

Vue réaliste



Commentaire : *Un secteur de perception privilégié sur les parcs de la vallée du Thouet et du Thouarsais, qui conserve quelques respirations paysagères*

Piogé bénéficie d'une situation de belvédère sur la vallée du Thouet et sur la plaine cultivée du Thouarsais. De nombreuses éoliennes, dont certaines très lointaines, peuvent y être perçues, notamment par temps clair. Malgré tout, le sentiment d'encerclement demeure relativement modéré du fait de la présence d'angles de vue préservés de toute éolienne dans l'axe de la vallée, particulièrement vers le sud ainsi que vers le nord-est. L'encerclement visuel apparaît ainsi relativement modéré bien que le caractère éolien du paysage soit particulièrement affirmé.

«Tiper 1» (noir)

Parc autorisé de Saint-Généroux

Projet éolien d'Irais

Nord

Est



Parc existant de Maisontiers-Tessonnières

Parc en projet du Pâtis aux Chevaux

Sud

Ouest



Parc existant de
Glénay

4. MESURES DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET

4.1. RAPPELS MÉTHODOLOGIQUES SUR LA DÉFINITION DES MESURES DANS LE CADRE D'UN PROJET ÉOLIEN

En préalable à la définition des mesures, il est bon de rappeler quelques éléments généraux qui permettent de relativiser l'incidence de ce type de projet sur les paysages.

4.1.1. Une durée de vie relativement courte des parcs éoliens

Un parc éolien terrestre est généralement envisagé avec une durée de vie d'environ 20 à 25 ans, ce qui renvoie à une échelle de prégnance relativement courte dans le paysage. Au terme de cette exploitation, le parc éolien pourra être entièrement démantelé et le terrain remis en état (*les conditions précises du démantèlement sont décrites dans le cadre de l'étude d'impact générale*).

4.1.2. Un caractère évolutif des paysages

Il faut bien garder à l'esprit que les paysages sont en perpétuelle évolution et qu'ils se transforment à des rythmes plus ou moins rapides. Par exemple : l'étalement urbain, la multiplication des zones commerciales ou d'activités... sont des éléments de mutation des paysages auxquels l'œil humain s'habitue plus ou moins, selon que ces éléments font partie du quotidien ou non. Ainsi, qu'ils soient considérés comme sensibles ou non, les paysages n'en restent pas moins le lieu où s'expriment nos modes de vies et ne sont pas des sanctuaires immuables et déconnectés de la réalité économique, sociale... L'éolien terrestre est un motif des paysages actuels, qu'il convient de considérer avec une certaine vigilance quant à son insertion dans le paysage, notamment vis-à-vis des plus proches riverains du projet, mais dont la présence n'est pas nécessairement synonyme de dégradation, sachant que cet objet répond également à une attente (économique, sociale...) d'une partie de la population et que certains y trouvent même une certaine esthétique visuelle.

4.1.3. Fabriquer un paysage nouveau et cohérent avec l'existant : une démarche de projet paysager

La taille importante des éoliennes rend illusoire toute tentative de dissimuler des parcs éoliens dans les paysages. C'est pourquoi, dans le cadre de son analyse, le paysagiste cherche non pas à proposer des solutions pour masquer ces objets techniques nouveaux mais bien au contraire, à donner des clefs pour favoriser leur meilleure intégration possible dans le paysage existant et pour in fine, faciliter leur acceptation par le plus grand nombre.

Le guide de l'étude d'impact des projets éoliens terrestres (version 2017) indique :

« Un parc éolien conçu dans une démarche de projet de paysage intègre dans la conception même du projet des mesures de réduction des impacts. Par ailleurs il est illusoire de vouloir dissimuler le parc éolien. Cela suppose donc d'expliquer clairement la démarche de conception du projet dans le paragraphe «raison du choix du projet» ».

Nous rappellerons donc ci-après les éléments de conception du projet qui relèvent d'une démarche de réduction des impacts et qui auront été développés en amont afin de permettre la meilleure intégration paysagère possible du parc éolien dans son contexte.

4.2. MESURES PAYSAGÈRES DE RÉDUCTION PROPOSÉES DÈS LA CONCEPTION DU PROJET

Les mesures évoquées ci-après ont contribué aux «raisons du choix du projet». Le porteur du projet éolien a pris en compte ces mesures de réduction proposées par le paysagiste au moment de l'élaboration des

scénarii d'implantation, pour permettre d'atteindre un optimum d'intégration du projet éolien dans le paysage.

Les mesures paysagères de réduction établies au moment de la définition du projet ont été :

Mesure P-R1 : Définir une implantation cohérente, en lien avec les grands enjeux de paysage du territoire

L'étude paysagère et le choix des variantes ont permis au travers de cette mesure :

- Un agencement des éoliennes présidé par une réflexion paysagère globale, aboutissant à une implantation cohérente vis-à-vis des lignes de force du paysage ; dans le cas présent : une orientation nord/sud préférentielle, parallèle aux vallées du Thouet et de la Dive ainsi qu'à la D938.
- Une géométrie simple : dans le cas présent, une implantation en lignes, qui répond aux recommandations habituelles en matière d'implantation permettant une intégration paysagère optimisée. Dans le cas présent, les lignes du projet s'établissent en prolongement des parcs éoliens adjacents.
- Un site d'implantation qui favorise la densification d'un site déjà caractérisé par l'éolien, évitant ainsi les effets de mitage du paysage.

Périmètre concerné par la mesure	Aires éloignée, rapprochée et immédiate
Période de réalisation	Phase de conception du projet
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage
Usagers concernés	Tous
Coût estimatif	Sans incidence sur le coût du projet

Mesure P-R2 : Définir une implantation cohérente, en lien avec le contexte éolien

L'étude du contexte éolien dans le cadre de l'analyse paysagère a permis d'établir une bonne cohérence d'implantation avec les autres parcs éoliens existants ou en projet par la mise en œuvre de ces principes :

- Une cohérence du schéma d'implantation vis-à-vis des autres parcs éoliens existants ou accordés présents sur ce secteur, qui le plus souvent sont constitués selon un schéma relativement similaire d'une ou plusieurs lignes parallèles d'éoliennes.

Périmètre concerné par la mesure	Aires éloignée, rapprochée et immédiate
Période de réalisation	Phase de conception du projet
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage
Usagers concernés	Tous
Coût estimatif	Sans incidence sur le coût du projet

Mesure P-R3 : Limiter le projet éolien aux seuls éléments, ouvrages et équipements indispensables

L'objectif de cette mesure aura été de réduire au strict minimum les éléments constitutifs du projet en évitant soigneusement tout ce qui pourrait surcharger le paysage. Les points suivants permettent d'aboutir à un projet sobre et discret :

- Afin de conserver une image la plus simple et la plus sobre possible, les éoliennes ne comporteront aucun logo ni aucune inscription (autres que celles relatives à la sécurité) sur la nacelle ou le mât.
- Les structures annexes se limiteront à un seul poste de livraison, qui fera l'objet d'une mesure spécifique d'intégration paysagère (voir P-R4 ci-après).
- Les transformateurs (et autres équipements électriques nécessaires) seront installés à l'intérieur même des éoliennes.
- L'ensemble du raccordement électrique inter-éoliennes et vers les réseaux existants sera enterré, afin qu'aucune ligne électrique ou téléphonique aérienne ne vienne surcharger le paysage.

- Afin de donner une image finie qualitative du projet et de faciliter son acceptation, une attention particulière sera portée au traitement des empièvements et/ou revêtements de finition des zones et chemins d'accès aux éoliennes. Le choix du matériau se fera en fonction des teintes locales afin que la couleur de cette "base" soit adaptée au paysage proche ; c'est pourquoi, les chemins d'accès aux éoliennes seront tous revêtus de façon identique (matériau constitutif d'origine locale, en provenance d'une seule et même carrière).

Périmètre concerné par la mesure	Aires rapprochée et immédiate
Période de réalisation	Phase de conception du projet
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage
Usagers concernés	Tous
Coût estimatif	Intégré au coût global du projet

Mesure P-R4 : Optimiser l'intégration paysagère du poste de livraison

Le projet prévoit l'intégration d'un poste de livraison. L'objectif sera de le rendre le plus neutre et le mieux intégré possible dans le paysage du site d'implantation. Pour arriver à l'optimum d'intégration paysagère de ce poste, il est proposé :

- Un volume simple (rectangulaire) qui limite son incidence visuelle (contrairement à un volume qui serait doté d'un toit double pente et qui serait beaucoup plus haut).
- Un traitement de revêtement de façades et une couleur choisis de façon à se fondre dans son environnement ; pour cela deux photomontages comparatifs ont été réalisés qui ont permis de se porter préférentiellement sur un poste de livraison recouvert d'un bardage bois de teinte naturelle, avec une couverture en béton teinté dans la masse de couleur RAL 8028 (cf. figure ci-dessous). Ce type de revêtement extérieur du bâtiment permet une intégration optimale dans un contexte rapproché rural et dominé par les lisières boisées.
- Un accompagnement végétal de type haie vive à base d'essences arbustives locales (adaptées au contexte pédo-climatique) permettra de parfaire l'intégration paysagère en créant autour du poste une ambiance végétale. Il s'agira d'une plantation de type bocager (environ 40 ml), sur un rang, avec des jeunes plants de 2 ans, sur paillage naturel et avec protections anti-rongeurs. Une clôture rustique (piquets châtaignier et 3 fils lisses permettra de protéger la plantation pour éviter qu'elle ne soit abîmée par les travaux agricoles sur la parcelle attenante (cf. figure ci-dessous).

Périmètre concerné par la mesure	Aire immédiate
Période de réalisation	Phase de conception du projet
Acteurs de la mise en œuvre	Maître d'ouvrage
Usagers concernés	Riverains du site, exploitants agricoles
Coût estimatif	Habillage bois : Intégré au coût global du projet Plantation et clôture : 1 000 euros



Figure 33 : Type de poste de livraison prévu au projet
Source : Ouest am'



Figure 34 : Plantation bocagère pour le poste de livraison



Figure 35 : Simulation d'intégration du poste de livraison avec couleur béton teinté vert (non retenu)
Source : Ouest am'



Figure 36 : Simulation d'intégration du poste de livraison avec bardage bois teinte naturelle (retenu)
Source : Ouest am'



Figure 37 : Simulation d'intégration du poste de livraison avec lisière végétale (retenu)
Source : Ouest am'

4.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures proposées ci-après seront des mesures d'accompagnement liées principalement à des actions de mise en valeur du patrimoine et du cadre de vie autour du projet, qui permettront d'améliorer la qualité paysagère générale aux abords du site et de favoriser son acceptation sociale.

Ces mesures seront précisées ultérieurement dans leur objet et dans leur périmètre (territoire communal voire intercommunal en fonction du type d'action envisagé), de concert avec les acteurs locaux, dès lors que l'autorisation administrative de construction du parc éolien sera purgée de tout recours. Un groupe de travail sera alors constitué ; il réunira des élus référents, des représentants associatifs, des habitants riverains, des exploitants agricoles... et le porteur de projet «ferme éolienne d'Irais».

De nombreuses pistes de valorisation sont possibles ; voici quelques-unes des pistes d'action envisagées à ce stade par le porteur de projet (non limitatives) :

Mesure P-A1 : Valoriser le patrimoine autour du site éolien

- Contribuer à la sauvegarde et à la valorisation du patrimoine protégé (monuments historiques) en concertation avec les propriétaires publics ou privés, acteurs locaux et services de l'État en charge de la protection du patrimoine. Une contribution financière à des actions diverses telles que : entretien, restauration, valorisation, sensibilisation... pourra être étudiée.
- Participer à la restauration ou à la valorisation d'éléments de petit patrimoine sur le domaine public ou chez les particuliers : croix de chemin, fours à pain, puits...
- Tendre vers une mutualisation avec d'autres projets qui seront effectivement en cours de définition sur le territoire, afin de créer un effet levier. A titre d'exemple, si une association locale réfléchit à la création de sentiers, à la réfection ou à la valorisation d'éléments de patrimoine,... Le porteur de projet «ferme éolienne d'Irais» pourra apporter un soutien financier ciblé sur ces actions concrètes en mesure du paysage et du patrimoine local.

Mesure P-A2 : Améliorer le cadre de vie des riverains du site éolien

- Participer à l'effacement de réseaux aériens.
- En fonction d'un impact visuel avéré des éoliennes sur les lieux d'habitation riverains, La «» s'engage à financer la plantation de haies ou la mise en oeuvre de filtres visuels végétalisés. Les conditions d'application de cette mesure seront :
 - Impact visuel avéré par huissier depuis les lieux d'habitation (intérieurs et extérieurs).
 - Plantation de haies champêtres composées d'essences locales.
 - Plantation sur les terrains du demandeur.
 - La «» se réserve le droit de refuser la mise en place de cette mesure si cette dernière n'est pas suffisamment justifiée et efficace. Ces plantations seront réalisées dans l'année de mise en service du parc éolien.

Mesure P-A3 : Conforter l'attrait des équipements touristiques autour du site éolien

- Afin de valoriser le site éolien ainsi que le patrimoine communal, tout en confortant l'attrait touristique du secteur, il pourra être étudié la possibilité de mise en place d'éléments d'agrément au droit des circuits locaux existants de randonnée (circuit «La croix des Forges à St-Généroux», sentier des «vallées sèches d'Availles-Thouarsais», GR36 le long du Thouet,...). Il pourra s'agir de la mise en place d'équipements de confort de type aire de pique-nique et/ou refuges en bords de voies aménagés avec bancs ou autres éléments à définir tels que panneaux d'information ou pédagogiques sur le thème du paysage,

du patrimoine bâti, de l'histoire de la commune, sur le développement durable,... ou encore sur d'autres éléments qui seront à définir en concertation avec les acteurs locaux. Il peut également être imaginé d'aménager un point d'observation privilégié de type belvédère sur la vallée du Thouet... par exemple sur le GR36 au niveau de Piogé.

Mesure P-A4 - Réaliser des actions de sensibilisation autour des énergies renouvelables

- Un panneau d'information sera installé aux abords du site afin d'apporter au public des informations relatives au parc éolien, à son exploitation et à l'énergie éolienne en général. Ce panneau contiendra les principales caractéristiques techniques du parc éolien et les coordonnées de la société d'exploitation. De préférence, ce panneau sera positionné en accompagnement d'un sentier pédestre local, sur un secteur offrant un point de vue vers le parc éolien (emplacement exact non défini à ce stade de l'étude).

Le porteur de projet «ferme éolienne d'Irais» prévoit un budget global de l'ordre de 90 000 euros afin de financer l'ensemble de ces mesures d'accompagnement paysager.



Figure 38 : Exemples de pupitres d'information en lien avec le patrimoine local



Figure 39 : Exemples de points de vue aménagés sur une vallée

5. BILAN GÉNÉRAL DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE

5.1. SYNTHÈSE THÉMATIQUE DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE

Tableau 11 : Bilan général des impacts sur le paysage au regard des enjeux et des risques pressentis ; pour l'aire immédiate

Aire d'étude	Thématiques	Caractéristiques	Sensibilité paysagère (enjeux)	Impacts potentiels sur le paysage (risques d'impacts)	Niveau d'impact résiduel après mise en place des mesures de la séquence «Éviter, Réduire et Compenser»
Aire immédiate (ZIP + 1 km)	Paysage, morphologie générale	Clairière de champs cultivés situés entre 2 zones boisées, à l'est de la vallée du Thouet.	Sensibilité modérée, car le paysage est déjà caractérisé par la présence des éoliennes en limites nord et sud du site d'implantation.	Les éléments annexes tels que les accès, le poste de livraison,... seront modérément visibles dans ce secteur rural agricole aux contours boisés.	<i>Impact visuel immédiat modéré</i> De nombreuses mesures ont été prises pour favoriser l'insertion des différents éléments du parc éolien : aspect sobre des éoliennes, intégration du poste électrique, enfouissement de la totalité des câbles électriques de raccordement, dimensionnement optimisé des accès au site éolien, revêtements d'allées d'origine locale, remise en état des aménagements provisoires,... (voir mesures PR-3 et PR-4)
	Habitat	L'aire d'implantation est définie en tenant compte de la distance de recul réglementaire vis-à-vis des habitations	Sensibilité globalement modérée : la présence des boisements périphériques et la topographie encaissée des bourgs situés à l'ouest (Saint-Généroux et Arvailles-Thouarsais) amoindrie les enjeux de perceptions visuelle.	Impacts visuels potentiellement modérés pour l'habitat riverain car pas de maisons en lien visuel direct avec le site compte tenu des lisières boisées du site.	Le scénario retenu est celui qui permet le plus fort recul vis à vis des habitations isolées riveraines. Impact résiduel faible par la mise en place de mesures adaptées (mesure d'accompagnement P-A2).
	Monuments, sites protégés, tourisme	Aucune servitude n'intersecte l'aire immédiate ; aucune covisibilité potentielle avec un monument protégé depuis l'aire immédiate ; aucun sentier de randonnée ne longe ni ne traverse l'aire immédiate	Absence de sensibilité patrimoniale	Absence d'impact potentiel	Absence d'impact résiduel
	Axes de circulation	Axe de liaison communal peu fréquenté reliant Arvailles-Thouarsais à Irais	Sensibilité faible car il s'agit d'un axe d'usage local très faiblement emprunté (desserte agricole principalement).	Impact potentiel faible car axe peu fréquenté et vues limités par les boisements.	Impact faible vis-à-vis de la desserte routière locale car des mesures ont été prises pour optimiser l'intégration du projet : aspect sobre des éoliennes, intégration du poste électrique, enfouissement de la totalité des câbles électriques de raccordement, dimensionnement optimisé des accès au site éolien, revêtements d'allées d'origine locale, remise en état des aménagements provisoires,... (voir mesures PR-3 et PR-4)

Tableau 12 : Bilan général des impacts sur le paysage au regard des enjeux et des risques pressentis ; pour l'aire rapprochée

Aire d'étude	Thématiques	Caractéristiques	Sensibilité paysagère (enjeux)	Impacts potentiels sur le paysage (risques d'impacts)	Niveau d'impact résiduel après mise en place des mesures de la séquence "Éviter, Réduire et Compenser"
Aire rapprochée (<8 km)	Paysage, morphologie générale	La partie Est du site est composée de grandes cultures, (paysage de plaine cultivée). La partie Ouest est marquée par la vallée du Thouet assez encaissée ainsi que par les boisements et le bocage qui l'accompagnent.	Sensibilité visuelle modérée à proximité du Thouet et de la Dive car le bocage et les boisements contribuent au filtrage des perceptions. Sensibilité visuelle forte depuis le plateau cultivé à l'est.	Impact potentiellement modéré car paysage déjà caractérisé par la perception des parcs éoliens qui participent à l'identité paysagère de la vallée du Thouet. Plateau agricole marqué par de nombreuses lignes à haute tension et des bâtiments agricoles (silos...) avec un caractère parfois monotone, banal... L'immensité des horizons qui contribue à favoriser l'intégration des parcs éoliens car rapports d'échelle cohérents.	Impact globalement positif du schéma d'implantation retenu qui permet de s'accorder aux grandes lignes du paysage. Des mesures de réduction adaptées ont été prises en phase projet pour optimiser l'intégration paysagère du parc éolien (cf. mesure P-R1)
	Habitat	Un habitat généralement regroupé en villages. Les principales agglomérations : se concentrent sur les vallées (Thouet, Dive...). Airvault est la principale agglomération rapprochée (3 026 hab.), située à environ 3 km.	Sensibilité modérée compte tenu de la situation des bourgs et villages situés le plus souvent dans des vallées boisées.	Impact potentiel modéré. Les principales perceptions se positionnent sur les sorties de l'agglomérations proches en lien avec les paysages de champs ouverts.	Impact résiduel globalement faible car le parc éolien ne fait que conforter des perceptions visuelles pré-existantes et qui s'effectuent principalement depuis les franges extérieures de bourgs ruraux. De plus, le porteur du projet prévoit des actions d'accompagnement visant à «Améliorer le cadre de vie des riverains du site éolien» (cf. Mesure P-A2)
	Monuments ou sites protégés, tourisme	L'aire rapprochée compte : Vingt trois monuments ou sites protégés. La vallée du Thouet est un axe touristique de grande importance.	Sensibilité nulle à faible pour les monuments protégés les plus proches que sont l'église de Saint-Généroux et le pont sur le Thouet qui bénéficient d'un contexte de vallée encaissée. Sensibilité modérée pour les monuments et site des communes situées à l'est de l'aire rapprochée dans des secteurs de plaine agricole ouverte (Moncontour, Saint-Jouin-de-Marne, Marnes, Noizé).	Impact potentiel globalement modéré car les covisibilités sont déjà effectives entre les monuments protégés de la plaine de Moncontour et les parcs existant d'Availles-Thouarsais ou autorisés de Saint-Généroux. Le projet ne devrait pas modifier fondamentalement les perceptions paysagères et patrimoniales existantes puisqu'il vient en confortement d'un site éolien existant.	Impact globalement modéré sur le patrimoine de l'aire rapprochée : Covisibilité discrète, confidentielle et déjà existante avec l'église de Saint-Généroux depuis le nord-ouest du bourg (cf. photomontage 18) ; covisibilité, partielle (vue tronquée), déjà existante, depuis les abords de l'église Saint-Martin de Noizé (cf photomontage 21) ; covisibilité déjà existante avec l'abbatiale de Saint-Jouin-de-Marne et avec la Butte de la Motte (cf. photomontage 22 ; covisibilités déjà existantes depuis les vestiges du château de Moncontour et avec plusieurs monuments protégés (cf. photomontage 24) ; covisibilité discrète, indirecte et déjà existante avec l'abbatiale de Saint-Jouin-de-Marne (cf. photomontage 25) ; visibilité depuis les abords du cumuls de la Motte de Puy Taillé (cf. photomontage 26) Le porteur de projet propose une participation financière à des actions ciblées de valorisation du patrimoine local et/ou de confortement l'attrait des équipements touristiques autour du site éolien (cf. mesures d'accompagnement P-A1 et P-A3).
	Axes de circulation	Les principaux axes en termes de fréquentation présents sur l'aire rapprochée se situe à l'ouest (D938) et au sud (D121, D725E, D725). Quelques axes départementaux d'importance secondaire (trafic < 2000 véh/jour) traversent le plateau cultivé (D37, D46...).	Sensibilité modérée pour les grands axes structurants du fait d'un assez fort éloignement (5 à 7 km minimum). Sensibilité faible pour une grande partie du réseau routier proche compte tenu d'un niveau de fréquentation globalement faible (desserte locale ou agricole).	Les impacts visuels potentiels sont globalement faibles pour la majeure partie du réseau routier rapproché dès lors que l'on considère que la majorité des axes est faiblement fréquentée. Les impacts potentiels les plus importants sont situés sur les axes à l'est de l'aire rapprochée et qui traversent la plaine de Moncontour tels que la D46 et la D37. Aucun axe routier rapproché n'est directement positionné dans l'axe du projet, ce qui limite les situations de vue axiales fortes. Les vues seront plus généralement latérales et adoucies par les rideaux boisés qui entourent le site d'implantation (vues tronquées).	Impacts visuels depuis les axes routiers globalement faibles. Impacts visuels latéraux ponctuels depuis la D938 et qui génèrent une image paysagère positive : affirmation de la ligne d'implantation des parcs éoliens dans le grand paysage, en appui sur l'axe boisé de la vallée du Thouet. Une perception certes renforcée des éoliennes depuis les axes proches qui traversent de la plaine agricole, mais le projet d'Irais par un positionnement judicieux entre deux autres parcs éoliens ne vient pas élargir le degré d'occupation visuel de l'éolien sur les horizons. Le rapport d'échelle entre les machines et le paysage horizontal largement ouvert de la plaine n'est pas discordant.

Tableau 13 : Bilan général des impacts sur le paysage au regard des enjeux et des risques pressentis ; pour l'aire éloignée

Aire d'étude	Thématiques	Caractéristiques	Sensibilité paysagère (enjeux)	Impacts potentiels sur le paysage (risques d'impacts)	Niveau d'impact résiduel après mise en place des mesures de la séquence "Éviter, Réduire et Compenser"
Aire éloignée (> 8 km)	Paysage, morphologie générale	Paysage de plaine cultivée (champs ouverts) sur grande moitié Est. Paysage de transition vers la Gâtine de Parthenay, plus bocager, sur le secteur Ouest.	Sensibilités visuelles globalement faibles en direction de l'ouest. Sensibilités visuelles modérées à l'est de la vallée du Thouet car depuis les secteurs éloignés des plaines de Thouars et Moncontour, des reliefs ponctuels (buttes témoin) et des boisements tel que celui de Parc d'Oiron, les ripisylves de la Dive ou du Thouet,... limitent bien souvent les perceptions.	Impacts potentiels globalement faibles sur le grand paysage, car la plaine qui domine présente un paysage relativement banal et déjà bien caractérisé par les implantations de fermes éoliennes qui trouvent ici un contexte paysager favorable en termes de rapport d'échelle et font partie du paysage quotidien. Ponctuellement des perceptions panoramiques se feront depuis des points hauts, comme à Curçay-sur-Dive ou encore Thouars et Loudun mais il s'agira de vues très lointaines et non prégnantes à l'échelle du grand paysage. Les implantations des parcs éoliens suivent globalement un axe nord-sud cohérent qui prend appui à la fois sur l'axe naturel de la vallée du Thouet et sur l'axe de la D938 qui est la principale voie de communication. Il y a une cohérence générale d'implantation des parcs éoliens dans le grand paysage.	Les photomontages ont démontré une assez faible prégnance visuelle du parc éolien sur les horizons lointains. Le parc ne fait que conforter l'identité éolienne de l'arrière-plan, en appui sur l'horizon boisé de la vallée du Thouet, sans pour autant diminuer les espaces de respiration.
	Habitat	Les agglomérations importantes sont très éloignées (Thouars, Loudun). Thouars s'inscrit dans un système de vallées (Thouet notamment).	Sensibilité très faible depuis Thouars et Loudun. Sensibilité faible pour la majeure partie des bourgs et villages éloignés car souvent situés dans les vallées, zones de bocage, près des buttes boisées...	L'impact est potentiellement faible pour les zones d'habitat de l'aire éloignée.	Impact sur l'habitat éloigné très faible.
	Monuments, sites protégés et tourisme	De nombreux éléments de patrimoine culturel et touristique sont présents.	Sensibilité modérée car la plaine agricole présente plusieurs éléments de patrimoine qui sont isolés et bien visible dans un contexte de champs ouverts, en particulier le Château et l'église d'Oiron.	L'impact potentiel global sur le contexte patrimonial et touristique est modéré. Des secteurs de plaine ouverte et des points hauts (rebord de cuesta, hauteurs de Thouars et Loudun,...) permettront des covisibilités lointaines.	Impact sur le patrimoine éloigné modéré car les photomontages ont démontré que la présence des éoliennes sur les horizons lointains n'est pas en mesure de porter préjudice à la qualité générale des paysages et encore moins à l'intégrité des monuments et sites qui se trouvent ici suffisamment éloignés pour ne pas subir d'effet de concurrence visuelle avec les machines compte tenu notamment d'un degré de perception visuelle verticale faible. Covisibilités lointaines constatées : Covisibilité peu marquante depuis la façade sud du château d'Oiron et depuis la D64 aux abords du château (cf. photomontages 41 et 42) ; covisibilité lointaine, déjà existante, permise depuis la D52, mais qui ne concurrence pas visuellement le Donjon de Moncontour (cf. photomontage 43) ; perception très lointaine en rebord de cuesta, qui permet une covisibilité, confidentielle, déjà existante et non discriminante à l'échelle du panorama, avec le château et l'église de Oiron (cf. photomontage 44) ; covisibilité lointaine, déjà existante et relativement confidentielle avec les dolmens de Chantebraut et de la Petite Pierre Levée (cf. photomontages 48 et 49) ; covisibilité lointaine, déjà existante, permise ponctuellement depuis les remparts de Thouars (cf. photomontage 50) ; covisibilité lointaine, déjà existante, filtrée, permise ponctuellement depuis la D44, avec le château de la Bonnetière (cf. photomontage 51).
Axes de circulation	Les axes majeurs de circulation rayonnent autour de Thouars en direction de Bressuire et de Parthenay.	Sensibilité globalement faible car les axes à trafic fort sont éloignés.	Les impacts potentiels sont globalement faibles Ils correspondent à des points de vue peu prégnants (degré de perception verticale faible), plus ou moins ponctuels et le plus souvent furtifs.	Impact sur les voies de communication éloignée faible.	

Tableau 14 : Bilan des effets cumulés (intervisibilités et/ou effets d'encerclement)

Aire d'étude	Caractéristiques	Sensibilité paysagère (enjeux)	Impacts potentiels sur le paysage (risques d'impacts)	Niveau d'impact résiduel après mise en place des mesures de la séquence "Éviter, Réduire et Compenser"
Aire immédiate	<p>Ferme éolienne d'Availles-Thouarsais - Irais : 10 mâts d'une hauteur de 130,5 mètres (en service)</p> <p>Ferme éolienne de Saint-Généroux - Irais : 8 mâts d'une hauteur de 130 mètres (autorisée)</p> <p>Projet éolien des Terres-Lièges : 6 mâts d'une hauteur de 150 mètres</p>	<p>Sensibilité modérée car le paysage de l'aire immédiate est déjà fortement caractérisé par la présence des éoliennes et que l'aire immédiate constitue un espace agricole propice au développement éolien.</p>	<p>On peut considérer que l'impact du projet en matière d'effets cumulés sera relativement modéré car l'enjeu principal réside dans l'acceptation d'une densification au sein d'un secteur d'implantation déjà caractérisé par l'éolien et pour lequel l'acceptation sociale devrait être facilitée, dans un contexte principalement agricole et de petits bourgs ruraux.</p>	<p>Impact globalement modéré malgré une forte densité d'éoliennes sur un même site, car :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le projet contribue à affirmer l'identité forte du site en matière d'implantation d'éoliennes. Le choix d'une densification d'un site éolien existant est un élément globalement positif pour le paysage et le patrimoine puisqu'il contribue à limiter le mitage du territoire. Les photomontages réalisés et l'analyse des effets d'encerclement démontrent le bien-fondé de cette implantation qui permet globalement de préserver la qualité des espaces de respiration. - Le scénario retenu a favorisé un nombre réduit d'éoliennes avec seulement 7 machines au lieu des 13 potentiellement envisageables.
Aire rapprochée	<p>L'aire rapprochée est concernée par les parcs éoliens suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projet éolien en cours d'instruction de Saint-Varentais Énergies, 10 éoliennes de 200 mètres à environ 4,7 kilomètres du projet. - Ferme éolienne de Glénay en service, 9 éoliennes de 150 mètres à environ 7,3 kilomètres du projet. - Projet éolien en cours d'instruction le «Pâtis aux Chevaux», 6 éoliennes de 180 mètres à environ 7,3 kilomètres du projet. 	<p>Sensibilité modérée car le projet s'insère dans un contexte éolien déjà bien caractérisé (parc de Saint-Généroux-Irais au nord et Availles-Thouarsais - Irais au sud).</p> <p>Un contexte boisé entoure le site du projet et limitera donc les effets de cumul visuel.</p>	<p>Des effets de cumul éolien (ou intervisibilité) sont plus particulièrement attendus sur le secteur ouest de la vallée du Thouet compte tenu de nombreux sites existants ou en projet qui s'égrènent le long de la D938.</p>	<p>Le choix du site d'implantation répond à une logique cohérente à l'échelle régionale et qui permet d'affirmer que les effets cumulés seront peu renforcés car :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le projet d'Irais permet de conserver une bonne qualité générale du paysage grâce à des seuils d'alerte de saturation visuelle qui sont minoritaires. - Le projet d'Irais, par un positionnement judicieux qui s'établit en confortement de parcs existants et autorisés, permet de conserver de larges espaces de respiration. Ces derniers sont garants de l'équilibre paysager, car ils permettent la préservation de vastes espaces de plaine vierges de toute éolienne, notamment à proximité de la Dive (espaces naturels) et des secteurs patrimoniaux majeurs tels que ceux d'Oiron et de Moncontour.
Aire éloignée	<p>Plusieurs parcs éoliens sont construits, autorisés ou en projet sur le secteurs ouest, en particulier autour de Thouars le long de la D938 et de la D938ter.</p>	<p>Sensibilité modérée, car les parcs existants ou autorisés bénéficient d'effets d'éloignement et de filtrage qui diminuent les effets de cumul visuel.</p>	<p>Le cumul visuel avec les parcs proches de Thouars (Mauzé-Thouarsais et Tiper 1) est potentiellement nul à faible.</p> <p>Des effets de cumul éolien (ou intervisibilité) sont plus particulièrement attendus sur le secteur ouest de l'aire éloignée, mais qui seront atténués par le caractère plus bocager des contreforts de la Gâtine.</p>	

5.2. BILAN DES IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE (CONCLUSION GÉNÉRALE)

Des rapports d'échelle cohérents

Le contexte de plaine agricole dans lequel s'inscrit le projet, constitue un paysage dont l'échelle de perception est généralement considéré comme favorable à l'intégration paysagère des éoliennes, contrairement aux paysages bocagers, plus intimes, où les rapports d'échelle paraissent parfois plus disproportionnés...

Des éoliennes qui contribuent à l'identité du Thouarsais

L'implantation des éoliennes en appui sur vallée du Thouet constitue désormais un élément identitaire indéniable qui vient surligner la principale ligne de force du paysage sur le secteur sud de Thouars. Le projet d'Irais conforte cette perception paysagère identitaire dont la ligne est perceptible depuis la D938 reliant Thouars à Parthenay.

Des relations visuelles avec l'habitat très limitées

La situation du projet au cœur d'une zone agricole entourée de boisements et suffisamment à l'écart des petits bourgs ruraux est une opportunité en matière d'implantation ; cette localisation doit permettre une acceptation sociale facilitée, d'autant plus que le secteur du projet est déjà dédié à l'éolien.

Des covisibilités non négligeables mais le plus souvent pré-existantes

Le patrimoine bâti est assez fortement présent sur le secteur et comporte quelques éléments de grande valeur, particulièrement le château d'Oiron. La vallée du Thouet constitue un axe touristique important et sillonné par un sentier de grande randonnée parcouru par les marcheurs en direction de Saint-Jacques de Compostelle. Néanmoins, on peut considérer l'impact du projet comme relativement modéré à l'égard du patrimoine culturel et touristique car les éoliennes se tiennent toujours à une distance suffisante vis-à-vis des monuments et sites pour ne pas créer une concurrence visuelle forte envers ces derniers. De plus, le projet éolien d'Irais n'ajoute pas de situations véritablement nouvelles de covisibilités, car sa position en confortement d'un site accueillant des parcs éoliens autorisé ou en service ne fait que conforter des situations visuelles pré-établies.

Des parcours visuels auxquels les éoliennes apportent de la variété, particulièrement sur les séquences ouvertes et parfois monotones du plateau agricole

Il convient de souligner que les simulations paysagères réalisées concernent principalement des points de vue ouverts, depuis lesquels le parc est effectivement visible. Mais celles-ci alternent avec des séquences fermées telles que fond de vallée, traversée de zones boisées ou bocagères, traversée de bourgs... Ces situations variées renforcent l'effet d'animation du paysage par le parc éolien, celui-ci devenant véritablement un événement de parcours, notamment pour ce qui concerne la perception depuis les voies de communication. Les éoliennes participent à une certaine valorisation paysagère de la plaine agricole, donnant un attrait paysager supplémentaire à un type de paysage relativement banal, dont les horizons dégagés paraissent parfois monotones...

Les paysages de la Gâtine situés au sud du projet, plus fermés, offriront ainsi des perceptions assez rares sur les éoliennes, tandis que ceux situés à l'est (plaine de Moncontour), donneront une vision souvent ouverte du projet mais cohérente avec l'immensité des horizons visuels.

Des effets cumulés limités avec un maintien de vastes espaces de respiration.

L'étude paysagère a permis de démontrer le bien fondé de l'implantation du projet qui évite par son positionnement judicieux de contribuer au mitage des paysages car il vient en confortement d'un site éolien existant. L'analyse des effets de saturation visuelle a mis en évidence que les seuils d'alerte ne sont généralement pas atteints. Le positionnement du parc permet de conserver de vastes espaces de respiration.

LISTE DES ABRÉVIATIONS UTILISÉES / LEXIQUE

- **ADEME** : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
- **Cuesta** : Forme du relief dissymétrique constituée d'un coté par un talus à profil concave en pente raide et de l'autre par un plateau doucement incliné en sens inverse. Les cuestas se trouvent en bordure des bassins sédimentaires peu déformés.
- **MH - Monument historique** : monument qui fait l'objet d'une mesure de protection complète et définitive.
- **ISMH - Monument historique inscrit** : l'inscription sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques (monument inscrit) est une mesure de protection moins contraignante et plus fréquente.
- **SC - Site classé** : est une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable.
- **SI - Site inscrit** : est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.
- **SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES** : La loi n°2016-925 du 7 juillet 2016 (JO du 8 juillet) relative à la liberté de création, à l'architecture et au patrimoine (dite loi LCAP) a instauré les « Sites patrimoniaux remarquables » (SPR) qui remplacent les secteurs sauvegardés, les ZPPAUP et les AVAP. Les sites patrimoniaux remarquables concernent les villes, villages ou quartiers ainsi que leurs paysages et espaces ruraux dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public.
- **ADEME** : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
- **TMJA** : Trafic Moyen Journalier Annuel
- **Vue filtrée** : ouverture visuelle rendue partielle par la combinaison de la densité végétale et de la saisonnalité, voire par d'autres éléments de premier plan.
- **Vue tronquée** : perception rendue partielle par la présence d'un masque visuel, généralement en partie basse, qui empêche la vision de l'élément dans son ensemble.
- **Covisibilité** : selon le guide de l'étude d'impact (actualisation 2010), on parle de «co-visibilité» lorsqu'un édifice est visible depuis ou dans un même champs de vision qu'un monument historique ou ses abords.
- **Intervisibilité** : selon le guide de l'étude d'impact (actualisation 2010), le terme d' «inter-visibilité» s'applique au cas général de visibilité entre une éolienne et un site patrimonial ou tout autre élément de paysage.
- **GR** : sentier de grande randonnée
- **PR** : sentier de petite randonnée pédestre
- **SRCAE** : schéma régional climat air énergie
- **ZIP** : Zone d'implantation potentielle
- **ZVI** : Zone visuelle d'influence

BIBLIOGRAPHIE

A l'échelle nationale

- **Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens**, Ministère de l'Écologie et du Développement Durable - Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) en janvier 2005, puis actualisé en 2010 et consolidé en 2017.

A l'échelle régionale

- L'énergie éolienne : une volonté citoyenne - Le développement de l'énergie éolienne en Poitou-Charentes, Comité régional éolien de Poitou-Charentes, octobre 2003.
- Charte régionale pour un développement de qualité de la production d'électricité par l'énergie éolienne en Poitou-Charentes, Comité régional éolien de Poitou-Charentes.
- Recommandations pour la prise en compte du patrimoine naturel et du paysage dans le cadre de projets éoliens en Poitou-Charentes et mode d'accès aux données, Direction régionale et l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en Poitou-Charentes, janvier 2016.
- Schéma régional éolien de Poitou-Charentes, Direction régionale et l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en Poitou-Charentes, juillet 2016.
- Eolien et paysage, constats, enjeux et proposition de méthode de travail, Comité Régional Eolien, 4 juin 2003
- Atlas régional des paysages, <http://www.paysage-poitou-charentes.org>

A l'échelle départementale

- Charte départementale éolienne des Deux-Sèvres et Guide méthodologique et de recommandations, Préfecture des Deux-Sèvres et DDE des Deux-Sèvres, août 2004.

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Liste des cartes

Carte 1 : Zone d'implantation potentielle du projet éolien.....	6
Carte 2 : Aires d'étude relatives à l'analyse paysagère.....	8
Carte 3 : Relief et hydrographie dans les aires d'étude paysagère.....	9
Carte 4 : Les unités paysagères	11
Carte 5 : La population.....	14
Carte 6 : Les principales voies de communication.....	15
Carte 7 : Tourisme et patrimoine.....	22
Carte 8 : Localisation des prises de vue de l'état initial du paysage, dans l'aire rapprochée.....	23
Carte 9 : Localisation des prises de vue de l'état initial du paysage, dans l'aire éloignée	36
Carte 10 : Contexte éolien.....	43
Carte 11 : Zones de perceptions visuelles potentielles du projet éolien.....	45
Carte 12 : Orientations paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	49
Carte 13 : Orientations paysagères à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.....	50
Carte 14 : Carte de repérage des coupes paysagères.....	55
Carte 15 : Zone Visuelle d'Influence du projet retenu.....	59
Carte 16 : Zone visuelle d'influence et monuments historiques.....	60
Carte 17 : Code couleur utilisé pour le repérage des parc éoliens proches en mode filaire sur les photomontages dans (source Saméole).....	62
Carte 18 : Code couleur utilisé pour le repérage des parc éoliens proches et éloignés en mode filaire sur les photomontages (source Saméole).....	63
Carte 19 : Localisation des prises de vues pour les photomontages	169
Carte 20 : Localisation des prises de vues pour les photomontages, avec localisation des éléments de patrimoine	170
Carte 21 : Encerclement aux abords d'irais (PV1).....	171
Carte 22 : Encerclement aux abords d'Airvault (PV2).....	172
Carte 23 : Encerclement aux abords de Noizé (PV3).....	173
Carte 24 : Encerclement aux abords de Repéroux (PV4).....	174
Carte 25 : Encerclement au niveau de Moncontour (PV5).....	175
Carte 26 : Encerclement aux abords du tumulus de la Motte de Puy Taillé (PV6).....	176
Carte 27 : Encerclement au niveau de l'échangeur de Bouillé-Saint-Varent, sur la D938 (PV7)	177
Carte 28 : Encerclement au niveau du château d'oiron (PV8).....	178
Carte 29 : Encerclement d'Availles-Thouarsais, rue de Bel-Air, lotissement sur les hauteurs (PV9).....	179
Carte 30 : Encerclement sur Saint-Généroux, au nord-ouest (PV10).....	180
Carte 31 : Encerclement de Douron, au sud sur la route de Borq-sur-Airvault (PV11)	181
Carte 32 : Encerclement du village d'Argentine, à l'ouest de Saint-Généroux (PV12).....	182
Carte 33 : Encerclement du village de Piogé (PV13)	183

Liste des figures

Figure 1 : Délimitations territoriales du Schéma Régional Éolien de Poitou-Charentes.....	4
Figure 2 : Localisation du projet.....	5
Figure 3 : Les paysages de Poitou-Charentes	10
Figure 4 : Plaine ouverte au sud de Noizé et bourg rural entouré de végétation	10
Figure 5 : Bloc-diagramme de l'unité paysagère «Vallée du Thouet».....	12
Figure 6 : Paysage vallonné et bocager de la Gâtine de Parthenay	12
Figure 7 : Bloc-diagramme d'un rebord de cuesta sur la Dive, dans la région du Tuffeau	13
Figure 8 : Vue sur la plaine de Thouars, depuis les coteaux de la région du tuffeau	13
Figure 9 : Pont de la Reine Blanche, dans la vallée de la Dive	16
Figure 10 : Château d'Oiron, dans la plaine de Thouars.....	16
Figure 11 : Panneau touristique sur la Vallée du Thouet.....	16
Figure 12 : L'église classée dans le bourg de Saint-Généroux.....	17
Figure 13 : Butte boisée nommée la Motte en bordure de la D46, au sud ouest de Saint-Jouin-de-Marnes ..	17
Figure 14 : Vue aérienne à au sud-ouest d'Irais et localisation des prises de vue	24
Figure 15 : Vue aérienne à l'est de Saint-Généroux et localisation des prises de vue	25
Figure 17 : Vue aérienne d'Availles-Thouarsais et localisation des prises de vue	25
Figure 18 : Vue aérienne du château de Retournay.....	35
Figure 19 : Vue aérienne du château de Marsay	41
Figure 20 : Implantation type n°1.....	51
Figure 22 : Implantation type n°3.....	51
Figure 21 : Implantation type n°2.....	51
Figure 23 : Implantation type n°4.....	51
Figure 24 : Le scénario 1	52
Figure 25 : Le scénario 2	52
Figure 26 : Le scénario 3 : implantation retenue.....	53
Figure 27 : Visibilité d'une éolienne perçue par l'observateur	54
Figure 28 : Visibilité d'une éolienne perçue par l'observateur	54
Figure 29 : Dégressivité visuelle d'une éolienne (angle de perception vertical / distance d'éloignement) ...	54
Figure 30 : Absence de visibilité depuis la cour intérieure du château d'Oiron	142
Figure 31 : Absence de visibilité depuis les pièces intérieures du château d'Oiron.....	142
Figure 32 : De hauts murs ferment la cour du château.....	152

Figure 33 : Type de poste de livraison prévu au projet.....	207
Figure 34 : Plantation bocagère pour le poste de livraison	207
Figure 35 : Simulation d'intégration du poste de livraison avec couleur béton teinté vert (non retenu).....	207
Figure 36 : Simulation d'intégration du poste de livraison avec bardage bois teinte naturelle (retenu)	207
Figure 37 : Simulation d'intégration du poste de livraison avec lisière végétale (retenu).....	207
Figure 38 : Exemples de pupitres d'information en lien avec le patrimoine local.....	208
Figure 39 : Exemples de points de vue aménagés sur une vallée.....	208

Liste des prises de vue

Prise de vue n°1 : Irais, sortie ouest.....	24
Prise de vue n°2 : Irais, sortie sud, sur D147E	24
Prise de vue n°3 : Irais, maison isolée, sur la D147E.....	24
Prise de vue n°4 : Saint-Généroux, sortie sud, sur D145	24
Prise de vue n°5 : Saint-Généroux, lotissement à l'est.....	25
Prise de vue n°6 : Saint-Généroux, maison du lotissement à l'est	25
Prise de vue n°7 : Availles-Thouarsais, rue de l'Ancienne Abbaye	25
Prise de vue n°8 : Availles-Thouarsais, rue de l'ancienne Abbaye	25
Prise de vue n°9 : Availles-Thouarsais, au nord-est du bourg	26
Prise de vue n°10 : Availles-Thouarsais, au nord-est du bourg.....	26
Prise de vue n°11 : Availles-Thouarsais, lotissement au sud	26
Prise de vue n°12 : Availles-Thouarsais, lotissement au sud	26
Prise de vue n°13 : Availles-Thouarsais, pont sur le Thouet	26
Prise de vue n°14 : Abords de Douron, au croisement de la D147 et de la D46	27
Prise de vue n°15 : Abords de Douron, au croisement de la D147 et de la D46	27
Prise de vue n°16 : Airvault, sortie nord-est sur D46	27
Prise de vue n°17 : Airvault, sortie nord sur route d'Availles	27
Prise de vue n°18 : Airvault, rue du Fief du Château, à l'ouest du Thouet	27
Prise de vue n°19 : Saint-Jouin-de-Marnes, route de Poitiers, au sud-est.....	27
Prise de vue n°20 : Saint-Jouin-de-Marnes, route d'Oiron, au nord.....	28
Prise de vue n°21 : Noizé, au nord du bourg.....	28
Prise de vue n°22 : Rue du Coteau d'Argentine, à l'ouest de Saint-Généroux	28
Prise de vue n°23 : Coteau d'Argentine, contexte visuel des maisons.....	28
Prise de vue n°24 : Argentine, rue de la Maison Forte (D121).....	28

Prise de vue n°25 : Argentine, D121, au cœur du village.....	28
Prise de vue n°26 : Monteil, à l'est du village.....	29
Prise de vue n°27 : Piogé, rue du Haut Village	29
Prise de vue n°28 : Borq-sur-Airvault, rues de la Tonelle-Jean Gaudriau.....	29
Prise de vue n°29 : D46, au nord d'Airvault.....	29
Prise de vue n°30 : D46, au sud de Saint-Jouin-de-Marne.....	29
Prise de vue n°31 : D147, entre Irais et Saint-Généroux.....	29
Prise de vue n°32 : D145, entre Saint-Généroux et Availles-Thouarsais.....	30
Prise de vue n°33 : D145, dans la vallée du Thouet.....	30
Prise de vue n°34 : D121, entre Availles-Thouarsais et Airvault.....	30
Prise de vue n°35 : D37, sortie sud-est de Taizé.....	30
Prise de vue n°36 : D725, entre Airvault et Barroux	30
Prise de vue n°37 : D938, en sortie de Bouillé-Saint-Varent	30
Prise de vue n°38 : D938, en sortie de Boucœur.....	30
Prise de vue n°39 : Église et pont sur le Thouet, à Saint-Généroux	31
Prise de vue n°40 : Château de Piogé, sur Availles-Thouarsais.....	31
Prise de vue n°41 : Dolmen, à Oiron	31
Prise de vue n°42 : Butte de la Motte (au sommet), à Saint-Jouin-de-Marne	31
Prise de vue n°43 : Église Saint-Martin de Noizé	32
Prise de vue n°44 : Château et église abbatiale d'Airvault.....	32
Prise de vue n°45 : Église abbatiale d'Airvault	32
Prise de vue n°46 : Pont du Vernay à Airvault.....	32
Prise de vue n°47 : Ancienne abbaye à Saint-Jouin-de-Marnes	32
Prise de vue n°48 : Ancienne abbaye à Saint-Jouin-de-Marnes	32
Prise de vue n°49 : Logis de Barroux, à Airvault	33
Prise de vue n°50 : Logis de Barroux, depuis la D725	33
Prise de vue n°51 : Abords de l'église de Marnes.....	33
Prise de vue n°52 : Maison de Coligny, à Moncontour	33
Prise de vue n°53 : Remise, à Montcontour	33
Prise de vue n°54 : Moncontour, panorama au pied du donjon.....	34
Prise de vue n°55 : Cimetière de Saint-Charles, croix hossanière	34
Prise de vue n°56 : Butte de Moncoué	34
Prise de vue n°57 : Abords du château de Retournay, à Marnes	35
Prise de vue n°58 : Château de Retournay.....	35

Prise de vue n°59 : Chapelle de Boucœur, à Saint-Varent.....	35
Prise de vue n°60 : Abords de l’hypogée gallo-romain et de la croix de cimetière de Louin	35
Prise de vue n°61 : Sommet du tumulus de la Motte du Puy Taillé.....	35
Prise de vue n°63 : Thouars, Boulevard Alfred de Vigny, près du cimetière	37
Prise de vue n°64 : Loudun, contournement sud (D347).....	37
Prise de vue n°62 : Saint-Varent, rue de la mare	37
Prise de vue n°65 : D347, aux abords de Nouzilly	38
Prise de vue n°66 : D65, à l’est de Thouars (route de Chinon).....	38
Prise de vue n°67 : D759, sur le secteur d’Orbé	38
Prise de vue n°68 : D938, au sud de Thouars	38
Prise de vue n°69 : D938, à hauteur du lac de Cébron.....	38
Prise de vue n°70 : Clocher de l’église Saint-Martin à Assais-les-Jumeaux	39
Prise de vue n°71 : Domaine de Saint-Loup Lamairé.....	39
Prise de vue n°72 : Domaine de Saint-Loup Lamairé.....	39
Prise de vue n°73 : Maison à pans de bois, Grande rue, Saint-Loup Lamairé.....	39
Prise de vue n°74 : Maison au 7 rue Saint-Catherine, Saint-Loup Lamairé	39
Prise de vue n°75 : Maison « le Parquet », Saint-Loup Lamairé.....	40
Prise de vue n°76 : Dolmen E134, au nord de la butte de Moncoué.....	40
Prise de vue n°77 : Église d’Oiron, sur le parvis	40
Prise de vue n°78 : Accès au château d’Oiron, près du parking.....	40
Prise de vue n°79 : Château d’Oiron, depuis la D64.....	40
Prise de vue n°80 : Depuis le toit du Château d’Oiron	40
Prise de vue n°81 : Accès au château de Marsay, à Missé	41
Prise de vue n°82 : Ferme des Tiveaux, à Vignolles	41
Prise de vue n°83 : Château de Thiors, depuis l’ouest	41
Prise de vue n°84 : Château de Thiors, aux abords, au sud	41
Prise de vue n°85 : Église de Glénay	41
Prise de vue n°86 : Abords du Château de Glénay, sur la D170	42
Prise de vue n°87 : Abords de l’Église Notre-Dame d’Or, à la Grimaudière	42
Prise de vue n°88 : Abords de la Source de la Dive Mirbalaise	42
Prise de vue n°89 : Source de la Dive Mirbalaise et église Saint-Cybar	42
Prise de vue n°90 : Abords du moulin de Missé	42
Prise de vue n°91 : Chemin d’exploitation au nord-est de la zone d’implantation	44
Prise de vue n°92 : D12, au nord d’Availles-Thouarsais.....	44

Prise de vue n°93 : Carrefour D143 et D170 à l’est de Glénay	44
Prise de vue n°94 : D759 à l’ouest de Thouars.....	44
Prise de vue n°95 : D938, à l’ouest de Louzy	44
Prise de vue n°96 : Carrefour D 759 et D 158, à l’ouest de Thouars.....	44

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des monuments et sites protégés réglementairement	18
Tableau 2 : Contexte éolien.....	43
Tableau 3 : Synthèse des principaux enjeux et risques d’impacts paysagers dans l’aire immédiate.....	46
Tableau 4 : Synthèse des principaux enjeux et risques d’impacts paysagers dans l’aire rapprochée	47
Tableau 5 : Synthèse des principaux enjeux et risques d’impacts paysagers dans l’aire éloignée.....	48
Tableau 6 : Tableau comparatif des effets sur le paysage des scénarios d’implantation.....	53
Tableau 7 : Monuments protégés situés en dehors de la Zone d’Influence Visuelle du projet	60
Tableau 8 : Définition des seuils d’alertes pour la saturation visuelle	184
Tableau 9 : Prise en compte des indices de saturation visuelle (calculs des seuils d’alertes)	184
Tableau 10 : Tableau récapitulatif des prises de vues pour photomontages à 360° d’analyse de l’encerclement visuel	185
Tableau 11 : Bilan général des impacts sur le paysage au regard des enjeux et des risques pressentis ; pour l’aire immédiate.....	209
Tableau 12 : Bilan général des impacts sur le paysage au regard des enjeux et des risques pressentis ; pour l’aire rapprochée.....	210
Tableau 13 : Bilan général des impacts sur le paysage au regard des enjeux et des risques pressentis ; pour l’aire éloignée	211
Tableau 14 : Bilan des effets cumulés (intervisibilités et/ou effets d’encerclement).....	212

LISTE DES PHOTOMONTAGES

Photomontage 1 : Irais, en sortie Ouest, sur la D147	64
Photomontage 2 : Irais, en sortie sud, sur la D147E.....	66
Photomontage 3 : Saint-Généroux, en sortie SUD, sur la D145.....	68
Photomontage 4 : Availles -Thouarsais, rue Désiré Marie	70
Photomontage 5 : Availles-Thouarsais, sur la rue de Bel Air.....	72
Photomontage 6 : Availles-Thouarsais, au niveau de la Briauderie, sur la D121.....	74
Photomontage 7 : Abords de Borcq-sur-Airvault.....	76
Photomontage 8 : Sortie d’Airvault sur la D46	78
Photomontage 9 : Au nord d’Airvault.....	80

Photomontage 10 : Au SUD de Noizé.....	82	Photomontage 44 : Depuis le sud-est de Ranton, vers Oiron	148
Photomontage 11 : Abords de Monteil	84	Photomontage 45 : Dolmen de la Pierre levée.....	149
Photomontage 12 : Abords de Saint-Jouin-de-Marnes	86	Photomontage 46 : Depuis la table d'orientation de Curçay-sur-Dive	150
Photomontage 13 : Abords de Repéroux	88	Photomontage 47 : Depuis le château de Thiors	152
Photomontage 14 : Sortie de Bouillé-Saint-Varent	90	Photomontage 48 : Depuis le dolmen de Chantebrault	154
Photomontage 15 : Abords de Germond.....	92	Photomontage 49 : Près du dolmen de la Petite Pierre Levée	156
Photomontage 16 : Abords de Bilazais	94	Photomontage 50 : Depuis les remparts de Thouars	158
Photomontage 17 : Pont (inscrit) et église (classée) à Saint-Généroux	96	Photomontage 51 : Depuis l'Accès au château de la Bonnetière.....	160
Photomontage 18 : Au nord-ouest de Saint-Généroux	98	Photomontage 52 : Parc en projet «Saint-Varentais Énergies»	162
Photomontage 19 : Aux abords de Piogé, non loin du GR36	100	Photomontage 53 : Ferme éolienne de Glénay	164
Photomontage 20 : Au nord du château d'Airvault (classé).....	102	Photomontage 54 : Parc en projet «Les Pâtis Longs»	165
Photomontage 21 : Abords de l'église Saint-Martin de Noizé.....	104	Photomontage 55 : Parc éolien de Maisontiers Tessonnières	166
Photomontage 22 : Abbatale de Saint-Jouin-de-Marne.....	106	Photomontage 56 : Parc éolien «Tiper 1».....	167
Photomontage 23 : Abords de la Chapelle de Boucœur	108	Photomontage 57 : Parc éolien de Mauzé-Thouarsais	168
Photomontage 24 : Abords donjon de Moncontour	110	Photomontage 58 : Availles-Thouarsais, rue de Bel-Air, lotissement sur les hauteurs (PV9) - Vue à 360°.....	186
Photomontage 25 : D37, au sud de Marnes	112	Photomontage 59 : Saint-Généroux, au nord-ouest (PV10) - Vue à 360°	190
Photomontage 26 : Près du tumulus de la Motte du Puy Taillé.....	114	Photomontage 60 : Douron sur la route de Borq-sur-Airvault (PV11) - Vue à 360°	194
Photomontage 27 : Voie communale sur le secteur d'implantation	116	Photomontage 61 : Village d'Argentine (PV12) - Vue à 360°	198
Photomontage 28 : D46, au nord-est d'Airvault.....	118	Photomontage 62 : Village de Piogé (PV13) - Vue à 360°	202
Photomontage 29 : D163e, au sud de Taizé	120		
Photomontage 30 : D938, échangeur de Bouillé-Saint-Varent	122		
Photomontage 31 : D938, Près de Boucœur.....	124		
Photomontage 32 : D37, au nord de Taizé.....	126		
Photomontage 33 : Au nord de Saint-Loup-sur-Thouet, sur la D46.....	128		
Photomontage 34 : Près de Messais, à l'est de la Dive	130		
Photomontage 35 : Depuis l'est de Frontenay-sur-Dive.....	132		
Photomontage 36 : Sur un point haut entre Craon et la Bourrelière.....	134		
Photomontage 37 : Au Nord-est de Thouars, point haut sur la D938	136		
Photomontage 38 : Depuis les hauteurs de Loudun.....	138		
Photomontage 39 : Domaine de Saint-Loup.....	140		
Photomontage 40 : Vallée du Cébron.....	141		
Photomontage 41 : Depuis le château d'OIRON (façade sud)	142		
Photomontage 42 : D64, près du château et de l'église d'Oiron.....	144		
Photomontage 43 : D52, vers Moncontour	146		

Annexe 5 : Expertise écologique habitats-faune-flore

FERME EOLIENNE D'IRAIS
Rue du Poirier
14650 CARPIQUET

Etude d'impact environnementale du projet de parc éolien d'Irais (79)

Mars 2019



CERA-Environnement
Centre d'Etude et de Recherche Appliquée en Environnement
Agence Atlantique
90, Rue des mésanges ; 79360 Beauvoir sur Niort
Tél. 05.49.09.79.75 Email : atlantique@cera-environnement.com
Site internet : www.cera-environnement.com



Sommaire

I	INTRODUCTION	10
II	LOCALISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP) ET DE L'AIRE ETUDIEE	12
III	EVALUATION ECOLOGIQUE DU SITE	12
III.1	Les zonages écologiques et réglementaires	12
III.1.1	Les sites Natura 2000	13
III.1.2	Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	18
A.1.	Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)	27
A.2.	Parcs Naturels Régionaux (PNR)	28
III.1.3	Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO)	28
A.3.	Synthèse des enjeux sur les zonages écologiques	28
A.4.	Trames et corridors écologiques	29
	Au niveau du site d'étude	30
	Autour du périmètre d'étude	30
III.2	Diagnostic écologique des habitats naturels et de la flore	32
III.2.1	Méthodologie de caractérisation et d'évaluation	32
III.2.2	Descriptif des formations végétales observées	33
III.2.3	Descriptif de la flore patrimoniale observée	42
III.2.4	Descriptif de la flore invasive observée	45
III.2.5	Zones humides	45
III.2.6	Conclusion	47
III.3	Diagnostic écologique de la faune	49
III.3.1	Méthodologies d'inventaire mises en œuvre pour l'inventaire de la faune (hors chiroptères et oiseaux)	49
III.3.2	Méthodologies d'inventaires mises en œuvre	49
	Méthodologies d'évaluation de la faune mises en œuvre	51
III.3.3	Etat initial de la faune	53
	Les Mammifères (hors chiroptères)	53
	Les Reptiles	56
	Les Amphibiens	58
	Les Insectes	59
III.3.4	SYNTHESE DES ENJEUX ET SENSIBILITES LIES AU MILIEU NATUREL	70
III.4	Diagnostic écologique de l'avifaune	71
III.4.1	Matériel et méthodes d'analyse	71
III.4.2	Connaissances sur les enjeux faunistiques de la zone d'étude	76
III.4.3	Diversité, effectifs et statuts biologiques des espèces observées	78

Diversité ou richesse ornithologique	78
Statut patrimonial et biologique	80
Les oiseaux nicheurs ou nicheurs potentiels	82
Enjeux en période de nidification	86
Cortège des milieux forestiers et bocagers	89
Cortège des milieux ouverts et des milieux arbustifs bas/buissonnants (landes, fourrés, buissons, ...)	90
Cortège des milieux ouverts cultivés	91
Le cortège des milieux bâtis et urbanisés	94
Enjeux en période d'hivernage	98
Enjeux en période de migration prénuptiale	102
Enjeux en période de migration postnuptiale	102
III.4.4 Evaluation des enjeux avifaunistiques	110
Risque de collision des oiseaux migrateurs et hivernants	114
III.5 Diagnostic écologique des chiroptères	119
III.5.1 Matériel et méthode d'analyse	119
Dates et périodes d'inventaires	121
Protocoles de relevés	121
Protocoles de relevés en hauteur sur mât de mesure	122
Mesure de la richesse et de l'activité	122
Coefficient de détectabilité et correction de l'activité par milieu	125
Patrimonialité des espèces de France métropolitaine	127
Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :	127
Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :	127
Détermination des enjeux, sensibilités et risques (SFEPM 2012)	127
Limites techniques d'identification des espèces	130
III.5.2 Pré-diagnostic des espèces et gîtes connus	130
III.5.3 Diagnostic des espèces recensées	137
Préambule sur la présentation des résultats	137
Résultats par point d'écoute	138
Résultats par date et saison	141
Analyse qualitative de la richesse d'espèces	148
Diversité d'espèces contactées	148
Habitat préférentiel de chasse des espèces contactées	148
Analyse quantitative de l'activité des espèces	149
Indice d'activité corrigé sur la zone d'étude	149
Analyse des inventaires par point d'écoute	149
III.5.4 Enjeux pour les Chiroptères et préconisations	150

Enjeux, sensibilités et risques pour les espèces	150
Enjeux modérés	150
Enjeux modérés à faibles	151
Enjeux faibles	151
Enjeux faibles à très faibles	151
Résultats obtenus avec les enregistrements en altitude	151
Description des espèces contactées	171
Qualité des habitats pour les chiroptères et préconisations	178
Intérêt et sensibilité des habitats	178
Préconisation d'éloignement des éoliennes	182
IV CONCLUSION – SYNTHÈSE DES ENJEUX	185
V Évaluation des impacts et mesures	186
V.1 Principaux effets des parcs éoliens sur le milieu naturel et mesures associées	186
V.2 Mesures de prévention et réduction : choix d'une variante d'implantation de « moindre impact »	188
V.2.1 Présentation des variantes	188
V.3 Projet retenu	192
V.3.1 Modèle d'éoliennes	192
V.3.2 Implantation	192
V.4 Évaluation des impacts pour les sites naturels et trames de corridors	193
V.4.1 Les sites Natura 2000	193
V.4.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique	195
V.4.3 Les Trames de corridors	195
V.5 Impacts relatifs à la flore et aux habitats naturels	198
V.5.1 Impacts théoriques et rappel	198
V.5.2 Rappel de l'état initial	198
V.5.3 Impacts en phase travaux/démantèlement pour les habitats naturels et la flore	198
V.5.4 Impacts en phase d'exploitation pour les habitats naturels et la flore	199
V.6 Zones humides	202
V.6.1 Méthodologie	202
V.6.2 Résultats des investigations de terrain	204
V.6.3 Analyse et conclusion	205
V.7 Impacts relatifs à la faune (hors chiroptères et avifaune)	205
V.7.1 Impacts théoriques et rappels	205
V.7.2 Rappel de l'état initial	206
V.7.3 Impacts en phase travaux	206
V.7.4 Impacts en phase d'exploitation	206
V.8 Impacts relatifs à l'avifaune	206

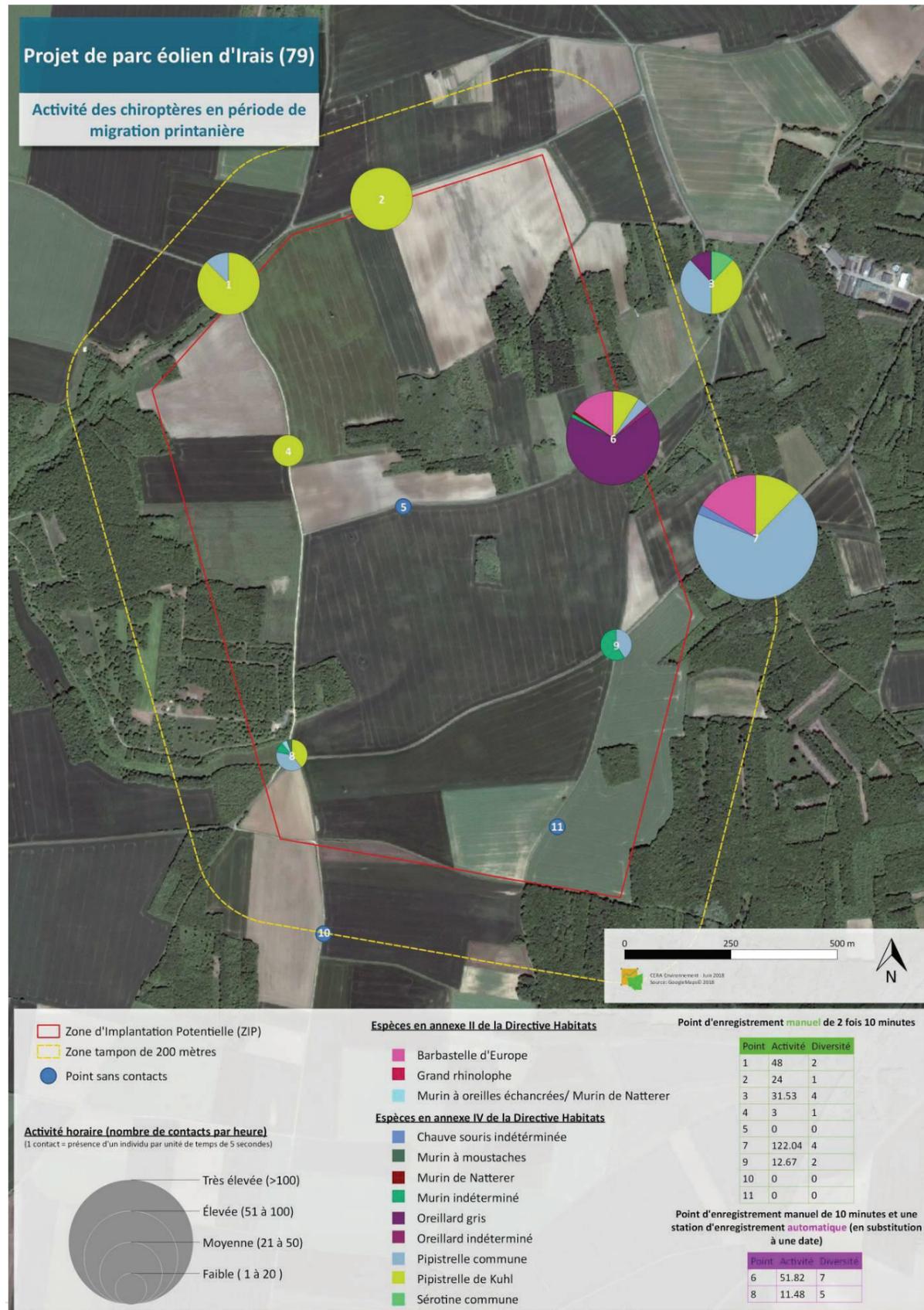
V.8.1	Impacts théoriques et rappels	206
V.8.2	Rappel de l'état initial	209
V.8.3	Impacts en phase travaux/démantèlement	211
V.8.4	Impact en phase d'exploitation	212
V.9	Impacts relatifs aux chiroptères	216
V.9.1	Impacts théoriques et rappels	216
V.9.2	Rappel de l'état initial	217
V.9.3	Effets en phase de construction pour les chiroptères	218
V.9.4	Effets en phase d'exploitation pour les chiroptères	218
V.10	Évaluation des impacts cumulés du projet	225
V.11	Evolution du site par rapport au scénario de référence	228
V.12	Évaluation des impacts sur les espèces protégées	228
V.13	Mesures envisagées pour éviter, réduire et si nécessaire compenser les effets du projet	230
V.13.1	Propositions de mesures pour les habitats, la flore et la faune terrestre	230
	Mesure de réduction n°1 : Choix de l'implantation du parc et des voies d'accès	230
	Mesure de réduction n°2 : Adaptation des périodes de travaux de construction et de démantèlement du parc éolien en fonction du calendrier des espèces	230
	Mesure de suivi n°1 : Suivi et contrôle du management environnemental du chantier par un responsable indépendant.	231
	Mesure de suivi n°2 : Suivi des habitats naturels.	231
V.13.2	Proposition de mesures pour les oiseaux	232
	Mesure de réduction n°1 : Choix de l'implantation du parc et des voies d'accès	232
	Mesure de réduction n°2 : Adaptation des périodes de travaux de construction et de démantèlement du parc éolien en fonction du calendrier des espèces	232
	Mesure de réduction n°3 : Choix des machines	233
	Mesure de réduction n°4 : Bridage des machines au moment des moissons	234
	Mesure de suivi n°3 : Suivi environnemental ICPE post-implantation de la mortalité des chauves-souris et des oiseaux (SFPEM, 2016 ; André/LPO, 2009 ; Ministère de l'Environnement, mars 2018)	234
	Mesure de suivi SUIV n°4 : Suivi environnemental ICPE post-implantation du comportement des oiseaux sur le parc éolien.	235
	Mesure d'accompagnement n°1 : Favoriser l'avifaune de plaine hors du périmètre proche du parc	235
V.13.3	Proposition de mesures pour les chiroptères	236
	Mesure de réduction n°5 : Arrêt conditionnel des éoliennes, la nuit pendant les périodes d'activité de vol à risque pour les chauves-souris (entre mi-avril et mi-octobre)	236
	Mesure de suivi n°3 : Suivi environnemental ICPE post-implantation de la mortalité des chauves-souris et des oiseaux (SFPEM, février 2016 ; André/LPO, 2009 ; protocole national du Ministère de l'Environnement de mars 2018)	238

	Mesure de suivi n°5 : Suivi environnemental ICPE post-implantation de l'activité des chauves-souris (protocole national du Ministère de l'Environnement de mars 2018 ; recommandations de la SFPEM de février 2016)	240
V.13.4	Bilan des impacts, mesures et coûts proposés	241

VI	PRINCIPALES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES UTILISEES	247
	ANNEXES	251

Cartes

Carte 1:	Localisation potentielle du projet de parc éolien à l'échelle locale	12
Carte 2:	Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 Km autour de la zone d'étude	15
Carte 3:	Localisation des ZNIEFF dans un rayon de 20 Km autour de la zone d'étude	22
Carte 4:	Cartographie des habitats	35
Carte 5:	Carte de sensibilité des habitats de la flore et la faune (hors oiseaux et chiroptères)	48
Carte 6:	Cartographie des principales espèces animales (hors oiseaux et chiroptères) patrimoniales observées sur la zone d'étude immédiate du projet	69
Carte 7:	Localisation des points d'observation pour les oiseaux sur la zone d'étude	73
Carte 8:	Localisation des oiseaux nicheurs (Liste rouge nationale et Liste rouge régionale)	96
Carte 9:	Localisation des enjeux oiseaux sédentaires et migrateurs hivernants en période d'hivernage	101
Carte 10:	Localisation des enjeux oiseaux migrateurs de passage en période pré-nuptiale	108
Carte 11:	Localisation des enjeux oiseaux migrateurs de passage en période post-nuptiale	109
Carte 12:	Sensibilité des habitats pour les oiseaux et localisation des principales espèces à enjeux sur la zone d'implantation potentielle	118
Carte 13:	Communes incluses dans un rayon minimum de 20 km	120
Carte 14:	Méthodologie de suivi des chiroptères	124
Carte 15:	Localisation des gîtes d'hivernation des chiroptères	134
Carte 16:	Localisation des gîtes de transit des chiroptères en période migratoire	135
Carte 17:	Localisation des gîtes estivaux des chiroptères	136
Carte 18:	Synthèse annuelle de l'activité des chiroptères	144
Carte 19:	Synthèse de l'activité des chiroptères en période de transit printanier	145



Carte 20: Synthèse de l'activité des chiroptères en période de reproduction 145

Carte 21: Synthèse de l'activité des chiroptères en période de transit automnal 147

Carte 22: Sensibilité des habitats pour les chiroptères au niveau de la zone d'étude 181

Carte 23: Sensibilité des habitats pour chiroptères sur la zone d'étude et simulation d'éloignement 183

Carte 24 Scénario d'implantation n°1, 13 éoliennes 189

Carte 25: Scénario n°2, 11 éoliennes 190

Carte 26 Scénario n°3, 7 éoliennes 191

Carte 27: Cartographie des sites Natura 2000 et distances aux éoliennes dans un rayon de 20 km 194

Carte 28: Schéma régional de cohérence écologique est implantation retenue..... 197

Carte 29: Habitats présents sur la zone et implantation prévue 200

Carte 30: Sensibilité des habitats pour les habitats et la petite faune et plan de masse du projet..... 201

Carte 31: Synthèse des habitats pour les oiseaux et implantation finale 215

Carte 32: Distance minimum des haies et lisières aux pales des éoliennes 221

Carte 33: Carte de sensibilité des chiroptères et implantation du projet..... 224

Carte 34: Cartographie des impacts cumulés du projet avec les autres parcs éoliens dans un rayon de 20 km autour du projet 227

Tableaux

Tableau 1: Caractérisation des aires d'étude utilisées 13

Tableau 2: Inventaire des zones Natura 2000 dans un rayon de 20 Km autour du projet 14

Tableau 3: Listes des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire présents sur le site (2000-2010) 17

Tableau 4: Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet 32

Tableau 5: Synthèse des habitats terrestres répertoriés sur le périmètre et en périphérie (En bleu, les habitats caractéristiques de zone humide) 34

Tableau 6: Synthèse des espèces patrimoniales répertoriées sur le périmètre et sa périphérie 42

Tableau 7 : Calendrier des dates et périodes d'inventaires ornithologiques..... 71

Tableau 8 : Conditions climatiques et observateurs lors des inventaires ornithologiques 71

Tableau 9 : Hiérarchisation des enjeux avifaunistiques par statut biologique 81

Tableau 10: Statut de nidification des différentes espèces nicheuses sur le site..... 83

Tableau 11 : Affinités écologiques des espèces nicheuses et nicheuses potentielles sur le secteur (d'après TOMBAL J.C., 1996)..... 85

Tableau 12: Observation des espèces nicheuses sur la zone d'étude..... 87

Tableau 13: Localisation des oiseaux nicheurs (Annexe 1 directive Oiseaux) 97

Tableau 14 : Liste et effectifs des espèces d'oiseaux migrateurs hivernants présents sur le site en hiver 98

Tableau 15: Notation en fonction du statut de l'espèce dans les différentes listes pour les oiseaux nicheurs 110

Tableau 16: Notation en fonction du statut de l'espèce dans les différentes listes, pour les oiseaux hivernants et migrateurs. 110

Tableau 17: Notation en fonction du niveau de sensibilité..... 112

Tableau 18: Niveau de vulnérabilité obtenu en additionnant les notes enjeux et sensibilité..... 112

Tableau 19: Niveau d'enjeu des espèces nicheuses et sédentaires et sensibilité à l'éolien 112

Tableau 20: Niveau d'enjeu des espèces migratrices et hivernantes et sensibilité à l'éolien 114

Tableau 21: espèces à enjeux locaux sur la zone d'étude 117

Tableau 22 : Calendrier des inventaires chiroptérologiques réalisés sur un cycle annuel. 121

Tableau 23 : Conditions climatiques et observateurs lors des inventaires chiroptérologiques 121

Tableau 24 : Coefficient de détectabilité des chiroptères (Barataud M., 2012)..... 125

Tableau 25 : Détermination de la note de risque des chiroptères à l'éolien en décembre 2012 (source : SFEPM, groupe de travail national) 129

Tableau 26 : Détermination des enjeux et sensibilités pour les Chiroptères en fonction du risque à l'éolien et de l'activité recensée 129

Tableau 27 : Types d'habitat et de comportements de chasse des espèces contactées de chiroptères sur la zone d'étude 148

Tableau 28 : Détermination des enjeux et sensibilités à l'éolien des espèces de Chiroptères recensées 150

Tableau 29 : Statuts de protection et conservation des Chiroptères contactées lors des inventaires 171

Tableau 30 : Intérêt pour les chiroptères des principaux habitats présents en Deux-Sèvres..... 178

Tableau 31 : Principaux effets des parcs éoliens et mesures associées sur le milieu naturel 186

Tableau 32 : Principaux impacts recensés pour la construction et l'exploitation d'un parc éolien.....	187
Tableau 33: Comparaison des variantes envisagées	192
Figure 34. Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) retenues dans la législation	202
Figure 35. Localisation des relevés pédologiques réalisés	203
Tableau 36: Résultats des investigations des relevés pédologiques.....	204
Tableau 37: Principales causes de mortalité des oiseaux suivant les infrastructures (Source LPO) 2006 l'énergie éolienne et la conservation de la nature)	207
Tableau 38: espèces à enjeux locaux sur la zone d'étude	211
Tableau 39: Calculs de distance d'éloignement aux boisements et aux haies les plus proches	219
Tableau 40: Distance des parcs éoliens et projets éoliens dans un rayon de 20 km autour du projet	225
Tableau 41: Hiérarchisation des différents types de travaux tout au long de l'année	232
Tableau 42 : Evaluation des impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation du projet éolien d'« Irais » sur les milieux naturels, la faune et la flore	241
Tableau 43 : Proposition de mesures d'atténuation et coûts associés pour le projet d'« Irais »	243

I INTRODUCTION

Le présent dossier écologique s'inscrit dans le cadre de l'étude d'impact environnemental d'un projet d'implantation d'un parc éolien situé sur les communes de Irais, Availles-Thouarsais, et Saint-Généroux dans le département des Deux Sèvres (région Nouvelle Aquitaine), porté par la société Ferme éolienne d'Irais.

La société SAMEOLE souhaite obtenir un appui technique dans le cadre de ce projet afin d'obtenir une connaissance précise des enjeux faunistiques et floristique du site en vue d'orienter l'implantation finale du projet.

Cette étude est réalisée dans le cadre de la réglementation relative aux études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, et notamment des dispositions des décrets n°2011-2019 du 29 décembre 2011 et n°2016-1110 du 11 août 2016 portant réforme des études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

La présente étude constitue le volet "habitats naturels faune et flore" de cette étude d'impact. Elle a pour but de préciser les enjeux relatifs aux habitats naturels, à la flore et à la faune, l'évaluation du site d'implantation proposé et des milieux environnant, d'évaluer les impacts du projet sur ces enjeux et de proposer des mesures d'accompagnement le cas échéant.

Le maître d'ouvrage et son projet

La SAS Ferme éolienne d'Irais (Siret : 829 166 131), filiale du groupe Samfi-Invest, groupe 100% français qui s'investit dans le développement et la construction de parcs éoliens, ainsi que dans leur exploitation commerciale et technique, est le maître d'ouvrage du projet.

La société Ferme éolienne d'Irais a confié une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage à la société SAMEOLE, désormais filiale du groupe ENGIE, qui bénéficie d'une solide expérience de plus de 10 ans dans le développement de projets éoliens, afin de l'accompagner dans la réalisation des différentes études de sa demande d'autorisation environnementale

Le siège principal de la société Ferme éolienne d'Irais se trouve à Carpiquet (Calvados). Elle a spécialement été créée pour la construction et l'exploitation du projet éolien faisant l'objet de la présente étude.

Les coordonnées de l'entreprise sont :

FERME EOLIENNE D'IRAIS

Rue du Poirier
14650 CARPIQUET
Tél : 02 31 29 20 00
Fax : 02 31 29 20 09
France

Contact : M. Vincent SOLON, Chargé de Projets Eoliens (SAMEOLE)

Rue du Poirier
14650 CARPIQUET
Tél : 02 31 71 24 03

Réalisation de l'étude d'impact écologique

Depuis sa création en 1998, à partir d'un centre de recherche du CNRS, le bureau d'études CERA Environnement s'est spécialisé dans l'étude et la gestion des habitats naturels et des espèces animales et végétales. Constitué

par une équipe pluridisciplinaire d'ingénieurs écologues (botanistes-phytosociologues, ornithologues, chiroptérologues et mammalogistes, herpétologues, entomologistes et cartographes SIG) et répartis sur quatre agences (Atlantique, Midi-Pyrénées, Centre-Auvergne et Nord-est), le CERA offre son expertise pour la réalisation de diagnostics écologiques préalables à l'implantation de projets tels que des réseaux routiers, parcs éoliens, centrales photovoltaïques, carrières, etc.

Bureau d'études :

CERA Environnement SARL – Agence Atlantique
90 rue des Mésanges, Lotissement le Rulé
79360 Beauvoir-sur-Niort
Tél. : 05 49 09 79 75
Mail : atlantique@cera-environnement.com
Site internet : <http://www.cera-environnement.com>

Contacts et rédacteurs :

- M. Méchin Loïc (ingénieur écologue)

Inventaires, expertises et cartographies :

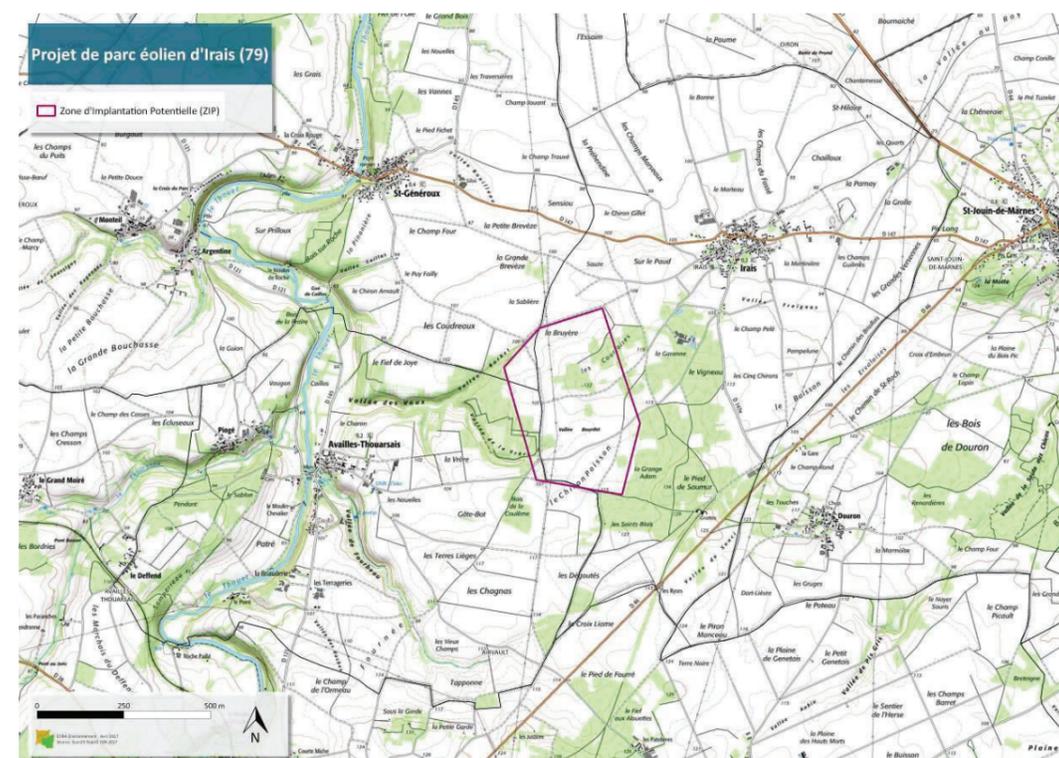
- **Oiseaux** : M. Méchin Loïc (ingénieur écologue ornithologiste-chiroptérologue)
- **Chiroptères** : M. Méchin Loïc (ingénieurs écologues ornithologistes-chiroptérologistes)
- **Habitats et flore** : M. Luc RICHARD (ingénieur écologue, botaniste-phytosociologiste).
- **Mammifères terrestres, Amphibiens, Reptiles et Insectes** : M. Benoît ROCHELET (ingénieur écologue, mammalogiste-herpétologiste-entomologiste).
- **Cartographie SIG** : M. Théo JARRI (ingénieur cartographe, sigiste)

II LOCALISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP) ET DE L'AIRE ETUDIEE

La zone d'implantation potentielle du projet de parc éolien s'étend sur les communes d'Irais, Saint-Généroux et Auvailles-Thouarsais, dans le département des Deux-Sèvres, localisée à environ 13,5 km au sud-est de Thouars.

La zone d'étude s'établit au niveau d'un espace agricole situé à l'est du bourg de Saint-Généroux avec la présence de quelques boisements.

Carte 1: Localisation potentielle du projet de parc éolien à l'échelle locale



L'aire étudiée a été calée sur la zone d'implantation potentielle et autour de celle-ci.

III EVALUATION ECOLOGIQUE DU SITE

Cette évaluation a consisté à regrouper d'une part l'information disponible sur les milieux naturels du secteur, en particulier les zonages écologiques et réglementaires de la zone d'étude et des alentours, et d'autre part à effectuer une campagne d'inventaires biologiques sur l'ensemble du site afin d'inventorier et cartographier les habitats naturels, la faune et la flore sur un cycle biologique complet.

III.1 Les zonages écologiques et réglementaires

Les informations concernant les inventaires écologiques et les zonages réglementaires ont été recensées auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Nouvelle Aquitaine ainsi que du site internet de l'inventaire national du patrimoine naturel : sites Natura 2000 (ZPS, ZSC), Arrêté de Protection de Biotope (APB), Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF),

La recherche et la cartographie des zonages se sont effectuées sur la zone d'implantation du projet et ses environs, jusqu'à une distance de 20 km, distance généralement prise en compte lors de l'évaluation environnementale des parcs éoliens.

Les espaces naturels distinguent et regroupent :

Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites naturels européens protégés du réseau Natura 2000 (Sites d'Intérêt Communautaire pour les habitats et la faune, Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), sites naturels classés et inscrits (vallées, gîtes de chauves-souris...), ...

Les espaces naturels au titre de l'inventaire du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux...

L'inventaire de ces différents zonages a été recensé à partir des informations consultables sur le site Internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle Aquitaine et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris.

Conformément aux recommandations du MEDDTM (« Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens »), 4 aires d'étude ont été définies pour le recensement des espaces naturels inventoriés autour du secteur d'étude d'implantation envisagé pour les éoliennes.

Tableau 1: Caractérisation des aires d'étude utilisées

Aire d'étude écologique	Rayon (km)	Inventaires réalisés				
		Zonages écologiques	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	Habitats / flore
Aire d'étude immédiate	Zone d'implantation potentielle des éoliennes	Oui	Nicheurs, stationnements hivernaux ou migratoires	Contacts d'individus en vol, cartographie des territoires de chasse, analyse des potentialités des habitats	Contacts sur le terrain, traces recensées	Cartographie des habitats naturels, recensement des espèces patrimoniales
Aire d'étude rapprochée	1	Oui	Déplacements locaux, axes de migration locaux, fonctionnement écologique de la zone	Données bibliographiques de recensement des gîtes de reproduction, de transit et d'hivernage	Fonctionnalité écologique de la zone, mouvements locaux de la faune	Fonctionnement écologique global de la zone (notamment / boisements)
Aire d'étude intermédiaire	5	Oui	Mouvements migratoires à grande échelle, données bibliographiques		Données bibliographiques	/
Aire d'étude éloignée	20	Oui				

III.1.1 Les sites Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables ainsi que les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la Directive "Oiseaux" en 1979 et la Directive « Habitats-Faune-Flore » en 1992, et à donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau de sites naturels remarquables, nommé **Natura 2000**.

Il constitue un réseau européen dont le but est la préservation de la biodiversité selon les objectifs fixés par la **Convention sur la diversité biologique** adoptée lors du **Sommet de la Terre de Rio de Janeiro** en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

La définition de ces sites relève de deux directives européennes :

- La Directive "Oiseaux" (79/409/CEE) du 2 avril 1979 (mise à jour le 30 novembre 2009) est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages jugés d'intérêt communautaire. Un intérêt tout particulier est accordé aux espèces migratrices et les espèces considérées comme les plus menacées.

- La Directive "Habitats-Faune-Flore" (92/43/CEE) du 21 mai 1992 est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives "Oiseaux" et "Habitats-Faune-Flore", c'est-à-dire respectivement, les **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

Le site d'implantation potentielle du parc éolien ne se localise dans aucun site Natura 2000.

2 sites Natura 2000 sont situés dans un rayon de 20 Km autour, ce sont 2 ZPS qui forment un ensemble et séparées par la limite départementale : La ZPS « Plaine d'Oiron-Thénezay » (FR5412014) coté Deux-Sèvres et la ZPS « Plaine du Mirebalais et du Neuvilleois » (FR5412018) coté Vienne. Il n'y a pas de ZSC dans un rayon de 20 km autour du site.

Tableau 2: Inventaire des zones Natura 2000 dans un rayon de 20 Km autour du projet

Sites Natura 2000 de la région Poitou-Charentes	Intérêts patrimoniaux					Distance au projet		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifère Batraciens Reptiles	Invertébrés Poissons	0 à <5 km	5 à <10 km	10 à < 20 km
ZPS								
Plaine d'Oiron-Thénezay FR 5412014		X				X		
Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois FR 5412018		X					X	

Légende : Impact potentiel du projet en fonction de la distance séparant les sites Natura 2000 du projet de parc éolien et des habitats / espèces remarquables présents (rouge = élevé, bleu = modéré, vert = faible, noir = nul).

1. Aire d'implantation et aire d'étude immédiate

Un site Natura 2000 (1 ZPS) se localise dans le périmètre d'étude immédiat (Environ 650 mètres) de la ZIP.

- **ZPS FR 5412014 « Plaine d'Oiron-Thénezay »** : Ce site a été désigné comme Zone de Protection Spéciale par arrêté du 26 août 2003 publié au J.O. du 25 septembre 2003. La ZPS s'étend sur une superficie totale de 15 580 ha dans le département des Deux-Sèvres (79) et concerne le territoire de 9 communes. Le Document d'objectif a été édité en septembre 2011. L'opérateur responsable de ce document est le Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres (GODS).

La ZPS recoupe également d'autres sites inventoriés au titre du patrimoine naturel :

1 ZNIEFF de type II et 7 ZNIEFF de type I

1 ZICO : n°PC 11 « Plaines de St-Jouin et d'Assais-les-Jumeaux » (9972 ha)

Ce site représente donc une vaste plaine agricole dominée par les grandes cultures : 92% de la zone sont recouverts de terres arables. Le reste de la zone se partage entre les milieux humides, la lande, la forêt et les zones urbanisées.

Cette plaine cultivée s'est principalement développée sur des calcaires à silex du Bathonien et des calcaires argileux fossilifères du Callovien. Des buttes témoins composées d'argiles, de sables et de grès du Cénomaniens, des plissements issus du ressant morphologique, ainsi que des coteaux issus de l'érosion glaciaire et la vallée de la Dive induisent une hétérogénéité des milieux et des pratiques agricoles favorables au cortège d'espèces remarquables et en particulier des oiseaux de plaine.

Le site participe de manière importante au maintien des populations françaises d'Édicnèmes criards, des Busards cendré et St-Martin et de l'Outarde canepetière. Pour cette dernière espèce, il constitue le dernier site important en tant que zone de rassemblement postnuptiale pour le nord de son aire de répartition et se situe géographiquement à l'intersection des zones à population isolée (Montreuil-Bellay, Indre). C'est un site d'étape et d'hivernage important, notamment pour le Pluvier doré.

Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures pour une désignation en ZPS en région Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des quatre principales zones de survivance de cette espèce dans le département des Deux-Sèvres. Celle-ci abrite environ 7% des effectifs régionaux. Au total 18 espèces d'intérêt communautaire sont présentes dont 5 atteignent des effectifs remarquables sur le site.

La survie de l'Outarde canepetière et des autres espèces des plaines cultivées dépend de la mise en œuvre à grande échelle et dans les plus brefs délais des mesures testées sous forme de contrats passés avec les agriculteurs (sur des zones témoins limitées) dans le cadre du Life Nature. Ceci pourra se faire via les CTE spécifiques existants, qui devraient ainsi bénéficier des bonus liés à Natura 2000, ou CAD à venir.

Ces mesures visent à compenser la perte de diversité paysagère et par voie de conséquence des habitats et de l'alimentation (à base d'invertébrés), liée à l'intensification agricole (augmentation de l'homogénéité parcellaire, disparitions des surfaces "pérennes" : prairies, luzernes, jachères, haies, etc...). Ce sont les éléments-clés de la survie de l'espèce.

De façon plus précise le DOCOB du site indique :

La désignation de la ZPS « Plaine de Oiron-Thénezay » a été motivée par la présence en effectifs importants d'espèces (rapaces, Outarde, limicoles, passereaux) inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux. Au total, en effet, pas moins de 18 espèces d'oiseaux inscrites à cette annexe, ont été contactées et sont présentes sur le site.

Le Tableau suivant, présent dans le DOCOB, indique les effectifs des différentes espèces inscrites à l'Annexe 1 de la directive Oiseaux ayant motivé la désignation de ce site en tant que Zone de Protection Spéciale.

Carte 2: Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 Km autour de la zone d'étude

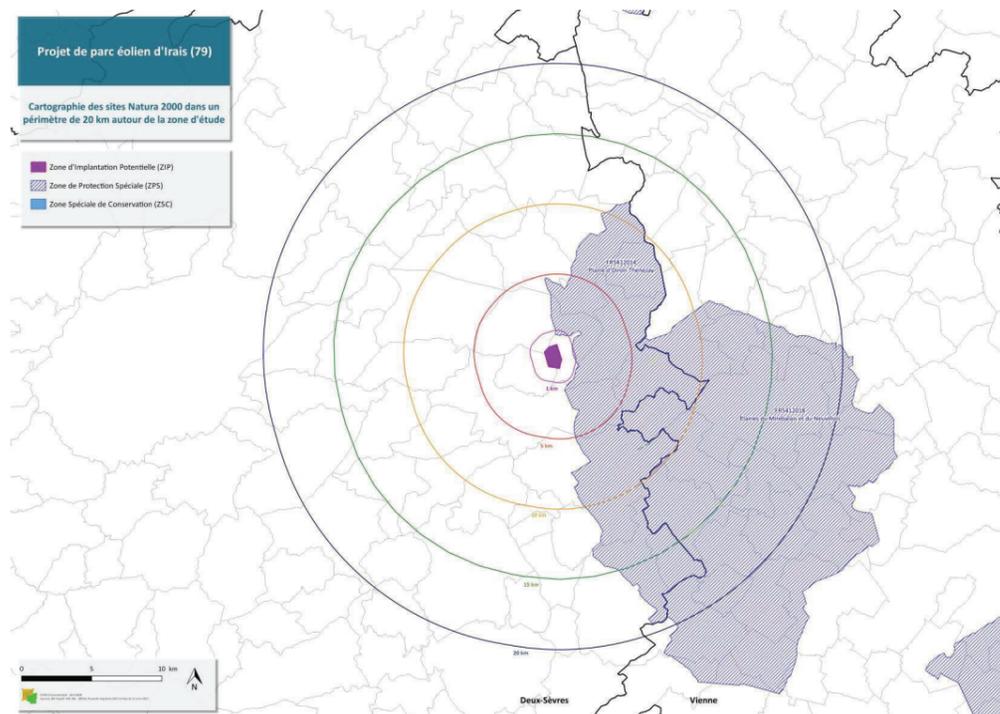


Tableau 3: Listes des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire présents sur le site (2000-2010)

NOM DE L'ESPÈCE	CODE NATURA 2000	STATUT	ESTIMATION DE LA POPULATION EN MOYENNE SUR LA PÉRIODE	TENDANCE 2000-2010	LISTE ROUGE NATIONALE	LISTE ROUGE RÉGIONALE	ÉTAT DE CONSERVATION
Cigogne blanche	A031	Étape migratoire	Rare			Vulnérable	Favorable
Milan noir	A073	Nicheur certain	1-3 couples	Déclin		A surveiller	Défavorable
Circaète Jean-le-Blanc	A080	Nicheur possible	1-2 couples	Stable		Vulnérable	Favorable
Busard des roseaux	A081	Nicheur certain	5-7 couples	Stable		Rare	Favorable
Busard Saint-Martin	A 082	Nicheur certain	20-30 couples	Stable		À surveiller	Défavorable
Busard cendré	A084	Nicheur certain	20-40 couples	Stable		En déclin	Défavorable
Faucon émerillon	A098	Hivernant	5-10 individus	Déclin modéré			Favorable
Faucon pèlerin	A103	Hivernant	1-3 ind.	Stable			Favorable
Faucon pèlerin	A103	Nicheur certain	1 couple	Apparition			
Outarde canepetière	A128	Nicheur certain	35-38 mâles	Augmentation	En Danger	Vulnérable	Défavorable
Cédicnème criard	A133	Nicheur certain	80-120 couples	Stable	En déclin	A surveiller	Favorable
Pluvier guignard	A 139	Étape migratoire	Rare				Favorable
Pluvier doré	A140	Étape migratoire/ Hivernant	1000-3000 individus	Déclin modéré			Favorable
Combattant varié	A151	Étape migratoire	Irrégulier		En Danger		
Hibou des marais	A222	Hivernant	Rare	Fluctuant	En Danger	En Danger	Favorable
Martin-pêcheur d'Europe	A229	Nicheur certain	3-5	Stable		A surveiller	Favorable
Plaf rousseline	A255	Nicheur certain	1-3 couples	Déclin		Rare	Défavorable
Pie-grièche écorcheur	A338	Nicheur certain	1-3 couples	Stable		A surveiller	Favorable
Brambling	A379	Nicheur certain	1-3 couples	Stable		En danger	Défavorable

Le Tableau 6, page 28 du DOCOB résume les espèces de l'annexe 1 de la directive Oiseaux présentes sur le site ayant participé au classement en ZPS ainsi que leurs effectifs. Les espèces en bleu sont des espèces nicheuses ou d'occurrence régulière ; les espèces en orange sont des espèces dont le statut départemental repose exclusivement sur ce site.

Cette grande ZPS est localisée à proximité immédiate du site d'étude (à 650 mètres à l'est de la ZIP). La partie de la ZPS la plus proche de l'aire d'étude est également désignée en ZNIEFF (ZNIEFF de type II « Plaine d'Oiron à Thénézay ») indiquant le caractère patrimonial de ce secteur du site Natura 2000. Ainsi, un grand nombre des espèces utilisant la ZPS, en période de reproduction, en halte migratoire ou en hivernage, est donc susceptible de survoler la zone d'implantation proposée dont certaines sont protégées, menacées aux échelles européennes, nationales et ou européennes.

Ainsi, l'enjeu ornithologique du secteur est fort, en particulier en ce qui concerne les oiseaux de plaine. Une étude des incidences Natura 2000 du parc sur cette ZPS sera intégrée au volet écologique de l'étude d'impact.

2. A.2.1.b. Aire d'étude rapprochée

Aucune autre ZPS ne se situe dans un périmètre de moins de 5 km de l'aire d'étude

3. A.2.1.c. Aire d'étude intermédiaire

Un site Natura 2000 (ZPS) se localise à moins de 10 km de l'aire d'étude, à 5,3 km :

- ZPS FR 5412018 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » : Ce site a été désigné comme Zone de Protection Spéciale par arrêté du 26 août 2003 publié au J.O. du 25 septembre 2003. La ZPS s'étend sur une superficie totale de 37 430 ha dans le département de la Vienne (86) et concerne le territoire de 33 communes. Celle-ci se poursuit en Deux-Sèvres (79) par la ZPS n° FR 5412014 « Plaine de Oiron-Thénézay », d'une superficie de 15 580 hectares, désignée pour les mêmes espèces. La ZPS se compose de deux secteurs, un très vaste à l'Ouest (Plaine du Mirebalais = 89,2% de la surface) et un beaucoup plus petit à l'Est (Plaine du Neuvilleois = 10,8%).

La ZPS recoupe également d'autres sites inventoriés au titre du patrimoine naturel :

1 ZNIEFF de type II et 15 ZNIEFF de type I

3 ZICO : n°PC16 « Plaine de Mirebeau et de Neuville » (9 699 ha), n°PC19 « Plaine de Saint-Jean-de-Sauves » (6 415 ha) et n°PC11 "Plaine de Saint-Jouin-de-Marnes et d'Assais-les-Jumeaux" (11 862 ha)

Vaste plaine agricole dominée par les grandes cultures. Relief peu prononcé, substrat calcaire du Jurassique, climat très ensoleillé et faible pluviométrie.

Paysage d'openfield attirant diverses espèces d'affinités méditerranéennes.

Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures pour une désignation en ZPS en région Poitou-Charentes et la plus étendue en surface. Il s'agit de la principale zone de survivance de cette espèce dans le département de la Vienne. Celle-ci abrite environ un quart des effectifs régionaux. Cette zone est par ailleurs en continuité avec une autre zone de même type en Deux-Sèvres également proposée en ZPS. Au total 17 espèces d'intérêt communautaire sont présentes dont 7 atteignent des effectifs remarquables sur le site.

Des effectifs importants de Vanneau (Vanelles vanellus) (plusieurs milliers) sont également notés en hivernage et au passage migratoire.

La survie de l'Outarde canepetière et des autres espèces des plaines cultivées dépend de la mise en œuvre à grande échelle et dans les plus brefs délais des mesures testées sous forme de contrats passés avec les agriculteurs (sur des zones témoins limitées) dans le cadre du Life Nature. Ceci pourra se faire via les CTE spécifiques existants, qui devraient ainsi bénéficier des bonus liés à Natura 2000, ou CAD à venir.

Ces mesures visent à compenser la perte de diversité paysagère et par voie de conséquence des habitats et de l'alimentation (à base d'invertébrés), liée à l'intensification agricole (augmentation de l'homogénéité parcellaire, disparitions des surfaces "pérennes" : prairies, luzernes, jachères, haies, etc...). Ce sont les éléments-clés de la survie de l'espèce.

Ce site est en continuité avec la ZPS « Plaine d'Oiron Thénézay », connue pour les mêmes enjeux dans le département de la Vienne. Une analyse plus précise des incidences sur cette ZPS sera réalisée dans l'étude d'incidence Natura 2000.

4. A.2.1.d. Aire d'étude éloignée

Aucun nouveau site Natura 2000 ne se trouve à une distance supérieure à 10 km de la ZIP.

III.1.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Dans les années 1980, la France a entrepris de recenser les secteurs du territoire national qui, en dehors des Parcs Nationaux et des Réserves Naturelles déjà désignés, pouvaient être considérés comme représentant un intérêt particulier du point de vue de leur patrimoine écologique (faune, flore et/ou habitat naturel). Chacun de ces sites a fait l'objet d'une cartographie et d'une description précise de son patrimoine (espèces végétales et animales, état de conservation, menaces, suggestions pour la conservation).

Un réseau de plusieurs centaines de sites de ce type par région a ainsi été mis en place, et a fait récemment l'objet d'une remise à jour afin de réévaluer l'intérêt des zones, de supprimer éventuellement certaines ZNIEFF de première génération qui auraient perdu de leur intérêt écologique, de modifier certains périmètres, et éventuellement d'ajouter de nouvelles zones.

Ce dispositif distingue deux types de sites :

- les **ZNIEFF de type I** sont des sites, de superficie en général limitée, caractérisés et délimités par leur intérêt biologique remarquable (présence d'espèces ou d'habitats de valeur écologique locale, régionale ou nationale). Elles recèlent au moins un type d'habitat de grande valeur écologique ou des espèces protégées, rares, en raréfaction ou en limite d'aire de répartition.

- les **ZNIEFF de type II**, désignent quant à elles, de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques remarquables. Ces zones plus vastes peuvent inclure plusieurs zones de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre, mais qui possèdent un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique n'a aucune valeur réglementaire en soit. Cependant il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d'aménagement assurent la pérennité de ces zones comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

Ce réseau de ZNIEFF a également servi de support à la désignation ultérieure de nombreux sites éligibles au titre de la Directive Oiseaux (1979) puis de la Directive Habitats-Faune-Flore (1992), aujourd'hui regroupés dans le réseau Natura 2000.

Inventaire des zones écologiques ZNIEFF dans un rayon de 20 km autour du site

Inventaire ZNIEFF de la région Poitou-Charentes	Intérêts patrimoniaux					Distance au projet			
	Habitats Flore	Oiseau	Chiroptère	Mammifère Batracien Reptile	Invertébrés Poissons	0 à <1 km	1 à <5 km	5 à <10 km	10 à <20 km
ZNIEFF de type I									
Vallée des Vaux n°540120047	X					X			
Vallée de Fourbeau n°540120048	X						X		
Plaine de St-Varent/St-Généroux n°540015631	X	X					X		
Vallée de la Saute aux Chiens n°540004542	X						X		
Vallée Rouget n°540006881	X						X		
Bois des Cheintres n°540003519	X							X	
Carrière de la vallée des Chiens n°540015624	X	X		X				X	
Vallée Carreau n°540006880	X							X	
Butte de Moncoue n°540004551	X							X	
Vallée de l'Orangerie n°540014416	X	X						X	
Butte de Lauray n°540003286	X							X	
Rochoux n°540007576	X							X	
Coteaux de Chollet n°540003287	X				X			X	
Motte de Puy Taille n°540004545	X							X	
Vallée Bourdigal n°540003282	X	X						X	
Plaine de St-Jean-de-Sauve n°540120068		X						X	
Plaine de Craon n°540014455	X	X						X	
Lac du Cébron n°540006869	X	X		X					X
Etang Fourreau n°540014427	X	X							X
Puy de Mouron n°540003285	X	X							X

Inventaire ZNIEFF de la région Poitou-Charentes	Intérêts patrimoniaux					Distance au projet			
	Habitats Flore	Oiseau	Chiroptère	Mammifère Batracien Reptile	Invertébrés Poissons	0 à <1 km	1 à <5 km	5 à <10 km	10 à <20 km
ZNIEFF de type I									
Vallée de l'Arche n°540014421	X	X			X				X
Coteaux de Naumont n°540003284	X	X							X
Bois de Chiché Landes de l'Hopiteau n°540014418	X	X		X	X				X
Coteau de Réchignon n°540004547	X								X
Vallée du Pressoir n°540003520	X				X				X
Etang de la barre n°540015630	X	X			X				X
Parc de Challon n°540014419	X	X							X
Plaine de Vouzailles n°540120066		X							X
Plaine de la Croix d'Ingrand n°540015628	X	X							X
Etang de Juigny n°540006870	X	X	X	X					X
Forêt d'Autun n°540006868	X	X							X
Carrière de Viennay n°540014426	X	X		X					X
Plaine et vallées d'Argenton-l'Eglise et de St-Martin-de-Sanzay n°540015629		X							X
ZNIEFF de type II									
Plaine d'Oiron à Thénézay n°540015653	X	X			X	X			
Plaine du Mirebalais et du Neuville n°540120117	X	X						X	
Forêt de Scevolles n°540003250	X		X	X					X
ZICO									
Plaines de St-Jouin et d'Assais-les-Jumeaux 00127		X				X			
Plaine de St-Jean-de-Sauve 00135		X						X	
Plaine de Mirebeau et de Neuville									X
APPB									
Retenue d'eau du Cébron	X	X							X

Légende :

Zone d'influence et sensibilité écologique d'un parc éolien : **forte**, **modérée**, **faible** et **nulle** pour les intérêts Oiseaux et Chiroptères ; **nulle** pour les intérêts Habitats-Flore et autre Faune terrestre et aquatique.

Informations disponibles à la DREAL : X renseigné et évalué, ? non renseigné et potentiel

Source : fiches d'information consultables sur les sites internet des DREAL Poitou-Charentes

Remarque :

- la ZNIEFF de type II n° 540015653 "Vallée Plaine d'Oiron à Thénézay" regroupe les ZNIEFF de type I suivantes : 540004542, 540006881, 540015624, 540006880, 540003282, 540004545.

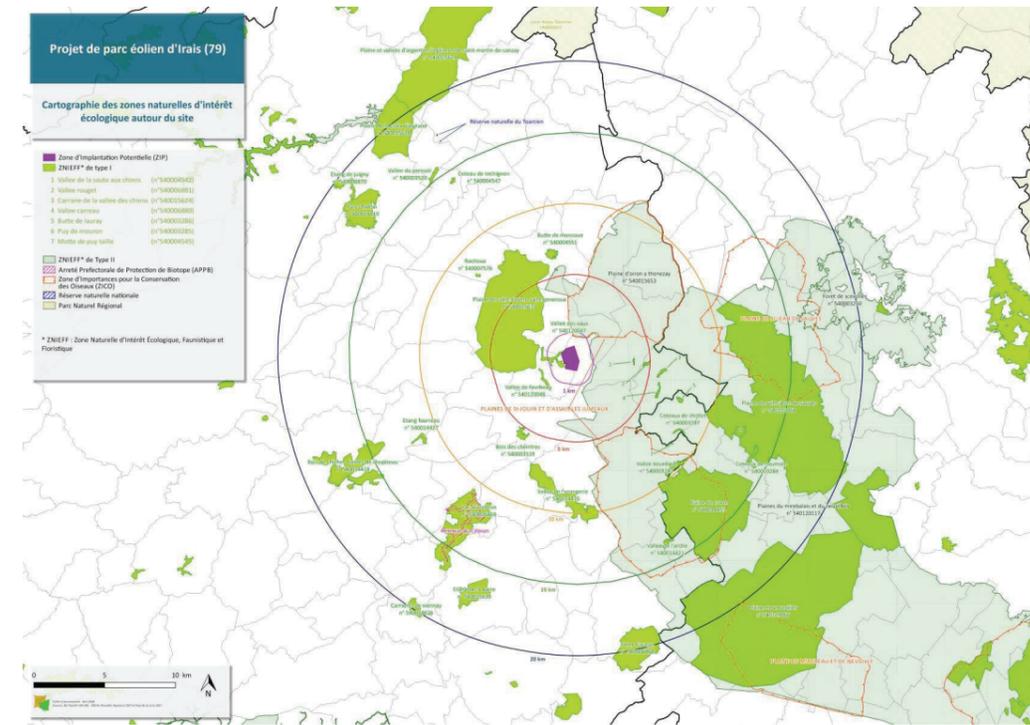
- la ZNIEFF de type II n° 540120117 "Plaine du Mirebalais et du Neuville" regroupe les ZNIEFF de type I suivantes : 540003286, 540120068, 540003285, 540014455, 540003287, 540014421, 540120066, 540003284.

Les ZNIEFF de type II n° 540015653 et 540120117 ont un périmètre *grosso modo* calé sur celui des sites Natura 2000 du même nom (Cf. Sites Natura 2000). Elles ne seront donc pas décrites spécifiquement, le lecteur se reportera au descriptif des ZPS correspondantes.

L'intérêt écologique, en l'occurrence ornithologique, des ZICO est comparable à celui des ZPS qu'elles ont participé à créer. Les deux ZICO notées à proximité du projet sont également incluses en majorité dans les périmètres des ZPS existantes. Elles ne seront donc pas décrites spécifiquement, le lecteur se reportera là encore

au descriptif des ZPS correspondantes.

Carte 3: Localisation des ZNIEFF dans un rayon de 20 Km autour de la zone d'étude



La zone d'étude se localise dans un secteur assez riche et diversifié d'un point de vue écologique, comme l'indique le nombre de ZNIEFF de type I noté à la périphérie du site : 5 dans un rayon rapproché de 5 km du projet, 12 dans un rayon éloigné entre 5 et 10 km et 16 dans un rayon lointain compris entre 10 et 20 km.

Ces différentes ZNIEFF concernent plusieurs types de milieux très distincts (bois, pelouses, prairies humides, vallées, plaines cultivées...). Certaines d'entre elles présentent un intérêt essentiellement floristique d'après la fiche descriptive des ZNIEFF. **La plupart de ces sites d'intérêt floristique ne seront pas concernés et impactés par le projet de parc éolien en raison de l'éloignement de ces zones par rapport au périmètre d'étude et/ou de leur intérêt essentiellement "local" (habitats-flore et faune hors oiseaux et chiroptères)** (ensemble des ZNIEFF présentées en noir dans le tableau précédent).

Un certain nombre de ZNIEFF du secteur présente, en revanche, un **intérêt reconnu pour l'avifaune**, soit en raison de la **présence d'espèces patrimoniales ou remarquables**, soit en raison de la présence de **cortèges importants d'espèces inféodées** à un milieu particulier, soit des **deux**. En fonction de la distance de la ZNIEFF au site d'étude, l'impact potentiel du projet sur les espèces sera variable. Ainsi, les peuplements des ZNIEFF potentiellement les plus concernés sont ceux évoluant dans un rayon inférieur à 5 km au projet.

N.B. : La description de l'intérêt écologique de chaque ZNIEFF provient des fiches d'information des ZNIEFF de seconde génération consultables sur le site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel du Muséum National d'Histoires Naturelles de Paris et de la DREAL Nouvelle Aquitaine.

5. Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate (0 à 1 km)

Dans un rayon de 1 km autour de la ZIP 1 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 sont présentes. 1 ZICO est également signalée.

- **ZNIEFF de type I n° 540120047 « Vallée des Vaux » (une partie incluse dans la ZIP)** : Cette ZNIEFF de type I de 52 hectares a été désignée pour ces enjeux botaniques et la présence de cinq habitats déterminants. Malgré la proximité de cette zone avec le projet (une partie étant située à l'intérieur de la Zone d'implantation potentielle, il est peu probable que cette zone soit impactée par le projet du fait de ses enjeux très locaux (Habitat et flore). Les enjeux de cette zone ne seront donc pas décrits précisément.

- **ZNIEFF de type II n° 540015653 « Plaine d'Oiron à Thénézay » (0,6 km de la ZIP)** : Cette ZNIEFF de type II reprend les limites de la ZPS du même nom déjà décrite.

- **ZICO PC11 « Plaines de St-Jouin et d'Assais-les-Jumeaux » (0,6 km de la ZIP)** : Cette ZICO est à l'origine de la désignation de la ZPS « Plaine d'Oiron-Thénézay » déjà décrite.

Dans la zone d'implantation potentielle se trouve une partie de la ZNIEFF « Vallée des Vaux » avec un intérêt flore/habitats sur une partie vallonnée en bordure de la ZIP. Le projet a peu de chance d'impacter ce zonage mais il fera l'objet d'un examen approfondi une fois le plan de masse défini. Les deux autres ZNIEFF citées ici sont incluses dans le périmètre de la ZPS Plaine d'Oiron-Thénézay avec les mêmes enjeux concernant l'avifaune de plaine. Ces enjeux sont décrits plus en détails dans la partie l'analyse des Natura 2000 proches.

6. Aire d'étude rapprochée (1 à 5 Km)

Dans un rayon de 1 à 5 km autour de la ZIP, 4 ZNIEFF de type 1 et ont présentes. Parmi ces ZNIEFF, 1 seule (la Plaine de St Varent/St Généroux) accueille des enjeux avifaune ou chiroptères.

- **ZNIEFF de type I n° 540015631 « Plaine de St-Varent/St-Généroux » (1,6 km de la ZIP) :**

Paysage de plaine ouverte à habitat humain dispersé englobant des bois dans sa partie est en limite de la vallée du Thouet.

Nidification des 3 espèces de busards, de l'Ædicnème criard, hivernage et stationnements importants de Vanneau huppé, de Pluvier doré et présence du Faucon émerillon, du Faucon pèlerin, du Hibou des marais etc...

Les bois accueillent plusieurs espèces de l'Annexe I : Milan noir, Busard St Martin, Engoulevent, Faucon hobereau.

Dès 1996, l'Outarde avait déjà pratiquement disparu, le remembrement de la commune de St Généroux, celui en cours sur la commune de St Varent avec extension sur celle de Luzay ainsi que la construction actuelle d'une section à 3 voies

déviant la D938 dans le périmètre de la ZNIEFF, ont déjà eu et/ou auront un impact négatif très important sur la zone de plaine.

Signalons également l'intérêt botanique et entomologique des derniers bosquets de plaine et de la vallée à pelouses calcaires au sud d'Argentine.

La ZNIEFF définit une zone de nidification et d'hivernage de plusieurs espèces de rapaces rares et/ou menacés de plaine et des milieux forestiers. Nidification de l'Ædicnème criard et hivernage important de pluviers (Vanneau, Pluvier doré). Les rapaces forestiers utilisent la plaine comme zone de chasse. Les bois sont les refuges nocturnes pour des milliers de passereaux hivernants, s'activant en plaine dans la journée.

Dans l'aire d'étude rapprochée, une seule ZNIEFF comporte des enjeux relatifs aux oiseaux de plaine avec la présence d'enjeux principalement liés aux oiseaux de plaine en période de reproduction et d'hivernage.

7. Aire d'étude éloignée (5 à 10 Km)

Dans un rayon de 5 à 10 km 12 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 sont présentes. Parmi ces ZNIEFF 5 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 ont un enjeu pour l'avifaune et les chiroptères. Ces 6 ZNIEFF seront décrites.

- **ZNIEFF de type II n° 540120117 « Plaine du Mirebalais et du Neuvilleois » (5,3 Km de la ZIP)** : Cette ZNIEFF de type II reprend les limites de la ZPS du même nom qui sera décrite dans le chapitre suivant.

- **ZNIEFF de type I n° 540015624 « Carrière de la Vallée des Chiens » (5, 5 km de la ZIP)** : Cette petite zone de 12 hectares est totalement incluse dans le périmètre de la ZNIEFF de type II « Plaine d'Oiron à Thénézay » et dans la ZPS du même nom qui sera décrite dans le chapitre suivant.

- **ZNIEFF de type I n°540006881 « Vallée de l'Orangerie » (6,9 km de la ZIP)** : Cette zone de 436 hectares renferme 3 habitats déterminants. On y trouve notamment des pelouses xéro-thermophiles calcicoles sur versants pentus passant sur le plateau à une chênaie pubescente mixte à Chêne sessile sur sols partiellement décalcifiés. Sur le plan floristique, on notera donc une grande richesse des pelouses et des ourlets thermophiles avec de nombreuses espèces rares/menacées aux niveaux départemental ou régional : Campanule à feuilles de pêcher (Campanula persicifolia), Laserpitium à feuilles larges (Laserpitium latifolium), Peucedan de France (Laserpitium gallicum), Genêt ailé (Chamaespatrium sagittale) etc....

Au niveau avifaunistique, deux espèces d'oiseaux déterminantes : le **Martin pêcheur d'Europe** et le **Pouillot de Bonelli** ont été recensés et observés en reproduction sur la zone. Les enjeux avifaunistiques de cette zone sont renforcés par la présence de 31 autres espèces d'oiseaux remarquables.

- **ZNIEFF de type I n°540003282 « Vallée Bourdigal » (9,3 km de la ZIP)** : La vallée Bourdigal était l'objet d'une fiche pour sa partie aval, essentiellement dans la Vienne, où quelques Ophrys fusca avaient été notés en 1978 (01, 52), première référence pour la Vienne. A deux reprises depuis (22 juin 1997 et 4 mai 2000), l'espèce y a été recherchée sans succès, et la ZNIEFF aurait été supprimée si une information récente (02) n'avait signalé une centaine de pieds plus en amont (les Verges - 79). Une prospection le 23 mai 2000 y ajouta Astragalus monspessulanus (en tapis !), Galium glaucum (5 à 10m²), et la ZNIEFF peut ainsi être reconduite et étendue, en conservant la partie aval, où malgré la fermeture en cours, l'espèce pourrait revenir, à côté d'Ajuga genevensis, Veronica prostrata, Lathyrus sphaericus.

Si le thalweg est régulièrement mis en culture (avec quelques messicoles dont Caucalis platycarpos), la pelouse calcaire des Verges est l'une des plus étendues et une des plus belles de la région, malgré l'abandon de quelques épaves de voitures.

Nidification du Pipit rousseline, espèce rare en Poitou-Charentes (et inscrite à l'Annexe I de la Directive de Bruxelles).

- **ZNIEFF de type I n°540120068 « Plaine de Saint-Jean de Sauve » (9,5 km de la ZIP)** : Cette ZNIEFF abrite un noyau d'Outarde canepetière. Elle est incluse dans la ZNIEFF de Type II « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » et dans la ZPS « Plaine du Mirebalais et du Neuvilleois » qui a fait l'objet d'une description dans la partie Natura 2000 de ce document.

- **ZNIEFF de type I n°540014455 « Plaine de Craon » (9,7 km de la ZIP)** : Cette ZNIEFF abrite un noyau d'Outarde canepetière. Elle est incluse dans la ZNIEFF de Type II « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » et dans la ZPS « Plaine du Mirebalais et du Neuvilleois » qui a fait l'objet d'une description dans la partie Natura 2000 de ce document.

Entre 5 et 10 km de la ZIP les différentes ZNIEFF répertoriées indiquent des enjeux divers. Certaines ZNIEFF avec des enjeux locaux relatifs aux habitats et à la flore ne seront pas concernées par la mise en place du projet. Les ZNIEFF connues pour leurs enjeux avifaune et chiroptères sont liés à des habitats de plaine avec la présence d'oiseaux patrimoniaux dont les enjeux sont principalement concentrés dans les limites des ZPS présentes. D'autres enjeux plus

localisés au niveau de vallées ou de cours d'eau sont relatifs aux milieux humides pouvant accueillir des espèces d'oiseaux d'eaux ou utilisant des coteaux.

8. Aire d'étude jointaine (10 à 20 Km)

Dans un rayon de 10 à 20 km 16 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 sont présentes. Parmi ces ZNIEFF 14 ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 ont un enjeu pour l'avifaune et les chiroptères. Ces 15 ZNIEFF seront décrites.

- ZNIEFF de type I n°540006869 « Lac du Cébron » (10,6 km de la ZIP) : Lac de barrage emplissant l'ensemble d'une petite vallée, bordé de cultures en parcelle moyenne et de pâtures à moutons, bocagées.

Enjeux en période migratoire : stationnements d'oies, canards et laro-limicoles.

Hivernage régulier d'oies cendrées et, durant plusieurs années consécutives, de Pygargue à queue blanche.

Nidification d'espèces patrimoniales : Petit Gravelot, Grèbe huppé, Cédicnème criard, Pie-grièche écorcheur...

La zone intègre la totalité du lac ainsi que plusieurs blocs de prairies attenantes (zones de gagnage indispensables aux oiseaux migrateurs et hivernants).

31 espèces d'oiseaux déterminantes sont notées sur le site, en grande majorité des espèces liées aux habitats d'eaux libres et prairies humides attenantes.

- ZNIEFF de type I n° 540014427 « Etang Fourreau » (10,9 km de la ZIP) : Cette petite zone de 23 hectares concerne des milieux de type humide dont un étang eutrophe avec une ceinture d'hélophytes (principalement phragmitaie et cariçaie). Ces milieux renferment donc des espèces aquatiques de grand intérêt botanique comme les herbiers aquatiques à *Naïas marina*. Présence également de la *Bartsia visqueuse* (*Bartsia viscosa*) et de l'*Achillée sternutatoire* (*Achillea ptarmica*), espèces rares en Deux-Sèvres.

Du point de vue de l'avifaune présente, cette zone est notée comme site de nidification pour le **Grèbe huppé**, le **Fuligule milouin**, le **Milan noir**, le **Busard des roseaux**, le **Petit gravelot**, le **Vanneau huppé**, le **Phragmite des joncs** et, en périphérie, pour la **Bondrée apivore**, le **Faucon hobereau**, le **Busard St Martin**, la **Locustelle tachetée**, la **Pie-grièche écorcheur** et la **Pie-grièche à tête rousse**. C'est également un site de halte migratoire et d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux, dont certains rares. Cette zone bénéficie entre autres d'échange d'espèces d'oiseaux aquatiques avec le lac du Cébron situé non loin.

- ZNIEFF de type I n° 540014421 « Vallée de l'Arche » (13,4 km de la ZIP) : Petite vallée issue de l'érosion du plateau calcaire, en partie boisée (versant sud-est), et dont la majeure partie a été exploitée par le passé comme carrière. Elle abrite quelques-unes des dernières pelouses calcicoles thermophiles de la plaine du nord-est du département des Deux-Sèvres et constitue donc un des derniers refuges pour les espèces végétales et animales liées à ce type de milieu.

Un des rares sites de nidification des Deux-Sèvres pour le **Pipit rousseline** et le **Traquet motteux**, deux espèces rares, en limite de répartition, la seconde ici en marginalité écologique.

La vallée de l'Arche contribue par ailleurs par sa situation et son originalité à la diversité paysagère et biologique de l'ensemble de la plaine environnante.

Au niveau des pelouses et ourlets calcicoles thermophiles, présence de plusieurs espèces très rares au niveau régional : **Aspérule glauque** (*Galium glaucum*), **Petit Pigamon** (*Thalictrum minus*) ...

Par ailleurs, les cultures céréalières sur sols caillouteux calcaire bordant la zone hébergent de nombreuses messicoles, dont plusieurs rares : **Bifora radians**, **Caucalis platycarpus**...

Présence (statut à confirmer) de l'**Azuré du serpolet**, papillon diurne en très forte régression, déterminant en région Poitou-Charentes.

- ZNIEFF de type I n° 540003284 « Côteaux de Naumont » (13,5 km de la ZIP) : Côteaux en partie cultivés avec un intérêt botanique par la présence de nombreuses espèces déterminantes et d'orchidées notamment.

Nidification du **Pouillot siffleur**, du **Bouvreuil pivoine** et de la **Locustelle tachetée**, espèces déterminantes en Poitou-Charentes.

- ZNIEFF de type I n° 540014418 « Bois de Chiché Landes de l'Hopiteau » (13,8 km de la ZIP) : Cette zone de 648 hectares est constituée de lande haute à *Erica scoparia* (la lande de l'Hopiteau est l'une des dernières "brandes" des Deux-Sèvres), d'étangs mésotrophes, de mares dystrophes, de chênaie calcifuge enrésinée et de cultures céréalières. Elle présente donc un très riche cortège de plantes rares/menacées, notamment sur les rives des étangs et des mares dystrophes : **Pilulaire** (*Pilularia globulifera*), **Littorelle** (*Littorella lacustris*), **Damasonium alisma**, **Canche sétacée**

(*Deschampsia setacea*, une des très rares localités régionales) ... En plus de son intérêt botanique fort, on y notera la présence de plusieurs espèces d'odonates rares, dont la **Leucorrhine à gros thorax**. Mais également, la présence de la **Rainette verte**, du **Triton crêté** et du **Triton marbré**. Enfin du point de vue avifaunistique, cette zone sert de zone de nidification à de nombreuses espèces rares/menacées : **Busard cendré**, **Busard St Martin**, **Circaète**, **Engoulevent**, **Pic mar**, **Petit Gravelot**, **Pie-grièche écorcheur**, **Fauvette pitchou** etc...

- ZNIEFF de type II n° 540003250 « Forêt de Scevolles » (15,6 km de la ZIP) : Forêt occupant une ample dépression sur sables cénomaniens mobiles, et intercalés de strates argileuses. Le sol est donc sableux, mais souvent humide à faible profondeur, et imprégné de remontées carbonatées issues du ruissellement sur calcaires turoniens bordant la dépression, d'où une grande ambiguïté floristique où les calcicoles - *Peucedanum oreoselinum*, seule référence régionale avec ZNIEFF 345 et 296, *Euphorbia cyparissias*...- côtoient des calcifuges (*Erica cinerea*) ou des hygrophiles (*Colchicum*). L'intérêt floristique dispersé ne justifie qu'une fiche globale (ZNIEFF II) intégrant les ZNIEFF I antérieures : le marais de la Fondoire (n°771), passant à la tourbière neutre (*Epipactis palustris*, *Dactylorhiza elata*, *Carex mairei*, *C. lepidocarpa*) qui se trouve au sein du parc de loisirs de Guesnes, se voit adjoindre un projet de "Natura park" (92 ha viennent d'être acquis par le CG à Beaumont, dans un premier temps !), lourd de menaces. La ZNIEFF 506 ne peut plus se justifier par la riche flore du XIXème siècle victime des drainages du XXème siècle (la Briande coule depuis au fond d'un canal de 2m de profondeur), ni par le *Prunus serotina* introduit, ni la ZNIEFF 507 (Petit Bouretard) où l'*Armeria alliacea* ne semble pas avoir résisté à la fermeture du milieu. Un enrésinement partiel complète le tableau de cette forêt biologiquement sinistrée. Présence de mammifères et d'amphibiens inscrits aux annexes II et IV de la Directive Habitats : **Triton crêté**, **Crapaud calamite**, **Barbastelle**, **Murin de Daubenton** etc.

- ZNIEFF de type I n° 540015630 « Etang De la Barre » (15,7 km de la ZIP) : Etang d'eau douce dont la queue est colonisée par de grands hélophytes, inclus dans une zone bocagère à maillage serré où alternent prairies (dominantes) et quelques cultures (développement du maïs, notamment près de l'étang). Présence d'un cortège d'espèces liées au bocage (**pies-grièches**, **huppe**). Etang attractif pour divers oiseaux d'eau nicheurs (**Grèbe huppé**, **canards**), migrateurs (**limicoles tels les chevaliers**) ou hivernants. Présence d'odonates rares/menacés au niveau départemental : **Cordulégastre annelé** (*Cordulegaster boltonii*), **Agrion mignon** (*Coenagrion scitulum*).

- ZNIEFF de type I n° 540014419 « Parc de Challon » (15,9 km de la ZIP) : Cette zone de 46 hectares renferme une forêt de chênes (fûtaie et taillis-sous fûtaie) avec quelques plantations récentes de conifères, et quelques landes à bruyères. Cette ZNIEFF a un fort intérêt ornithologique avec la présence de mares et de petits étangs avec nidification (irrégulière ?) de la **Sarcelle d'hiver**. On y trouve un cortège remarquable d'espèces forestières nicheuses : **Circaète Jean-le-blanc**, **Milan noir**, **Bondrée apivore**, **Epervier d'Europe**, **Autour des palombes**, **Buse variable**, **Busard St Martin**, **Faucon hobereau** ; la nidification probable de la **Fauvette pitchou** et du **Pouillot siffleur** et occasionnelle (?) de la **Bécasse des bois**. Présence également de l'**Aigle botté** sur cette zone.

- ZNIEFF de type I n° 540120066 « Plaines de Vouzailles » (17,4 km de la ZIP) : Elle s'inscrit dans la ZPS Plaine du Mirebalais et du Neuvilleois décrite précédemment.

- ZNIEFF de type I n° 540015628 « Plaine de la Croix d'Ingrand » (17,4 km de la ZIP) : Cette plaine de 870 hectares représente une mosaïque de prairies, de cultures et de haies bocagères, hautes ou basses. L'intérêt ornithologique de la zone est fort : la partie nord est un bocage ouvert très favorable à la **Pie-grièche écorcheur** (10 à 12 couples) ; elle constitue le noyau central de la population de cette espèce qui se répartit de part et d'autre. La partie plaine à l'est et au sud de la Capinière est un secteur de stationnement important de pluviers (parfois plus de 15000) et de reproduction de la **pie-grièche** et du **Busard cendré**. Son potentiel biologique est révélé autant par la présence d'espèces occasionnelles ou rares comme le **Pluvier guignard** et la **Pie-grièche à poitrine rose**, que par la nidification dans un passé récent de deux espèces nicheuses rares pour les Deux-Sèvres : le **Pipit farlouse** et le **Courlis cendré**.

- ZNIEFF de type I n° 540006870 « Etang de Juigny » (18,2 km de la ZIP) : Etang artificiel végétalisé, bordé d'une saulaie, puis d'une aulnaie et d'une chênaie, et d'une ceinture de **Jonc des chaisiers** et de **roseaux**. Présence en queue d'étang de zones plus ouvertes (pâturage) et de mares temporaires. Présence d'espèces d'oiseaux remarquables en période de reproduction : **Sarcelle d'été**, **Grèbe huppé**, **fauvettes paludicoles** ou durant les périodes migratoires (**limicoles** et **anatidés**). L'étang attire par ailleurs de nombreux chiroptères qui peuvent s'abreuver ou s'alimenter : **Noctule**, **Sérotine**, **Murin de Daubenton**. La présence du **Muscardin**, espèce rarissime dans le Centre-Ouest, est prouvée sur le site. Présence de l'*Achillée sternutatoire* (*Achillea ptarmica*) et, surtout, de l'*Oseille maritime* (*Rumex maritimus*), rare espèce des vases eutrophes des rives de plans d'eau à niveau variable.

- ZNIEFF de type I n° 540006868 « Forêt d'Auntun » (18,4 km de la ZIP) :

L'essentiel de la forêt est constitué d'une chênaie acidophile, pure ou mixte. Plusieurs parcelles ont été plantées de résineux. Dans les coupes, se développent des landes sèches dont le degré de fermeture varie en fonction de la gestion et de l'âge des groupements.

Zone de nidification importante pour des rapaces peu communs : Milan noir, Autour des palombes, Faucon hobereau, pour des espèces rares au niveau régional : Rougequeue à front blanc, Engoulevent d'Europe et pour la guilde - très riche ici des espèces sylvoicoles (pics, mésanges, pouillots).

Plusieurs de ces passereaux sylvoicoles n'ont pu être classés en Espèces Déterminantes faute de précision sur leur statut (nicheurs ou non) : Torcol fourmilier, Gobemouche gris, Mésange huppée, Pouillot de Bonelli, Pouillot siffleur, Pouillot fitis etc.

- **ZNIEFF de type I n° 540014426 « Carrière de Viennay » (19,2 km de la ZIP)** : Ancienne carrière d'extraction d'argile, reconverte en décharge maintenant fermée. L'entreprise propriétaire du site a procédé à un réaménagement dans le cadre de la remise en état après fermeture de la décharge.

Lieu de repos et de reproduction pour les grèbes (nidification du Grèbe huppé), les anatidés migrateurs et hivernants, les limicoles (Petit Gravelot, Cédicnème criard). Les bosquets d'arbres accueillent le Milan noir et l'Autour des palombes.

Zone de reproduction pour plusieurs espèces de batraciens rares au niveau départemental : Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, Crapaud accoucheur.

Présence de quelques espèces liées aux sables humides, rares en Deux-Sèvres : Bartsie visqueuse (*Bartsia viscosa*), Achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica*), Orpin rougeâtre (*Sedum rubens*).

- **ZNIEFF de type I n° 540015629 « Plaine et vallée d'Argenton-l'Église et de Saint-Martin de Sanzay » (19,5 km de la ZIP)** : Dans l'extrême nord-est du département, entre les rivières de l'Argenton et du Thouet, la zone concerne une plaine basse constituée par des alluvions anciennes à nombreux galets de quartz, de silex et de calcaire, enrobés dans une matrice sablo-limoneuse. Sur ces terrasses alluviales, les sols acides et filtrants portent encore, notamment en bordure immédiate des cours d'eau, des prairies naturelles humides, supports d'une des dernières zones d'élevage de plein air du nord des Deux-Sèvres. Des haies et de vieux arbres isolés ou en alignement viennent accroître la diversité écologique du secteur, alors que la zone centrale est essentiellement occupée par des prairies artificielles, des cultures céréalières et du maïs irrigué. Malgré une forte influence humaine qui a, surtout par l'agriculture intensive, fortement modifié les paysages d'origine, la plaine d'Argenton/St Martin constitue encore un refuge important pour une avifaune riche qui comprend plusieurs espèces rares ou au statut de conservation défavorable en Europe. Les rives de l'Argenton, aux berges sableuses localement abruptes, offrent un milieu favorable où des espèces cavernicoles telles que le **Martin-pêcheur** ou l'**Hirondelle de rivage** peuvent creuser leur nid. Pour cette dernière espèce, il s'agit même actuellement de l'unique site de reproduction départemental connu, l'hirondelle ne formant toutefois ici qu'une petite colonie aux effectifs modestes (une vingtaine de couples au maximum). Durant les périodes de migration, au printemps et en automne, les bancs de graviers et les îlots des deux rivières accueillent des petits échassiers, tels que le **Chevalier guignette** ou le **Petit Gravelot**, qui trouvent là les proies abondantes nécessaires à la reconstitution de leur stock de graisse. En bordure du Thouet et de l'Argenton, les paysages semi-ouverts, riches en haies et en prairies naturelles, constituent le biotope favori de l'**Alouette lulu** et de la **Pie-grièche écorcheur**, deux espèces en fort déclin dans toute l'Europe. Avec 40-50 couples nicheurs, les effectifs de cette dernière sont même d'un niveau tout à fait remarquable au regard de la population départementale (près de 10%). Quant aux zones plus ouvertes des cultures intensives, elles sont habitées par plusieurs espèces d'origine « steppique », comme l'**Cédicnème criard** ou le **Busard cendré**, qui ont su s'adapter partiellement aux paysages de l'agriculture moderne alors que, durant l'hiver, les labours sont activement fréquentés par le **Vanneau huppé** et le **Pluvier doré** fuyant le nord de l'Europe. La flore du site n'est pas connue mais ne semble pas présenter de fort potentiel en raison de la forte artificialisation des milieux, hormis peut-être le couloir alluvial du Thouet et de l'Argenton.

Entre 10 et 20 km de la ZIP les différentes ZNIEFF répertoriées indiquent des enjeux divers. Certaines ZNIEFF avec des enjeux locaux relatifs aux habitats et à la flore ne seront pas concernées par la mise en place du projet. Les ZNIEFF connues pour leurs enjeux avifaune et chiroptères sont principalement liés à des habitats de plaine avec la présence d'oiseaux patrimoniaux dont les enjeux sont principalement concentrés dans les limites des ZPS présentes. D'autres enjeux plus localisés au niveau de vallées ou de cours d'eau sont relatifs aux milieux humides pouvant accueillir des espèces d'oiseaux d'eaux ou utilisant des coteaux.

A.1. Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Un périmètre d'APPB (« Retenue d'eau du Cébron ») est présent sur l'aire d'étude lointaine du projet. Ce site est situé à plus de 10 km de la zone d'implantation potentielle et les habitats présents sont très différents de ceux présents sur le site (habitats humides). Cet espace est protégé du fait des nombreuses espèces protégées qui y sont présentes et des oiseaux d'eau notamment.

A.2. Parcs Naturels Régionaux (PNR)

En France, un **parc naturel régional** (PNR) est créé par des communes contiguës qui souhaitent mettre en place un projet de conservation de leur patrimoine naturel et culturel partagé sur un territoire cohérent (parfois en dehors des limites administratives classiques).

La création d'un parc nécessite une labellisation par l'État et doit concerner un territoire remarquable, dont il est souhaitable de protéger la qualité paysagère et le patrimoine naturel, historique ou culturel. La Charte d'un parc naturel régional définit le programme de conservation, d'étude et de développement à mettre en œuvre sur le territoire, généralement sur une période de 12 ans.

À la différence d'un parc national, un PNR, d'un territoire généralement beaucoup plus vaste, n'est pas associé à des règles particulières de protection de la faune et de la flore. Il ne s'agit pas d'une réserve naturelle, mais d'un espace où l'on recherche un développement respectueux des équilibres, voire une solution de maintien d'activités traditionnelles en déclin.

La plupart des parcs naturels régionaux sont gérés par un Etablissement public de coopération, syndicat mixte ouvert élargi, dont le conseil d'administration est composé d'élus des collectivités membres (communes, départements, régions) et parfois des partenaires socio-économiques.

Les parcs naturels régionaux ont été créés en France par un décret en date du 1^{er} mars 1967. Leurs territoires sont classés par décret du premier ministre pour une période de 12 ans renouvelable. Les règles de gestion d'un parc régional figurent dans sa charte.

En 2012 on dénombre 48 parcs naturels régionaux (46 en métropole, 1 en Guyane et 1 en Martinique) (Cf. carte ci-dessus). Ils représentent 13 % du territoire français, 23 régions, 68 départements, 3825 communes, plus de 7 millions d'hectares et plus de 3 millions d'habitants.

Le site d'étude n'est pas situé à proximité d'un parc naturel régional. Le plus proche étant celui de Loire-Anjou-Touraine situé à un peu plus de 20 kilomètres au nord du site étudié.

III.1.3 Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO)

Ces zonages sont définis selon un inventaire scientifique en application d'un programme Birdlife international pour la conservation des oiseaux sauvages. Ces Zonages ont servi à la réalisation des ZPS. 3 ZICO sont présentes dans un rayon de 20 Km autour de la zone d'étude. (Plaine de Saint-Jouin et Assay les Jumeaux, Plaine de Saint-Jean de Sauves et Plaine de Mirebeau et de Neuville). Ces ZICO ont des enjeux relatifs aux oiseaux de plaine et ont servies, en partie à la réalisation des sites Natura 2000 concernant les oiseaux de plaine sur le secteur (ZPS qui ont été décrites précédemment).

A.3. Synthèse des enjeux sur les zonages écologiques

L'étude des zones naturelles d'inventaire (ZNIEFF et ZICO) et de protection (Sites Natura 2000) révèle que le secteur dans lequel s'intègre le projet est riche sur le plan écologique (33 ZNIEFF, 3 ZICO, 1 APPB et 3 sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km). Dans un rayon de 5km du site du projet, se trouvent 6 ZNIEFF, 1 ZPS et 1 ZICO dont 1 ZPS et 2 ZNIEFF à moins de 1km (Le périmètre d'une ZNIEFF est en partie présent à l'intérieur de la zone d'implantation potentielle).

Le périmètre du projet ne se localise dans aucun de ces sites Natura 2000, une partie des incidences potentielles du projet (destruction directe de milieux) est donc inexistante (pas d'impact direct sur des habitats d'intérêt communautaire). La distance séparant le périmètre du projet de ces sites est d'environ 0,6 Km pour la ZPS « Plaine

de d'Oiron à Thénézay » et 5,3 km pour le site « Plaine du Mirebelais et du Neuvilleois ». Ces deux sites forment un ensemble séparé par la frontière départementale. Les éventuels enjeux concerneront les oiseaux et chauves-souris qui occupent ces sites Natura 2000 et qui pourraient être amenés à fréquenter (ou tout moins traverser) la zone d'étude dans leurs transits. Ceci concerne donc principalement les oiseaux de plaine et les rapaces. L'utilisation de la zone d'étude par les oiseaux d'eau étant peu probable compte tenu des caractéristiques du site.

Une analyse des incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000 sera réalisée en parallèle de l'étude d'impact du projet.

D'autres ZNIEFF de type I et II sont également présentes dans un rayon de 20 km du périmètre d'implantation du projet. Leurs enjeux et intérêts sont également variés et au regard de ces enjeux et de la distance les séparant du projet, **bon nombre de ZNIEFF ne seront pas impactées de manière significative par le parc éolien** (ZNIEFF à enjeux essentiellement locaux (habitats naturels, flore, insectes, ...) et ZNIEFF distantes de plus de 10 km). Les principaux enjeux concerneront les oiseaux et les chauves-souris capables de transiter par la zone du projet.

Un enjeu existe vis-à-vis de l'intérêt avifaunistique de ces zonages, notamment concernant les populations nicheuses d'oiseaux de plaine patrimoniaux (Œdicnème criard, Outarde canepetière et Busards) et des rapaces forestiers.

A proximité du périmètre du projet (environ 650 mètres) se localise également une ZNIEFF à enjeux avifaunistique « Plaine d'Oiron à Thénézay », également connue en tant que ZPS. Elle constitue un site de reproduction important pour les oiseaux de plaine mais aussi leurs rassemblements migratoires et l'hivernage. L'utilisation de la zone d'étude est possible par les espèces fréquentant cette ZPS pouvant amener à des interactions avec le projet.

En conclusion, il apparaît que les impacts/incidences potentielles du projet éolien sur les enjeux des divers zonages écologiques du secteur existent pour les oiseaux et les chauves-souris avec la présence de différents sites autour du projet. L'incidence Natura 2000 devra faire l'objet d'un document spécifique précisant les interactions entre ces sites et le projet. Le projet s'insère au niveau paysager et écologique dans un contexte écologique remarquable. Certains de ces zonages sont connus pour abriter des espèces d'oiseaux qui sont susceptibles de transiter et/ou de nicher sur ou à proximité du site d'étude (notamment des rapaces, L'Œdicnème criard et potentiellement l'Outarde canepetière). Les inventaires réalisés ont tenu compte des enjeux locaux afin de cibler en priorité les espèces ayant des enjeux forts.

A.4. Trames et corridors écologiques

- Les corridors biologiques peuvent être définis comme des éléments du paysage, généralement linéaires, empruntés par la faune lors de déplacements journaliers, réguliers ou saisonniers (migration) dans la trame paysagère, empruntés en raison de caractéristiques particulières, propres à chaque type de "milieu-corridor", qui les rendent favorables et recherchés par les espèces (camouflage, apport de nourriture, repère visuel, ...). Certains milieux sont particulièrement propices pour constituer de **bons corridors biologiques** et pour un grand nombre de groupes faunistiques et d'espèces : **cours d'eau, haies, lisières boisées, bandes enherbées en bord de route, chemins et sentiers, etc.** Ces notions de corridors font échos aux notions de **trames vertes et bleues**.

Toutes les espèces animales utilisent des corridors biologiques lors de leurs déplacements, que ce soient des corridors à très petite échelle (formation rivulaire le long de cours d'eau, bords de route, haies, fossés, ...) ou à plus grande échelle (vallées, autoroutes pour oiseaux migrateurs par exemple), sur des distances de quelques centimètres ou de plusieurs milliers de kilomètre.

- Face à la dégradation globale et rapide de l'état de la biodiversité, la préservation et la valorisation des espaces naturels remarquables est essentielle. Cependant, **les espaces naturels ordinaires ont aussi un rôle à jouer** dans la conservation de la biodiversité. Ils constituent des espaces tampons, des zones de circulation, de repos, de nourriture et de reproduction pour la faune, des zones de dissémination pour la flore, et participent à la diversité génétique. Les continuités écologiques ("corridors écologiques") formées par ces espaces naturels sur le territoire revêtent alors un rôle fonctionnel pour la conservation des espèces de faune et de flore. On parle alors de **Trame verte (terrestre) et bleue (réseau hydrographique)**. Dans certains secteurs, des pressions anthropiques fortes tendent à fragmenter ou à couper ces continuités et donc à réduire la biodiversité : urbanisation en milieu périurbain ou sur le littoral, agriculture intensive, nouvelles infrastructures de transport, barrages... Face à ce constat, il apparaît nécessaire de **veiller au maintien ou la consolidation d'un réseau écologique sur le territoire régional**.

Le Schéma Régional de Cohérence écologique Poitou-Charentes a été adopté en 2015. Il s'appuie sur les préconisations d'un guide méthodologique national et se déroule en étroite collaboration avec les partenaires du territoire : services déconcentrés de l'Etat, collectivités territoriales, organismes socio-professionnels, établissements publics, gestionnaires d'espaces naturels protégés, associations de protection de l'environnement.

La prise en compte du Schéma régional de cohérence écologique en Poitou-Charentes permet de compléter les informations concernant l'étude des zonages écologiques autour de la zone d'étude.

Au niveau du site d'étude

Trame verte : En bordure Est du site une zone forestière est signalée dans le SRCE.

En bordure Ouest du site on observe une zone de corridor diffus formée de boisements et un corridor de pelouses sèches sur une partie de la Vallée des Vaux, classée en ZNIEFF II. Il est signalé un tracé indicatif de corridor d'importance régionale au niveau de la ZIP. Ce tracé indicatif relie les pelouses calcicoles à proximité de Marnes et celles sur les coteaux de Saint-Généroux. Les secteurs vallonnés de la vallée des Vaux, bordures de chemin et routes présentes, que ce soit au nord, au sud ou au centre de la zone d'étude.

Hors schéma régional, au niveau de la zone d'étude, des habitats participent à la création d'un corridor local : quelques boisements de faible surface, des haies et les abords des chemins et des routes pouvant servir de corridors pour le déplacement de la faune sans former véritablement de corridor continu.

Trame bleue :

Le périmètre d'implantation du projet et ses alentours se localisent **en dehors des Réservoirs de Biodiversités** définis au titre de la **Trame Bleue et de la sous-trame des milieux humides**. Ils **n'interceptent aucun des corridors écologiques définis au titre de ces trames aquatiques**. Les zonages les plus proches sont les "milieux humides" du Thouet à environ 1,8 Km à l'ouest du périmètre d'implantation potentiel du parc éolien.

Aucun habitat humide n'est présent sur la zone d'étude.

Autour du périmètre d'étude

Trame bleue :

L'élément le plus proche composant la trame bleue est la vallée du Thouet située à environ 1,6 km à l'ouest de la ZIP. L'éloignement de cette vallée humide diminue les interactions avec le site même si quelques oiseaux d'eau peuvent survoler le site, en transit notamment. Un autre cours d'eau, la Dive, est situé à plus de 7 km à l'est de la zone d'étude.

Trame verte :

A une distance minimale de 1 km à l'ouest du site, on note la présence d'un réservoir de biodiversité de type « Plaines ouvertes ». Ce périmètre intègre la ZPS « Plaine de Oiron-Thénézay ». En bordure ouest de la ZIP est présent un corridor diffus de boisements et des pelouses sèches calcicoles. Il est signalé un tracé indicatif de corridor d'importance régionale au niveau de la ZIP. Ce tracé indicatif relie les pelouses calcicoles à proximité de Marnes et celles sur les coteaux de Saint-Généroux. Les secteurs vallonnés de la vallée des Vaux et bordures de chemin et routes présentes, que ce soit au nord, au sud ou au centre de la zone d'étude.

Le projet éolien n'est localisé sur aucun réservoir de biodiversité. Un tracé indicatif de corridor d'importance régionale est localisé au niveau de la zone d'étude. Ce corridor relie des pelouses calcicoles, la connexion entre ce deux entités est possible par différents habitats au niveau de la zone d'études et autour de celle-ci.

III.2 Diagnostic écologique des habitats naturels et de la flore

III.2.1 Méthodologie de caractérisation et d'évaluation

Une prospection systématique du périmètre et de ses abords a été menée en période printanière et estivale les 4 mai, 12 juillet et 24 août 2017 afin de rechercher et de caractériser les habitats naturels, en particulier les éventuels habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats, et les espèces patrimoniales ou remarquables (espèces inscrites à l'Annexe II ou IV de cette Directive Habitats, espèces protégées, rares ou menacées).

La détermination des unités de végétation ou des habitats, rencontrés sur le périmètre d'étude, repose sur l'utilisation de la méthode dite « phytosociologique ». La phytosociologie est une science qui étudie la façon dont les plantes s'organisent et s'associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. La méthode phytosociologique est basée sur l'analyse de la composition floristique par des traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. On utilise principalement le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet.

Tableau 4. Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet

Echelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement	Très faible	< 5%	5 à 25%	25 à 50%	50 à 75%	75 à 100%

Réalisés à une période la plus optimale possible pour caractériser l'habitat à décrire (avril à mai pour les boisements et mai à juin pour les prairies), la localisation de ces relevés phytosociologiques s'est faite sur une unité de végétation homogène, que ce soit sur le plan floristique (composition spécifique) ou sur le plan physiognomique (structure).

L'objectif ici n'étant pas de décrire l'unité de végétation au stade d'association, un certain nombre de principe des relevés phytosociologiques n'ont pas été systématiquement suivis : des groupements végétaux mal caractérisés ou en transition dynamique comme les prairies abandonnées ont pu tout de même faire l'objet de relevés ; les quadrats étudiés, réalisés sur des surfaces de 5 à 20 m², n'ont pas systématiquement respecté l'aire minimale.

Pour compléter les données récoltées, ces relevés phytosociologiques ponctuels ont été associés à des relevés de végétation au parcours réalisés dans la même unité de végétation, à la même date ou à une autre date (les espèces répertoriées ainsi y ont simplement été notées d'une croix). Pour certain habitat, linéaire ou très ponctuel, comme les haies, les bandes enherbées ou les mares, ces relevés de végétation au parcours n'ont parfois pas été complétés par des relevés phytosociologiques ponctuels.

A partir de l'analyse des inventaires phytosociologiques, on a ainsi pu attribuer, pour chaque habitat, deux codes correspondant à la typologie Corine Biotopes (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 2002 – Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy / ATEN) et EUNIS (LOUVEL J., GAUDILLAT V., PONCET L., 2013. – EUNIS – European Nature Information – Classification des habitats – Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris.).

Pour les habitats d'intérêt communautaire, un troisième code a été défini, il correspond au code NATURA 2000, attribué aux éventuels habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats sur la base du référentiel typologique européen actuellement en vigueur (ROMAO C., 1999. – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – code Eur 15/2 – 2^{nde} édition. Commission européenne, DG Environnement).

L'ensemble des habitats du périmètre ont ensuite été représentés sous forme cartographique sous SIG (Système d'Information Géographique) : Mapinfo ou ArcView.

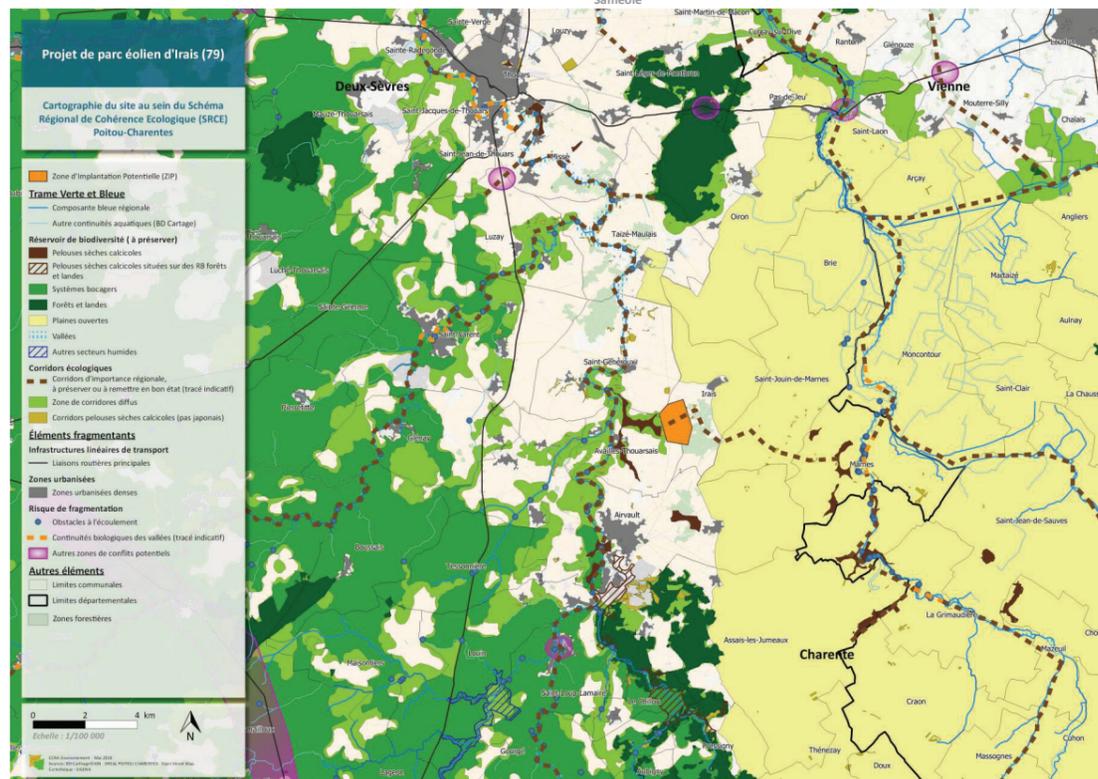
Ce diagnostic floristique permet de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen.

Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire :

- **Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :**

⇒ Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe II de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune- Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;

⇒ Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe IV de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune- Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;



- ⇒ Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982) ;
- ⇒ Liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes (arrêté du 19 avril 1988).

• **Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :**

- ⇒ European Red List of Vascular Plants (BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011).
- ⇒ Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France (DANTON P. & BAFFRAY M., 1995) ;
- ⇒ Livre rouge de la flore menacée de France – Tome I : Espèces prioritaires (OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., 1995.) ;
- ⇒ Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France, premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés (UICN France, MNHN, FCBN, 2012) ;
- ⇒ Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN, FCBN, SFO, 2010) ;
- ⇒ Liste des espèces végétales déterminantes en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2001) ;
- ⇒ Espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire - Actualisation de la liste Poitou-Charentes (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 2017) ;
- ⇒ Liste rouge de la flore menacée en Poitou-Charentes (SBCO, 1998) ;
- ⇒ Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes (CBNSA, 2016) ;
- ⇒ Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes (CBNSA, 2015) ;
- ⇒ Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2006).

Mission effectuée par : Luc RICHARD

III.2.2 Descriptif des formations végétales observées

Situé dans le paysage d'openfield des « plaines de Neuville, Moncontour et Thouars », grand ensemble céréalier qui se prolonge jusqu'aux portes de Poitiers, le périmètre d'étude et ses alentours s'inscrit dans cet ensemble caractérisé par **une artificialisation importante et un parcellaire agrandi** qui n'a que **peu permis de conserver des habitats naturels intéressants**.

Néanmoins, le périmètre se retrouve plus particulièrement entre la vallée sèche des Vaux et ses diverticules, **inscrite comme ZNIEFF de type I**, et un petit ensemble forestier : « Les Courtoires », « La Garenne » et « La Grange Adam ». Développés sur un substrat calcicole et thermophile, ces ensembles boisés viennent interrompre la monotonie de ce paysage d'openfield, et apportent avec eux tout un panel de milieux ouverts intéressants, avec quelques parcelles de prairies de fauche : **UE 6510 dégradé « Pelouses maigres de fauche de basse altitude »**, quelques prairies pelousaires embroussaillées : **UE 6210 dégradé « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires »** et des prairies abandonnées.

Ce sont ces éléments peu artificialisés, correspondant souvent aux petites parcelles peu fonctionnelles, qui sont les **derniers refuges intéressants** pour la faune et la flore locale, et qui forment donc les **principaux enjeux écologiques**.

Pour de plus amples informations, une description complète des habitats rencontrés est reportée ci-dessous, après le tableau de synthèse.

Tableau 5. Synthèse des habitats terrestres répertoriés sur le périmètre et en périphérie (En bleu, les habitats caractéristiques de zone humide)

Habitats	Code Corine	Code Eunis	Code Natura 2000	Indices catalogue des habitats du Poitou-Charentes		
				Rareté	Menace	VPR
Habitats d'intérêt communautaire dégradés ou non à valeur patrimoniale forte à assez forte						
Prairie pelousaire embroussaillée	38.13 = Pâturages densément enherbés	E2.13 = Pâturages abandonnés	Groupement non concerné par la Directive habitats	AR	⊗⊗	⊗⊗⊗
	34.323 = Pelouses semi-arides médio-européennes dominées par <i>Brachypodium</i>	E1.263 = Pelouses médio-européennes semi-sèches à <i>Brachypodium</i>	UE 6210 = Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	AR	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗
Prairie extensive de fauche	38.21 = Prairies atlantiques à fourrage	E2.21 = Prairies de fauche atlantiques	UE 6510 = Pelouses maigres de fauche de basse altitude	AC	⊗⊗⊗	⊗⊗
Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale assez forte à modérée						
Fossé	89.22 = Fossés et petits canaux	J5.41 = Canaux d'eau non salée complètement artificiels	Non concerné par la Directive habitats	AR	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗
Prairie abandonnée et bande enherbée	38.13 = Pâturages densément enherbés	E2.13 = Pâturages abandonnés	Groupement non concerné par la Directive habitats	AR	⊗⊗	⊗⊗⊗
Recrus de la chênaie thermophile	31.8D = Broussailles forestières décidues	G5.61 = Prébois caducifoliés	Groupement non concerné par la Directive habitats	AR	⊗	⊗⊗
Haie	84.2 = Bordures de haies	FA.3 = Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	⊗⊗⊗	⊗⊗
Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible						
Chênaie thermophile	41.711 = Bois occidentaux de <i>Quercus pubescens</i>	G1.711 = Chênaies à <i>Quercus pubescens</i> occidentales	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	⊗	⊗
Prairie artificielle de fauche	81.1 = Prairies sèches améliorées	E2.61 = Prairies améliorées sèches ou humides	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	⊗	⊗
Culture	82.11 = Grandes cultures	I1.1 = Monocultures intensives	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	⊗	⊗
Plantation de Pins	83.3112 = Plantations de Pins européens	G3.F12 = Plantations de Pins indigènes	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	⊗	⊗
Robinaie	83.324 = Plantations de Robiniers	G1.C3 = Plantations de <i>Robinia</i>	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	⊗	⊗
Friche	87.1 = Terrains en friche	I1.5 = Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	⊗	⊗
Tas de fumier et de déchets horticoles	86.42 = Terrils crassiers et autres tas de détrit	J6.4 = Déchets agricoles et horticoles	Groupement non concerné par la Directive habitats	nr	nr	nr
Tas de gravats et de terres	86.42 = Terrils crassiers et autres tas de détrit	J6.1 = Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments	Groupement non concerné par la Directive habitats	nr	nr	nr

Légende

Indice de rareté

- RR = Habitat très rare
- R = Habitat rare
- AR = Habitat assez rare
- AC = Habitat assez commun
- C = Habitat commun

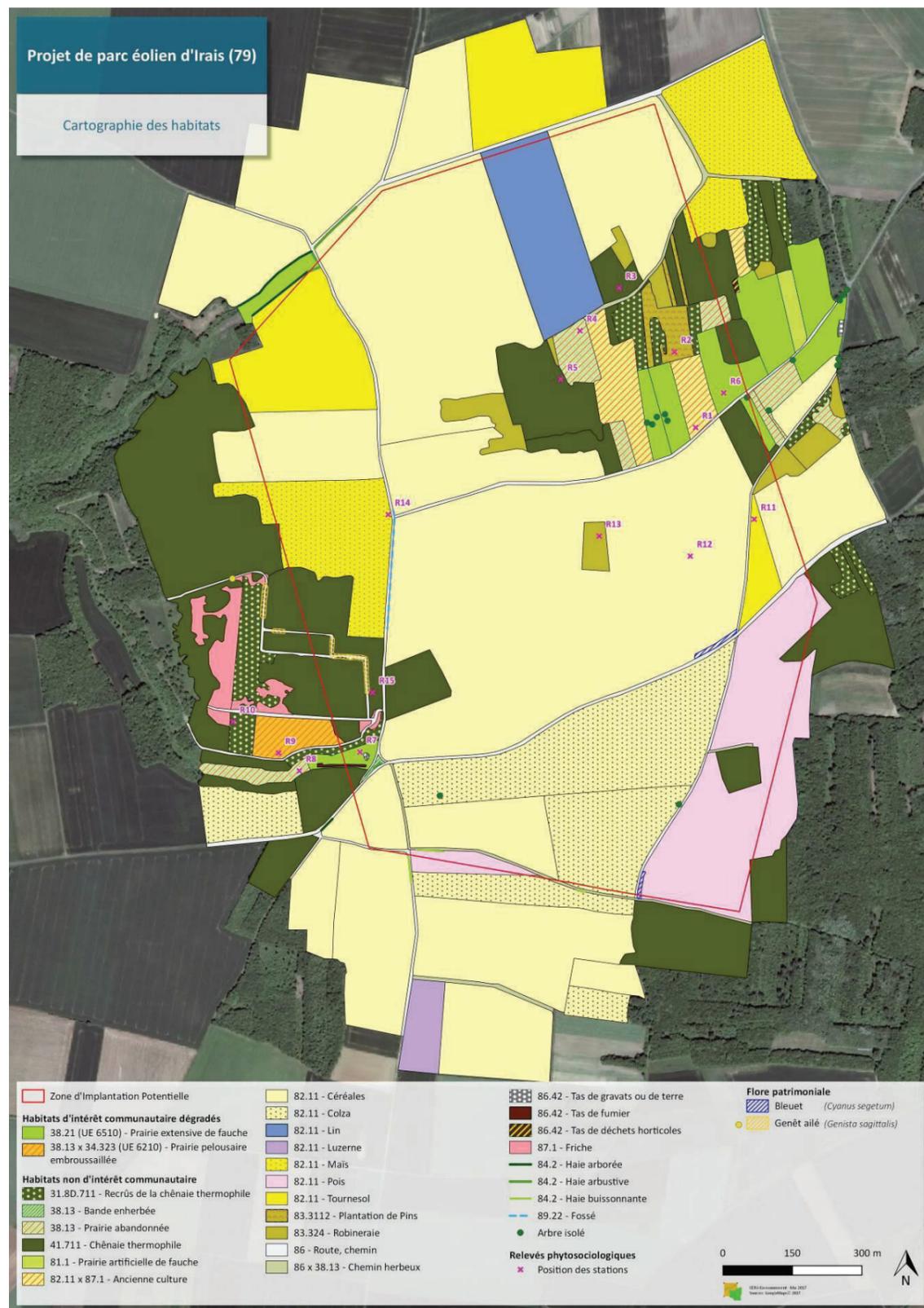
Indice de menace

- ⊗⊗⊗ = Hab. fortement menacé
- ⊗⊗ = Hab. moyennement menacé
- ⊗ = Habitat non ou peu menacé
- nr = non renseigné

Valeur Patrimoniale Régionale

- ⊗⊗⊗⊗⊗ = VPR très élevée
- ⊗⊗⊗⊗ = VPR élevée
- ⊗⊗⊗ = VPR assez élevée
- ⊗⊗ = VPR moyenne
- ⊗ = VPR faible

Carte 4: Cartographie des habitats



Habitats d'intérêt communautaire dégradés à valeur patrimoniale forte

PRAIRIE PELOUSAIRE EMBROUSSAILLEE

CORINE Biotopes : 38.13 = Pâturages densément enherbés
Et CORINE Biotopes : 34.323G = Mesobromion ligérien

Code NATURA 2000 : UE 6210 dégradé = Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires

Alliance : Mesobromion erecti (Braun-Blanq. & Moor 1938)



Description de l'habitat

Installées généralement sur des pentes faibles à fortes, les pelouses calcicoles se caractérisent par leur atmosphère thermophile à xérophile. Si quelques lambeaux de pelouses typiques sont encore présents sur les coteaux de la partie aval de la vallée sèche de « la Vrère » (hors secteur cartographié), la partie supérieure semble avoir fait l'objet de plusieurs tentatives d'exploitation infructueuses : mise en culture et plantation de Pins, qui ont très largement modifié les cortèges originels.

Sur cette zone, parmi les secteurs ouverts, on retrouve néanmoins un ensemble prairial en déprise qui conserve tout un cortège d'espèces typiques des pelouses calcicoles : le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), l'Euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*), l'Hippocrévide à toupet (*Hippocrepis comosa*), le Séséli des montagnes (*Seseli montanum*) et la Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*).

Cet ensemble reste cependant largement mélangé avec tout un cortège caractéristique des prairies de fauche : le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*), la Centaurée des prés (*Centaurea gr. pratensis*), le Pâturin des prés (*Poa pratensis*) et la Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*).

Enfin, comme très souvent, cet ensemble est menacé par la fermeture naturelle que subissent ces milieux en cas d'abandon des pratiques agropastorales. Témoin de cette menace, on retrouve au niveau des bordures une quantité non négligeable de broussailles, d'arbustes et de jeunes arbres : le Rosier des chiens (*Rosa canina*), la Ronce (*Rubus gr. fruticosus*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*) et le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*).

Espèces caractéristiques observées

<i>Anacamptis pyramidalis</i> <i>Asperula cynanchica</i> <i>Brachypodium pinnatum</i> <i>Campanula glomerata</i>	<i>Eryngium campestre</i> <i>Euphorbia cyparissias</i> <i>Globularia bisnagarica</i> <i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Ononis natrix</i> <i>Polygala vulgaris</i> <i>Seseli montanum</i> <i>Teucrium chamaedrys</i>
---	---	--

Valeur écologique et biologique

VPR = ★★★★★

Cet habitat à distribution assez large a subi une régression spatiale importante qui se prolonge encore aujourd'hui, lui conférant, pour certaines régions, un caractère très relictuel. Son habituelle inaccessibilité (pente modérée à forte) et sa faible productivité ont généralement limité l'implantation d'une agriculture intensive, contribuant ainsi à conserver la bonne diversité floristique que ces pelouses peuvent accueillir.

Même si ce n'est pas le cas ici, cet ensemble reste en continuité avec les pelouses calcicoles patrimoniales de la vallée sèche des Vaux, inscrite comme ZNIEFF de type I ; il conserve ainsi de belles potentialités d'accueil pour une flore originale.

PRAIRIE EXTENSIVE DE FAUCHE		
<p>CORINE Biotopes : 38.21 = Prairies atlantiques à fourrages</p> <p>Code NATURA 2000 : UE 6510-3 = Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques</p> <p>Alliance : <i>Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i> (Braun-Blanq. 1967)</p>		
		
Description de l'habitat		
<p>Installées sur des substrats géologiques acides à neutres, il s'agit de prairies mésophiles développées sur des sols moyennement fumés sous climat thermo-atlantique à subatlantique. Occupé très majoritairement de cultures, le périmètre d'étude et ses abords ne laisse que peu de place aux prairies extensives de fauche qui ne se retrouvent que dans de petites parcelles peu fonctionnelles aux abords des boisements, principalement dans le secteur des « Courtoires ».</p> <p>Une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées...) : le Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>), la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>) et le Salsifis des prés (<i>Tragopogon pratensis</i>), des plus basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes...) : la Houlque laineuse (<i>Holcus lanatus</i>), l'Œillet velu (<i>Dianthus armeria</i>), la Luzule champêtre (<i>Luzula campestris</i>) et les Trèfles (<i>Trifolium spp</i>).</p> <p>On retrouve ensuite un certain nombre d'espèces fourragères, messicoles, toxiques (typiques des refus de pâturage) ou résistantes au tassement du sol, témoignant des pratiques agricoles réalisées sur ces parcelles ou aux alentours.</p> <p>Enfin, les conditions stationnelles particulières présentes localement sur les parcelles des « Courtoires » conduisent ces prairies à accueillir, en parallèle, tout un cortège d'espèces des pelouses acidophiles : la Canche caryophyllée (<i>Aira caryophyllea</i>), le Myosotis bicolore (<i>Myosotis discolor</i>), la Petite oseille (<i>Rumex acetosella</i>), le Saxifrage granulé (<i>Saxifraga granulata</i>) et le Trèfle pied-de-lièvre (<i>Trifolium arvense</i>).</p> <p>Habitats dérivant par fertilisation et traitement en fauche ou sous pâturage de pelouses oligotrophiques, ces prairies peuvent rapidement dériver vers des prairies pauvres en espèces sous l'effet d'un pâturage trop intensif, d'une fertilisation trop forte ou d'un retournement excessif.</p>		
Espèces caractéristiques observées		
<p><i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Brachypodium pinnatum</i> <i>Bromus hordeaceus</i> <i>Centaurea gr. pratensis</i> <i>Crepis vesicaria</i></p>	<p><i>Dactylis glomerata</i> <i>Daucus carota</i> <i>Galium mollugo</i> <i>Leucanthemum vulgare</i> <i>Luzula campestris</i></p>	<p><i>Ranunculus bulbosus</i> <i>Scabiosa columbaria</i> <i>Schedonorus arundinaceus</i> <i>Tragopogon pratensis</i> <i>Trifolium pratense</i></p>
Valeur écologique et biologique		VPR = ⚡⚡
<p>Dans une agriculture majoritairement productiviste, ces prairies semi-naturelles, avec leur biodiversité floristique intéressante, forment le vestige d'une agriculture extensive et participent à la diversification générale des parcelles du secteur. Elles peuvent notamment constituer le dernier refuge de certaines espèces prairiales peu communes qui tendent à disparaître, comme en témoigne la présence de deux espèces d'orchidées : l'Orchis bouffon (<i>Anacamptis morio</i>) et l'Orchis bouc (<i>Himantoglossum hircinum</i>).</p> <p>En outre, marquées par l'abondance des floraisons de dicotylédones et une stratification complexe, ces prairies de fauche présentent généralement une riche entomofaune (papillons et orthoptères notamment).</p>		

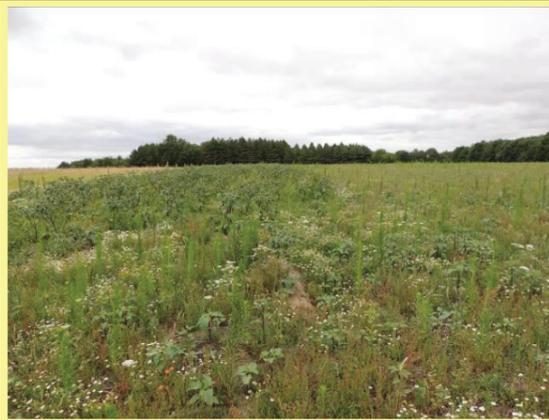
Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale assez forte à modérée		
<p>PRAIRIES ABANDONNEES ET BANDES ENHERBÉES</p> <p>CORINE Biotopes : 38.13 = Pâturages densément enherbés</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
		
Description de l'habitat		
<p>Ce sont des champs abandonnés ou des bandes enherbées sur des sols plus ou moins perturbés qui sont colonisés par tout un cortège d'espèces transgressives de milieux associés : friches et ourlets forestiers, profitant ainsi de leur situation d'écotone pour accueillir une diversité floristique souvent importante.</p> <p>On peut ainsi y répertorier le Brome stérile (<i>Anisantha sterilis</i>), la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>), le Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>) et la Picride éperviaire (<i>Picris hieracioides</i>), typiques des friches, et, l'Aigremoine eupatoire (<i>Agrimonia eupatoria</i>), la Sariette commune (<i>Clinopodium vulgare</i>), le Gaillet croissette (<i>Cruciata laevipes</i>) et la Primevère officinale (<i>Primula veris</i>), caractéristiques des ourlets mésophiles.</p> <p>Tandis que les bandes enherbées se retrouvent sur l'ensemble du périmètre en bordure de chemin et de routes, sous la forme de minces cordons (1 à 3 mètres), les prairies abandonnées sont beaucoup plus rares, se retrouvant généralement aux abords des boisements dans de petites parcelles peu fonctionnelles sur le plan agricole.</p> <p>Les parcelles sur substrats abandonnés depuis un certain temps, se distinguent des plus pionnières par la présence d'une quantité non négligeable de broussailles, d'arbustes et de jeunes arbres : la Ronce (<i>Rubus gr. fruticosus</i>), le Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>), l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), le Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) et le Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>).</p> <p>On retrouve ensuite, un certain nombre d'espèces messicoles, fourragères, nitrophiles, toxiques (typiques des refus de pâturage) ou résistantes au tassement du sol par piétinement, témoignant des pratiques agropastorales réalisées sur ces parcelles ou aux alentours : le Liseron des champs (<i>Convolvulus arvensis</i>), le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), le Pissenlit (<i>Taraxacum ruderales</i>), le Cirse des champs (<i>Cirsium arvense</i>), les Patiences (<i>Rumex spp</i>) et la Porcelle enracinée (<i>Hypochaeris radicata</i>).</p>		
Espèces caractéristiques des prairies de fauche		
<p><i>Agrostis capillaris</i> <i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Centaurea gr. pratensis</i> <i>Crepis vesicaria</i></p>	<p><i>Dactylis glomerata</i> <i>Daucus carota</i> <i>Galium mollugo</i> <i>Leucanthemum vulgare</i></p>	<p><i>Malva moschata</i> <i>Oenanthe pimpinelloides</i> <i>Tragopogon pratensis</i> <i>Trifolium dubium</i></p>
Valeur écologique et biologique		VPR = ⚡⚡⚡
<p>Pour la grande majorité d'entre elles, ces bandes enherbées et ces prairies abandonnées ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, mais servent de refuges à de nombreuses espèces de flore et de faune, qui du fait de l'intensification des pratiques agropastorales, disparaissent de nos campagnes.</p> <p>Enfin, leur situation d'écotone leur permet généralement d'accueillir une diversité floristique importante avec, à la fois, des espèces forestières et des espèces prairiales.</p>		

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible

CULTURE

CORINE Biotopes : 82.11 = Grandes cultures

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

Alliance : *Veronica agrestis-Euphorbion peplus* (G. Sissingh ex H. Passarge 1964)

Description de l'habitat

Il s'agit de cultures intensives vouées aux cultures céréalières (Blé, Orge et Maïs), fourragères (Luzerne et Pois) ou oléagineuses (Colza, Lin et Tournesol), impliquant généralement une utilisation systématique de pesticides et de fertilisants chimiques ou organiques.

Ces grandes cultures intensives croissent généralement sur des sols riches, amendés, sur n'importe quel type de substrat. L'ambiance y est plutôt mésophile et très héliophile.

Une large partie du périmètre et de ses abords est occupée par de telles cultures intensives. Seule la présence des boisements périphériques et des quelques prairies associées vient interrompre cette monotonie.

Dans ces conditions draconiennes, seul un certain nombre d'espèces typiques de ces milieux cultivés arrivent à s'installer : il s'agit de plantes annuelles à croissance très rapide comme le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), le Pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*), la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*), le Sénéçon commun (*Senecio vulgaris*) et la Morelle noire (*Solanum nigrum*).

Espèces caractéristiques observées

<i>Amaranthus hybridus</i>	<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Portulaca oleracea</i>
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Lysimachia arvensis</i>	<i>Senecio vulgaris</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Mercurialis annua</i>	<i>Solanum nigrum</i>
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Persicaria maculosa</i>	<i>Sonchus asper</i>
<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Veronica persica</i>

Valeur écologique et biologique

VPR = ⚠

Souvent très pauvres en espèces, les cultures peuvent, lorsqu'elles sont réalisées de manière extensive ou plus simplement dans leurs bordures, accueillir des plantes messicoles patrimoniales.

Bien que les pratiques culturales en place sur le secteur semblent relativement intensives, une espèce messicole patrimoniale a été répertoriée : le Bleuet (*Cyanus segetum*) ; elle est inscrite sur la liste des espèces déterminantes de la région Poitou-Charentes.

CHENAIE THERMOPHILE ET MILIEUX ASSOCIES

CORINE Biotopes : 41.711 = Bois occidentaux de *Quercus pubescens*
Et CORINE Biotopes : 31.8D = Broussailles forestières décidues

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

Alliance : *Quercion pubescenti-sessiliflorae* (Braun-Blanq. 1932)

Description de l'habitat

Caractéristique des régions peu à moyennement arrosées, cet habitat se développe généralement sur des sols maigres établis sur une roche mère calcaire ; leur faible réserve en eau et leur situation topographique (coteaux ou plateaux généralement) donne à cet habitat une ambiance thermophile.

Les communautés végétales observées dans les différents boisements du périmètre d'étude et de ses abords sont principalement issues de cet habitat forestier.

Dominée par les Chênes sessiles (*Quercus petraea*) et pubescents (*Quercus pubescens*), cette formation forestière se présente sous la forme d'une futaie souvent basse (la hauteur y dépasse rarement les 15 mètres), où se développe un cortège arboré diversifié : le Merisier (*Prunus avium*), le Cormier (*Sorbus domestica*) et l'Alisier torminal (*Sorbus torminalis*).

Les caractéristiques thermophiles de cet habitat se retrouvent aussi bien dans le cortège arbustif : Cornouiller mâle (*Cornus mas*), Genévrier commun (*Juniperus communis*) et Viorne lantane (*Viburnum lantana*), que dans le cortège herbacé : Brome érigé (*Bromopsis erecta*), Laïche glauque (*Carex flacca*) et Garance votageuse (*Rubia peregrina*).

Ces boisements sont ensuite accompagnés de coupes forestières et de jeunes peuplements forestiers spontanés (recrûs ou taillis), plus ou moins denses, de diverses essences qui traduisent une dynamique de recolonisation forestière après une exploitation ou un chablis. L'abandon de cultures ou prairies sur calcaire peut également après rupture du tapis herbacé reconstituer un pré bois de Chênes pubescents.

Espèces caractéristiques observées

Strate arborée, arbustive et buissonnante		Strate herbacée
<i>Cornus mas</i>	<i>Rhamnus cathartica</i>	<i>Brachypodium pinnatum</i>
<i>Juniperus communis</i>	<i>Sorbus domestica</i>	<i>Bromopsis erecta</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Sorbus torminalis</i>	<i>Carex flacca</i>
<i>Quercus petraea</i>	<i>Viburnum lantana</i>	<i>Platanthera chlorantha</i>
<i>Quercus pubescens</i>		<i>Rubia peregrina</i>

Valeur écologique et biologique

VPR = ⚠

Bien qu'il ne présente pas, en tant qu'habitat, de rareté intrinsèque au niveau régional (30 % des forêts du Poitou-Charentes), ce milieu est souvent en continuité spatiale et temporelle avec les pelouses calcicoles et les fourrés thermophiles, lui conférant de belles potentialités d'accueil pour une flore originale.

En outre, ses lisières thermophiles (code Corine 34.41) peuvent constituer un biotope de choix pour un certain nombre d'espèces patrimoniales de reptiles, papillons et de flore, comme en témoigne la présence du rare Genêt ailé (*Genista sagittalis*).

<p>ROBINERAIE</p> <p>CORINE Biotopes : 83.324 = Plantations de Robiniers</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
<p>Description de l'habitat</p>		
<p>Boisements de substitution, ces plantations se présentent essentiellement sous la forme de hauts taillis ou cépées fermés surdominés par le Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), souvent à la limite du monospécifique et homogène quant aux classes d'âge, d'où peuvent émerger quelques individus d'essences arborées indigènes : les Chênes pubescents (<i>Quercus pubescens</i>) et sessiles (<i>Quercus petraea</i>).</p> <p>Essence pionnière s'accommodant de sols variés, il constitue des peuplements qui restent généralement assez clairs. Les cortèges floristiques peuvent ainsi y être assez fournis, même s'ils restent des versions appauvries de l'habitat forestier originel.</p> <p>Localement, ils se caractérisent par un cortège nitrophile d'espèces banales : le Brome stérile (<i>Anisantha sterilis</i>), la Bryone (<i>Bryonia cretica</i>), le Cerfeuil penché (<i>Chaerophyllum temulum</i>) et l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), pour la strate herbacée, et, l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>) et le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) pour la strate arbustive.</p> <p>Installée en remplacement des chênaies thermophiles originelles, une bonne partie des boisements présents au sein ou en bordure du périmètre est investie par de telles plantations ; les principaux ensembles se retrouvant au niveau du bois des « Courtoires ».</p>		
<p>Espèces caractéristiques de la chênaie thermophile</p>		
<i>Quercus petraea</i>	<i>Quercus pubescens</i>	<i>Rhamnus cathartica</i>
<p>Valeur écologique et biologique</p>		<p>VPR = ☆</p>
<p>Bien que ces boisements restent susceptibles d'accueillir l'ensemble du cortège forestier originel, la plupart de ses espèces se retrouve dans des proportions beaucoup plus faibles, voire même uniquement, dans les lisières et les trouées.</p> <p>Cependant, même si ces boisements ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, ils continuent de former dans un paysage agricole aseptisé, des zones refuges pour l'ensemble de la faune.</p>		

III.2.3 Descriptif de la flore patrimoniale observée

Malgré la taille relativement restreinte du périmètre, la présence d'une **belle diversité d'habitats** avec quelques milieux relictuels intéressants (prairie de fauche et prairie pelousaire) a permis de conserver une **bonne diversité végétale** puisque, lors des trois passages de terrain effectués, **211 espèces** ont été observées.

Parmi celles-ci, **aucune ne présente de statut de protection** (protection nationale ou régionale) mais **deux espèces intéressantes** qui présentent un statut de conservation ont été répertoriées : le **Bleuet (*Cyanus segetum*)** et le **Genêt ailé (*Genista sagittalis*)**, **déterminantes de ZNIEFF** en région Poitou-Charentes.

Tableau 6. Synthèse des espèces patrimoniales répertoriées sur le périmètre et sa périphérie

Espèces	Statut de protection			Statut de conservation		
	Européen	National	Régional	National	Régional	Départemental
Bleuet (<i>Cyanus segetum</i>)	/	/	/	2	LRR – Dt (AC)	2
Genêt ailé (<i>Genista sagittalis</i>)	/	/	/	/	LRR – Dt	2
Lycopside des champs (<i>Lycopsis arvensis</i>)	/	/	/	2	/ (AC)	/
Saxifrage granulé (<i>Saxifraga granulata</i>)	/	/	/	/	Dt 17	/

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An II** : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; **An IV** : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée

Statut de protection nationale : **PN** : espèce strictement protégée

Statut de protection régionale : **PR** : espèce strictement protégée

Statut de conservation

Statut de conservation national : **CR** : en danger critique d'extinction, **EN** : en danger, **VU** : vulnérable, **NT** : quasi menacée et **LC** : Préoccupation mineure ; **PNA** : espèces messicoles : **1** : taxon en situation précaire, **2** : taxons à surveiller, **3** : taxons encore abondants au moins pour certaines régions et **D** : taxons présumés disparus.

Statut de conservation régionale : **LRR** : espèce appartenant à la liste rouge régionale ; **Dt** : espèce déterminante en région Poitou-Charentes ou uniquement dans certains départements ; (Plantes messicoles du Poitou-Charentes (rareté) : **RR** : Très rare, **R** : Rare, **AR** : Assez rare, **PC** : Peu commun, **AC** : Assez commun, et **C** : Commun).

Statut de conservation départemental (rareté) : **1** : 1 station dans le département ; **2** : 2 à 5 stations ; **3** : 6 à 10 stations ; **4** : 11 à 20 stations ; et **5** : > 20 stations.

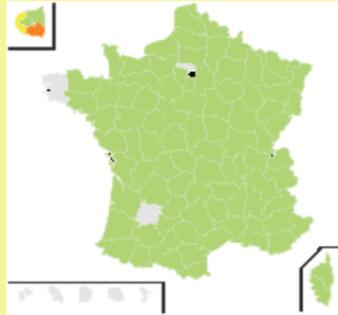
BLEUET OU BARBEAU*Cyanus segetum*

Classe : Equisetopsida

Ordre : Asterales

Famille : Asteraceae

Statut : Déterminante ZNIEFF



(Légende : en vert = présence avérée, en jaune = à confirmer, en orange = présence douteuse ou disparue, et en gris = absence)

**Description de l'espèce**

Espèce messicole bien distribuée sur tout le territoire métropolitain, le Bleuét a, comme bon nombre de ces espèces compagnes des cultures, subi de plein fouet l'intensification des pratiques agricoles, notamment l'utilisation massive des herbicides.

Beaucoup moins fréquent qu'autrefois, il se maintient, çà et là, dans les cultures (céréales et colza surtout) et sur les bords des routes et des chemins, toujours sur des substrats remaniés.

Cette plante annuelle ou bisannuelle de 30 à 80 cm, d'un vert blanchâtre un peu cotonneuse, se pare, de mai à juillet, de jolies fleurs bleues en capitules. Les fleurs extérieures y sont rayonnantes et les akènes formés présentent un ombilic barbu surmonté d'une aigrette rousse.

Considérée comme assez commune en Poitou-Charentes par l'inventaire des plantes messicoles (Poitou-Charentes Nature, 2010), cette espèce semble bien présente localement puisque dans le cadre de ce dernier, des données avaient été collectées sur la maille correspondante et que dans le cadre du projet éolien initial, deux stations avaient déjà été observées.

Au sein du périmètre d'étude, deux stations linéaires d'une dizaine d'individus ont été répertoriées le long de deux parcelles de cultures (Céréale et Pois). Pouvant paraître et disparaître relativement rapidement, il peut parfois être considéré, à tort, comme disparu.

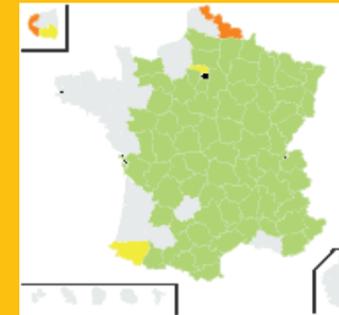
GENET AILE*Genista sagittalis*

Classe : Equisetopsida

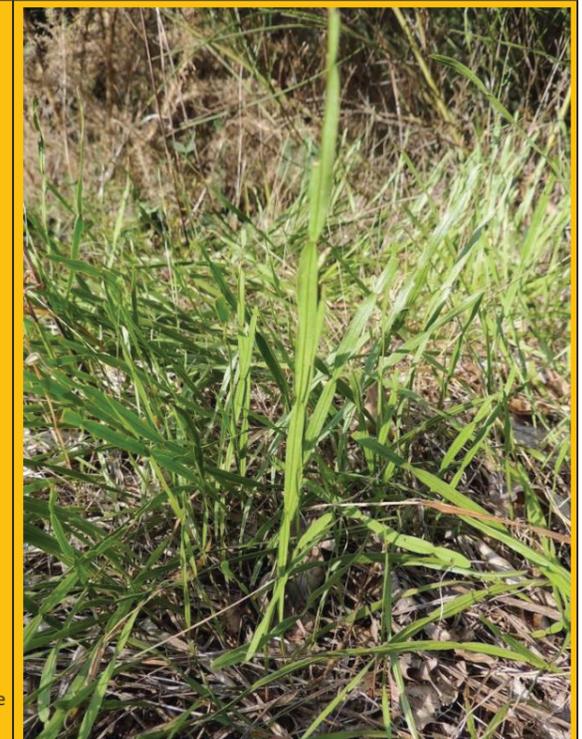
Ordre : Fabales

Famille : Fabaceae

Statut : Déterminante ZNIEFF



(Légende : en vert = présence avérée, en jaune = à confirmer, en orange = présence douteuse ou disparue, et en gris = absence)

**Description de l'espèce**

Sous-arbrisseau de 10 à 40 centimètres de hauteur, le Genêt ailé est une espèce très caractéristique, avec ses tiges rampantes, courtes et ramifiées, pourvues d'ailes interrompues aux nœuds. Ce chaméphyte se pare, de mai à juillet, de jolies fleurs jaunes, assez grandes (10-15 mm), en grappes terminales denses.

C'est une espèce acidophile qui investit les pelouses xérophiles, les landes ouvertes et les lisières thermophiles, sur différents types de substrats granitiques, argileux ou calcaires (parfois sur sols décarbonatés).

Assez bien répartie dans les trois-quarts est du pays avec seulement quelques lacunes en région méditerranéenne et dans les Alpes centrales, elle se raréfie vers le nord et l'ouest où elle atteint à peine le Massif Armoricain, les Charentes, l'Aquitaine et l'ouest des Pyrénées.

Cette espèce qui se maintient assez bien sur les reliefs, est en nette régression dans ses stations de plaine où elle est victime de la régression des milieux ouverts sur sables calcaires, notamment du fait de l'abandon des pratiques agricoles extensives (pâturage).

Tous ces éléments confèrent à ses stations atlantiques situées en limite d'aire de répartition, et notamment à la belle station répertoriée au niveau des layons du bois thermophile de la « Vallée de la Vrère », une réelle valeur patrimoniale. Elle est d'ailleurs inscrite sur la liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF de l'ancienne région Poitou-Charentes.

Dans de bonnes conditions, cette espèce peut former des populations particulièrement importantes et étendues, comme c'est le cas ici où la station compte plusieurs centaines d'individus. Rare dans le département des Deux-Sèvres, d'autres stations récentes sont néanmoins connues dans le secteur, notamment autour d'Airvault.

III.2.4 Descriptif de la flore invasive observée

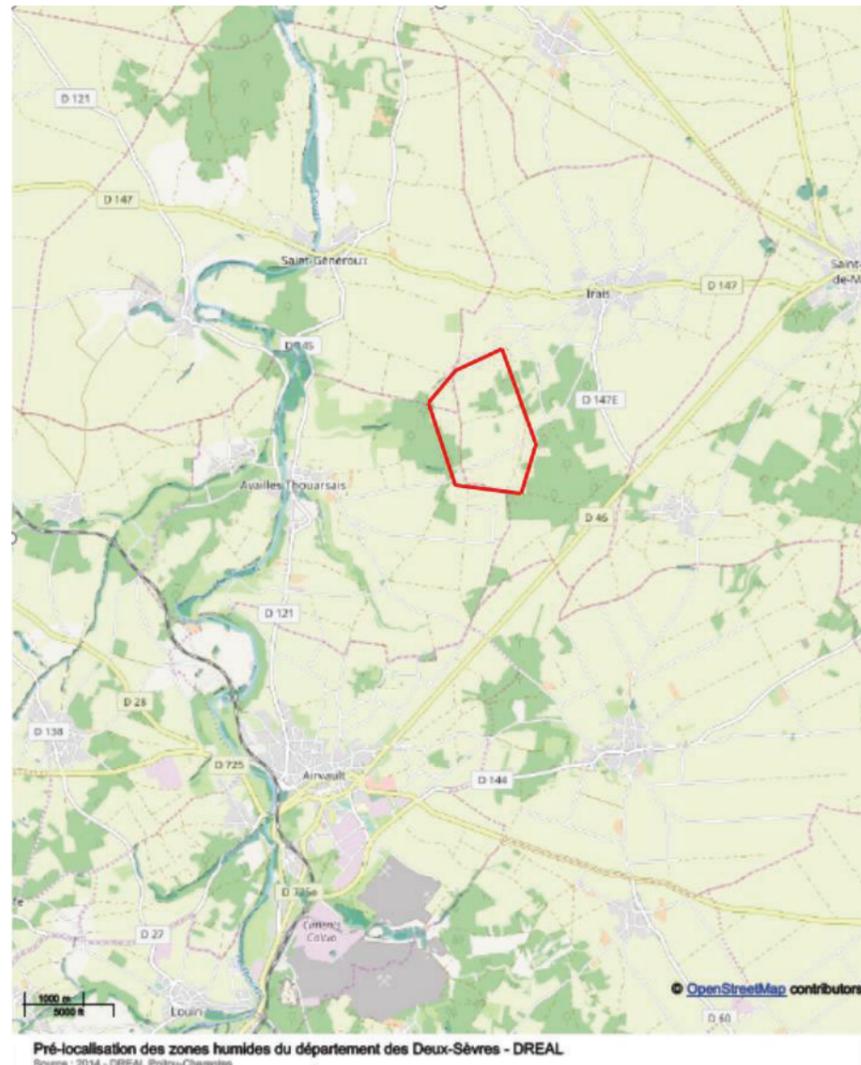
Parmi les 211 espèces répertoriées sur le périmètre d'étude et ses abords, **une seule est considérée comme une invasive avérée : le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)**.

Initialement issu de plantations pour la production de bois, le Robinier faux acacia est une espèce allochtone qui, grâce à sa croissance rapide, sa multiplication végétative importante (rejets de souche et drageonnage) et sa production abondante de graines toxiques, peut souvent devenir invasive. Largement naturalisé, on le retrouve à la fois dans des sites rudéralisés et dans des boisements où il peut même constituer de véritables robineraies (code Corine 83.324) comme sur certaines parcelles du bois « des Courtoires ». Originaire d'Amérique du Nord, il est connu sur tout le territoire, aux étages planitiaires et collinéens. Relativement commun et abondant dans la région, il est bien présent localement, çà et là, dans certains boisements.

III.2.5 Zones humides

- **Connaissances bibliographiques et potentialités**

Missionnée par l'ancienne DREAL Poitou-Charentes, une pré-localisation des zones humides sur le département des Deux-Sèvres a été publiée en 2014. Réalisée à partir de photo-interprétations de l'orthophotoplan de 2011, ainsi qu'à l'aide de l'IGN 25 et de la carte d'état-major de 1860, cette cartographie constitue une bonne base de travail pour évaluer les potentialités du périmètre, en termes de zones humides. D'après celle-ci, on ne retrouve **aucune zone humide potentielle sur le périmètre du projet** (en bleu et vert sur la carte ci-dessous).



- **Résultats des investigations de terrain**

Les investigations de terrain et la détermination des habitats naturels et de leur cortège floristique ont aussi permis de caractériser les éventuels habitats naturels caractéristiques de zones humides présents sur le périmètre d'étude, selon les critères définis par l'Arrêté du 24/06/2008 (Annexe II) modifié par celui du 01/10/2009, et la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides.

Conformément à l'arrêté du Conseil d'État n°386325 du 22 février 2017, cette note technique précise :

- « qu'en présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles » ;
- « qu'en l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles ou anthropiques, ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique ».

Ainsi, dans la mesure où le périmètre est largement artificialisé : cultures intensives, seules des investigations sur la base de ce critère pédologique permettraient de vérifier et de cartographier précisément les éventuelles zones humides présentes. Les données bibliographiques présentées ci-dessus, ainsi que les observations végétales réalisées (habitats et flore) et la topographie du périmètre, nous conduisent à penser que peu de secteur du périmètre pourrait être considéré comme zones humides au sens de la loi. Par conséquent, dans la mesure où la cartographie précise des zones humides par sondages pédologiques est un travail fastidieux, il a été choisi de vérifier l'absence de zones humides à posteriori des choix d'implantation.

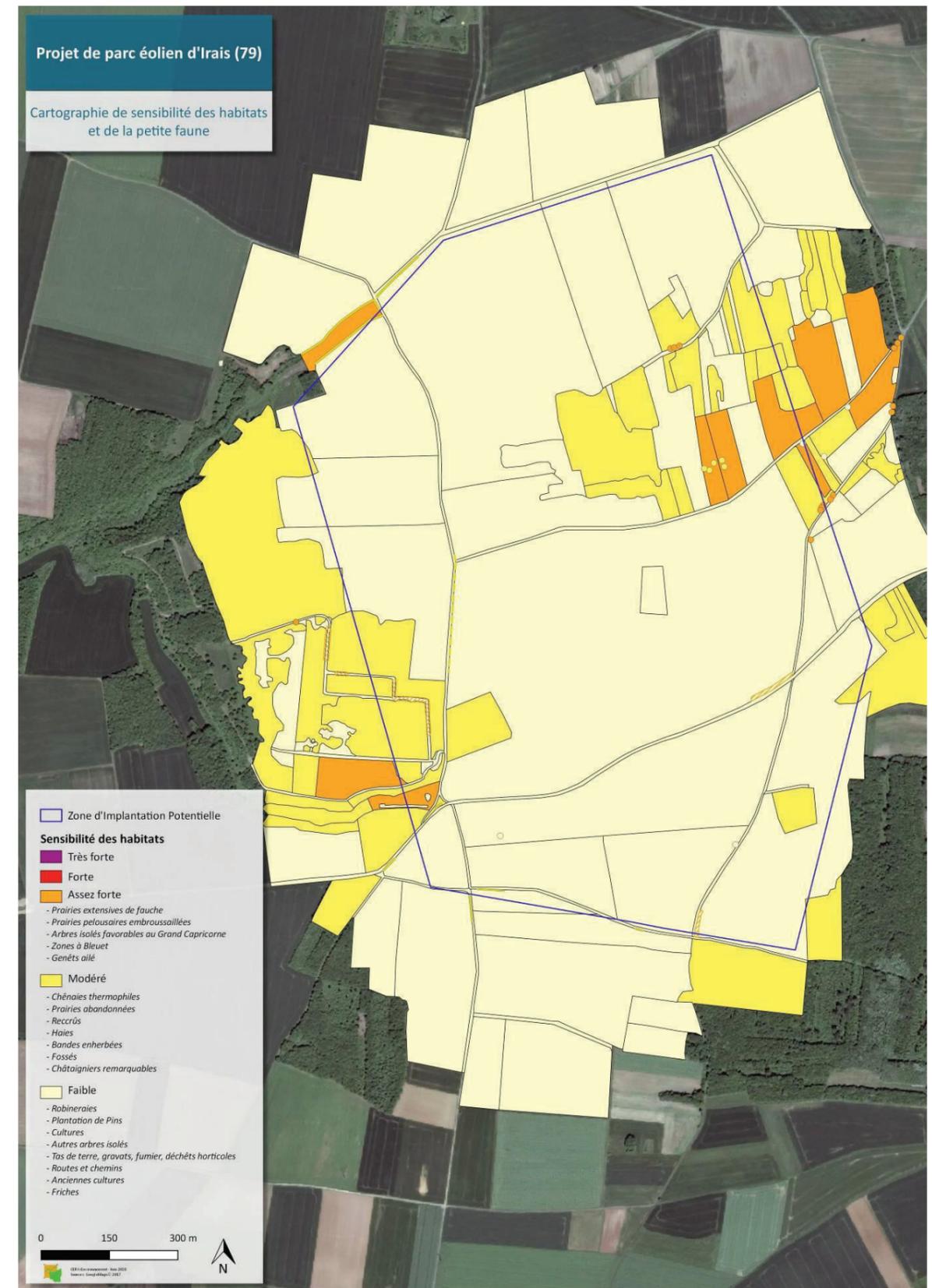
III.2.6 Conclusion

Installé dans le paysage d'openfield des « plaines de Neuville, Moncontour et Thouars », ce projet de parc éolien s'établit dans un **secteur surtout dominé par de grandes parcelles de cultures intensives, où seule la présence de deux beaux ensembles boisés**, la « Vallée des Vaux » et ses diverticules et l'ensemble forestier des « Courtoires », de « La Garenne » et de « La Grange Adam », permette de conserver **des habitats naturels intéressants** : prairies de fauches, prairies pelousaires embroussaillées et prairies abandonnées.

Ainsi, dans ce contexte agricole intensif, les enjeux et sensibilités du périmètre restent **plutôt restreints et cantonnés aux habitats naturels les moins artificialisés : boisements et prairies**.

Dans la conception de son projet, le porteur devra donc veiller à **éviter les habitats boisés et prairiaux**, que ce soit pour l'implantation des éoliennes ou pour la conception des voies d'accès.

Carte 5: Carte de sensibilité des habitats de la flore et la faune (hors oiseaux et chiroptères)



III.3 Diagnostic écologique de la faune

III.3.1 Méthodologies d'inventaire mises en œuvre pour l'inventaire de la faune (hors chiroptères et oiseaux)

Recherches bibliographiques

Dans le cadre des recherches bibliographiques concernant les espèces animales potentiellement connues sur la zone d'étude, divers documents ont été consultés tels que les atlas de répartition régionaux ou départementaux disponibles (documents physiques ou internet : atlas des mammifères, des reptiles/amphibiens, des odonates, des papillons de jour du Poitou-Charentes), les plans régionaux d'action, les éventuels Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 proches, ... Les principaux documents utilisés sont détaillés dans les chapitres dédiés aux différents groupes faunistiques étudiés ou simplement indiqués dans la bibliographie en fin de rapport.

III.3.2 Méthodologies d'inventaires mises en œuvre

Déroulement des études et dates des inventaires de terrain

3 prospections faunistiques consacrées à l'inventaire des mammifères (hors chiroptères), reptiles, amphibiens et principaux groupes d'insectes (lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères, Coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaire) ont été réalisées. Ces inventaires ont permis de couvrir les périodes les plus favorables à la détection des éventuels enjeux susceptibles d'être rencontrés sur le site au regard de ses caractéristiques.

Les investigations réalisées n'ont pas permis de réaliser un inventaire exhaustif des espèces présentes, ceci aurait nécessité la réalisation d'un grand nombre d'inventaires. L'objectif a été la définition des sensibilités et enjeux écologiques du site afin d'orienter l'implantation du projet et évaluer les éventuels impacts du parc éolien sur la faune non volante.

Les investigations ont été réalisées dans des conditions météorologiques variables mais globalement favorables à la détection des groupes et espèces cibles.

Il est à noter qu'un certain nombre d'observations, en particulier de mammifères, a également eu lieu lors des inventaires ornithologiques et chiroptérologiques, observations qui sont venues enrichir et compléter les données collectées au cours de ces 3 passages spécifiques.

Dates des passages de terrain et conditions météorologiques rencontrées

	09/05/2007	12/07/2017	24/08/2017
Météo	Ciel dégagé, vent faible à modéré T°C env. 20°C	Ciel couvert à variable, vent modéré T°C env. 20-25°C	Ciel dégagé, un peu voilé, vent faible à modéré T°C env. 30-35°C
Mammifères	X	X	X
Reptiles	X	X	X
Amphibiens	X	X	X
Insectes	X	X	X

Méthodologie de caractérisation de la faune

Les méthodologies de prospection utilisées varient en fonction des groupes faunistiques :

Les Mammifères

Pour les mammifères, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens lourds comme différents types de piégeages (inventaire des micromammifères, de certaines espèces patrimoniales, ...). Certaines espèces comme les carnivores sont difficiles à observer sur le terrain parce que nocturnes et souvent peu abondantes. Au regard des enjeux écologiques de la zone d'implantation du projet et de la proportionnalité qui régit la réalisation des études d'impacts, aucune méthodologie de type "piégeage" n'a été mise en œuvre dans le cadre de cette étude.

La collecte d'informations a donc consisté en l'**observation directe** d'individus, lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces (grand gibier, lagomorphes, ...)) et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et en la **recherche d'indices de présence** (crottes, traces, terriers, restes de repas, ...) dans les différents habitats présents dans la zone étudiée.

Tous les individus et indices de présence d'espèces patrimoniales observés sur le terrain sont cartographiés sur un fond de photographie aérienne.

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel taxonomique TAXREF V11.0 et/ou la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017).

Les Reptiles

Les reptiles ont été recherchés à vue lors des visites de terrain sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle du projet et ses abords, et surtout dans les milieux de lisières ensoleillées (lisière des bois, fourrés arbustifs, pieds de haies, ...). Ces milieux ont été parcourus et/ou inspectés, dans la mesure des possibilités par temps ensoleillé et aux heures les moins chaudes afin de détecter les individus en thermorégulation.

Les différentes espèces patrimoniales ou remarquables (espèces protégées aux échelles nationales et européennes) sont cartographiées sur un fond de photographie aérienne.

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel taxonomique TAXREF V11.0 et/ou la liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015).

Les Amphibiens

Une première phase de recherche de présence d'habitats de reproduction potentiels a été réalisée par carto- et photo-interprétation, auxquelles se sont ajoutés les repérages diurnes et nocturnes réalisés lors des passages hivernaux et printaniers réalisés sur le site. Cette recherche a permis de noter l'**absence de mares ou autres points d'eau dans le périmètre d'implantation potentiel du projet** (à noter simplement la présence d'un trou d'eau terrestre, créé ou au moins entretenu par les sangliers, dans la partie amont de la vallée de la Vrère en bordure ouest de la zone d'implantation potentielle du projet).

Les éventuels amphibiens fréquentant tout de même le site d'étude (individus en phase terrestre essentiellement) ont néanmoins été recherchés dans les différents habitats du site lors des divers passages sur site.

Les éventuelles espèces patrimoniales ou remarquables (espèces protégées aux échelles nationales et européennes) sont cartographiées sur un fond de photographie aérienne.

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel taxonomique TAXREF V11.0 et la liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015).

Les Insectes

Les recherches entomologiques ont été axées sur les **Lépidoptères diurnes (Rhopalocères essentiellement)**, les **Odonates** et les **Orthoptères**. L'**absence de milieux aquatiques limite les potentialités de présence d'Odonates sur le site**. Une attention a également été portée à la présence des **Coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaires** potentiellement présents dans le secteur (**Lucane cerf-volant, Grand capricorne essentiellement**).

Les espèces de Lépidoptères, Odonates et Orthoptères ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu après ou non capture au filet) ; les orthoptères ont également été détectés, pour certaines espèces, à l'ouïe (chant caractéristique de certains taxons). Pour rechercher ces espèces, tous les milieux ont été prospectés, particulièrement les milieux ouverts non cultivés et les lisières bien exposées.

Pour les coléoptères (sapro)xylophages, des recherches visuelles ont également eu lieu sur les arbres présents dans les limites du site à la recherche d'éventuels imagos. Une attention a également été portée à la recherche de cadavres, notamment de Lucane cerf-volant, le long des lisières boisées et sur les sentiers forestiers. Enfin, la recherche d'indices de présence de Grand capricorne a également eu lieu sur les quelques grands arbres présents sur le site (hors boisements).

Les différentes espèces patrimoniales ou remarquables (espèces protégées aux échelles nationales et européennes, espèces menacées à l'échelle nationale ou régionale) ont été cartographiées sur un fond de photographie aérienne.

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel taxonomique TAXREF V11.0 et, le cas échéant, les nomenclatures issues des documents suivants pour les papillons rhopalocères, les odonates et les orthoptères :

- BOUDOT J.-P. & DOMMANGET J.-L., 2012. – Liste de référence des Odonates de France métropolitaine. Société française d'Odonatologie, Bois d'Arcy (Yvelines). 4p.

- DUPONT P., DEMERGES D., DROUET E. et LUQUET G. Chr., 2013. - Révision systématique, taxinomique et nomenclaturale des Rhopalocera et des Zygaenidae de France métropolitaine. Conséquences sur l'acquisition et la gestion des données d'inventaire. Rapport MMNHN-SPN 2013 - 19, 201 p.

- Liste des orthoptères de France mise au point lors de l'assemblée générale de l'ASCETE de 2005, modifiée lors des assemblées générales de 2008 et 2009, publiée en 2010 (Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques n°14) et tenue à jour postérieurement (version février 2016) (Source : www.ascete.org).

Méthodologies d'évaluation de la faune mises en œuvre

Tout comme pour la flore, dans le cadre des inventaires faunistiques, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles européenne à locale, ceci sur la base de différents textes officiels (Directives européennes, arrêtés définissant les listes d'espèces protégées à l'échelle nationale, ...) ou non (Listes rouges, listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF, ...), voire d'ouvrages spécialisés.

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France (différents arrêtés).

Principaux outils d'évaluation et/ou de conservation non réglementaire :

Internationaux :

- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-3) ;
- Statut et distribution des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007) ;
- Liste rouge des amphibiens en Europe (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009) ;
- Liste rouge des reptiles en Europe (COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009) ;
- Liste rouge des odonates en Europe (KAKMAN V.J. et al., 2010) ;
- Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010) ;
- Liste rouge des papillons de jour en Europe (VAN SWAAY C. *et al.*, 2010) ;
- Liste rouge des orthoptères en Europe (HOCHKIRCH A. *et al.*, 2016) ;
- Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004).

Nationaux :

- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. et al., 1997) ;
- Liste rouge des mammifères menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017) ;
- Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015) ;
- Liste rouge des poissons d'eau douce menacés de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2014) ;
- Liste rouge des papillons de jour menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014) ;
- Liste rouge des crustacés d'eau douce menacés de France métropolitaine (UICN & MNHN, 2014) ;
- Liste rouge des odonates de France métropolitaine (UICN *et al.* 2016) ;
- Les orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004).

Régionaux :

- Liste des espèces déterminantes en Poitou-Charentes ;
- Statut des mammifères de Poitou-Charentes (*in* PREVOST O. et GAILLEDROT M. (coords), 2011) ;
- Liste rouge des reptiles et des amphibiens de Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE, 2016) ;
- Liste rouge des Libellules menacées du Poitou-Charentes (COTREL N. *et al.*, 2007) ;

- Liste rouge provisoire des Lépidoptères Rhopalocères du Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE (Coord.), 2017).

III.3.3 Etat initial de la faune

Les Mammifères (hors chiroptères)

Connaissances bibliographiques et potentialités

Quelques sources bibliographiques permettent d'apporter des éléments sur la faune mammalogique du secteur du département de la Charente dans lequel s'insère le site d'étude.

• Les connaissances régionales sur la répartition des mammifères (*) indiquent la présence de **24 espèces** au sein de la maille incluant le périmètre du projet localisé à cheval sur le territoire des communes de Irais, St-Généroux et Availles-Thouarsais (**en gras** : espèces protégées) : **Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)**, Taupe d'Europe (*Talpa europaea*), Renard roux (*Vulpes vulpes*), Fouine (*Martes foina*), Putois d'Europe (*Mustela putorius*), Belette d'Europe (*Mustela nivalis*), Hermine (*Mustela erminea*), Blaireau européen (*Meles meles*), **Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)**, **Genette commune (*Genetta genetta*)**, Sanglier (*Sus scrofa*), Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), **Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)**, **Castor d'Eurasie (*Castor fiber*)**, Loir gris (*Glis glis*), Léroty (*Eliomys quercinus*), Campagnol des champs (*Microtus arvalis*), Campagnol agreste (*Microtus agrestis*), Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), Rat musqué (*Ondatra zibethicus*), Rat surmulot (*Rattus norvegicus*), Ragondin (*Myocastor coypus*).

A noter que sur ces 24 espèces, seules 15 sont signalées dans la synthèse des connaissances la plus récente (2004-2014) (*).

Cette diversité est **assez importante**, elle représente environ 58% des mammifères signalés en Deux-Sèvres hors chiroptères. Elle est le signe d'une assez bonne connaissance naturaliste locale, à l'exception notable des micromammifères qui représentent plus de 40% des espèces connues dans le département

La grande majorité de ces espèces sont communes ou assez communes dans le département ; au regard des habitats naturels présents, la **majorité de ces espèces est susceptible de fréquenter le site d'étude**.

Parmi ces espèces, **certaines sont protégées à l'échelle nationale** : le **Hérisson d'Europe**, l'**Ecureuil roux**, la **Loutre d'Europe**, le **Castor d'Eurasie** et la **Genette commune**.

- La **Loutre d'Europe** et le **Castor d'Eurasie**, deux mammifères semi-aquatiques d'intérêt communautaire, fréquentent la vallée du Thouet. Ces espèces seront **absentes de la zone d'étude du projet éolien** dans laquelle **aucun habitat favorable n'est présent**.

- Le **Hérisson d'Europe** est cosmopolite, il exploite des milieux variés, sa **présence est vraisemblable sur le site** et ses abords. Quant à l'**Ecureuil roux**, les zones boisées du périmètre d'étude et des alentours lui sont **favorables**, il est probable qu'il soit également **présent** sur le secteur.

- La **Genette commune** est également **potentiellement présente**. Le **contexte paysager est favorable à cette espèce** qui occupe des habitats variés mais marqués par la présence de **faciès arborés (massifs boisés, zones de bocage, vallées** (l'espèce présente une nette tendance arboricole pour établir ses gîtes et positionner ses crottiers). Cette espèce évite généralement les zones de grande culture, mais elle peut fréquenter des milieux variés, souvent caractérisés par la présence de formations végétales fermées et de ressources alimentaires adéquates (petits mammifères, oiseaux). Ses populations sont en croissance depuis quelques décennies lui permettant la colonisation de milieux sub-optimaux. Ainsi, la Genette est aujourd'hui connue pour fréquenter des milieux inhabituels comme les bordures de plaines céréalières avec des lambeaux forestiers (LEGER F. & RUETTE S., 2010). La genette est **assez largement répandue en Deux-Sèvres** (PREVOST O. et GAILLEDROT M., (Coords.), 2011). Les milieux favorables sur le secteur se localisent au niveau des **principales zones boisées** du site et des environs (vallée de la Vrère, Vallée Barbet, boisements localisés à l'est de la zone d'implantation potentielle).

• **L'étude d'impact du parc éolien Volkswind d'Availles-Thouarsais – Irais** (BIOTOPE, 2010) aménagé en bordure sud de la zone d'implantation du projet éolien étudié signale la présence de quelques espèces communes de mammifères sur la zone (Lièvre d'Europe, Lapin de garenne, Renard roux, Chevreuil européen). L'étude indique également que certaines espèces sont probablement présentes dans les bois alentours (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Putois d'Europe, Belette d'Europe, Fouine, Sanglier).

• **L'étude d'impact du parc éolien SAMEOLE de Saint-Généroux**, dont le volet écologique avait été réalisé par le CERA Environnement (CERA ENVIRONNEMENT, 2012), signale la présence sur un secteur localisé au nord de la

présente zone d'étude de plusieurs espèces communes (Taupe d'Europe, Hérisson d'Europe, Renard roux, Fouine, Chevreuil, Sanglier, Campagnol sp., Lièvre d'Europe, Lapin de garenne).

(*)

- Atlas de répartition des mammifères du Poitou-Charentes (PREVOST O. et GAILLEDROT M., (Coords.), 2011)

- <http://plateforme-pcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13431> - Source : Charente Nature, Nature Environnement 17, Vienne Nature, Deux-Sèvres Nature Environnement - Bases de données régionales, 2004-2014),

- <http://cartographie.observatoire-environnement.org/visualiseur/> - Source : Inventaire des mammifères sauvages du Poitou-Charentes entre 1985 et 2008 : © Charente Nature, Nature Environnement 17, DSNE, Vienne Nature, ONCFS, Centre de Recherche sur les Mammifères Marins, 2008. (Service WMS Poitou-Charentes Nature)

Résultats des investigations de terrain

La faune mammalienne, dans la région et le département, occupe surtout les zones boisées, le bocage et les milieux aquatiques/humides. Les **milieux aquatiques/humides** sont **absents** de la zone étudiée, et le paysage est dominé par les **parcelles de grande culture** qui n'accueillent qu'une faune mammalogique limitée. Des zones **boisées** sont toutefois présentes sur la zone étudiée et aux alentours permettant à certaines espèces inféodées à ces milieux de fréquenter le secteur étudié.

Comme indiqué précédemment, la ZIP du projet est de dimensions modestes, ce qui **limite la diversité biologique intrinsèque** ainsi que, d'une manière générale, les chances de contact avec les espèces les plus mobiles et possédant les plus grands territoires (carnivores, artiodactyles).

10 espèces de mammifères ont été contactées dans le périmètre étudié. Cette diversité est modeste, mais il est certain que certaines espèces présentes ou fréquentant occasionnellement le site n'ont pas été observées (parmi les micromammifères, les mustélidés notamment). Les espèces observées ou détectées sont **communes** dans la région et en Deux-Sèvres, ces espèces étant pour la plupart ubiquistes.

• Les Carnivores :

Parmi les carnivores, on peut noter la présence sur la zone étudiée du **Renard roux (*Vulpes vulpes*)**, du **Blaireau européen (*Meles meles*)**, de la **Martre des pins (*Martes martes*)** et/ou de la **Fouine (*Martes foina*)**. Les observations concernent essentiellement des **indices de présence** (déjections, empreintes) et également des **observations directes d'individus** (renard, chevreuil), notamment lors des passages nocturnes sur site.

Les indices de présence relatifs au genre **Martes** sont souvent difficiles à distinguer et donc difficiles à attribuer de manière fiable à la Fouine ou à la Martre. Le contexte d'observation (zones urbanisées *versus* paysage boisé par exemple) est alors important même s'il n'est pas discriminant à 100%. La **Fouine** est largement répartie en Deux-Sèvres occupant des milieux variés, souvent anthropophiles mais pas uniquement, l'espèce peut également se rencontrer en forêts. La **Martre** est plus volontiers forestière, elle est donc plus localisée en Deux-Sèvres, elle apparaît notamment rare dans la moitié nord du département. Le contexte paysager du secteur étudié est favorable à ces deux espèces. **Les indices relevés (crottes sur un chemin dans la partie amont de la vallée de Vrère) n'ont pu être attribués à l'une ou l'autre des deux espèces, mais au regard de la rareté de la Martre dans ce secteur, la Fouine est probablement l'auteur de ces déjections.**

Certaines autres espèces sont probablement présentes sur le secteur, en particulier dans les secteurs boisés, comme la **Belette d'Europe (*Mustela nivalis*)**, l'**Hermine (*Mustela erminea*)** (espèce assez rare dans la région), le **Putois d'Europe (*Mustela putorius*)**, la **Genette commune (*Genetta genetta*)**. Ces espèces sont susceptibles d'exploiter les milieux ouverts du secteur en prospection alimentaire.

La genette est **protégée à l'échelle nationale**. Sa présence est le plus généralement mise en évidence par l'observation nocturne d'individus, la découverte de cadavres sur le réseau routier ou de crottiers caractéristiques. **Aucun individu ni aucun indice de présence n'a été décelé sur le site d'étude**, mais l'espèce étant connue sur le secteur, elle peut être amenée à le fréquenter en prospection alimentaire. Le domaine vital des individus, solitaires et territoriaux, atteint quelques dizaines d'hectares voire une centaine (COLLECTIF, 2007). Si l'espèce est effectivement présente sur la zone, elle trouvera des habitats de reproduction et de repos favorables dans les **milieux boisés** de la zone, les parcelles ouvertes (cultures, friches, ...) étant fréquentées en chasse.

• Le Grand gibier :

Parmi les espèces de **grand gibier** présentes dans la région, la présence du **Chevreuril** (*Capreolus capreolus*) et du **Sanglier** (*Sus scrofa*) a été mise en évidence sur la zone d'étude (observations d'individus et d'indices de présence). Ces espèces sont **communes** et **largement réparties** dans la région et en Deux-Sèvres, exploitant des milieux variés. La juxtaposition de milieux boisés et ouverts est favorable à ces espèces qui trouvent le gîte et le couvert sur la zone. Le **Cerf élaphe** (*Cervus elaphus*) n'est visiblement pas signalé sur le secteur.

• **Les petits mammifères :**

Concernant les **petits mammifères**, seuls des indices de présence de **Taupe d'Aquitaine** (*Talpa aquitania*) (des études génétiques récentes indiqueraient que le sud-ouest de la France accueillerait une espèce différente de *Talpa europaea*: *Talpa aquitania* (Nicolas, V., Martinez-Vargas, J. & Hugot, J.P. 2017. *Talpa aquitania* sp. nov. (Talpidae, Soricomorpha), a new mole species from SW France and N Spain. *Mammalia*. DOI: <https://doi.org/10.1515/mammalia-2017-0057>)) **et probablement de Campagnol des champs** (*Microtus arvalis*) ont été observés sur le site.

Aucune étude spécifique sur les micromammifères (qui nécessite la mise en place de techniques d'inventaires spécifiques et lourdes inadaptées aux objectifs et enjeux de la présente étude) n'a été menée mais il est probable que plusieurs espèces soient présentes sur la zone au regard de leurs faibles exigences écologiques et des milieux présents (bois, prairies proches - les grandes cultures seront peu diversifiées) (Musaraigne couronnée, Crocitude musette, Campagnol roussâtre, Mulot sylvestre, ...). Certaines de ces espèces sont plutôt arboricoles ou liées à un couvert boisé ou arbustif comme le Campagnol roussâtre ou le Mulot sylvestre. Ils exploitent donc potentiellement surtout les bosquets de la zone du projet. D'autres sont liées aux milieux herbeux ouverts comme le Campagnol des champs et le Campagnol agreste, les musaraignes. Elles sont donc susceptibles d'utiliser plus largement les milieux borduriers des cultures et les lisières boisées.

Aucune pelote de réjection de rapace nocturne, dont l'analyse aurait permis de confirmer la présence de certaines espèces de micromammifères, n'a été découverte sur la zone lors de nos prospections.

Parmi les espèces protégées on peut signaler la présence de l'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*). L'**écureuil** est une espèce des milieux boisés et bocagers protégée et **commune** en Deux-Sèvres comme dans le reste de la France. Son habitat de prédilection est constitué de zones boisées (boisements surtout mais également bocage, jardins, parcs, ...) dans lesquelles il construit un nid arboricole situé entre 5 et 15 m du sol (un individu construit en général plusieurs nids). La zone d'activité des individus varie énormément d'un site à un autre mais peut atteindre une quinzaine d'hectares.

La présence de l'espèce a été mise en évidence dans les bois de « les Courtoires » dans une parcelle plantée en résineux (restes de cônes de conifères), mais l'espèce est probablement largement répandue dans les boisements du secteur. L'espèce exploitera les zones boisées et délaissera les milieux ouverts.



Parmi les **espèces protégées** dont la présence est probable sur le secteur on peut citer le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*). Le hérisson est **commun** et **largement répandu** en Deux-Sèvres. Il occupe des milieux variés (bocages, bois et lisières boisées, zones urbanisées et péri-urbaines, ...) même s'il évite l'intérieur des parcelles de grande culture. Au sein de la zone étudiée, l'espèce est susceptible de fréquenter les milieux non cultivés ainsi que les bordures herbeuses des parcelles.

Parmi les lagomorphes, le **Lièvre brun** a été **observé dans plusieurs parcelles cultivées** et des crottes ont été notées ici et là sur le site ; le **Lapin de garenne** a quant à lui été contacté (observations d'individus + crottes) dans plusieurs des parcelles de friches/jachères de la partie centrale de la zone d'étude ainsi que dans la vallée de la Vrère.

Inscrit dans un contexte paysager assez favorable aux mammifères (bois, bosquets, vallées sèches affluents du Thouet...), la zone d'étude du projet éolien présente des enjeux mammalogiques qui peuvent être considérés comme faibles (milieux ouverts cultivés) à modérés (autres milieux) au regard des habitats présents, des espèces contactées et des potentialités. La diversité spécifique réelle du site est probablement plus élevée que celle observée mais aucune espèce à fort enjeu de conservation n'est à attendre. Quelques espèces protégées communes exploitent toutefois probablement le site, majoritairement les milieux boisés et leurs bordures (Genette commune, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux). La diversité spécifique mammalogique locale se concentrera surtout dans les milieux boisés et les zones herbeuses attenantes.

Liste des espèces de mammifères observées

(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Taupe d'Europe (<i>Talpa europaea</i>) / Taupe d'Aquitaine (<i>Talpa aquitania</i>)	Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)
Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)	Lièvre brun (<i>Lepus europaeus</i>)
Blaireau européen (<i>Meles meles</i>)	Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)
Fouine / Martre des pins (<i>Martes foina</i> / <i>Martes martes</i>)	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)	Campagnol des champs (<i>Microtus arvalis</i>)

Liste des espèces de mammifères remarquables ou patrimoniales observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats					
/					
Autres espèces patrimoniales ou remarquables					
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	B2	PN	LC	LC	Très commun
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	/	/	NT	NT	Très commun

Légende :

Statuts de protection :

Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée

B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée, **B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée

National : PN : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Statuts de conservation :

Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Liste rouge des mammifères européens (Temple H.J. & Terry A. (Compilers), 2007) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé

National : Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France et al., 2017) = **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineur (non menacé)

Régional : **Dt** : espèces déterminantes dans la région Poitou-Charentes + statut régional des mammifères de Poitou-Charentes (d'après PREVOST O. et GAILLEDRAAT M. (Coords.), 2011)

Les Reptiles

Connaissances bibliographiques et potentialités

• Les connaissances régionales sur la répartition des reptiles ^(*) indiquent la présence de **5 espèces** au sein de la maille incluant le périmètre du projet : la **Couleuvre à collier** (*Natrix helvetica*), la **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*), le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), le **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*), la **Vipère aspic** (*Vipera aspis*). A noter que parmi ces espèces aucune n'est signalée sur la commune d'Irais et seule la Couleuvre à collier est indiquée sur la commune de St-Généroux.

Ces espèces sont **communes** et **largement distribuées** dans la région et en Deux-Sèvres, à noter toutefois que la **Vipère aspic** est considérée comme **vulnérable** dans la récente **liste rouge des reptiles de Poitou-Charentes**, l'espèce serait en régression en raison de la modification et destructions de ses habitats (POITOU-CHARENTES NATURE, 2016). Cette diversité représente environ 45% des espèces connues dans les Deux-Sèvres. Leur présence est **probable sur le secteur étudié, les milieux non cultivés et non densément boisés présents leur sont favorables** (lisières bien exposées, prairies abandonnées et friches, ...). La présence de la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) est probable également sur le secteur, notamment dans les vallées sèches affluents du Thouet situé à l'Ouest de la zone d'étude (elle est connue sur la vallée de Fourbeau (site CEN Poitou-Charentes des Coteaux d'Availles-Thouarsais) (CERA Environnement obs. pers., 2005) ; celle de la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) est possible dans les milieux thermophiles de ces vallées.

• **L'étude d'impact du parc éolien Volkswind d'Availles-Thouarsais – Irais** (BIOTOPE, 2010) localisé en bordure sud de la zone d'implantation du projet éolien étudié ne signale la présence d'**aucune espèce sur le secteur** mais

indique plusieurs espèces potentielles (Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Lézard vert occidental, Vipère aspic, Coronelle lisse et Orvet fragile).

• **L'étude d'impact du parc éolien SAMEOLE de Saint-Généroux**, dont le volet écologique avait été réalisé par le CERA Environnement (CERA ENVIRONNEMENT, 2012), signale la présence, sur un secteur localisé au nord de la présente zone d'étude, de 2 espèces : le **Lézard des murailles** et le **Lézard vert occidental**. Il était indiqué alors que la Couleuvre à collier et la Couleuvre verte et jaune étaient probablement présentes sur le secteur étudié. Les Lézards des murailles et vert occidental avaient notamment été observés sur la parcelle de friche de « la Grande Brévèze » localisée à proximité de l'éolienne E2 du parc en construction de St-Généroux.

(*) <http://plateforme.pcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13431> - Source : Charente Nature, Nature Environnement 17, Vienne Nature, Deux-Sèvres Nature Environnement - Bases de données régionales, 2005-2015).

Résultats des investigations de terrain

3 espèces de reptiles ont été observées lors de nos prospections, 2 espèces de lézards et une espèce de serpents.

Les Lézards :

Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) et le **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*) sont deux espèces **communes** en France et **non menacées**, ce sont les deux espèces de lézards les plus communes de Poitou-Charentes et des Deux-Sèvres, département sur lequel ces espèces sont largement réparties.

Elles fréquentent différents milieux caractérisés par une bonne exposition au soleil et des caches facilement accessibles. On les rencontre ainsi dans les fourrés arbustifs, les pieds de haies, les lisières boisées, les formations buissonnantes, les friches, ... le Lézard des murailles appréciant également les habitats "minéraux" (tas de pierres, blocs rocheux, ...), notamment liés à l'Homme (abords des habitations, carrières, murets en pierres, ...).

Quelques Lézards des murailles ont été observés lors des prospections menées sur le site étudié, en lisière boisée bien exposée, au sein de certaines friches, ainsi qu'en bordure de sentier sur la partie amont de la vallée de la Vrère. L'espèce est probablement assez abondante dans les habitats favorables, occupant largement le milieu d'interface, de transition, entre les zones boisées et les milieux ouverts non cultivés. Le Lézard vert occidental a été observé dans les mêmes habitats mais en effectifs moindres. L'espèce est également probablement présente sur l'ensemble du site, dans les milieux d'interface. L'espèce a été observée à quelques reprises dans les formations buissonnantes.

Les Serpents :

La **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*) est **commune** dans les deux tiers sud de la France et est l'une des espèces d'ophidiens les plus **communes** de la région où l'espèce est **largement distribuée**. Elle fréquente des milieux variés, souvent chauds et secs, notamment des habitats analogues à ceux fréquentés par le Lézard vert (lisières, broussailles, ...).

1 individu juvénile a été observé en lisière de bois sur le secteur de « les Courtoires », le long d'un tas de bois. Cette espèce est peu exigeante, elle trouvera une grande variété de milieux potentiellement exploitables sur le secteur (lisières bien exposées, fourrés/friches buissonnantes, vallée de la Vrère), mais pour cette espèce également les milieux cultivés présents dans la zone étudiée ne sont pas favorables.

Les enjeux herpétologiques du secteur étudié sont globalement faibles (milieux de grandes cultures) à modérés (autres milieux). La zone étudiée est essentiellement composée de parcelles de grandes cultures, milieux peu favorables aux reptiles. En revanche, les lisières les mieux exposées ainsi que certains milieux tels



que les friches et zones buissonnantes peuvent en revanche accueillir des reptiles et constituent de fait les principales zones d'intérêt pour ce groupe d'espèces protégées sur le secteur.

Liste des espèces de reptiles observées

(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)

Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)

Liste des espèces de reptiles remarquables ou patrimoniales observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Espèces inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats					
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	An IV ; B2	PN	LC	LC	LC
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	An IV ; B2	PN	LC	LC	LC
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	An IV ; B2	PN	LC	LC	LC
Autres espèces patrimoniales et remarquables					
/					

Légende :

Statuts de protection :

Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée

B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; **B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée

National : **PN** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé ; **pn** : espèces strictement protégées

Statuts de conservation :

Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Liste rouge des amphibiens européens (Temple H.J. & Cox N.A., 2009) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé

National : **Liste rouge des reptiles de France métropolitaine** (UICN France et al., 2015) : **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineur (non menacé)

Régional : **Liste rouge des amphibiens et reptiles du Poitou-Charentes** (POITOU-CHARENTES NATURE, 2016) : **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineur (non menacé)

Les Amphibiens

Connaissances bibliographiques et potentialités

• Les connaissances régionales sur la répartition des amphibiens (*) indiquent la présence d'au moins **5 espèces** au sein de la maille incluant le périmètre du projet : le **Crapaud épineux** (*Bufo bufo spinosus* / *Bufo spinosus*), la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*), la **Grenouille commune** (*Pelophylax kl. esculentus*), la **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*). A noter que parmi ces espèces aucune n'est signalée sur les communes d'Irais d'Availles-Thouarsais ; 3 sont signalées sur la commune de St-Généroux (**Grenouille commune**, **Grenouille rieuse**, **Triton palmé**).

Ces espèces sont **communes** et **largement distribuées** dans la région et en Deux-Sèvres. Cette diversité est modeste, représentant à peine 30% des espèces connues dans les Deux-Sèvres. L'absence de points d'eau à même de constituer des habitats de reproduction favorables à ces espèces au sein de la zone d'étude limite les potentialités de présence de ces espèces, ou d'autres, sur site.

• **L'étude d'impact du parc éolien Volkswind d'Availles-Thouarsais – Irais** (BIOTOPE, 2010) localisé en bordure sud de la zone d'implantation du projet éolien étudié ne signale la présence d'**aucune espèce sur le secteur**.

L'absence de milieux aquatiques au sein du secteur étudié et l'omniprésence des parcelles cultivées rendent la zone peu favorable aux amphibiens.

• **L'étude d'impact du parc éolien SAMEOLE de Saint-Généroux**, dont le volet écologique avait été réalisé par le CERA Environnement (CERA ENVIRONNEMENT, 2012), ne signale la présence d'**aucun amphibien** pour les mêmes raisons que précédemment : l'absence d'habitats de reproduction favorables.

(*) <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13431> - Source : Charente Nature, Nature Environnement 17, Vienne Nature, Deux-Sèvres Nature Environnement - Bases de données régionales, 2005-2015),

Résultats des investigations de terrain

Aucun milieu aquatique n'est présent dans les limites de la zone étudiée si ce n'est une « gouille » entretenue par les Sangliers dans la partie amont de la vallée de la Vrère. Même s'il n'est pas exclu que quelques Tritons palmés ou larves de Salamandre tachetée puissent utiliser cette « gouille », les potentialités d'accueil du secteur étudié pour les amphibiens est très faible. **Aucun individu en phase terrestre n'a en outre été vu sur le site lors des différentes visites menées.**

Les enjeux batrachologiques du site étudié sont nuls à très faibles.

Les Insectes

Connaissances bibliographiques et potentialités

• 3 groupes principaux d'insectes ont été étudiés dans l'aire d'étude, les **papillons diurnes** (Rhopalocères), les **odonates** et les **orthoptères**.

Les cartographies de répartition des Lépidoptères Rhopalocères et des Odonates de Poitou-Charentes, visualisables sur le site de l'observatoire de l'environnement (données associatives régionales 2005-2015), ainsi que les atlas « papier » « Papillons de jour du Poitou-Charentes » (POITOU-CHARENTES NATURE (Coord), 2017) et « Libellules du Poitou-Charentes » (POITOU-CHARENTES NATURE (Ed), 2009) permettent d'apporter des éléments sur la faune du secteur du département dans lequel s'insère la zone étudiée (données sur la maille de l'atlas, mailles différentes entre celles de l'atlas des papillons et celles de l'observatoire de l'environnement). Toutes les espèces ne sont pas reprises dans le tableau ci-dessous, seuls sont indiqués le nombre d'espèces et les espèces patrimoniales.

Liste des espèces d'insectes connues sur maille incluant la zone d'étude

	Nombre d'espèces à la maille (source : *)	Nombre d'espèces à la maille (Source : (POITOU-CHARENTES NATURE (Coord), 2017)) (obs. > 2000)	Espèces patrimoniales régionales (Liste Rouge Provisoire (POITOU-CHARENTES NATURE (Coord), 2017)) (obs. > 2000)
Lépidoptères	67	69	Azuré de l'ajonc Azuré de la coronille Azuré du trèfle Grand nacré Hespérie des sanguisorbes Lucine Mélitée orangée Mélitée de la lancéole Moyen nacré Piéride de l'ibéride Piéride des biscutelles Sylvandre Thécla du prunier Azuré des cytises Azuré du serpolet Azuré du plantain Argus bleu-nacré Mercure
	Nombre d'espèces sur la maille (source : *)		Espèces patrimoniales régionales (Cf. Liste rouge régionale)
Odonates	28		Agrion de Mercure Agrion nain

	Nombre d'espèces sur la maille (source : **)	Cordulie à corps fin Espèces remarquables régionales (Cf. Liste espèces déterminantes ZNIEFF)
Orthoptères	34	Caloptène ochracé Sténobothre de la palène Criquet des grouettes Decticelle côtière Oedipode aigue-marine

(*) <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13431> - Source : Charente Nature, Nature Environnement 17, Vienne Nature, Deux-Sèvres Nature Environnement - Bases de données régionales, 2005-2015),

(**) <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13431> - Source : Charente Nature, DSNE, LPO, NE17, Vienne Nature de 2014 à 2017

La diversité **rhopalocérique** du secteur est **importante** (autour de 55% des espèces connues dans la région). Cette belle diversité est en grande partie liée à la présence sur le secteur de **vallées sèches**, en particulier les vallées des Vaux et de Fourbeau (sites gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels Poitou-Charentes et désignés en ZNIEFF de type I) dont le riche cortège rhopalocérique est bien connu. Plusieurs espèces patrimoniales ou remarquables sont ainsi signalées de ces vallées sèches et/ou sur d'autres petits coteaux de la vallée du Thouet (coteau rive droite au nord du bourg de St-Généroux par exemple). **La plupart des espèces remarquables signalées sur le secteur seront liées à ces milieux de pelouses calcaires plus ou moins embuisonnées, mais il n'est pas exclu que certaines puissent s'aventurer sur la zone d'étude du projet éolien, dans les quelques rares milieux ouverts non cultivés.**

La diversité **odonatologique** connue sur le secteur est **moyenne**, représentant environ 40% de la faune picto-charentaise. La plupart de ces espèces est probablement liée à la vallée du Thouet. La rareté des milieux aquatiques sur la zone d'étude du projet éolien limitera les possibilités de présence d'odonates. L'essentiel concernera d'éventuels individus en chasse et maturation sexuelle. Un seul petit point d'eau est présent à l'amont de la vallée de la Vrère (gouille terrestre), ses potentialités odonatologiques sont très faibles.

Le cortège d'**orthoptères** du secteur est également assez **important**, essentiellement pour les mêmes raisons que pour les rhopalocères : les coteaux secs du Thouet et de ses anciens affluents (vallées des vaux et de Fourbeau en particulier) accueillent une riche orthoptérofaune comportant notamment quelques espèces remarquables inféodées aux milieux de pelouses sèches (Sténobothre de la palène, Criquet des grouettes, Caloptène ochracé, Oedipode aigue-marine notamment).

Aucune liste rouge des orthoptères n'existe à ce jour pour la région Poitou-Charentes. Plusieurs espèces sont en revanche répertoriées dans la **liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Poitou-Charentes**, mais cette liste, datant du début des années 2000, n'est **probablement plus à jour**, de nombreuses connaissances nouvelles sur la répartition des espèces dans la région et le département viendront probablement changer le statut de bon nombre d'espèces de cette liste. Ainsi, parmi les 5 espèces du secteur présentes dans cette liste, certaines sont assez communes et assez bien réparties dans la région et le département, même si elles occupent souvent des milieux particuliers (milieux localisés et originaux comme les milieux écorchés et peu végétalisés qui accueille le Caloptène ochracé) ; d'autres comme le Criquet des grouettes sont plus rares et localisés aux pelouses calcaires. **Certaines de ces espèces exploitent potentiellement les milieux ouverts non cultivés de la zone d'étude du parc éolien.**

• **L'étude d'impact du parc éolien Volkswind d'Availles-Thouarsais – Irais** (BIOTOPE, 2010) localisé en bordure sud de la zone d'implantation du projet éolien étudié donne **peu d'informations sur les insectes** du secteur. Seules sont signalées quelques espèces de papillons caractéristiques des milieux de pelouses sur les vallées sèches de la zone.

• **L'étude d'impact du parc éolien SAMEOLE de Saint-Généroux**, dont le volet écologique avait été réalisé par le CERA Environnement (CERA ENVIRONNEMENT, 2012), indique la présence sur le secteur ayant fait l'objet de l'aménagement du parc éolien de **13 espèces d'odonates, 29 de Lépidoptères Rhopalocères et 17 espèces d'Orthoptères.**

Odonates :
Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*)
Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*)
Agrion orangé (*Platycnemis acutipennis*)
Agrion de Vander Linden (*Erythromma lindenii*)
Agrion élégant (*Ischnura elegans*)
Anax empereur (*Anax imperator*)

Cordulie bronzée (*Cordulia aenea*)
Gomphe gentil (*Gomphus pulchellus*)
Libellule déprimée (*Libellula depressa*)
Libellule fauve (*Libellula fulva*)
Libellule à quatre taches (*Libellula quadrimaculata*)
Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*)
Libellule écarlate (*Crauthemum erythraea*)

Lépidoptères diurnes (Rhopalocères et Hétérocères diurnes) :Hespérie de l'alcée (*Cartharodius alceae*)

Pyrgus sp.

Flambé (*Iphiclides podalirius*)Gazé (*Aporia crataegi*)Piéride de la rave (*Pieris rapae*)Piéride du navet (*Pieris napi*)Piéride des biscutelles (*Euchloe crameri*)Souci (*Colias crocea*)Fluoré (*Colias alfacariensis*)Thécla du prunier (*Satyrium pruni*)Thécla de l'yeuse (*Satyrium ilicis*)Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*)Azuré commun (*Polyommatus icarus*)Azuré bleu-céleste (*Polyommatus bellargus*)Collier de corail (*Cupido agestis*)Demi-deuil (*Melanargia galathea*)Myrtil (*Maniola jurtina*)Amaryllis (*Pyronia tithonus*)Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*)Céphale (*Coenonympha arcania*)Sylvain azuré (*Limenitis reducta*)Sylvandre (*Hipparchia fagi*)Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*)Petite violette (*Boloria dia*)Petit nacré (*Issoria lathonia*)Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*)Mélitée des centaures (*Melitaea phoebe*)Mélitée orangée (*Melitaea didyma*)Zygène du lotier (*Zygaena loti*)Orthoptères :Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*)Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula nitidula*)Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)Decticelle côtelée (*Platycleis affinis*)Decticelle carroyée (*Tessellana tessellata tessellata*)Ephippigère des vignes (*Ephippiger diurnus*)Grillon des champs (*Gryllus campestris*)Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*)Caloptène italien (*Calliptamus italicus*)Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)Criquet pansu (*Pezotettix giornae*)Sténobothre de la palène (*Stenobothrus lineatus*)Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*)Criquet des bromes (*Euchorthippus declivus*)Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus parallelus*)Criquet mélodieux (*Gomphocerippus biguttulus biguttulus*)Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*)

+

Mante religieuse (*Mantis religiosa*)Névroptères :Ascalaphe ambré (*Libelloides longicornis*)

La grande majorité des espèces observées l'ont été en dehors des limites du site d'implantation du parc éolien actuel de St-Généroux, essentiellement dans la vallée du Thouet. Les milieux de grande culture qui occupent l'essentiel du site d'implantation présentent un intérêt nul pour les libellules et faibles pour les papillons et les orthoptères et globalement pour les divers groupes d'insectes.

Toutes les espèces d'odonates avaient été contactées sur le Thouet et ses bordures.

Parmi les papillons, quelques espèces avaient été contactées sur la zone d'implantation du parc éolien actuel, il s'agissait surtout d'espèces communes des milieux rudéralisés et accompagnateurs des cultures. La quasi-totalité de ces espèces avait été observée dans la friche aujourd'hui localisée au sein du parc éolien, à proximité de l'éolienne E2 (« la grande Brévèze »). Dans cette friche une espèce remarquable avait été observée : la **Piéride des biscutelles**.

Les autres espèces remarquables avaient été observées sur les coteaux secs surplombant la vallée du Thouet : **Thécla du prunier**, **Sylvandre**, **Mélitée des centaures** et **orangée** (entre le bourg de St-Généroux au sud et la Vallée des Trois Pouces au nord).

Concernant les orthoptères, les commentaires sont assez comparables à ceux avancés pour les papillons, à savoir que beaucoup d'espèces ont été contactées dans les milieux périphériques à la zone d'implantation des éoliennes actuelles (vallée du Thouet), ou anecdotiques dans celle-ci (friche proche de E2).

Parmi les autres groupes d'insectes, l'**Ascalaphe ambré (déterminante de ZNIEFF dans la région)** avait été observée sur le coteau sec surplombant la vallée du Thouet et sur des prairies de fauche de l'amont de la vallée des Trois Pouces.

Baucoup des espèces observées à l'époque, et signalées dans les atlas de répartition actuels, sont également susceptibles de fréquenter la zone d'étude du projet de parc éolien d'Irais, les espèces exploitant surtout les milieux non cultivés.

Résultats des investigations de terrain

30 espèces de papillons de jour (Rhopalocères) et **24 espèces d'orthoptères** ont été observées. **Seules 3 espèces d'odonates** ont été observées dans la zone d'étude. L'absence de milieux aquatiques de reproduction (hormis éventuellement la petite gouille terrestre de l'amont de la vallée de la Vrère) explique le peu d'individus observés. Il n'est pas exclu que plus d'individus en maturation sexuelle ou en chasse puissent être observés en vol sur le site ou ses abords, à l'instar de deux des trois espèces contactées.

Les Odonates

3 espèces d'odonates ont donc été observées. Toute d'abord l'Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*) et l'Anax empereur (*Anax imperator*), 1 individu isolé de chacune de ces espèces a été observé en vol au sein de la

zone d'étude. Ces espèces très communes se reproduisent dans des milieux aquatiques situés en dehors de la zone d'étude (Thouet notamment).

A noter néanmoins l'observation d'un mâle isolé d'**Agrion nain (Ischnura pumilio)** au droit de la « gouille » terrestre située dans la partie l'amont de la vallée de la Vrère. Cette espèce présente un comportement pionnier, colonisant les milieux aquatiques récents, souvent temporaires. Il n'est pas exclu que l'espèce puisse se maintenir en une petite population sur cette petite mare/gouille, mais il est également possible que l'unique individu observé fût simplement à la recherche d'un habitat de reproduction favorable. Cette espèce **peu commune** et **localisée à l'échelle régionale** est inscrite dans la catégorie « **quasi menacé** » de la liste rouge des odonates du Poitou-Charentes.

Les Lépidoptères

30 espèces de lépidoptères rhopalocères ont été contactées sur la zone d'étude, ce qui constitue une **diversité moyenne**, représentant environ **40 à 45%** des espèces connues sur le secteur d'après les cartes de répartition actuelles (Cf. paragraphe précédent). La diversité spécifique est toutefois vraisemblablement plus importante, certaines espèces communes à coup sûr présentes sur la zone n'ayant pas été observées (Aurore, Hespérie du dactyle, Hespérie de la houque, Tabac d'Espagne, ...). A noter environ 50% de similitude entre le cortège issu des inventaires réalisés en 2011 dans le cadre de l'étude d'impact du parc éolien actuel de Saint-Généroux et celui obtenu lors de la présente étude. Même si les milieux de pelouses sèches des coteaux du Thouet inventoriés en 2011 ne sont pas présents sur la zone étudiée en 2017, ce taux de similitude laisse entrevoir la probabilité d'une plus grande richesse spécifique sur la zone du projet à l'étude (plusieurs espèces observées en 2011 sont probablement également présentes dans la zone d'étude de 2017).

Cette relative richesse spécifique est à mettre en relation avec la présence de **milieux favorables** aux lépidoptères sur la zone d'étude, même si les cultures sont dominantes (jachères/friches sur le secteur de « les Courtoires » en particulier, milieux ouverts de l'amont de la vallée de la Vrère).

Les espèces contactées sont **communes ou assez communes** dans la région et en Deux-Sèvres.

Ci-dessous sont indiquées les familles de plantes-hôtes utilisées par les différentes espèces de papillons observées.

Plantes-hôtes des espèces de papillons contactées dans l'aire d'étudeEspèces herbacées

Poacées (= Graminées) : Sylvaine, Mégère, Fadet commun, Myrtil, Demi-deuil, Amaryllis, Tircis,

Fabacées (= légumineuses) : Point-de-Hongrie, Colias sp., Souci, Piéride du lotier, Azuré des coronilles, Azuré de la bugrane,

Urticacées (principalement Ortie dioïque) : Petite tortue, Vulcain, Paon du jour, Robert le diable

Brassicacées (= Crucifères) : Aurore, Piéride du chou, Piéride de la rave, Piéride du navet

Polygonacées ("oseilles" sauvages) : Cuivré commun, Cuivré fuligineux

Malvacées (« mauves ») : Hespérie de l'alcée

Géraniacées ("géraniums" sauvages) : Collier-de-corail

Violacées (violettes sauvages) : Petit nacré, Petite violette,

Plantes diverses : Belle dame

Espèces ligneuses (buissonnantes, arbustives ou arborées) :

Rhamnacées (« nerpruns », ...) : Citron

Rosacées (« prunelliers », « aubépines », ...) : Flambé

Ligneux divers : Azuré des nerpruns, Robert-le-diable

Le peuplement est dominé par un **cortège relativement banal** classiquement rencontré dans les paysages alternant les prairies fleuries, les bordures de cultures et les boisements de cette partie du département, même si certaines espèces manquent.

Le cortège est ainsi dominé par les espèces **ubiquistes** et accompagnatrices des cultures telles que les **vanesses** et les **piérides**, qui se reproduisent sur l'Ortie dioïque (vanesses) et diverses Brassicacées sauvages ou cultivées (piérides), et par les espèces liées aux **graminées** qui s'observent dans tous les milieux herbeux (prairies, pieds de haies et lisières, bords de champs, friches, ...).

Le cortège lié aux graminées est le plus diversifié parmi ceux observés (7 espèces), certaines espèces complémentaires sont par ailleurs probablement présentes (*Thymelicus* sp., ...). Ces espèces sont liées aux graminées poussant au sein des différents faciès herbacés rencontrés sur la zone, depuis les lisières de haies et bois jusqu'aux bords de chemins et de cultures en passant par les divers faciès de friches et prairies plus ou moins abandonnées. Les espèces rencontrées sont assez éclectiques.

Le cortège comporte également des espèces inféodées à diverses autres familles végétales, herbacées comme ligneuses, notamment des espèces liées aux **légumineuses** que l'on va retrouver dans les milieux herbeux les plus diversifiés. C'est au sein de ce cortège que s'observent certaines espèces plus inféodées aux milieux herbeux oligo- ou mésotrophes calcaires secs, avec notamment le **Fluoré** (*Colias alfacariensis*) (les individus de *Colias* sp. observés sur le site appartiennent très probablement à cette espèce) et l'**Azuré des coronilles** (*Plebeius argyrognomon*). Le Fluoré est inféodé aux pelouses calcaires sèches, sa présence sur le secteur est liée à l'existence de milieux favorables sur les vallées sèches des anciens affluents du Thouet (vallées des Vaux et de Fourbeaux notamment) (l'espèce présente une bonne capacité de dispersion (DUPONT P., 2015)). La reproduction de l'espèce au sein de la zone d'étude du projet éolien est en revanche plus improbable (amont de la vallée de la Vrère ?).



Une seule espèce remarquable a été observée : l'**Azuré des coronilles**. Inscrite dans la catégorie « NT » (quasi menacé) dans la liste rouge provisoire des papillons de Poitou-Charentes, ce papillon fréquente les milieux herbeux pauvres et calcaires comme les prairies de fauche, pelouses et ourlets calcicoles. **Un individu isolé a été observé dans la prairie située à l'amont de la vallée de la Vrère. L'espèce trouve probablement ses habitats de reproduction les plus favorables au sein des milieux herbeux secs des vallées, mais elle peut être amenée à fréquenter les milieux ouverts fleuris de la zone d'étude en prospection alimentaire.**



Habitat d'observation de l'Azuré des coronilles

Les milieux **buissonnants et arbustifs** du site ne sont relevés que par la présence de quelques espèces liées aux arbustes comme le **Citron** (*Gonepteryx rhamni*), l'**Azuré des nerpruns** (*Celastrina argiolus*), le **Flambé** (*Iphiclides podalirius*), ... mais il est probable que certaines autres espèces, parfois discrètes, soient passées inaperçues dans ce cortège (Nacré de la ronce, sylvains, Thècles, ...). Enfin le contexte **boisé** du secteur est également marqué par la présence de certaines espèces liées aux milieux de lisières, aux clairières et milieux ouverts proches des bois comme la **Petite violette** (*Boloria dia*), inféodée à certaines espèces de violettes sauvages.

Bien qu'essentiellement composée de parcelles de grandes cultures, la zone d'étude du projet éolien présente quelques milieux d'intérêt pour les papillons locaux, essentiellement sur deux secteurs : les **jachères et friches** du secteur de « **les Courtoires** » et les **zones herbeuses de l'amont de la vallée de la Vrère** même si cette dernière est fortement **dégradée** au regard des milieux occupant les vallées des Vaux et de Fourbeaux proches.



Illustration d'habitats de friches et prairies abandonnées du secteur de « les Courtoires »



Illustration d'habitats de friches et pelouses de l'amont de la vallée de la Vrère

Les Orthoptères

24 espèces d'orthoptères ont été contactées lors des inventaires menés sur la zone étudiée, la majorité provenant des milieux de friches/jachères du secteur de « les Courtoires » et secondairement des zones ouvertes de l'amont de la vallée de la Vrère. Il s'agit d'une diversité moyenne mais il est probable là encore que plusieurs espèces non détectées soient présentes (certaines espèces arboricoles ou des buissons notamment : les différentes espèces de méconèmes, Ehippigère des vignes, phanéoptères, ...). La diversité atteint probablement au moins 30 à 35 espèces sur le secteur, localisées dans les milieux non intensément cultivés.

L'analyse réalisée sur les habitats favorables pour les papillons peut être reprise pour les orthoptères. Alors que les papillons sont essentiellement espèces végétales-dépendants (les espèces sont liées à la présence d'une ou de quelques plantes-hôtes utilisées par les chenilles), les orthoptères sont surtout strate végétale-dépendants, les espèces vont se répartir en fonction de la hauteur et de la densité de la végétation, également en fonction du gradient d'hydromorphie du sol/de la végétation. Ils vont toutefois fréquenter les mêmes milieux, à savoir les friches et prairies abandonnées, les lisières thermophiles, les zones de fourrés les plus ouvertes, les différentes espèces d'orthoptères se répartissant dans ces divers milieux en fonction de leurs exigences. Les milieux de grande culture seront, comme pour les papillons, peu porteurs d'une grande diversité.

Le cortège observé est composé à la fois d'espèces des milieux herbeux plutôt ubiquistes comme le Conocéphale gracieux, le Grillon des champs, le Criquet des bromes, le Criquet duettiste que l'on va rencontrer dans les divers milieux herbeux du site en compagnie d'espèces plus thermophiles ou xérophiles comme le Criquet mélodieux, le Criquet pansu, le Criquet d'Italie, ... ou d'espèces liées aux lisières et interfaces milieux ouverts/milieux fermés comme la Grande sauterelle verte, la Leptophie ponctuée, le Criquet noir-ébène, la Grillon des bois, ...

Les espèces observées sont **communes dans la région et le département**, même si certaines espèces apparaissent localisées et/ou liées à des habitats particuliers. Il en est ainsi de la **Decticelle côtière** (*Platycleis affinis affinis*) qui apparaît surtout occuper le tiers nord-est du département dans les Deux-Sèvres ; elle s'observe dans les milieux herbeux secs, elle semble apprécier particulièrement les substrats sableux, et du **Caloptène ochracé** (*Calliptamus barbarus barbarus*), largement répandu en Deux-Sèvres mais localisé aux milieux xériques écorchés. Ces espèces ont notamment été observés dans les **friches/jachères de « les Courtoires »** (la decticelle côtière avait été observée en 2011 dans la friche de « la Grande Brévèze » au nord de la zone d'étude). Ces deux espèces sont déterminantes de ZNIEFF dans la région Poitou-Charentes. Les 3 autres espèces déterminantes citées du secteur dans la bibliographie sont plus intimement liées aux pelouses sèches et sont peu probables au sein de la zone d'étude.

A noter également l'observation d'un individu isolé de **Criquet ensanglanté** (*Stethophyma grossum*) dans la **prairie de fond de vallon de la vallée de la Vrère**. Cette espèce liée aux milieux humides ne trouve pas d'habitats véritablement favorables sur le secteur, il s'agissait probablement d'un individu erratique.

Comme pour les papillons, la zone d'étude du projet éolien présente quelques milieux d'intérêt pour les orthoptères locaux essentiellement sur deux secteurs : les **jachères et friches du secteur de « les Courtoires »** et les **zones herbeuses de l'amont de la vallée de la Vrère**.

Les Coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaire

Aucun inventaire spécifique n'a été mené sur les coléoptères, mais une attention a été portée aux coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaire pouvant occuper les habitats présents dans la zone étudiée, ainsi qu'aux vieux arbres potentiellement les plus favorables à l'accueil de ces espèces. Il s'agit en premier lieu du **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) et du **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*). **Seule la présence du Lucane cerf-volant a été mise en évidence.**

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) : Le Lucane affectionne principalement les bois de Chênes et de Châtaigniers, mais accepte d'autres essences de feuillus. Il se rencontre dans les forêts, les bois, le bocage, les parcs et jardins urbains ou péri-urbains, les arbres isolés dès l'instant où ces milieux comportent de vieux arbres. Il n'est pas rare de le trouver aussi sous les tas de bois stockés.

Les Lucanes se développent dans les souches en décomposition, sous les tas de bois, dans les cavités cariées d'arbres. Les larves creusent de rares galeries dans le bois en décomposition mais ne s'attaquent jamais aux arbres sains. Les galeries de larves de lucanes ne ressemblent en rien aux galeries de larves de Cerambycides qui ont une morphologie totalement différente.

La femelle pond ses œufs dans des souches en décomposition, sous des tas de bois mais généralement à l'interface sol-bois. La larve va se développer pendant 4 ou 5 ans. Au cours de la dernière année de vie de la larve, cette dernière construit une coque dure à l'intérieur de laquelle elle effectuera sa métamorphose. Cette coque se trouve dans le sol sous les tas de bois ou dans les souches décomposées. L'émergence des imagos (individus adultes) a lieu à la fin du printemps jusqu'au début de l'été.



Lucanus cervus a une répartition typiquement européenne, cependant, l'espèce présente des statuts différents selon les régions européennes. En Europe du Nord (Angleterre, Pays-Bas, Allemagne) jusqu'à la Loire, l'espèce est très rare et même en voie d'extinction dans certains secteurs. Au Sud de la Loire et jusqu'à une ligne allant du Nord de l'Espagne jusqu'en Albanie, l'espèce est commune, voire abondante par places, selon les années. L'espèce est **commune partout dans la région Poitou-Charentes**.

Contrairement au Grand capricorne, aucun indice de présence de l'espèce n'est réellement visible extérieurement sur l'arbre hôte. La seule façon de mettre en évidence la présence de l'espèce consiste à rechercher les adultes vivants ou morts ou leurs restes (mandibules des mâles, ...).

L'espèce a été détectée à une reprise sur la zone étudiée, un cadavre a été trouvé sur le chemin traversant le bosquet de « les Courtoires ». L'ensemble des zones boisées présentes sur le secteur sont susceptibles d'accueillir cette espèce pour peu qu'elles accueillent quelques vieux arbres ou vieilles souches. L'espèce est probablement commune et largement répartie sur le secteur.

Le **Grand capricorne n'a pas été observé et aucun arbre présentant d'indices de présence n'a été noté**. Toutefois, **quelques vieux arbres**, chênes ou châtaigniers, sont présents localement dans le secteur de « les Courtoires », en particulier **le long des chemins ruraux entre « les Courtoires » et « la Garenne »**. **5 vieux châtaigniers sont également présents dans les friches/jachères de ce secteur nord-est de la zone d'étude.**

Tous les arbres des bosquets n'ont pas été expertisés, donc il n'est pas exclu que certains d'entre eux puissent également être favorables à l'espèce ainsi qu'à l'ensemble du cortège (sapro)xylophage. **La présence du Grand capricorne reste donc potentielle dans les principaux boisements du site ainsi que dans les quelques grands chênes isolés ou de haies les plus favorables**. Bien que généralement moins favorables, il n'est pas exclu que l'espèce puisse également utiliser les vieux châtaigniers du site, l'espèce sachant se montrer à l'occasion polyphage.



Illustration des 5 vieux châtaigniers isolés localisés au sud de « les Courtoires »

Les enjeux entomologiques de la zone d'étude sont globalement faibles (cultures) à modérés (autres milieux). La zone étudiée est essentiellement composée de parcelles de grandes cultures, milieux peu favorables aux groupes d'insectes étudiés. En revanche, les lisières les mieux exposées ainsi que les milieux ouverts tels que les friches, prairies abandonnées et zones buissonnantes accueillent une belle diversité de papillons et d'orthoptères (milieux également favorables à d'autres groupes d'insectes : hyménoptères, ...) et constituent de fait les principales zones d'intérêt pour ces groupes d'espèces sur le secteur.

Parmi les autres groupes d'insectes potentiels sur les milieux ouverts secs du site, on peut citer les névroptères, et particulièrement l'Ascalaphe ambrée (*Libelloides longicornis*). Cette espèce déterminante de ZNIEFF dans la région avait été observée sur les coteaux secs du Thouet et certaines prairies de fauche de l'amont de la vallée des Trois Pouce lors de l'étude d'impact du parc nouvellement construit de St-Généroux. Cette espèce trouverait des habitats favorables dans les friches/jachères du secteur de « les Courtoires ».

Liste des espèces d'insectes observées

(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Lépidoptères :

Point-de-Hongrie (*Erynnis tages*)
Hespérie de l'alcée (*Carcharodus alceae*)

Collier de corail (*Aricia agestis*)
Azuré de la bugrane (*Polyommatus icarus*)
Petit nacré (*Issoria lathonia*)
Petite violette (*Boloria dia*)

Sylvaine (*Ochlodes sylvanus*)
 Flambé (*Iphiclides podalirius*)
 Citron (*Gonepteryx rhamni*)
 Souci (*Colias crocea*)
Colias sp.
 Piéride du lotier (*Leptidea sinapis*)
 Piéride du chou (*Pieris brassicae*)
 Piéride de la rave (*Pieris rapae*)
 Piéride du navet (*Pieris napi*)
 Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)
 Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*)
 Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*)
 Azuré des coronilles (*Plebejus argyrognomon*)

Petite tortue (*Aglais urticae*)
 Paon du jour (*Aglais io*)
 Vulcain (*Vanessa atalanta*)
 Belle dame (*Vanessa cardui*)
 Robert-le-diable (*Polygonia c-album*)
 Mégère (*Lasiommata megera*)
 Tircis (*Pararge aegeria*)
 Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*)
 Amaryllis (*Pyronia tithonus*)
 Myrtil (*Maniola jurtina*)
 Demi-deuil (*Melanargia galathea*)
 Zygène sp. (*Zygaena filipendulae/transalpina*)
 Moro-sphinx (*Macroglossum stellatarum*)
 Bombyx du chêne (*Lasiocampa quercus*)
 Divisée (*Siona lineata*)
 Panthère (*Pseudopanthera macularia*)
 Goutte-de-sang (*Tyria jacobaeae*)

Orthoptères :

Phanérotère méridional (*Phaneroptera nana nana*)
 Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*)
 Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula nitidula*)
 Leptophie ponctuée (*Leptophies punctatissima*)
 Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)
 Decticelle côtière (*Platycleis affinis affinis*)
 Decticelle carroyée (*Tessellana tessellata tessellata*)
 Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoaptera*)
 Grillon champêtre (*Gryllus campestris*)
 Grillon bordelais (*Eumodicogryllus bordigalensis bordigalensis*)
 Grillon des bois (*Nemobius sylvestris sylvestris*)

Caloptène italien (*Calliptamus italicus italicus*)
 Caloptène ochracé (*Calliptamus barbarus barbarus*)
 Criquet pansu (*Pezotettix giornae*)
 Aiolope émeraude (*Aiolopus thalassinus thalassinus*)
 Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*)
 Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulea caerulea*)
 Criquet des bromes (*Euchorthippus declivus*)
 Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus parallelus*)
 Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*)
 Criquet des pins (*Gomphocerippus vagans vagans*)
 Criquet duettiste (*Gomphocerippus brunneus brunneus*)
 Criquet mélodieux (*Gomphocerippus biguttulus biguttulus*)
 Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*)

Odonates :

Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*)
 Agrion nain (*Ischnura pumilio*)
 Anax empereur (*Anax imperator*)

Mantes :

Mante religieuse (*Mantis religiosa*)

Coléoptères :

Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
 Petit capricorne (*Cerambyx scopolii*)

Liste des espèces d'insectes remarquables ou patrimoniales observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats					
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	/	/	An II ; LC	LC	/
Autres espèces patrimoniales ou remarquables					
Azuré de la coronille (<i>Plebejus argyrognomon</i>)	/	/	LC	LC	NT
Agrion nain (<i>Ischnura pumilio</i>)	/	/	LC	LC	NT
Criquet ensanglanté (<i>Stethophyma grossum</i>)	/	/	LC	4 (nat.) / 3 (dom. biogeo. Aquitain)	Dt
Decticelle côtière (<i>Platycleis affinis affinis</i>)	/	/	LC	4 (nat.)b / 4 (dom. biogeo. Aquitain)	Dt
Caloptène ochracé (<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>)	/	/	LC	4 (nat.)b / 4 (dom. biogeo. Aquitain)	Dt

Légende :

Statuts de protection :

Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée

B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; **B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée

National : **PN** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé ; **pn** : espèces strictement protégées

Statuts de conservation :

Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Liste rouge des papillons, libellules, coléoptères et orthoptères européens (HOCHKIRCH A. et al., 2016 ; KALKMAN V. J. et al., 2010 ; NIETO A. et al., 2010 ; VAN SWAAY C. et al., 2010) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé

National :

Coléoptères : catégories UICN 1994 : **E** : en danger ; **V** : vulnérable ; **R** : rare ; **S** : à surveiller

Odonates : **Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine** (UICN et al, 2016) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint à l'état sauvage ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure (non menacée)

Papillons : **Liste rouge des papillons de jours de France métropolitaine** (UICN France et al., 2012) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé

Orthoptères : **Liste rouge des orthoptères de France par domaine biogéographique** (SARDET E. & DEFAUT B., 2004) : **priorité 1** : espèce proche de l'extinction ; **priorité 2** : espèces fortement menacées d'extinction ; **priorité 3** : espèces menacées, à surveiller ; **priorité 4** : espèces non menacées.

Régional : **Dt** : espèces déterminantes de ZNIEFF en Poitou-Charentes (sauf pour les odonates et les lépidoptères rhopalocères pour lesquelles les listes rouges, plus récentes, sont utilisées)

Liste rouge des odonates de Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE Ed, 2009) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint à l'état sauvage ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure (non menacée)

Liste rouge provisoire des Lépidoptères de Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE (coord.), 2017) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint à l'état sauvage ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure (non menacée) ; **DD** : données insuffisantes

Carte 6: Cartographie des principales espèces animales (hors oiseaux et chiroptères) patrimoniales observées sur la zone d'étude immédiate du projet



III.3.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET SENSIBILITÉS LIÉS AU MILIEU NATUREL

La zone d'implantation potentielle du parc éolien présente des enjeux faunistiques limités en raison de l'occupation du sol largement dominée par les grandes cultures intensives. Les milieux accueillant l'essentiel de la biodiversité se localisent sur les bordures de la zone d'étude, au niveau des milieux herbeux et buissonnants du secteur de « les Courtoires » ainsi que dans la partie amont de la vallée de la Vrère. Les enjeux principaux concernent la relative richesse entomologique de ces milieux, malgré l'absence d'espèces à forts enjeux de conservation (lépidoptères, orthoptères).

Les enjeux vis-à-vis de l'implantation du parc éolien seront essentiellement la préservation des friches/jachères et des prairies abandonnées du nord-est de la zone d'étude (la configuration de la vallée de la Vrère hypothèque toute possibilité d'installation d'éoliennes à ce niveau) ainsi que la préservation des quelques vieux arbres localisés dans ce secteur, notamment ceux longeant les chemins ruraux entre « les Courtoires » et « la Garenne ».

III.4 Diagnostic écologique de l'avifaune

Missions d'inventaires effectuées par Loïc Méchin, ingénieur écologue, spécialisé en avifaune et chiroptères.

III.4.1 Matériel et méthodes d'analyse

Dates et périodes d'inventaire

26 inventaires avifaunistiques distincts, 17 de jour et 9 de nuit, ont été répartis sur un cycle biologique annuel complet (sur 1 année de mars 2017 à février 2018) et sur les différentes périodes favorables et optimales de leur cycle :

- 5 suivis de la migration prénuptiale (migrateurs de passage) et de la nidification prénuptiale (nicheurs sédentaires et migrateurs précoces printaniers),
- 1 suivi des oiseaux nocturnes
- 4 suivis de la nidification estivale (nicheurs sédentaires et migrateurs estivaux),
- 6 suivis de la migration postnuptiale (migrateurs de passage) et des rassemblements postnuptiaux (nicheurs migrateurs et sédentaires tardifs automnaux),
- 2 suivis de l'hivernage (sédentaires et migrateurs hivernants hors période de nidification),
- 8 suivis nocturnes en période de nidification (nicheurs sédentaires et migrateurs) et des rassemblements postnuptiaux (nicheurs migrateurs et sédentaires tardifs automnaux). Observations notées durant les inventaires chauves-souris.

Tableau 7 : Calendrier des dates et périodes d'inventaires ornithologiques

Type d'inventaire Mars 2017 – Février 2018	Déc.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Total Périodes
Migrateurs de passage prénuptiaux Nicheurs au printemps 2017				03 17	04 19	02							5 passages Migration nidification
Nicheurs nocturnes Rassemblements nicheurs migrateurs 2017				15									1 passage nicheurs nocturnes
Nicheurs 2017					12	12	07	06					4 passages nicheurs
Nicheurs nocturnes* Rassemblements nicheurs migrateurs 2017					12	16	21	20	22	14 28	12		8 passages nocturnes
Migrateurs de passage postnuptiaux Rassemblements nicheurs migrateurs 2017									20	11 27	11 31	16	6 passages migration
Sédentaires migrateurs et hivernants 2018		11	12										2 passages hivernage
Total Passages													26 passages

*compléments apportés lors des relevés chiroptères

Tableau 8 : Conditions climatiques et observateurs lors des inventaires ornithologiques

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)	Conditions météorologiques
03/03/2017	Migration prénuptiale 1/5	8h30-16h30	Loïc Méchin	Couvert, 10-15°C, vent modéré à fort de sud
15/03/2017	Nicheurs nocturnes	19h45-22h15	Loïc Méchin	Ciel dégagé, 6-7°C, vent faible de nord-est
17/03/2017	Migration prénuptiale 2/5	10h30-17h00	Loïc Méchin	Couvert, 8-10°C, vent faible de nord
04/04/2017	Migration prénuptiale 3/5	8h30-16h15	Loïc Méchin	Ciel dégagé, 7-13°C, vent faible de nord-ouest
12/04/2017	Nicheurs 1/4	8h15-12h30	Loïc Méchin	Ciel dégagé, 6-20°C, vent très faible à nul
12/04/2017	Chiroptères 1/8	20h00-0h10	Loïc Méchin	Ciel dégagé, 8-12°C, vent faible de nord

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)	Conditions météorologiques
19/04/2017	Migration prénuptiale 4/5	8h15-15h00	Loïc Méchin	Ciel dégagé, 4-11°C, vent faible à modéré de nord-est
02/05/2017	Migration prénuptiale 5/5	8h30-15h00	Loïc Méchin	Partiellement couvert, 9-15°C, vent modéré de nord
12/05/2017	Nicheurs 2/4	8h30-16h00	Loïc Méchin	Partiellement couvert, 13-22°C, vent faible de sud-ouest
16/05/2017	Chiroptères 2/8	21h00-0h45	Loïc Méchin	Ciel partiellement couvert, 19-17°C, vent faible de sud-est
07/06/2017	Nicheurs 3/4	8h00-13h00	Loïc Méchin	Ciel partiellement couvert, 13-19°C, vent faible d'ouest
21/06/2017	Chiroptères 3/8	21h30-1h15	Loïc Méchin	Ciel dégagé, 20-25°C, vent faible d'ouest
06/07/2017	Nicheurs 4/4	8h30-13h00	Loïc Méchin	Partiellement couvert, 18-25°C, vent faible à nul
20/07/2017	Chiroptères 4/8	21h30-0h30	Loïc Méchin	Ciel partiellement couvert, 20-25°C, vent faible de sud
22/08/2017	Chiroptères 5/8	21h30-0h30	Loïc Méchin	Ciel dégagé, 20-25°C, vent faible de sud
22/08/2017	Migration postnuptiale 1/6	14h00-20h00	Loïc Méchin	Ciel voilé, 30-32°C, vent faible de sud
11/09/2017	Migration postnuptiale 2/6	8h45-15h00	Loïc Méchin	Ciel dégagé, 14-21°C, vent modéré d'ouest
14/09/2017	Chiroptères 6/8	20h30-23h30	Loïc Méchin	Ciel couvert, 13-15°C, vent faible à modéré d'ouest
27/09/2017	Migration postnuptiale 3/6	8h30-16h15	Loïc Méchin	Ciel dégagé, 13-22°C, vent faible à modéré de sud
28/09/2017	Chiroptères 7/8	20h20-23h00	Loïc Méchin	Ciel voilé, 15-18°C, vent faible de sud-ouest
11/10/2017	Migration postnuptiale 4/6	8h15-16h15	Loïc Méchin	Ciel dégagé, 8-22°C, vent faible à modéré de sud-ouest
12/10/2017	Chiroptères 8/8	19h30-22h45	Loïc Méchin	Ciel voilé, 15-18°C, vent faible de sud-ouest
31/10/2017	Migration postnuptiale 5/6	8h00-15h45	Loïc Méchin	Ciel dégagé, 2-8°C, vent faible de nord-est
16/11/2017	Migration postnuptiale 6/6	8h30-16h45	Loïc Méchin	Ciel couvert, 3-8°C, vent faible de nord-est
11/01/2018	Oiseaux Hiver 1/2	9h00-15h30	Loïc Méchin	Partiellement couvert, 6-10°C, vent faible de sud
12/02/2018	Oiseaux Hiver 2/2	8h30-15h45	Loïc Méchin	Ciel dégagé, 1 à 7°C, vent faible de nord-ouest

Les visites d'inventaires diurnes et nocturnes ont été réalisées dans des conditions météorologiques très variables mais favorables pour la réalisation des observations et des écoutes ornithologiques sur le terrain.

Les plages horaires idéales pour contacter les espèces peuvent être variables, selon les espèces mais aussi selon les saisons. Alors qu'il est préférable d'être sur le terrain dès le lever du soleil pendant la reproduction ou la migration, les oiseaux hivernants seront plus actifs un peu plus tard dans la journée. Certaines espèces sont plutôt observées à l'aurore et au crépuscule, d'autres plus en journée (Rapaces et Pie-grièche écorcheur notamment). C'est pourquoi les relevés se sont déroulés à différents moments de la journée, depuis le lever du soleil jusqu'au soir au coucher du soleil et la nuit durant les relevés d'inventaires des chauves-souris.

Protocoles d'inventaires

Dans l'objectif d'obtenir des résultats fiables et robustes lors de leur suivi biologique, les ingénieurs écologues du CERA Environnement ont utilisés des protocoles scientifiques d'inventaires ornithologiques standardisés et validés sur le territoire national par la LPO (protocoles de suivis des parcs éoliens) et le MNHN (protocole du programme STOC-EPS), et utilisés par les organismes de recherches (CNRS) et les associations d'études et de protection de la nature :

- indice ponctuel d'abondance (IPA d'observation-écoute de 10 minutes) par carré (quadrat) de 500 m,
- parcours-échantillon (transect) en voiture ou à pied entre les points d'observation-écoute,
- suivi des flux migratoires printaniers et automnaux sur deux points fixes, hauts et dégagés pendant plusieurs heures, pendant une durée totale de 6 heures.
- recherche à des dates spécifiques et optimales des espèces d'oiseaux à fort enjeu patrimonial : Cédicnème criard, busards, rapaces, Pluvier doré, zones de rassemblements postnuptiaux, de stationnements migratoires, d'hivernage et d'alimentation, etc.

17 sorties d'inventaires diurnes ont été réalisées pour suivre les différentes périodes clés du cycle biologique de l'avifaune pour identifier et recenser toutes les espèces d'oiseaux présentes et détectables visuellement (à vue, jumelles et longue-vue) ou audiblement (écoute des cris et chants) sur l'ensemble du périmètre d'implantation potentiel et rapproché des éoliennes (jusqu'à dans un rayon de 1 km).

Carte 7: Localisation des points d'observation pour les oiseaux sur la zone d'étude



1 sortie spécifique aux oiseaux nocturnes avec un protocole spécial a également été réalisée.

A cela s'ajoute les 8 sorties crépusculaires et nocturnes consacrées à l'inventaire des chiroptères où simultanément les observations et les écoutes d'oiseaux sont aussi notées (rapaces nocturnes, activité crépusculaire et nocturne des Cédicnèmes criards...).

Soit un total de 26 passages spécifiques effectués sur un cycle biologique annuel et aux dates optimales 1 à 3 fois par mois, qui respecte les recommandations pour l'étude d'impact du milieu naturel dans le cadre de projets éoliens.

En amont de ces prospections sur la faune et la flore, les recherches bibliographiques permettent d'anticiper les caractéristiques écologiques autour de la zone d'étude et de consolider les données acquises pendant l'observation.

La cartographie des habitats permet d'améliorer les connaissances sur les capacités écologiques du site et de rechercher des espèces préférant certains habitats et types de milieux (par exemple, l'Édicnème criard, de jour ou de nuit, dans les cultures en labours et jeunes semis de maïs ou de tournesol ; les rapaces dans les boisements, etc.).

Suivi des oiseaux sédentaires, nicheurs et migrateurs hivernants

Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (œil nu + jumelles x10 + longue-vue x20-60), ainsi qu'à l'écoute (cris et chants). Pour les oiseaux en vol, nous avons reporté les effectifs, axes et hauteurs approximatives de vol pour déterminer les couloirs de vol principaux sur la zone. Pour les oiseaux en stationnement, nous avons noté les effectifs et la localisation. Pour les oiseaux nicheurs, tous les indices de reproduction ont été recherchés (territoire de mâle chanteur, nid, nourrissage...).

Un effort particulier a porté sur la recherche des espèces patrimoniales de l'Annexe I de la Directive Oiseaux et celles menacées de la Liste Rouge en France (IUCN 2016) et de la liste rouge des oiseaux menacés du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2015), pendant les périodes de présence de ces espèces : au printemps et en été pendant la nidification (Édicnème criard, Bergeronnette printanière, Faucon hobereau, Milan noir, Circaète Jean-le-blanc, etc.) et la migration prénuptiale, à l'automne lors des rassemblements postnuptiaux (Édicnème criard) et la migration postnuptiale, et en hiver lors des stationnements hivernaux (Pluvier doré et Vanneau huppé).

Une **méthode mixte du parcours-échantillon ou transect et du quadrat** a été mise en place pour parcourir et couvrir l'ensemble du secteur d'étude. Sur le trajet, des points fixes d'observation et d'écoute 10 minutes selon (**méthode des indices points d'écoute**) ont été réalisés dans tous les types d'habitats présents et les secteurs écologiques potentiellement intéressants.

Pour les **inventaires diurnes**, **20 points fixes IPA** de 10 minutes ont été répartis dans **20 quadrats de 25 ha (500 x 500 m)** couvrant toute la zone d'étude immédiate.

Pour les **inventaires nocturnes (relevés chiroptères)**, **11 points fixes IPA** de 10 minutes ont été effectués sur les mêmes points d'écoute et d'enregistrement d'inventaires des chiroptères.

La méthodologie suit une démarche de **standardisation de nos méthodes de relevés compatibles avec la méthode BACI de suivi pré et post implantation des parcs éoliens** (André/LPO 2005).

Cette méthode est utilisée et adaptée de jour comme de nuit pour suivre tous les **oiseaux nicheurs, ainsi que les migrateurs en halte migratoire et hivernants** tout au long de l'année sur la zone d'étude (réalisée au minimum 1 fois par mois sur une année complète) Elle permet d'évaluer et suivre l'évolution des perturbations de la présence d'un parc éolien sur les oiseaux avant construction (**l'état initial de l'étude d'impact pouvant servir de référence comme année 1 sans perturbation**).

Les relevés sont réalisés selon un circuit incluant des points fixes de 10 minutes, répartis de façon homogène et couvrant l'ensemble de la zone d'étude du projet, à raison de 1 point par carré de 25 ha. Les oiseaux sont également notés le long des transects qui relient les points.

Suivi spécifique des oiseaux nocturnes avec l'utilisation de la repasse

Afin d'améliorer la détectabilité des espèces d'oiseaux nocturnes, il a été réalisé un inventaire spécifique en début de saison de reproduction (mars). Le protocole réalisé est dérivé de celui utilisé pour l'« enquête nationale Rapace nocturnes » réalisée entre 2015 et 2017 ».

En début de nuit, **8 points d'écoute** de 8 minutes ont été réalisés dans les différents habitats du site et dans des secteurs peu éloignés des habitations qui peuvent être privilégiés par certaines espèces (Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers...). La méthode de la repasse est utilisée afin d'optimiser les contacts avec les oiseaux. Sur le site d'Irais ont été utilisées des séquences sonores de Chevêche d'Athéna, Hibou moyen-duc, Effraie des clochers et Chouette hulotte. Le point commence par une écoute de 2 minutes puis une séquence de 30 secondes de repasse, suivie de 30 secondes d'écoute par espèce. Le point se termine par une écoute de 2 minutes.

Suivi des oiseaux migrateurs prénuptiaux et postnuptiaux

La **migration prénuptiale et postnuptiale** a toujours été suivie de la même façon sur 2 points permettant d'observer une

grande partie de la zone d'étude, avec 6 heures d'observation en continu pour chaque date de passages (total de 10 visites effectuées à intervalles réguliers de 2 semaines selon la météorologie au printemps et à l'automne) :

- 1 point favorable à l'observation ont été utilisés à l'intérieur du périmètre d'implantation. Il a permis de suivre les oiseaux migrateurs sur l'ensemble de la zone d'étude

Pour les oiseaux en vol, les axes et hauteurs de vol sont reportés (selon 5 catégories par rapport à la hauteur des pales d'une éolienne) afin de déterminer les couloirs de vol principaux empruntés sur le secteur et les espèces à risque :

- **0 < H0 < 20 m** : oiseau au sol ou perché, en vol au-dessous de la végétation/canopée
- **20 < H1 < 50 m** : oiseau en vol au-dessus de la végétation/canopée et en dessous des pales d'une éolienne,
- **50 < H2 < 150 m** : oiseau en vol à une hauteur à risque de collision et de mortalité avec les pales,
- **150 < H3 < 200 m** : oiseau volant juste au-dessus des pales,
- **H4 > 200 m** : oiseau volant à très haute altitude.

Durant les autres inventaires standardisés avec la méthode IPA/BACI, les oiseaux observés en migration active et en stationnement migratoire durant le parcours et les points fixes IPA, sont également notés.

Limite des méthodes utilisées

La méthode décrite concerne surtout les oiseaux nicheurs et hivernants et se rapproche dans ses objectifs de celle des plans quadrillés ou quadrats, car on cherche à détecter tous les oiseaux présents sur une surface donnée (méthodes dites absolues par opposition aux méthodes d'échantillonnage ou relatives). La différence avec la méthode de base est que la surface en question est celle qui s'inscrit dans le périmètre d'étude (et non un quadrat) et que les données ne sont pas toutes retranscrites sous forme cartographique (uniquement les espèces patrimoniales d'intérêts européen, national et régional/local).

Dans la pratique, la méthode employée se déroule essentiellement comme celle des itinéraires-échantillons : la zone est parcourue à chaque visite (routes et chemins existants) à faible allure, et les animaux vus ou entendus à partir de ce circuit sont comptabilisés. Les données ne sont cependant pas traduites en indices kilométriques, peu parlants lorsqu'on étudie une surface donnée mais en minima d'effectifs. Par contre, un risque de comptage multiple est possible car le circuit emprunté n'est pas une ligne droite et un même oiseau peut être contacté depuis plusieurs angles ou points (notamment le cas des espèces qui se déplacent souvent et sur de grands territoires : rapaces, corvidés, colombidés, limicoles, ...). C'est l'expérience de l'observateur sur le terrain qui évalue les doublons et minimise les erreurs de comptage et de détermination des espèces.

Afin d'augmenter la probabilité de détection des espèces, le circuit est complété de points d'arrêts de 2 types :

- des arrêts brefs (1-2 min) destinés à déterminer (aux jumelles) une espèce qui a été contactée à vue et/ou à l'écoute à partir du véhicule,
- des arrêts plus longs (points de 10 min) en dehors du véhicule, si possible avec une bonne visibilité, destinés à balayer activement une zone étendue (aux jumelles et audition dans un rayon de 300 m et avec une longue-vue si nécessaire).

La méthode considère aussi le comportement des oiseaux contactés, en particulier le comportement de vol : nombre d'oiseaux posés ou en vol, direction, hauteur (estimée d'après des repères : arbres, canopées, lignes électriques, ...) et comportement d'activité (adultes chanteurs ou couples cantonnés, parade nuptiale, alimentation, chasse de proies pour les rapaces, nourrissage, ...).

Toutes ces méthodes sont décrites dans le document "protocoles de suivis pour l'étude des impacts d'un parc éolien sur l'avifaune" élaboré par la LPO (Yann André, avril 2005), et reprises pour la plupart de l'ouvrage de CJ Bibby et al (1992) - Birds census techniques. Le document précise bien "que les protocoles ont vocation à être adaptés au plus près des réalités du terrain et des caractéristiques de chaque parc éolien", ce que tentent de faire au mieux tous les observateurs intervenant sur de telles études. La combinaison de plusieurs méthodes est souvent préférable à l'emploi d'une seule, surtout lorsque l'objectif est de détecter exhaustivement tous les oiseaux utilisateurs d'une zone donnée.

Critères d'évaluation patrimoniale

Les critères d'évaluation patrimoniale utilisés pour chaque espèce d'oiseaux seront indiqués en annexe de l'étude d'impact dans la légende du tableau de synthèse des observations avifaunistiques réalisées (cf. la liste et la légende des critères utilisés ci-après).

L'avifaune est l'un des éléments majeurs du patrimoine écologique de la région Poitou-Charentes. Elle a motivé la désignation de plusieurs ZNIEFF de type I et II, ZICO et ZPS, principalement pour la conservation des oiseaux de plaine, du littoral et de montagne dont plusieurs espèces sont fortement menacées au niveau européen, notamment les grands rapaces qui font l'objet de Plan National d'Action (Milan royal, Gypaète barbu, Vautour fauve, etc.), national (Liste rouge des oiseaux menacés de France métropolitaine, UICN France, 2016) et régional (Liste rouge des oiseaux menacés de Poitou-Charentes, Poitou-Charentes-Nature, 2015).

Le principal cadre réglementaire de protection qui existe pour les oiseaux sauvages est la loi de Protection de la Nature de 1976 et ses prolongements plus récents. Cette réglementation se décline potentiellement sur 2 niveaux, un niveau national et un niveau régional et/ou départemental, comme pour les espèces végétales. Néanmoins, en Poitou-Charentes, il n'y a pas de liste d'espèces protégées d'oiseaux à l'échelle régionale, donc seule la liste nationale est à prendre en considération (l'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des Oiseaux protégés en France).

La liste des "Espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes" (Poitou-Charentes Nature, 2001) présente les espèces déterminantes à l'échelle régionale ou départementale. Une espèce peut être qualifiée de déterminante de par son degré de rareté, sa vulnérabilité ou son statut de protection. Les espèces déterminantes peuvent justifier par leur présence une mise en ZNIEFF du site qui les héberge. Les inventaires d'espèces déterminantes ont ainsi une double vocation : assister la modernisation de l'inventaire ZNIEFF lancé en 1996 et établir un catalogue des espèces régionales rares et menacées.

Le statut européen des espèces, tel que défini par la Directive Oiseaux, sera un argument à considérer pour les espèces listées en Annexe I, qui doivent faire l'objet de mesures et de zones de conservation spéciale.

Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire :

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

⇒ Liste des espèces d'oiseaux inscrites à la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite Directive "Oiseaux" (en particulier celles de l'Annexe I)

⇒ Listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 29 octobre 2009)

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

⇒ Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques (FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. et coll. ; MNHN, Paris, 1997).

⇒ Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherches de propriétés. Populations. Tendances. Menaces. Conservation (ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. ; SEOF / LPO, Paris, 1999).

⇒ Liste des espèces animales déterminantes en région Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2001).

⇒ Livre rouge des oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes (Poitou-Charente-Nature, LPO Vienne (1999).

⇒ Birds in Europe: population estimates, trends and conservation statuts (BirdLife International. BirdLife Conservation Series n°12; Cambridge, UK, 2004).

⇒ Liste rouge des espèces menacées en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2015).

⇒ Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS ; Paris, 2016).

⇒ Liste rouge des espèces menacées dans le Monde (site internet UICN, 2013).

III.4.2 Connaissances sur les enjeux faunistiques de la zone d'étude

- Afin de préciser les connaissances ornithologiques sur la zone d'étude une demande d'information dans un rayon de 20 km autour du projet a été faite aux associations suivantes :

G.O.D.S : Groupe ornithologique des Deux-Sèvres pour une synthèse bibliographique de l'avifaune dans un rayon de 10 km en Deux-Sèvres

Informations reprises du document de Groupe ornithologique des Deux-Sèvres

Analyse

Le site de Saint-Généroux-Irais s'inscrit dans un paysage agricole ayant subi de profondes modifications particulièrement du fait des pratiques agricoles. Une grande partie du bocage et des prairies liées à l'élevage ont disparus. Il subsiste encore quelques haies et prairies sèches intercalées entre les différents boisements. Différents bois constituent un corridor pouvant servir à la faune et l'avifaune en particulier. La vallée du Thouet à environ 1km de la zone d'implantation, se révèle être un couloir de déplacement pour les migrateurs : anatidés, grues, rapaces et passereaux. Le lac du Cébron au sud-ouest du projet (à une distance supérieure à 10 km du projet) est un site de halte régulier pour les oiseaux migrateurs.

Le projet de parc éolien se situe à l'interface de 3 plaines céréalières importantes pour la conservation d'oiseaux des milieux agricoles, au sud-est, la partie sud de la Z.P.S « Plaine de Oiron Thénézay », au nord-est, la partie nord de la Z.P.S « Plaine de Oiron-Thénézay et au nord-ouest, la plaine de Saint-Varent.

Sur le secteur de 10 km autour du projet a été recensé dans les données du GODS, 96 espèces nicheuses et 7 autres nicheuses potentielles dont 13 inscrites à la liste rouge des oiseaux nicheurs de France et 17 espèces inscrites à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » : Alouette lulu, Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Bruant ortolan, Cigogne blanche, Engoulevent d'Europe, Faucon pèlerin, Gorgebleue à miroir, Hibou des marais, Martin-pêcheur d'Europe, Outarde canepetière, Pic noir et Pie-grièche écorcheur.

114 espèces hivernantes sont recensés sur le secteur dont 1 espèce inscrite à la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (le Milan royal) et 17 espèces hivernantes inscrites à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux » : Aigrette garzette, Alouette lulu, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Cigogne blanche, Elanion blanc, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Grande aigrette, Grue cendrée, Hibou des marais, Martin pêcheur d'Europe, Milan royal, Œdicnème criard, Pic noir et Pluvier doré.

Des cartes et des analyses ont été produites dans le cadre de cette synthèse bibliographique pour différentes espèces d'oiseaux ou groupes d'espèces. Ces éléments seront repris dans la description des espèces présentes sur le site afin de compléter les données par des informations sur plusieurs années ainsi que le contexte géographique proche.

Parmi les espèces présentes dans la synthèse bibliographique on peut noter le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, le Busard des roseaux, L'Outarde canepetière, l'Œdicnème criard, la Pie-grièche écorcheur et la Gorgebleue à miroir qui sont des espèces présentes en milieu de plaine.

Conclusion

L'analyse des enjeux ornithologiques de la zone d'étude des 10 km montre des sensibilités différentes selon les groupes d'espèces.

En période de reproduction, les enjeux les plus forts concernent principalement les espèces des milieux agricoles (Milan noir, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Outarde canepetière, Œdicnème criard, Courlis cendré, Cochevis huppé, Gorgebleue à miroir, Pie-grièche écorcheur et Bruant jaune) suivi par les espèces des milieux boisés (Circaète Jean-le-blanc, Bondrée apivore, Autour des palombes, Faucon hobereau, Chouette hulotte, Hibou moyen-duc, Engoulevent d'Europe pics et mésanges). Les enjeux sont faibles pour les espèces des milieux aquatiques, seul le Martin-pêcheur d'Europe pourrait être impacté.

Concernant les oiseaux migrateurs, les enjeux sont forts pour les grandes espèces comme l'Oie cendrée, le Grand cormoran, la Cigogne blanche, les rapaces (Milans noir et royal, Balbuzard pêcheur, et Bondrée apivore) et la Grue cendrée ou la Mouette rieuse qui pratiquent des vols de grande distance seuls ou en groupe. Les enjeux sont également forts pour plusieurs espèces passereaux essentiellement migrateurs nocturnes, c'est le cas du Traquet motteux, des Gobemouches noirs et gris, des fauvettes et des Pouillots.

Enfin pour les espèces hivernantes les enjeux sont forts pour celles utilisant les milieux agricoles (Faucon pèlerin, Busard Saint-Martin, Vanneau huppé, Pluvier, Hibou des marais, Alouette lulu Pipit farlouse, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse et Bruant des roseaux) et celles séjournant dans les milieux boisés (Bécasse des bois et Pigeon colombin).

De plus, plusieurs espèces communes mais protégées nationalement très sensibles à l'éolien peuvent être fortement impactées par la présence d'un parc éolien dans ce secteur.

Cette synthèse apporte des éclairages sur les différents niveaux d'enjeux ornithologiques de la zone d'implantation potentielle et sa périphérie dans un rayon de 10 km. Le besoin de connaissances, malgré une forte pression d'observations est toujours important car des lacunes subsistent.

L'impact du projet de parc sur l'avifaune exploitant la trame boisée, sur les déplacements des oiseaux migrateurs et les relations entre les différentes plaines céréaliers devront faire l'objet de suivis spécifiques pour éviter toute entrave à la conservation des espèces patrimoniales. De même un complément d'informations devrait permettre d'étudier l'impact cumulé sur l'avifaune, du parc éolien d'Availlies-Thouarsais et des deux projets de parcs éoliens de Saint-Généroux et de Saint-Généroux-Irais.

Les études ornithologiques complémentaires devront permettre de calibrer le volume et la nature exacte de ces mesures eu égard aux enjeux répertoriés.

En l'état actuel des connaissances dont nous disposons, il apparaît que le site et sa périphérie renferment une avifaune très diversifiée et menacée et que ce dernier est donc d'une haute sensibilité ornithologique.

Les enjeux avifaunistiques du secteur sont donc à rechercher dans les milieux ouverts cultivés avec des enjeux avifaune de plaine mais aussi dans les boisements/ corridors boisés qui sont favorables à certaines espèces forestières ou bocagères. L'ensemble des suivis réalisés devra permettre d'évaluer les espèces présentes ainsi que leur effectifs ou activité sur le secteur. Les connaissances historiques permettront de préciser le statut des espèces d'oiseaux et au final les enjeux attendus d'un parc éolien sur ce secteur.

L'étude a permis d'évaluer les enjeux du site en considérant les flux migratoires et la localisation des oiseaux patrimoniaux sur l'aire d'étude en période de reproduction ou en hiver.

Les données transmises par le G.O.D.S confirment les observations réalisées sur le terrain par le CERA environnement pour un grand nombre d'espèces et précisent le statut local de plusieurs espèces. Les informations seront reprises dans les monographies des espèces pour en préciser le statut sur le secteur et au niveau local.

III.4.3 Diversité, effectifs et statuts biologiques des espèces observées

Diversité ou richesse ornithologique

Liste des espèces observées/contactées sur la zone d'étude

En gras : espèces protégées au niveau national dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé, le nombre d'observations cumulées est donné entre parenthèse. Il est important de noter que les effectifs cumulés ne représentent pas le nombre d'individus, car un même individu peut être observé sur plusieurs sorties successives. Les espèces **en rouge** sont d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux).

Accenteur mouchet, *Prunella modularis* (8)

Alouette des champs, *Alauda arvensis* (402)

Alouette lulu, *Lullula arborea* (1)

Bergeronnette grise, *Motacilla alba* (9)

Bergeronnette printanière, *Motacilla flava* (17)

Bruant jaune, *Emberiza citrinella* (9)

Bruant proyer *Emberiza calandra* (24)

Bruant zizi, *Emberiza cirrus* (5)

Busard cendré, *Circus pygargus* (13)

Busard des roseaux, *Circus aeruginosus* (5)

Busard Saint-Martin, *Circus cyaneus* (12)

Buse variable, *Buteo buteo* (42)

Caille des blés *Coturnix coturnix* (4)

Chardonneret élégant, *Carduelis carduelis* (1730)

Chouette hulotte, *Strix aluco* (7)

Circaète Jean-le-Blanc, *Circaetus gallicus* (2)

Cochevis huppé, *Galerida cristata* (*)

Corbeau freux, *Corvus frugilegus* (*)

Corneille noire, *Corvus corone* (107)

Coucou gris, *Cuculus canorus* (10)

Effraie des clochers, *Tyto alba* (1)

Engoulevent d'Europe, *Caprimulgus europaeus* (1)

Épervier d'Europe, *Accipiter nisus* (1)

Étourneau sansonnet, *Sturnus vulgaris* (40)

Faisan de colchide, *Phasianus colchicus* (5)

Faucon crécerelle, *Falco tinnunculus* (19)

Faucon émerillon, *Falco columbarius* (2)

Faucon hobereau, *Falco subbuteo* (1)

Fauvette à tête noire, *Sylvia atricapilla* (103)

Fauvette des jardins, *Sylvia borin* (1)

Fauvette grisette, *Sylvia communis* (24)

Geai des chênes, *Garrulus glandarius* (34)

Gorgebleue à miroir, *Luscinia svecica* (1)

Grand cormoran, *Phalacrocorax carbo* (1)

Grimpereau des jardins, *Certhia brachydactyla* (9)

Grive draine, *Turdus viscivorus* (3)

Grive sp (25)

Grive musicienne, *Turdus philomelos* (7)

Grue cendrée, *Grus grus* (90)

Héron cendré, *Ardea cinerea* (6)

Hibou moyen-duc, *Asio otus* (1)

Hirondelle de fenêtres, *Delichon urbicum* (10)

Hirondelle rustique, *Hirundo rustica* (198)

Hypolaïs polyglotte, *Hippolaïs polyglotta* (9)

Linotte mélodieuse, *Carduelis cannabina* (295)

Loriot d'Europe, *Oriolus oriolus* (5)

Merle noir, *Turdus merula* (92)

Mésange à longue queue, *Aegithalos caudatus* (11)

Mésange bleue, *Cyanistes caeruleus* (40)

Mésange charbonnière, *Parus major* (30)

Milan royal, *Milvus milvus* (1)

Moineau domestique, *Passer domesticus* (*)

Œdicnème criard, *Burhinus oediconemus* (35)

Passereau sp. (8)

Perdrix rouge *Alectoris rufa* (*)

Pic épeiche, *Dendrocopos major* (6)

Pic vert, *Picus viridis* (2)

Pie grièche écorcheur, *Lanius collurio* (1)

Pigeon biset domestique, *Columba livia domestica* (*)

Pigeon ramier, *Columba palumbus* (138)

Pinson des arbres, *Fringilla coelebs* (557)

Pinson du nord, *Fringilla montifringilla* (156)

Pipit des arbres, *Anthus trivialis* (20)

Pipit farlouse, *Anthus pratensis* (187)

Pluvier doré, *Pluvialis apricaria* (1)

Pouillot véloce, *Phylloscopus collybita* (45)

Rossignol philomèle, *Luscinia megarhynchos* (21)

Roitelet triple-Bandeau *Regulus ignicapilus* (3)

Rougegorge familier, *Erithacus rubecula* (42)

Sitelle torchepot, *Sitta Europaea* (1)

Tarier pâtre, *Saxicola rubicola* (20)

Tourterelle des bois, *Streptopelia turtur* (10)

Traquet motteux, *Oenanthes Oenanthes* (4)

Troglodyte mignon, *Troglodytes troglodytes* (16)

Vanneau huppé, *Vanellus vanellus* (30)

Verdier d'Europe, *Carduelis chloris* (124)

(*) Espèces observées à proximité de la zone d'étude dans le cadre du suivi de chantier du parc éolien de Saint-Généroux.

La diversité spécifique relevée est de 74 espèces d'oiseaux sur l'ensemble des inventaires réalisés en 2017-2018.

Le cortège d'oiseaux contacté lors de ces inventaires est proche de celui indiqué dans la synthèse du Groupe ornithologique des Deux-Sèvres dans un périmètre de 10 km autour de la zone d'étude avec des espèces de rapaces de plaine présents, l'Œdicnème criard et certains oiseaux migrateurs et hivernants (Faucon émerillon, Grues cendrées...).

D'autres espèces nicheuses ou migratrices mentionnées dans la synthèse du Groupe ornithologique des Deux-Sèvres n'ont pas été observés sur le site. Certaines sont potentiellement présentes de façon ponctuelle (Synthèse réalisée entre septembre 2011 et juillet 2017) ou en dehors de l'aire d'étude (La synthèse a été réalisée sur un rayon de 10 km).

L'Outarde canepetière n'a pas été identifiée lors des inventaires réalisés, la synthèse du GODS précise le statut de l'espèce autour de la zone d'étude. Le statut local de l'espèce sera détaillé dans le cadre de cette étude et dans l'étude d'incidence Natura 2000.

Statut patrimonial et biologique

L'une des classifications importantes des oiseaux est leur intérêt patrimonial où chaque espèce est dotée d'un statut de protection et de classification défini à trois échelons : européen, national et régional. Les espèces peuvent également être classées en fonction de leur statut biologique et/ou des dates auxquelles elles ont été observées. Les oiseaux observés sur la zone peuvent ainsi être classés en quatre grandes catégories en fonction de leur statut biologique (Tableau 9 : Hiérarchisation des enjeux avifaunistiques par statut biologique) :

- les espèces nicheuses sédentaires
- les espèces nicheuses migratrices
- les espèces hivernantes
- les espèces strictement migratrices lorsqu'elles sont uniquement de passage en période de migration pré-nuptiale et post-nuptiale ou bien d'estivage (espèces présentes en été, mais non nicheuses).

Le secteur étudié au niveau des communes de Saint-Généroux et Irais présente une richesse spécifique observée de 74 espèces d'oiseaux identifiées avec certitude entre mars 2017 et février 2018. Au total, le nombre de contacts lors des suivis est de 4900.

Synthèse des enjeux par statut biologique (nicheur, hivernant, migrateur, sédentaire)

Tableau 9 : Hiérarchisation des enjeux avifaunistiques par statut biologique

Statuts de Conservation & Biologique	Oiseaux menacés en Europe d'intérêt communautaire (annexe I de la directive Oiseaux)	Oiseaux menacés et à surveiller en France (UICN France & al, 2016)	Oiseaux d'intérêt régional (Liste rouge du Poitou-Charentes, Jourde & al, 2015)	Oiseaux non menacés	TOTAUX
Nicheur sédentaire	1 espèce Busard Saint-Martin	7 espèces Alouette des champs Bruant jaune Chardonneret élégant Faucon crécerelle Linotte mélodieuse Tarier pâle Verdier d'Europe	2 espèces Grive draine Moineau domestique	30 espèces Accenteur mouchet Bergeronnette grise Bruant proyer Bruant zizi Buse variable Chouette hulotte Corbeau freux Corneille noire Effraie des clochers Épervier d'Europe Étourneau sansonnet Faisan de colchide Geai des chênes Grimpereau des jardins Grive musicienne Hibou Moyen-duc Merle noir Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Perdrix rouge Pic épeiche Pic vert Pigeon biset domestique Pigeon ramier Pinson des arbres Roitelet triple-bandeau Rougegorge familier Sittelle torchepot Troglodyte mignon	40 espèces
Nicheur migrateur	4 espèces Busard cendré Gorgebleue à miroir Cedricisme criard Pie-grièche écorcheur	2 espèces Hirondelle rustique Tourterelle des bois	5 espèces Caille des blés Cochevis huppé Fauvette des jardins Fauvette grisette Loriot d'Europe	7 espèces Bergeronnette printanière Coucou gris Fauvette à tête noire Hypolaïs polyglotte Pipit des arbres Pouillot véloce Rossignol philomèle	18 espèces
Migrateur hivernant	3 espèces Alouette lulu Faucon émerillon Pluvier doré	2 espèces Pipit farlouse* Vanneau huppé*		1 espèce Pinson du nord	6 espèces
Migrateur de passage	5 espèces Busard des roseaux Circaète Jean-le-blanc Engoulevent d'Europe Grue cendrée Milan royal	2 espèces Hirondelle de fenêtre Traquet motteux	1 espèce Grand cormoran	2 espèces Faucon hobereau Héron cendré	10 espèces
Total	13 espèces	13 espèces	8 espèces	40 espèces	74 espèces

*espèces menacées à l'échelle nationale ou d'intérêt patrimonial régional uniquement en tant que nicheur, mais non-nicheur sur le site

La grande majorité des espèces observées sur le site est nicheuse ou nicheuse potentielle (58 espèces sur 74 soit 78,38 %) avec 40 espèces sédentaires (présentes toute l'année sur le secteur ou ses alentours) et 18 espèces nicheuses migratrices (présentes principalement pendant la période de reproduction et de manière temporaire en dehors de cette période).

En dehors de la période de nidification, certaines espèces sédentaires voient leurs effectifs grossir en période de migration et d'hivernage par des contingents d'oiseaux venus de régions plus nordiques ou en raison de regroupements d'individus (ex : Alouette des champs, Étourneau sansonnet, Corvidés et certains Fringillidés comme le Pinson des arbres ou la Linotte mélodieuse).

Les espèces restantes sont migratrices hivernantes, migratrices de passage ou simplement en transit sur le site. Certaines d'entre elles sont hivernantes et/ou uniquement observées en migration et susceptible d'y stationner de novembre à mars : **Alouette lulu, Faucon émerillon, Pipit farlouse, Pluvier doré, Pinson du nord et Vanneau huppé**. Les autres espèces sont des

oiseaux de passage qui ont été observés soit en vol de migration active ou en stationnement de halte migratoire en période prénuptiale et postnuptiale.

Les oiseaux nicheurs ou nicheurs potentiels

Dans cette partie sont considérées comme nicheuses toutes les espèces qui ont été contactées sur le périmètre ayant fait l'objet des inventaires naturalistes de terrain au cours de la période de reproduction et pour lesquels l'habitat de reproduction est présent sur la ZIP (Zone d'implantation potentielle des éoliennes) et ses alentours. Certaines espèces sédentaires contactées en dehors de la période de reproduction ont également été prises en compte, car elles ont été supposées nicher sur le secteur d'étude ou ses environs. Espèces discrètes en période de reproduction, habitats de reproduction présents sur la zone inventoriée, etc.).

Au vu des habitats présents sur le secteur, de la répartition régionale des espèces observées, des connaissances locales sur l'avifaune nicheuse du secteur, une majorité des espèces observées au cours des différents inventaires peuvent être considérées comme des espèces nicheuses potentielles de la zone étudiée ou de ses alentours (58 espèces sur 74 soit 78,38 %).

Parmi les oiseaux considérés comme nicheurs et grâce aux différents comportements observés lors des inventaires, une distinction peut être faite sur les probabilités de nidification de chaque espèce (Nicheur possible, probables ou certains). La distinction selon les catégories se fait selon les critères suivants :

- **Nicheur possible** : mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade, espèce présente dans son habitat pendant sa période de reproduction.
- **Nicheur probable** : couple présent dans son habitat lors de sa période de nidification ; observation de comportement territorial (chants ou querelles observées à plusieurs jours d'intervalle sur un même territoire) ou de comportement nuptial (parades, copulations, échange de nourritures entre adultes), visite d'un site de nidification, transport de matériel de construction.
- **Nicheur certain** : observation de jeune ou de comportements révélant la présence de jeunes (simulation de blessure pour détourner l'attention, transport de sac fécal, transport de nourriture en période de reproduction, etc.), observation d'œufs ou de coquilles dans un nid.

Parmi les espèces considérées comme nicheuses (possibles, certaines, probables), certaines peuvent nicher dans les milieux favorables présents sur la ZIP (Haies, boisements, prairies et cultures). Pour d'autres, les sites de reproduction se localisent en dehors de la zone d'implantation potentielle des éoliennes, dans des milieux particuliers, (Hameau, ferme, zone humide et aquatique, boisements etc.), mais les individus fréquentent le site de manière régulière (Zone d'alimentation, parade nuptiale, zone de transit entre le nid/colonie et la zone d'alimentation) ou occasionnelle (erratisme, estivage, émancipation des jeunes). Le tableau suivant récapitule les informations connues pour chaque espèce considérée comme nicheuse (possible, probable ou certaine) sur la zone d'étude et ses alentours.

Tableau 10: Statut de nidification des différentes espèces nicheuses sur le site

Espèce	Statut de nidification	Comportements observés	Milieux de reproduction	Lieux possibles de reproduction
Accenteur mouchet	Probable	Chant territorial	Haies et lisières	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Alouette des champs	Possible	Chant territorial	Prairies et cultures	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Bergeronnette grise	Probable	Présence en période de reproduction	Batiments, cavités	Zone tampon > 500 m
Bergeronnette printanière	Probable	Couples	Cultures	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Bruant jaune	Probable	Couple, mâles chanteurs	Haies et lisières	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Bruant proyer	Probable	Couple, mâles chanteurs	Cultures, haies buissonnantes	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Bruant zizi	Probable	Couples, mâles chanteurs	Haies et lisières	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Busard cendré	Possible	Présence en période de reproduction	Cultures et landes	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Busard Saint-Martin	Possible	Présence en période de reproduction	Cultures et coupes forestières	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Buse variable	Probable	couples	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Caille des blés	Possible	Mâles chanteurs	Cultures	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Chardonneret élégant	Probable	couple, présence en période de reproduction	Haies parcs et jardins	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Chouette hulotte	Probable	Chant territorial	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Cochevis huppé	Possible	Mâle chanteur	Cultures, Jachères	Zone tampon > 500 m
Corbeau freux	Possible	Présence en période de reproduction	Boisements	Zone tampon > 500 m
Corneille noire	Probable	couples	Haie et boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Coucou gris	Possible	Mâles chanteurs	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Gorgebleue à miroir	Possible	Mâle chanteur	Cultures	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Effraie des clochers	Possible	Présence en période de reproduction	Batiments	Zone tampon >500 m
Epervier d'Europe	Possible	Présence en période de reproduction	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Etourneau sansonnet	Possible	Mâle chanteur	Haies boisements et batiments	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Faisan de colchide	Possible	Mâle chanteur	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Faucon crécerelle	Probable	couple	Haies et arbres isolés	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Fauvette à tête noire	Possible	Mâles chanteurs	Haies et boisement	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Fauvette des jardins	Possible	Mâle chanteur	Haies boisements et jardins	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Fauvette grisette	Possible	Mâles chanteurs	Haies buissonnantes, colza	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Geai des chênes	Possible	Présence en période de reproduction	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Grimpereau des jardins	Possible	Mâles chanteurs	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Grive draine	Possible	Mâles chanteurs	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Grive musicienne	Possible	Mâles chanteurs	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Hibou Moyen-duc	Possible	Présence	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Hirondelle rustique	Possible	Présence en période de reproduction	Bâtiments	Zone tampon > 500 m
Hypolaïs polyglotte	Possible	Mâles chanteurs	Haies et lisières	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Linotte mélodieuse	Probable	couples	Haies et lisières	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Loriot d'Europe	Possible	Mâles chanteurs	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Merle noir	Probable	couples	Haies et boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Mésange à longue queue	Possible	espèce sédentaire	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Mésange bleue	Possible	Mâles chanteurs	Haies, Boisements, bâtiments	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Mésange charbonnière	Possible	Mâles chanteurs	Haies, Boisements, bâtiments	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Moineau domestique	Probable	couples	Bâtiments	> 500 m de la ZIP
Edicnème criard	Probable	Mâles chanteurs	Cultures, Prairies	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Perdrix rouge	Possible	Présence en période de reproduction	Cultures, Prairies	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Pic épeiche	Possible	Présence en période de reproduction	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Pic vert	Possible	Présence en période de reproduction	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Pie-grièche écorcheur	Possible	Présence en période de reproduction	Haie buissonnante	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Pigeon biset domestique	Possible	Présence en période de reproduction	Bâtiments	Zone tampon > 500 m
Pigeon ramier	Possible	Mâles chanteurs	Haies et boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Pinson des arbres	Probable	couples	Haies et boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Pipit des arbres	Possible	Mâles chanteurs	Haies et boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Pouillot véloce	Possible	Mâles chanteurs	Haies et boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Roitelet triple-bandeau	Possible	Mâles chanteurs	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Rosignol philomèle	Possible	Mâles chanteurs	Haies et boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Rouge-gorge familier	Possible	Mâles chanteurs	Haies et boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Sittelle torchepot	Possible	Mâles chanteurs	Boisements	Zone tampon de 500 m
Tarier pâtre	Probable	couples	Cultures et prairies	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Tourterelle des bois	Possible	Mâles chanteurs	Boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Troglodyte mignon	Possible	Mâles chanteurs	Haies et boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m
Verdier d'Europe	Probable	couples	Haies et boisements	Sur ZIP et sa zone tampon de 500 m

Affinités écologiques par espèces

Les espèces nicheuses peuvent être regroupées selon leurs affinités écologiques c'est-à-dire selon leurs milieux préférentiels et nécessaires à leurs exigences écologiques pour la nidification. Les oiseaux étant de bons bio-indicateurs des milieux naturels, cette analyse reflète la typologie, la fonctionnalité et la qualité des milieux présents sur le site d'étude pour l'avifaune nicheuse. La richesse avifaunistique rencontrée est donc étroitement liée à la diversité et mosaïque de milieux présents sur la zone étudiée. Le tableau suivant présente les affinités écologiques des différentes espèces d'oiseaux contactées, nicheuses ou susceptibles de l'être sur le secteur.

Enjeux en période de nidification

Au total ce sont 58 espèces d'oiseaux nicheurs qui ont été répertoriés sur le site d'étude. Certaines d'entre-elles ont un statut de protection ou de conservation à différent niveau. Le statut de protection national est défini par l'Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056).

Parmi les espèces nicheuses certaines ont des statuts de conservation au niveau Européen, National et Régional. Les différents statuts des espèces nicheuses ont été reportés ci-dessous. Une espèce peut être présente dans les trois niveaux de statuts (Européen, National et Régional).

Au niveau Européen :

Plusieurs espèces sont ainsi inscrites à **l'annexe 1 de la directive Oiseaux** : Le **Busard Saint-Martin**, le **Busard-cendré**, la, **l'œdicnème criard**, la **Gorgebleue à miroir** et la **Pie-grièche écorcheur**. Mis à part le **Busard Saint-Martin** toutes sont migratrices.

Au niveau National :

Plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs sur le site sont présentes sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN 2016) :

- Dans la catégorie "VU" (vulnérable) : **Bruant jaune**, **Tourterelle des bois**, **Verdier d'Europe**, **Linotte mélodieuse**, **Chardonneret élégant**.
- Dans la catégorie « NT » (quasi menacée on note **l'Alouette des champs**, **Busard cendré**, **Faucon crécerelle**, **Tarier pâtre**, **Hirondelle rustique**, **Pie-grièche écorcheur**.

Statut des espèces d'oiseaux observées sur la zone d'étude dans la Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs :

Certaines de ces espèces apparaissent également dans la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs Poitou-Charentes-Nature, 2015

- Dans la catégorie En danger (EN) : **Cochevis huppé et Fauvette des Jardins**
- Dans la catégorie vulnérable (Vu) : **Bruant jaune**
- Dans la Catégorie « Quasi-menacée » (NT) : **Alouette des champs**, **Busard cendré**, **Fauvette grisette**, **Gorgebleue à miroir**, **Grive draine**, **Linotte mélodieuse**, **Loriot d'Europe**, **Moineau domestique**, **Pie-grièche écorcheur**, **Tarier pâtre**
- Dans la catégorie DD (Donnée insuffisante) : La **Caille des blés**

Le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessous fait la synthèse des observations d'oiseaux considérés comme nicheurs sur le projet éolien de Saint-Généroux-Irais et ses abords pendant les relevés réalisés en 2017-2018. Les chiffres reportés dans ce tableau indiquent un nombre de contacts et les totaux réalisés dans ce tableau indiquent une activité et non un nombre d'individus.

Le statut de nicheur concerne l'ensemble des espèces se reproduisant sur le site et regroupe ainsi les observations de deux types d'espèces :

- **Les espèces sédentaires nicheuses** : présentes tout au long de l'année, ces espèces accomplissent l'ensemble de leur cycle biologique sur la zone d'étude et ses alentours. Les espèces sédentaires non contactées lors de la période de nidification ont également été prises en compte, car elles sont supposées nicher sur le secteur d'étude ou ses environs. Ce cortège rassemble la principale diversité d'espèces présentes sur le projet éolien (au moins 40 espèces).
- **Les espèces nicheuses migratrices transsahariennes et africaines** : ces espèces sont présentes temporairement sur le site, où elles viennent s'y reproduire. Selon les espèces, elles arrivent entre les mois de mars et mai et repartent entre août et octobre. Sur le site, cette catégorie concerne 18 espèces. En général, les oiseaux nicheurs migrateurs font partie des espèces les plus menacées et les plus sensibles en raison de la dégradation de leurs sites de nidification en Europe, de la détérioration de leurs lieux d'hivernage en Afrique, ainsi que des prélèvements dont elles font l'objet au cours de leurs déplacements migratoires (pour les espèces chassables et/ou celles braconnées).

Tableau 11 : Affinités écologiques des espèces nicheuses et nicheuses potentielles sur le secteur (d'après TOMBAL J.C., 1996)

Oiseaux des milieux forestiers et bocagers				
Rapaces diurnes et nocturnes de la forêt et du bocage	Oiseaux nichant dans des cavités, colonisant les bois, bosquets, les haies	Oiseaux construisant un nid, colonisant les bois, bosquets, les haies		
Buse variable Chouette hulotte Epervier d'Europe Faucon crécerelle Hibou Moyen-duc	Etourneau sansonnet Mésange bleue Mésange charbonnière Pic épeiche Pic vert Sittelle torchepot	Accenteur mouchet Bruant jaune Bruant zizi Chardonneret élégant Cornelle noire Coucou gris Faisan de colchide Fauvette à tête noire Fauvette des jardins Geai des chênes	Grimpereau des jardins Grive draine Grive musicienne Hypolaïs polyglotte Loriot d'Europe Merle noir Mésange à longue queue Pigeon ramier Pinson des arbres	Pipit des arbres Pouillot véloce Roitelet triple bandeau Rossignol philomèle Rougegorge familier Tourterelle des bois Tourterelle turque Troglodyte mignon Verdier d'Europe
5	6	28		
39				

Oiseaux des milieux humides et aquatiques			
Oiseaux recherchant l'eau libre	Oiseaux des roselières ou cultures	Grandes espèces nichant dans les buissons ou les arbres	Espèces maritimes en transit sur le continent
0	0	0	0

Oiseaux des milieux ouverts secs ou peu humides			Oiseaux des zones bâties / urbanisées
Oiseaux des espaces ouverts possédant des buissons espacés	Oiseaux des champs	Oiseaux recherchant la végétation rase et clairsemée, le sable, les cailloux apparents	
Bruant proyer Fauvette grisette Linotte mélodieuse Pie-grièche écorcheur Tarier pâtre	Alouette des champs Bergeronnette printanière Busard cendré Busard Saint-Martin Caille des blés Cochevis huppé Gorgebleue à miroir Perdrix rouge	œdicnème criard	Bergeronnette grise Effraie des clochers Hirondelle rustique Moineau domestique Pigeon biset domestique
5	8	1	5
14			

Tableau 12: Observation des espèces nicheuses sur la zone d'étude

Espèces	Date																				Total général					
	03/03/2017	15/03/2017	17/03/2017	04/04/2017	12/04/2017	19/04/2017	02/05/2017	12/05/2017	16/05/2017	07/06/2017	21/06/2017	06/07/2017	20/07/2017	20/08/2017	11/09/2017	14/09/2017	27/09/2017	28/09/2017	11/10/2017	12/10/2017		31/10/2017	16/11/2017	11/01/2018	12/02/2018	
Bergeronnette printanière					1			2		4		8		2												17
Busard cendré								8		2		3														13
Caille des blés										1	2		1													4
Coucou gris				2	3	1	2	1		1																10
Fauvette à tête noire				3	26	3	6	27		19		18		1												103
Fauvette des jardins					1																					1
Fauvette grisette					3	1	2	8		9		1														24
Gorgebleue à miroir										1																1
Hirondelle rustique							1					3														4
Hypolaïs polyglotte								4		2		3														9
Loriot d'Europe							2			1		2														5
Édicule criard		3	1		7			3	10	2			1			1		5		2						35
Pie-grièche écorcheur										1																1
Pipit des arbres					7		1	6	2	2		4														20
Pouillot véloce			2	2	12	2	1	11		6		2														38
Rosignol philomèle					7	2	1	7	1	3																21
Tourterelle des bois							2			1		7														10
Accenteur mouchet				1	2		2	1				1						1								8
Alouette des champs	7		6	6	17	5	9	27		32		30		1			4		4				6	83	47	284
Bergeronnette grise				1				3		1		1					2						1			9
Bruant jaune										3		1					4									9
Bruant proyer					7			6		8										1					2	24
Bruant zizi								1														3		1		5
Busard Saint-Martin	1		1	1	1	2	4	1														1				12
Busc varié	7		1	3	5	1	3			1		2		2	4		3				2		2		4	42
Chardonneret élégant					4	3														71		17	9	48	18	170
Chouette hulotte			5		1										1											7
Cornelle noire	6		6	11	7	1	2	3		16		3		8	3		1		4		4		2	20	11	107
Effraie des clochers					1																					1
Epervier d'Europe																										1
Etourneau sansonnet	34														1										6	40
Faisan de Colchide										1														1		5
Faucon crécerelle						1				2		1			3		5						1		2	19
Geai des chênes				1	1	3		1		2		1			2		4				3		3	4	5	34
Grimpereau des jardins				1	1			1				1												4	1	9
Grive draine												1														3

Espèces	Date																				Total général					
	03/03/2017	15/03/2017	17/03/2017	04/04/2017	12/04/2017	19/04/2017	02/05/2017	12/05/2017	16/05/2017	07/06/2017	21/06/2017	06/07/2017	20/07/2017	20/08/2017	11/09/2017	14/09/2017	27/09/2017	28/09/2017	11/10/2017	12/10/2017		31/10/2017	16/11/2017	11/01/2018	12/02/2018	
Grive musicienne	1			2																						7
Grive sp													1											1		4
Hibou moyen-duc																			1							3
Linotte mélodieuse																										1
Merle noir																										32
Mésange à longue queue				2	2	11	2	2	11		9		3													92
Mésange bleue																										11
Mésange charbonnière																										40
Pic épeiche																										6
Pic vert																										2
Pigeon ramier																										6
Pinson des arbres	2		1		3		2	2																		30
Roi-leucophaea																										6
Roitelet triple-bandeau																										3
Rouge-gorge familier																										42
Sittelle torchepot																										1
Tarier pâtre																										20
Troglodyte mignon	1																									16
Verdier d'Europe																										112
Total général	63	8	32	51	163	42	56	174	4	174	4	132	2	27	18	2	49	6	117	2	59	41	375	162	1763	

Cortège des milieux forestiers et bocagers

Le cortège des milieux forestiers et bocagers concerne 39 espèces utilisant les boisements, haies ou bosquets. Ces espèces se reproduisent au sein des milieux boisés éparses de la plaine et des zones bâties alentours. En termes de biodiversité aviaire, les enjeux se concentrent donc dans les zones boisées et les corridors associés.

Il s'agit d'espèces essentiellement communes, distribuées dans des milieux très variés, et occupant les divers faciès boisés du site : forêt, haies, bois et bosquets, fourrés arbustifs,

Le peuplement est dominé par un cortège classique de passereaux souvent communs liés au bocage et aux bois :

- des Fringillidés comme le Pinson des arbres, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, la Linotte mélodieuse, etc.,
- des Sylviidés comme le Pouillot véloce, la Fauvette à tête noire, Fauvette grisette et l'Hypolaïs polyglotte...,
- des Paridés comme les Mésanges bleue et M. charbonnière,
- des Turdidés comme le Rougegorge familier, le Rossignol philomèle, le Merle noir et la Grive musicienne
- auquel s'associent quelques Colombidés (Pigeon ramier, Tourterelle des bois) et Corvidés communs (Corneille noire, Geai des chênes),
- et certaines espèces appartenant à de petites familles comme le Troglodyte mignon, le Coucou gris, ou le Bruant zizi.

Un commentaire est proposé pour les espèces de plus fort statut (Européen, National ou régional).

Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) : essentiellement sédentaire, cette espèce est en régression forte en Poitou-Charentes (-70% entre 1999 et 2009). Elle utilise les espaces agricoles ou bocagers. Il a régulièrement été observé entre janvier et juillet sur la zone d'étude. On note un maximum de 3 mâles chanteurs le 07/06/2017. L'espèce a également été observée en migration postnuptiale avec 11 individus observés en septembre et octobre 2017. Il est estimé **4 mâles chanteurs au minimum au niveau des lisières et des haies qui apparaissent favorables à l'espèce sur la zone d'étude et ses abords.**

Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) : migratrice, l'espèce a été contactée à plusieurs reprises sur la zone d'étude entre mai et juillet avec la présence de 6 mâles chanteur en juillet 2017. Quelques individus ont également été observés dans les cultures de la zone d'étude au début de la période postnuptiale. **L'espèce a été observée entre début mai et début septembre. Des mâles chanteurs ont été localisés au niveau d'un boisement au sein de la zone d'étude et des boisements présents alentour. Il faut cependant noter que les boisements présents sont tous potentiellement capables d'accueillir l'espèce.**

Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) : essentiellement sédentaire, le Verdier d'Europe a été observé à quelques reprises en avril 2017, principalement à proximités des habitations présentes. Un maximum de 4 individus a été noté le 10 avril 2017. L'espèce a été observée de manière non régulière mais à chaque saison. Un nombre plus important d'individus a été observé en hiver avec 95 individus observés en janvier 2018. **Quelques couples cantonnés sont donc présents dans les zones boisées et bocagères du secteur.**

Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) : essentiellement sédentaire, l'espèce a été contactée à plusieurs reprises en avril 2017. **Quelques couples cantonnés sont donc présents dans les zones boisées et bocagères du secteur** et utilisent la zone d'étude à la recherche de nourriture. L'espèce est également présente durant la période hivernale et en automne avec des effectifs parfois importants.

La **Grive draine (*Turdus viscivorus*)** niche dans les boisements et utilise régulièrement les secteurs cultivés à la recherche de nourriture. Au niveau de la zone d'étude elle a été contactée à plusieurs reprises. Les habitats présents sur le site sont favorables à l'espèce pour la reproduction.

Le **Loriot d'Europe** est une espèce migratrice présente dans les boisements de la région entre le mai et août. En dehors du mâle en période de reproduction, l'espèce est très discrète et se cache dans la frondaison des arbres. L'espèce se nourrit d'insectes et de fruits. L'espèce a été contactée en mai, juin et juillet au niveau de différents boisements avec un minimum de 2 mâles chanteurs observés dans les boisements en périphérie de l'aire d'étude.

La **Fauvette des jardins** est une espèce nicheuse migratrice présente d'avril à novembre. Plus tardives que la Fauvette à tête noire, c'est une espèce discrète se nourrissant d'insectes et de baies elle utilise les habitats boisés avec la présence de buissons. L'espèce a été contactée en avril au niveau d'un boisement au sud de la zone d'étude.

• **5 espèces de rapaces sylvoles** potentiellement nicheuses sur le secteur (rayon de plusieurs kilomètres potentiel pour les plus grands voiliers) ont également été observées ou contactées : la **Buse variable**, le **Faucon crécerelle**, l'**Epervier d'Europe**, la **Chouette hulotte** et le **Hibou Moyen-duc**. Le contexte local avec la présence de boisement de surfaces plus ou moins importantes favorise la présence de ces rapaces. Beaucoup d'entre-deux utilisent les espaces cultivés à la recherche de proies.

Parmi ces espèces plusieurs sont communes et bien répandues dans la région et le département, il s'agit de la **Buse variable**, du **Faucon crécerelle**, de la **Chouette hulotte**, l'**Epervier d'Europe** et le **Hibou Moyen-Duc**.

La **Buse variable** a été observée en vol et prospection alimentaire à de nombreuses reprises sur la zone du parc éolien et ses abords, et ce tout au long de l'année de prospection (espèce sédentaire). **Plusieurs couples sont installés sur le secteur et utilisent la zone d'étude pour la recherche de nourriture, le transit et les zones boisées pour la reproduction.**

Le **Faucon crécerelle** est un rapace commun de Poitou-Charentes affiche des effectifs de 6200 et 10600 couples. En France il est estimé entre 72500 à 101000 couples. Espèce nichant dans des cavités naturelles ou non et d'anciens nids de corneilles. Présente dans les habitats agricoles et bocagers se nourrit de rongeurs, insectes et même batraciens. **Ce Faucon a été également été observé à plusieurs reprises tout au long de la période d'inventaire sur l'ensemble de la zone qu'il exploite en prospection alimentaire. Les deux sexes ont été observés. 2 couples de l'espèce peuvent potentiellement utiliser le secteur à la recherche de nourriture.**

Cortège des milieux ouverts et des milieux arbustifs bas/buissonnants (landes, fourrés, buissons, ...)

• Les formations de haies et fourrés arbustifs et buissonnants accueillent également leur cortège d'espèces, même s'il est en partie commun avec le cortège des formations de bocage et des lisières, ces deux cortèges se mélangeant fréquemment. Ces milieux se trouvent à l'interface entre les milieux boisés (bois, haies, lisières) et les milieux ouverts avec lesquels ils sont en continuité écologique.

Un certain nombre d'espèces appartenant plutôt au cortège des milieux de haies fréquente ces habitats buissonnants et épineux comme l'Hypolaïs polyglotte, la Fauvette à tête noire, les Bruant jaune et zizi, ... mais ces formations accueillent également 3 espèces plus spécialisées : la **Linotte mélodieuse** le **Tarier pâtre**, la **Fauvette grisette**.

Ces espèces affectionnent une grande variété de milieux qui ont en commun de présenter une couverture buissonnante ou arbustive basse et touffue : haies basses, lisières basses, talus, terrains vagues, landes, ... la Fauvette grisette niche également dans les champs de colza.

Ces espèces sont encore communes et largement distribuées dans la région et en France, mais à l'échelle nationale, les tendances populationnelles ont incité à classer le **Tarier pâtre** dans la catégorie des espèces "**quasi menacée (NT)**" et la **Linotte mélodieuse** dans la catégorie "**vulnérable (VU)**" de la liste rouge nationale des oiseaux de France métropolitaine. La Fauvette grisette quant à elle est classée dans la liste rouge régionale avec un statut "**quasi menacée (NT)**".

La **Pie-grièche écorcheur** a également été observée dans une haie sur le site. Cette espèce est classée NT dans la liste rouge des oiseaux nicheurs de France et Régionale. Elle est également inscrite à l'annexe 1 de la directive Oiseaux. Cette espèce est moins commune que les précédentes et plus localisée.

La **Linotte mélodieuse** : Avec l'Alouette des champs et la Perdrix grise, la Linotte mélodieuse est un symbole du déclin des espèces spécialistes des milieux agricoles. La chute sévère des populations (- 69 % depuis 1989, - 32% sur les 10 dernières années) est sans doute liée à la diminution de ses ressources alimentaires (<http://vigienature.mnhn.fr/page/linotte-melodieuse>). Le déclin observé est comparable à celui enregistré en Europe. La Linotte mélodieuse est considérée comme **quasi menacée** dans la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (baisse des effectifs régionaux de 30% en 10 ans (JOURDE P. (LPO France) *et al.*, 2015)). Elle reste toutefois largement répartie dans la région et le département des Deux-Sèvres. **La Linotte mélodieuse a été observée régulièrement, tout au long de l'année sur une grande partie de la zone d'étude avec quelques individus. Au regard des observations réalisées, quelques couples sont probablement installés sur la zone d'étude ou les alentours. L'effectif nicheur relevé sur la zone d'étude apparait relativement faible. L'espèce est également présente en hiver et aux périodes de migration, l'espèce se rassemble en groupes (parfois importants avec jusqu'à 110 individus observés le 16/11/2017), principalement dans les milieux cultivés.**



Figure 1: Linotte mélodieuse