

Synthèse étude milieu naturel

Centrale photovoltaïque au sol Arc-sur-Tille

Table des matières

1. Contexte et périmètre de l'étude.....	2
2. Occupation du sol et contexte paysager	2
3. Zonages écologiques et continuités écologiques.....	2
4. Habitats naturels et flore	5
5. Zones humides	7
6. Faune.....	9
6.1. Entomofaune, amphibiens et reptiles	9
6.2. Mammifères terrestres	10
6.3. Avifaune.....	11
6.4. Chiroptères	13
7. Fonctionnalités écologiques.....	14
8. Synthèse des enjeux écologiques.....	15

1. CONTEXTE ET PERIMETRE DE L'ETUDE

Dans le cadre du développement d'un projet photovoltaïque sur la commune d'Arc-sur-Tille, dans le département de la Côte-d'Or, une expertise écologique a été réalisée par TAUW France en 2025-2026. Cette expertise porte sur un cycle biologique complet. Elle a concerné les habitats naturels et semi-naturels, la flore, les zones humides ainsi que les principaux groupes faunistiques : entomofaune, herpétofaune, mammifères terrestres, avifaune et chiroptères.

L'aire d'étude immédiate (AEI) correspond à la zone d'implantation potentielle (ZIP), augmentée d'une bande tampon de 50 m. Elle se situe à l'interface entre des espaces anthropisés, naturels, agricoles et forestiers. Une aire d'étude rapprochée de 2 km et une aire d'étude éloignée de 10 km ont également été considérées afin d'appréhender les relations écologiques avec les milieux environnants et les espèces à forte mobilité.

2. OCCUPATION DU SOL ET CONTEXTE PAYSAGER

L'aire d'étude immédiate est principalement constituée de milieux ouverts entretenus par éco pâturage, accompagnés de haies arbustives, de fourrés et d'une ripisylve arborée associée au Ru de la Femme sans Tête.

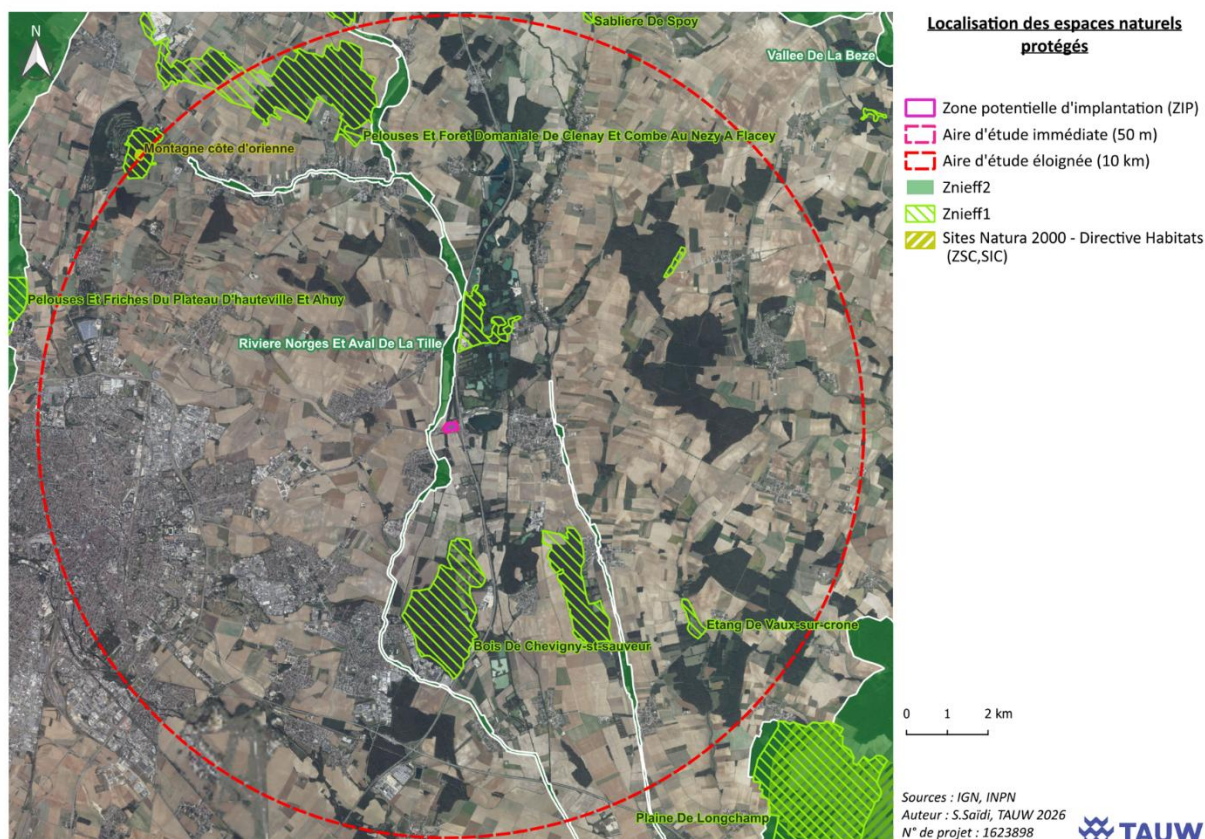
La ZIP s'inscrit dans le contexte historique des Marais des Tilles, constitués de tourbes et d'alluvions récentes. Le secteur a toutefois été fortement transformé par le drainage des anciens marais au XIXe siècle ainsi que par les remblais et infrastructures routières associées notamment à l'autoroute A31. Le site présente aujourd'hui un relief très faible et est fortement contraint par les infrastructures routières et les aménagements anthropiques périphériques.

Le contexte anthropisé contribue à limiter l'attractivité globale du secteur pour une partie de la biodiversité. Néanmoins, les éléments boisés et humides conservent un rôle fonctionnel local, notamment pour les déplacements et l'alimentation de la faune.

3. ZONAGES ECOLOGIQUES ET CONTINUITES ECOLOGIQUES

L'aire d'étude s'inscrit en dehors des principaux espaces d'intérêt écologique identifiés, tout en se situant à proximité de plusieurs d'entre eux. Cette proximité a été prise en compte dans l'analyse des fonctionnalités écologiques et des éventuels liens fonctionnels avec les secteurs naturels environnants.

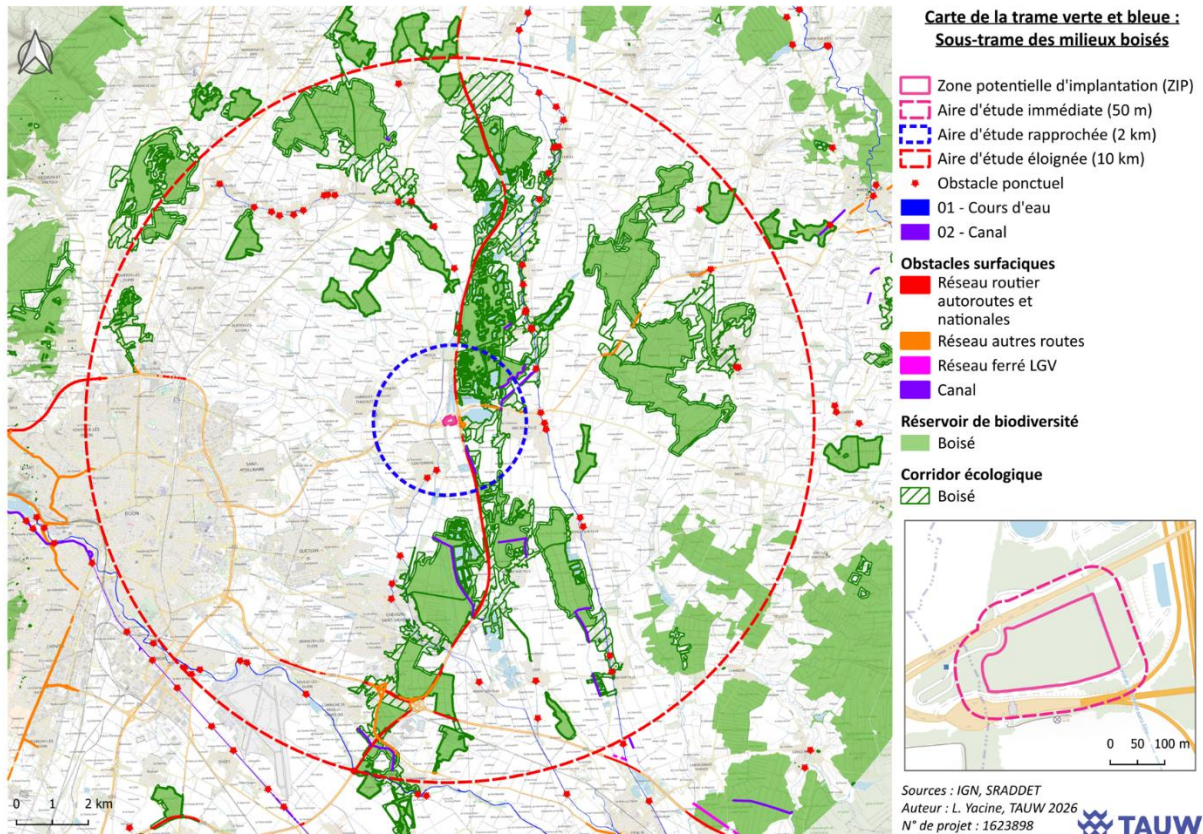
La ZNIEFF de type II « Rivière Norges et aval de La Tille » se trouve à environ 200 m de l'aire d'étude. Un lien fonctionnel modéré a été retenu en raison de la proximité et de la possibilité de déplacement de certaines espèces entre les secteurs. La ZNIEFF de type I « Bois de l'Ordorat », située à moins de 2 km au nord, présente quant à elle un lien fonctionnel qualifié de faible. Des espèces à grand domaine vital, notamment la Cigogne blanche, le Busard cendré ou le Milan royal, peuvent potentiellement transiter par l'aire d'étude ou y rechercher ponctuellement leur alimentation.



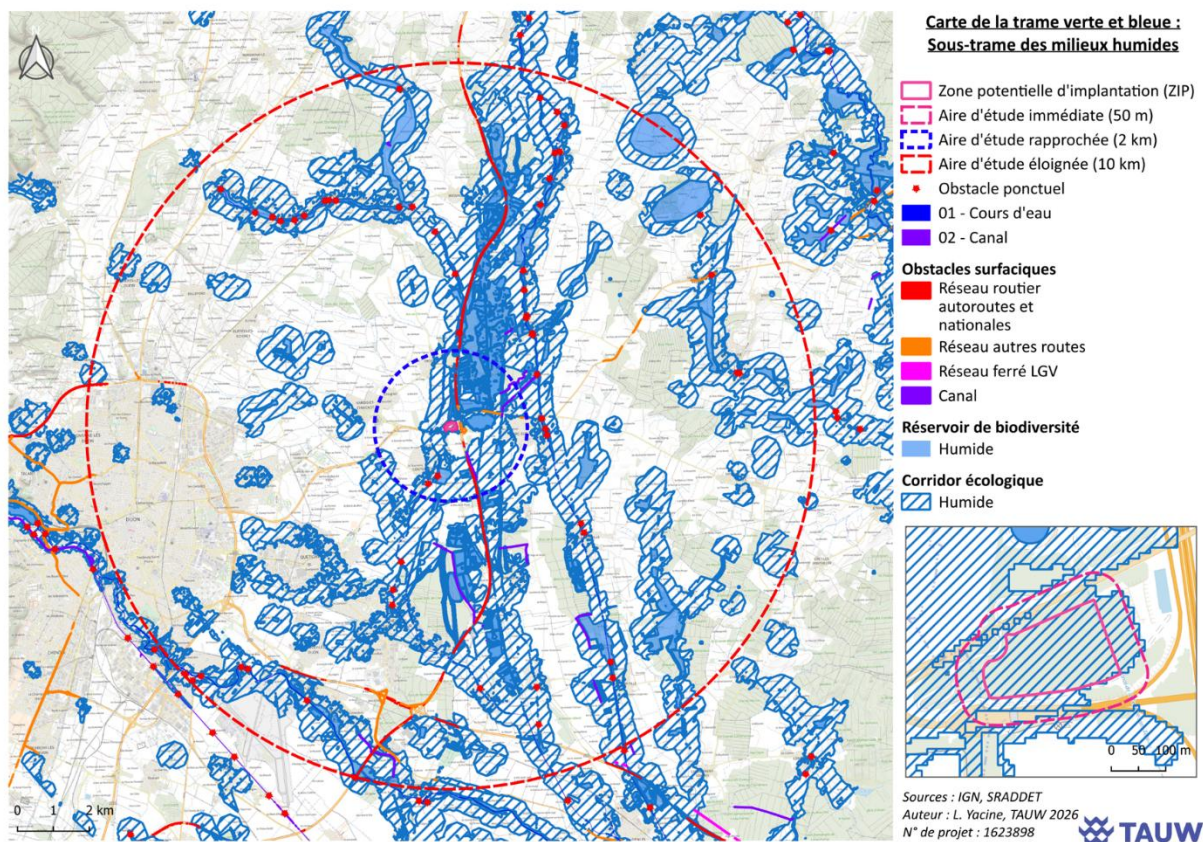
Carte 1 : Localisation des ZNIEFF de type I et II au sein de l'aire d'étude éloignée

L'analyse de la Trame verte et bleue met en évidence la présence, au nord de l'aire d'étude, de boisements et de points d'eau constituant des réservoirs de biodiversité. Des corridors boisés sont également identifiés dans l'aire d'étude rapprochée. Un corridor écologique humide traverse l'aire d'étude sur une grande partie de sa surface, ce qui confère au secteur un intérêt fonctionnel à l'échelle locale.

L'étude conclut ainsi à un contexte écologique relativement intéressant au regard de la Trame verte et bleue, tout en soulignant que les milieux ouverts et l'encadrement du site par plusieurs axes routiers réduisent l'attractivité du secteur et les liens fonctionnels avec certains zonages naturels proches.



Carte 2 : TVB - Sous-trame des milieux boisés



Carte 3 : TVB - Sous-trame des milieux humides

4. HABITATS NATURELS ET FLORE

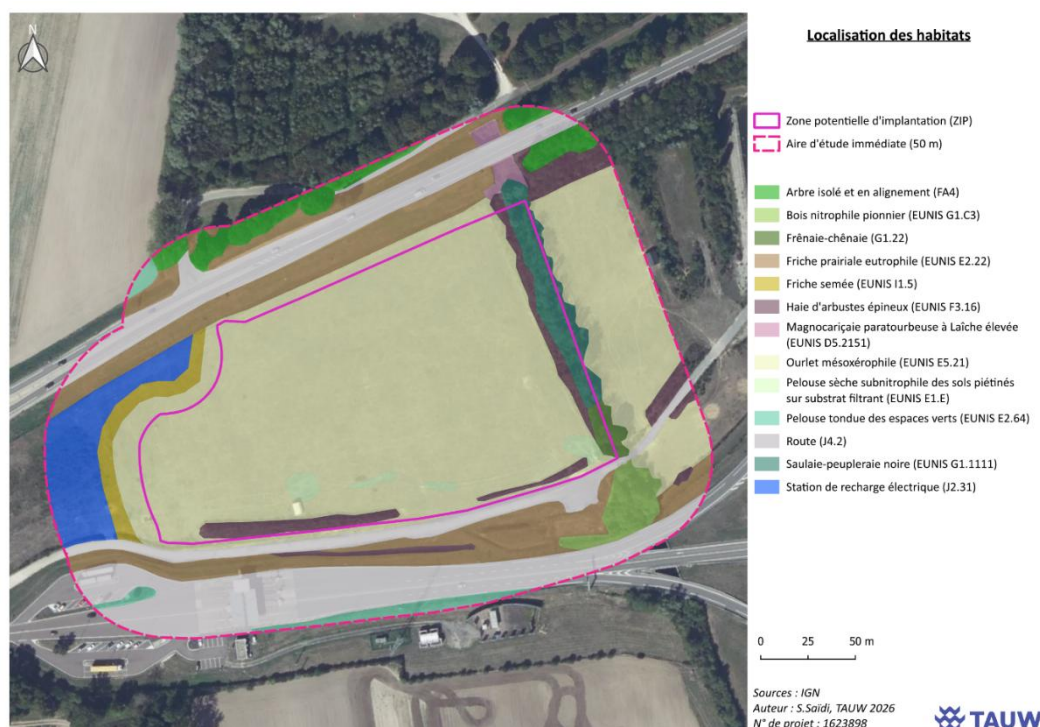
La ZIP est principalement occupée par un ensemble herbacé pâturé correspondant à un ourlet en nappe, issu de l'évolution d'une ancienne peupleraie. Cet habitat présente globalement un enjeu faible, mais abrite plusieurs espèces végétales rares ou peu communes.

Plusieurs espèces végétales présentant un intérêt patrimonial ont été recensées, notamment :

- le Baguenaudier (*Colutea arborescens*) ;
- l'Inule à feuilles de saule (*Inula salicina*) ;
- le Grémil officinal (*Lithospermum officinale*) ;
- le Potamot luisant (*Potamogeton lucens*), classé vulnérable en Bourgogne ;
- le Samole de Valerand (*Samolus valerandi*), classé en danger en Bourgogne et déterminant ZNIEFF ;
- le Gaillet allongé (*Galium elongatum*) ;
- l'Épilobe des marais (*Epilobium palustre*).

Le principal secteur à enjeu est constitué par la cariçaie paratourbeuse associée au Ru de la Femme sans Tête. Cette végétation, relictuelle des anciennes tourbières de la vallée de la Tille, présente un enjeu de conservation fort. Elle abrite notamment le Samole de Valerand, le Gaillet allongé, la Laîche élevée et la Laîche paniculée.

Ainsi, les enjeux floristiques et habitats sont globalement faibles sur la majeure partie de la ZIP, mais deviennent forts sur la marge orientale, au droit de la ripisylve et des végétations humides associées au Ru de la Femme sans Tête (cf annexe 1).



Carte 4 : Habitats recensés au sein de l'AEI

Le projet est potentiellement susceptible d'entraîner la destruction ou la dégradation d'habitats naturels lors des travaux, notamment par les emprises et la circulation des engins. Les habitats sensibles pourraient également être affectés par des pollutions accidentelles ou d'autres perturbations liées au chantier. Concernant la flore, le projet pourrait entraîner la destruction directe d'individus ou de stations

Cependant les principaux secteurs à enjeux sont évités par l'implantation (Saulaie-peupleraie noire, Magnocariçaie paratourbeuse à Laïche élevée, Haie d'arbustes épineux, Frêne-chêne) évitant ainsi la destruction des flores représentant le plus d'enjeu.

De plus, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Maîtrise des emprises de chantier (balisage des espèces et zones à enjeux) ;
- Prévention des pollutions en phase chantier (gestion des déchets, vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins soumis à conditions) ;
- Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes (mesures préventives en phase chantier, et plan de gestion curatif si nécessaire) ;
- Gestion écologique des haies et lisières (bonne pratique de taille et calendrier adapté).

Après évitement des secteurs à enjeux et mise en place des mesures ci-dessus, les incidences sont considérées comme non notables.

5. ZONES HUMIDES

Le contexte géologique et historique du site est particulièrement marqué par la présence ancienne des marais de la vallée de la Tille. La ZIP est implantée sur des terrains de faible pente et est bordée à l'est par le Ru de la Femme sans Tête, qui constitue un axe de drainage.

Les données de pré-localisation indiquaient une potentialité de zone humide assez à moyennement forte sur la quasi-totalité de la zone d'étude. Des investigations pédologiques ont donc été réalisées le 23 avril 2025 à l'aide de quatre sondages. Trois sondages ont rencontré un refus à moins de 21 cm et un sondage n'a pas révélé de sol humide.

L'analyse croisée de la végétation et de la pédologie conclut finalement à un recouvrement de zone humide principalement cantonné à l'est de la ZIP, le long du Ru de la Femme sans Tête.

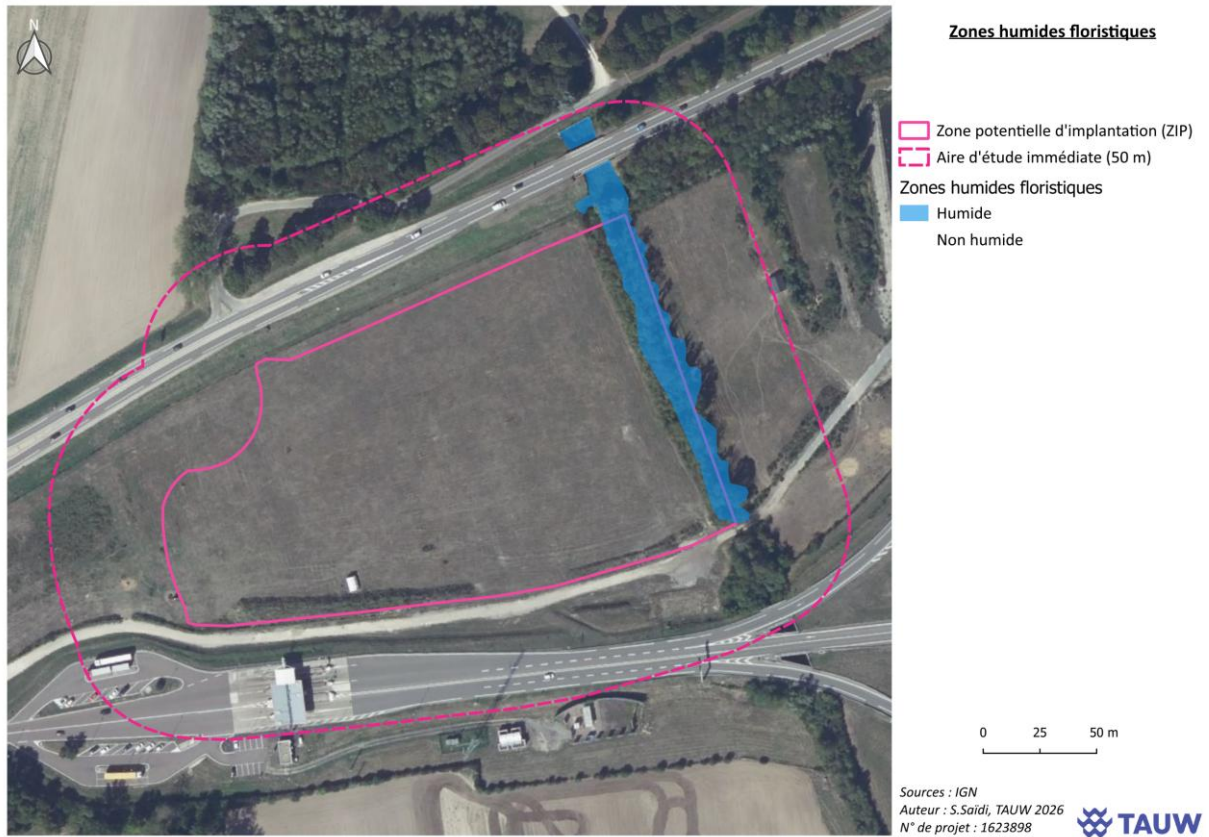
Ce secteur humide correspond notamment aux habitats relictuels de type cariçaie et à la ripisylve, qui constituent les principaux secteurs à enjeu écologique du site.

Le projet est susceptible d'entraîner la destruction, la dégradation ou la pollution des habitats humides, ainsi que l'altération de leurs fonctionnalités.

Mesures mises en œuvre :

- Évitement des zones humides ;
- Maîtrise des emprises chantier (balisage) ;
- Maintien d'un couvert végétal sous les modules (espacement des tables de 3m, point bas à 1,10m) ;
- Prévention des pollutions ;
- Limitation des éclairages.

Les incidences sont considérées comme non notables. Les zones humides sont évitées par l'implantation du projet et leurs fonctionnalités sont maintenues.



Carte 5 : Zones humides critère floristique

6. FAUNE

6.1. Entomofaune, amphibiens et reptiles

Aucun reptile n'a été observé lors des inventaires menés sur le site. Néanmoins, le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies, l'Orvet fragile, la Couleuvre verte et jaune, ainsi que la Couleuvre helvétique restent des espèces potentiellement présentes ; bien que le contexte routier autour de l'aire d'étude soit un frein à cela.

Considérant qu'aucune espèce de reptile n'a été contactée, mais aussi la nature du projet (projet photovoltaïque au sol avec maintien d'un couvert végétal sous les modules, et espacement des tables de 3m, point bas à 1,10m), les incidences sur les reptiles sont considérées comme non notables. De plus, les **mesures génériques suivantes s'appliqueront et seront bénéfiques à l'ensemble des taxons :**

- Absence d'utilisation de produits phytosanitaires ;
- Adaptation de la période des travaux : La période sensible pour la faune s'étend principalement de mi-mars à fin août. Les travaux sont donc à privilégier entre septembre et fin février.
 - Travaux lourds (création des voiries et zones de stockage) : à réaliser impérativement de manière continue entre septembre et fin février. En cas d'interruption de 2 semaines ou plus, la reprise est reportée à septembre de l'année suivante ; un arrêt d'au moins un mois nécessite une validation par l'écologue.
 - Travaux légers (pose des panneaux photovoltaïques, pieux, clôtures, tranchées et études géotechniques) : peuvent se poursuivre en période de reproduction si le chantier a débuté pendant la période favorable.
 - Travaux nocturnes : à proscrire hors période hivernale afin de limiter le dérangement de la faune nocturne, notamment des chiroptères. En hiver, ils sont limités à 2 heures après le coucher du soleil ;
- Maîtrise des emprises de chantier (balisage);
- Clôture perméable à la faune : dispositif permettant le passage de la petite et moyenne faune et limitant les effets de barrière ;
- Gestion écologique des haies et lisières.

Les inventaires réalisés sur l'aire d'étude mettent globalement en évidence des niveaux d'enjeu très faibles pour l'entomofaune recensée (cf annexe 2). Seule la Zygène de la Coronille (un individu observé) et le Lucane cerf-volant présentent des enjeux faibles. Cependant l'extension de la plante hôte du Zygène de la Coronille ne sera pas menacée par le projet, celle-ci se trouvant notamment sur les talus en bordures de réseaux routiers. Le Lucane cerf-volant, espèce protégée, est inféodé aux boisements, qui ne sont pas concernés par l'implantation du projet.

Au regard des très faibles enjeux associés au reste des espèces d'entomofaune et de la nature du projet, les incidences sont considérées comme non notables.

Concernant les amphibiens, les secteurs humides et aquatiques présentent un intérêt pour ces espèces. Toutes les espèces observées sont communes et aucune d'entre elle n'est menacée (cf annexe 3), et ont été observées au sein ou à proximité du canal de La-Femme-sans-Tête. L'évitement de la zone du canal de La-Femme-sans-Tête et le maintien **d'une zone tampon de 15m entre les premières tables et la ripisylve, permet de s'assurer d'incidence non notable sur les amphibiens.**

6.2. Mammifères terrestres

Les milieux ouverts, arbustifs et boisés permettent l'utilisation ponctuelle du site par des mammifères terrestres. L'enjeu global associé à ces habitats demeure limité, les principaux intérêts écologiques étant davantage liés aux fonctions de déplacement, de refuge et d'alimentation. Les espèces observées et leurs enjeux associés sont à retrouver en annexe 4.

Le projet est susceptible d'entraîner une perturbation et une rupture des continuités écologiques du fait de la clôture du parc.

Cependant une clôture perméable à la faune sera mise en œuvre avec un dispositif permettant le passage de la petite faune et limitant les effets de barrière.

Au vu de l'évitement des éléments boisés et du retrait de 15m entre les premières tables et la ripisylve du Ru de la Femme-sans-Tête, et de la perméabilité des clôtures, la continuité écologique locale est maintenue. L'incidence sur les mammifères est considérée comme non notable.

6.3. Avifaune

L'avifaune utilise principalement les milieux ouverts, les haies, les formations arbustives et la ripisylve.

Les milieux arborés, arbustifs et ouverts herbacés servent de territoire de chasse et de zone de transit pour quelques espèces de passereaux des haies et des manteaux, aucune espèce ne niche au sol.

Au cours de la période de reproduction, la ripisylve du Ru de la Femme sans Tête est notamment utilisée par des espèces communes pour le refuge, l'alimentation et la reproduction. Des espèces patrimoniales telles que le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse y ont été détectées avec des comportements compatibles avec une reproduction probable.

Espèce recensée	Niveau de patrimonialité	Statut nicheur AEI	Statut sur site (1)	Niveau d'enjeu
Chardonneret élégant	Modéré	NPR	Espèce en déclin en France (-35% en 18 ans) ¹ . Plusieurs petits groupes posés au sein des haies et strates arbustives de l'aire d'étude, dont des mâles chanteurs. Alimentation dans la prairie pâturée	Modéré
Fauvette des jardins	Faible	NPO	Espèce en déclin modéré en France (-31% en 10 ans) ¹ . Un mâle chanteur entendu au sein de la ripisylve de l'aire d'étude.	Modéré
Linotte mélodieuse	Modéré	NPR	Espèce en déclin modéré (-30 % depuis 2001) ¹ . Individus, dont au moins un couple, observés au sein des haies et de la ripisylve de l'aire d'étude.	Modéré
Milan noir	Fort	NN	Quelques individus en transit passant à travers l'aire d'étude	Faible
Nette rousse	Modéré	NN	Un individu observé au sein d'un des grands plans d'eau d'Arc-sur-Tille présents dans l'AER.	Très faible
Serin cini	Modéré	NPO	Espèce en déclin (-41% en 18 ans) ¹ . Plusieurs individus, dont des mâles chanteurs, observés au sein de l'aire d'étude et aux alentours.	Modéré
Tourterelle des bois	Modéré	NPO	Espèce en fort déclin en France (-44% en 10 ans) ¹ . Un mâle chanteur entendu au sein de la ripisylve de l'aire d'étude.	Modéré
Verdier d'Europe	Modéré	NPO	Espèce en fort déclin (-51% en 18 ans) ¹ . Majoritairement des individus observés en vol, néanmoins quelques mâles chanteurs ont été observés.	Modéré

Définition du statut nicheur : NC : Nicheur certain, NPR : Nicheur probable, NPO : Nicheur possible, I : Indéterminé, NN : Non nicheur.

1 : Source des données nationales et régionales : [résultats par espèce du programme STOC-EPS 2001-2019](#)

Tableau 1 : Principales espèces d'oiseaux recensées en période de reproduction et enjeux associés

En période de migration postnuptiale, le flux observé est faible et diffus, sans axe principal de migration identifié sur le site. Le Chardonneret élégant utilise ponctuellement le secteur comme zone de halte, tandis que la Grande Aigrette a été observée en transit.

En période hivernale, la ripisylve et les milieux ouverts et semi-ouverts de l'aire d'étude sont utilisés par des espèces communes pour l'alimentation et le refuge. Un Épervier d'Europe a notamment été observé en chasse en lisière de la ripisylve. L'aire d'étude ne constitue toutefois pas une zone d'hivernage ou de rassemblement notable. Une espèce patrimoniale, le Bruant des roseaux, y a néanmoins été observée ponctuellement en hivernage au sein d'un massif arbustif.

En période de migration prénuptiale, les milieux ouverts et arborés sont utilisés par les espèces communes pour l'alimentation, le refuge et les déplacements. Une bande tampon de 15 m sera maintenue entre la ripisylve et les premières tables photovoltaïques, afin de préserver une zone de chasse et d'alimentation favorable à

l'avifaune et de limiter les perturbations liées à l'implantation du projet. . Quelques individus de Chardonneret élégant utilisent ponctuellement les arbustes de la ripisylve comme zone de halte. Le flux migratoire observé reste toutefois faible et diffus, sans axe principal de migration identifié. Des espèces patrimoniales telles que l'Hirondelle rustique et le Milan noir ont néanmoins été observées en migration au sein ou aux abords de l'aire d'étude. Les espèces observées et leurs enjeux associés sont à retrouver en annexe 5 & 6.

Concernant l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts, le projet est susceptible d'entraîner une perte temporaire ou une dégradation des habitats d'alimentation, ainsi qu'un dérangement pendant la phase travaux. **Les mesures génériques suivantes s'appliqueront et seront bénéfiques à l'ensemble des taxons :**

- Absence de produits phytosanitaires ;
- Adaptation de la période des travaux : La période sensible pour la faune s'étend principalement de mi-mars à fin août. Les travaux sont donc à privilégier entre septembre et fin février.
 - Travaux lourds (création des voiries et zones de stockage) : à réaliser impérativement de manière continue entre septembre et fin février. En cas d'interruption de 2 semaines ou plus, la reprise est reportée à septembre de l'année suivante ; un arrêt d'au moins un mois nécessite une validation par l'écologue.
 - Travaux légers (pose des panneaux photovoltaïques, pieux, clôtures, tranchées et études géotechniques) : peuvent se poursuivre en période de reproduction si le chantier a débuté pendant la période favorable.
 - Travaux nocturnes : à proscrire hors période hivernale afin de limiter le dérangement de la faune nocturne, notamment des chiroptères. En hiver, ils sont limités à 2 heures après le coucher du soleil ;
- Maintien d'un couvert végétal sous les modules (espacement des tables de 3m, point bas à 1,10m) ;
- Prévention des pollutions ;
- Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes ;
- Gestion écologique des haies et lisières.

L'impact sur les habitats d'espèces est négligeable et le dérangement résiduel est faible et non significatif. Les incidences sont donc considérées comme non notables

Concernant l'avifaune des milieux boisés : Les inventaires réalisés sur l'aire d'étude mettent en évidence des enjeux principalement liés aux boisements et aux lisières périphériques pour l'avifaune associée aux milieux boisés. La saulaie-peupleraie noire, la haie d'arbustes épineux et la frênaie-chênaie, qui constituent les principaux habitats favorables, sont intégralement évitées par l'implantation du projet, avec le maintien d'une bande tampon de 15 m. Aucune nidification certaine n'a par ailleurs été relevée au sein de la zone d'implantation. Les principaux habitats favorables à l'avifaune sont ainsi

préservés. Les incidences potentielles concernent principalement le dérangement ponctuel des individus fréquentant les boisements et les lisières voisines pendant les travaux.

Cependant les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Adaptation de la période des travaux : La période sensible pour la faune s'étend principalement de mi-mars à fin août. Les travaux sont donc à privilégier entre septembre et fin février.
 - Travaux lourds (création des voiries et zones de stockage) : à réaliser impérativement de manière continue entre septembre et fin février. En cas d'interruption de 2 semaines ou plus, la reprise est reportée à septembre de l'année suivante ; un arrêt d'au moins un mois nécessite une validation par l'écologue.
 - Travaux légers (pose des panneaux photovoltaïques, pieux, clôtures, tranchées et études géotechniques) : peuvent se poursuivre en période de reproduction si le chantier a débuté pendant la période favorable.
 - Travaux nocturnes : à proscrire hors période hivernale afin de limiter le dérangement de la faune nocturne, notamment des chiroptères. En hiver, ils sont limités à 2 heures après le coucher du soleil ;
- Limitation de l'éclairage nocturne ;
- Gestion écologique des haies et lisières.

Les incidences sont donc considérées comme non notables.

6.4. Chiroptères

Les inventaires chiroptérologiques réalisés au printemps, en période de mise-bas et en automne ont permis d'identifier 12 espèces et un groupe de chiroptères. Toutes les espèces contactées sont protégées et huit présentent une patrimonialité particulière. Le niveau global de patrimonialité chiroptérologique du site est qualifié de modéré (Cf annexe 7).

Les secteurs boisés, les lisières et les haies (Saulaie-peupleraie noire, Haie d'arbustes épineux, Frênaie-chênaie) constituent les principaux habitats favorables aux chiroptères, notamment comme secteurs de chasse et axes de déplacement. Les enjeux se concentrent ainsi principalement au niveau des lisières et des habitats boisés périphériques au projet. L'évitement de ces secteurs constitue un point essentiel de la conception du projet. Une bande tampon de 15 m a également été intégrée entre ces habitats de déplacement et de chasse et les tables photovoltaïques.

Le projet est susceptible d'entraîner une perte ou une dégradation ponctuelle des habitats de chasse, ainsi qu'un dérangement en phase travaux et une perturbation potentielle des déplacements et de l'activité nocturne.

Cependant les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Adaptation de la période des travaux : La période sensible pour la faune s'étend principalement de mi-mars à fin août. Les travaux sont donc à privilégier entre septembre et fin février.
 - Les travaux lourds (création des voiries et zones de stockage) seront réalisés impérativement de manière continue entre septembre et fin février. En cas d'interruption de 2 semaines ou plus, la reprise est reportée à septembre de l'année suivante ; un arrêt d'au moins un mois nécessite une validation par l'écologue.
 - Les travaux légers (pose des panneaux photovoltaïques, pieux, clôtures, tranchées et études géotechniques) pourront se poursuivre en période de reproduction si le chantier a débuté pendant la période favorable.
 - Travaux nocturnes à proscrire hors période hivernale afin de limiter le dérangement de la faune nocturne, notamment des chiroptères. En hiver, ils sont limités à 2 heures après le coucher du soleil ;
- Maîtrise des emprises de chantier (balisage) ;
- Clôture perméable à la faune ;
- Maintien d'un couvert végétal sous les modules (espacement des tables de 3m, point bas à 1,10m) ;
- Prévention des pollutions ;
- Limitation de l'éclairage nocturne ;
- Gestion écologique des haies et lisières.

Les incidences sont considérées comme non notables. Les boisements et les lisières sont conservés et bénéficient du maintien d'une bande tampon de 15 m, permettant de limiter les perturbations liées aux travaux et de préserver les habitats favorables ainsi que leurs fonctionnalités écologiques.

7. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

L'analyse fonctionnelle distingue plusieurs grands ensembles :

- les milieux ouverts et semi-ouverts, qui constituent principalement des espaces d'alimentation, avec une contribution faible aux continuités écologiques ;
- les milieux arborés, arbustifs et humides, qui présentent une capacité d'accueil et une contribution aux continuités écologiques qualifiées de modérées ;
- les milieux anthropiques, dont la fonctionnalité écologique est très faible.

Une continuité écologique notable est identifiée avec le grand ensemble boisé et humide situé au nord de l'aire d'étude. La ripisylve du Ru de la Femme sans Tête joue notamment un rôle de corridor pour les espèces associées aux milieux arborés et humides.

Les milieux arborés et arbustifs seront évités lors de l'implantation du projet et une zone tampon de 15m sera maintenue entre les premières tables et la ripisylve du Ru de la Femme sans Tête.

8. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

L'expertise écologique met en évidence un secteur situé dans un contexte fortement anthropisé, marqué notamment par la présence d'infrastructures routières, mais qui conserve localement des fonctionnalités écologiques intéressantes. La majeure partie de la zone d'implantation potentielle est constituée de milieux ouverts entretenus par éco-pâturage, présentant globalement des enjeux écologiques faibles à modérés. Les principaux enjeux sont concentrés au niveau des milieux humides, de la ripisylve du Ru de la Femme sans Tête et des habitats arborés et arbustifs associés. Ces secteurs jouent également un rôle dans les déplacements, l'alimentation et le refuge de plusieurs groupes faunistiques.

Les enjeux floristiques et liés aux habitats naturels sont globalement faibles sur la majeure partie de la zone d'implantation. Ils deviennent toutefois forts au niveau de la cariçaie paratourbeuse et des végétations humides associées au Ru de la Femme sans Tête, qui accueillent notamment plusieurs espèces végétales patrimoniales. Les zones humides identifiées se concentrent principalement dans ce même secteur oriental de la zone d'étude.

Pour la faune, les enjeux apparaissent principalement liés aux habitats arborés, arbustifs et humides. Les enjeux relatifs à l'entomofaune, aux amphibiens, aux reptiles et aux mammifères terrestres restent globalement faibles à très faibles. L'avifaune utilise principalement les haies, formations arbustives, milieux ouverts et la ripisylve, cette dernière constituant notamment un secteur favorable à la reproduction, à l'alimentation et au refuge. Les chiroptères présentent un niveau de patrimonialité globalement modéré, avec une activité principalement associée aux lisières, haies et boisements périphériques ; la Noctule commune constitue notamment l'espèce présentant le niveau d'enjeu local le plus élevé identifié lors des inventaires.

La conception du projet a intégré ces enjeux en privilégiant l'évitement des secteurs écologiquement les plus sensibles. Les principaux habitats à enjeux, notamment la saulaie-peupleraie noire, la magnocariçaie paratourbeuse, les haies et la frênaie-chênaie, sont exclus de l'implantation. Les zones humides et la ripisylve du Ru de la Femme sans Tête sont également évitées. Une bande tampon de 15 m est maintenue entre les premières tables photovoltaïques et la ripisylve, permettant de préserver les habitats associés ainsi que leurs fonctionnalités écologiques. Les éléments arborés et arbustifs participant aux continuités écologiques locales sont ainsi conservés.

Cet évitement est complété par des mesures de réduction destinées à limiter les incidences en phase travaux et en phase d'exploitation : maîtrise et balisage des emprises, adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune, limitation des

travaux nocturnes et de l'éclairage, prévention des pollutions, absence de produits phytosanitaires, lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes, gestion écologique des haies et lisières, maintien d'un couvert végétal sous les modules et mise en place d'une clôture perméable à la petite et moyenne faune.

Ainsi, la conception du projet repose principalement sur l'évitement des secteurs présentant les enjeux écologiques les plus importants, complété par des mesures de réduction adaptées aux sensibilités identifiées. Les zones humides, la ripisylve, les habitats boisés et arbustifs ainsi que les principales fonctionnalités écologiques locales sont préservés. **Au regard de ces dispositions, les incidences résiduelles du projet sur les habitats naturels, la flore, les zones humides, la faune et les continuités écologiques sont évaluées comme négligeables à faibles et non significatives.**

Annexe 1 : Synthèse des enjeux locaux de la flore vasculaire et enjeux associés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	DH	LRN	LRR	Rareté régionale	Déterminant ZNIEFF	Niveau de patrimonialité	Taille station et effectif	Présence sur l'aire d'étude	Enjeu local
Brachypodium rupestre	Brachypode des rochers	-	-	LC	LC	RRR	-	Faible	10 à 100 individus au nord de la haie de prunelliers	ZIP	Faible
Colutea arborescens	Baguenaudier	-	-	LC	NT	RRR	-	Modéré	pied en bord de haie, indigénat douteux	ZIP	Modéré
Epilobium palustre	Épilobe des marais	-	-	LC	LC	RR	-	Faible	1 pied le long du Ru de la Femme sans Tête	ZIP	Faible
Galium elongatum	Gaillet allongé	-	-	LC	DD	RR	-	Faible	10 à 100 pieds au nord du Ru de la Femme sans Tête	Hors ZIP	Faible
Inula salicina	Inule à feuilles de saule	-	-	LC	LC	RR	-	Faible	Une station de 2 m2 dans la ZIP	ZIP	Faible
Lithospermum officinale	Grémil officinal	-	-	LC	LC	RR	-	Faible	7 stations de quelques pieds répartis sur la ZIP	ZIP et AEI	Faible
Potamogeton lucens	Potamot luisant	-	-	LC	VU	RRR	-	Modéré	Moins de 10 individus à l'ombre dans une faible lame d'eau au fond du Ru de la Femme sans Tête	ZIP	Modéré
Samolus valerandi	Samole de Valerand	-	-	LC	EN	RRR	Oui	Fort	Moins de 10 individus à l'ombre au pied du pont sur le Ru de la Femme sans Tête	Hors ZIP	Fort
Veronica sublobata	Véronique à feuilles presque lobées	-	-	LC	DD	RRR	-	Faible	Moins de 10 pieds dans le boisement le long Ru de la Femme sans Tête	ZIP	Faible
Vulpia ciliata	Vulpie ambiguë	-	-	LC	VU	RRR	-	Modéré	Plusieurs centaines d'individus sur les secteurs piétinés de la ZIP et sur le bitume dégradé à l'est de l'AEI	ZIP et AEI	Faible

Niveau de menace

RE	Disparue de métropole / en région	VU	Vulnérable	DD	Données insuffisantes
CR	En danger critique	NT	Quasi-menacée	NA	Non applicable
EN	En danger	LC	Préoccupation mineure	NE	Non évaluée

Annexe 2 : Espèces d'insectes observées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive "Habitats"	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Détermination ZNIEFF	Patrimonialité	Effectif	Usage du site	Niveau d'enjeu
Lépidoptères									
Silène	<i>Brintesia circe</i>		LC	LC		Très faible	1	Alimentation de manière très ponctuelle sur l'aire d'étude	Très faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>		LC	LC		Très faible	4	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction probable	Très faible
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>		LC	LC		Très faible	15	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction probable	Très faible
Souci	<i>Colias crocea</i>		LC	LC		Très faible	1	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction probable	Très faible
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>		LC	LC		Très faible	4	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction probable au sein des milieux arborés	Très faible
Piérade du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>		LC	LC		Très faible	2	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction possible	Très faible
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>		LC	LC		Très faible	1	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction possible	Très faible
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>		LC	LC		Très faible	4	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction très probable	Très faible
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>		LC	LC		Très faible	17	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction très probable	Très faible
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>		LC	LC		Très faible	8	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction très probable	Très faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>		LC	LC		Très faible	1	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction possible au sein des milieux arborés	Très faible
Zygène de la Coronille variée	<i>Zygaena ephialtes</i>		-	NT		Faible	1	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction possible (plante-hôte présente en abondance)	Faible
Zygène du Pied-de-Poule	<i>Zygaena filipendulae</i>		-	LC		Très faible	1	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction possible	Très faible
Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>		-	LC		Très faible	1	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction possible	Très faible
Odonates									
Aeshne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>		LC	LC		Très faible	1	Observée en dehors de l'AEI, le long de La-Femme-sans-Tête. L'aire d'étude est peu favorable à la présence de l'espèce (y compris pour s'alimenter)	Très faible
Aeshne mixte	<i>Aeshna mixta</i>		LC	LC		Très faible	1	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction possible au sein de La-Femme-sans-Tête	Très faible
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>		LC	LC		Très faible	1	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction possible au sein de La-Femme-sans-Tête	Très faible
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>		LC	LC		Très faible	31	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction au sein de La-Femme-sans-Tête	Très faible
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>		LC	LC		Très faible	1	Erratisme au sein de l'aire d'étude	Très faible
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>		LC	LC		Très faible	4	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction peu probable au sein de l'aire d'étude, mais possible à ses abords directs	Très faible

Annexe 2 : Espèces d'insectes observées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive "Habitats"	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Détermination ZNIEFF	Patrimonialité	Effectif	Usage du site	Niveau d'enjeu
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>		LC	LC		Très faible	1	Alimentation aux abords de l'aire d'étude et reproduction probable au sein de La-Femme-sans-Tête	Très faible
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>		LC	LC		Très faible	3	Alimentation au sein de l'aire d'étude, mais individus se reproduisant probablement au sein des étangs d'Arc-sur-Tille	Très faible
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>		LC	LC		Très faible	3	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction possible au sein de La-Femme-sans-Tête	Très faible
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		LC	LC		Très faible	6	Alimentation aux abords de l'aire d'étude et reproduction probable au sein de La-Femme-sans-Tête	Très faible
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>		LC	LC		Très faible	1	Alimentation aux abords de l'aire d'étude et reproduction probable au sein de La-Femme-sans-Tête	Très faible
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>		LC	LC		Très faible	5	Alimentation au sein de l'aire d'étude et reproduction possible au sein de La-Femme-sans-Tête	Très faible
Orthoptères									
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>		-	-		Très faible	1	Reproduction probable au sein de l'aire d'étude	Très faible
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>		-	-		Très faible	5	Reproduction probable au sein de l'aire d'étude	Très faible
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>		-	-		Très faible	3	Reproduction probable au sein de l'aire d'étude	Très faible
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>		-	-		Très faible	3	Reproduction probable au sein des habitats arbustifs et arborés de l'aire d'étude	Très faible
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>		-	-		Très faible	1	Reproduction possible au sein des habitats arbustifs et arborés de l'aire d'étude	Très faible
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>		-	-		Très faible	1	Reproduction probable au sein des habitats arbustifs et arborés de l'aire d'étude	Très faible
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>		-	-		Très faible	1	Reproduction probable au sein de l'aire d'étude	Très faible
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>		-	-		Très faible	1	Reproduction probable au sein de l'aire d'étude	Très faible
Coléoptères									
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Annexe II	-	-	Oui	Modéré	1	Individu retrouvé noyé dans une baignoire d'eau pour chevaux. Pas d'habitat favorable au sein de l'aire d'étude	Faible

Annexe 3 : Espèces de l'herpétofaune observées et enjeux associés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive "Habitats"	Protection nationale par arrêté	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Détermination ZNIEFF	Patrimonialité	Effectif	Usage du site	Niveau d'enjeu
Amphibiens										
Complexe des Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>		Article 2				Faible	9	Individus observés au sein de La-Femme-sans-Tête. Reproduction très probable	Faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>		Article 2	LC	NA		Faible	1	Individu observé au sein de La-Femme-sans-Tête. Reproduction très probable	Faible
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>		Article 2	LC	LC	Oui	Faible	2	Individus observés aux abords de La-Femme-sans-Tête. Observation liée à un transit car reproduction très peu probable au sein de l'aire d'étude	Faible

Annexe 4: Espèces de mammifères (hors-chiroptères) observées et enjeux associés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive "Habitats"	Protection nationale par arrêté	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Détermination ZNIEFF	Patrimonialité	Effectif	Usage du site	Niveau d'enjeu
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus.</i>			LC	LC		Très faible	2	Empreintes et un individu observé le long de La-Femme-sans-Tête	Très faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			LC	LC		Très faible	1	Fèces observées le long de La-Femme-sans-Tête	Très faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			LC	LC		Très faible	1	Terrier observé aux abords de La-Femme-sans-Tête	Très faible

Annexe 5 : Espèces d'oiseaux patrimoniales observées en période de migration prénuptiale et enjeux associés

Espèce recensée	Niveau de patrimonialité	Statut sur site	Niveau d'enjeu
Chardonneret élégant	Modéré	Quelques individus en stationnement au sein de l'aire d'étude.	Faible
Grande Aigrette	Fort	Un individu en transit passant au-dessus de l'aire d'étude.	Faible
Hirondelle rustique	Modéré	Un individu en migration observé au sein de l'aire d'étude.	Faible
Milan noir	Fort	Un individu en migration, longeant l'aire d'étude.	Faible

Annexe 6 : Principales espèces d'oiseaux observées en période de migration postnuptiale et enjeux associés prénuptiale et enjeux associés

Espèce recensée	Niveau de patrimonialité	Statut sur site	Niveau d'enjeu
Chardonneret élégant	Modéré	Plusieurs individus posés au sein de la strate arbustive de la ripisylve, ou observés en alimentation au sein de la prairie pâturée.	Faible
Grande Aigrette	Fort	Un individu en transit longeant l'aire d'étude.	Faible

Annexe 7: Statuts des espèces de chiroptères contactées et évaluation des enjeux chiroptérologiques locaux – sur l'aire d'étude immédiate (AEI)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Patrimoine alité	Niveau d'activité	Autochtonie	Distribution	Enjeu local
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Modéré	Activité modérée en période de transit printanier.	Transits majoritaires. Gîtes bâtis potentiels dans l'AEI. Autres gîtes bâtis ou souterrains potentiels ou connus dans l'AER et au-delà.	Contactée sur les deux points d'écoute. Observée en période de transit printanier	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Modéré	Activité forte au point A2 en période de transit printanier.	Transits et chasse. Gîtes bâtis potentiels dans l'AEI. Autres gîtes bâtis potentiels dans l'AER et au-delà.	Contactée au point A2 en transits printaniers	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Faible	Activité modérée au point A2 en périodes de transit printanier et de mise-bas.	Transits majoritaires. Gîtes bâtis potentiels dans l'AEI. Autres gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels ou connus dans l'AER et au-delà.	Contacté sur tous les points d'écoutes en périodes de transits, et sur le point A2 en période de mise-bas	Faible
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Modéré	Activité modérée au point A2 en périodes de transit printanier et de mise-bas.	Transits majoritaires. Gîtes bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Contacté au point A2 en transit printanier, et sur les deux points en période de mise-bas	Faible
Murin à moustaches / de Brandt	<i>Myotis mystacinus / brandtii</i>	-	Activité modérée au point A2 en transit printanier.	En transit passif. Gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Contacté sur le site en période de transits printaniers	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Modéré	Activité modérée au point A2 en transit printanier.	Transits majoritaires. Gîtes arboricoles et bâtis potentiels dans l'AER et au-delà.	Contacté uniquement au point A2 en transit printanier	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré	Activité forte sur le site en périodes de transit printanier et de mise-bas.	Transits et comportements de chasse notables. Gîtes arboricoles ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà	Contacté sur l'ensemble du site tout du long du suivi	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Fort	Activité forte sur le site d'étude.	Transits et chasse. Gîtes bâtis et arboricoles potentiels dans un rayon de 10 km autour de la ZIP.	Contactée sur l'ensemble du site tout du long du suivi	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Activité forte sur le site en période de transit printanier.	Transits, chasse et cri sociaux. Espèce dominante sur la ZIP. Gîtes bâtis et arboricoles potentiels ou connus dans l'AER et au-delà.	Contactée sur l'ensemble du site tout du long du suivi	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Modéré	Activité forte sur le site en période de transit printanier.	Transits majoritaires. Gîtes arboricoles potentiels dans l'AER et au-delà.	Contactée sur l'ensemble du site tout du long du suivi	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Modéré	Activité modérée au point A1 en transit automnale, et au point A2 sur tout le suivi	Transits et comportements de chasse notables. Gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels ou connus dans un rayon de 10 km autour de la ZIP.	Contactée sur l'ensemble du site tout du long du suivi	Faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Faible	Activité modérée au point A2 en transit printanier.	Transits majoritaires. Gîtes arboricoles, bâtis ou souterrains potentiels dans l'AER et au-delà.	Contacté uniquement au point A2 en transit printanier	Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Faible	Activité modérée au point A2 en transit printanier et transit automnale	Transits majoritaires. Gîtes bâtis potentiels dans l'AER et au-delà.	Contacté au point A2 en périodes de transits, et au point A1 en transit automnal	Faible