

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (500m)
-  Aire d'étude rapprochée (2 km)
-  Aire d'étude éloignée (5 km)

Limites administratives

-  Limite départementale

Projet de SRADET - Carte synthétique des objectifs

Affirmer l'unité par la synergie de tous les territoires et booster l'attractivité régionale en s'appuyant sur nos atouts.

Affirmer et dynamiser les pôles de notre région, renouveler le dialogue entre les territoires, les villes et les campagnes et les autres acteurs.

Mieux connecter le Centre-Val de Loire au territoire national et international, améliorer les mobilités quotidiennes durables.

-  Métropoles
-  Pôles régionaux
-  Pôles d'équilibre et de centralité
-  Pôles extérieurs en interrelation avec les territoires régionaux
-  Aéroports Tours-Val de Loire et Marcel Dassault de Châteauneuf
-  Lignes de tramway existantes
-  Projet de 2ème ligne de tramway à Tours (tracé en cours d'étude)
-  Villoroutes existantes
-  Villoroutes en projet (inscrites au schéma régional voies vertes)
-  Projets de réouverture de lignes voyageurs
-  LGV existantes
-  Lignes ferroviaires mixtes (voyageur et fret)
-  Autoroutes
-  Routes nationales
-  Départementales

Endiguer la consommation de nos espaces agricoles et naturels, accentuer le renouvellement urbain, oeuvrer pour un habitat toujours plus accessible.

-  Evolution de la part de surface artificialisée supérieure à + 5% entre 1990 et 2012 (carré de 2,5 km²)
-  Taux de vacance des logements dans les surfaces artificialisées en 2015 : Inf ou égal à 8 % (moyenne nationale)
-  Sup ou égal à 8 % (moyenne nationale)

Des soins plus accessibles pour tous en tout point du territoire.

-  En particulier dans les zones ciblées en offre de soins (stratégie OPER 2014-2020)

Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable.

Devenir une région à biodiversité positive.

-  Corridor de biodiversité interrégional
-  Biodiversité remarquable à protéger/préserver (réserves, réservoirs de biodiversité, Réseau Natura 2000...) (carré de 2,5 km²)
-  Continuités écologiques à préserver/travaux (corridors, ZNIEFF) (carré de 2,5 km²)
-  Milieux naturels et agricoles à préserver/valoriser (carré de 2,5 km²)

Réduire les gaz à effet de serre, atteindre le 100% énergie renouvelable.

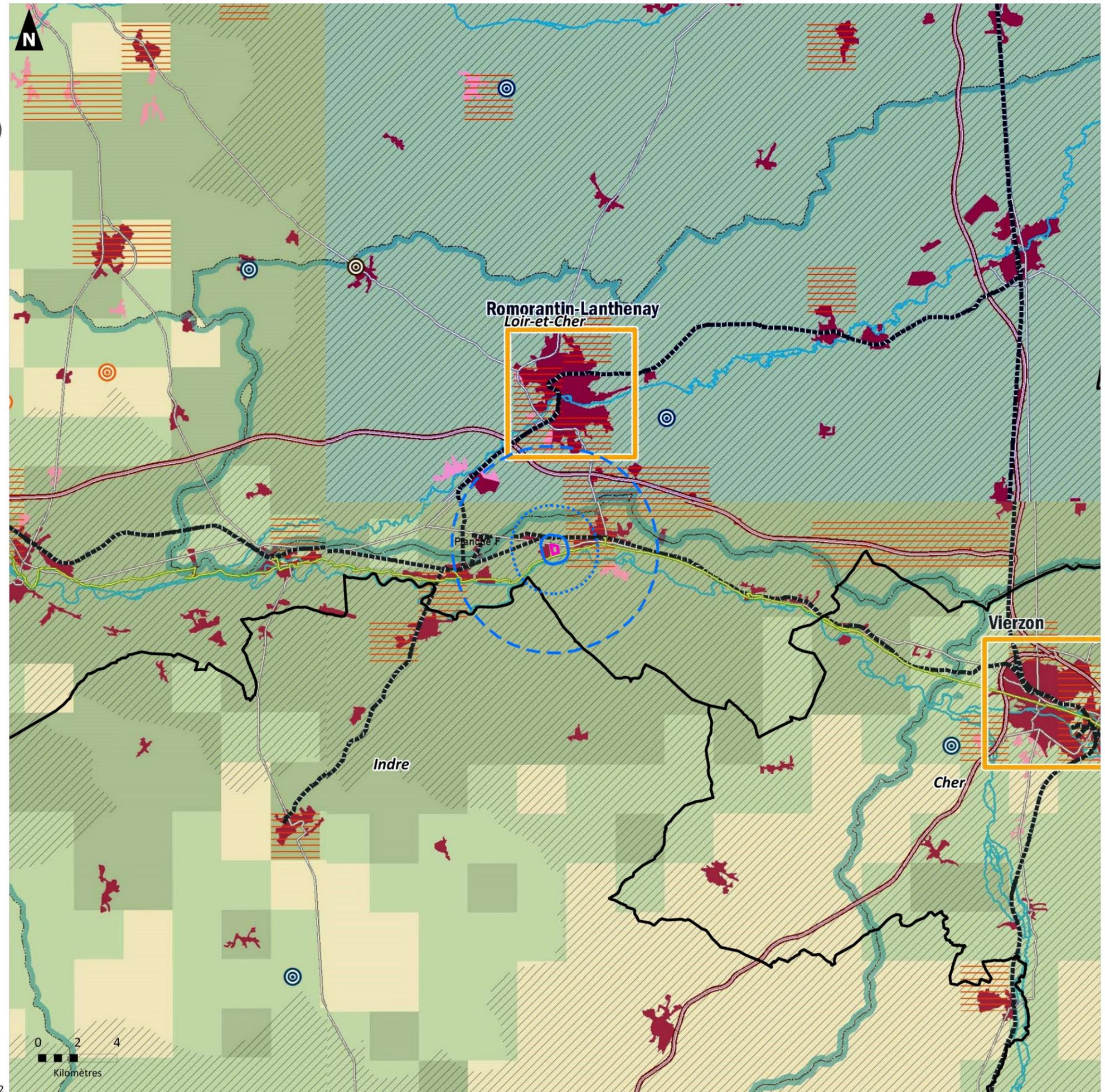
-  Périmètres des plans de protection de l'atmosphère

Diminuer et valoriser les déchets, développer l'économie circulaire. (données à consolider dans le cadre de l'observatoire à créer)

-  Plateformes et installations de valorisation organique (compostage, méthanisation)
-  Installations de stockage de déchets non dangereux et usines d'incinération des ordures ménagères
-  Installations de valorisation matière (centres de tri de déchets)

Préserver la ressource en eau, prendre en compte le risque inondation.

-  Loire (Val de Loire inscrit UNESCO depuis 2000)
-  Autres cours d'eau
-  Périmètre des SAGE



3.2.2.5 SDAGE et SAGE – zones humides

■ Zones humides potentielles indiquées au SDAGE à proximité de l'AEFF

Dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne, ont été répertoriées les enveloppes des zones humides cartographiées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide.

La pré-localisation des zones humides à l'échelle du SDAGE Loire-Bretagne met en exergue **la présence potentielle de zones humides sur l'une large partie de l'AEFF ; seule la partie sud apparait comme exempte de zone humide selon cette même source**. Une attention toute particulière a été portée sur l'identification des zones humides durant les investigations de terrain de manière à pouvoir prendre en compte, le cas échéant, la préservation des fonctionnalités des zones humides identifiées.

Cf. Carte 18, Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne, p. 76

■ SAGE

Le territoire où se situe l'AEFF appartient au périmètre géographique du **Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Cher aval**.

Le SAGE Cher aval, est réparti sur quatre départements (Cher, Indre, Indre-et-Loire et Loir-et-Cher) tous membres de la région Centre-Val de Loire. Ce bassin versant couvre 2 370 km² réparti sur 149 communes pour environ 300 000 habitants.

Les axes de travail du SAGE Cher aval sont les suivants :

- Mettre en place une organisation territoriale cohérente ;
- Restaurer, entretenir et valoriser les milieux aquatiques et humides ;
- Concilier qualité écologique des milieux et usages sur la masse d'eau du Cher canalisé ;
- Améliorer la qualité de l'eau ;
- Préserver les ressources en eau ;
- Réduire les risques d'inondation ;
- Animer le SAGE, sensibiliser et communiquer.

Ces objectifs sont développés en Disposition dans la PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et toutes ne concernent pas le projet.

● Dispositions relatives aux zones humides

Les dispositions liées aux zones humides sont à englober dans une stratégie plus générale d'identification et de protection des zones humides à une plus large échelle. A l'échelle du SAGE, elles sont reliées à l'objectif « Restaurer, entretenir et valoriser les milieux aquatiques et humides ». Pour ce faire, la CLE (Commission Locale de l'Eau) met à disposition des études de pré-localisation des zones humides. Cela doit permettre par la suite de cibler les inventaires de terrain vis-à-vis du volet zone humide en fonction du niveau de priorité identifié sur les

cartes de pré-localisation. On retrouve 5 dispositions concernant cette orientation « identifier, hiérarchiser et protéger les zones humides » :

- Réaliser les inventaires à l'intérieur des enveloppes prioritaires de forte probabilité de présence de zones humides ;
- Réaliser les inventaires de terrain dans les autres enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides ;
- Inscrire la protection des zones humides dans les documents d'urbanisme ;
- Délimiter les Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE) ;
- Acquérir les Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE).

Viennent ensuite les objectifs de gestion et restauration des zones humides, 2 dispositions sont liées à l'orientation « engager des programmes de restauration et de gestion des zones humides » :

- Engager des programmes de restauration et de gestion des zones humides ;
- Mettre en place une animation pour l'appui à la gestion des zones humides.

Il conviendra d'adapter le projet de façon à le rendre conforme aux objectifs de protection et l'amélioration de la qualité de l'eau pour lequel les zones humides jouent un rôle primordial, si toutefois des espaces de zones humides venaient à être identifier sur l'emprise du projet.

La pré-localisation des zones humides à l'échelle du SAGE Cher aval (sur la carte ci-après) met en exergue **l'absence potentielle de zones humides sur l'AEFF. Cette source de données ne confirme pas les éléments indiqués à la prélocalisation des zones humides du SDAGE Loire-Bretagne.**

Cf. Carte 19, Prélocalisation des zones humides selon le SAGE Cher aval, p. 77

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

**Prélocalisation des zones humides selon
le SDAGE Loire-Bretagne**

Aires d'étude

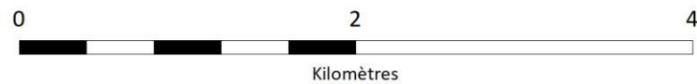
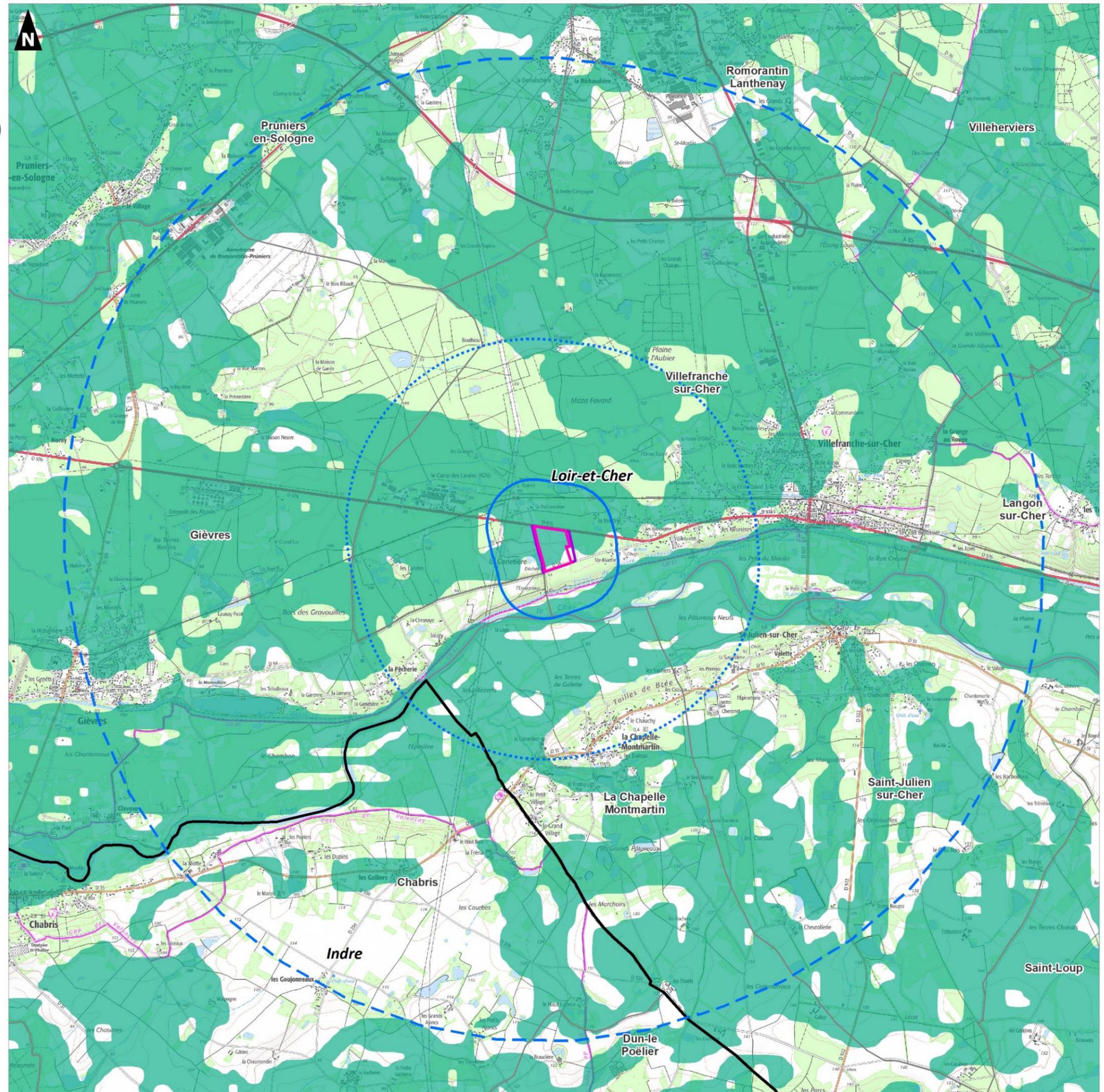
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Aire d'étude immédiate (500m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale

Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE

- Prélocalisation des zones humides



Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

Prélocalisation des zones humides selon le SAGE Cher aval

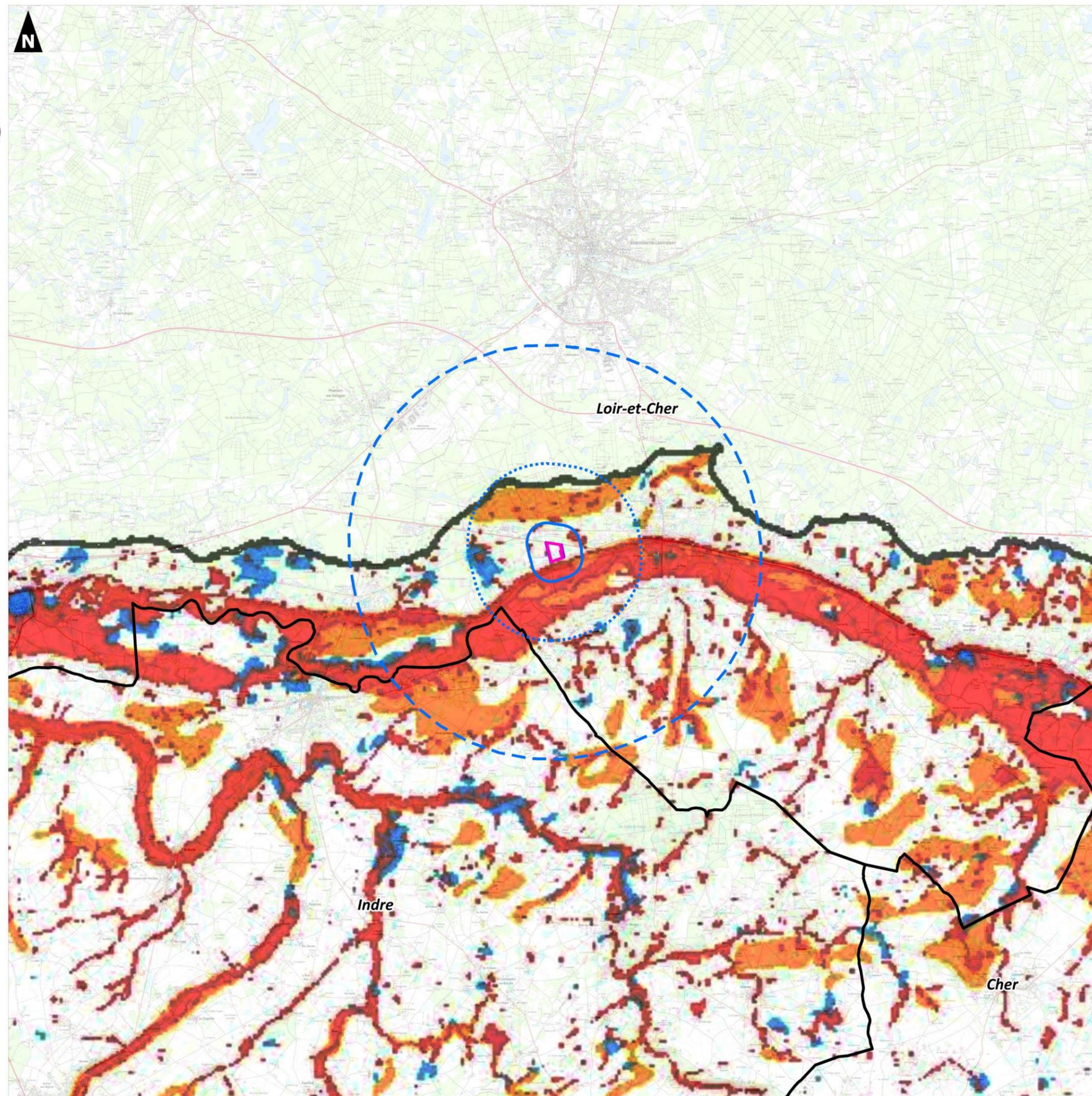
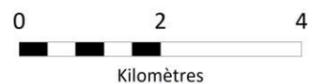
Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Aire d'étude immédiate (500m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale

Synthèse des probabilités de présence de zones humides



3.2.2.6 Synthèse du contexte écologique

Ni la ZIP, ni l'AEFF ne sont concernées par la présence d'espaces remarquables.

On note toutefois à moins de 5 km de la ZIP des espaces abritant une flore et une faune à enjeu écologique et parfois d'exception à l'échelle du département avec : 9 espaces remarquables (6 ZNIEFF de type 1, 1 ZNIEFF de type 2, 1 ZSC, et 1 ZPS).

L'intérêt principal de ces espaces remarquables réside dans leur composition et notamment sur les milieux humides ouverts et boisés qu'abrite la Vallée du Cher mais également sur divers espaces agricoles que forme la Sologne.

Concernant le SRADDET, l'AEFF s'insère en marge d'un vaste réservoir de biodiversité englobant l'ensemble des grands massifs forestiers et des étangs de Sologne et les communes associées. L'intégration de l'AEFF à cet ensemble écologique est toutefois modérée par sa position enclavée entre les communes de Gièvres, Romorantin et de Villefranche-sur-Cher. Le Cher ainsi que ses rives constituent un corridor d'intérêt régional pour diverses composantes de la TVB (milieux aquatiques, boisés, landes et pelouses...). Malgré l'absence de ces derniers au sein de l'AEFF, une attention particulière a été portée lors des prospections de terrain afin d'identifier la fonctionnalité des éléments présents dans l'AEFF et ses abords proches.

Les prélocalisations des zones humides à l'échelle du SDAGE Loire-Bretagne précisées par celles du SAGE Cher aval ne mettent pas en évidence et de manière avérée la présence de zones humides potentielles sur l'AEFF.

Malgré le peu de similarités constatées entre l'AEFF (un parc photovoltaïque en exploitation) et les espaces remarquables cités précédemment, une attention particulière durant les investigations naturalistes a été portée sur les habitats et espèces d'intérêt qui ont justifiés la définition de ces espaces remarquables sur et aux abords de l'AEFF du projet.

3.2.3 Habitats et Flore

3.2.3.1 Habitats naturels

■ Données bibliographiques : Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

La base de données Corine Land Cover permet d'établir une cartographie des grands types d'habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée. Cette carte est présentée en page suivante.

Couplé à une lecture de la carte IGN au 1/25000^{ème}, on note que l'AER (rayon de 2 km et plus) se compose essentiellement de zones forestières et de zones à vocation agricole (prairies et **terres arables**).

Deux **zones urbanisées** sont également visibles au sein de l'AER : il s'agit de la commune de Villefranche-sur-Cher à l'est et de celle de La Chapelle-Montmartin au sud par-delà le Cher. Notons également la présence de l'Institut national de l'Information Géographique et Forestière au nord-ouest de l'AER.

Peu d'éléments fragmentant s'observent à l'échelle de l'AER hormis les routes départementales (D976 ; D54) permettant de rejoindre les communes avoisinantes.

Quant à l'**AEFF**, cette dernière se compose majoritairement de **zones forestières et de zones agricoles hétérogènes**. **Le maintien de milieux semi-ouverts arbustifs à herbacés est également à souligner à l'ouest du site d'étude.**

■ Résultat de terrain

17 relevés de la végétation ont été menés à l'échelle de l'aire d'étude Faune Flore (AEFF), permettant de qualifier les habitats en place.

Les habitats sont présentés par **grandes unités écologiques** indiquées sur le graphique ci-dessous et accompagnées de leurs proportions en surface à l'échelle de l'AEFF d'une surface totale de 15,1 ha. On observe que l'AEFF se constitue à plus de 80% d'un milieu ouvert mésophile qui prend place sous les panneaux photovoltaïques et au niveau des espaces interstitiels.

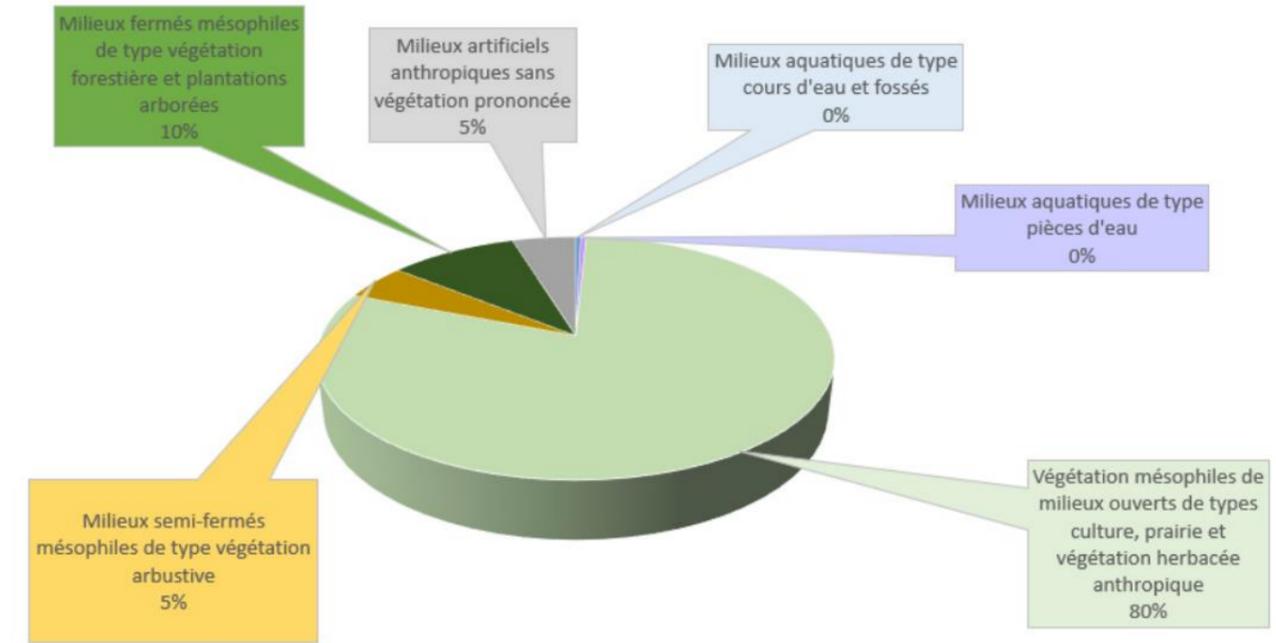


Figure 3. Grandes unités écologiques rencontrées dans l'AEFF (15,1 ha)

Un tableau ainsi qu'une carte sont fournis à la fin de ce paragraphe afin de récapituler les habitats observés et en préciser leur localisation.

Cf. Carte 20, Habitats naturels dans l'AEFF, p. 81

- Milieux aquatiques de type cours d'eau, fossés et pièces d'eau

Les milieux aquatiques sont communs et constituent des enjeux écologiques faibles au titre des habitats.

- Milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique

L'ensemble des milieux ouverts constitue un enjeu écologique faible au titre des habitats.

- Milieux fermés mésophiles de type végétation forestière et plantations arborées

Tous les habitats des milieux semi-fermés constituent des enjeux écologiques faibles au titre des habitats.

Unité écologique	Relevé	Habitat	Corine Biotope		Eunis		Natura 2000		Statut de rareté régional / dét. Znieff	Enjeu de l'habitat	Surface totale	Surface totale
			Typologie	Code	Typologie	Code	Typologie	Code			(ha)	(%)
Milieux aquatiques de type cours d'eau, fossés et pièces d'eau	r13	Fossé colonisé par une végétation hygrophile à Agrostide stolonifère	Fossés et petits canaux x Prairies humides eutrophes	89.22 x 37.2	Eaux courantes très artificielles non salées x Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	J5.4 x E3.4	-	-	-	Faible	0,1	0,7
	r02	Mare temporaire colonisée par une végétation hygrophile à Glycérie dentée	Eaux eutrophes x Végétations enracinées flottantes	22.13 x 22.43	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents x Végétations flottantes enracinées des plans d'eau mésotrophes	C1.3 x C1.24	-	-	-	Faible	0,1	0,7
Milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique	r03	Pelouse basse à Canche caryophyllée sur sol écorché pâturée	Pelouses siliceuses ouvertes médio-européennes x Pâturages continus	35.2 x 38.11	Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non-méditerranéennes, y compris les formations dunaires continentales x Pâturages ininterrompus	E1.9 x E2.11	-	-	-	Faible	0,3	2,0
	r04, r05, r09	Prairie de fauche avec regain de pâturage	Prairies de fauche de basse altitude x Pâturages continus	38.2 x 38.11	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes x Pâturages ininterrompus	E2.2 x E2.11	-	-	-	Faible	3,4	22,2
	r08	Prairie eutrophe mésohygrophile avec regain de pâturage	Prairies humides eutrophes x Pâturages continus	37.2 x 38.11	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses x Pâturages ininterrompus	E3.4 x E2.11	-	-	-	Faible	2,6	17,0
	r01, r06, r10	Friche prairiale colonisée par des espèces sciaphiles avec pâturage de regain	Terrains en friche x Pâturages continus	87.1 x 38.11	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles x Pâturages ininterrompus	I1.52 x E2.11	-	-	-	Faible	5,5	35,9
	r16	Bande prairiale ponctuée d'arbres	Terrains en friche x Alignements d'arbres	87.1 x 84.1	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles x Alignements d'arbres	I1.52 x G5.1	-	-	-	Faible	0,4	2,6
Milieux semi-fermés mésophiles de type végétation arbustive	r07	Roncier	Fruticées atlantiques des sols pauvres	31.83	Fourrés atlantiques sur sols pauvres	F3.13	-	-	-	Faible	0,5	3,3
	r11	Haie arbustive d'essences indigènes	Fruticées atlantiques des sols pauvres	31.83	Fourrés atlantiques sur sols pauvres	F3.13	-	-	-	Faible	0,3	2,0
Milieux fermés mésophiles de type végétation forestière et plantations arborées	r17	Boisement de type chênaie acidiphile	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides	41.55	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides	G1.85	-	-	-	Faible	1,4	9,1
Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée	r12	Chemins et zones carrossables	Sites industriels en activités	86.3	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	J1.4	-	-	-	Faible	0,2	1,3
	-	Routes et surfaces imperméabilisées associées	Villages	86.2	Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	J1.2	-	-	-	Faible	0,5	3,3
	-	Bâti	Sites industriels en activités	86.3	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	J1.4	-	0	-	Faible	0,01	0,1
			-	-	-	-	-	-			15,1	100

Tableau 16. Habitats identifiés dans l'AEFF

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

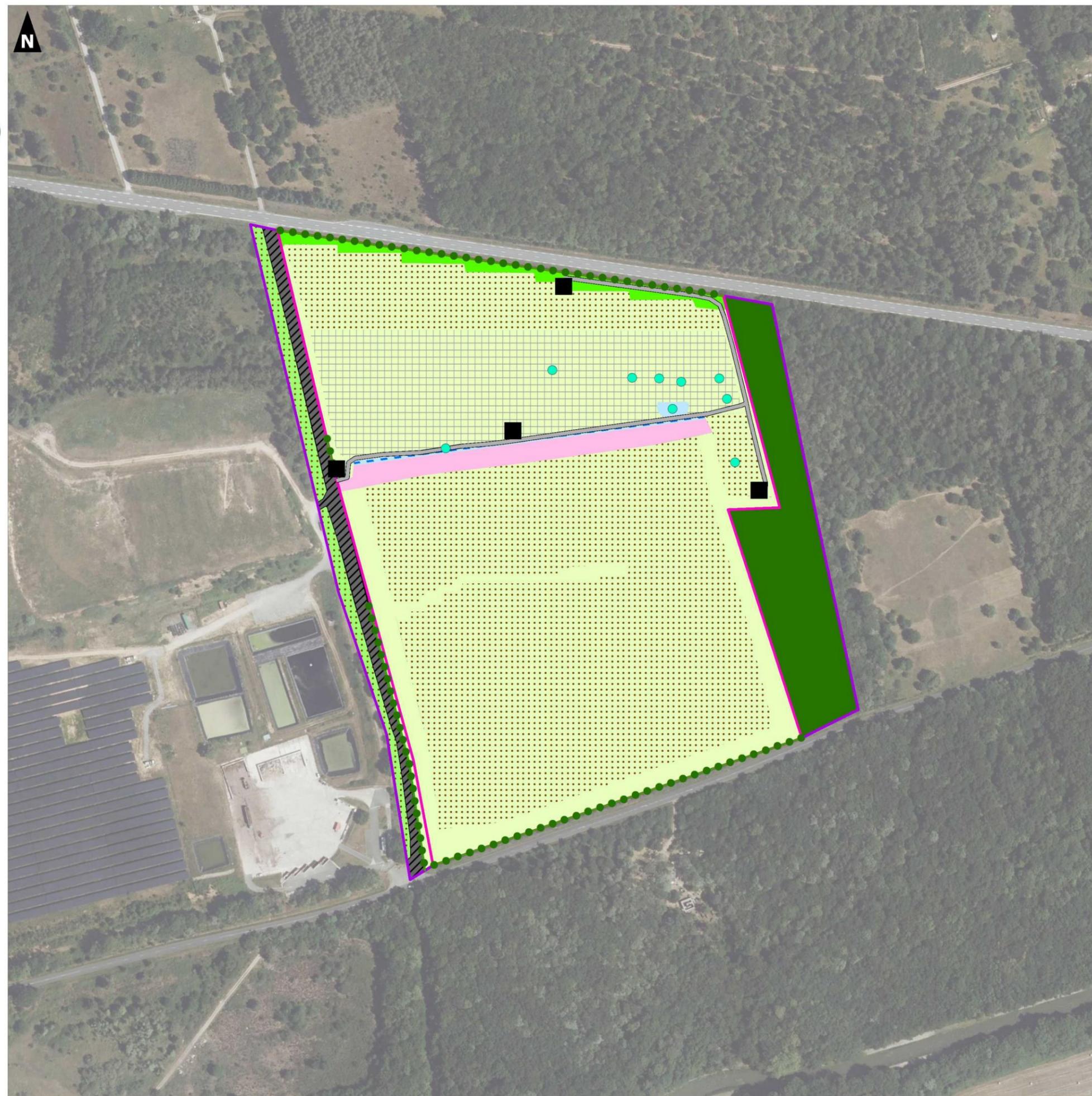
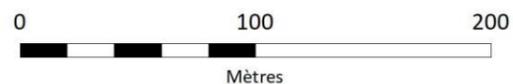
Volet écologique

Habitats naturels à l'échelle
de l'aire d'étude Faune Flore

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

-  Fossé colonisé par une végétation hygrophile à Agrostide stolonifère (Eunis : J5.4 x E3.4)
-  Mare temporaire colonisée par une végétation hygrophile à Glycérie dentée (Eunis : C1.3 x C1.24)
-  Mare temporaire colonisée par une végétation hygrophile à Glycérie dentée (Eunis : C1.3 x C1.24)
-  Pelouse basse à Canche caryophyllée sur sol écorché pâturée (Eunis : E1.9 x E2.11)
-  Prairie de fauche avec regain de pâturage (Eunis : E2.2 x E2.11)
-  Prairie eutrophe mésohygrophile avec regain de pâturage (en inter-rang) x Friche prairiale colonisée par des espèces sciaphiles avec pâturage de regain (sous les panneaux) (Eunis : E3.4 x E2.11/1.52 x E2.11)
-  Prairie de fauche avec regain de pâturage (en inter-rang) / Friche prairiale colonisée par des espèces sciaphiles avec pâturage de regain (sous panneaux) (Eunis : E2.2 x E2.11 / 1.52 x E2.11)
-  Bande prairiale ponctuée d'arbres (Eunis : I1.52 x G5.1)
-  Roncier (Eunis : F3.13)
-  Haie arbustive d'essences indigènes (Eunis : F3.13)
-  Boisement de type chênaie acidiphile à Fragon (Eunis : G1.85)
-  Chemins et zones carrossables (Eunis : J1.4)
-  Routes et surfaces imperméabilisées associées (Eunis : J1.2)
-  Bâti (Eunis : J1.4)



■ Bioévaluation et protection

Parmi les 9 habitats inventoriés sur l'AEFF, **aucun n'habitat n'a été qualifié comme habitat à enjeu au titre de leur cortège floristique**. Notons toutefois qu'en comparaison avec les inventaires floristiques réalisés en 2009 dans le cadre de l'étude d'impact environnementale initiale, le site montre une maturation de la dynamique végétale en place ainsi qu'une diversification des habitats naturels observés en lien avec aménagements (ombrage et ruissellement des panneaux photovoltaïques) et des pratiques de gestion qui y sont pratiquées.

3.2.3.2 Flore

■ Données bibliographiques

● Base de données

D'après les bases de données **OPENOBS** et la base de données communales de **l'INPN**, **505 espèces** ont été inventoriées à l'échelle de la commune de Villefranche-sur-Cher (41) depuis l'année 2000.

Parmi ces espèces, on note **22 espèces à enjeu de conservation inscrites sur Liste rouge régionale (LRR) ou/et protégées**. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-dessous par grande unité écologique sans pour autant que leur localisation soit précisément connue.

Unité écologique	Nom vernaculaire rapport	Nom scientifique rapport (Taxref 15)	Protection PN/ PR	Statut de Menace LRR UICN	Statut de déterminant de ZNIEFF	Présence connue sur ou aux abords de l'AEFF	Présence avérée sur la commune
Herbiers et autres végétations aquatiques	Hydrocharide morsure-des-grenouilles	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	-	VU	oui	Non	Oui
Formations des mégaphorbiaies, jonchaies et prés paratourbeux	Laïche de Hartman	<i>Carex hartmanii</i>	-	CR	oui	Non	Oui
	Laïche de Host	<i>Carex hostiana</i>	-	NT	oui	Non	Oui
	Laïche puce	<i>Carex pulicaris</i>	-	VU	oui	Non	Oui
	Dactylorhize de mai	<i>Dactylorhiza majalis</i>	RV24	NT	oui	Non	Oui
	Dactylorhize négligé	<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	-	VU	oui	Non	Oui
	Lotier maritime	<i>Lotus maritimus</i>	RV24	EN	oui	Non	Oui
	Ophioglosse commun	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	RV24	VU	oui	Non	Oui
	Sanguisorbe officinale	<i>Sanguisorba officinalis</i>	RV24	LC	oui	Non	Oui
	Pigamon jaune	<i>Thalictrum flavum</i>	RV24	LC	oui	Non	Oui
	Friches annuelles et annuelles des tonsures mésohygrophiles	Pulicaria commune	<i>Pulicaria vulgaris</i>	NV1	LC	oui	Non
Friches annuelles et annuelles des tonsures mésophiles	Odontite de Jaubert	<i>Odontites jaubertianus</i>	NV1	EN	oui	Non	Oui
Prairies et pelouses	Anacamptide à fleurs lâches	<i>Anacamptis laxiflora</i>	RV24	LC	oui	Non	Oui
	Laïche à épis distants	<i>Carex distans</i>	-	EN	oui	Non	Oui
	Laïche à petites fleurs	<i>Carex parviflora</i>	-	VU	oui	Non	Oui
	Gratiolle officinale	<i>Gratiola officinalis</i>	NV2	NT	oui	Non	Oui
	Jacobée aquatique	<i>Jacobaea aquatica</i>	-	VU	oui	Non	Oui
	Néotinée brûlée	<i>Neotinea ustulata</i>	RV24	LC	oui	Non	Oui
	Oenanthe à feuilles de peucedan	<i>Oenanthe peucedanifolia</i>	RV24	LC	oui	Non	Oui
	Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	RV24	LC	-	Non	Oui
	Rorippe des Pyrénées	<i>Rorippa pyrenaica</i>	-	VU	oui	Non	Oui
	Fourrés arbustifs, ronciers et landes d'arbrisseaux	Laurier rose	<i>Nerium oleander</i>	NV2	-	-	Non

Légende : NV1 / NV2 = protection nationale – RV24 = protection régionale / CR = en danger critique / En = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi-menacé / LC = Préoccupation mineure

Tableau 17. Espèces à enjeu notées aux bases de données consultées par unité écologique

● Etudes sur ou à proximité de l'AEFF

Le parc photovoltaïque en place a fait l'objet d'une étude d'impact. Cette dernière dresse un tableau des espèces en place avant l'installation du projet. Aucune espèce protégée et aucune espèce à enjeu de conservation n'a été identifiée à l'échelle de l'AEFF.

■ Résultats de terrain : composition floristique de l'AEFF

Un total de 166 espèces végétales a été observé dans l'aire d'étude Faune-Flore lors des investigations de terrain. Elles figurent dans le tableau en annexe.

Le diagramme ci-après présente la répartition des espèces végétales relevées selon la formation végétale optimale de ces espèces. On note que le site abrite pour 60% des espèces des milieux ouverts caractéristiques des prairies, pelouses, friches et ourlets. On note une proportion non négligeable des espèces annuelles des tonsures annuelles avec 12% des espèces en raison de la présence d'un sol par endroit et de chemins favorables à leur développement.

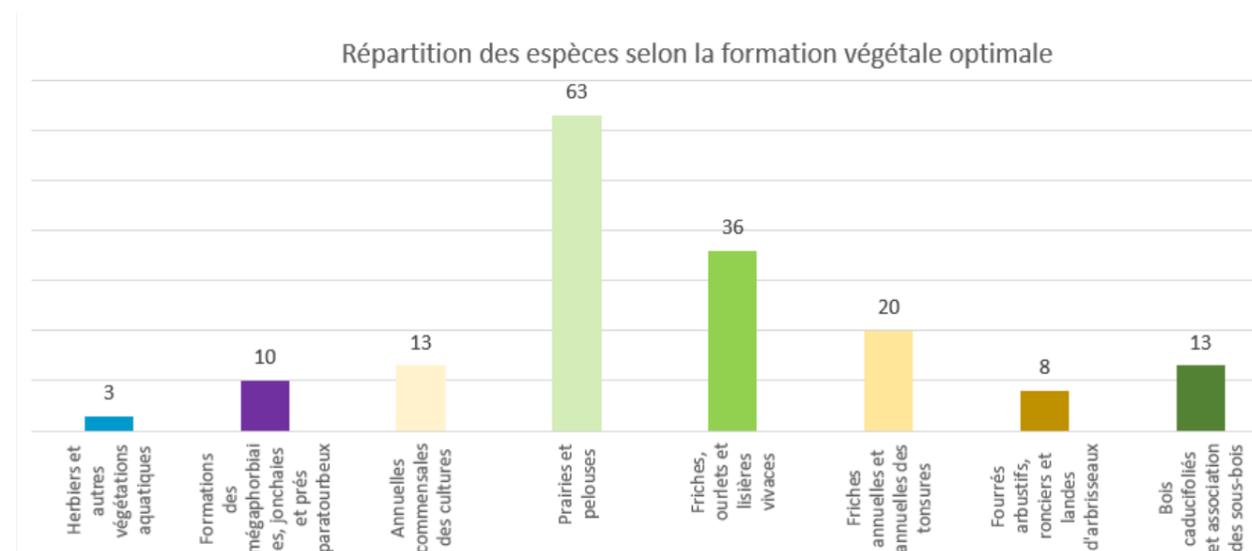


Figure 4. Répartition des espèces relevées en fonction des formations végétales

■ Bioévaluation et protection

Cf. Carte 21, *Espèces floristiques remarquables et espèces exotiques envahissantes*, p. 86

● Espèces remarquables

Parmi les taxons inventoriés dans l'AEFF, **deux espèces présentent un statut de patrimonialité. Aucune espèce protégée n'a été notée.**

Nom scientifique (TaxRef 15)	Nom vernaculaire	Statuts de protection		Statuts de patrimonialité							Ecologie ; répartition de l'espèce			Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Illustration Photographies prises sur site sauf indication contraire
		Protection nationale	Protection régionale	Directive "Habitats"	Liste Rouge nationale - Statut	Indigénat	Liste Rouge régional - Statut	Déterminante de ZNIEFF	Statut e rareté	Espèce invasive en régn	Optimum écologique	Taille et période de floraison	Habitat sur l'AEI	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
<i>Rorippa pyrenaica</i> (All.) Rchb., 1838	Rorippe des Pyrénées	-	-	-	LC	-	VU	Oui	-	-	Pelouses acidophiles planitiaires-montagnardes, mésohygroclines	15-30 cm ; mai à juillet	Pelouse basse à Canche caryophyllée sur sol écorché pâturée	Non protégée	Modéré	
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	Trèfle semeur	-	-	-	LC	pres	LC	Oui	RR	-	Annuelles des tonsures acidophiles, mésothermes à thermophiles	2-15 cm ; avril à sept.	Prairie eutrophe mésohygrophile avec regain de pâturage	Non protégée	Faible	

LC = Préoccupation mineure ; VU = Vulnérable ; RR = très rare

Tableau 18. Espèces floristiques remarquables recensées dans l'AEFF

• **Espèces exotiques envahissantes**

Trois espèces exotiques envahissantes ont été observées dans l'AEFF.

Nom scientifique valide (TaxRef v13.0)	Nom vernaculaire	Statuts de patrimonialité							Ecologie ; répartition de l'espèce			Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Illustration Photographies prises sur site sauf indication contraire
		Directive "Habitats" Liste Rouge nationale - Statut	Indigénat	Liste Rouge régional - Statut	Déterminante de ZNIEFF	Statut de rareté	Espèce invasive en région	Ecologie	Taille et période de floraison	Habitat dans l'AEFF	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité		
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	-	-	Nat. (E.)	-	-	-	IA-R5	Cultivé pour l'ornement dans les parcs et le long des avenues ou aussi pour la fixation des sols. Souvent naturalisé, surtout sur des sols secs et bien drainés : remblais des voies ferrées, talus, terrils, anciens parcs, terrains vagues.	Atteint 25 m. ; mai à juillet	Prairie de fauche avec regain de pâturage, Bande prairiale ponctuée d'arbres, Haie arbustive d'essences indigènes	Nul	Nul	
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Barcelone							IP-R3	Originare d'Amérique du Sud. Présent au sein des terrains vagues, bords des chemins, ballasts des voies ferrées, terrils, vieux murs.	30-120 cm ; Juin à oct.-	Friche prairiale colonisée par des espèces sciaphiles avec pâturage de regain	Nul	Nul	
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique			Nat. (S.)				IP-R3	Originare d'Amérique du Nord orientale. Cultivé pour l'ornement dans les jardins, bords des chemins, terrains vagues	1-2,5 m ; Juil. à sept.	Pelouse basse à Canche caryophyllée sur sol écorché pâturée, Prairie de fauche avec regain de pâturage	Nul	Nul	

Nat.(E) = Eurynaturalisé (plante non indigène ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle) ; Nat.(S) = Sténonaturalisé (plante non indigène se propageant localement en persistant au moins dans certaines de ses stations) ; IA-R5 = Espèce Invasive Avérée (rang 5 de l'échelle d'invasibilité de Lavergne ; plante exotique (ou groupe d'espèces apparentées) dont la prolifération dans des milieux naturels, non ou peu perturbés, occasionne des dommages (avérés ou supposés) importants sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies) ; IP-R3 = .Espèce Invasive Potentielle (rang 3 de l'échelle d'invasibilité de Lavergne ; plante exotique (ou groupe d'espèces apparentées) proliférant uniquement dans les milieux fortement perturbés).

Tableau 19. Espèces floristiques exotiques envahissantes recensées dans l'AEFF

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

**Localisation des espèces floristiques remarquables
et des espèces exotiques envahissantes**

Aires d'étude

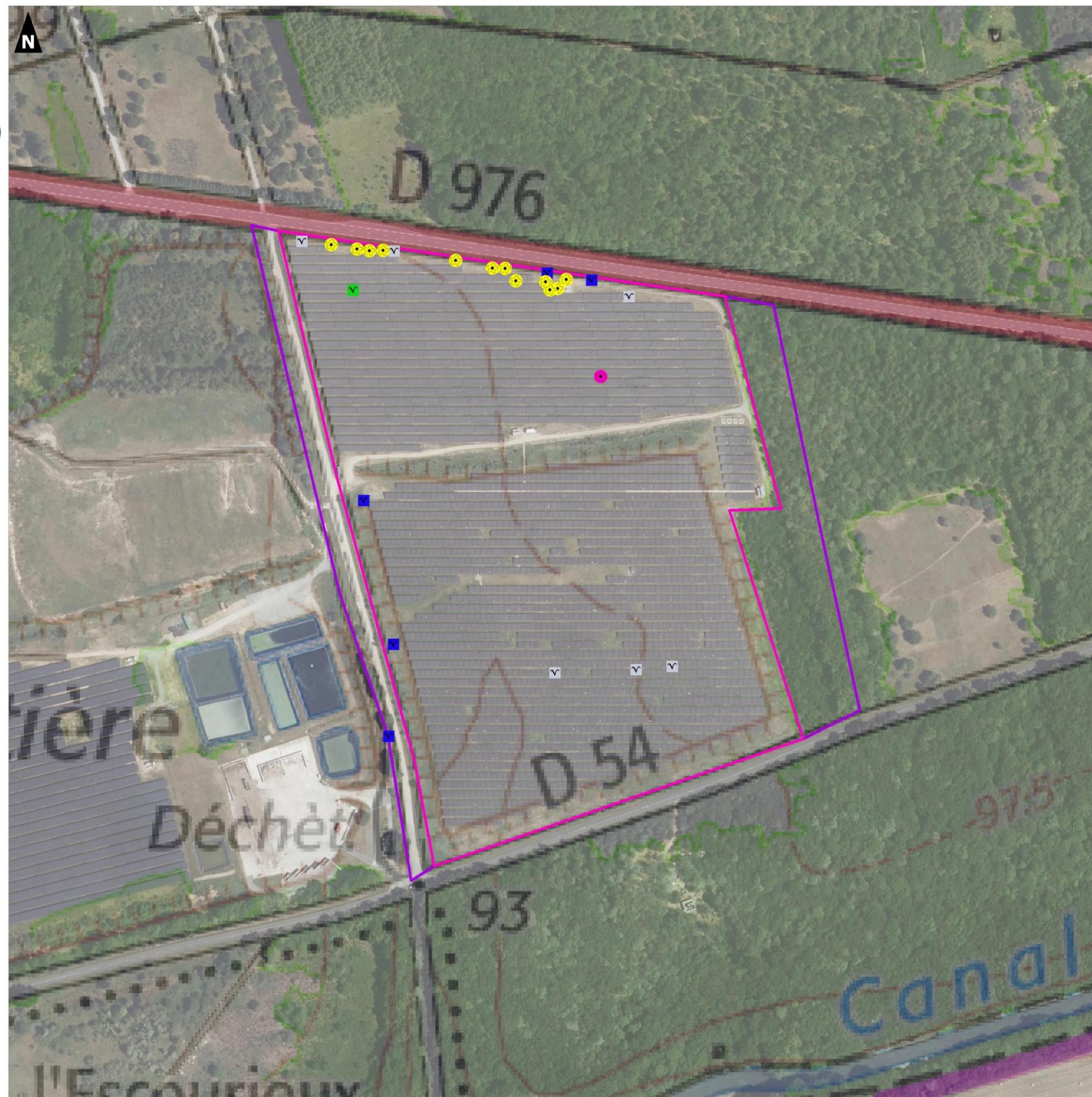
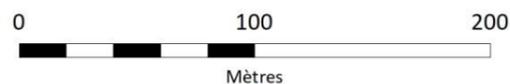
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Espèces remarquables

- ☀ Rorippe des Pyrénées
- Trèfle semeur

Espèces exotiques envahissantes

- ∨ Raisin d'Amérique
- Robinier faux-acacia
- ✓ Vergerette de Barcelone



3.2.3.3 Synthèse & recommandations – Habitats et Flore

Le tableau suivant présente de manière synthétique l'intérêt floristique à l'échelle de l'AEFF ainsi que les recommandations associées.

Habitat	Enjeux « Habitats & Flore » par entité géographique	Justification Au titre de l'habitat	Justification Au titre de la flore	Recommandations à ce stade de l'étude
Aucun habitat ne présente ce niveau d'enjeu	Très fort	-	-	-
Aucun habitat ne présente ce niveau d'enjeu	Fort	-	-	-
Pelouse basse à Canche caryophyllée sur sol écorché pâturée	Modéré	-	Présence de plusieurs stations d'une espèce à enjeu de conservation	Eviter l'impact sur ce milieu
Autres habitats	Faible	-	-	Privilégier les aménagements au sein de ces secteurs
Route et bâti	Nul à négligeable	-	-	-

Tableau 20. Synthèse des enjeux et recommandations pour les habitats et la flore

Cf. Carte 22, Synthèse des enjeux sur les habitats naturels et la flore dans l'aire d'étude Faune-Flore, p.88

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

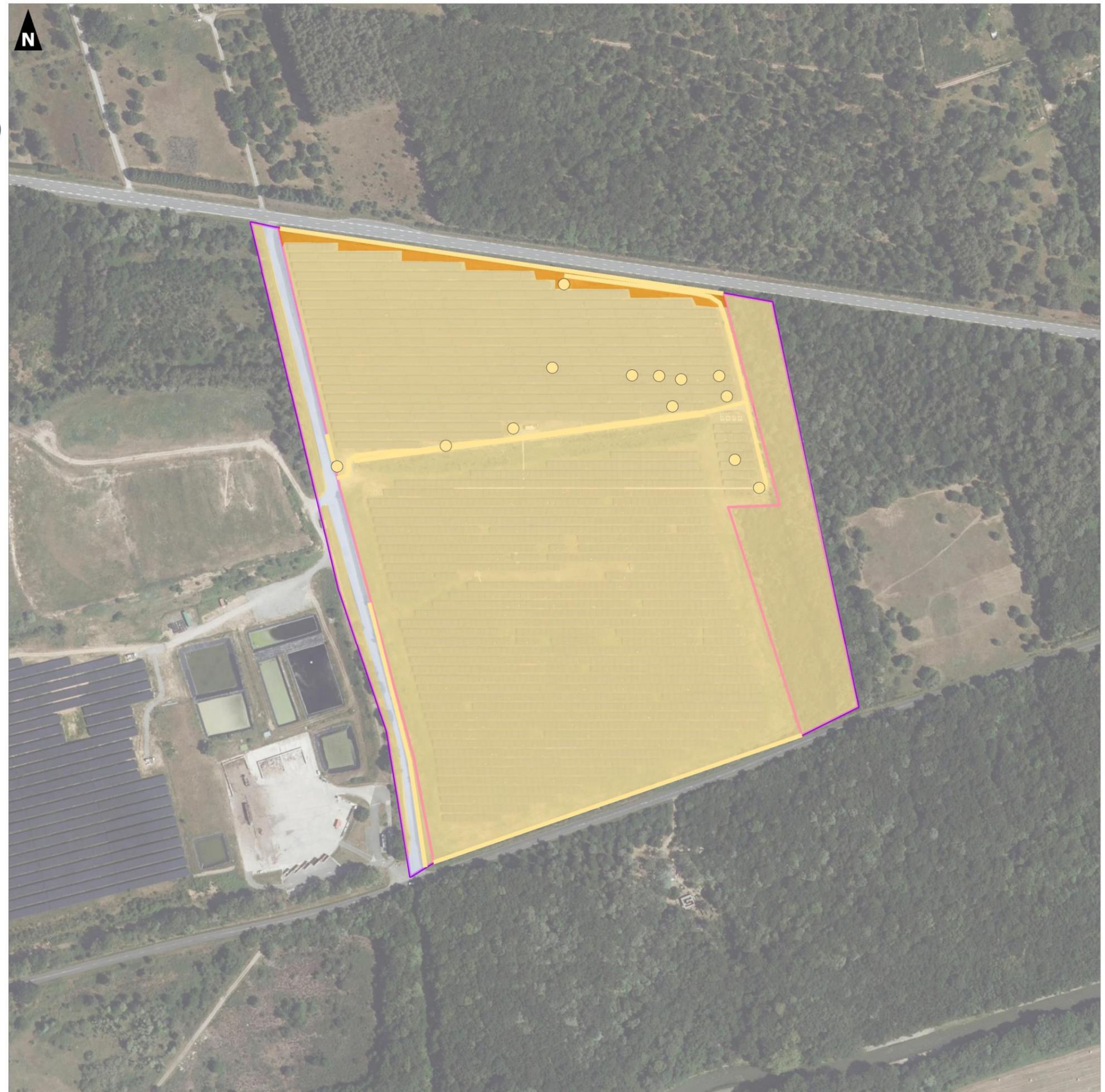
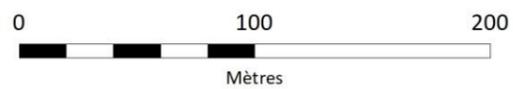
Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et à la flore

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Niveau d'enjeu des entités géographiques

-  Très faible, négligeable à nul
-  Faible
-  Modéré
-  Fort
-  Très fort



3.2.4 Entomofaune

3.2.4.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement entomologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, natureocentre.org ont été consultées à l'échelle de la commune concernée par le projet (Villefranche-sur-Cher). Ainsi, ce sont 113 espèces qui ont été recensées entre les années 2010 et 2020 sur la commune de Beaulieu-sur-Loire :

- 50 espèces de Lépidoptères ;
- 3 espèces d'Hémiptères ;
- 8 espèces de Coléoptères ;
- 27 espèces d'Odonates ;
- 31 espèces d'Orthoptères.

Parmi celles-ci, on peut noter :

- **3 espèces d'Orthoptères** (Sauterelles, Grillons, Criquets) : Caloptène ochracé (*Calliptamus barbarus*) classé « VU ; Vulnérable » sur la liste rouge nationale ; le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*) jugé « EN ; En danger » sur les listes régionale et nationale ; l'Ephippigère des vignes (*Ephippiger dimus*) classé « VU ; Vulnérable » en liste rouge France et « NT ; Quasi-menacé » en liste rouge régionale Centre Val de Loire.
- **2 espèces d'Odonates** :
 - L'Agrion nain (*Ischnura pumilio*) espèce déterminante de ZNIEFF et classée « VU ; Vulnérable en région » ;
 - La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) qui est protégée au niveau national, déterminante de ZNIEFF et également classé en tant que « VU ; Vulnérable » en région CVDL ;
- **2 espèces de Coléoptères** : l'Hoplie bleue (*Hoplia caerulea*), espèce déterminante de ZNIEFF en région CVDL et le Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*) inscrit sur la Directive européenne « Habitat Faune Flore » ;
- **3 espèces de Lépidoptères** : le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) inscrit à la directive « Habitat Faune Flore », déterminant ZNIEFF et classé « VU ; Vulnérable » en région CDVL ; le Grand Paon de nuit (*Saturnia pyri*) classé « NT ; Quasi-menacé en région et déterminant ZNIEFF ; et la Mélitée des Centaurées (*Melitea phoebe*) également espèce déterminante de ZNIEFF.

Plusieurs espèces mentionnées dans la bibliographie sont observées sur le site d'étude, la majorité sont des espèces non patrimoniales et ne présentent pas d'enjeu significatif. Seule l'Ephippigère des vignes est dans le cas contraire et est jugée patrimoniale en région CVDL ainsi qu'à l'échelle nationale.

Par ailleurs les consultations réalisées auprès de différentes associations (dont Natureocentre) nous confirment la présence des différentes espèces d'insectes à enjeux mentionnées dans la revue bibliographique sur la commune de Villefranche-sur-Cher.

3.2.4.2 Résultats de terrain

L'AEFF est constitué d'un certain nombre de milieux ouverts à semi-ouverts ainsi que de boisements et leurs lisières. Par ailleurs, la proximité avec la vallée du Cher et divers points d'eau offre des potentialités pour la reproduction des Odonates.

Dans l'AEFF ont été détectées 13 espèces de Lépidoptères Rhopalocères, 5 espèces d'Odonates et 11 espèces d'Orthoptères. Bien que communes et observables dans une grande variété de milieux, ces espèces peuvent être réparties en plusieurs groupes en fonction de leur habitat de reproduction préférentiel :

- Les milieux semi-ouverts et les lisières boisées : sur le site ces espaces sont assez génériques et ne présentent pas de particularités (espèces florales, taille, contexte écologique remarquable). De ce fait, les espèces rencontrées le sont aussi. On y retrouve principalement des Lépidoptères (Robert-le-diable, Mégère, Myrtil ou encore Belle-dame) et des Orthoptères à l'instar de l'Ephippigère des vignes.
- Les milieux ouverts, pelouses et pâturages : on y retrouve la quasi-totalité des Orthoptères inventoriés. Ces dernières sont toutes des espèces relativement communes et non patrimoniales à l'instar du Criquet des jachères, du Conocéphale bigarrée, du Gomphocère roux, du Criquet noir-ébène ou encore la Decticelle chagrinée.
- Les milieux humides : ces derniers concernent principalement les Odonates, bien que pour certaines espèces à forte dispersion comme les Sympétrums sanguin et fascié, le fait qu'elles y soient observées ne signifie pas qu'elles s'y reproduisent. Toutes les espèces inventoriées sont communes et ne présentent pas d'enjeux majeurs.

3.2.4.3 Bioévaluation et protection

Lors de nos passages, 33 espèces d'insectes ont été détectées dans l'AEFF et ses proches abords. La majorité des espèces sont considérées comme communes dans la région. **Une seule espèce présente un enjeu de conservation d'habitats.**

Cette espèce a été localisée de manière précise dans l'AEFF et a été retenue pour l'évaluation des enjeux de conservation des habitats d'insectes à l'échelle de l'AEFF.

Cf. Carte 23, Insectes remarquables et milieux fonctionnels associés, p. 91

Parmi les espèces d'insectes retenues dans le cadre de l'évaluation des enjeux, seul l'**Ephippigère des vignes** (non protégée) possède un statut défavorable sur les listes rouges, et est reconnue comme espèce déterminante de ZNIEFF. Le tableau ci-après permet d'apprécier les critères ayant justifiés son niveau d'enjeu.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce	Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Photo
			Directive « Habitats »	LR France	LR régionale	Espèce dét. ZNIEFF		Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité	
Coléoptères										
Orthoptères										
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus</i>	-	-	VU	NT	X	Endroits chauds et secs, souvent les vignobles, friches, buissons ; plusieurs individus ont été contactés aux niveaux des haies arbustives à proximité des prairies pâturées « Les Tureaux »	Non protégée	Faible	 viagallica

Légende : VU = vulnérable / NT = quasi-menacée

Tableau 21. Espèces d'insectes remarquables observées dans l'AEFF et ses abords proches

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

Insectes remarquables et milieux fonctionnels associés

Aires d'étude

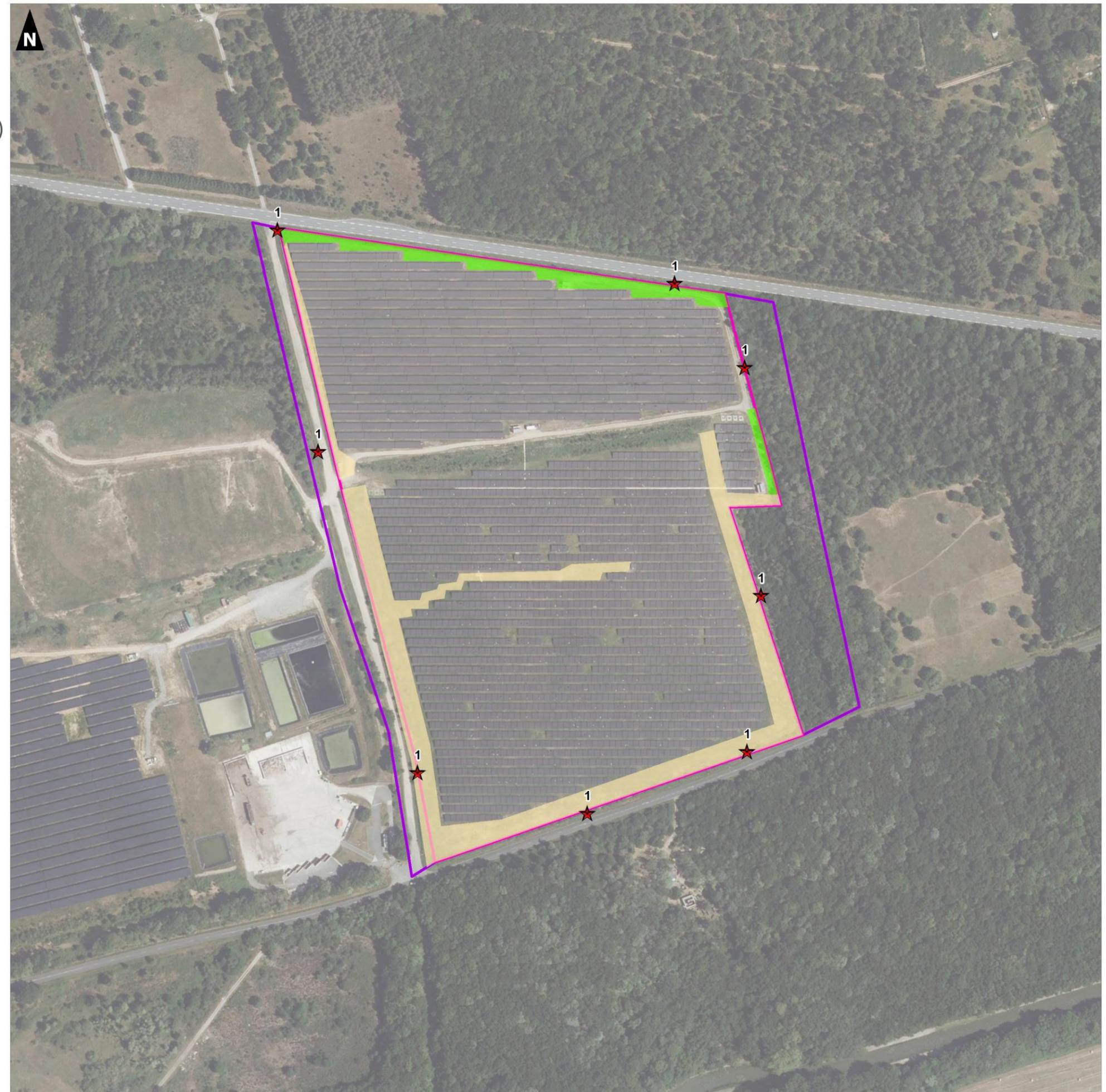
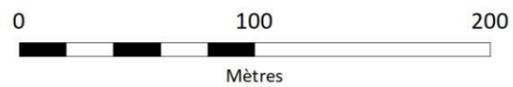
-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Insectes patrimoniaux

-  Ehippigère des vignes

Milieux fonctionnels associés

-  Habitat de reproduction et d'alimentation
-  Habitat potentiel de reproduction



3.2.4.4 Synthèse & recommandations – entomofaune

Lors de nos passages, 33 espèces d'insectes ont été détectées dans l'AEFF et ses proches abords. La majorité des espèces sont considérées comme communes dans la région. **Seule 1 espèce présente un enjeu de patrimonialité, l'Ephippigère des vignes.**

Cette espèce présente un niveau d'enjeu faible au regard de ses différents statut de patrimonialités au niveau régionale et nationale.

Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux concernant les espèces recensées.

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	-	-	-	-
Modéré	-	-	-	-
Faible	Autre habitat (hors Routes et surfaces imperméabilisées associées)	Habitats non essentiels au cycle de vie d'espèces patrimoniales. Présence d'espèces non patrimoniales et non protégées.	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	Routes et surfaces imperméabilisées associées	Habitats non fonctionnels aux espèces	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés

Tableau 22. Synthèse des enjeux entomologiques

Cf. Carte 24, Synthèse des enjeux concernant les insectes, p. 93

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

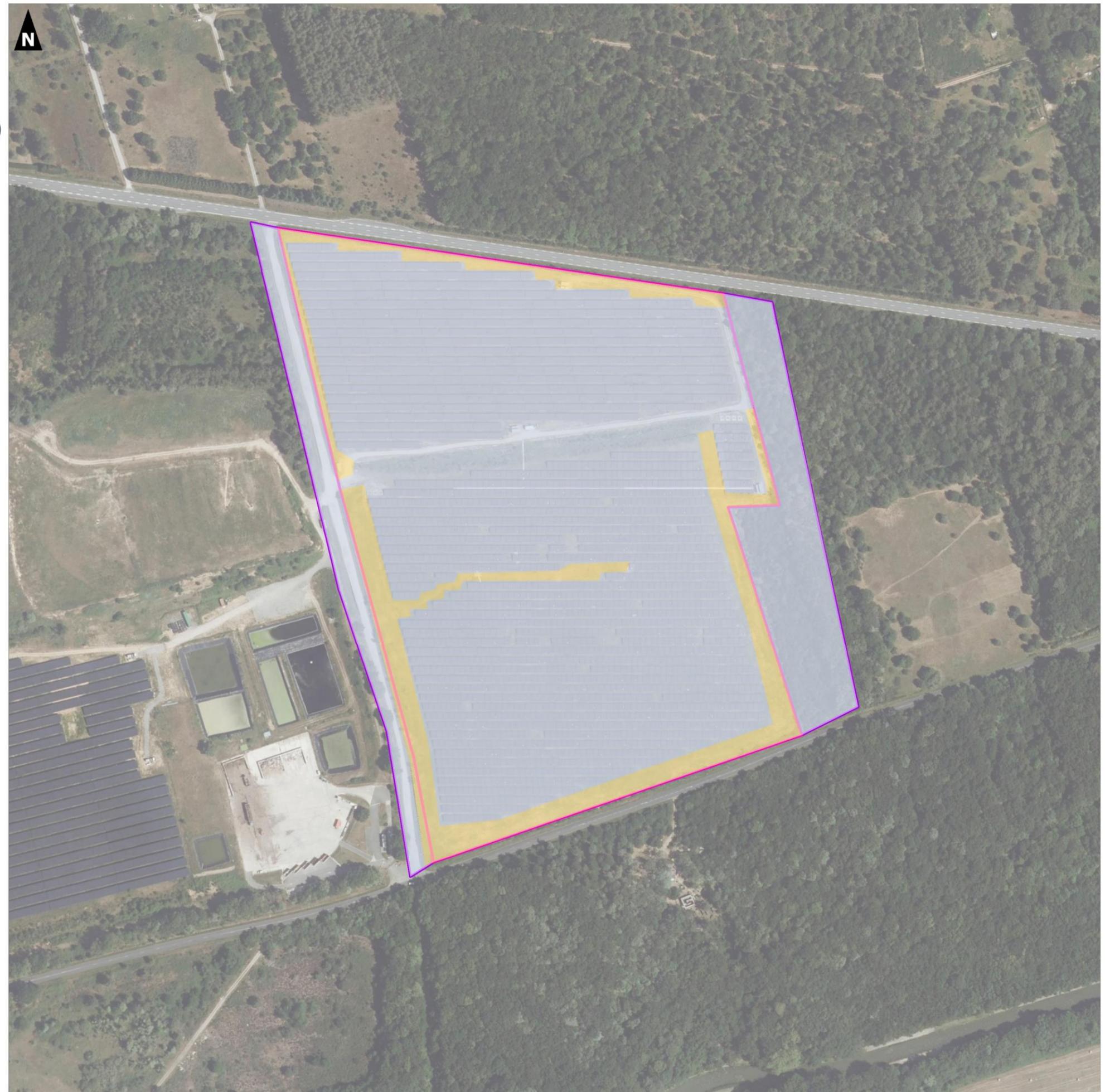
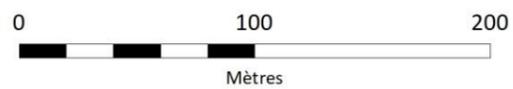
Synthèse des enjeux concernant les Insectes

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Niveau d'enjeu des entités géographiques

-  Très faible, négligeable à nul
-  Faible
-  Modéré
-  Fort
-  Très fort



3.2.5 Avifaune

3.2.5.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement ornithologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs ont été consultées à l'échelle de la commune concernée par le projet (Villefranche-sur-Cher).

Ainsi, ce sont 83 espèces qui ont été recensées entre les années 2010 et 2022. Parmi ces espèces, 66 sont protégées à l'échelle nationale et 9 sont des espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : l'Aigrette garzette, le Balbuzard pêcheur, la Bondrée apivore, le Circaète Jean-le-Blanc, la Grande aigrette, la Grue cendrée, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir et le Pic noir.

Certaines de ces espèces figurent également sur les listes rouges comme espèce quasi-menacée ou menacée (25 espèces sont inscrites sur la liste rouge nationale et 17 espèces sur la liste rouge régionale). Au total, 32 espèces présentant des statuts de conservation (espèces notées « NT » pour quasi-menacée, « VU » pour vulnérable, « EN » pour en danger ou « CR* » pour en danger critique d'extinction) ont été recensées à l'échelle communale. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	PNA	Listes rouges nationales			Listes rouges régionales		
					N	M	H	N	M	H
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	P	OI	-	LC	-	NA	NT	-	-
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	P	OI	-	VU	LC	NA	EN	-	-
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	P	-	-	VU	-	NA	VU	-	-
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	P	-	-	VU	NA	NA	NT	-	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	P	-	-	VU	NA	NA	LC	-	-
Chevalier guignette	<i>Actites hypoleucos</i>	P	-	-	NT	DD	NA	EN	-	-
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	P	OI	-	LC	NA	-	VU	-	-
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	P	-	-	LC	-	-	NT	-	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	P	-	-	NT	NA	NA	LC	-	-
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	P	-	-	LC	NA	-	NT	-	-
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	P	-	-	NT	DD	-	LC	-	-
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	P	-	-	NT	DD	-	LC	-	-
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	P	OII	-	LC	NA	LC	NT	-	-
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	P	OI	-	NT	-	LC	-	-	-
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	P	OI	-	CR	NA	NT	-	-	-
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	P	-	-	LC	-	NA	VU	-	-
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	P	-	-	NT	DD	-	LC	-	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	P	-	-	NT	DD	-	LC	-	-
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	P	-	-	VU	NA	NA	NT	-	-
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	P	-	-	NT	DD	-	LC	-	-
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	P	OI	-	VU	-	NA	LC	-	-
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	P	-	-	NT	NA	NA	NT	-	-
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	P	OI	-	LC	NA	-	VU	-	-
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	P	-	-	EN	-	-	EN	-	-
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	P	OII	-	NT	NA	LC	EN	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	DO	PNA	Listes rouges nationales			Listes rouges régionales		
					N	M	H	N	M	H
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	P	-	-	VU	-	-	NT	-	-
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	P	-	-	NT	DD	-	NT	-	-
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	P	-	-	NT	NA	NA	LC	-	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	P	-	-	VU	NA	-	LC	-	-
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	P	-	-	NT	NA	NA	LC	-	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	C	OII	-	VU	NA	-	LC	-	-
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	P	-	-	VU	NA	NA	LC	-	-

Légendes : PN=Protection Nationale ; P=Protégé ; C=Chassable ; C&N=Chassable et Nuisible DO=Directive Oiseaux ; OI=Inscrit à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ; OII=inscrit à l'annexe II de la directive « Oiseaux » ; OIII=inscrit à l'annexe III de la directive « Oiseaux » ; PNA=Plan National d'Action ; N=Nicheur ; M=Migrateur ; H=Hivernant ; CR=En Danger Critique ; EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA= Non applicable

Tableau 23. Liste des espèces d'oiseaux citées en bibliographie présentant un statut de conservation

Par ailleurs, les consultations réalisées auprès de différentes associations (dont Natureocentre) nous confirment la présence des différentes espèces d'oiseaux à enjeux mentionnées dans la revue bibliographique sur la commune de Villefranche-sur-Cher.

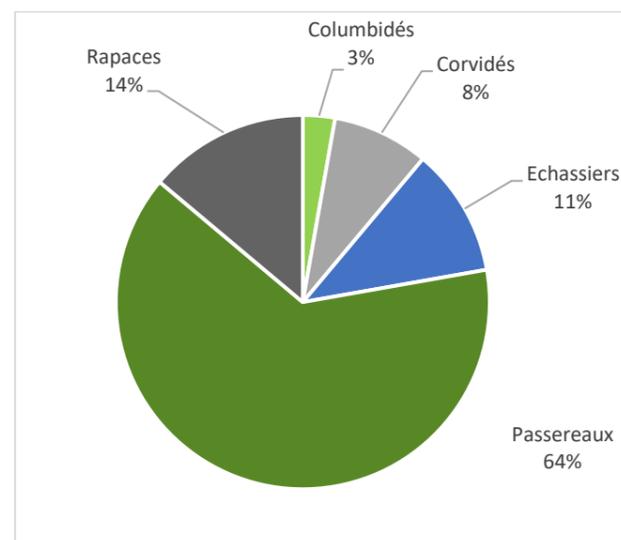
3.2.5.2 Résultats de terrain

■ Période d'hivernage

Cette partie présente les résultats d'investigation obtenus en période d'hivernage de l'avifaune.

En cette saison, **26 espèces d'oiseaux** ont été comptabilisées dans l'aire d'étude Faune-Flore du projet et ses abords proches. Ces données englobent à la fois les contacts obtenus avec les oiseaux migrateurs en transit sur le site, les oiseaux en stationnement hivernal et l'avifaune sédentaire.

• Typologie des espèces



La figure ci-contre permet d'illustrer les proportions des groupes d'espèces recensés.

Le groupe comptabilisant le plus grand nombre d'espèces est celui des Passereaux (73 % des espèces contactées), suivi par le groupe des Corvidés (10%).

Les espèces les plus abondantes sont le Pigeon ramier (n=60), l'Etourneau sansonnet (n=35), viennent ensuite les Mésanges bleue (n=21) et Charbonnière (n=17). Plusieurs cortèges ont été observés : milieux forestiers, milieux ouverts et semi-ouverts, milieux humides.

Figure 5. Proportion des groupes d'espèces d'oiseaux recensés en période d'hivernage

Le cortège d'oiseaux le plus représentatif des secteurs à cette période reste le cortège des milieux forestiers, que ce soit en termes d'effectifs ou de richesse spécifique (Pigeon ramier et Passereaux notamment).

• Fonctionnalités du site et déplacements

> Zones de stationnement

Les principales concentrations d'espèces tant en diversité qu'en abondance concernent :

- **Les milieux boisés** : ces espaces constituent des zones de refuges et de recherche de nourriture pour la majorité des espèces contactées, notamment les Mésanges à longue queue, bleue, charbonnière et nonnette. On notera la présence de 2 espèces de Pic, le Pic épeiche et le Pic vert. Par ailleurs on retrouve un cortège d'espèces communes plutôt liées aux espaces boisés mais que l'on observe néanmoins dans une multitude d'habitats à l'instar du Grimpereau des jardins, du Merle noir, du Pinson des arbres, du Rougegorge familier ou du Troglodyte mignon.
- **Les milieux ouverts à semi-ouverts** : ces espaces accueillent principalement des passereaux tels que l'Alouette des champs, la Bergeronnette grise ou encore le Moineau domestique. Ce cortège est constitué d'espèces relativement communes que l'on retrouve dans de multiples habitats ouverts et semi-ouverts. Ces habitats bien que moins fréquentés par les espèces de boisement peuvent

occasionnellement servir de lieu de nourrissage en fonction des ressources alimentaires disponibles. Ils servent également de territoire de chasse pour les deux rapaces vus lors de cet inventaire : la Buse variable et le Faucon crécerelle.

Une espèce plus anecdotique a été observé en vol lors de cette session de terrain il s'agit du Héron cendré. Sa présence est ici à mettre en relation avec la Vallée du Cher toute proche.

> Déplacements locaux

Aucun couloir n'a été mis en évidence dans l'AEFF, ni aux alentours. Les mouvements d'oiseaux restent diffus sur l'ensemble de l'aire d'étude Faune-Flore en cette période.

• Avifaune patrimoniale

Aucune espèce patrimoniale n'est observée durant la phase hivernale.

• Synthèse – période d'hivernage

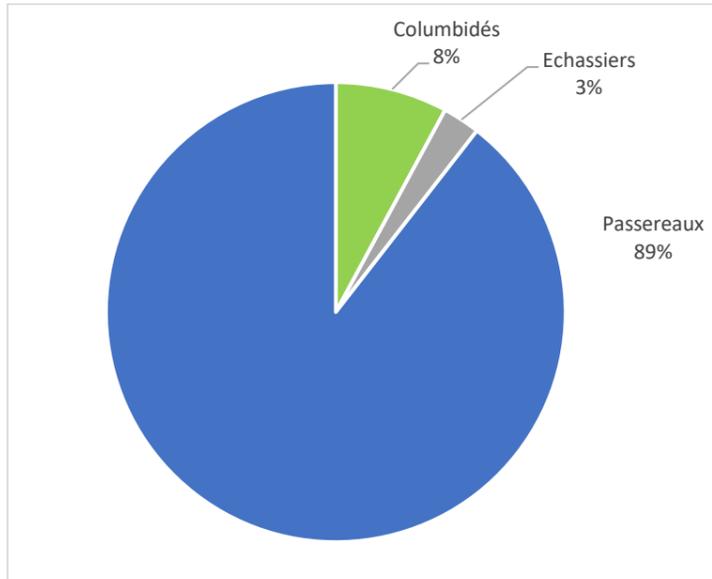
Bien que des éléments d'intérêt ont été observés lors de cette période d'observation, **les enjeux associés restent globalement faibles** en raison des niveaux de patrimonialité associés aux espèces utilisant les différents espaces disponibles au sein de l'AEFF

■ Période de migration prénuptiale

Cette partie présente les résultats d'investigation obtenus durant la **période de migration prénuptiale (février à la mi-mai)**.

En période de migration prénuptiale, **18 espèces d'oiseaux** ont été comptabilisées dans l'aire d'étude Faune-Flore du projet et ses abords proches. Ces données englobent à la fois les contacts obtenus avec les oiseaux migrateurs en transit sur le site, les oiseaux en halte migratoire et l'avifaune sédentaire.

• Typologie des espèces



La figure ci-contre permet d'illustrer les proportions des groupes d'espèces recensés.

Une faible diversité est observée au sein de l'aire d'étude lors de ce passage prénuptial.

Le groupe comptabilisant le plus grand nombre d'individus est celui des Passereaux avec 89 % des espèces contactées.

Le cortège d'oiseaux le plus représenté reste similaire à la période hivernale, soit le cortège des milieux boisés.

Figure 6. Proportion des groupes d'espèces d'oiseaux recensés en période de migration prénuptiale.

On note de faibles effectifs durant cette période, aucun rassemblement n'est noté comme cela a pu l'être durant la phase hivernale (Pigeon ramier, Mésange bleue et Charbonnière) la majorité des espèces étant notées à l'unité. Cependant, on notera l'apparition de plusieurs espèces des espaces semi-ouverts (Tarier pâtre et Bruant zizi notamment).

• Fonctionnalités du site et déplacements

> Zones de stationnement

On note peu d'espèces en halte migratoire, la majorité des espèces inventoriées sont, comme signalé plus-haut, sédentaires et liées aux espaces boisés. Par ailleurs la nature du site (travaux, faible surface libre, axes de déplacements routiers aux abords immédiat) en limite les potentialités d'accueil pour l'avifaune.

> Déplacements locaux

Aucun mouvement majeur concernant la migration prénuptiale n'a été fait durant cette période. Seuls de rares mouvements migratoires diffus sont observés. Quelques déplacements locaux sont également observés et sont à mettre en lien avec les espèces fréquentant l'AEFF et ses abords.

• Avifaune patrimoniale

Parmi les espèces inventoriées, **une seule est considérée comme patrimoniale** en migration prénuptiale : le **Chardonneret élégant**. Cette dernière est une espèce liée aux habitats majoritairement arborés, sans être une espèce forestière pour autant. En période de reproduction, elle apprécie les zones de fourrés relativement denses afin d'y installer son nid, alternant avec des espaces plus ouverts dédiés à la recherche de nourriture. En dehors de cette période, elle fréquente un large spectre de milieux sans exigence particulière autre que la présence de nourriture, particulièrement en période de migration.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif maximum lors d'une sortie	Remarques	Niveau de protection	Niveau de patrimonialité
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	3	Trois individus sont vus en déplacement direction Nord-est, ce qui laisse à penser que ces oiseaux étaient en migration.	Modéré	Faible

Tableau 24. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de migration prénuptiale dans l'AEFF et ses abords proches.

Cf. Carte 25, Avifaune patrimoniale en période de migration prénuptiale et milieux fonctionnels associés, p. 97

• Synthèse – Période de migration prénuptiale

Le site se révèle peu attractif en halte migratoire. Les espaces boisés à proximité du site d'étude sont en revanche bien fréquentés par l'avifaune liée à ces milieux. Par ailleurs, les rares mouvements de migration active ne constituent pas un élément significatif dans l'environnement du projet bien qu'une espèce patrimoniale ait pu être détectée dans cette situation : le Chardonneret élégant. On note une certaine attractivité du site auprès des espèces des milieux semi-ouverts, notamment au niveau des zones limitrophes de haies et de buissons. Ceci constitue un élément à surveiller durant les phases de terrain.

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

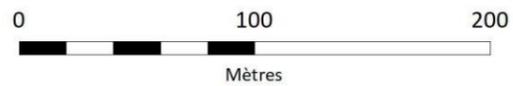
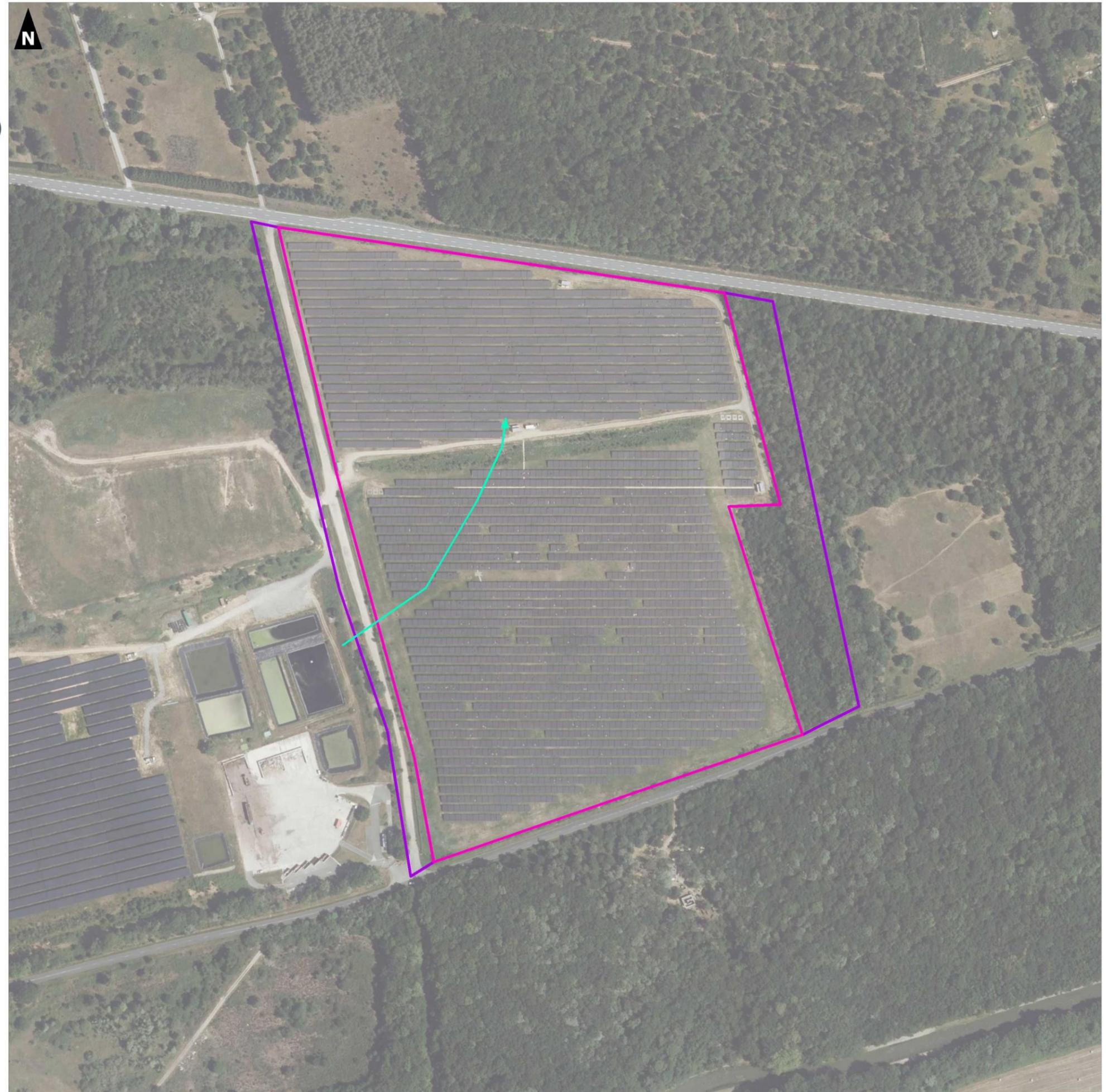
**Avifaune patrimoniale en période de migration
prénuptiale et milieux fonctionnels associés**

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Avifaune patrimoniale

-  Chardonneret élégant



■ Période de nidification

Cette partie présente les résultats d'investigation obtenus durant la **période de nidification des oiseaux (mars à juillet)**.

En période de nidification, **47 espèces d'oiseaux** ont été comptabilisées dans l'aire d'étude Faune-Flore du projet et ses abords proches.

• Typologie des espèces

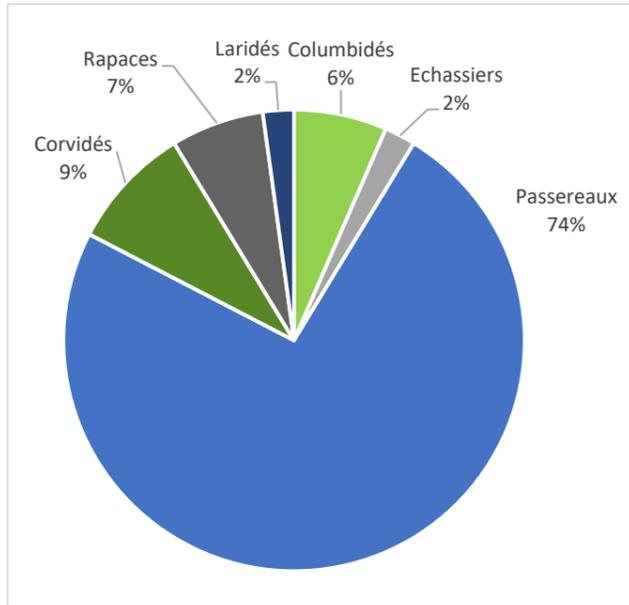


Figure 7. Proportion des groupes d'espèces d'oiseaux recensés en période de nidification

Suite aux relevés IPA (Indice Ponctuel d'Abondance ; présenté en méthodologie), l'abondance des espèces fait ressortir une forte fréquentation de l'AEFF par la Fauvette à tête noire, l'Hypolaïs polyglotte, la Mésange charbonnière, le Rossignol philomèle, l'Etourneau sansonnet et le Pigeon ramier (les 6 espèces les plus abondantes par ordre décroissant).

Ces espèces sont principalement liées aux milieux arbustifs à boisés, où elles y trouvent des supports de nidification adaptés à leur mode de vie. Les massifs arbustifs et boisements sont recherchés pour les 4 premières espèces. L'Etourneau sansonnet et le Pigeon ramier sont eux des espèces largement ubiquistes que l'on retrouve dans un large spectre de milieux.

Concernant la **répartition des espèces**, la Figure 83 permet de visualiser le nombre d'espèces observées par point d'écoute et par session.

D'après les données recueillies, l'avifaune fréquente le site de manière relativement homogène et pour cause les différents points sont relativement proches et situés dans des contextes stationnels relativement similaires. Cependant on peut dégager plusieurs éléments intéressants concernant cette période.

L'inventaire en période de nidification a permis de comptabiliser de nombreuses espèces fréquentant l'AEFF.

La figure ci-contre permet d'illustrer les proportions des groupes d'espèces recensées en termes de diversité.

Le groupe comptabilisant la plus grande diversité d'espèces et d'effectif est celui des Passereaux (74 % des espèces rencontrées pour une représentativité de 70 % des effectifs totaux soit 175 individus), suivi par les groupes des Corvidés (9 % des espèces pour 23 % des effectifs totaux).

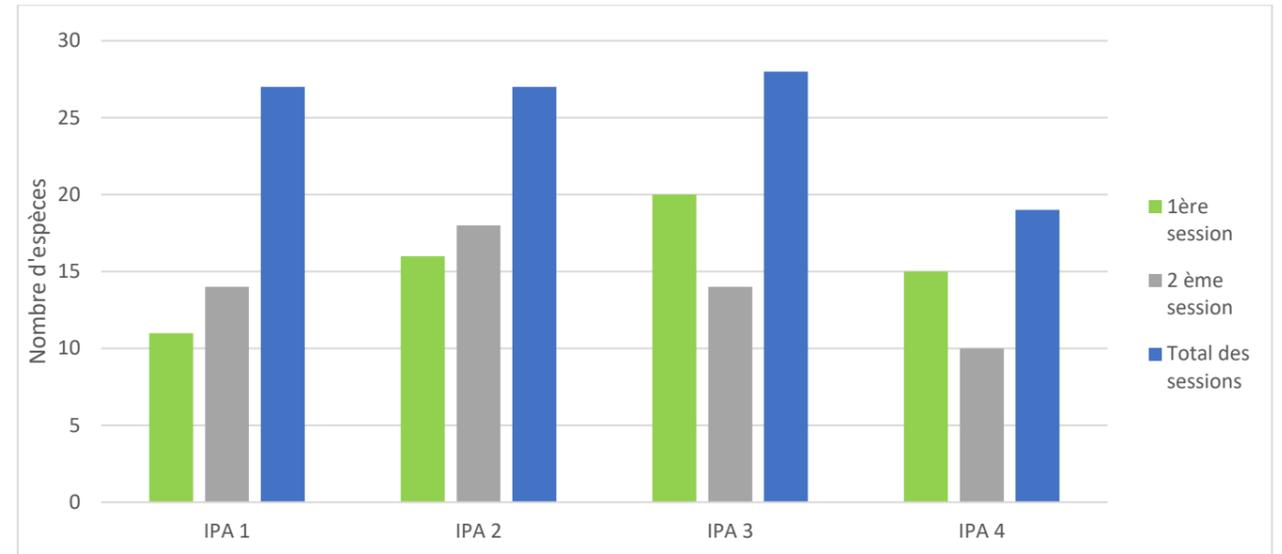


Figure 8. Nombre d'espèces par point d'écoute IPA et par session

On note que 3 des 4 points présentent des similitudes, notamment si l'on regarde le nombre d'espèces contactées en additionnant les deux sessions qui se situent entre 27 et 28 espèces. Par ailleurs, on remarque une diversité spécifique plus élevée sur les points 2 et 3 situés à l'ouest près des espaces buissonnants et de la piste d'exploitation. Les points 1 et 4 quant à eux montrent des diversités spécifiques plus faibles ne bénéficiant pas des espaces de fourrés et haies nommés plus haut.

Globalement, le nombre d'espèce par point d'écoute est stable et étroitement lié à la diversité des habitats existants. Notons cependant que les variations de richesses spécifiques observées par point d'écoute et d'observation dans l'AEFF ne sont pas significatives : les cortèges observés sont pour la plupart du temps les mêmes avec quelques variations inerrantes à l'offre d'habitat disponible autour des points.

• Fonctionnalités du site et déplacements

> Zones de stationnement

L'AEFF offre une diversité d'habitats modérée et n'est à priori pas idéalement située (travaux, espaces largement anthropisés, axes routiers à proximité immédiate, faible disponibilité des espaces ouverts). Cependant, certaines espèces ont réussi à s'y adapter et le site leur paraît tout à fait fonctionnel puisqu'elles l'utilisent en période de reproduction :

- **Les milieux ouverts à semi-ouverts** : ces espaces occupent la plupart de l'AEFF et sont largement utilisés par la centrale photovoltaïque actuellement en place. Ils sont occupés majoritairement par 3 espèces dont deux sont anthropophiles : la Bergeronnette grise et le Rougequeue noir. La dernière est l'Alouette des champs, espèce largement répandue qui se retrouve assez facilement dans différents types d'espaces ouverts. Les espaces semi-ouverts se concentrent sur les bordures et notamment le long de la piste d'exploitation à l'Ouest du site. Ils sont fréquentés par le Chardonneret élégant, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre.
- **Les milieux boisés** : ces milieux sont majoritairement utilisés par des espèces forestières, que l'on ne retrouve pas ou peu au sein de l'AEFF et sur ses bordures immédiates. Ces espèces sont régulièrement contactées lors de leurs déplacements, citons notamment le Pic épeichette ou le

Milan noir. Une seule espèce semble fréquenter les espaces limitrophes entre l'AEFF et les espaces boisés, il s'agit de la Tourterelle des bois.

> Déplacements locaux

Lors de la période de nidification, aucun couloir de déplacement privilégié n'a été identifié. Les déplacements locaux sont diffus sur l'ensemble de l'AEFF.

• Avifaune patrimoniale

Parmi les espèces recensées en période de nidification, **19 espèces recensées présentent un statut de patrimonialité, dont 5 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »** : l'Alouette lulu, le Balbuzard pêcheur, le Milan noir, le Pic mar et la Pie-grièche écorcheur.

Cf. Carte 26, Avifaune patrimoniale en période de nidification et milieux fonctionnels associés, p.100

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats préférentiels pour la reproduction	Effectif maximale détecté par sortie	Statut nicheur	Remarques	Niveau de protection	Niveau de patrimonialité	Photo
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Milieux ouverts (cultures céréalières, prairies) ; Notons que les capacités d'accueil de l'espèce en milieu agricole sont dépendantes de l'assolement des cultures	4	NPr	Au moins un couple se reproduit probablement au sein de l'AEFF sur la zone concernée par le parc photovoltaïque.	Non protégée	Faible	 ONCFS
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Milieux boisés à semi-ouverts. Nicheurs en lisières de boisements ou bosquets clairsemés et au sein des secteurs urbanisés	4	NPr	Plusieurs individus sont observés au niveau des lisières de boisement et à proximité des zones de buissons. Aucune preuve de reproduction certaine n'a pu confirmer la reproduction de l'espèce. Mais sa présence régulière dans des habitats favorables laisse un niveau de probabilité élevé.	Modéré	Modéré	 P. DALOUS
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Milieux semi-ouverts buissonnants à ouvert mais toujours avec la présence de roncier, buisson.	2	NPr	Le site est occupé par un couple dans les zones de buissons au sud-ouest de l'AEFF ; sa reproduction est probable.	Modéré	Modéré	 OISEAUX.NET
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Alternance d'espaces herbacés et buissonnants	4	NPr	Deux couples semblent fréquenter la même zone de buissons au sud-ouest de l'AEFF. Leur reproduction dans ce secteur de l'AEFF est très probable	Modéré	Modéré	 G. GIRAudeau
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Milieux arborés disposant de grands arbres, préférentiellement à proximité de l'eau (étang, lac, rivière)	2	VNN	Deux individus de cette espèce sont contactés en vol dans l'AEFF. Si certains secteurs boisés pourraient convenir, l'offre disponible, au regard du contexte de l'aire d'étude, paraît qualitativement assez inférieure aux besoins de l'espèce.	Modéré	Modéré	 G. GIRAudeau

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats préférentiels pour la reproduction	Effectif maximale détecté par sortie	Statut nicheur	Remarques	Niveau de protection	Niveau de patrimonialité	Photo
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Etangs avec végétation aquatique, s'inscrivant dans un complexe de marais, zone humide.	1	VNN	L'individu observé a survolé le site ; sa présence est sans doute à mettre en relation avec les populations nicheuses présentes en Sologne.	Modéré	Modéré	 C.FLEMMING
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Forêts claires de feuillus, vieux parcs et jardins	1	NPo	Un individu est contacté en limite d'AEFF dans les boisements au sud de celle-ci. La reproduction de cette espèce est possible au regard de l'offre en habitats favorables disponibles pour une éventuelle nidification	Modéré	Modéré	 Y. POUTIN
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Milieux ouverts à végétation herbacée	1	VNN	Cet individu a été noté en halte migratoire lors du premier passage IPA. Le site ne répond pas à ses attentes en période de reproduction.	Modéré	Faible	 OISEAUX.NET
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Milieux ouverts à semi-ouverts sans distinction particulière.	1	VNN	Cette espèce est contactée en vol à une période où la migration est toujours en cours pour l'espèce. N'ayant pas été recontactée par la suite, elle n'est pas considérée comme nicheuse.	Non protégée	Modéré	 G. GIRAudeau
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Milieux ouverts disposant d'arbustes isolés ou zones arbustives	1	NPr	Un seul individu est contacté lors de deux passages différents sur le même secteur de buisson cité précédemment, au Sud-ouest de la zone, et semble cantonné. C'est pourquoi un statut de nicheur probable est attribué à cette espèce.	Modéré	Faible	 G.GIRAudeau
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Paysages ouverts riches en structures arborées (bois, bosquets, haies buissonneuses, ripisylves...). Les bocages sont propices à sa nidification	2	NPr	Les espaces de lisière nombreux autour de l'AEFF conviennent tout à fait à l'espèce. Deux chanteurs semblent être installés en limite d'AEFF (au Nord et au Sud).	Non protégée	Modéré	 G. GIRAudeau

Légende : Statut nicheur : Vnn = en Vol non nicheur sur l'AEI mais probablement nicheur aux abords ; Npo : nicheur possible ; Npr = nicheur probable ; Nc = nicheur certain ; x = individu vu en migration ;

Tableau 25. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de nidification dans l'AEFF et ses abords proches.

• Synthèse – période de nidification

Les enjeux avifaunistiques restent faibles sur l'ensemble de l'AEFF. Les espèces présentes sont majoritairement liées aux espaces boisés et sont relativement communes. Cependant, on retrouve des habitats intéressants pour les espèces des milieux semi-ouverts, notamment au niveau des espaces bordant la piste d'exploitation et les buissons de la clôture d'enceinte du parc photovoltaïque.

Par ailleurs, la situation stationnelle de l'AEFF située entre la vallée du Cher et la Sologne explique la présence d'espèces en transit sur et autour du site (Mouette rieuse, Milan noir).

■ Période de migration postnuptiale

Cette partie présente les résultats d'investigation obtenus durant la **période de migration postnuptiale des oiseaux (mi-août à fin octobre)**.

En période de migration postnuptiale, **39 espèces d'oiseaux** ont été comptabilisées dans l'aire d'étude Faune-Flore du projet et ses abords proches. Ces données englobent à la fois les contacts obtenus avec les oiseaux migrateurs en transit sur le site, les oiseaux en halte migratoire et l'avifaune sédentaire.

• Typologie des espèces

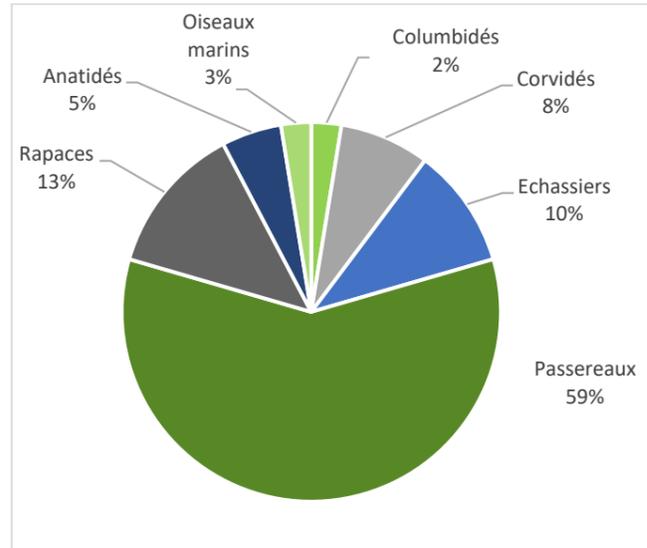


Figure 9. Proportion des groupes d'espèces d'oiseaux recensés en période de migration postnuptiale

La figure ci-contre permet d'illustrer les proportions des groupes d'espèces recensés.

Le groupe le plus diversifié de l'AEFF reste celui des passereaux (59 %), suivi par le groupe des rapaces (13 %).

En termes d'effectifs, 3 groupes d'oiseaux dominent par une représentation de 91 % des effectifs totaux : les Passereaux, les Corvidés et les Columbidés. Les autres groupes ont été observés en faibles effectifs dans l'AEFF et ses alentours.

L'espèce qui présente le nombre d'individus observés le plus important est le Pinson des arbres (n = 50) suivi du Pigeon ramier (n = 45).

On note une diversité non négligeable des espèces de rapaces (5 espèces) dont deux sont à signaler : le Busard des roseaux et Busard Saint-Martin.

Les Corvidés restent également bien représentés en période de migration postnuptiale avec la présence de Corneille noire.

Notons également une diversité d'oiseaux d'eau (échassiers, laridés, anatidés) attirée par la présence des milieux humides et aquatiques pour s'alimenter ou effectuer une halte.

• Fonctionnalité du site et déplacements

> Zones de stationnement

Les zones de stationnement peuvent être rattachées aux trois principaux cortèges d'habitat présents dans et autour de l'AEFF, à savoir les milieux boisés, ouverts/semi-ouverts et humides.

Les espaces ouverts et semi-ouverts sont principalement fréquentés par quelques espèces communes de passereaux à l'instar de la Bergeronnette grise, du Bruant zizi, du Chardonneret élégant et de la Linotte mélodieuse. Les effectifs concernant ces espèces ne sont pas particulièrement significatifs et peuvent tout à fait

correspondre à des individus locaux non migrateurs, indépendamment du fait que ces espèces puissent être nicheuses localement.

Le cortège des espaces boisés est fréquenté par des espèces majoritairement sédentaires qui utilisent ce type d'habitat toute l'année (mésanges, pics).

> Déplacements locaux

En période de migration postnuptiale, l'AEFF est survolée par des espèces migratrices lors de leurs déplacements.

La majorité des espèces contactées lors de la migration postnuptiale l'ont été en migration active, c'est notamment le cas des Columbidés (Pigeon ramier) et des Passereaux (Alouette lulu, Bergeronnette grise, Grive draine, Hirondelle rustique, Pinson des arbres, Pipit farlouse, Pouillot véloce). La majorité de ces espèces sont communes et ne présentent pas d'enjeux particulier en période de migration.

On retrouve des déplacements intéressants sur les zones humides qui concentrent les espèces inféodées à ces milieux telles que le Cygne tuberculé, la Grande aigrette, le Grand cormoran et Héron cendré. Il faut cependant nuancer le caractère migratoire de ces mouvements qui ne peut être garanti, ces espèces pouvant également être sédentaires localement au regard des habitats favorables disponibles (Vallée du Cher et Sologne).

Citons l'observation de trois espèces de rapaces patrimoniaux : le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et le Milan noir.

• Avifaune patrimoniale

Parmi l'ensemble des espèces recensées lors de cette période, **11 espèces présentent un statut de patrimonialité**, dont **6 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »** : Aigrette garzette, Alouette lulu, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Grande aigrette et Milan noir.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif maximum lors d'une sortie	Remarques	Niveau de protection	Niveau de patrimonialité
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	2	Deux individus sont contactés sur un étang au nord de l'AEFF, hors de l'emprise du projet.	Modéré	Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	2	Deux individus observés en migration active ont survolé le site.	Modéré	Modéré
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	1	Observation en migration active d'un individu qui n'a fait que survoler l'AEFF.	Modéré	Modéré
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	1	Un individu est vu en déplacement est – ouest ; la nature de ce déplacement est difficile à qualifier bien que l'altitude de vol, assez élevée, laisse penser à un déplacement migratoire.	Modéré	Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	22	La majorité des individus sont notés en alimentation sur le site au niveau de la bande arbustive séparant le parc photovoltaïque.	Modéré	Faible
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	2	Deux individus contactés, l'un en déplacement suivant l'axe de la vallée du Cher, l'autre était sur l'étang au nord de l'AEFF.	Modéré	Modéré

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif maximum lors d'une sortie	Remarques	Niveau de protection	Niveau de patrimonialité
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	1	Un individu est vu en déplacement suivant l'axe de la vallée du Cher.	Modéré	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	31	Un groupe de 10 individus utilise les espaces ouverts du site, le reste est noté en migration active en direction du sud-ouest.	Modéré	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	1	Un individu tardif est noté en migration active et se dirige à haute altitude vers le sud-ouest.	Modéré	Modéré
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	1	Cette espèce est notée dans les espaces boisés aux alentours du site d'étude.	Modéré	Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	2	Deux individus sont notés en halte sur les espaces ouverts du parc photovoltaïque.	Modéré	Faible

Tableau 26. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de migration postnuptiale dans l'AEFF et ses abords proches.

Cf. Carte 27, Avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale et milieux fonctionnels associés, p. 103

- **Synthèse – Période de migration postnuptiale**

Bien que des éléments d'intérêts ont été observés lors de cette période d'observation, **les enjeux associés restent globalement faibles** dans l'AEFF qui ne constitue pas un site de ravitaillement ou de repos privilégié en période de migration postnuptiale.

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

**Avifaune patrimoniale en période de migration
postnuptiale et milieux fonctionnels associés**

Aires d'étude

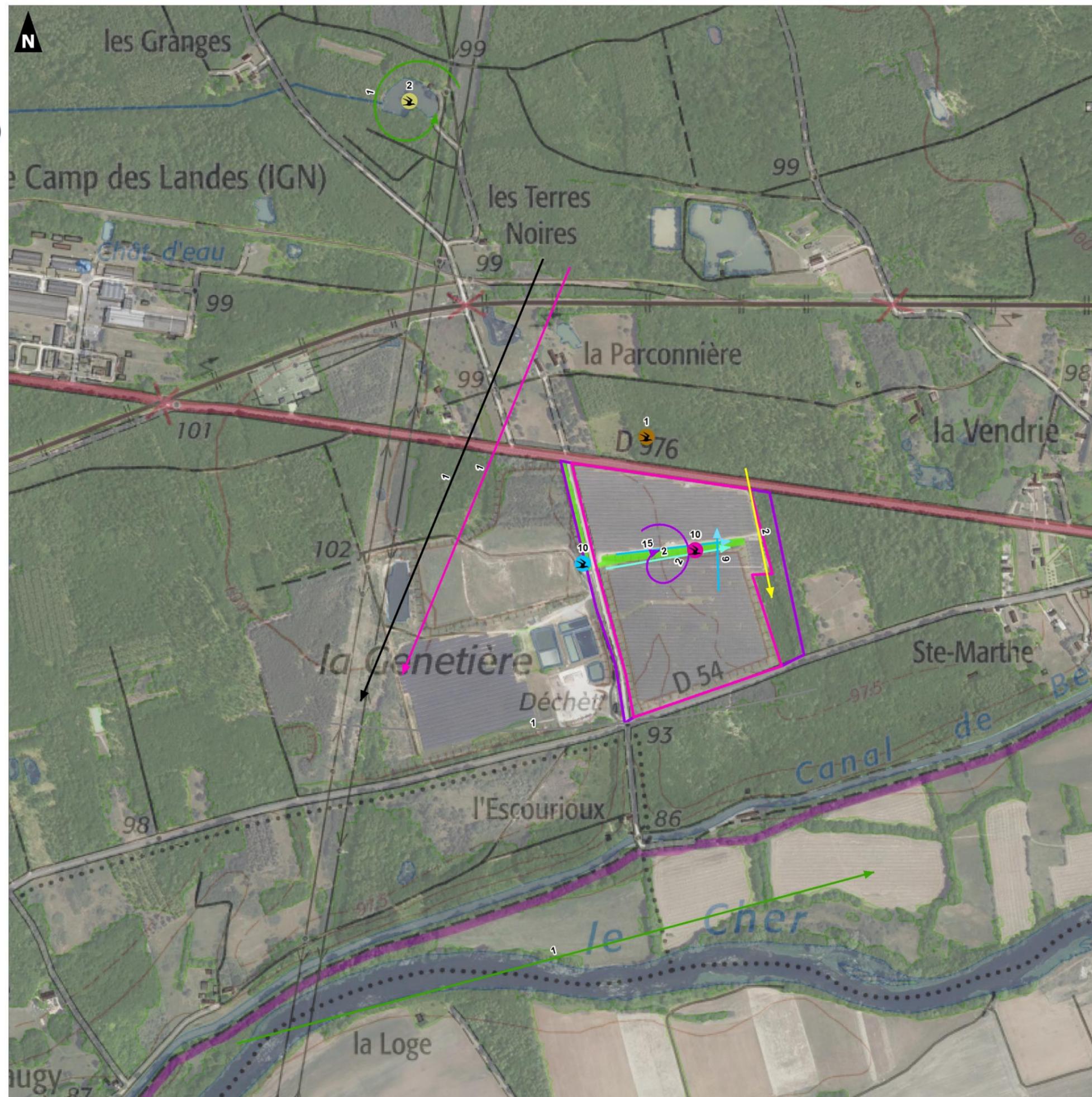
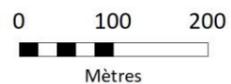
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Avifaune patrimoniale

- Aigrette garzette
- Chardonneret élégant
- Linotte mélodieuse
- Pic épeichette
- Alouette lulu
- Busard Saint-Martin
- Busard des roseaux
- Chardonneret élégant
- Grande aigrette
- Linotte mélodieuse
- Milan noir
- Pipit farlouse

Milieux fonctionnels associés

- Habitat de refuge et d'alimentation (cortège semi-ouvert)



3.2.5.3 Bioévaluation et protection

■ Evaluation patrimoniale

Toutes périodes d'observation confondues, 64 espèces ont été recensées dans l'AEFF. Parmi celles-ci, **17 espèces d'oiseaux sont patrimoniales**. Ce statut de patrimonialité est directement fonction des statuts de conservation. Il est ensuite adapté selon la période d'observation des individus et de leur activité (nicheur, migrateur, hivernant).

Le tableau ci-après recense ces différentes espèces, leurs statuts biologiques dans l'AEFF.

Parmi ces espèces patrimoniales, notons la présence de 6 **espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »** : l'Aigrette garzette, l'Alouette lulu, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Grande aigrette, le Milan noir.

Cette évaluation de la patrimonialité spécifique contribue ensuite à la hiérarchisation des enjeux pour la thématique dans l'AEFF, tout comme la diversité des peuplements ornithologiques rencontrée (nombre d'espèces, effectifs) et les fonctionnalités des habitats en place identifiées.

■ Evaluation réglementaire

Concernant les enjeux réglementaires, **50 espèces d'oiseaux sont protégées** par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ces espèces peuvent être distinguées en plusieurs cortèges :

- **Milieux semi-ouverts (arbustifs)** : Accenteur mouchet, Alouette lulu, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Coucou gris, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Pipit des arbres, Rossignol philomèle, Serin cini, Tarier pâtre ;
- **Milieux boisés (arborés)** : Buse variable, Epervier d'Europe, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Gros bec casse-noyaux, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Milan noir, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Pinson des arbres, Pinson du Nord, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon ;
- **Milieux humides et aquatiques** : Aigrette garzette, Busard des roseaux, Cygne tuberculé, Grand cormoran, Grande aigrette, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Mouette rieuse ;
- **Milieux ouverts** : Busard Saint-Martin, Pipit farlouse ;
- **Milieux anthropisés** : Bergeronnette grise, Choucas des tours, Faucon crécerelle, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique, Rougequeue noir

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut juridique français	Statuts de patrimonialité								Statut nicheur AEFF	Bioévaluation - Niveau d'enjeu				
			Directive « Oiseaux »	Listes rouges nationales			PNA	Listes rouges régionales				Niveau de protection	Niveau de patrimonialité des espèces selon les périodes d'observation			Niveau de patrimonialité globale obtenu (**)
				N	H	M		N	H	M			Nidification	Migration	Hivernage	
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	PN (Art. 3)	Ann. I	LC	NA	-	-	NT	-	-	-	Modéré	Modéré	Abs.	Abs.	Modéré
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	Ann. II	NT	LC	NAd	-	NT	-	-	Nc	Non protégée	Faible	Abs.	Abs.	Faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	PN (Art. 3)	Ann. I	LC	NAc	-	-	LC	-	-	Npr	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	PN (Art. 3)	Ann. I	LC	NAc	NAd	-	NT	-	-	-	Modéré	Abs.	Abs.	Modéré	Modéré
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	PN (Art. 3)	Ann. I	VU	NAd	NAd	-	EN	-	-	-	Modéré	Abs.	Modéré	Abs.	Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN (Art. 3)	-	VU	NAd	NAd	-	LC	-	-	Nc	Modéré	Modéré	Faible	Abs.	Modéré
Fauvette grise	<i>Sylvia communis</i>	PN (Art. 3)	-	NT	NAd	NAd	-	LC	-	-	Nc	Modéré	Faible	Abs.	Abs.	Faible
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	PN (Art. 3)	Ann. I	NT	LC	-	-	-	-	-	-	Modéré	Abs.	Abs.	Modéré	Modéré
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	PN (Art. 3)	-	NT	-	DD	-	LC	-	-	Npo	Modéré	Faible	Abs.	Abs.	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	PN (Art. 3)	-	VU	NAd	NAc	-	NT	-	-	Nc	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Modéré
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	PN (Art. 3)	Ann. II	LC	LC	NAd	-	EN	-	-	-	Modéré	Abs.	Modéré	Abs.	Modéré
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN (Art. 3)	Ann. I	LC	-	NAd	-	VU	-	-	Npo	Modéré	Modéré	Modéré	Abs.	Modéré
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	PN (Art. 3)	-	VU	-	-	-	NT	-	-	Nc	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Modéré
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	PN (Art. 3)	-	VU	DD	NAd	-	VU	-	-	-	Modéré	Abs.	Abs.	Faible	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN (Art. 3)	-	NT	NAd	NAd	-	LC	-	-	Npr	Modéré	Faible	Abs.	Abs.	Modéré
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	PN (Art. 3)	-	NT	NAd	NAd	-	LC	-	-	Nc	Modéré	Faible	Abs.	Abs.	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	Ann. II	VU	-	NAc	-	LC	-	-	Nc	Non protégée	Modéré	Faible	Abs.	Modéré

PN=Protection Nationale ; PNA=Plan National d'Action ; N=Nicheur ; M=Migrateur ; H=Hivernant ;

Listes rouges : CR* = En Danger Critique et remplissant les critères C, C2 et C2a(i) de la catégorie CR soit une population estimée à moins de 250 individus adultes (C) et un déclin continu, constaté, prévu ou déduit du nombre d'individus adultes (C2) et aucune sous-population estimée à plus de 50 individus adultes (C2a(i)) ; CR=En Danger Critique ; EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NAc = espèce régulièrement présente en tant que nicheuse en région mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative ; NAd= espèce régulièrement présente en tant que nicheuse en région mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis.

Statut nicheur : : Vnn = en Vol non nicheur sur l'AEI mais probablement nicheur aux abords ; Npo : nicheur possible ; Npr = nicheur probable ; Nc = nicheur certain ; - = individu vu uniquement en migration ou hivernage

Notons qu'une espèce inscrite comme « patrimoniale » en niveau global peut être considérée comme « non patrimoniale » à une période donnée.

(**) : correspond au niveau de patrimonialité le plus élevé en fonction des périodes d'observation.

Tableau 27. Espèces d'oiseaux patrimoniales toutes périodes confondues

3.2.5.4 Synthèse & recommandations – Avifaune

Les inventaires dédiés à l'avifaune couvrent les 4 grandes périodes biologiques de l'année, à savoir : la nidification, la migration postnuptiale, l'hivernage et la migration pré-nuptiale.

L'aire d'étude consacrée au diagnostic faune-flore est fréquentée par **64 espèces d'oiseaux différentes, toutes périodes d'observation confondues**. La majorité des espèces sont considérées comme communes dans la région Centre-Val de Loire. Parmi elles, **17 espèces patrimoniales** ont toutefois été détectées dans l'AEFF, dont **6 espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »** : l'Aigrette garzette, l'Alouette lulu, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Grande aigrette, le Milan noir.

Celles-ci se rencontrent principalement au niveau :

- **Des milieux ouverts à semi-ouverts** : ces espaces occupent la plupart de l'AEFF et sont largement utilisés par la centrale photovoltaïque actuellement en place. Ils sont intégrés au territoire de 3 espèces des milieux ouverts : la Bergeronnette grise, le Rougequeue noir et l'Alouette des champs. Concernant les espaces semi-ouverts, ils se concentrent sur les bordures et notamment le long de la piste d'exploitation à l'ouest du site. Ces espaces sont fréquentés par le Chardonneret élégant, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre ;
- **Les milieux boisés** : ces milieux sont majoritairement utilisés par des espèces forestières qu'on ne retrouve pas ou peu au sein de l'AEFF et sur ses bordures immédiates. Cependant, la composition du maillage bocager à l'échelle locale permet l'observation régulière de ces cortèges lors de leurs déplacements. Citons notamment le Pic épeichette et le Milan noir. Seule la Tourterelle des sembler fréquenter les espaces limitrophes entre l'AEFF et les espaces boisés.

A noter également qu'une part importante des espèces, notamment les rapaces et les échassiers, sont observées dans des situations de migration active en survol des secteurs d'intérêt (zones humides). Selon toute vraisemblance, le projet ne devrait pas entraîner d'impact significatif sur ces espèces.

Au final, les **enjeux avifaunistiques de l'AEFF sont considérés comme globalement faibles à modérés** (milieux buissonnants) au regard de la fonctionnalité des habitats (taille, état de conservation, connectivité) et de l'usage de ces derniers en tant que sites de reproduction, de refuge et d'alimentation par des espèces à enjeux de conservation. La présence de ces espèces au sein de la centrale photovoltaïque en activité témoigne de leur accoutumance et de leur utilisation effective de cet habitat anthropisé et de ses abords.

Le tableau et la carte ci-après synthétisent l'ensemble des enjeux concernant l'avifaune identifiée au cours des inventaires de terrain. Les niveaux d'enjeux sont établis sur la base de l'intérêt des espèces et de l'utilisation des habitats (nidification, halte migratoire...).

Cf. Carte 28, Synthèse des enjeux avifaunistiques, p.107

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	-	-	-	-
Modéré	Milieux boisés arborés : Boisements et haies présentant des arbres de hauts jets sur l'AEFF et ses abords	Habitats de reproduction et d'alimentation pour plusieurs espèces à niveau de patrimonialité modéré	Protection nationale des individus (PN)	Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
	Milieux semi-ouverts (landes, fourrés arbustifs, recrus forestiers) présents dans l'AEFF	Habitats de reproduction et d'alimentation pour plusieurs espèces à niveau de patrimonialité faible à modéré		
Faible	Milieux ouverts ; prairies, cultures présentes dans l'AEFF	Zones d'alimentation bien représentées sur le secteur d'une avifaune à enjeux	Protection nationale des individus (PN)	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	Routes et surfaces imperméabilisées associées	Habitats non favorables ni fréquentés par des espèces	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés

Tableau 28. Synthèse des enjeux avifaunistiques

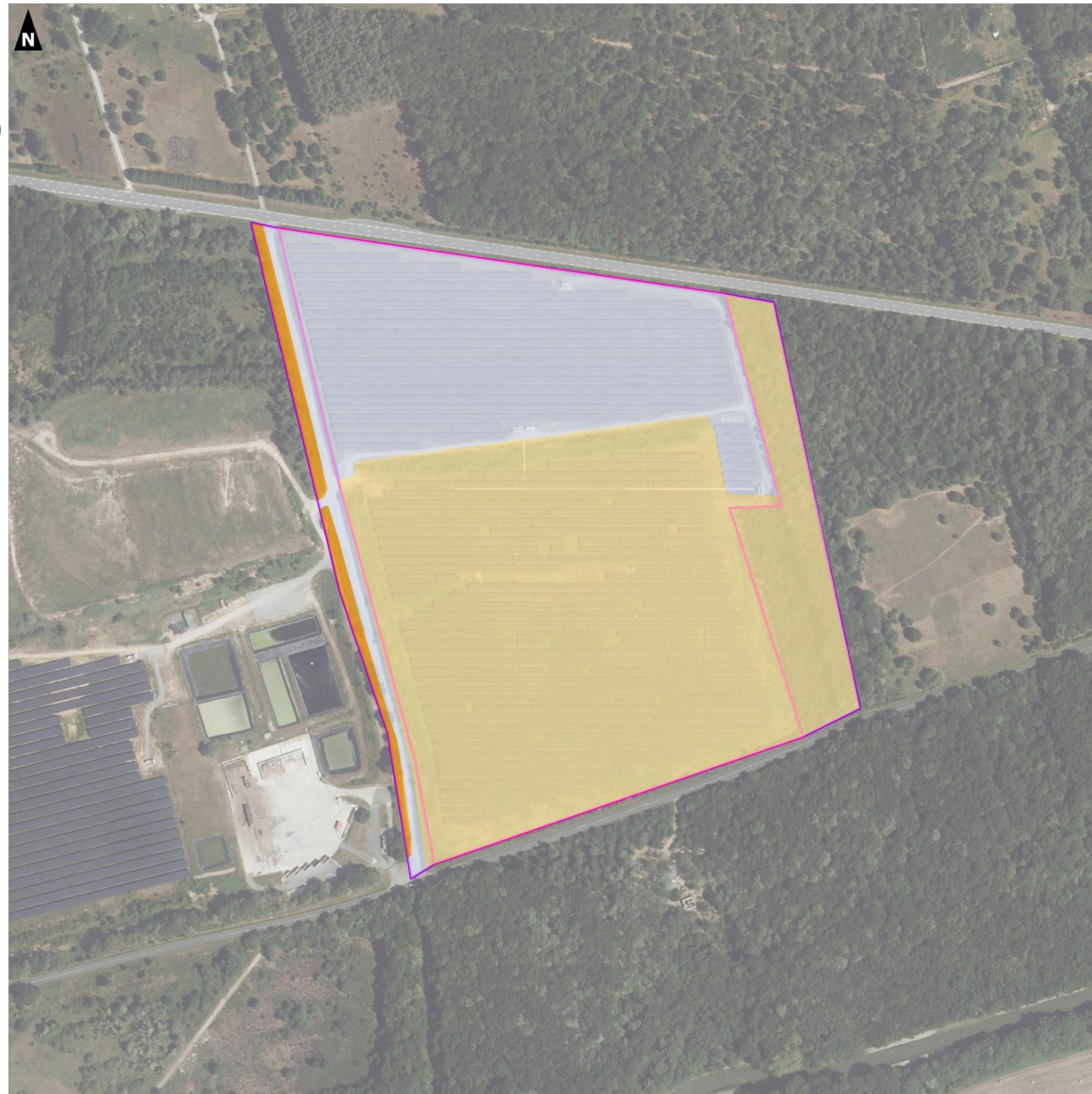
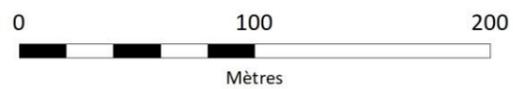
Synthèse des enjeux avifaunistiques

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Niveau d'enjeu des entités géographiques

-  Très faible, négligeable à nul
-  Faible
-  Modéré
-  Fort
-  Très fort



3.2.6 Amphibiens

3.2.6.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement batrachologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et du site de l'OpenObs ont été consultées à l'échelle des communes concernées par le projet (Villefranche-sur-Cher et Gièvres - 41).

Ainsi, ce sont au minimum **12 espèces** d'amphibiens qui ont été recensées entre les années 2012 et 2022. Ces dernières présentent des statuts de protection et/ou de conservation particuliers. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Nom Latin	Nom français	DHFF	PN	PNA	LRN	LRR	ZNIEFF
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Ann. IV	Art. 2	-	LC	LC	-
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	-	Art. 3	-	LC	LC	-
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Ann. IV	Art. 2	-	NT	LC	x
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	-	Art. 3	-	LC	LC	-
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	Ann. V	Art. 4	-	NT	LC	-
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	-	Art. 3	-	LC	LC	-
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	Ann. IV	Art. 2	-	LC	NT	x
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouilles vertes	-	-	-	-	-	-

Légendes : DHFF = Directive Habitats-Faune-Flore ; PN = Protection nationale ; PNA = Plan National d'Action ; LRN/LRR = Listes Rouge Nationale/Régionale ; ZNIEFF = Espèces déterminantes de ZNIEFF ; DD = Données insuffisantes ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure

Tableau 29. Liste des espèces d'amphibiens citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation

3.2.6.2 Résultats de terrain

Des milieux aquatiques temporaires sont présents sur l'AEFF sous forme de flaques dans les allées entres et sous les panneaux photovoltaïques. Une lisière forestière borde la partie est du parc avec comme seul obstacle un fossé à pente relativement douce dans sa partie nord. Cet agencement est favorable aux déplacements des espèces forestières d'urodèles qui viennent se reproduire dans les mares temporaires du parc. Ces milieux en eaux ne sont, en revanche, pas exploités par les anoues pour la reproduction.



Photo 6. Allées en eau entre les panneaux



Photo 7. Milieux en eau sous les panneaux

Lors des prospections, pas moins de 3 espèces ont été observées ou contactées sur l'AEFF et ses abords proches. Celles-ci sont présentées ci-après selon leurs habitats de reproduction préférentiels :

- 1 groupe d'espèces ubiquistes : le complexe des grenouilles vertes regroupe les espèces du genre *Pelophylax*, des espèces peu exigeantes quant au choix de leurs zones de reproduction. Actives dès le printemps, elles hibernent généralement sous l'eau au sein du substrat vaseux ou dans des anfractuosités des berges, voire même à faible distance des futures zones de reproduction. Ces espèces ont été observées en transit à travers l'AEFF ;
- 2 espèces liées aux boisements frais et humides : le **Triton palmé** et la **Salamandre tachetée**, espèces liées aux milieux boisés à semi-ouverts. Ces dernières ont été observées dans les pièces d'eau temporaires. Des larves ont été identifiées pour la Salamandre tachetée. Des adultes et des œufs ont été observés pour le Triton palmé.



Photo 8. Grenouille verte, sur site

Les espèces d'Amphibiens relevées bénéficiant toutes d'un statut de protection ou de conservation particulier, ces dernières ont toutes été localisées précisément et retenues dans le cadre de l'évaluation des enjeux de conservation de leurs habitats présents sur l'AEFF.

Cf. Carte 29, Localisation des amphibiens remarquables et milieux fonctionnels associés, p. 109

Volet écologique

**Amphibiens remarquables
et milieux fonctionnels associés**

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Espèces patrimoniales

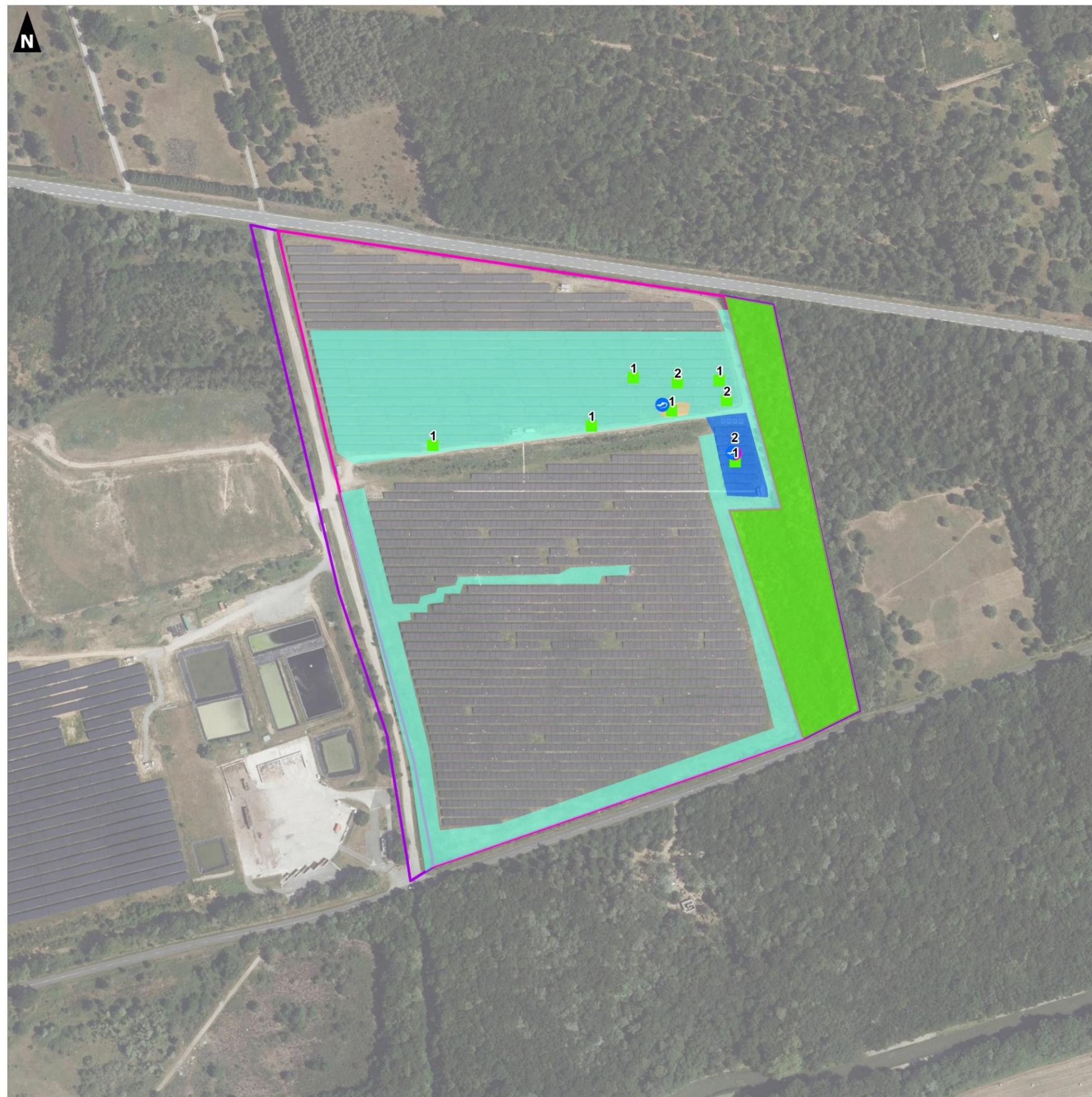
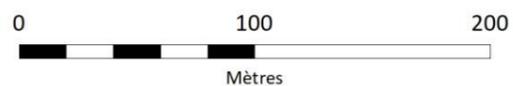
- Grenouille commune/rieuse

Autres espèces protégées

- Salamandre tachetée
- Triton palmé

Milieux fonctionnels associés

- Habitat de dispersion
- Habitat de dispersion et de reproduction (urodèles)
- Habitat de refuge et de dispersion
- Habitat de reproduction peu fonctionnel



3.2.6.3 Bioévaluation et protection

Ainsi, au moins 3 espèces d'Amphibiens ont été identifiées sur le parc. Parmi ces dernières, toutes sont protégées par la loi et 3 présentent des statuts de conservation défavorables sur les listes rouges. Le tableau ci-après permet d'apprécier les critères ayant justifiés leurs niveaux d'enjeux.

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce	Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Photo
			Directive « Habitats »	LR France	LR régionale	Espèce dét. ZNIEFF		Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité	
Espèces patrimoniales (protégées ou non)										
Grenouille verte	<i>Pelophylax sp.</i>	PN (Art. 2)*	Ann. IV*	NT*	-	-	Espèces ubiquistes des milieux humides et aquatiques ; ces espèces investissent la majorité des entités aquatiques présentes sur l'AEFF	Modéré	Faible	 V. LOMBARD
Espèces protégées (et non patrimoniales)										
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	PN (Art. 3)	-	LC	-	-	Espèces des milieux humides et aquatiques plutôt forestiers ; Des larves ont été observés dans plusieurs pièces d'eau temporaires du site, notamment celles situées vers le nord-est du parc.	Faible	Non patrimoniale	 B. REIBERT
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	PN (Art. 3)	-	LC	-	-	Espèce liée aux espaces boisés et semi-ouverts. Des individus adultes et des œufs ont été observés au niveau des pièces d'eau temporaires vers l'est l'AEFF.	Faible	Non patrimoniale	 V. LOMBARD

*Il s'agit ici du statut de protection ou de conservation le plus fort retenu pour les 3 espèces de Grenouilles vertes potentiellement présentes dans le secteur géographique (Grenouille commune, Grenouille rieuse, Grenouille de Lessona)..

Légende : LC = préoccupation mineure / NT = quasi-menacée

Tableau 30. Espèces patrimoniales (protégées ou non) observées sur l'AEFF et ses abords proches

3.2.6.4 Synthèse & recommandations – Amphibiens

Etant donné le nombre d'espèces recensées, la présence d'espèces à niveau de protection modéré et le caractère ponctuel des habitats de reproduction occupés par les Amphibiens sur la zone, les enjeux de conservation des habitats concernant les amphibiens sur l'AEFF sont évalués comme **faibles à modérés localement**. Il serait recommandé d'effectuer les travaux en dehors des périodes de reproduction des urodèles et lorsque ou les pièces d'eau temporaires sont sèches.

Cf. Carte 30, Synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens, p. 111

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	Milieux boisés arbustifs et arborés	Zones d'habitat, de transit et d'hibernation probable d'espèces protégées et/ou patrimoniales	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN)	Eviter tout impact sur ce secteur
Modéré	Pièces d'eau temporaires	Aires de reproductions avérées pour la Salamandre tachetée et le Triton palmé.	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN)	Eviter tout impact sur ce secteur ; Adapter le calendrier des travaux en dehors des périodes de reproduction ; Veiller au maintien de ces habitats sur site.
Faible	Milieux ouverts à semi-ouverts ; prairies, zones de sol nu, etc.	Présence d'espèce(s) protégée(s) strictement ou d'espèce(s) patrimoniale(s) hors reproduction et hibernation (ex : transit) ;	Protection nationale des individus (PN)	Privilégier l'implantation du projet sur ce secteur
Très faible	Milieux artificialisés (routes, chemins, bâti)	Habitats peu favorables	-	Privilégier l'implantation du projet sur ce secteur

Tableau 31. Synthèse des enjeux concernant les Amphibiens

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

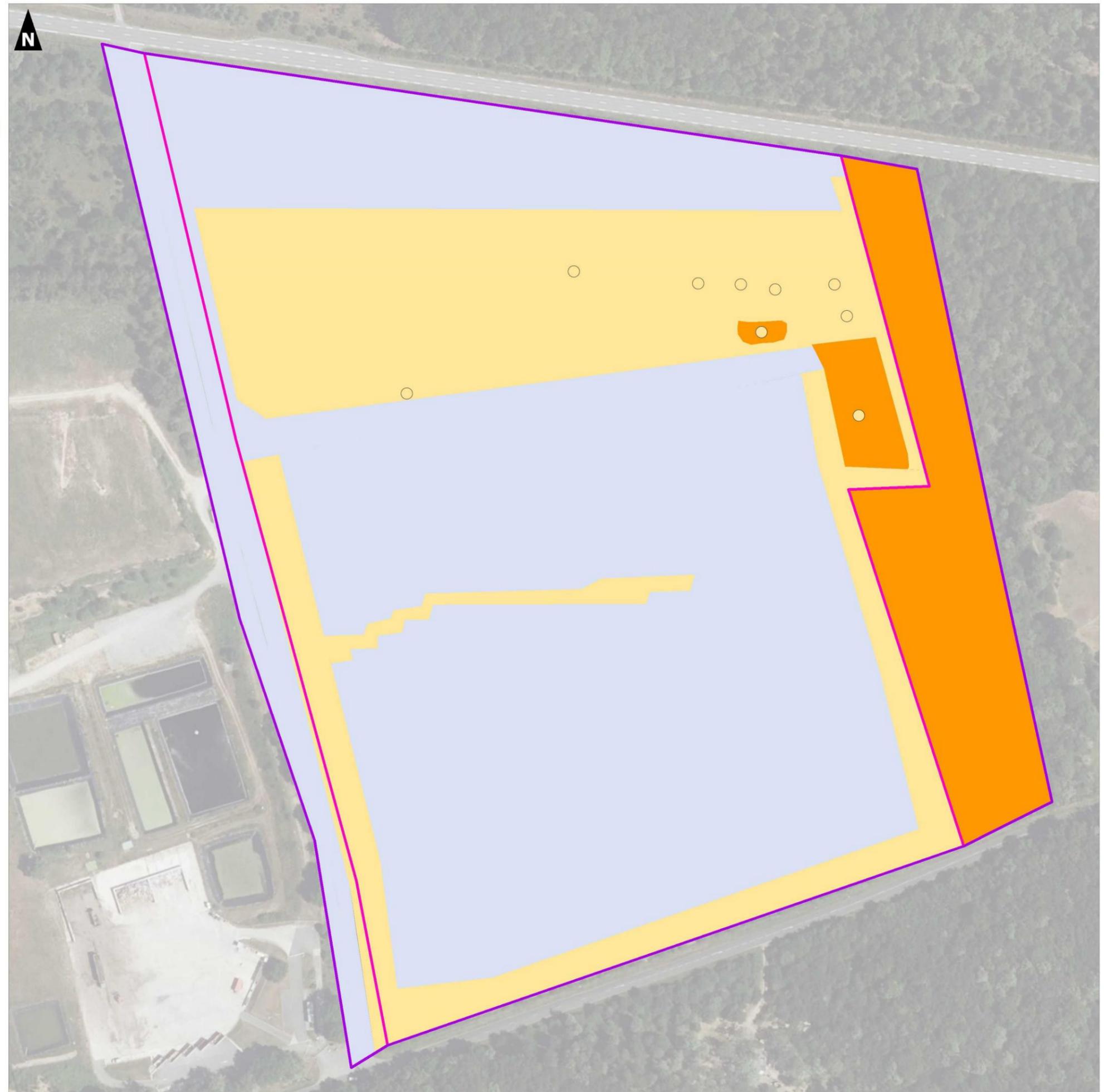
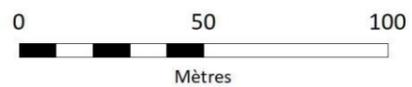
Synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Niveau d'enjeu des entités géographiques

-  Très faible, négligeable à nul
-  Faible
-  Modéré
-  Fort
-  Très fort



3.2.7 Reptiles

3.2.7.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement herpétologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, natureocentre.org ont été consultées à l'échelle de la commune concernée par le projet (Beaulieu-sur-Loire).

Ainsi, ce sont 6 espèces de Reptiles qui ont été recensées sur la commune entre 2012 et 2022. Il s'agit de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*). Seule la Cistude d'Europe présente un statut de conservation défavorable à l'échelle régionale puisqu'elle est considérée comme « NT ; Quasi-menacé » sur la liste rouge régionale.

Par ailleurs les consultations réalisées auprès de différentes associations (dont Natureocentre) nous confirment la présence des différentes espèces à enjeux mentionnées en bibliographie sur la commune de Villefranche-sur-Cher.

3.2.7.2 Résultats de terrain

De nombreux éléments potentiellement attractifs pour les reptiles (lisières, tas de branchages, pierres, buissons...) sont présents au niveau de l'AEFF et au sein même de la ZIP.

Quatre espèces de reptiles ont été observées au sein de l'AEFF. Il s'agit de :

- **Le Lézard à deux raies**, une espèce thermophile qui fréquente les couverts végétaux denses et bien ensoleillés : pieds de haies, lisières forestières, landes, prairies et talus. Une population importante utilise les habitats ensoleillés présents en lisière de boisements de l'AEFF ;
- **Le Lézard des murailles**, une espèce se développant au sein des milieux ouverts secs ou xérophiles. Elle s'observe d'avril à octobre en fonction de l'ensoleillement et passe le reste de l'année au sein de cavités terrestres (galeries, terriers...), où elle hiberne. L'espèce fréquente la plupart des milieux ouverts à semi-ouverts de l'AEFF ;
- **L'Orvet fragile**, une espèce qui apprécie particulièrement les milieux relativement



Photo 9. Orvet fragile, sur site

humides avec un couvert végétal dense : forêts, haies... ainsi que près des habitations humaines dans les friches et les jardins. Un individu a été observé au niveau de la bande arbustive au sein de la ZIP ;

- **La Vipère aspic**, une espèce terrestre fréquente dans les ¾ Sud de la France. Elle vit dans des milieux ouverts relativement secs. Cette espèce a été détecté sous plaque au niveau de la bande arbustive centrale du parc photovoltaïque.



Photo 10. Vipère aspic (aoudicé)

3.2.7.3 Bioévaluation et protection

Seules 4 espèces de Reptiles ont été observées : le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles, la Vipère aspic et l'Orvet fragile. Précisons que ces 4 espèces sont strictement protégées à l'échelle nationale et que 2 d'entre-elles sont en outre inscrites à l'annexe IV de la directive « Habitats » : le Lézard des Murailles et le Lézard à deux raies.

Malgré leur protection, aucune de ces 4 espèces n'est considérée comme patrimoniale.

Aussi, aucune espèce patrimoniale n'a été recensée dans l'AEFF.

Nom français	Nom scientifique	Protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce	Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Photo
			Directive « Habitats »	LR France	LR régionale	Espèce dét. ZNIEFF		Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité	
Espèces protégées (et non patrimoniales)										
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN (Art. 2)	DH IV	LC	LC	-	Milieux ouverts secs ou xérophiles. Des territoires de reproduction ont été détectés au niveau des lisières de boisement bordant l'AEFF	Modéré	Non patrimoniale	 V. LOMBARD
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	PN (Art. 2)	DH IV	LC	LC	-	Couverts végétaux denses et bien ensoleillés : pieds de haies, lisières forestières, clairières, prairies et talus. L'espèce occupent des franges arbustives et des lisières exposées au sud-est. Dans l'AEFF, l'espèce est présente au sein des espaces de lisières de boisement.	Modéré	Non patrimoniale	 V. LOMBARD

Nom français	Nom scientifique	Protection	Statuts de patrimonialité			Ecologie ; répartition de l'espèce	Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Photo	
			Directive « Habitats »	LR France	LR régionale		Espèce dét. ZNIEFF	Résultat du statut de protection		Résultat des statuts de patrimonialité
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	PN (Art. 3)	-	LC	LC	-	Couverts végétaux denses, milieux relativement humides (Forêts, haies). Un individu a été observé en stationnement sous plaque, au niveau de la bande arbustive centrale du parc photovoltaïque	Modéré	Non patrimoniale	 Auddicé
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	PN (Art. 3)	-	LC	LC	-	Espace ouvert, sec, de préférence et disposant d'une bonne exposition solaire. Un individu est observé sous une plaque localisée sur la bande arbustive du parc photovoltaïque.	Modéré	Non patrimoniale	 Auddicé

Tableau 32. Espèces de Reptiles remarquables observées dans l'AEFF et ses abords proches

Cf. Carte 31, Reptiles remarquables et milieux fonctionnels, p. 114

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

Reptiles remarquables et milieux fonctionnels associés

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Espèces patrimoniales

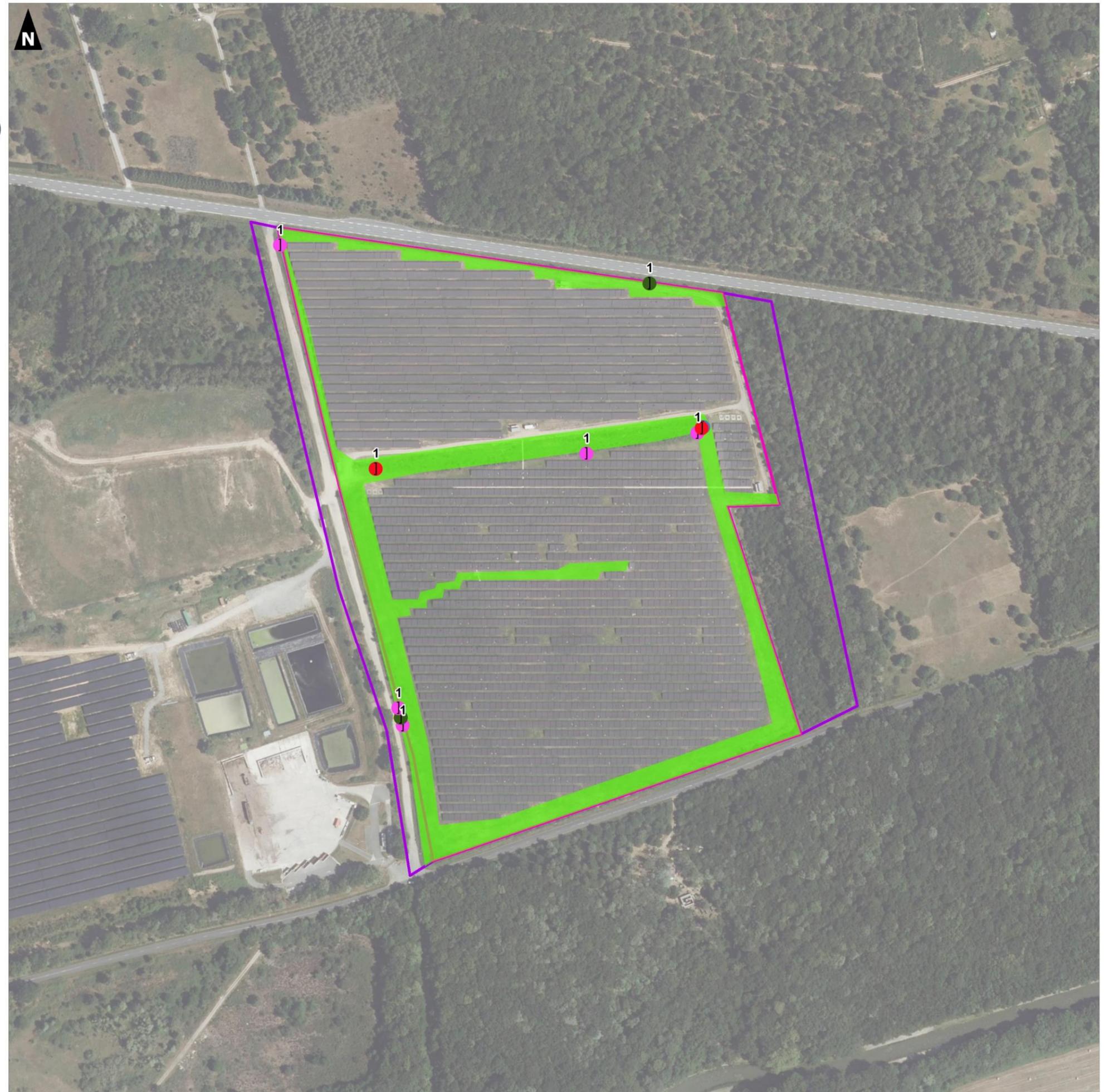
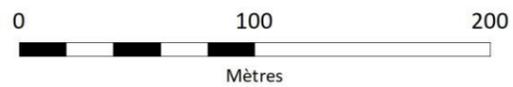
X

Autres espèces protégées

-  Lézard des murailles
-  Lézard à deux raies
-  Orvet fragile
-  Vipère aspic

Milieux fonctionnels associés

-  Habitat de reproduction, d'alimentation et de refuge



3.2.7.4 Synthèse et recommandations – Reptiles

Lors de nos passages, 4 espèces de reptiles ont été détectées dans l'AEFF et ses proches abords. Si aucune n'a de caractère patrimonial en région Centre-Val de Loire, l'ensemble de ces espèces ainsi que leurs habitats de repos et de reproduction sont protégés sur le territoire national.

Du fait du niveau de protection modéré des 4 espèces de reptiles recensées et du caractère assez localisé des habitats fréquentés par les espèces dans l'AEFF, les enjeux de conservation des habitats concernant les reptiles sont considérés comme **faibles à localement forts**.

Cf. Carte 32, Synthèse des enjeux relatifs aux reptiles, p.116

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	Roncier central	Habitats de repos et de reproduction potentielle d'espèces non patrimoniales mais protégée(s)	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN)	Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
Modéré	Habitats de lisière forestières et buissons éparses	Aire de vie d'espèces non patrimoniales protégée(s)	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN)	Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
Faible	Reste des habitats représentés dans l'AEFF (hors cultures et routes)	Présence d'espèce(s) protégée(s) strictement hors reproduction et hibernation (ex : transit)	Protection nationale des individus (PN)	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	Cultures ; routes et surfaces imperméabilisées associées	Habitats non favorables ni fréquentés par des espèces	-	-

Tableau 33. Synthèse des enjeux concernant les reptiles

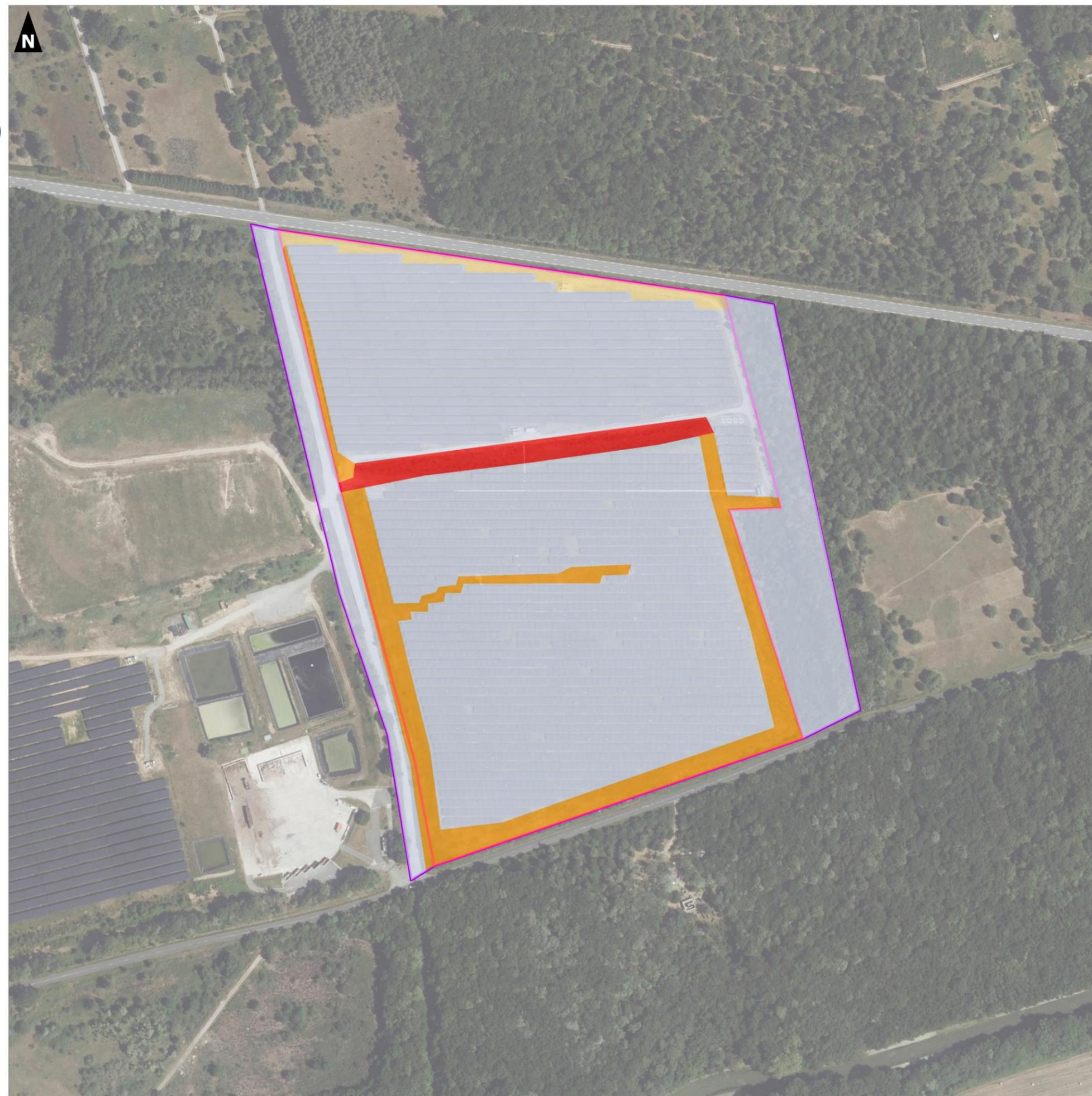
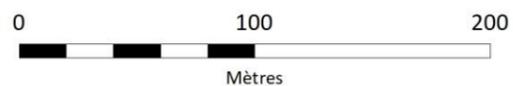
Synthèse des enjeux concernant les Reptiles

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Niveau d'enjeu des entités géographiques

-  Très faible, négligeable à nul
-  Faible
-  Modéré
-  Fort
-  Très fort



3.2.8 Mammifères terrestres (hors chiroptères)

3.2.8.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement mammalogique (hors Chiroptères) présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, natureocentre.org ont été consultées à l'échelle de la commune concernée par le projet (Villefranche-sur-Cher).

Ainsi, ce sont 19 espèces de Mammifères terrestres qui ont été recensées entre les années 2010 et 2020. Parmi ces espèces, 4 présentent des statuts de protection particuliers. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive "Habitats"	PNA	Listes rouges nationales	Listes rouges régionales	ZNIEF F
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Art. 2	Ann. II/IV	-	LC	VU	Oui
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art. 2	-	-	LC	LC	-
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art. 2	-	-	LC	LC	-
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Art. 2	Ann. II/IV	-	LC	EN	Oui

Tableau 34. Liste des espèces de Mammifères (hors Chiroptères) citées en bibliographie présentant un statut de protection

Aucune donnée n'a été identifiée dans l'AEFF ; les milieux humides/aquatiques notamment la Vallée du Cher au Sud du site et les milieux boisés restent susceptibles d'être fréquentés. Une attention particulière a été portée sur les espèces pouvant potentiellement utiliser l'AEFF comme lieu de vie comme par exemple l'Ecureuil roux ou le Hérisson d'Europe.

3.2.8.2 Résultats de terrain

Deux espèces sont inventoriées au sein de l'AEFF, à savoir le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) et la Taupe d'Europe (*Talpa europea*). Ces deux espèces ne présentent aucun enjeu de protection nationale ni d'enjeu de patrimonialité.

De plus il est à noter que le site est grillagé et que les abords du projet (travaux, déchetterie, axes routiers) ne sont pas favorables à l'observation de cette faune, qui en règle générale, est assez farouche et volontiers nocturne.

3.2.8.3 Bioévaluation et protection

Ainsi, 2 espèces de mammifères terrestres ont été identifiées dans l'AEFF. Parmi ces dernières, aucune ne présente de statut de protection particulier ou d'enjeux liés à son niveau de patrimonialité.

3.2.8.4 Synthèse et Recommandations – Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Lors de nos passages, 2 espèces de mammifères ont été détectées dans l'AEFF et ses proches abords, aucunes ne présentent d'enjeux significatifs autant sur le plan juridique que patrimoniale.

Aucun élément de patrimonialité n'est donc constaté, les enjeux de conservation des habitats associés restent **Très faibles** dans l'AEFF concernant les Mammifères terrestres.

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	-	-	-	-
Modéré	-	-	-	-
Faible	-	-	-	-
Très faible	Ensemble des habitats représentés dans l'AEFF	Habitats fréquentés par des espèces communes non patrimoniales et non protégées	-	-

Tableau 35. Synthèse des enjeux concernant les Mammifères terrestres (hors Chiroptères)

3.2.9 Chiroptères

3.2.9.1 Données bibliographiques

Les chauves-souris sont des mammifères volants discrets aux mœurs nocturnes qui sont difficilement détectables sans un appareillage spécifique. Ces animaux possèdent d'importantes capacités de déplacement. La recherche bibliographique dont ils ont fait l'objet s'étend donc à l'aire d'étude éloignée.

D'après la base de données de l'INPN et OpenObs, **9 espèces** ont été inventoriées au voisinage de l'AEFF depuis 2012 sur les communes de La Chapelle-Montmartin, Saint-Julien-sur-Cher, Pruniers-en-Sologne, Chabris, Villefranche-sur-Cher et Gièvres. La Sérotine commune, la Noctule commune, la Pipistrelle de Kuhl, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échanquées, le Grand Murin, la Barbastelle d'Europe, l'Oreillard gris et la Pipistrelle commune.

3.2.9.2 Résultats d'inventaires

Du 13 au 19 juin 2022, 4864 contacts de chauve-souris ont été établis depuis l'ensemble des 3 points d'écoute passive. 13 espèces ont été identifiées de façon certaine sur les 24 connues en région Centre-Val de Loire, ce qui représente une diversité spécifique modérée. Parmi cette liste, 5 sont des espèces d'intérêt communautaire : **La Noctule commune, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe.**

La zone d'étude s'inscrit dans une mosaïque d'habitats forestiers plus attractifs pour les chiroptères. Les points d'écoute active ont permis de comprendre l'utilisation des milieux et le contexte dans lequel elle s'inscrit. Les points d'écoute passive ont permis de quantifier l'activité et de déterminer les espèces qui transitent au sein du parc.

L'écoute active a mis en évidence une activité relativement homogène au sein du parc que ce soit en milieu ouvert ou en lisière d'éléments structurants. Les milieux sont exploités principalement pour **le transit et ponctuellement pour la chasse.**

L'écoute passive a montré une activité plus importante dans la lisière forestière au nord-est et au niveau des haies arbustives au nord-ouest. Ces dernières forment un corridor qui permet probablement de raccorder des milieux de chasse favorables vers l'ouest à l'extérieur de l'AEFF pour la Sérotine commune. Cette espèce est en effet bien représentée dans les données.

Des gîtes sont probablement présents dans les boisements autour de l'AEFF mais les horaires de pics d'activité enregistrés en écoute passive indiquent qu'ils ne sont pas présents à proximité directe du parc. Les types de cris identifiés et la répartition des contacts enregistrés en écoute passive au cours de la nuit confirment que le parc est principalement exploité pour le transit par les chiroptères.

Point	A (Haie arbustive)		B (Lisière)		C (Lisière)	
	Contacts par nuit	Contacts par heure	Contacts par nuit	Contacts par heure	Contacts par nuit	Contacts par heure
13/06/2022	261	32,29	91	11,26	380	47,01
14/06/2022	301	37,24	79	9,77	294	36,37
15/06/2022	732	90,74	55	6,82	301	37,31
16/06/2022	672	83,31	45	5,58	240	29,75
17/06/2022	367	45,59	45	5,59	283	35,16
18/06/2022	172	21,37	39	4,84	193	23,98
19/06/2022	199	24,72	19	2,36	97	12,05
Moyenne	386	47,89	53	6,60	255	31,66

Légende :

Niveau d'activité selon le référentiel ODENA :



Tableau 36. Nombre de contacts de chauve-souris en fonction de la date et du point d'écoute passive

Date / Point	1	2	3	4	5	6	7	8	A*	B*	C*
Milieu	Haie	Prairie	Haie	Prairie	Bâti	Prairie	Bâti	Lisière	Haie	Lisière	Lisière
13/06/2022	72,00	78,00	48,00	48,00	66,00	90,00	54,00	114,00	48,00	30,00	126,00
Comportement	TA-Ch	TA	TA	TA	TP	TA-Ch	TA	TA-Ch			

Légende :

Comportement : TA : Transit actif ; TP : Transit passif ; Ch : Chasse ; CS : Cris sociaux

*Les points d'écoute active A et B ont été simulés à partir des points d'écoute passive en sélectionnant un intervalle de 10 minutes à mi-temps de la sortie correspondante

Niveau d'activité selon le référentiel ODENA :



Tableau 37. Nombre de contacts par heure enregistrés par point d'écoute active

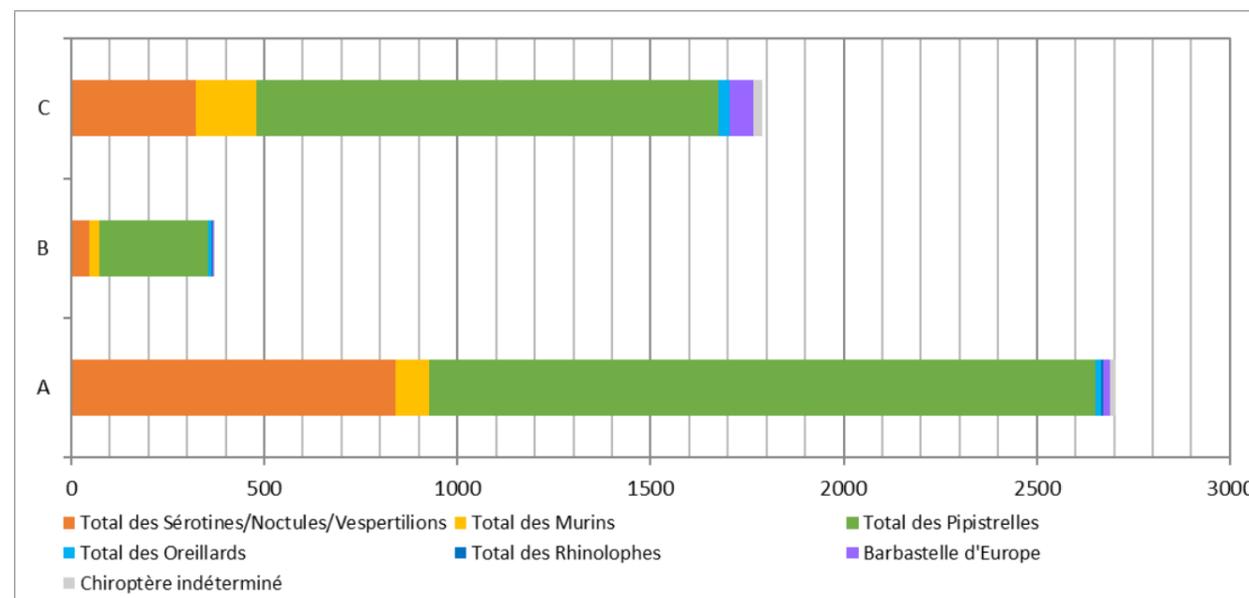


Figure 10. Nombre de contacts en fonction du groupe d'espèces et du point d'écoute passive - période du 13 au 19 juin 2022

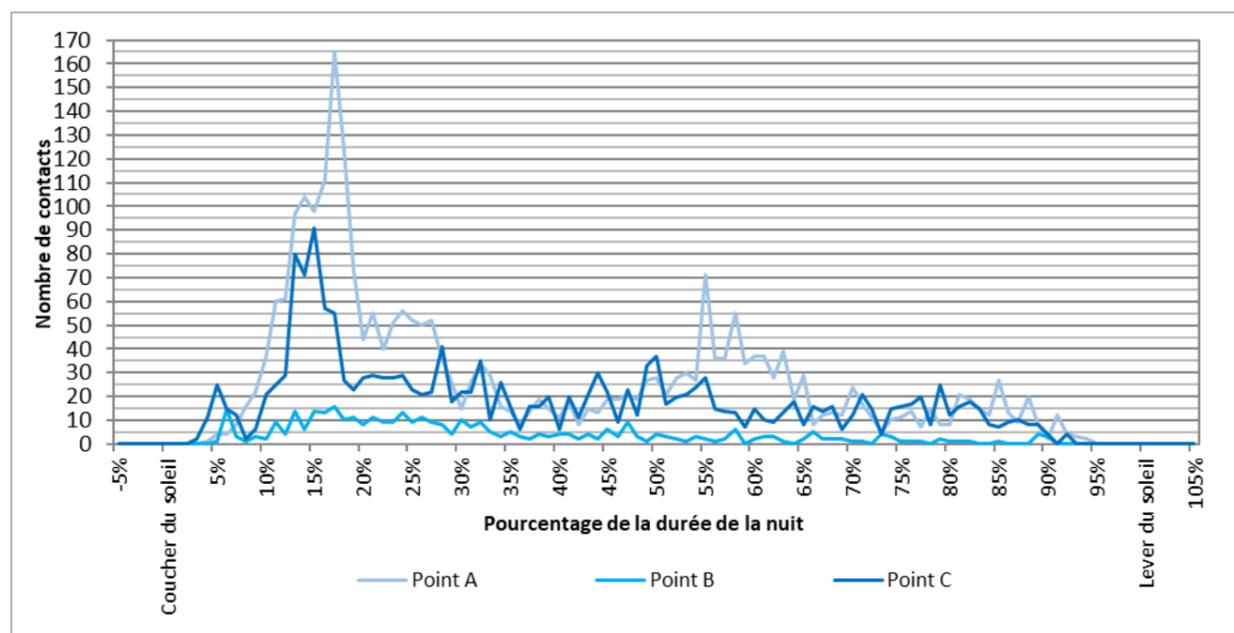


Figure 11. Nombre de contacts de chauve-souris en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'écoute passive - période du 13 au 19 juin 2022

Cf. Carte 33, Relevés chiroptérologiques et utilisation des milieux, p. 120

3.2.9.3 Bioévaluation et protection

Sont considérées comme patrimoniales :

- Les espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe IV et/ou II de la directive « Habitats ») ;
- Celles bénéficiant d'un statut au moins « NT » (quasi-menacé) sur les listes rouges régionale et nationale
- Les espèces déterminantes de ZNIEFF.

A partir de ces différents classements et du comportement (reproducteur ou non...) de l'espèce contactée, plusieurs niveaux de patrimonialité sont définis (cf. paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)

Par ailleurs et en vertu de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la Protection de la Nature et de son décret d'application en date du 25 novembre 1977, **toutes les chauves-souris françaises sont intégralement protégées sur l'ensemble du territoire national** depuis l'Arrêté Ministériel du 23 avril 2007: interdiction totale de « destruction, mutilation, capture ou enlèvement », « taxidermie » et, qu'elles soient vivantes ou mortes, « transport, colportage, utilisation, mise en vente, vente ou achat ».

De plus, l'arrêté du 23 avril 2007 intègre aussi la protection de leurs habitats : « Sont interdits sur le territoire national et en tout temps la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier de ces mammifères non domestiques susnommée [...] ».

Ainsi, les résultats ont révélé la présence dans l'AEFF d'au minimum **13 espèces** qui ont été identifiées de façon certaine sur les 24 connues en région ce qui représente **une diversité spécifique modérée**. Parmi ces dernières, signalons la présence de **4 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats »** : **la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe**. Il s'ajoute à cela la présence de **la Noctule commune, une espèce classée Vulnérable (VU) sur la liste rouge nationale**.

Le tableau suivant présente ces espèces, leurs statuts et l'évaluation de leurs enjeux stationnels.

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

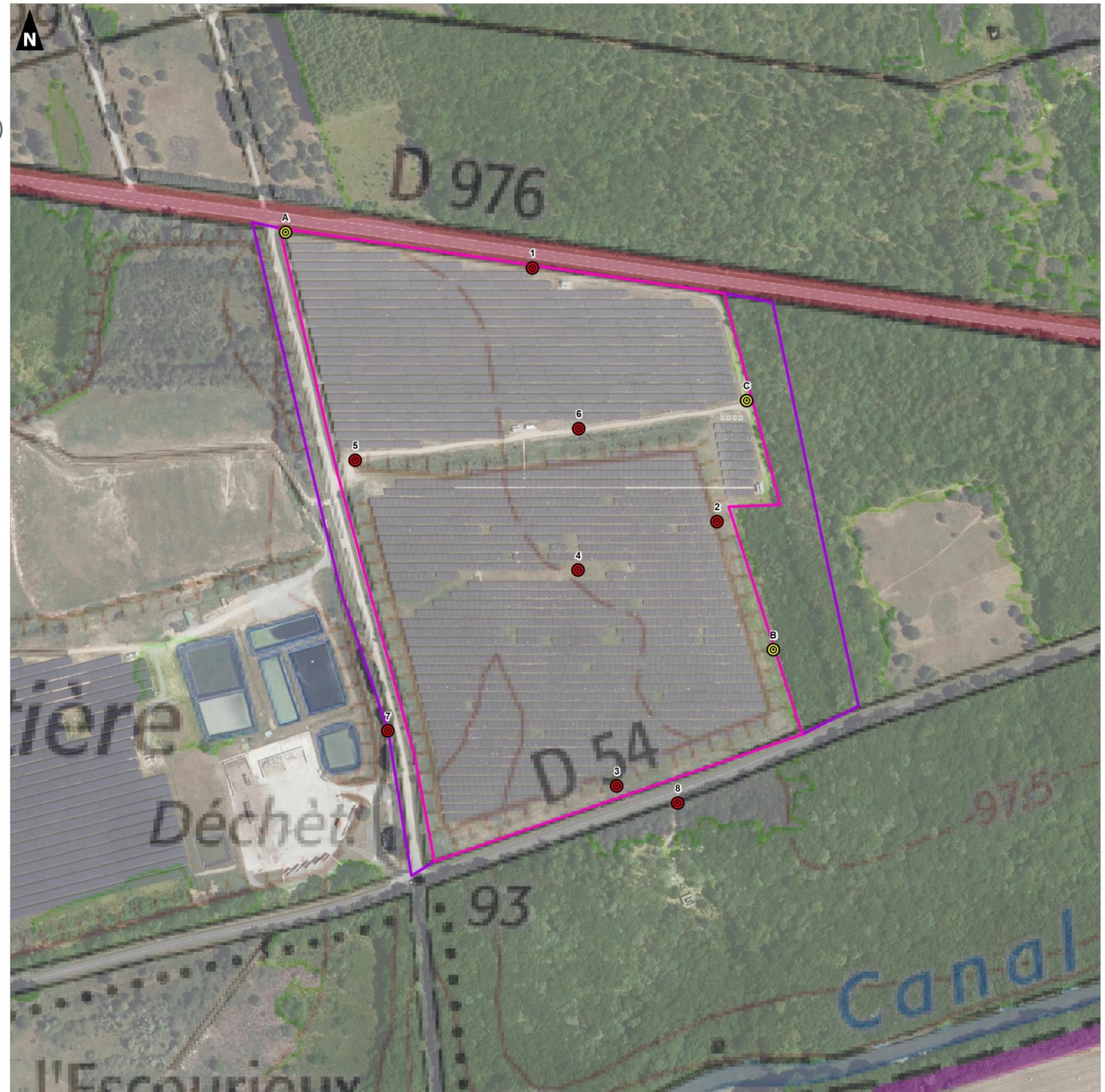
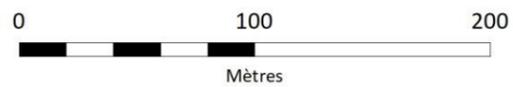
Localisation des relevés chiroptérologiques

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Points d'écoute

-  Point d'écoute active
-  Point d'écoute passive



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce				Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Illustration		
			Directive "Habitats"	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces dét. de ZNIEFF	Ecologie	Nombre de contacts par point d'écoute passive				Remarques		Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité
								A	B	C	Total				
Sérotines, Noctules et Vespertilion (E.N.V.)								839	47	322	1208				
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	PN	DH 4	NT	LC	-	Espèce anthropophile de plaine (agglomérations avec des parcs, des jardins, des prairies, et au bord des grandes villes). Vol lent, puissant et rectiligne entre 5 et 50 m de haut dans tous types de milieux, généralement en-dessous de 10m de haut. Peut voler plus haut lors de la traversée de grandes étendues sans végétation. Gîte principalement en bâtiment durant toute l'année. Chasse en moyenne à 4,5 km du gîte.	341	9	115	465	Difficile à distinguer avec certitude du reste du groupe des E.N.V. sp., une quantité importante de contacts ont été néanmoins identifiés avec certitude pour cette espèce. Elle est présente en transit et en chasse le long des lisières forestières et des haies arbustives. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés dans l'AEFF. Les hameaux, fermes et bourgs avoisinant le parc restent des sites favorables pour sa reproduction et son gîte.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)	 L. ARTHUR
Noctule commune	<i>Nyctalus nyctalus</i>	PN	DH 4	VU	NT	X	Espèce dont les femelles sont migratrices (jusqu'à 1500 km) fréquentant les boisements et les ripisylves en bas vol et presque tous les milieux en haut vol. Vol acrobatique, très rapide et puissant entre 10 et 200 m de haut. Gîtes principalement arboricoles en hauteur (hêtre). Chasse jusqu'à 2,5km du gîte. Les mâles chantent depuis leurs gîtes individuels automnales pour inviter les femelles en migration à se reposer avec eux pour la journée.	27	4	39	70	L'espèce a été contactée en transit au-dessus de l'AEFF. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	 DIETZ & VON HELVERSON
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	PN	DH4	NT	NT	X	Espèce dont les femelles sont migratrices (jusqu'à 1500 km) fréquentant les boisements et les ripisylves en bas vol et presque tous les milieux en haut vol. Vol rapide et puissant entre 5 et 100 m de haut. Gîtes principalement arboricoles à toutes les hauteurs (hêtre, chêne). Chasse jusqu'à 4,2 km du gîte. Les mâles chantent depuis leurs gîtes individuels automnales pour inviter les femelles en migration à se reposer avec eux pour la journée.	14	0	30	44	L'espèce a été contactée en transit au-dessus de l'AEFF. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)	 R. LETSCHER
Sérotine, Noctule, ou Vespertilion indéterminé	<i>Eptesicus sp.</i> - <i>Nyctalus sp.</i> - <i>Vespertilio murinus</i>	PN	DH4	NT - VU	NT - VU	X	L'identification acoustique jusqu'à l'espèce de ce groupe peut être délicate, surtout en milieu fermé et semi-fermé. Les genres <i>Nyctalus</i> et <i>Vespertilio</i> comportent des espèces de haut vol et le genre <i>Eptesicus</i> comporte des espèces de moyen à haut vol. Le Vespertilion bicolore (<i>Vespertilio murinus</i>) est une espèce probablement présente sur l'ensemble de la France mais dont l'identification acoustique avec certitude est rarement possible. Elle passe donc probablement inaperçu parmi les contacts classés E.N.V. sp. dans de nombreuses études.	457	34	138	629	La très grande majorité des contacts non identifiés de ce groupe correspondent probablement à des Sérotines communes.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	 (Groupe)
Murins								87	25	158	270				

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce				Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Illustration		
			Directive "Habitats"	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces dét. de ZNIEFF	Ecologie	Nombre de contacts par point d'écoute passive				Remarques		Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité
								A	B	C	Total				
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	PN	DH4	LC	NT	X	Espèces des milieux boisés associés à l'eau (ripisylves, boisements humides). Vol rasant allant parfois jusqu'en canopée. Gîtes estivaux arboricoles, artificiels et sous les ponts. Hiberne dans des grottes, galeries, bunkers et caves. Très dépendant des structures linéaires et des réseaux hydrographiques. Migrateur potentiel, 150 km entre les gîtes d'été et d'hiver. Chasse à la surface des points d'eau jusqu'à 10 km du gîte.	0	0	1	1	Un seul contact de cette espèce a été identifié avec certitude en écoute passive. Elle est probablement très peu présente sur la zone d'étude. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)	 G. SAN MARTIN
Murin de Natterer (Murin de Natterer au sens strict ou Murin cryptique Indéterminé)	<i>Myotis nattereri</i> - <i>Myotis crypticus</i>	PN	DH4	LC	LC	X	Le Murin de Natterer est une espèce des massifs forestiers, milieux agricoles ou zones urbanisées parsemés d'arbres et de points d'eau. Vol lent et sinueux. Gîte de parturition arboricoles et anthropophiles (briques creuses de granges, silos, garages). Gîtes d'hibernation en fissures rocheuses étroites (grottes, caves, galeries souterraines et éboulis). La génétique a permis de mettre en évidence en 2019 que cette espèce est en fait scindée en deux espèces : Le Murin de Natterer (sens strict) au nord de son aire de répartition et le Murin cryptique au sud. Les critères de détermination morphologiques et acoustiques ont encore besoin d'être précisés afin de les distinguer.	3	1	37	41	L'espèce a été observée en chasse dans les milieux prairiaux du parc photovoltaïque et fréquente la proximité de la lisière forestière du point C. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)	 DIETZ & VON HELVERSON
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	PN	DH2 DH4	LC	LC	X	Espèce des forêts de feuillus âgées mais exploitant également les milieux bocagers. Vol entre 2 et 5 m de hauteur lors de la chasse, pouvant atteindre jusqu'à 50 m en vol direct. Gîtes de parturition principalement en grenier ou sous les ponts et gîtes d'hibernation cavernicole ou en sous-terrain construit. Chasse jusqu'à 20 km du gîte.	5	0	22	27	L'espèce fréquente la proximité de la lisière forestière du point C. La difficulté d'identification jusqu'à l'espèce du groupe des murins laisse la possibilité que de nombreux murins non identifiés soient des Grands murins. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	 V. BROUTIN
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	PN	DH2 DH4 - DH4	LC - EN	LC - NT	X	De nombreuses espèces sont possibles au sein de ce groupe. En l'état des connaissances actuelles, la détermination acoustique pour ce groupe n'est possible que dans des conditions particulières (proximité avec le micro, pas de sons parasites, prise sur le fait d'un comportement acoustique spécifique à l'espèce, etc.) et laisse souvent une grande part des contacts de murins, non identifiables jusqu'à l'espèce.	79	24	98	201	L'activité de ce groupe est relativement modérée sur l'AEFF. Elle est plus élevée à proximité de la lisière du point C et le long de la haie arbustive du point A. L'essentiel de l'activité correspond à des comportements de transit. Seul le Murin de Natterer chasse activement au sein du parc.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	 (Groupe)
Pipistrelles								1727	283	1196	3206				

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce				Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Illustration		
			Directive "Habitats"	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces dét. de ZNIEFF	Ecologie	Nombre de contacts par point d'écoute passive				Remarques		Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité
								A	B	C	Total				
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN	DH 4	NT	LC	-	Espèce anthropophile, vivant principalement dans les villages et les grandes villes, mais aussi dans les parcs, les jardins, les bois et forêts. Espèce commune et abondante. Vol assez rapide le long des corridors entre 2 et 30 m de haut dans tous types de milieux. Gîtes en bâtiments (souvent derrière des revêtements de toiture et volets), fissures rocheuses ou derrière l'écorce des arbres. Change souvent de gîtes sur des distances jusqu'à 15 km. Chasse à moins de 1,5 km du gîte et peut rester plusieurs heures sur un même site (peut chasser au lampadaire). Les mâles chantent en vol pour constituer leurs harems dans leur gîte automnal.	1035	196	985	2216	Comme dans la plupart des cas, c'est l'espèce la plus active sur la zone d'étude. Elle a principalement été identifiée en transit et en chasse. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés. Les hameaux, fermes et bourgs avoisinant le parc restent des sites favorables pour sa reproduction et son gîte.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)	 L. ARTHUR
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	PN	DH 4	NT	NT	x	Espèce dont les femelles sont migratrices (>1000 km) mais également sédentaire dans certaines régions françaises. Fréquente les milieux boisés et vallées alluviales et migre le long des réseaux hydrographiques. Vol assez rapide le long des corridors entre 2 et 30 m de haut et peut atteindre 50 m de haut en migration. Gîtes principalement arboricoles, les maternités se trouvant également dans le bardage des granges, maisons et églises en bois. Les mâles chantent depuis leurs gîtes individuels automnaux pour inviter les femelles en migration à se reposer avec eux pour la journée.	21	3	10	34	L'espèce a principalement été identifiée en transit. Elle est relativement bien représentée compte tenu de sa rareté en région. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)	 L. ARTHUR
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN	DH 4	LC	LC	-	La Pipistrelle de Kuhl est une espèce aux mœurs similaires à la Pipistrelle commune mais elle a répartition plus méridionale.	26	8	16	906	L'espèce a principalement été identifiée en transit et en chasse. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés. Les hameaux, fermes et bourgs avoisinant le parc restent des sites favorables pour sa reproduction et son gîte.	Faible (Niveau 1)	Non patrimonial	 L. ARTHUR
Pipistrelle de Kuhl ou Pipistrelle de Nathusius indéterminée	<i>Pipistrellus kuhlii</i> - <i>Pipistrellus nathusii</i>	PN	DH 4	LC - NT	LC - VU	X	En acoustique, la différenciation entre ces deux espèces peut être complexe, surtout en milieu fermé et semi fermé. Les cris sociaux sont néanmoins un critère très déterminant. La Pipistrelle de Kuhl est commune dans la région tandis que la Pipistrelle de Nathusius est plus rare.	645	76	185	50	La plupart des contacts non identifiés de ce groupe correspondent probablement à la Pipistrelle de Kuhl. Ce groupe semble utiliser le parc comme une zone de transit et de chasse.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)	 (Groupe)
Oreillards								14	9	28	14				
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	PN	DH4	LC	LC	-	Espèce de plaine, commune dans les milieux agricoles traditionnels, les villages mais aussi dans les zones urbanisées riches en espaces verts. Vol lent entre 2 et 5 m de haut souvent en lisière et milieux semi-ouverts. Gîtes d'été principalement en bâtiments (greniers). Change régulièrement de gîtes. Résistante au froid, l'espèce hiberne dans les grottes, caves, fissures rocheuses ou dans les mêmes combles occupés en été. Chasse jusqu'à 5,5 km du gîte.	3	1	9	13	L'espèce a été contactée principalement en transit le long des éléments structurants. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Non patrimonial	 L. ARTHUR

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce				Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Illustration		
			Directive "Habitats"	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces dét. de ZNIEFF	Ecologie	Nombre de contacts par point d'écoute passive				Remarques		Résultat du statut de protection	Résultat des statuts de patrimonialité
								A	B	C	Total				
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	PN	DH4	LC	LC - NT	-	Ce groupe d'espèces comprend dans cette région l'Oreillard gris et l'Oreillard roux. En acoustique, la différenciation entre ces deux espèces n'est possible que dans des conditions particulières (proximité avec le micro, pas de sons parasites, prise sur le fait d'un comportement acoustique spécifique à l'espèce, etc.) et laisse souvent une grande part des contacts d'oreillards, non identifiables jusqu'à l'espèce.	11	8	19	38	Les contacts non identifiés avec certitude de ce groupe correspondent probablement à l'Oreillard gris. Les milieux avoisinants le parc sont davantage favorables à l'Oreillard roux mais ce dernier est particulièrement rare dans cette région.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)	 (Groupe)
Rhinolophes								6	1	2	9				
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN	DH2 DH4	LC	NT	X	Espèce des milieux boisés ou bocagés. Vol papillonnant au ras du sol ou de la végétation et suivant les éléments structurants. Gîtes de parturition dans les greniers sans courant d'air des églises, châteaux et autres grands bâtiments, des pièces étroites, des chaufferies et des colonnes chaudes dans les immeubles. Hiberne dans des grottes, galeries ou de grands réseaux souterrains artificiels qui sont parfois aussi utilisés durant leurs périodes actives. Chasse jusqu'à 4 km du gîte.	5	1	0	6	Seul 6 contacts de cette espèce ont été enregistrés. L'espèce est probablement très peu présente sur le site et le traverse uniquement de façon ponctuelle. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	 D. SIRUGUE
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN	DH2 DH4	LC	NT	X	Espèce des milieux boisés, prairies et landes. Vol lent à faible hauteur. Gîte d'été dans des greniers chauds. Gîtes d'hiver en milieu souterrain, en général avec une température de plus de 7°C. Chasse à moins de 5 km du gîte. Espèce prioritaire des milieux agro-pastoraux (PNA).	1	0	2	3	Seul 3 contacts de cette espèce ont été enregistrés. L'espèce est probablement très peu présente sur le site et le traverse uniquement de façon ponctuelle. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	 C. FOURREY
Barbastelles								17	4	61	82				
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	PN	DH2 DH4	LC	NT	X	Espèce préférant les milieux boisés mixtes et mûres à strates buissonnantes. Vol généralement entre 1,5 et 6 m de haut, jusqu'au-dessus de la canopée (>25 m). Gîte arboricole toute l'année dans les fissures ou derrière l'écorce des arbres, parfois même en chablis. Chasse jusqu'à 4,5 km du gîte.	17	4	61	82	L'espèce a été contactée principalement en transit le long des éléments structurants. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	 L. ARTHUR

Légende

Liste rouge (Nationale - régionale) : RE : Espèce disparue, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : vulnérable, NT: Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes, NE : Non évaluée

PN : Protection nationale : Art. 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

DH : Directive Habitats:

- Annexe II: Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire

- Annexe IV: Espèces animales et végétales qui nécessitent une protection stricte

Tableau 38. Espèces de chauves-souris recensées lors du suivi et évaluation de leurs enjeux

3.2.9.4 Synthèse et recommandations - Chiroptères

13 espèces ont été identifiées de façon certaine sur les 24 connues en région ce qui représente une diversité spécifique modérée. Le parc présente peu d'intérêts pour les chiroptères par rapports autres habitats qui l'entourent. Cependant il semble qu'il soit utilisé comme zone de transit et de chasse ponctuelle. Les haies de sa partie ouest constituent un point de passage d'importance modérée à forte, notamment pour la Sérotine commune.

Etant donné l'utilisation de ces milieux les enjeux de conservation des habitats concernant les chiroptères dans l'AEFF sont évalués comme **modérés à forts** localement. Il est donc recommandé de **conserver toutes les haies et la lisière forestière** présents au sein du parc. **L'éclairage nocturne devrait également être proscrit** en phase travaux et en phase d'exploitation durant la période d'activité des chauves-souris (de février à septembre).

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très faible	-		-	

Tableau 39. Synthèse des enjeux concernant les chiroptères

Cf. Carte 34, Synthèse des enjeux chiroptérologiques, p. 126

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-			-
Fort	Boisements	Les boisements constituent des zones de gîte, de chasse et de transit. Certaines espèces détectées sur le site exploitent de façon importante la lisière, la canopée et/ou l'intérieur même de ces milieux. (Murins, Noctules, Oreillards, Barbastelle d'Europe). Les lisières ont présenté des niveaux d'activités modérés à modérés à forts.	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2)	Eviter tout impact sur ces milieux
	Haies	Les haies sont des éléments structurants indispensables pour le déplacement des espèces de bas vol détectées sur la zone d'étude. Elles ont présenté des niveaux d'activité modérés à forts. (Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe Oreillard gris, Barbastelle d'Europe, Murins). Ce sont également des corridors privilégiés même pour les espèces de haut vol.		
Modéré	Pièces d'eau temporaires	Ces lieux de reproduction pour les insectes en milieu prairial sont des sites de chasse ponctuels attractifs pour les chauves-souris des milieux lacunaires détectées dans la zone d'étude (Pipistrelles, Sérotine commune, Noctules, Murin de Natterer).	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2)	Eviter tout impact sur ces milieux
Faible	Praires, chemins et bâti non propices au gîte des chiroptères	Seules les espèces de haut vol utilisent ces milieux dans leur intégralité alors que la plupart des autres espèces qui peuvent s'y trouver se cantonnent aux lisières et aux haies.	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2)	Privilégier les aménagements au sein de ces secteurs

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

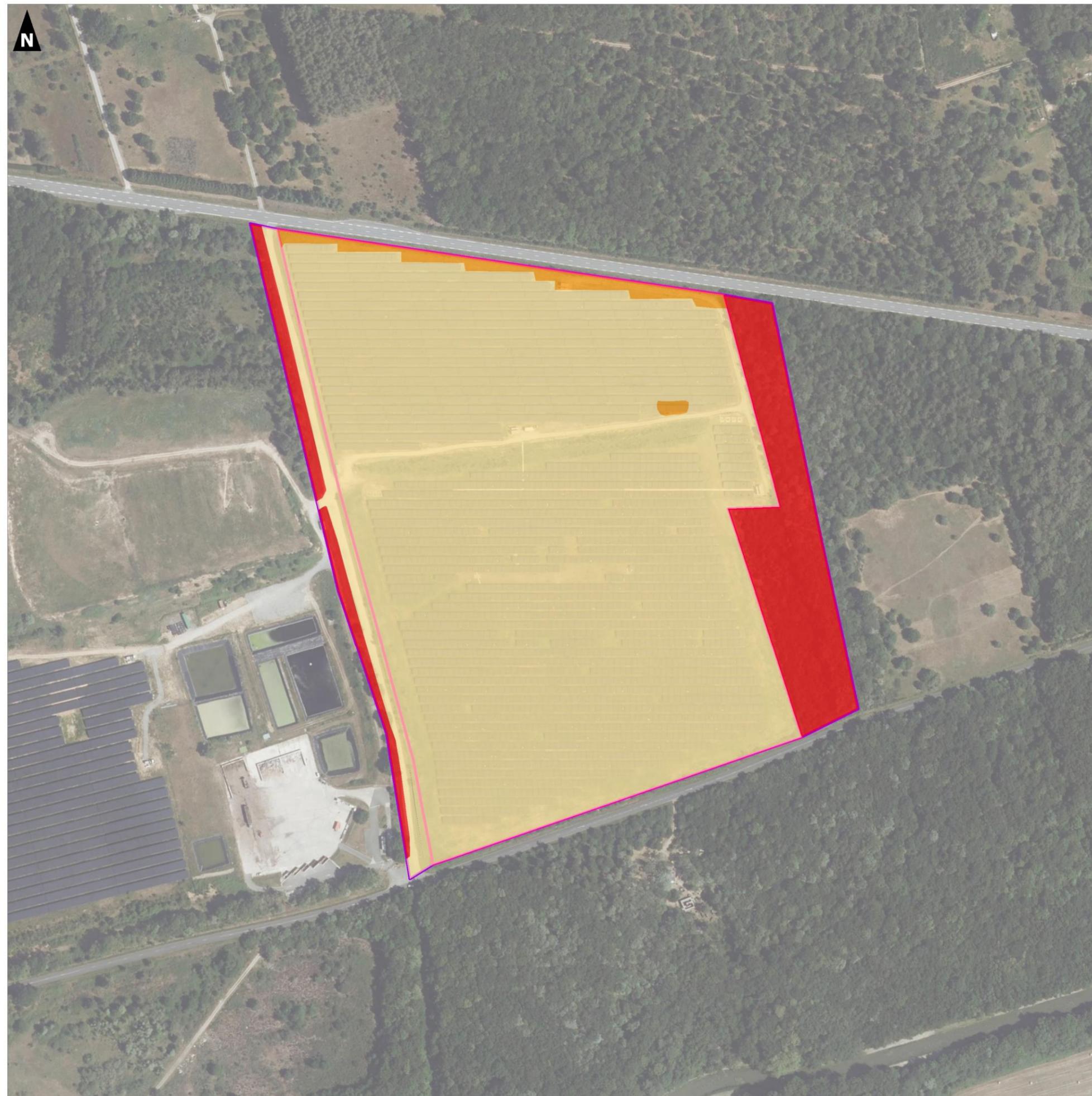
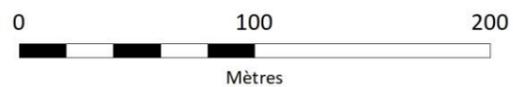
Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Niveau d'enjeu des entités géographiques

-  Très faible, négligeable à nul
-  Faible
-  Modéré
-  Fort
-  Très fort



3.2.10 Bilan des enjeux écologiques globaux

L'étude des habitats, de la faune et de la flore à travers l'analyse du contexte écologiques, des données bibliographiques et de prospections de terrain, a permis d'identifier des **espèces et habitats remarquables** ainsi que les cortèges d'espèces fréquentant l'AEFF. Au regard de ces observations, la fonctionnalité écologique a été évaluée découlant sur une évaluation du **niveau d'enjeu des entités géographiques** en place. Elle est donnée ci-après.

3.2.10.1 Synthèse des enjeux écologiques relatives aux espèces et habitats en place

Groupe	Eléments notables		Bioévaluation - Niveau d'enjeu (à minima faible)		Justification
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
	Aucun habitat remarquable n'a été observé				
	Rorippa pyrenaica (All.) Rchb., 1838	Rorippe des Pyrénées	Non protégée	Modéré	Espèce « vulnérable » sur la liste rouge régionale ; Espèce déterminante de ZNIEFF
	Trifolium subterraneum L., 1753	Trèfle semeur	Non protégée	Faible	Espèce déterminante de ZNIEFF ;
	Ephippiger diurnus	Ephippigère des vignes	Non protégée	Faible	Espèce déterminante ZNIEFF en région : Espèce inscrite « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale et « vulnérable » sur la liste rouge nationale
	Egretta garzetta	Aigrette garzette	Modéré	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire ; Espèce inscrite « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs
	Alauda arvensis	Alouette des champs	Non protégée	Faible	Espèce inscrite sur les listes rouges régionale et nationale des oiseaux nicheurs comme « quasi-menacée ».
	Lullula arborea	Alouette lulu	Modéré	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire ; Espèce protégée en France
	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Modéré	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire ; Espèce protégée en France Espèce inscrite « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs
	Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Modéré	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire ; Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs comme "en danger" et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme « vulnérable ».
	Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Modéré	Modéré	Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable".
	Sylvia communis	Fauvette grisette	Modéré	Faible	Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "quasi-menacée".

Groupe	Eléments notables		Bioévaluation - Niveau d'enjeu (à minima faible)		Justification
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
	Ardea alba	Grande aigrette	Modéré	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire ; Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs comme "quasi-menacée".
	Bubulcus ibis	Héron garde-bœufs	Modéré	Faible	Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "quasi-menacée".
	Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Modéré	Modéré	Espèce protégée en France ; inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable" et celle régionale comme « quasi-menacée »
	Milvus migrans	Milan noir	Modéré	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire ; Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable".
	Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	Modéré	Modéré	Espèce protégée en France ; inscrite sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs comme « en danger »
	Dendrocopos minor	Pic épeichette	Modéré	Modéré	Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable" et celle régionale comme « quasi-menacée »
	Anthus pratensis	Pipit farlouse	Modéré	Faible	Espèce protégée en France, et inscrite sur les listes rouges régionale et nationale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable".
	Serinus serinus	Serin cini	Modéré	Modéré	Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "quasi-menacée".
	Saxicola rubicola	Tarier pâtre	Modéré	Faible	Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "quasi-menacée".
	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Non protégée	Modéré	Espèce inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable".
	Pelophylax sp.	Grenouilles vertes (complexe)	Modéré	Faible	Espèces et habitats protégés en France, et inscrite sur la liste rouge nationale comme "quasi-menacée"
	Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	Faible	Non patrimoniale	Espèce et habitats protégés en France
	Lissotriton helveticus	Triton palmé	Faible	Non patrimoniale	Espèce et habitats protégés en France
	Podarcis muralis	Lézard des murailles	Modéré	Non patrimoniale	Espèce et habitats protégés en France
	Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	Modéré	Non patrimoniale	Espèce et habitats protégés en France
	Anguis fragilis	Orvet fragile	Modéré	Non patrimoniale	Espèce protégée en France

Groupe	Eléments notables		Bioévaluation - Niveau d'enjeu (à minima faible)		Justification
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
	<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	Modéré	Non patrimoniale	Espèce protégée en France
	Aucun mammifère terrestre remarquable n'a été observé				
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Faible	Faible	Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale comme "quasi-menacée".
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite sur la liste rouge nationale comme "vulnérable".
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Faible	Faible	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite sur la liste rouge nationale comme "quasi-menacée".
	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ».
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Faible	Faible	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite sur la liste rouge régionale comme "quasi-menacée".
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Faible	Faible	Espèce protégée en France et déterminante ZNIEFF en région.
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Faible	Faible	Espèce protégée en France et inscrite sur la liste rouge nationale comme "quasi-menacée".
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Faible	Faible	Espèce protégée en France et inscrite sur la liste rouge nationale comme "quasi-menacée".
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Non patrimoniale	Espèce protégée en France
	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Faible	Non patrimoniale	Espèce protégée en France
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ».
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ».
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ».	

Tableau 40. Synthèse des enjeux écologiques clés par groupe étudié

3.2.10.2 Synthèse des enjeux écologiques globaux par entités géographiques

Cf. Carte 35, Synthèse des enjeux écologiques, p. 130

Enjeu de groupes d'entités géographiques	Nature de l'habitat								
		Habitat	Flore	Entomofaune	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères terrestres	Chiroptères
Très fort	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fort	Bande prairiale ponctuée d'arbres	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Très faible	Fort
Fort	Roncier	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Fort	Très faible	Fort
Fort	Haie arbustive d'essences indigènes	Faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Très faible	Fort
Fort	Boisement de type chênaie acidiphile	Faible	Faible	Faible	Modéré	Fort	Modéré	Très faible	Fort
Modéré	Fossé colonisé par une végétation hygrophile à Agrostide stolonifère ; Mare temporaire colonisée par une végétation hygrophile à Glycérie dentée	Faible	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Très faible	Modéré
Modéré	Pelouse basse à Canche caryophyllée sur sol écorché pâturée	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Très faible	Faible
Faible	Prairie de fauche avec regain de pâturage	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Très faible	Faible
Faible	Friche prairiale colonisée par des espèces sciaphiles avec pâturage de regain	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Très faible	Faible
Faible	Chemins et zones carrossables ; Routes et surfaces imperméabilisées associées ; Bâti	Très faible	Faible						

Tableau 41. Synthèse des enjeux écologiques globaux par entités géographiques

Des recommandations générales à suivre selon les niveaux d'enjeux atteints sont fournies dans le tableau ci-après.

Enjeux des entités géographiques	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	Aucun enjeu de ce niveau n'a été défini au sein de l'AEFF.
Fort	Recommandation 1 : Ne pas implanter de projet au sein de ces secteurs Recommandation 2 : Définir des mesures ERC en cas d'atteinte d'un ou plusieurs de ces secteurs.
Modéré	Recommandation 1 : Ne pas implanter de projet au sein de ces secteurs Recommandation 2 : Définir des mesures ERC en cas d'atteinte d'un ou plusieurs de ces secteurs.
Faible	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés.
Très faible, négligeable à nul	Aucun enjeu de ce niveau n'a été défini au sein de l'AEFF, le niveau étant à <i>minima</i> faible.

Tableau 42. Synthèse des recommandations vis-à-vis des secteurs à enjeux écologiques à l'échelle de l'AEFF

Projet de repowering du parc photovoltaïque de
Villefranche 1 sur la commune de Villefranche-sur-Cher (41)

Volet écologique

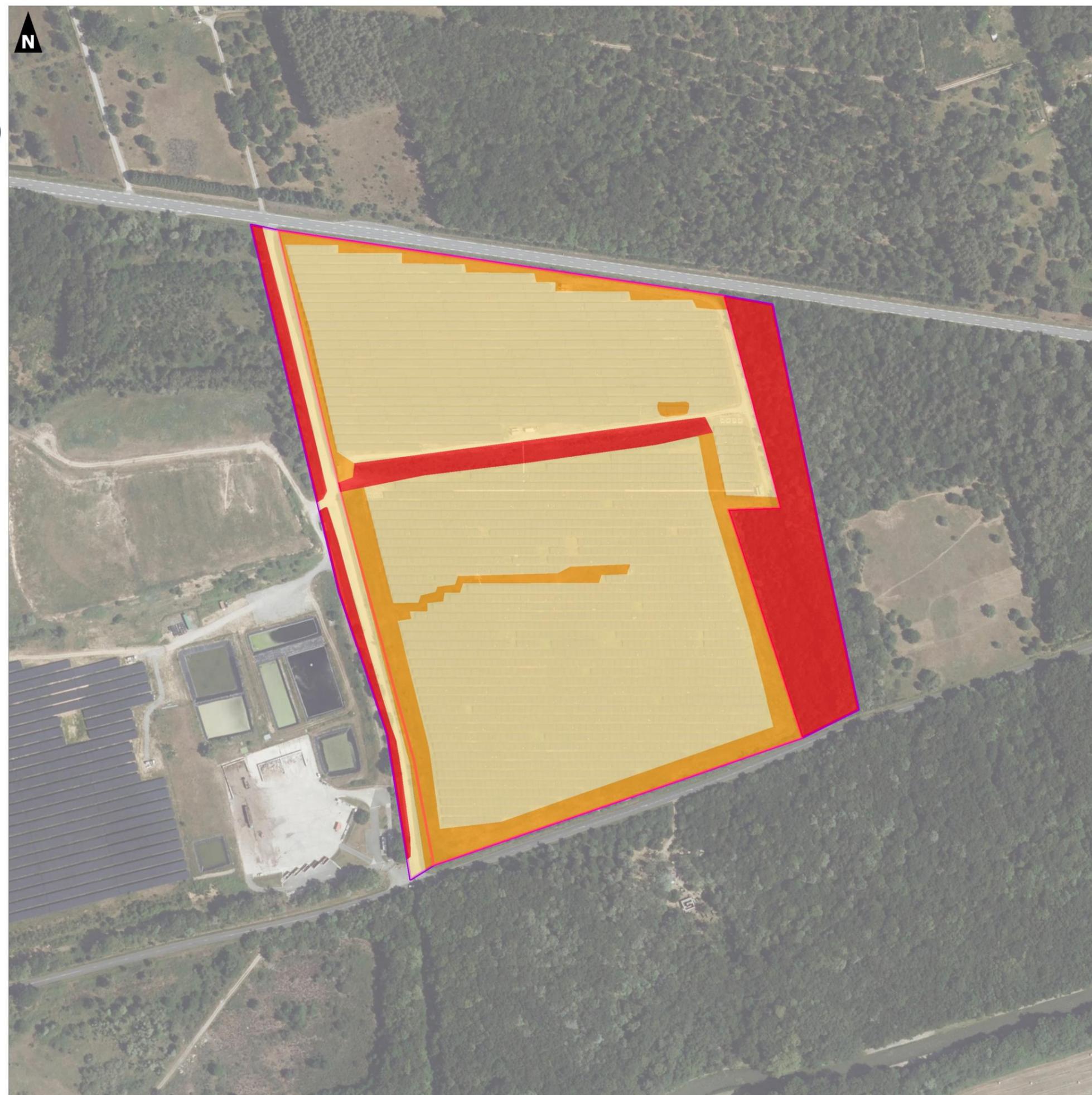
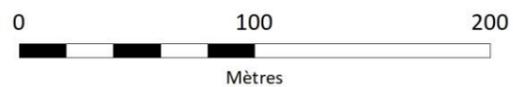
Hierarchisation des enjeux écologiques globaux

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude écologique - Faune Flore

Niveau d'enjeu des entités géographiques

-  Très faible, négligeable à nul
-  Faible
-  Modéré
-  Fort
-  Très fort



3.3 Milieu humain

3.3.1 Contexte démographique et habitat

3.3.1.1 Situation administrative

Localisé dans le département du Loir-et-Cher, et plus précisément à environ 27 km à l'Ouest de Vierzon et à 53 km au Nord de Châteauroux, le secteur d'étude se situe sur la commune de Villefranche-sur-Cher.

Les communes de l'aire d'étude rapprochée se situent pour une grande partie, dans le département du Loir-et-Cher (Villefranche-sur-Cher, Gièvres, La Chapelle-Montmartin et Saint-Julien-sur-Cher). Ces quatre communes appartiennent à la Communauté de Communes Romorantinais et du Monestois, ainsi qu'à l'arrondissement de Romorantin-Lanthenay et au canton de Selles-sur-Cher.

La commune de Chabris se situe dans le département de l'Indre. Elle appartient à la Communauté de Communes Chabris – Pays de Bazelle, à l'arrondissement d'Issoudun ainsi qu'au canton de Valençay.

Commune	Code commune INSEE	Communauté de communes	Arrondissement	Canton
Villefranche-sur-Cher	41280	Romorantinais et du Monestois	Romorantin-Lanthenay	Selles-sur-Cher
Gièvres	41097			
La Chapelle-Montmartin	41038			
Saint-Julien-sur-Cher	41218			
Chabris	36034	Chabris-Pays de Bazelle	Issoudun	Valençay

Tableau 43. Situation administrative des communes de l'aire d'étude rapprochée

3.3.1.2 Démographie

Les données statistiques issues de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) rendent compte des résultats concernant la population des communes de l'aire d'étude rapprochée (2km).

Commune	Nombre d'habitants (2013/2018)	Superficie	Densité de population 2019	Solde naturel	Solde migratoire
				(Variation annuelle moyenne entre 2013 et 2019)	
Villefranche-sur-Cher	2 764 / 2 657	27,23 km ²	97,6 hab/km ²	- 0,1 %	- 0,5 %
Gièvres	2 419 / 2 376	38,05 km ²	62,4 hab/km ²	- 0,3 %	0,0 %
La Chapelle-Montmartin	422 / 419	10,72 km ²	39,1 hab/km ²	0,0 %	- 0,1 %
Saint-Julien-sur-Cher	769 / 764	15,99 km ²	47,8 hab/km ²	0,0 %	- 0,2 %
Chabris	2 731 / 2 763	41,22 km ²	67 hab/km ²	- 0,7 %	0,9 %

Tableau 44. Démographie des communes de l'aire d'étude rapprochée

Les communes de l'aire d'étude rapprochée connaissent une évolution démographique relativement similaire. La commune de Villefranche-sur-Cher est la commune la plus densément peuplée, avec près de 98 hab/km². Celle-ci a connu une évolution démographique croissante constante jusqu'en 2013. On observe depuis une légère décroissance démographique.

Les communes de Gièvres et de Saint-Julien-Sur-Cher ont également connu une évolution démographique croissante constante jusqu'en 2013, puis une légère décroissance démographique.

La commune de La Chapelle-Montmartin est la commune la moins densément peuplée de l'aire d'étude rapprochée, avec un peu plus de 39 hab/km². Les communes de La Chapelle-Montmartin et Chabris connaissent une évolution démographique relativement faible par rapport aux communes de Villefranche-sur-Cher et de Gièvres.

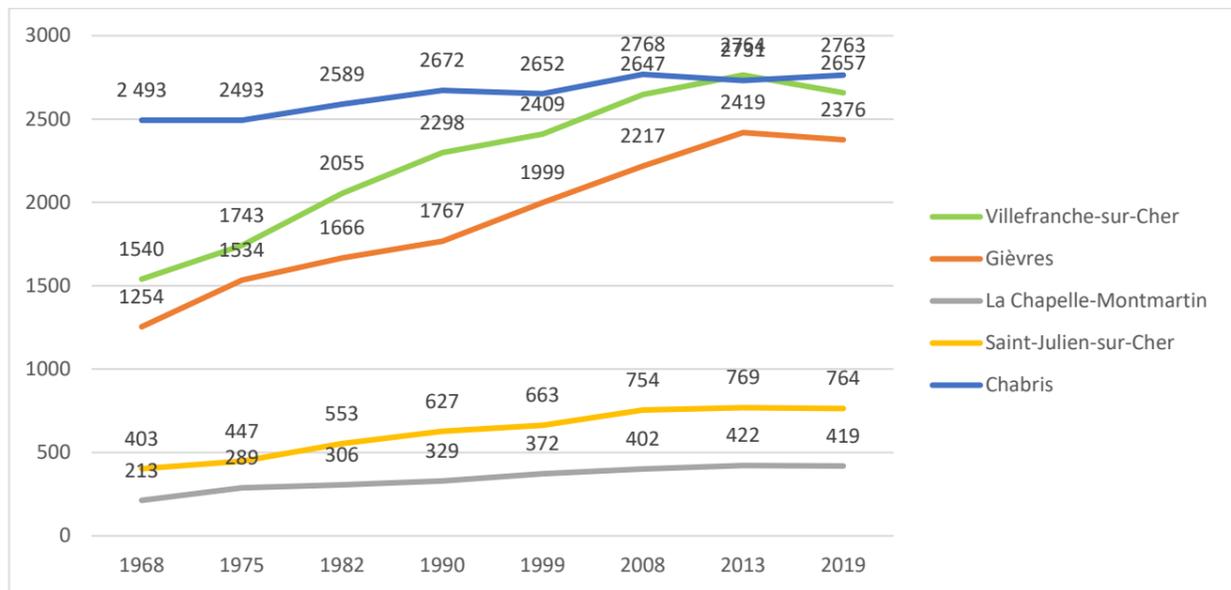


Figure 12. Evolution de la population des communes de l'aire d'étude rapprochée (Source : INSEE 2019)

3.3.1.3 Occupation du sol

Cf. Carte 36, Occupation du sol, p.134

■ Situation foncière des communes de l'aire d'étude rapprochée

Le tableau suivant présente la répartition de l'occupation des sols des communes de l'aire d'étude rapprochée.

Commune	Surface totale	Zone urbanisée	Zone industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Territoires agricoles	Prairies	Boisements	Surfaces en eau
Villefranche-sur-Cher	2 723 ha	9 %	4 %	21 %	6 %	60 %	0 %
Gièvres	3 805 ha	4 %	5 %	22 %	10 %	58 %	1 %
La Chapelle-Montmartin	1 072 ha	2 %	0 %	77 %	5 %	15 %	0 %
Saint-Julien-sur-Cher	1 599 ha	4 %	0 %	62 %	24 %	10 %	0 %
Chabris	4 122 ha	4 %	1 %	74 %	11 %	10 %	0 %

Tableau 45. Occupation du sol des communes de l'aire d'étude rapprochée (source : Corine Land Cover)

Les communes de l'aire d'étude rapprochée sont caractérisées par des occupations du sol différentes. En effet, les communes de Villefranche-sur-Cher et de Gièvres sont plutôt caractérisées par des milieux forestiers (de 58 % à 60 %), puis par des milieux agricoles (environ 20 %). Les communes de La Chapelle-Montmartin, de Saint-Julien-sur-Cher et Chabris sont quant à elles caractérisées par des milieux agricoles (de 62 à 77 %), puis par des milieux forestiers (de 10 à 15 %) ainsi que par des prairies (de 5 à 24 %).

■ Situation foncière des communes de l'aire d'étude immédiate

Dans l'aire d'étude immédiate, l'occupation du sol est de type : agricole, prairial et forestière. Les parcelles comprises dans la ZIP sont quant à elles concernées exclusivement par une occupation de type agricole. Cependant, le site d'étude est une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND), et est par conséquent caractérisé de terrain dégradé.

3.3.1.4 Habitats et logements

■ Développement de l'habitat à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Les caractéristiques de l'habitat en 2019 sont synthétisées dans le tableau suivant :

Commune	Nombre de logements	Part des résidences principales	Part des résidences secondaires	Part des logements vacants
Villefranche-sur-Cher	1 452	81 %	7,8 %	11,2 %
Gièvres	1 066	78,1 %	13 %	8,9 %
Villefranche-sur-Cher	236	79,2 %	11,8 %	9 %

Tableau 46. Caractérisation des logements des communes de l'aire d'étude immédiate (Source : INSEE, Recensement de la population 2019)

La part des résidences principales représentent plus de 78 % des logements au sein des communes de l'aire d'étude immédiate.

La part des résidences secondaires varie entre 7,8 % à près de 12 %.

Le taux de vacance des logements varie entre 8,9 % et 11,2 %. A titre comparatif, le taux de vacance des logements dans le département du Loir-et-Cher est de 11 %.⁷

⁷ Source : INSEE – Dossier Complet Département du Loir-et-Cher - <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-41>

■ Riverains les plus proches

Cf. Carte 37, Situation de l'aire d'étude immédiate vis-à-vis aux habitations, p.135

La ZIP se situe à l'Ouest du centre-bourg de la commune de Villefranche-sur-Cher. Quelques hameaux se situent au sein de l'aire d'étude immédiate :

- Le hameau de la Parconnière, à 200m au Nord de la ZIP ;
- Le hameau les Terres Noires, à 465 m au Nord de la ZIP ;
- Le hameau de la Vendrie, à 350m à l'Est de la ZIP ;
- Le hameau de Sainte-Marthe à 460 m à l'Est de la ZIP ;
- Le hameau de l'Escourieux à 250 au Sud de la ZIP.



Photo 11. Hameau de La Parconnière depuis la D976



Photo 12. Hameau de Sainte-Marthe depuis la D54

Le contexte bocager et forestier autour de la ZIP limite la visibilité du site depuis les habitations.

Un enjeu faible est attendu concernant les habitations à proximité de la ZIP.

3.3.1.5 Documents d'urbanisme

Cf. Carte 38, Document d'urbanisme, p.136

La ZIP est localisée sur la commune de Villefranche-sur-Cher qui est actuellement couverte par un PLU, dont la dernière procédure a été approuvée le 14/04/2022.

Cette dernière est concernée par le zonage suivant : Uy : « secteur urbanisé à vocation économique », dont le règlement précise que ce zonage autorise les constructions et installations destinées aux activités industrielles, artisanales, tertiaires, commerciales ou de services, y compris les installations solaires.

Un enjeu nul est à prévoir au regard du PLU de la commune de Villefranche-sur-Cher.

Projet de renouvellement du parc photovoltaïque de Villefranche-sur-Cher

Etude d'impact sur l'environnement

Occupation du sol

Limites administratives

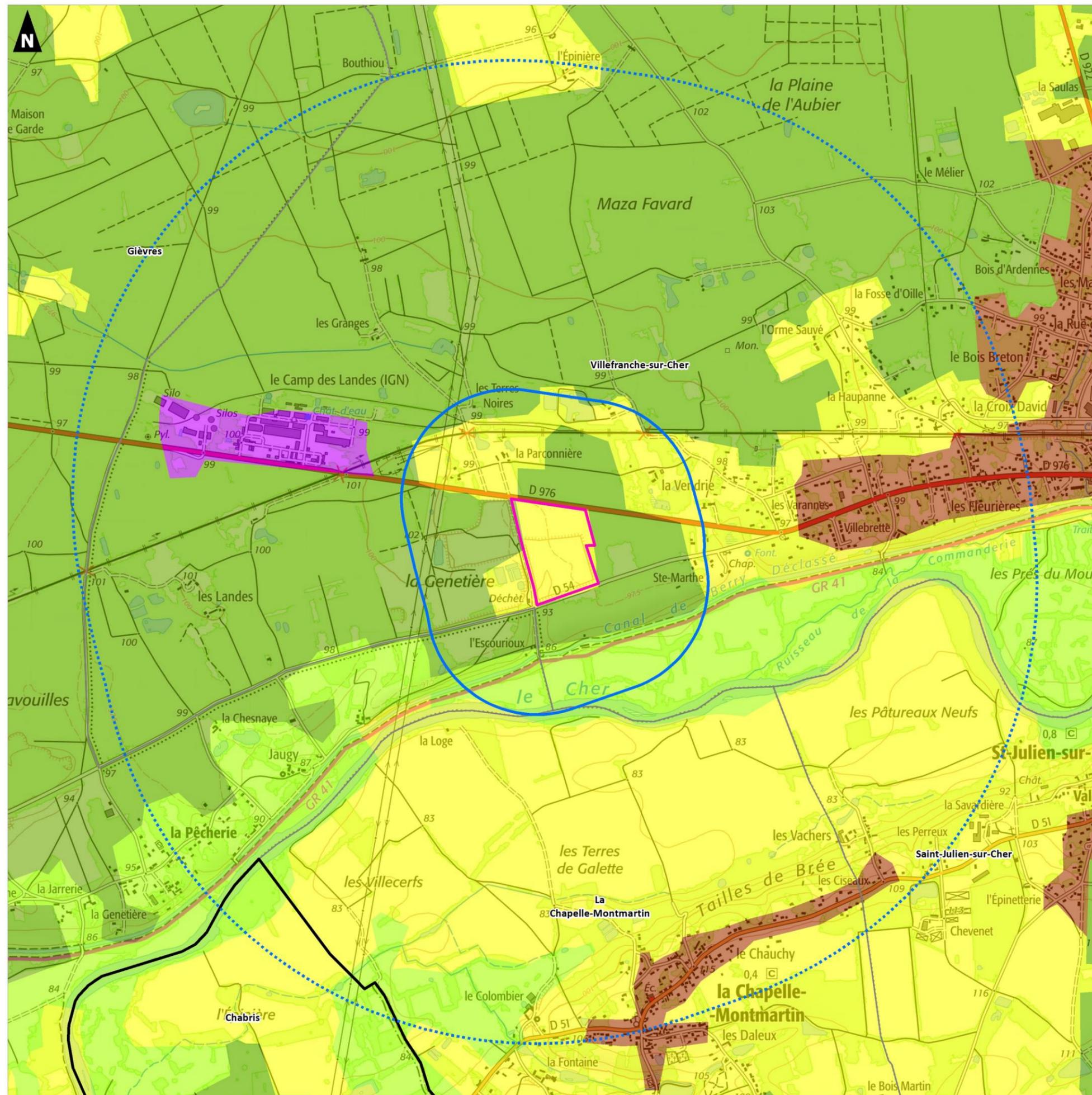
- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)

Occupation du sol :

- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux
- Terres arables et vergers
- Prairies
- Forêts et milieux semi-naturels



Projet de renouvellement du parc photovoltaïque de Villefranche-Sur-Cher

Etude d'impact sur l'environnement

Situation de l'aire d'étude immédiate vis-à-vis des habitations

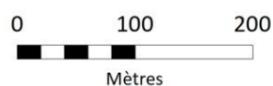
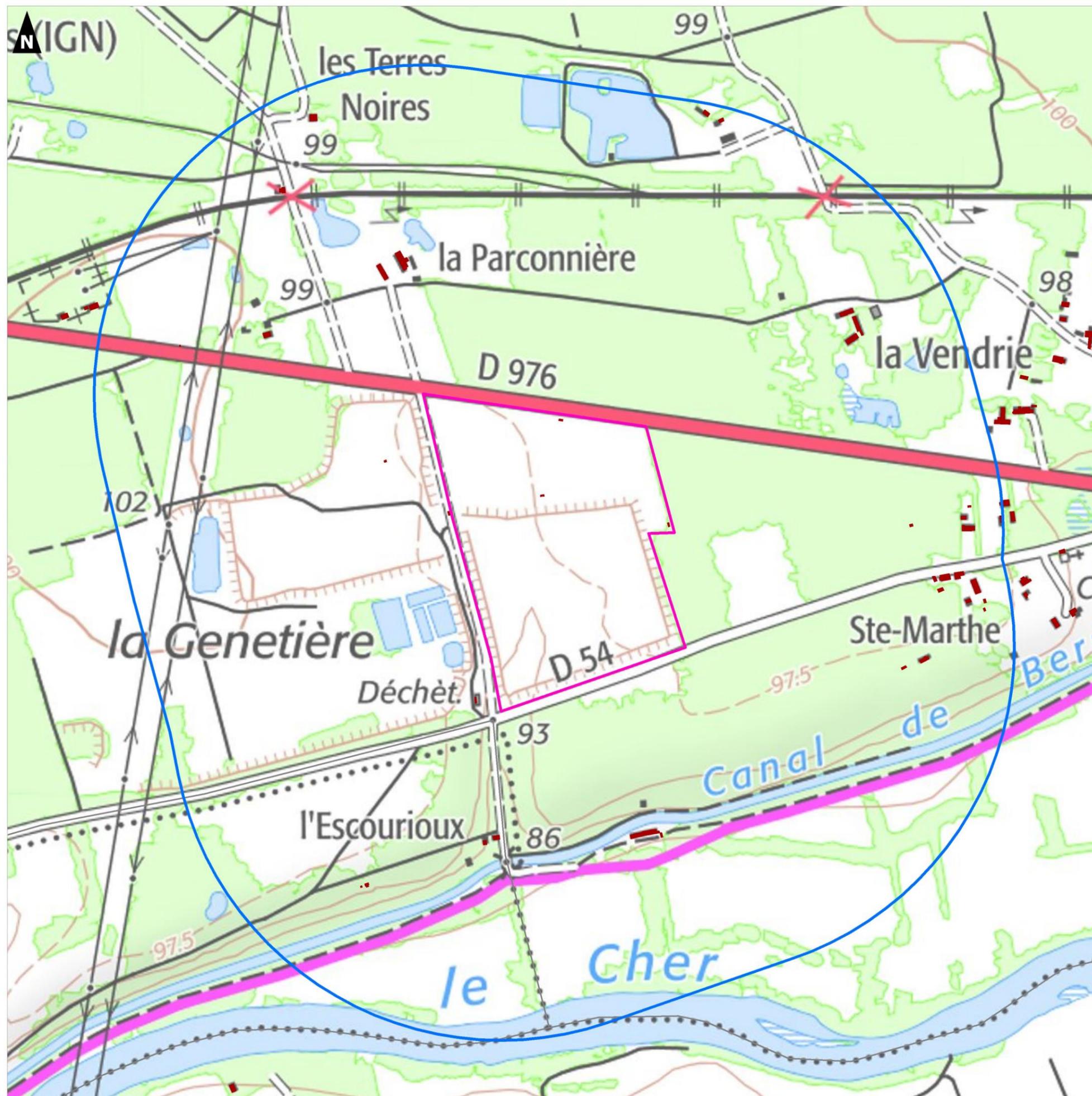
Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)

Zones bâties



Projet de renouvellement du parc photovoltaïque de Villefranche-Sur-Cher

Etude d'impact sur l'environnement

Documents d'urbanisme

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)

Zonage du PLU de VILLEFRANCHE-SUR-CHER :

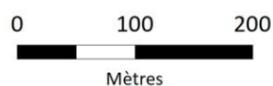
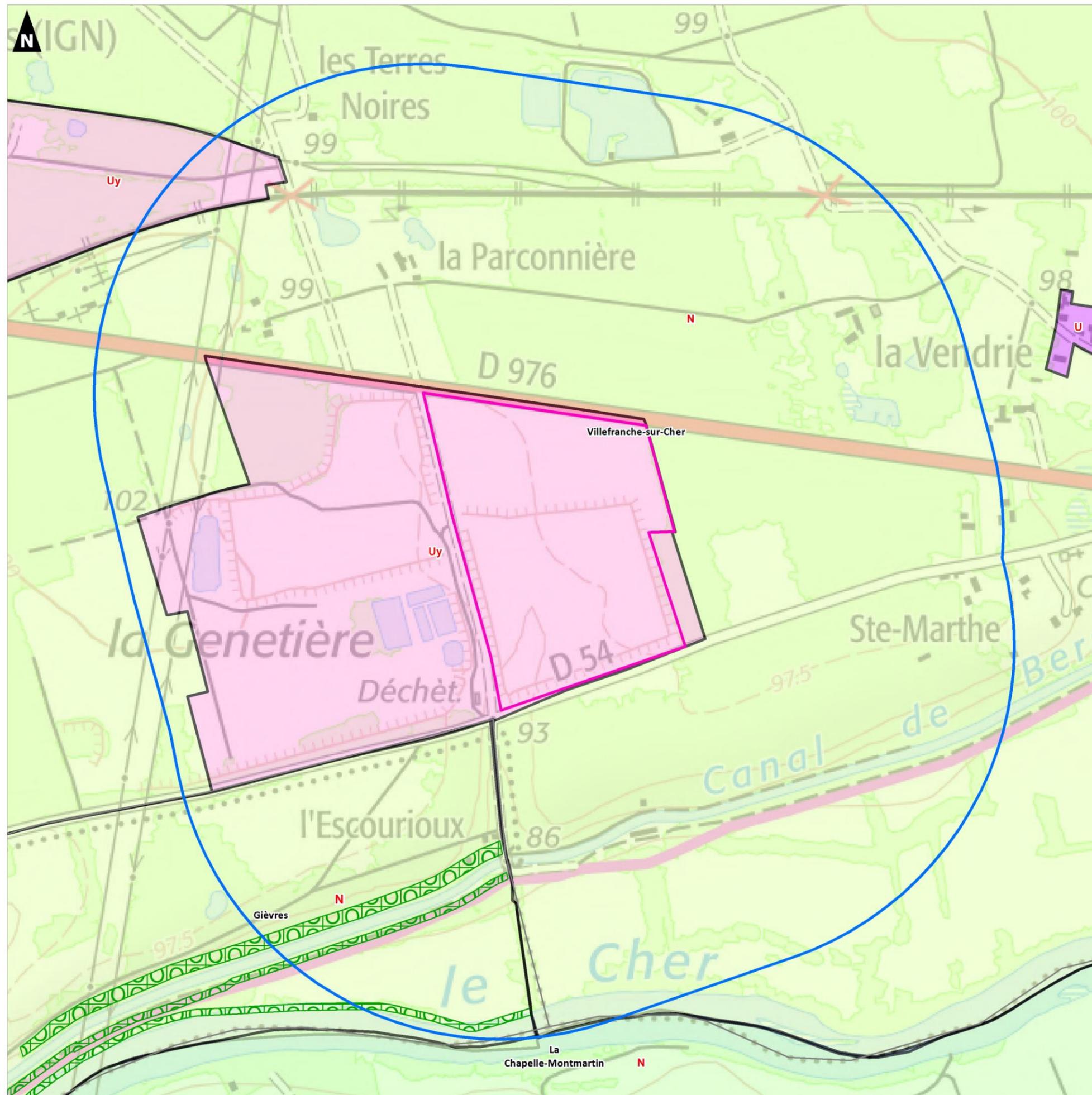
- N : zone naturelle et forestière
- U : zone urbanisée à vocation mixte (habitat, services, commerces et activités)
- Uy : secteur urbanisé à vocation économique

Zonage de la Carte Communale de LA CHAPELLE-MONTMARTIN :

- N

Zonage du PLU de GIEVRE :

- N : zone naturelle
- Bois à préserver



3.3.2 Activités socio-économiques

3.3.2.1 Population active à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

D'après l'INSEE, le pourcentage des actifs en 2019, au sein de l'aire d'étude immédiate est oscillé aux alentours des 80 %. Les communes sont caractérisées par un taux de chômage compris entre 5,3 % et 6,2 %. Les actifs ayant un emploi représentent une part comprise entre 74,7 % et 75,1 %.

Communes	Population communale en 2019	Population communale en 2019 Tranche 15-64 ans	Tranche population de 15 à 64 ans			
			Taux d'actifs en %	Actifs ayant un emploi en %	Taux de chômage en %	Actifs ayant un emploi dans la commune de résidence
Villefranche-sur-Cher	2 657	1 585	74,1 %	65,4 %	11,8 %	1 047
Gièvres	2 376	1 430	66 %	59,4 %	10 %	863
La Chapelle-Montmartin	419	237	71,6 %	68,1 %	4,8 %	162

Tableau 47. Caractérisation de l'emploi à l'échelle de l'aire d'étude immédiate en 2019

3.3.2.2 Activités économiques et services

La commune de Villefranche-sur-Cher et les communes de l'aire d'étude rapprochée disposent de quelques commerces et services de proximité.

La commune de Villefranche-sur-Cher offre quelques services et quelques commerces de proximité : une mairie, une boulangerie, une boucherie, une épicerie, des restaurants, un bar-tabac-presse, un café, trois salons de coiffure, ...

L'enjeu est qualifié de faible vis-à-vis des activités économiques.

3.3.2.3 Agriculture et produits du terroir

Cf. Carte 39, Registre Parcellaire Graphique, p.138

Selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2020, la commune de Villefranche-sur-Cher n'est pas tournée vers l'agriculture. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la commune de Villefranche-sur-Cher est essentiellement caractérisée par des boisements. La commune de La Chapelle Montmartin est quant à elle davantage caractérisée par des cultures de type tournesol, maïs, orge, ...

Pour la commune de Villefranche-sur-Cher, selon les données du Recensement Général Agricole⁸, aucune exploitation n'est présente sur la commune.

■ Produits du terroir et signes de qualité

D'après l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO), plusieurs productions agricoles communales disposent de signes de qualité et/ou d'origine de type :

- IGP : Indication Géographique Protégée :
 - Vins du Val de Loire ;
 - Volailles de l'Orléanais ;
 - Volailles du Berry.

- AOC/AOP : Appellation d'Origine Contrôlée/Protégée :
 - Selles-sur-Cher

⁸Données du Recensement Général Agricole 2020 communiquées par le Ministère de l'agriculture : www.agreste.agriculture.gouv.fr

Projet de renouvellement du parc photovoltaïque de Villefranche-Sur-Cher

Etude d'impact sur l'environnement

Registre Parcellaire Graphique 2020

Limites administratives

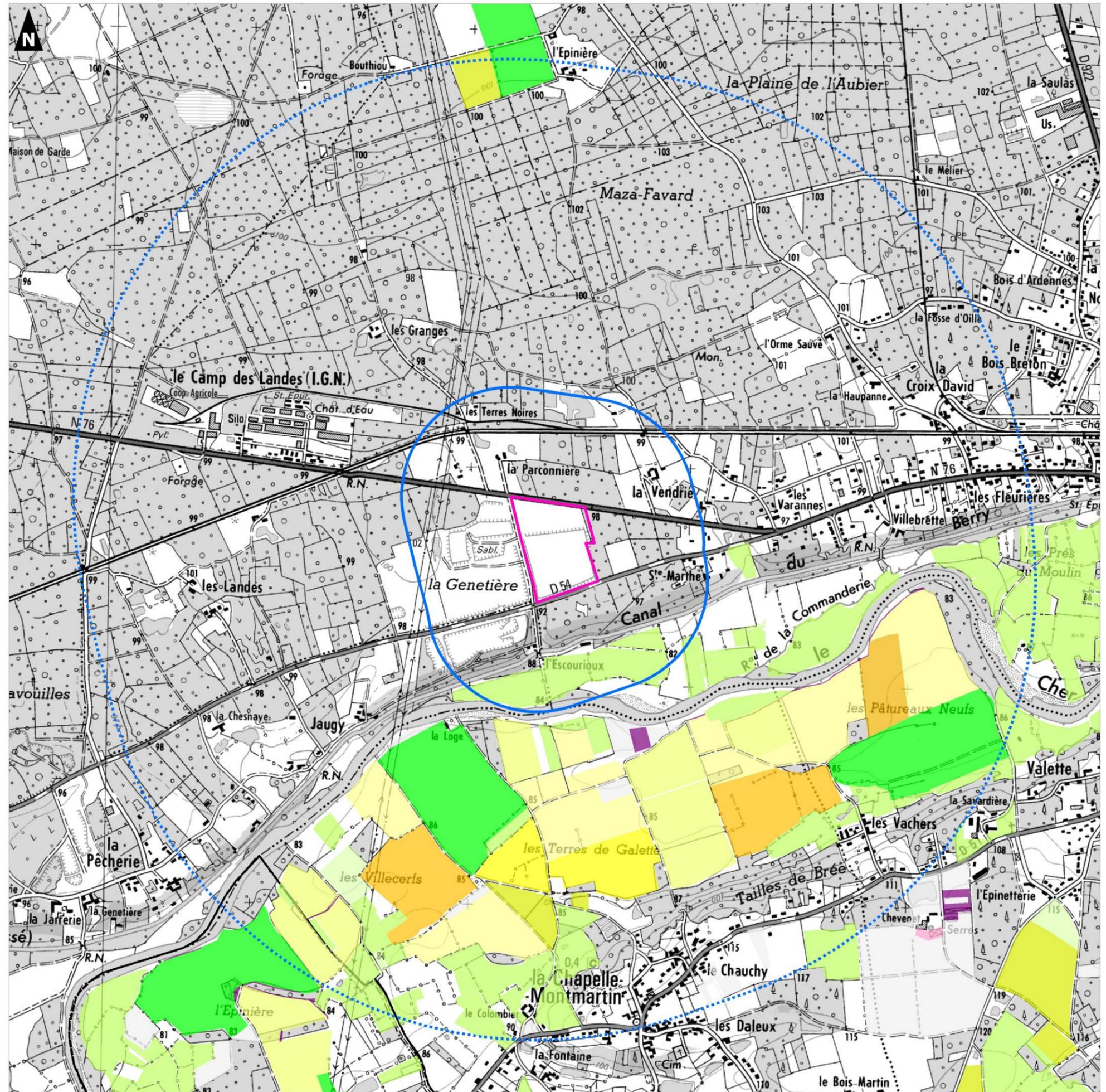
- Limite communale
- Limite départementale

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- ⋯ Aire d'étude rapprochée (2 km)

Types d'occupation du sol agricole en 2020 :

- Blé tendre
- Maïs grain et ensilage
- Orge
- Autres céréales
- Tournesol
- Autres oléagineux
- Protéagineux
- Gel (surfaces gelées sans production)
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Légumes ou fleurs
- Divers



3.3.3 Tourisme et Loisirs

Pour la commune de Villefranche-sur-Cher, la communauté de communes Romorantinais et Monestois gère le développement touristique du secteur. Une réelle réflexion a été initiée en 2012, qui a notamment abouti, en 2013, à la réalisation d'un schéma local de développement touristique et au regroupement des offices de tourisme présents sur le territoire (Romorantin-Lanthenay et Mennetou-sur-Cher) pour former en 2014, l'Office de Tourisme Sologne Côté Sud.

Cet office, est par ailleurs chargé :

- D'accueillir ;
- D'informer
- De promouvoir le territoire ;
- D'animer ;
- D'accompagner les acteurs et projets touristiques.

D'après la FFRandonnée du Loir-et-Cher, le GR41 : « Le long de la Vallée du Cher » est présent au sein de l'aire d'étude immédiate, et longe le Canal de Berry et le Cher.

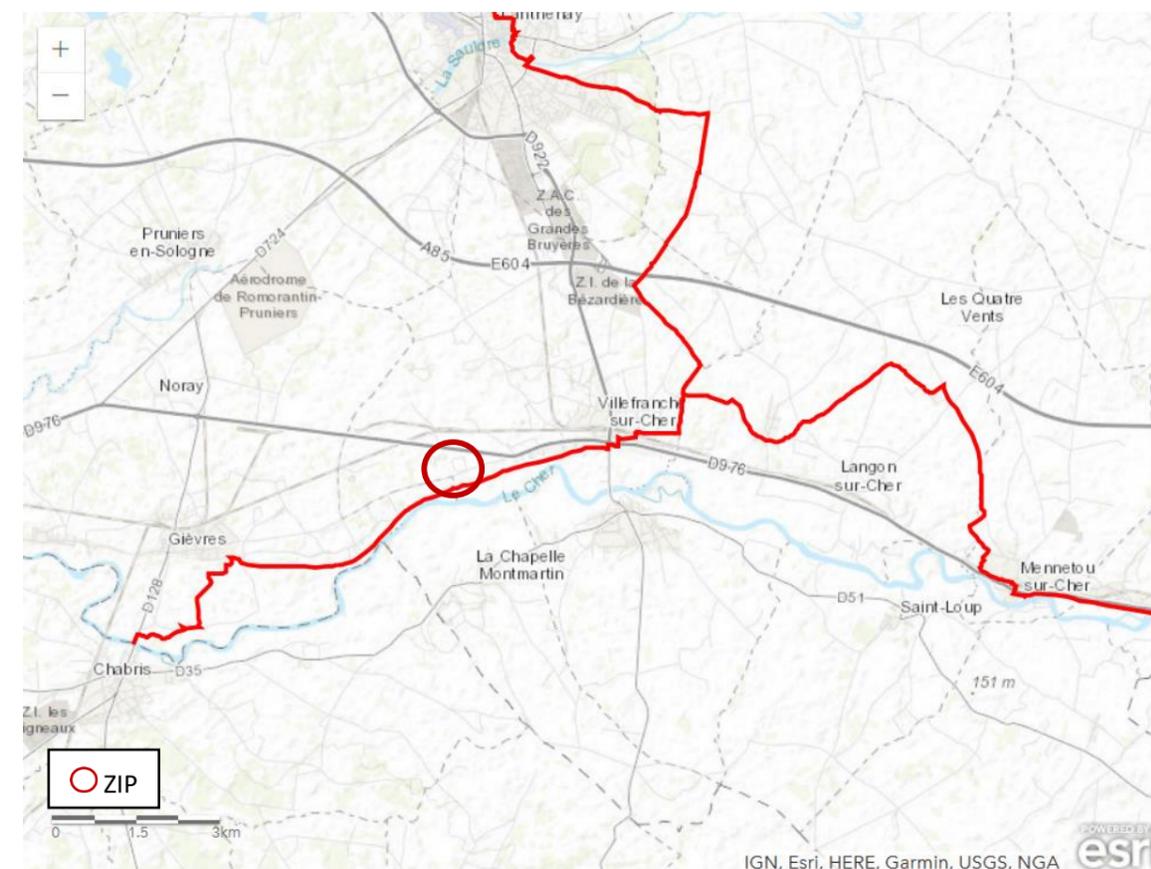


Figure 13. Partie du GR41 « Le long de la Vallée du Cher » au niveau de la commune de Villefranche-sur-Cher

D'autres sentiers pédestres sont présents sur la commune, référencés au PDIPR Loir-et-Cher.

Le contexte forestier limite cependant la covisibilité avec la ZIP.

L'enjeu vis-à-vis du tourisme est qualifié de très faible.

3.3.4 Réseaux et servitudes

Cf. Carte 40, Réseaux et servitudes, p.142

Les consultations des différents organismes et gestionnaires de réseaux ont été réalisées par Auddicé Val de Loire.

3.3.4.1 Réseau routier

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, on recense :

- La route départementale D976 qui longe le Nord de la ZIP, sur un axe Est/Ouest ;
- La route départementale D54 qui longe le Sud de la ZIP, sur un axe Est/Ouest ;
- Des routes communales.

Aucune voirie ni chemin public ne traverse la ZIP.



Photo 14. Départementale D976 au nord de la ZIP



Photo 15. Départementale D54 au Sud de la ZIP

Consultation Conseil Départemental du 23/12/2022 – retour du 27/12/2022

La division routes sud préconise les éléments suivants :

- « la clôture d'enceinte devra suivre alignement de/des parcelles
- Les eaux pluviales ne devront pas être rejetées directement au fossé
- Les travaux de terrassement pour l'alimentation se feront sous accotement et avec demande de permission de voirie (domaine public départemental)
- La passage des ouvrages hydrauliques seront réalisés par fonçages ou forage dirigé
- Un écran anti-réverbération le long des RD 54 et RD976, selon l'orientation des panneaux
- Recul de 10m de bord de la chaussée
- Toute création d'accès aux parcelles seront soumises à une autorisation »

3.3.4.2 Réseau ferroviaire

Une voie ferrée est présente au Nord de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de la ligne qui relie Tours et Vierzon. La ligne se situe à environ 320 m de la ZIP. Le contexte forestier limite cependant la visibilité du projet.

Un enjeu très faible est retenu vis-à-vis du réseau ferroviaire.

3.3.4.3 Réseau fluvial

Le canal de Berry ainsi que le Cher sont présents au Sud de l'aire d'étude immédiate. La navigation libre pour le loisir y est autorisée sur la commune de Villefranche-sur-Cher. Le contexte forestier limite cependant la visibilité du projet depuis ces cours d'eau. De plus, ces cours d'eau sont utilisés seulement pour les activités touristiques.

Un enjeu très faible est attendu vis-à-vis du réseau fluvial.

3.3.4.4 Servitudes radar

Aucune contrainte n'est recensée vis-à-vis des radars pour un projet de centrale photovoltaïque au sol.

L'enjeu est nul.

3.3.4.5 Servitudes radioélectriques de télécommunication

Les servitudes radioélectriques de protection ont pour objectif d'empêcher que des obstacles ne perturbent la propagation des ondes radioélectriques émises ou reçues par les centres de toutes natures exploités ou contrôlés par les différents départements ministériels (Code des Postes et Télécommunications). La base de données Cartoradio de l'Agence Nationale des Fréquences (A.N.F.R)⁹, nous indique qu'il y a un pylône autostable géré par Orange : faisceaux Hertiens, à l'Est de l'aire d'étude rapprochée, à proximité du Camp des Landes (I.G.N). Aucun faisceau hertzien ne traverse la ZIP.

Une déclaration préalable de travaux a été formulée afin de connaître les gestionnaires de réseaux radioélectriques et/ou de télécommunication concernés par l'emprise du projet.

Une consultation a également été transmise au SGAMI (Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur) afin de déterminer s'il existait des servitudes vis-à-vis de leurs réseaux.

Consultation SGAMI du 12/12/2022 – retour du 18/01/2023

« A la lecture du projet que vous avez bien voulu me transmettre, j'observe que la zone de développement photovoltaïque se trouve exempte de toute servitude radioélectrique ayant pour gestionnaire le ministère de l'intérieur. En conséquence, je ne m'oppose pas à ce projet en l'état. »

3.3.4.6 Réseaux de transport/distribution d'électricité, d'eau, de gaz et d'hydrocarbure

Une déclaration préalable de travaux a été formulée afin de connaître les gestionnaires de réseaux concernés par l'emprise du projet.

Deux lignes électriques aériennes sont présentes au sein de l'aire d'étude immédiate :

- Une ligne aérienne de 400 kV ;
- Une ligne arienne de 225 kV.



Photo 16. Lignes électriques à proximité de la ZIP

GRDF nous informe qu'une canalisation de gaz est présente au Nord de la ZIP, le long de la RD976. Il s'agit d'un réseau à moyenne pression B, en polyéthylène de 110 mm extérieur en classe A, posé en 1999 (MPB PE 110 Classe A::1999).

⁹ Source : <https://www.cartoradio.fr/#/>

Réseaux et servitudes

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (500 m)

Réseaux de Transport d'Électricité

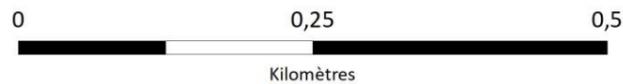
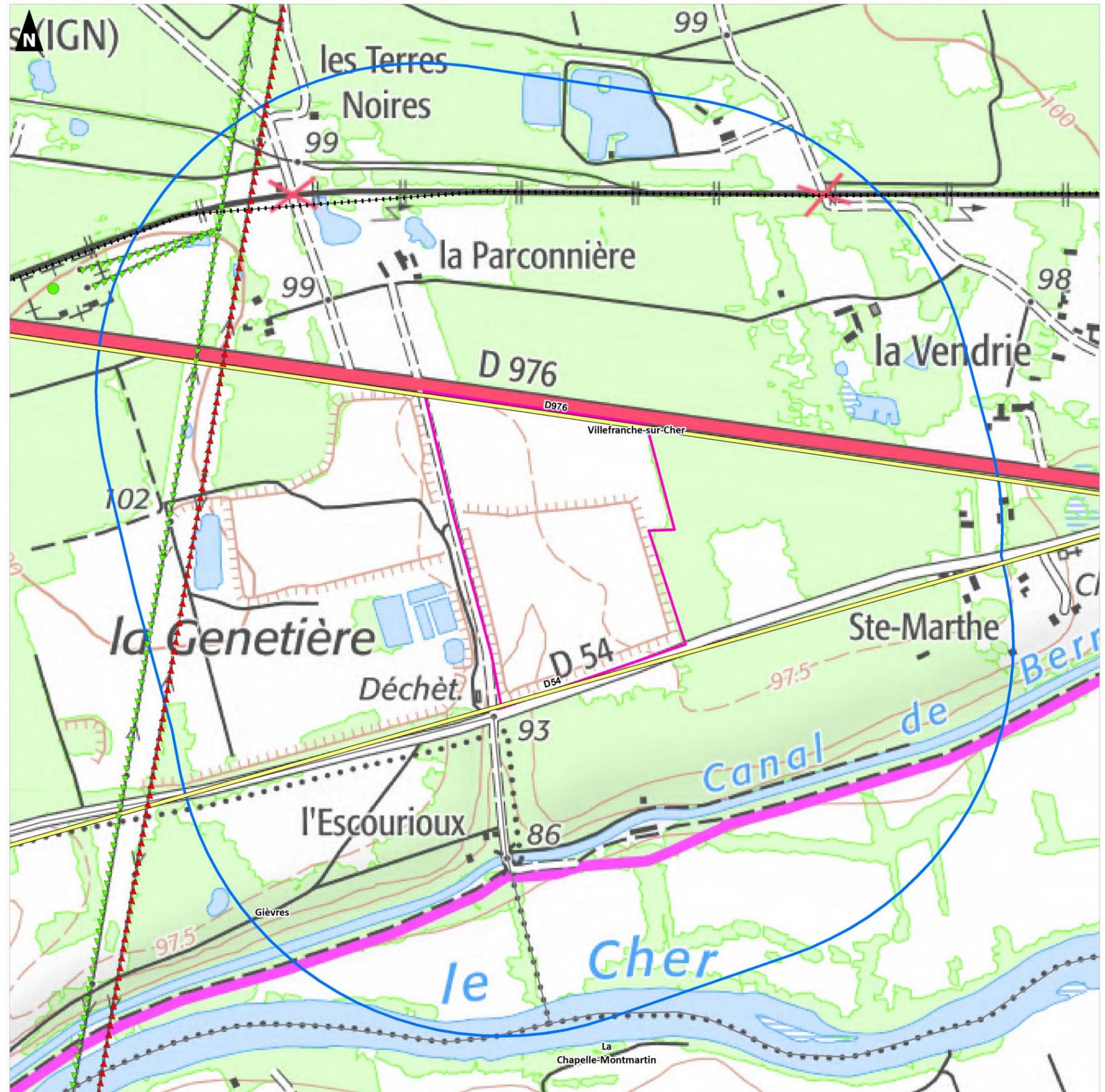
- ▶▶▶ Ligne électrique aérienne (400 kV)
- ▶▶▶ Ligne électrique aérienne (225 kV)

Poste électrique :

- Poste électrique (225 kV)

Réseaux routier et ferroviaire

- Route départementale
- TRONCON_VOIE_FERREE



3.3.5 Risques technologiques et industriels

Les risques technologiques sont des risques liés à l'homme et à ses activités. Ils peuvent être de nature industrielle, nucléaire ou biologique. Comme les autres risques majeurs, ils peuvent avoir des conséquences graves sur les personnes, leurs biens et/ou l'environnement.

Pour le département du Loir-et-Cher, les risques technologiques sont considérés par le Dossier départemental des risques majeurs (DDRM), dont la dernière version date de 2022.

3.3.5.1 Risques industriels

Cf. Carte 41, Installations classées pour la protection de l'environnement, p.146

Les installations industrielles ou agricoles qui sont susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances sont soumises à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Plusieurs régimes de classement existent en fonction des risques (déclaration, enregistrement, autorisation, ICPE prioritaires ou non¹⁰). La nomenclature des installations classées indique les modalités de classement. Les installations classées suivantes ont été recensées.

Une ICPE, non Seveso, soumise à autorisation, est localisée à l'Ouest de la Zip, au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Communes	Nom	Activités principales	Réglementation
Villefranche-sur-Cher	SCA AXEREAL	Silos, stockage engrais, ...	Autorisation

Tableau 48. ICPE localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée

Selon le DDRM de la Loir-et-Cher, la commune de Villefranche-sur-Cher est concernée par le risque industriel : SETI « Silo à enjeux très important avec autorisation ».

L'enjeu est considéré comme faible.

3.3.5.2 Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

En France, et de manière générale en Europe, les transports de matières dangereuses (TMD) sont peu impliqués dans les accidents majeurs. Ils sont entourés d'un maximum de mesures de précaution et d'une attention constante.

Dans le DDRM du Loir-et-Cher, le risque transport de matières dangereuses donne lieu à une cartographie des réseaux (routiers, ferrés, fluviales, gazoducs) à risque présents au sein du département.

Le risque TMD étant particulièrement diffus, il concerne l'ensemble des communes qui sont traversées quotidiennement par de multiples transports de matières dangereuses (livraison de fioul domestique, livraison de produits agricoles...).

Les communes de Villefranche-sur-Cher et de Gièvres sont concernées par le risque de transport de matières dangereuses, notamment par la présence de la départementale D976 mais aussi par la canalisation de gaz et la voie de chemin de fer.

Les communes de l'aire d'étude rapprochée ne sont, en revanche, pas concernées par le risque TMD par voie fluviale.

Compte tenu de la localisation du site d'étude vis-à-vis des principaux réseaux, un risque significatif est à prévoir.

L'enjeu retenu est modéré.

¹⁰ Source : <https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees#/> Les installations classées prioritaires doivent faire l'objet d'une inspection au moins une fois par an par l'inspecteur des installations classées.