Survol de la zone d'étude par un individu	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Survol de la zone d'étude par un groupe d'individus	Modéré	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Très faible	Très faible

Note : la distinction d'un habitat soumis à rotation d'un habitat pérenne est importante, puisqu'elle intègre la variation de la répartition des espèces d'une année sur l'autre en fonction de la nature de l'assolement.

L'enjeu « habitat d'espèces » a ainsi été apprécié pour chaque espèce patrimoniale, puis globalisé pour les périodes de nidification, d'hivernage et de migration. Il a été considéré la valeur d'enjeu la plus forte (espèce discriminante). Par exemple, un indice de nidification de Busard cendré catégorise le secteur de nidification en enjeu « modéré » (espèce de classe de patrimonialité 2 nicheuse dans un habitat soumis à rotation). Si ce même secteur présente un enjeu « faible » à « très faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu en période de nidification sera « modéré ».

Il ne nous paraît pas pertinent d'établir un enjeu « global » pour l'avifaune, en intégrant l'ensemble des trois périodes clés (nidification, hivernage et migration). En effet, la définition des futures sensibilités et les mesures à mettre en œuvre pour y répondre s'appliqueront à l'échelle de ces périodes. L'enjeu global aurait ainsi tendance à maximiser l'enjeu réel d'un habitat, en considérant par exemple un enjeu global « fort » qui ne concernera peut-être qu'une période restreinte. Pour l'avifaune, la synthèse des enjeux sera donc établie sous forme d'une cartographie pour chaque période explicitée.

Espèces issues de la synthèse bibliographique

L'enjeu retenu est un croisement entre la patrimonialité de l'espèce déclinée selon la régularité de la fréquentation de l'aire d'étude éloignée (d'après les données bibliographiques), et la fonctionnalité de l'habitat pour cette espèce (utilisation de l'habitat). On obtient ainsi le croisement suivant :

Tableau 21 Enjeu habitat d'espèces - Espèces nicheuses issues de la bibliographie

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l'habitat	Individu isolé, en alimentation	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Reproduction avérée ou potentielle (possible ou probable) dans un habitat soumis à rotation	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible
	Reproduction avérée ou potentielle (possible ou probable) dans un habitat pérenne	Très fort	Fort	Très fort	Fort	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l'habitat	Individu ou groupe d'individus en survol	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Individu sédentaire ou hivernant isolé	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat soumis à rotation	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat pérenne	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible

Tableau 22 Enjeu habitat d'espèces – Espèces migratrices issues de la bibliographie

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l'habitat	Survol de la zone d'étude par un individu	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Survol de la zone d'étude par un groupe d'individus	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible

Tableau 23 Enjeu habitat d'espèces - Espèces hivernantes issues de la bibliographie

Cette classification des enjeux fonctionnels en fonction de la fréquence de fréquentation du site permet de mieux adapter l’attribution des enjeux pour des espèces qui sont mentionnées de façon très ponctuelle sur l’AEE dans la bibliographie. Par exemple, la Fauvette pitchou peut être mentionnée dans la bibliographie en tant qu’espèce nicheuse sur l’AER, mais si le nombre d’observations sur la période analysée est faible, son enjeu « habitat-d’espèce » sera décoté.

Synthèse des enjeux habitats

Ce tableau synthétique permet de visualiser quelles sont les espèces (observées et issues de la bibliographie) qui affectent les enjeux fonctionnels relatifs aux habitats de l’AEI. Ainsi, une même espèce peut être mentionnée pour plusieurs habitats. Par exemple, l’Alouette lulu peut être observée dans les milieux ouverts (prairies, cultures) en alimentation et en période de reproduction, mais elle utilise également volontiers les haies hautes (arbustives, multistrates) et les lisières de boisements comme perchoir afin d’initier une parade.

		Enjeux				
		Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Habitats	Boisements					
	Bosquets					
	Cultures					
	Friches/Jachères					
	Haies arbustives /multistrates					
	Plans d'eau					
	Prairies					
	Urbains					
	Vergers					

Tableau 24 Synthèse des espèces nicheuses/migratrices/hivernantes associées aux enjeux habitats sur l'AEI

Un second tableau synthétique permet d’accompagner la lecture de la carte en reprenant les habitats rencontrés sur l’AEI et l’enjeu qui leur est associé. L’enjeu est accompagné d’un exemple d’espèce discriminante qui utilise l’habitat désigné pour l’alimentation, la reproduction, la halte migratoire ou l’hivernage.

Tableau 25 Habitats de l'AEI et enjeu associé avec exemple d'espèce nicheuse/migratrice/hivernante discriminante

Habitats	Enjeu associé	Espèce discriminante
Boisements		
Bosquets		
Cultures		
Friches/jachères		
Haies arbustives et multistrates		
Plans d'eau		
Prairies		
Urbain		

ENJEU CHIROPTERES

REFERENTIELS D'ACTIVITE DES PROTOCOLES VIGIE-CHIRO

Afin de considérer l'activité des chiroptères de façon objective, il existe un référentiel mis en place par le Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, adapté à chaque espèce, permettant d'interpréter l'activité de celles-ci selon des seuils définis suivant le protocole utilisé (transects, points fixes, etc.). Ainsi, cela permet de mettre en évidence une activité dans la normalité, une activité faible ou encore une activité forte. Le référentiel du protocole Vigie-Chiro peut ainsi être utilisé à partir du moment où l'on ne prend en compte que l'écoute passive puisque seule cette dernière permet d'avoir une comparaison d'activité sur une plage horaire plus importante qu'en écoute active.

Vigie-Chiro donne des valeurs de référence de l'activité (nombre de contacts par heure) dans le cadre d'un protocole de point fixe en nuit complète. Ces valeurs permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur un site, chaque espèce ayant une distance de détection qui lui est propre.

- Si l'activité est supérieure à la valeur seuil Q98%, l'activité est considérée très forte, particulièrement notable pour l'espèce.
- Si l'activité est comprise entre Q75% et Q98%, l'activité est considérée forte, relevant l'intérêt du site pour l'espèce.
- Si l'activité est comprise entre Q25% et Q75%, l'activité est considérée modérée, donc dans la norme pour l'espèce.
- Si l'activité est inférieure à Q25%, l'activité est considérée comme faible pour l'espèce.

Tableau 26 Référentiel d'activité des protocoles Vigie-Chiro selon l'espèce (MNHN)

Espèces	Protocole Point Fixe (nombre de contacts/h)		
	Q25%	Q75%	Q98%
<i>Barbastella barbastellus</i>	1	15	406
<i>Eptesicus serotinus</i>	2	9	69
<i>Hypsugo savii</i>	3	14	65
<i>Miniopterus schreibersii</i>	2	6	26
<i>Myotis bechsteinii</i>	1	4	9
<i>Myotis daubentonii</i>	1	6	264
<i>Myotis emarginatus</i>	1	3	33
<i>Myotis blythii/ Myotis myotis</i>	1	2	3
<i>Myotis mystacinus</i>	2	6	100
<i>Myotis nattereri</i>	1	4	77
<i>Myotis alcaethoe</i>	1	4	77
<i>Nyctalus leisleri</i>	2	14	185
<i>Nyctalus noctula</i>	3	11	174
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	17	191	1182
<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	13	45
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	24	236	1400
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	10	153	999
<i>Plecotus sp.</i>	1	8	64
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	3	6
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	5	57

X < Q25% X > Q25% X > Q75% X > Q98%

Les seuils Vigie-Chiro de chaque espèce sont représentés par le code couleur ci-dessus dans chacun des tableaux d'activité. A noter que le référentiel Vigie-Chiro n'est pas applicable aux groupes d'espèces. Cependant celles-ci sont gardées dans les tableaux afin d'en faciliter la compréhension (ex : *Myotis sp.*, groupe des Sérotules ...).

Pour établir l'activité des Chiroptères selon l'activité pondérée, on considère l'activité maximale relevée par mois, à laquelle est appliqué le référentiel Vigie-Chiro. Ainsi, si deux écoutes passives ont été effectuées au mois de mai par exemple, nous considérons la valeur d'activité la plus élevée du mois à laquelle sera appliqué le référentiel Vigie-Chiro.

ETABLISSEMENT DE LA PATRIMONIALITE

Toutes les espèces de Chiroptères sont protégées sur le territoire français au titre de l'article L.411-1 du Code de l'Environnement et par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 et sont au moins inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. La patrimonialité des espèces observées sur le site d'étude a été déterminée en fonction du statut des espèces sur les deux listes suivantes :

- La liste rouge des mammifères en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ;
- Le statut régional donné par le Plan Régional d'Actions Chiroptères 2013-2017 (PRA)

Une même espèce peut avoir un statut liste rouge différent de son statut régional PRA. Par exemple, le Grand Rhinolophe est classé « Vulnérable » sur la liste rouge, mais considéré comme « Commun » dans la région. Le statut régional est extrait du Plan Régional d'Actions « Poitou-Charentes », l'actualisation « Nouvelle-Aquitaine » étant en cours de travail. La liste rouge régionale a récemment été validée (27 août 2018). Il a été choisi de croiser ces deux statuts pour obtenir la classe de patrimonialité.

Tableau 27 Classe de patrimonialité des Chiroptères

Statut régional (PRA 2013-2017)		Statut Liste Rouge Régionale des Chiroptères				
		LC / DD / NA	NT	VU	EN	CR
	Très rare	2	1	1	1	1
	Rare	2	2	1	1	1
	Assez rare	2	2	1	1	1
	Assez commun	3	3	2	2	2
	Commun	4	4	3	3	3
	Très commun	5	5	4	4	4

Statut Liste Rouge

CR = Danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée

LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable

La classe de patrimonialité obtenue entre 1 et 5 correspond à plusieurs classes d'enjeu :

- classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible ;
- classe de patrimonialité 5 = enjeu très faible.

ÉTABLISSEMENT DE L'ENJEU « HABITAT D'ESPECES »

Un enjeu « habitat d'espèces » a été défini pour chaque espèce. Il repose sur la présence ou l'absence de territoire de chasse et sur la présence ou l'absence d'habitats de gîte estival et/ou de reproduction. L'écologie des espèces concernant leurs préférences d'habitats a été renseignée par « *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse* » d'Arthur et Lemaire (2015).

La hiérarchisation des enjeux habitats d'espèces considère :

- 1 = Présence de l'habitat préférentiel de chasse et de l'habitat de gîte.
- 2 = Présence de l'habitat préférentiel de chasse et absence de l'habitat de gîte.
- 3 = Présence d'un habitat de chasse épars et absence de l'habitat de gîte.
- 4 = Absence des deux habitats.

L'enjeu retenu est un croisement de la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la présence ou non des habitats de chasse et de gîte pour cette dernière. On obtient ainsi, pour chaque période considérée, le croisement suivant :

Tableau 28 Enjeu "habitat d'espèces"

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Présence ou non des habitats	4	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible
	3	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible
	2	Fort	Fort	Modéré	Modéré	Faible
	1	Très fort	Très fort	Fort	Fort	Modéré

ÉTABLISSEMENT DE L'ENJEU FONCTIONNEL DES HABITATS

Un enjeu fonctionnel a été défini pour chaque espèce. Il repose sur le croisement entre l'enjeu habitat d'espèce et l'activité globale des espèces au sein de l'aire d'étude immédiate. L'activité globale est définie comme le croisement entre l'occurrence acoustique de chaque espèce (écoutes active et passive confondues) et l'activité passive selon les seuils nationaux donnés par Vigie-Chiro (programme du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris).

↳ Définition des classes d'occurrence acoustique

L'occurrence acoustique est définie par le nombre de nuits où l'espèce a été contactée sur le nombre de nuits total. Treize nuits seront réalisées au total. On considère les classes d'occurrence suivantes :

- L'espèce a été contactée **1 à 3 nuits** : Occurrence faible.
- L'espèce a été contactée de **4 à 6 nuits** : Occurrence modérée.
- L'espèce a été contactée de **7 à 9 nuits** : Occurrence forte.
- L'espèce a été contactée **10 nuits ou plus** : Occurrence très forte.

↳ Définition des classes d'activité selon les seuils nationaux Vigie-Chiro

Vigie-Chiro donne des valeurs de référence de l'activité (nombre de contacts cumulés) pour chaque espèce dans le cadre d'un protocole de point fixe en nuit complète (i.e. en écoute passive). Si l'activité de l'espèce considérée est supérieure à la valeur seuil Q98%, l'activité est considérée très forte. Si l'activité est supérieure à Q75%, l'activité est considérée forte. Si l'activité est supérieure à Q25%, l'activité est considérée modérée, donc dans la norme normale. Une activité inférieure à Q25% est considérée comme faible pour l'espèce. Ce seuil d'activité est relatif à un coefficient de détectabilité, établi par Barataud M. (2012 ; 2015). Les valeurs de ces coefficients spécifiques sont présentées dans le tableau ci-après (valeurs prises pour un milieu ouvert à semi-ouvert) :

Tableau 29 Coefficient de détectabilité des principales espèces de chiroptères pour un milieu ouvert à semi-ouvert

Taxon	Coefficient de détectabilité (Barataud M., 2015)
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastellus barbastellus</i>	1,67
Grand Murin – <i>Myotis myotis</i>	1,25
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2,50
Grande Noctule – <i>Nyctalus lasiopterus</i>	0,17
Minioptère de Schreibers – <i>Miniopterus schreibersii</i>	0,83
Murin à moustaches – <i>Myotis mystacinus</i>	2,50
Murin à oreilles échancrées – <i>Myotis emarginatus</i>	2,50
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	2,50
Murin de Beschtein – <i>Myotis beschteinii</i>	1,67
Murin de Brandt – <i>Myotis brandtii</i>	2,50
Murin de Daubenton – <i>Myotis daubentonii</i>	1,67
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	1,67
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	0,25
Noctule de Leisler – <i>Nyctalus leislerii</i>	0,31
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	1,25
Oreillard roux – <i>Plecotus auritus</i>	1,25
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	5,00
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1,00
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	1,00
Pipistrelle de Nathusius – <i>Pipistrellus nathusii</i>	1,00
Pipistrelle pygmée – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1,00
Rhinolophe euryale – <i>Rhinolophus euryale</i>	2,50
Sérotine commune – <i>Epstesicus serotinus</i>	0,63

A noter, la qualification de l'activité pour les points d'écoute active est rapportée à l'heure. Ainsi, si pour un point d'écoute de 15 minutes, 5 Barbastelle d'Europe ont été contactées, l'activité sur le point sera calculée comme suit :

Activité Barbar = $\frac{5 \times 1,67}{1/4}$. Autrement dit : *Activité Barbar* = 5 * 1,67 * 4 = 33,4 contacts/heure.

↳ Croisement entre occurrence acoustique et activité seuil

La classe d'activité globale est définie par le croisement entre les classes d'occurrence acoustique et les classes d'activité seuil de Vigie-Chiro.

Tableau 30 Classes d'activité globale

		Occurrence acoustique			
		Très forte	Forte	Modérée	Faible
Activité selon seuils nationaux Vigie-Chiro	Faible (Q<25%)	Faible	Faible	Très faible	Très faible
	Modérée (Q>25%)	Modérée	Modérée	Faible	Faible
	Forte (Q>75%)	Forte	Forte	Modérée	Modérée
	Très forte (Q>98%)	Très forte	Très forte	Forte	Forte

Remarque : Pour les espèces non contactées lors des prospections, mais mentionnées dans le recueil bibliographique au sein de l'aire d'étude éloignée, une activité globale « très faible » est attribuée par défaut.

↳ Croisement entre l'enjeu « habitat d'espèces » et l'activité globale

L'enjeu final retenu pour un habitat (= enjeu fonctionnel de l'habitat) est obtenu par le croisement de l'enjeu « habitat d'espèces » et l'activité globale.

Tableau 31 Enjeu fonctionnel des habitats

		Enjeu « habitat d'espèces »				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Activité globale	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible
	Faible	Très faible	Très faible	Faible	Modéré	Modéré
	Modérée	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Forte	Modéré	Modéré	Modéré	Fort	Très fort
	Très forte	Modéré	Modéré	Fort	Très fort	Très fort

ENJEU RELATIF AUX AUTRES GROUPES

Les enjeux relatifs aux autres groupes taxonomiques ont été hiérarchisés en considérant :

- leur patrimonialité et représentativité sur l'aire d'étude ;
- la présence d'habitats favorables au maintien des populations ;
- l'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces.

Ces enjeux ont été hiérarchisés en 3 classes pour le reste de la faune et les habitats naturels (faible, modéré, fort). Les conditions de définition de ces enjeux seront précisées dans la partie « synthèse des enjeux » relative à chaque groupe.

La patrimonialité des espèces connues et observées sur le site d'étude a été déterminée essentiellement à l'aide des documents suivants :

↳ Outils de protection et/ou conservation réglementaire :

- Liste des espèces animales et végétales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" ;
- Liste des espèces animales et végétales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" ;
- Listes des espèces animales et végétales protégées au niveau national en France par les arrêtés correspondants :
 - o Espèces végétales protégées : Arrêté du 31 août 1995 ;
 - o Insectes protégés : Arrêté du 23 avril 2007 ;
 - o Amphibiens et reptiles protégés : Arrêté du 19 novembre 2007 ;
 - o Mammifères terrestres protégés : Arrêté du 15 septembre 2012.

↳ Outils de conservation non réglementaire :

- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Poitou-Charentes (Vial & Fy, 2017)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Poitou-Charentes (CBNSA, 2018) ;
- Liste des espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ;
- Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2017) ;
- Liste rouge des mammifères de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ;
- Liste rouge des amphibiens et reptiles de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2016) ;
- Liste rouge des orthoptères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2017) ;
- Liste rouge des odonates de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ;
- Liste rouge des lépidoptères rhopalocères de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018).

IV.2. L'ETUDE DES ZONES HUMIDES

IV.2.1. REGLEMENTATION RELATIVE AUX ZONES HUMIDES

Le chapitre 1er du titre 1er, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

Art. L. 211-1, alinéa 1 :

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Jusqu'en 2017, il suffisait d'observer des plantes hygrophiles pour classer une zone humide, sans avoir à cumuler ce critère avec celui de l'hydromorphie du sol, d'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition des zones humides.

Un arrêt du Conseil d'État le 22 février 2017 lui avait donné tort, affirmant que les deux critères étaient cumulatifs. Il avait ainsi considéré « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ».

La Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement est venue clarifier de manière définitive la définition des zones humides et a repris l'ancien principe du recours alternatif aux deux critères (végétation hygrophile ou hydromorphie du sol).

Au titre de la Police de l'Eau, un projet impactant une zone humide (selon sa surface) est soumis au régime de déclaration ou d'autorisation relatif à la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature eau.

IV.2.2. METHODOLOGIE APPLIQUEE

La méthode d'inventaire des zones humides prend en compte les éléments présents dans l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement. La délimitation des zones humides se base sur deux critères : **l'analyse des habitats et de la flore**, notamment des plantes hygrophiles, ainsi que **l'analyse des sols** (pédologie).

Selon cet arrêté, le logigramme suivant présente la méthode à suivre pour identifier une zone humide (Figure 1).

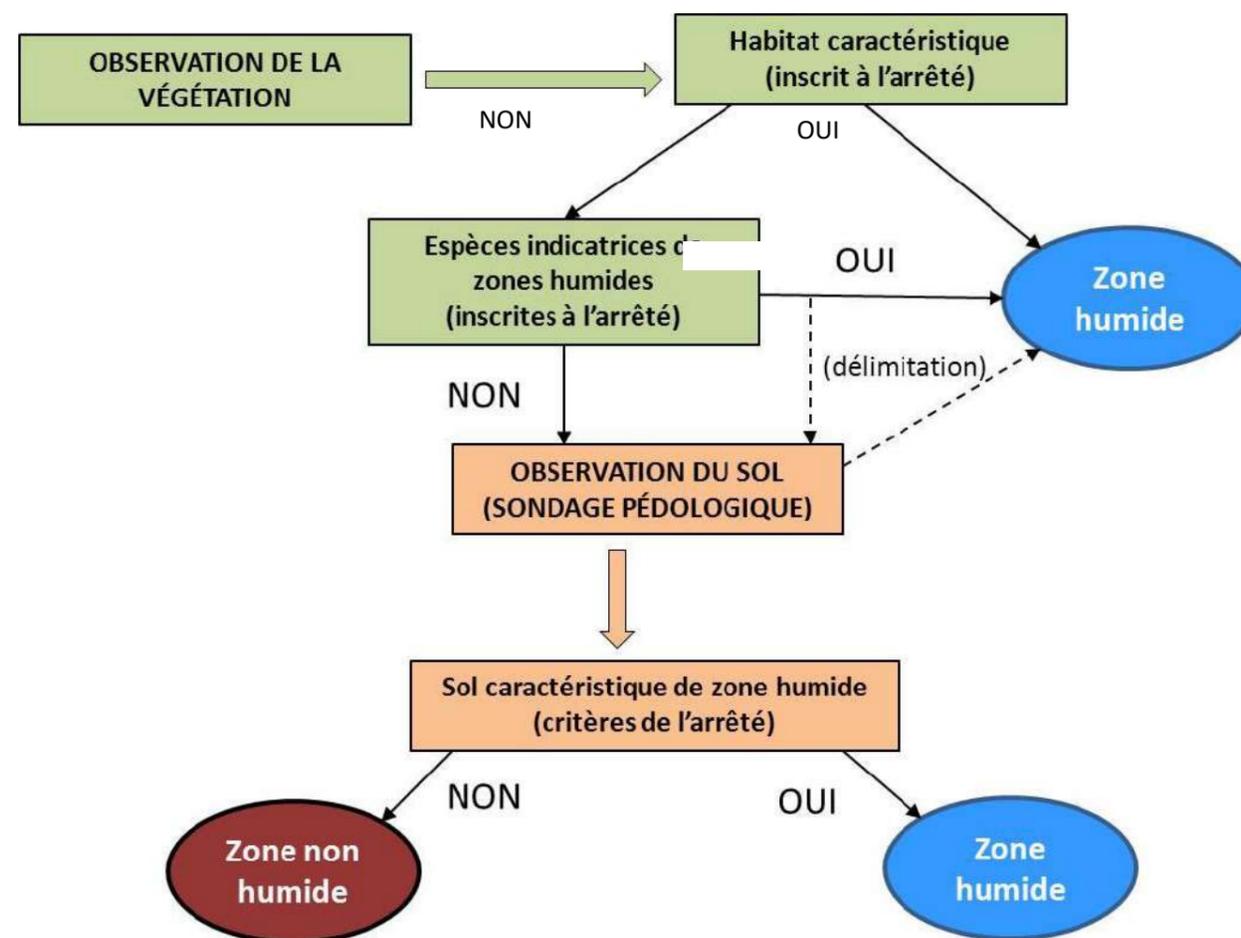


Figure 15 Méthode pour identifier une zone humide

(Source : NCA Environnement)

IV.2.2.1. EXPERTISE FLORISTIQUE

Sur le terrain, le **critère lié à la végétation** sera utilisé prioritairement pour délimiter la zone humide. Ainsi, les contours de la formation végétale seront pris en compte. La végétation de zone humide est caractérisée par :

- Des communautés d'espèces végétales, dénommées « **habitats** », caractéristiques des zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante à l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 (Figure 2).



Figure 16 Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides

(Source : NCA Environnement)