

III. 6. Qualité de l'air

III. 6. 1. Gestion et surveillance de la qualité de l'air

La qualité de l'air en région Nouvelle Aquitaine est surveillée par ATMO NOUVELLE AQUITAINE, grâce à diverses stations de mesures disséminées dans la région (urbaines, périurbaines, rurales, proximité industrielle ou trafic). ATMO Nouvelle Aquitaine issue de la fusion entre AIRAQ, LIMAR et ATMO Poitou-Charentes dans le cadre de la loi NOTR'e est l'une des 19 associations agréées par le Ministère en charge de l'Ecologie, au titre du Code de l'environnement, dont la principale mission est de surveiller la qualité de l'air en région. Ces 19 organismes, les AASQA (Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air), sont regroupés sous la charte commune du réseau national « Fédération ATMO France ».

III. 6. 2. Principaux polluants : caractéristiques et réglementation

L'inventaire des émissions atmosphériques prend généralement en compte une vingtaine de polluants, ainsi que les gaz à effet de serre retenus dans le protocole de Kyoto. Les principaux sont les suivants :

Oxydes d'azote NO_x

Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang.

Sur les communes de moyenne ou grande taille, ce sont généralement les transports qui émettent le plus d'oxydes d'azote, tandis que sur les communes rurales, les sources les plus importantes sont en général les activités agricoles.

Composés organiques volatiles non méthaniques COVNM

Les Composés Organiques Volatils (ou COV) regroupent une multitude de substances qui peuvent être d'origine biogénique (origine naturelle) ou anthropogénique (origine humaine). Ils sont toujours composés de l'élément carbone et d'autres éléments tels que l'hydrogène, les halogènes, l'oxygène, le soufre...

Leur volatilité leur confère l'aptitude de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission, entraînant ainsi des impacts directs et indirects. Les COV font partie des polluants à l'origine de la pollution par l'ozone.

Parmi les émissions liées à l'activité humaine, les principales sources sont généralement l'industrie, le résidentiel et les transports. Les émissions industrielles et résidentielles de COV sont souvent pour une part importante liées à l'utilisation de produits contenant des solvants (peinture, vernis...).

Dioxyde de soufre SO₂

Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO₂ sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO₂ est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est un des polluants responsables des pluies acides.

Marqueur traditionnel de la pollution d'origine industrielle, le SO₂ peut également être émis par le secteur résidentiel, en particulier si le fioul domestique est couramment utilisé pour le chauffage des logements. Les transports, avec en particulier les véhicules diesels, émettent généralement des quantités non négligeables de SO₂.

Monoxyde de carbone CO

Le monoxyde de carbone provient de la combustion incomplète des combustibles et du carburant (véhicules automobiles, chaudières...).

Il se combine avec l'hémoglobine du sang empêchant l'oxygénation de l'organisme. À l'origine d'intoxication à dose importante, il peut être mortel en cas d'exposition prolongée à des concentrations très élevées.

Particules

Les particules en suspension mesurées sont des particules d'un diamètre inférieur à 10 µm (PM₁₀) et 2,5 µm (PM_{2,5}). Elles sont constituées de substances solides et/ou liquides et ont une vitesse de chute négligeable. Elles ont une origine naturelle pour plus de la moitié (éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvements de poussières désertiques) et une origine anthropique (combustion industrielle, incinération, chauffages, véhicules).

Leur effet sur la santé dépend de leur taille ; les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures, tandis que celles de petite taille pénètrent facilement dans les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires, où elles se déposent. Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques).

Ammoniac NH₃

L'ammoniac est un gaz incolore qui présente une odeur piquante caractéristique. Il est issu, à l'état naturel, de la dégradation biologique des matières azotées présentes dans les déchets organiques ou le sol.

La plus grande partie de l'ammoniac présent dans l'air est produite par des processus biologiques naturels, mais des quantités additionnelles d'ammoniac sont émises dans l'air par suite de la distillation et de la combustion du charbon, et de la dégradation biologique des engrais.

Les valeurs réglementaires suivantes sont issues de la directive 2008/5/CE du 21 mai 2008 du Parlement Européen et du Conseil relative à la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, et du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air. En complément, l'ADEME et le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air ont émis des recommandations, de manière à adopter des méthodologies identiques sur l'ensemble du territoire français.

Tableau 25 : Objectifs, seuils et valeurs limites des polluants atmosphériques

(Source : Lig'Air)

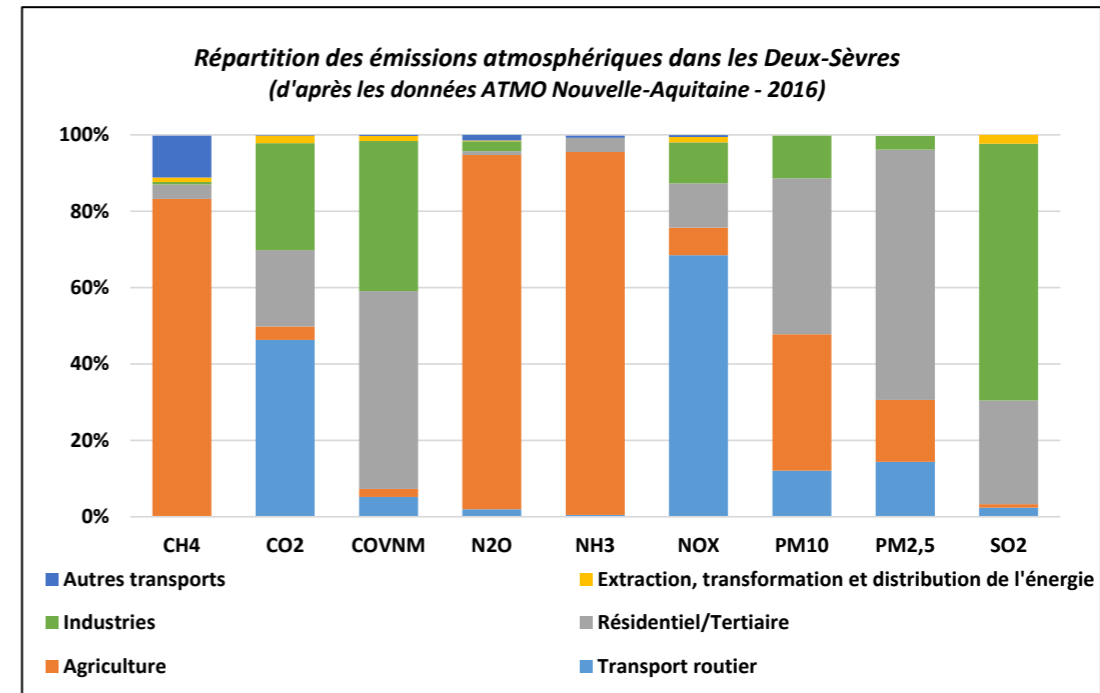
Polluants	Objectifs de qualité (µg/m ³)	Valeurs limites (µg/m ³)	Valeurs cibles (µg/m ³)	Seuils de recommandation et d'information (µg/m ³)	Seuils d'alerte (µg/m ³)	Niveau critique pour les écosystèmes (µg/m ³)
NO₂ Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle : 40	Moyenne annuelle : 40 Moyenne horaire : 200 à ne pas dépasser plus de 18h par an		Moyenne horaire : 200	Moyenne horaire : 400 dépassé pendant 3 h consécutives 200 si dépassement du seuil la veille, et risque de dépassement du seuil le lendemain	Moyenne annuelle : 30
SO₂ Dioxyde de soufre	Moyenne annuelle : 50 Moyenne horaire : 350	Moyenne journalière : 125 à ne pas dépasser plus de 3 jours par an Moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24h par an		Moyenne horaire : 300	Moyenne horaire : 500 dépassé pendant 3 h consécutives	Moyenne annuelle : 20
Pb Plomb	Moyenne annuelle : 0,25	Moyenne annuelle : 0,5				
PM10	Moyenne annuelle : 30	Moyenne annuelle : 40		Moyenne sur 24h : 50	Moyenne sur 24h : 80	

Polluants	Objectifs de qualité (µg/m³)	Valeurs limites (µg/m³)	Valeurs cibles (µg/m³)	Seuils de recommandation et d'information (µg/m³)	Seuils d'alerte (µg/m³)	Niveau critique pour les écosystèmes (µg/m³)
Particules fines de diamètre < 10 µm		Moyenne journalière : 50 à ne pas dépasser plus de 35 jours par an				
PM2,5 Particules fines de diamètre < 2,5 µm	Moyenne annuelle : 10	Moyenne annuelle : 25	Obligation en matière de concentration relative à l'exposition Moyenne annuelle : 20			
CO Monoxyde de carbone		Moyenne sur 8h : 10 000				
C₆H₆ Benzène	Moyenne annuelle : 2	Moyenne annuelle : 5				
HAP Benzo(a) Pyrène			Moyenne annuelle : 1 ng/m³			
O₃ Ozone	Seuil de protection de la santé Moyenne sur 8 h : 120 Seuils de protection de la végétation Moyenne horaire : 6000 µg/m³.h en AOT 40* (calcul à partir des moyennes horaires de mai à juillet)		Seuil de protection de la santé Moyenne sur 8h : 120 à ne pas dépasser plus de 25 jours/an (moyenne calculée sur 3 ans) Seuil de protection de la végétation Moyennes horaires de mai à juillet : 18000 µg/m³.h en AOT 40* (moyenne calculée sur 5 ans)	Moyenne horaire : 180 µg/m³	Moyenne horaire : 240 µg/m³ Mise en œuvre progressive des mesures d'urgence Moyenne horaire : 1 ^{er} seuil : 240 dépassé pendant 3 h consécutives 2 ^{ème} seuil : 300 dépassé pendant 3 h consécutives 3 ^{ème} seuil : 360	
Métaux As Arsenic Cd Cadmium Ni Nickel			Moyenne annuelle : As : 0,006 Cd : 0,005 Ni : 0,020			

*AOT 40: Accumulated exposure Over Threshold 40

III. 6. 3. Émissions atmosphériques en Deux-Sèvres

La figure suivante présente la répartition des polluants atmosphériques par secteur d'activités dans le département des Deux-Sèvres. Elle a été réalisée à partir de l'inventaire des émissions de polluants de 2016.

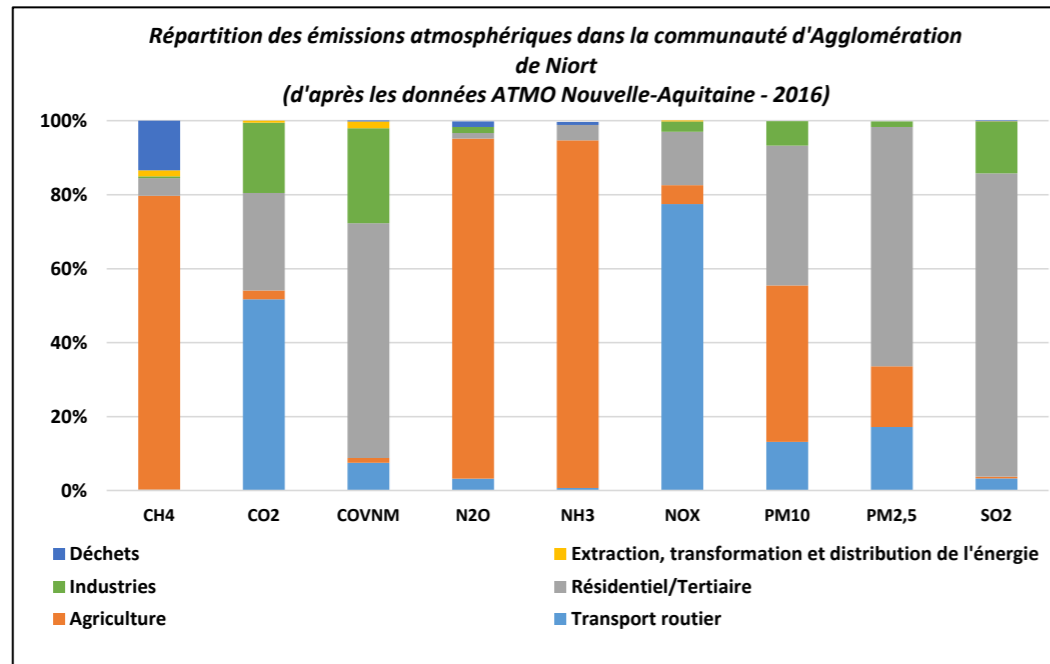


Légende : CH₄ : méthane ; CO₂ : dioxyde de carbone ; COVNM : Carbone Organique Volatil Non Méthanique ; N₂O : protoxyde d'azote ; NH₃ : ammoniac ; NO_x : oxydes d'azote ; PM₁₀ : particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm ; PM_{2,5} : particules en suspension de diamètre inférieur à 2,5 µm ; SO₂ : dioxyde de soufre.

Figure 79 : Répartition des émissions atmosphériques dans les Deux-Sèvres en 2016
(Source : D'après les données d'ATMO Nouvelle-Aquitaine)

L'agriculture, le transport routier et le résidentiel/tertiaire occupent une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département. À noter que l'agriculture est responsable de plus de 97% des émissions d'ammoniac et de 93% des émissions de protoxyde d'azote.

La répartition des émissions atmosphériques est assez similaire entre le département des Deux-Sèvres et la communauté d'agglomération de Niort (graphe ci-après). Néanmoins, au niveau du département, une part plus importante des émissions atmosphériques produites par le secteur de l'industrie est observée. Cette différence s'observe notamment avec le dioxyde de soufre (SO₂) qui enregistre 67% pour l'industrie dans le département des Deux-Sèvres et seulement 14% dans la communauté d'agglomération. De même, la part de l'industrie est plus importante concernant le Carbone Organique Volatil Non Méthanique (COVNM) en Deux-Sèvres (39%) que dans la communauté d'Agglomération de Niort (25,7%).



Légende : CH₄: méthane ; CO₂: dioxyde de carbone ; COVNM : Carbone Organique Volatil Non Méthanique ; N₂O : protoxyde d'azote ; NH₃: ammoniaque ; NO_x: oxydes d'azote ; PM10 : particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm ; PM2,5 : particules en suspension de diamètre inférieur à 2,5 µm ; SO₂ : dioxyde de soufre.

Figure 80 : Répartition des émissions atmosphériques dans la communauté d'agglomération de Niort en 2016
(Source : D'après les données d'ATMO Nouvelle-Aquitaine)

III. 6. 4. Principaux résultats locaux

L'indice de la qualité de l'air permet de caractériser la qualité moyenne de l'air sur une agglomération. Il est le reflet de la pollution atmosphérique urbaine de fond de l'agglomération, ressentie par le plus grand nombre d'habitants. Il ne permet pas de mettre en évidence des phénomènes particuliers ou localisés de pollution (pollution de proximité du trafic par exemple).

Il est calculé en référence à quatre polluants :

- Dioxyde de soufre SO₂ ;
- Dioxyde d'azote NO₂ ;
- Ozone O₃ ;
- Poussières fines en suspension PM10.

Les indices des grandes agglomérations de la Région, dont Niort, située à environ 10 km du site d'étude, sont disponibles dans les bilans de l'année 2019 sur le site d'ATMO Nouvelle-Aquitaine.

Niort Indices de l'année 2019 meilleurs qu'en 2018

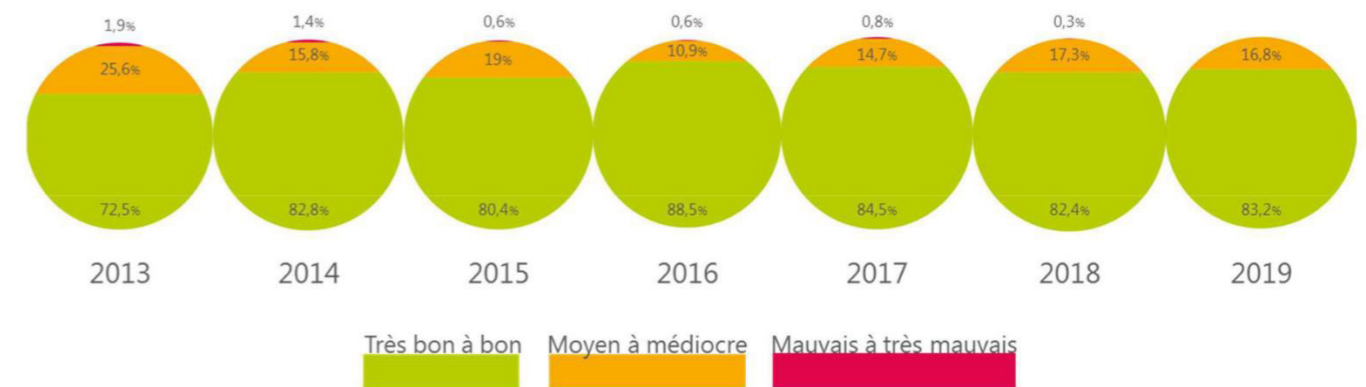


Figure 81 : Répartition des indices de qualité de l'air à Niort de 2013 à 2019
(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine (Juin 2020). Bilan annuel de la qualité de l'air 2019 – Extrait départemental Deux-Sèvres – 79)

Sur les trois dernières années, les indices de qualité de l'air sont plus souvent très bons à bons (entre 82,4 à 84,5% de l'année), avec moins de 1% mauvais à très mauvais.

Le tableau suivant présente la répartition des indices de qualité de l'air en 2019 par zone dans le département des Deux-Sèvres.

Tableau 26 : Répartition des indices de qualité de l'air par zone en Deux-Sèvres en 2019

(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine (Juin 2020). Bilan annuel de la qualité de l'air 2019 – Extrait départemental Deux-Sèvres – 79)

Zone	Répartition des indices de qualité de l'air en 2019		
	Indices bons à très bons	Indices moyens à médiocres	Indices mauvais à très mauvais
Airvault (75 km au nord de l'AEI)	292 jours 80%	72 jours 19,7%	1 jour 0,3%
Niort (30 km au nord-ouest de l'AEI)	297 jours 83,2%	60 jours 16,8%	0 jour 0%

Le nombre de jours présentant un indice « très bon » à « bon » est de 292 à Airvault et de 297 à Niort. Par ailleurs, seulement 1 jour d'indice « mauvais » à « très mauvais » a été constaté à Airvault contre aucun jour à Niort (Airvault est située à 50 km au nord-est du site d'étude et Niort à 10 km au nord-ouest).

Les indices de qualité montrent que les indices de qualité de l'air à Niort sont localement meilleurs que ceux d'Airvault.

Une station de mesure est localisée à Niort à 10 km du site d'étude. Seuls des résultats pour l'année 2020 sont disponibles sur le site internet Atmo-Nouvelle-Aquitaine.

Dioxyde d'azote NO₂ :

Les concentrations moyennes de dioxyde d'azote au niveau de la station de Niort – Venise Verte sont faibles et bien en deçà de la valeur limite annuelle fixée à 40 µg/m³, puisqu'elles valent 8 µg/m³ en 2020.

Ozone O₃ :

Au niveau de la station de Niort – Venise Verte, une concentration en ozone de 58 µg/m³ est mesurée en 2020. Cette valeur est bien inférieure aux seuils d'information horaire et d'alerte horaire respectivement fixés à 180 µg/m³ et 240 µg/m³.

Particules fines PM10 :

Les moyennes en PM10 mesurées à la station Niort – Venise Verte respectent la valeur limite annuelle fixée à 40 µg/m³, ainsi que les valeurs recommandées par l'OMS depuis 2015 établies à 20 µg/m³. En effet, elles valent 13 µg/m³ en 2020.

Particules fines PM2,5 :

Seule une donnée pour l'année 2020 est disponible sur le site internet de l'ATMO Nouvelle-Aquitaine. La valeur mesurée vaut 8 µg/m³, ce qui est bien en deçà des valeurs cibles annuelle (20 µg/m³) et valeurs limites annuelles (25 µg/m³).

La qualité de l'air à la station Niort – Venise Verte, à 10 km au sud du projet, respecte les prescriptions législatives et réglementaires.

III. 6. 5. Les pollens : la problématique de l'Ambrosie dans le département

Les pollens allergisants constituent, au sens du Code de l'environnement, une pollution de l'air. En effet, ces pollens engendrent des allergies respiratoires chez les personnes sensibles. Depuis une dizaine d'années, ATMO Nouvelle-Aquitaine surveille ces polluants dans l'air de la région et publie des bulletins de surveillance. Parmi eux, se trouve l'ambrosie.

L'Ambrosie à feuilles d'armoise, *Ambrosia artemisiifolia* L., de la famille des Astéracées, est une plante annuelle originaire d'Amérique du Nord. Ses feuilles sont très découpées et minces, d'un vert uniforme des deux côtés opposés à la base de la tige de 1,50 m de haut. Elle pousse sur les sols dénudés ou fraîchement remués : parcelles agricoles (notamment tournesol, sorgho), friches, bords de routes ou de cours d'eau, chantiers de travaux publics, zones pavillonnaires...

Chaque pied produit des milliers de graines disséminées essentiellement par les activités humaines, pouvant conserver leur pouvoir germinatif pendant plusieurs années.



Figure 82 : Ambrosie au stade végétatif (gauche) et floraison (droite)
(Source : Observatoire des ambrosies)

Son aire de répartition progresse depuis plusieurs années, et particulièrement dans le nord de la Charente (25 à 30 km autour d'Angoulême) et le sud des Deux-Sèvres, comme le montre la figure suivante.

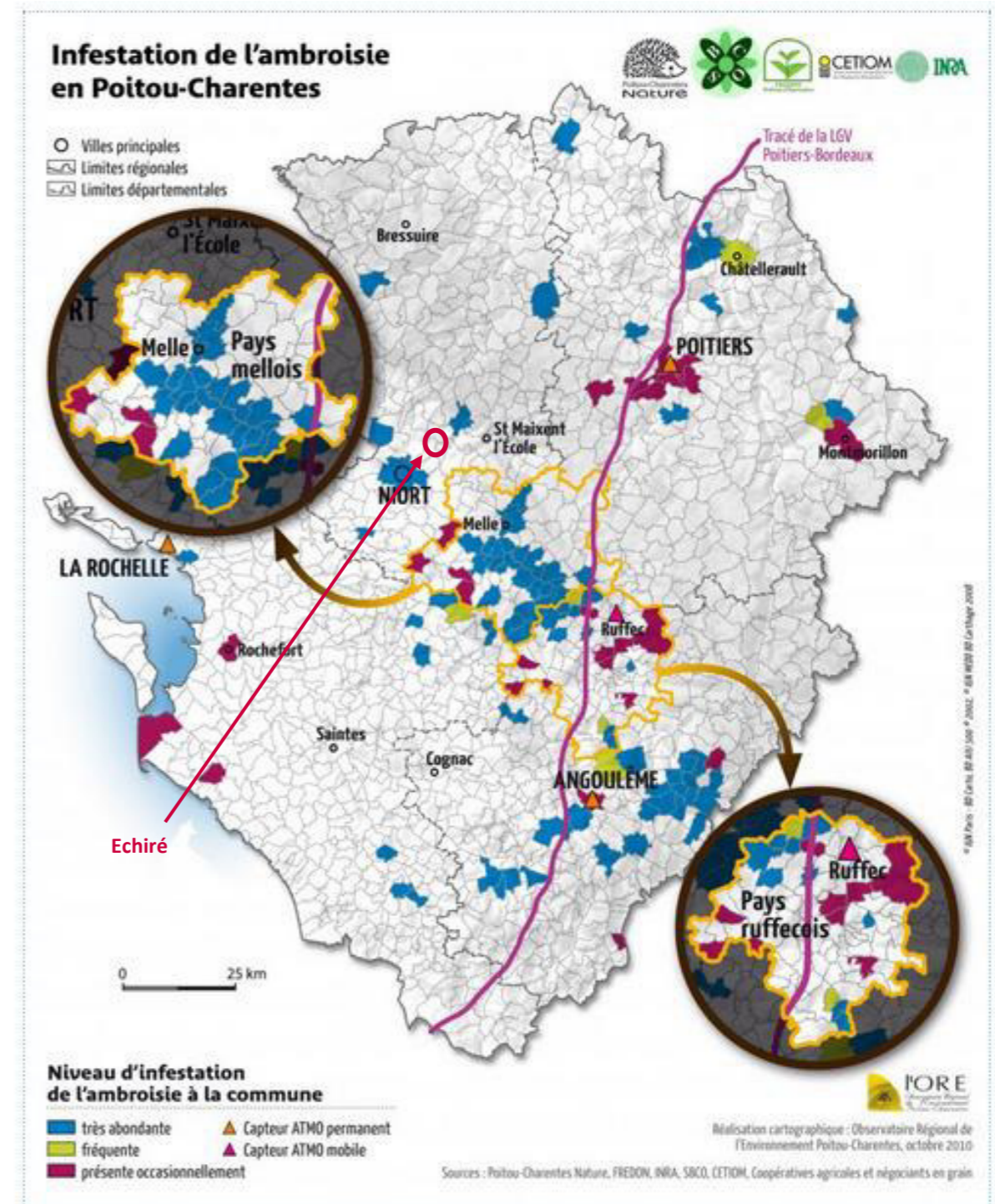


Figure 83 : État des connaissances de la répartition de l'Ambrosie en 2010
(Source : Observatoire Régional de l'Environnement – ORE – Poitou-Charentes, sept. 2012)

L'Ambrosie a été signalée en Poitou-Charentes dès 1920. Son extension n'a pris un caractère invasif que depuis quelques années dans les zones de grandes cultures. Peu de moyens efficaces existent pour l'éradiquer. La lutte est effective principalement par l'arrachage, le fauchage et surtout par la végétalisation des terrains nus avec des plantes locales permettant par concurrence de limiter son expansion. Elle engendre une perte de biodiversité en colonisant les surfaces, et son invasion dans certaines cultures implique notamment la perte d'une récolte ou de parcelles agricoles qui peuvent devenir inutilisables.

Le mauvais entretien des jachères imposées à partir de 1994, l'explosion de la culture de tournesol dans la région et la pression sélective exercée sur les adventices par plusieurs générations d'herbicides ont largement contribué à sa prolifération (C. Bruzeau, 2007).

L'Ambroisie constitue aujourd'hui une menace pour la santé de l'homme, car elle est très allergène pendant sa période de floraison.

Par ailleurs, à la demande de l'Agence Régionale de Santé, le Plan Régional Santé Environnement 2 (2017-2020) intègre la lutte contre l'ambroisie dans la liste des actions prioritaires pour informer, sensibiliser et former les médecins généralistes, les agriculteurs, les entreprises de travaux publics et les collectivités dans la perspective d'enrayer la dissémination géographique de l'ambroisie et de faire baisser sa densité de présence dans les parcelles déjà contaminées.

Dans ce cadre, différents acteurs de la Région (services de l'État, ARS, Conseil Départemental, représentant des maires, ATMO Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes, FREDON, FDGDON, Chambre d'Agriculture, gestionnaires d'infrastructures linéaires, représentants du monde agricole, différents opérateurs économiques) ont élaboré un plan d'action Ambroisie et Santé Poitou-Charentes, en 2015.

Au niveau des Deux-Sèvres, un plan de lutte va être mis en place. Un arrêté préfectoral du 17 juin 2019 fixe les modalités de surveillance, de prévention et de lutte contre l'ambroisie dans le Département. La première réunion a eu lieu le 28 juin avec pour comité de coordination de lutte contre l'ambroisie, la DDT79, l'ARS, le Conseil Départemental 79, la Chambre d'agriculture, des EPCI et association des maires. Elle a permis de présenter les actions prévues. Les agriculteurs sont invités à suivre de près leurs champs et à mettre en œuvre les mesures de prévention, nettoyage du matériel de récolte par exemple, destruction des pieds, etc., en cas de présence d'ambroisie.

La carte suivante répertorie la répartition de l'Ambroisie aux abords du site d'étude, à l'état des connaissances en 2016.

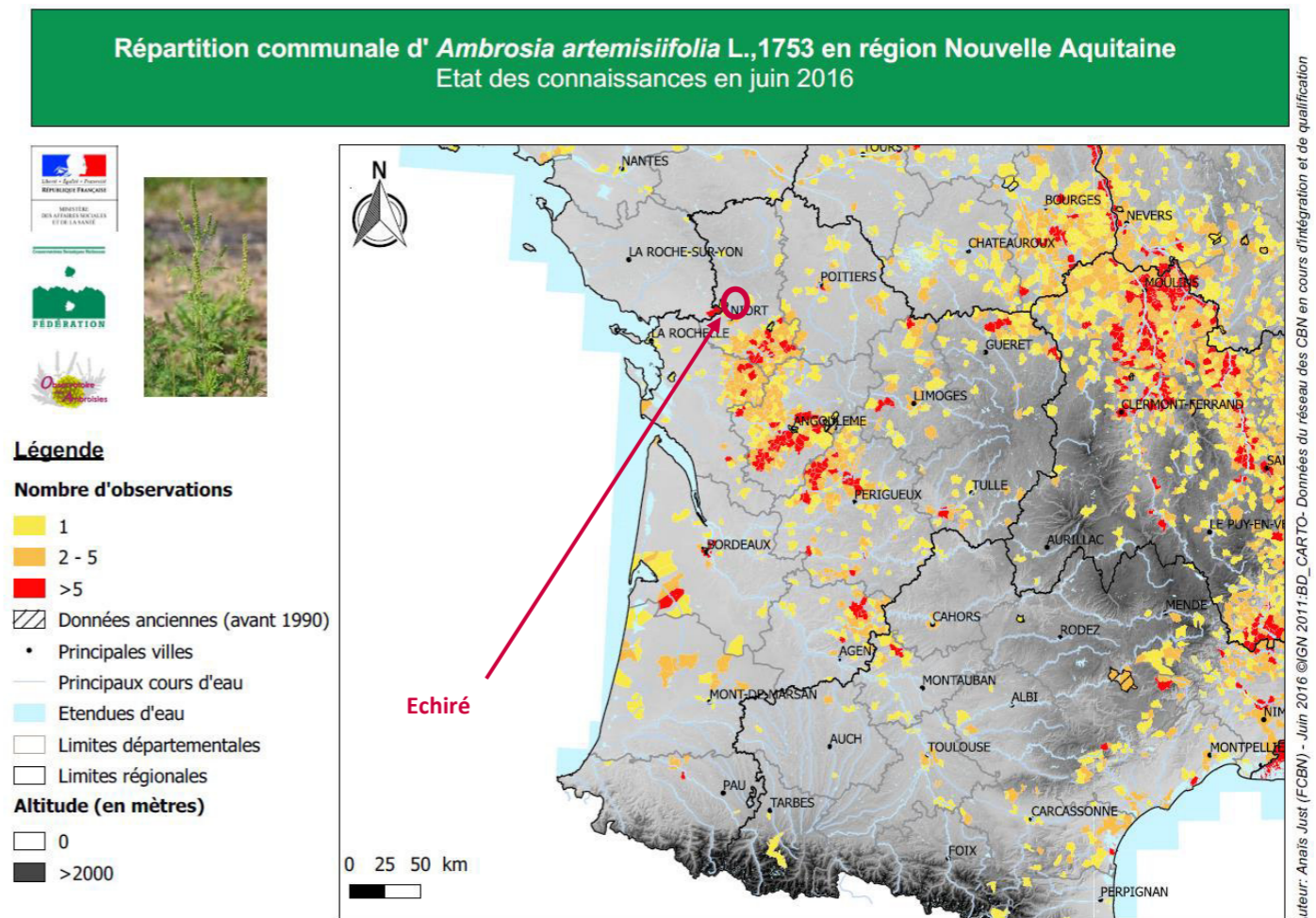


Figure 84 : Répartition communale de l'ambroisie à proximité du site de projet
(Source : <https://solidarites-sante.gouv.fr/>)

L'Ambroisie n'est pas recensée sur la commune d'Echiré. Le site d'étude ne se trouve donc pas dans une zone à risque de dissémination de ce pollen.

Analyse des enjeux

L'agriculture, le transport routier et le résidentiel/tertiaire occupent une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département. Localement les objectifs de qualité de l'air sont respectés au sein de la commune d'implantation du projet de centrale photovoltaïque, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. Enfin la commune d'Echiré n'est pas concernée par la problématique de l'Ambroisie.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

III. 7. Risques naturels

La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents, ces événements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux sur les plans humain, économique ou environnemental.

En Deux-Sèvres, les risques naturels majeurs identifiés sont les inondations, les séismes, les événements climatiques exceptionnels (vents violents et tempêtes), les mouvements de terrain liés aux retraits-gonflements des sols argileux et le risque radon. Comme pour les risques technologiques, les données sont issues de plusieurs sites internet, dont *georisques.gouv.fr*, ainsi que du DDRM (dossier départemental des risques majeurs) des Deux-Sèvres édition 2020 sur le site internet de la Préfecture.

La commune d'Echiré est concernée par les risques d'inondation, de mouvements de terrain, de séisme et d'évènements climatiques.

III. 7. 1. Inondation

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone habituellement hors d'eau, avec des hauteurs d'eau variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables, ou par la rupture d'une importante retenue d'eau. Elle peut se traduire par un débordement du cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique, ou une stagnation des eaux pluviales.

Inondation par submersion / débordement

Une **crue** est la résultante de plusieurs composantes concernant à la fois les eaux de surface et les eaux souterraines : ruissellement des versants, apport de l'amont par la rivière, écoulement des nappes voisines de versants et des plateaux voisins, saturation de la nappe alluviale, porosité et états de surface des sols au moment des pluies, capacité relative de la rivière à évacuer cette eau.

La commune d'Echiré est sillonnée d'est en ouest par la Sèvres Niortaise. Ce cours d'eau est concerné par l'Atlas des Zones inondables (AZI) de la « Sèvre Niortaise – Amont de Niort ».

La commune est également concernée par le Plan de Prévention du risque inondation (PPRI) « Sèvre Niortaise Amont » prescrit le 31 mars 2014 et approuvé le 21 mars 2017.

Le PPRN est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

En conséquence de l'existence d'un AZI et d'un PPRN sur le territoire communal, la commune d'Echiré est considérée comme exposée au risque d'inondation (voir carte ci-après).

La commune d'Echiré est concernée par le risque d'inondation. Le site d'étude n'est toutefois pas concerné par le zonage de l'AZI et du PPRN puisqu'éloigné de plus de 1 000 m.

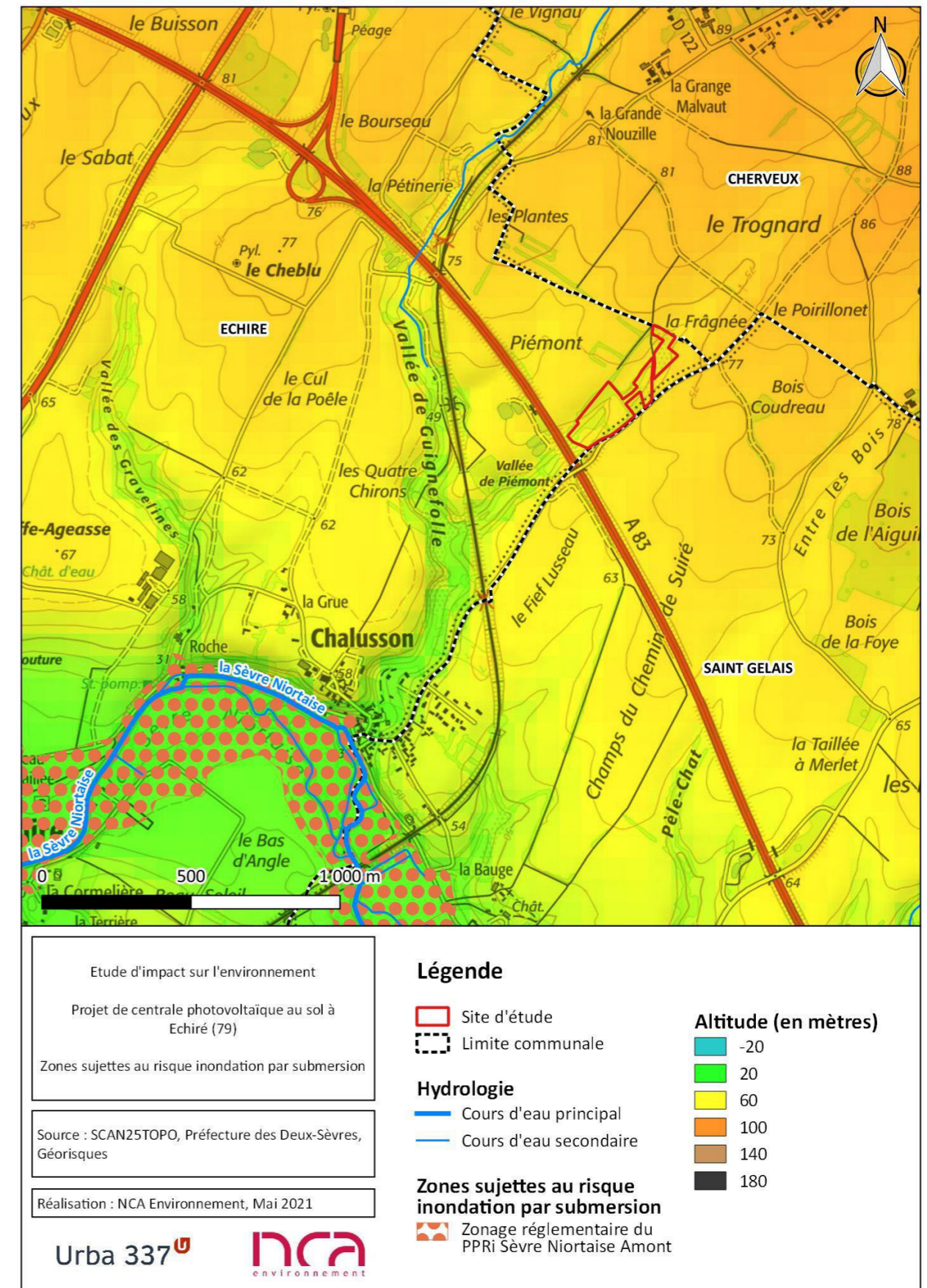


Figure 85 : Zones sujettes au risque d'inondations

III. 7. 2. Mouvements de terrain

Généralités

Un **mouvement de terrain** est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et/ou de l'homme. Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques.

Les mouvements de terrain dans les Deux-Sèvres sont ceux qui se rattachent aux phénomènes suivants :

- Tassement par retrait-gonflements des argiles ;
- Glissements de terrain ;
- Effondrements ;
- Chutes de bloc et éboulements ;
- Coulées boueuses ;
- L'érosion des berges.

D'après le DDRM 79, la commune d'Echiré n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain et n'est pas couverte par un PPRN en lien avec ce risque.

Retrait-gonflement des argiles

Le **retrait-gonflement** des argiles est un phénomène naturel qui se caractérise par une variation du volume des argiles présentes en surface, notamment en période sèche, en fonction de leur niveau d'humidité.

En hiver, les argiles sont facilement à saturation de leur capacité en eau, ce qui ne conduit pas à une forte variation de volume. En revanche, l'été est propice à une forte dessiccation qui induit un tassement en hauteur des couches argileuses et l'apparition de fissures.

Le BRGM a cartographié le risque de mouvement différentiel de terrain dû aux argiles en recensant la présence d'argiles gonflantes dans les sols. La commune d'Echiré est ponctuellement soumise à un aléa moyen à fort au retrait-gonflement des argiles. En effet, excepté le long de la Sèvre Niortaise, la commune n'est pas exposée à ce risque.

Un aléa fort est recensé sur la commune de Cherveux à plus de 900 m au nord du site d'étude et un aléa moyen à plus de 500 m au nord du site.

Le site d'étude n'est pas exposé au risque de retrait-gonflement des argiles.

Cavités souterraines

Le BRGM recense, identifie et caractérise au sein d'une base de données les cavités souterraines sur le territoire français depuis 2001. Ces cavités peuvent être d'origine naturelle (érosion, dissolution...) ou anthropique (exploitation de matières premières, ouvrages civils...). Les risques associés à leur présence sont des affaissements de terrain, des effondrements localisés ou généralisés.

Le DDRM des Deux-Sèvres recense quatre cavités souterraines sur la commune d'Echiré. Toutefois, le plus proche se situe sur la commune de Saint-Gelais. Il s'agit d'un ouvrage civil (souterrain du bourg de Saint-Gelais) à 2,4 km au sud du site.

Le site d'étude n'est concerné par aucune cavité souterraine.

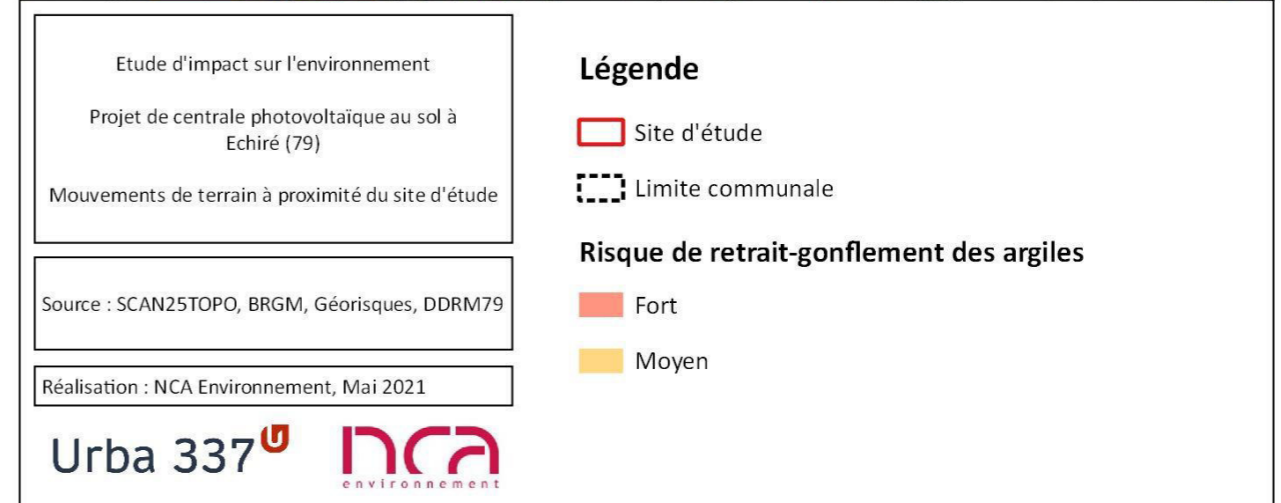
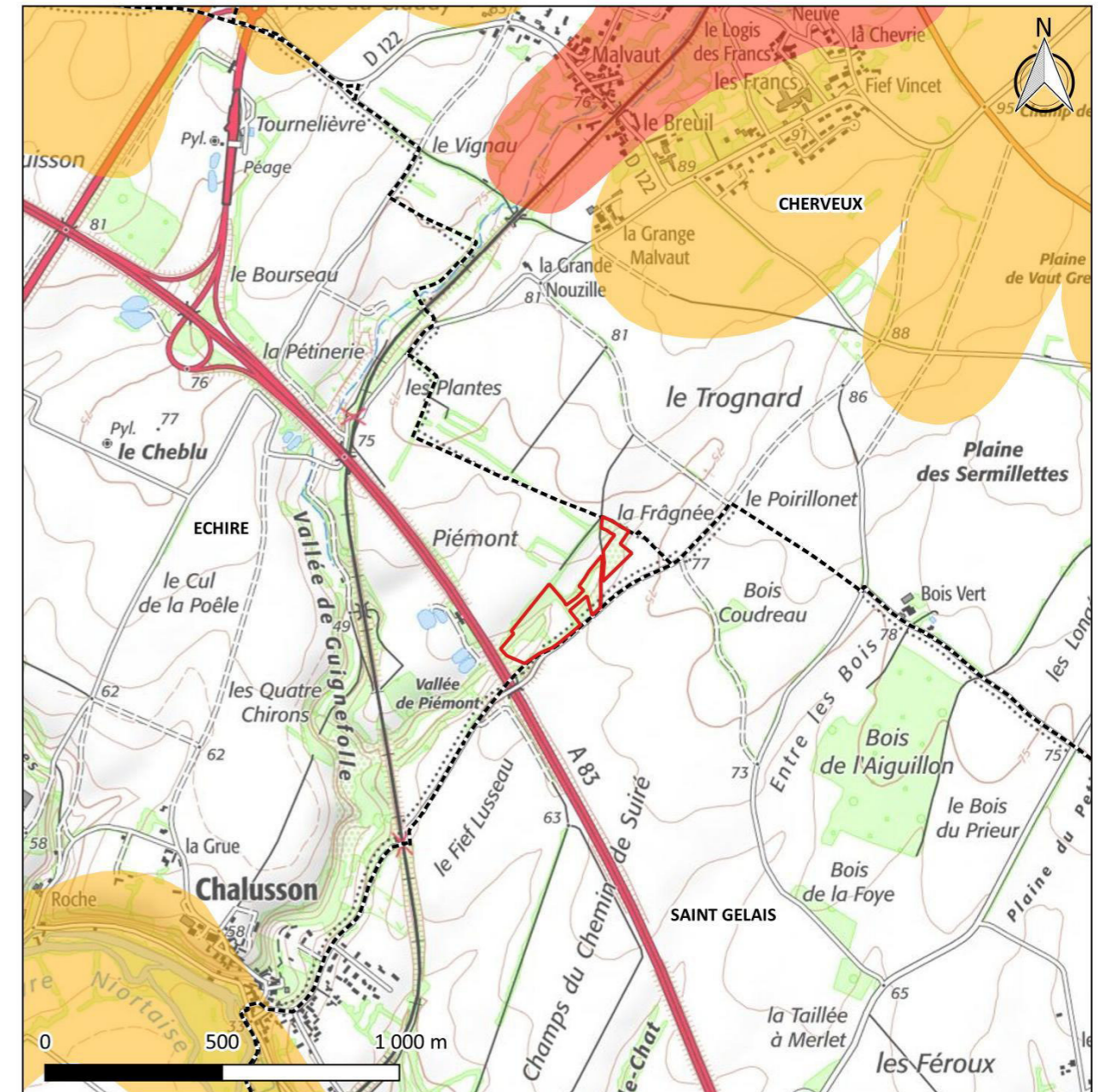


Figure 87 : Cartographie des mouvements de terrain au niveau du site d'étude

III. 7. 3. Risque sismique

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux fondations des bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la fréquence et de la durée des vibrations.

Le risque sismique peut se définir comme étant l'association entre l'aléa (probabilité de faire face à un séisme) et la vulnérabilité des enjeux exposés (éléments potentiellement exposés et manière dont ils se comporteraient face au séisme).

La commune d'Echiré se situe dans une zone à risque de sismicité modérée, d'après le décret n°2010-125 du 22 octobre 2010 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français. La carte ci-dessous localise la commune par rapport à la carte de zonage sismique nationale.

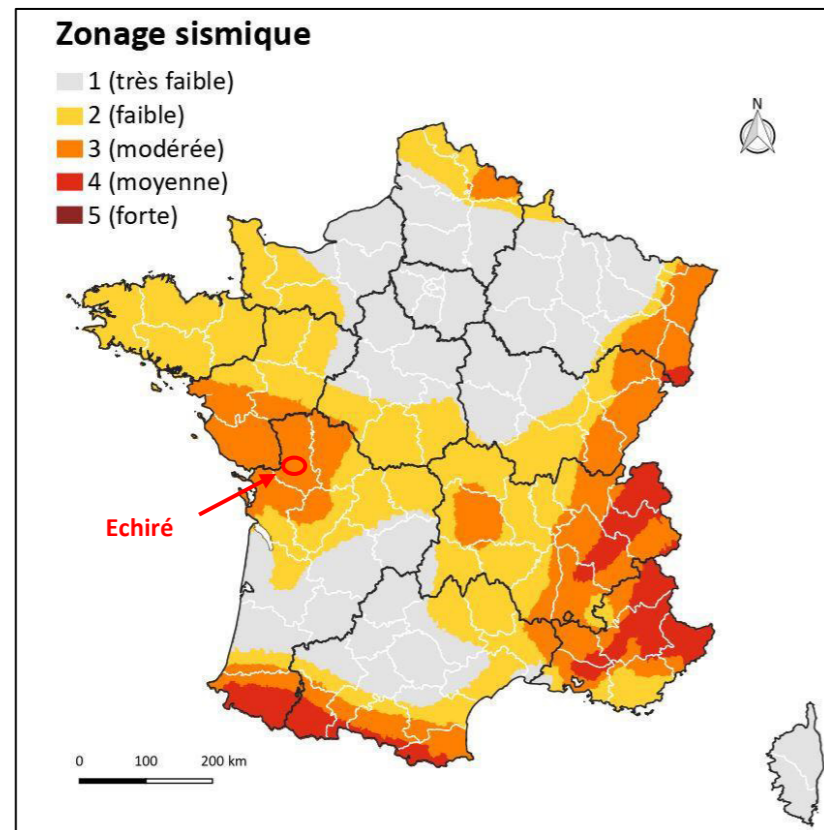


Figure 88 : Carte de zonage sismique réglementaire
(Source : BRGM)

Le site de projet se trouve en zone d'aléa modérée par rapport au risque sismique.

III. 7. 4. Évènements climatiques

III. 7. 4. 1. Vent violent et tempête

Un vent est estimé violent donc dangereux lorsque sa vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres. Ce seuil varie selon les régions, il est par exemple plus élevé pour les régions littorales ou la région sud-est. L'appellation « tempête » est réservée aux vents atteignant 89 km/h.

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver, progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2 000 km.

L'aléa « tempête » est fréquent en Nouvelle-Aquitaine, compte-tenu de sa situation en façade atlantique. Elle peut se traduire par des vents violents et/ou des pluies abondantes. Le département des Deux-Sèvres peut être touché par des tempêtes, dont les conséquences sont importantes pour l'homme, ses activités et son environnement. Ainsi, il arrive que les phénomènes météorologiques généralement « ordinaires » deviennent extrêmes, et donc dangereux et lourds de conséquences. Ces événements peuvent survenir de façon diffuse sur l'ensemble du département.

D'après le DDRM 79, le département des Deux-Sèvres est situé dans une zone de climat tempéré à dominante océanique sous l'influence directe de l'Océan Atlantique. Ainsi, il arrive que les phénomènes météorologiques généralement « ordinaires » deviennent extrêmes, et donc dangereux et lourds de conséquences.

III. 7. 4. 2. Orage et phénomènes associés (foudre, grêle, bourrasques, tornades, pluies intenses)

L'orage est un phénomène météorologique caractérisé par la présence d'éclairs et de tonnerre, avec ou sans précipitations, liquides ou solides, éventuellement accompagné de rafales. Sous les climats tempérés, comme en France, les orages se produisent essentiellement durant la saison chaude qui va de fin avril à fin octobre, mais il peut y avoir aussi des orages en hiver. L'orage est généralement un phénomène de courte durée, de quelques dizaines de minutes à quelques heures. De nombreux événements, de types orages violents ou tornades, se produisent régulièrement dans le département des Deux-Sèvres. Les événements exceptionnels ont souvent des effets très localisés.

La foudre est un phénomène électrique de très courte durée, véhiculant des courants de forte intensité, se propageant avec des fronts de montée extrêmement raides entre deux masses nuageuses ou entre une masse nuageuse et le sol.

Par ses effets directs et indirects, elle peut être à l'origine d'incendies et de dysfonctionnements sur des équipements électriques.

L'activité orageuse est définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le nombre de jours par an où l'on a entendu gronder le tonnerre. Ce niveau kéraunique n'est pas à confondre avec la densité de foudroiement (nombre de coups de foudre au km² par an, noté Ng).

Comme l'indique la carte du risque kéraunique en France ci-après, le site de projet se trouve dans une zone très faiblement soumise au risque foudre, où l'on compte moins de 25 jours d'orage par an.

Néanmoins, des événements de types orages violents ou tornades peuvent se produire dans le département des Deux-Sèvres.

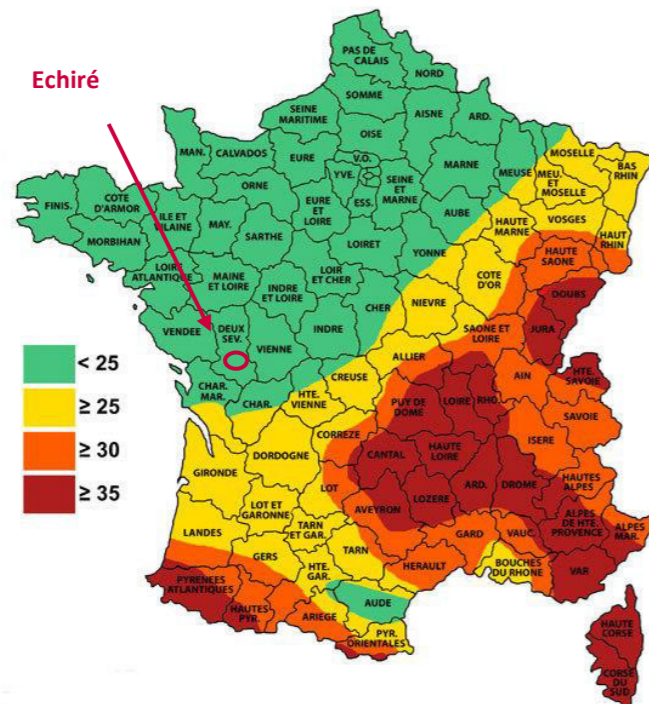


Figure 89 : Niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage par an)

La commune d'Echiré est exposée à un risque de foudre faible.

III. 7. 4. 3. Chutes de neige et verglas

La neige est une précipitation solide qui tombe d'un nuage et atteint le sol lorsque la température de l'air est négative ou voisine de 0°C. Un épisode neigeux peut-être qualifié d'exceptionnel pour une région donnée, lorsque la quantité ou la durée des précipitations est telle qu'elle provoque une accumulation non habituelle de neige au sol entraînant notamment des perturbations de la vie socio-économique.

Le verglas est lié à une précipitation : c'est un dépôt de glace compacte provenant d'une pluie ou bruine qui se congèle en entrant en contact avec le sol.

Les épisodes de chutes de neige et de verglas sont plutôt rares dans le département des Deux-Sèvres. Aussi, le risque est d'autant plus important que la population et les pouvoirs publics n'ont pas l'habitude d'être confrontés à ces situations.

L'aire d'étude immédiate n'étant pas habituée à être confrontée aux chutes de neige et verglas, elle est exposée à ce risque.

Analyse des enjeux

L'AZI de la « Sèvre Niortaise – Amont de Niort » et le PPRI de la « Sèvre Niortaise – Amont de Niort » sont localisés sur la commune d'Echiré, à plus de 1 000 m au sud-ouest du site d'étude. Ce dernier n'est donc pas concerné par le risque inondation par submersion. Le site se situant au sein d'une zone potentiellement sujettes aux inondations de cave, le site d'étude peut être soumis au risque de remontée de nappe.

La commune d'Echiré n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain. Le risque de retrait-gonflement des argiles est absent sur le site d'étude. 4 cavités souterraines sont répertoriées sur la commune d'Echiré, toutefois, la plus proche se situe sur la commune de Saint-Gelais. Il s'agit d'un ouvrage civil localisé à 2,4 km au sud du site.

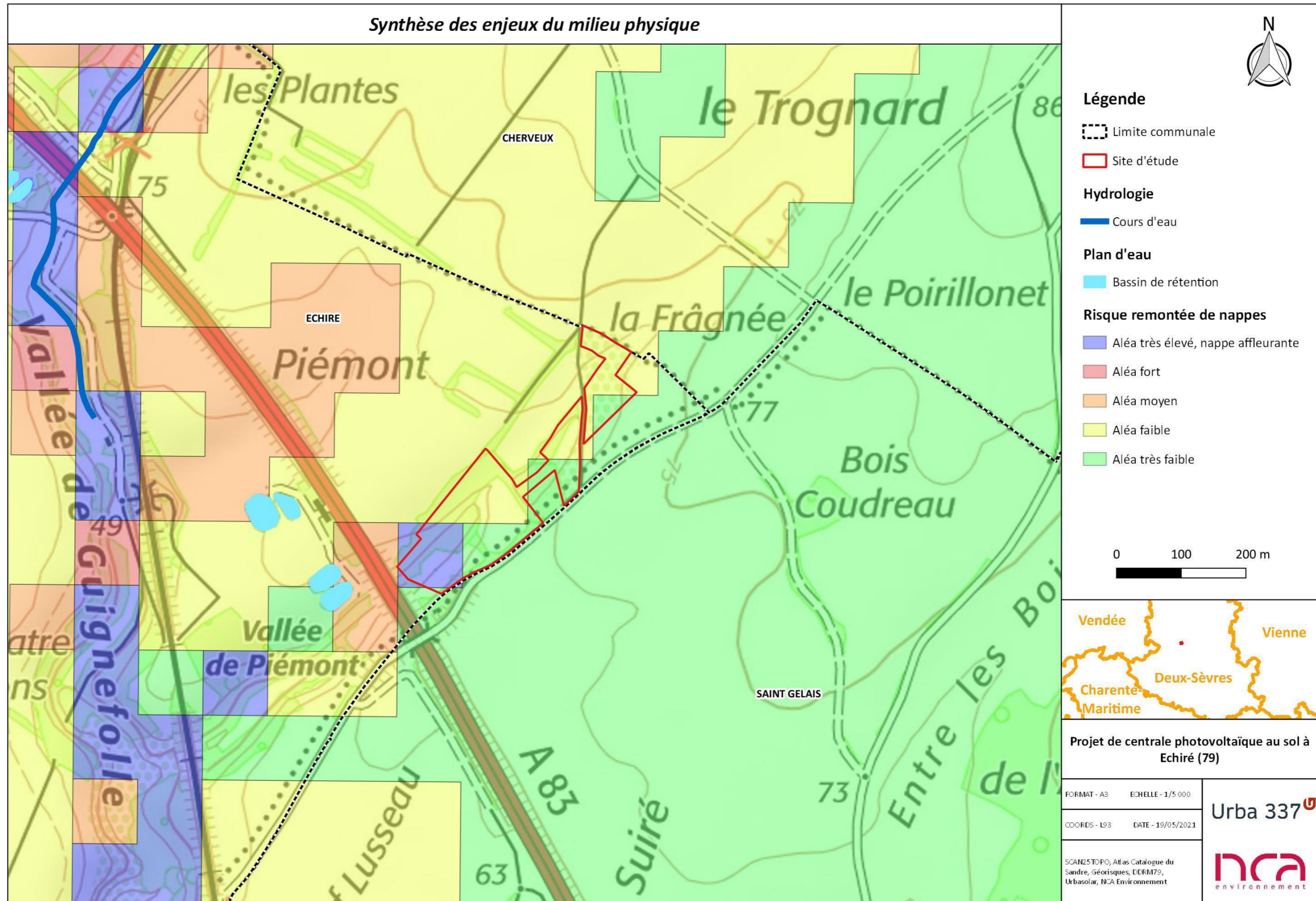
La commune est également soumise à un faible risque de foudre (pas plus de 25 fois par an) et présente un aléa modéré au risque sismique. L'enjeu peut être qualifié de faible.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	---------------	--------	------	-----------

III. 8. Synthèse des enjeux du milieu physique

La carte ci-après synthétise les enjeux identifiés au niveau de l'environnement physique, tout au long de ce paragraphe.

Un tableau de synthèse global des enjeux environnementaux est présenté en fin du présent chapitre.



IV. BIODIVERSITE

IV. 1. Définition des aires d'étude

Deux aires d'étude ont été considérées pour l'expertise naturaliste. Elles sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 27 : Définition des aires d'étude du milieu naturel

Nom	Définition
Aire d'étude immédiate	Cette zone intervient pour une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci. On y étudie les espèces patrimoniales et/ou protégées. Elle intègre la Zone d'Implantation Potentielle, et peut être élargie de manière cohérente à des zones tampons pour des notions de biologie / écologie des espèces.
L'aire d'étude rapprochée 0 - 5 km autour du projet	L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone potentiellement affectée par d'autres impacts que ceux d'emprise, en particulier sur la faune volante. L'état initial y est analysé de manière plus ciblée, en recherchant les espèces ou habitats sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité.

IV. 1. 1. Aire d'étude immédiate

Il s'agit de l'aire intégrant tous les secteurs pouvant être impactés directement par les travaux. Cette aire contient intégralement la zone d'implantation du projet.

Il s'agit par conséquent d'une zone au sein de laquelle le projet est susceptible d'induire des impacts directs comme une perte d'habitat.

Cette aire d'étude correspond donc au zonage au sein duquel est réalisée une étude de la faune, de la flore et des habitats.

Cette étude se veut la plus complète, au regard des enjeux relatifs à ces éléments naturels.

IV. 1. 2. Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée a été définie de manière à intégrer l'ensemble des secteurs pouvant être concerné par des atteintes potentielles aux populations d'espèces. Cette aire englobe l'ensemble des secteurs prospectés de façon précise ou ciblée.

L'intérêt de cette aire est de pouvoir apprécier d'un point de vue fonctionnel et relationnel l'intérêt de la zone d'implantation du projet pour les espèces et habitats.

L'aire d'étude rapprochée a été définie en prenant un tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Ce tampon permet notamment d'intégrer les ZNIEFF limitrophes et proches de l'aire d'étude immédiate. Le but étant d'intégrer les éléments naturels susceptibles de mettre en avant d'éventuelles sensibilités.

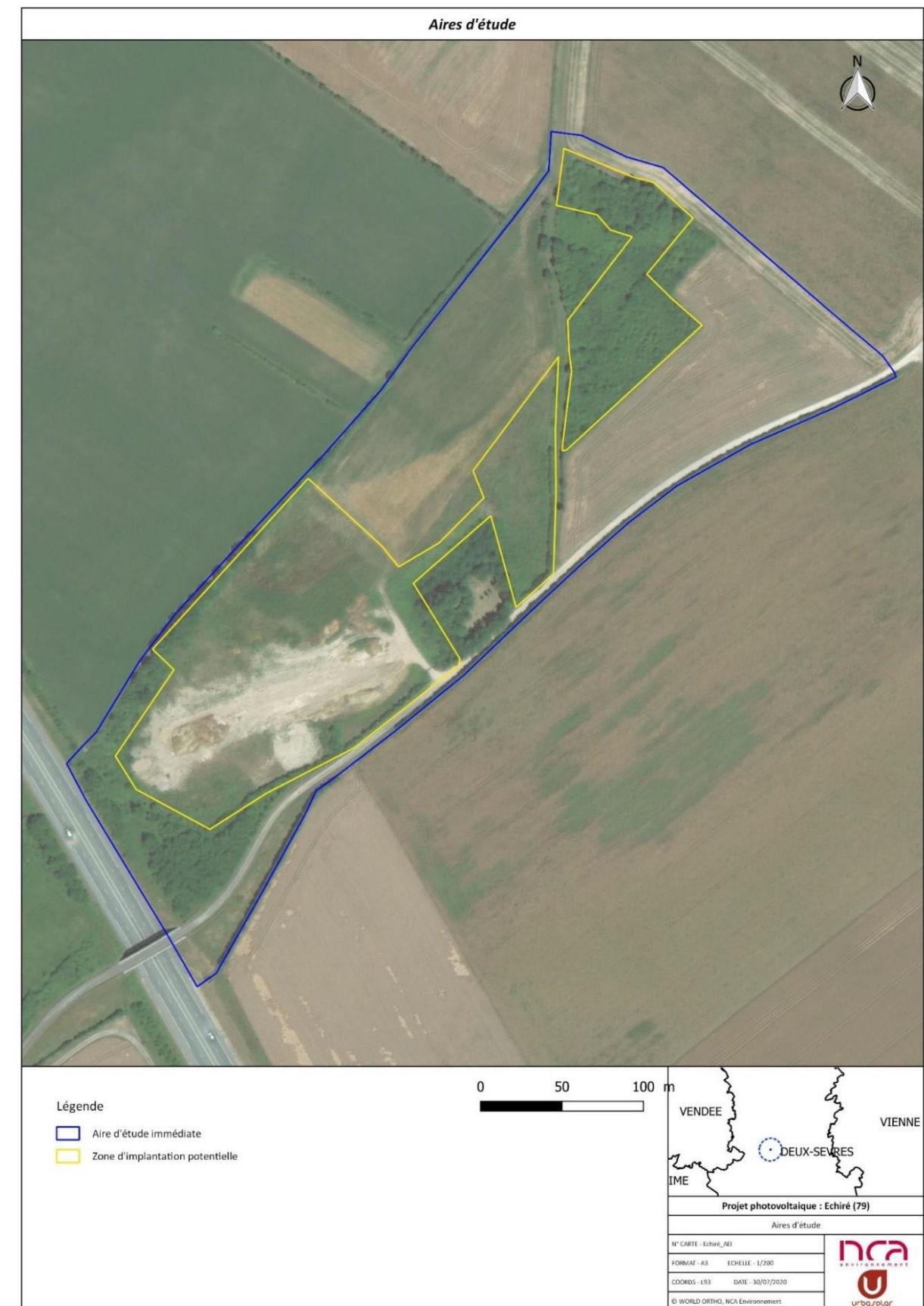


Figure 90 : Définition des aires d'étude

IV. 2. Les zones remarquables et de protection du milieu naturel

Le contexte écologique du territoire s'apprécie à travers la présence de zones naturelles reconnues d'intérêt patrimonial. Cet intérêt peut concerner aussi bien la faune, la flore que les habitats naturels (espèces ou habitats d'espèces). Bien souvent, l'intérêt patrimonial réside dans la présence d'espèces protégées, rares ou menacées, toutefois le caractère écologique remarquable de ces milieux peut également découler de l'accueil d'une diversité importante d'espèces, patrimoniales ou non, caractérisant ainsi des zones refuges importantes. Ces zonages remarquables regroupent :

- Les périmètres d'information, inventoriés au titre du patrimoine naturel (outils de connaissance scientifique) : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- Les périmètres de protection, dont l'objectif est la préservation des espèces et habitats menacés qui y sont associés : Zones de Protection Spéciale (ZPS), Zones Spéciales de Conservation (ZSC), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)...

Les zonages protégés et remarquables situés au sein de l'aire d'étude éloignée sont présentés dans les cartes suivantes. Ils sont issus des bases de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de la DREAL.

Pour un tel projet, un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation apparaît largement suffisant : au-delà de cette limite, les zones naturelles et remarquables ne sont pas considérées dans l'analyse, puisqu'on peut considérer que les sensibilités relatives à ces zonages sont déconnectées de celles du site d'étude.

Afin d'avoir une vue plus générale, le tableau ci-dessous répertorie les zones naturelles remarquables et réglementaires présentes dans un rayon de 5 km.

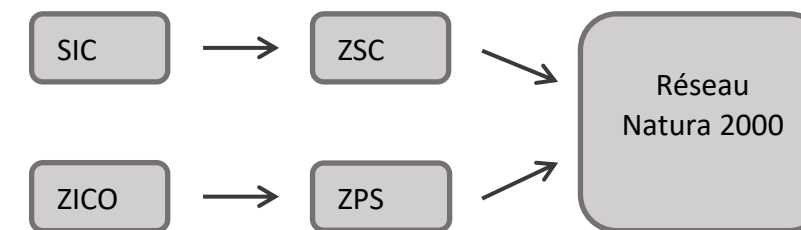
Tableau 28 : Recensement des zones naturelles remarquables et réglementaires dans un rayon de 5 km

Code	Zones naturelles remarquables	Distance du projet (km)
ZNIEFF de type 1		
540007602	LA VALLEE DU CHAMBON	4,3

IV. 2. 1. Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il émane de la Directive Oiseaux (1979) et de la Directive Habitat (1992). Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- Les Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Avant d'être des ZPS, les secteurs s'appellent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Avant d'être des ZSC, les secteurs s'appellent des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).



Aucun site Natura 2000 n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

IV. 2. 2. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF sont les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. Ces zonages visent à identifier et décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Par conséquent, l'inventaire ZNIEFF doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire. Les ZNIEFF sont des outils importants de la connaissance du patrimoine naturel, mais ne constituent pas une mesure de protection juridique.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, on recense une ZNIEFF de type I et aucun ZNIEFF de type II.

Tableau 29 : Zonage naturel de connaissance du patrimoine naturel

Distance à l'AEI (km)	Nom du site	Espèces ou groupes à enjeu en lien avec l'AEI
ZNIEFF I		
4,3	LA VALLEE DU CHAMBON	Phanérogames : Petite cigüe, Cardère poilu, Millet printanier, Véronique des montagnes

Interactions avec l'AEI : Il n'y a pas d'interaction entre la seule ZNIEFF présente dans un rayon de 5 kilomètres. En effet les espèces à l'origine de la désignation sont des phanérogames. Ces dernières ont un potentiel de dispersion très faible, ce qui limite leur dispersion sur le site d'étude.

IV. 2. 3. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Créés à l'initiative de l'Etat par le préfet de département, ces arrêtés visent à la conservation des habitats des espèces protégées. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction, le repos, des espèces qui les utilisent. Le règlement est adapté à chaque situation particulière. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite (source : DREAL).

Aucune APPB n'est présente dans l'aire d'étude rapproché.

IV. 2. 4. Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO ont été désignées dans le cadre de la Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979. Ce sont des sites qui ont été identifiés comme importants pour certaines espèces d'oiseaux (pour leurs aires de reproduction, d'hivernage ou pour les zones de relais de migration) lors du programme d'inventaires scientifiques lancé par l'ONG Birdlife International. Les ZICO n'ont pas de statut juridique particulier. Les sites les plus appropriées à la conservation des oiseaux les plus menacés sont classées totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS). Ces dernières, associées aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) constituent le réseau des sites Natura 2000 (cf. fiche sur les sites Natura 2000).

Aucune ZICO n'est présente dans l'aire d'étude rapproché.

Analyse des enjeux

Les habitats que composent l'AEI, ne permettent pas aux espèces ciblées dans les arrêtés d'interagir avec le site d'étude. De plus, La position du site ne permet pas d'interactions entre l'AEI et la Vallée du Chambon (ZNIEFF de type I) car ils sont distants de plus de 4 kilomètres. Le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation des espèces ciblées dans les zonages précédents. L'enjeu est donc très faible.

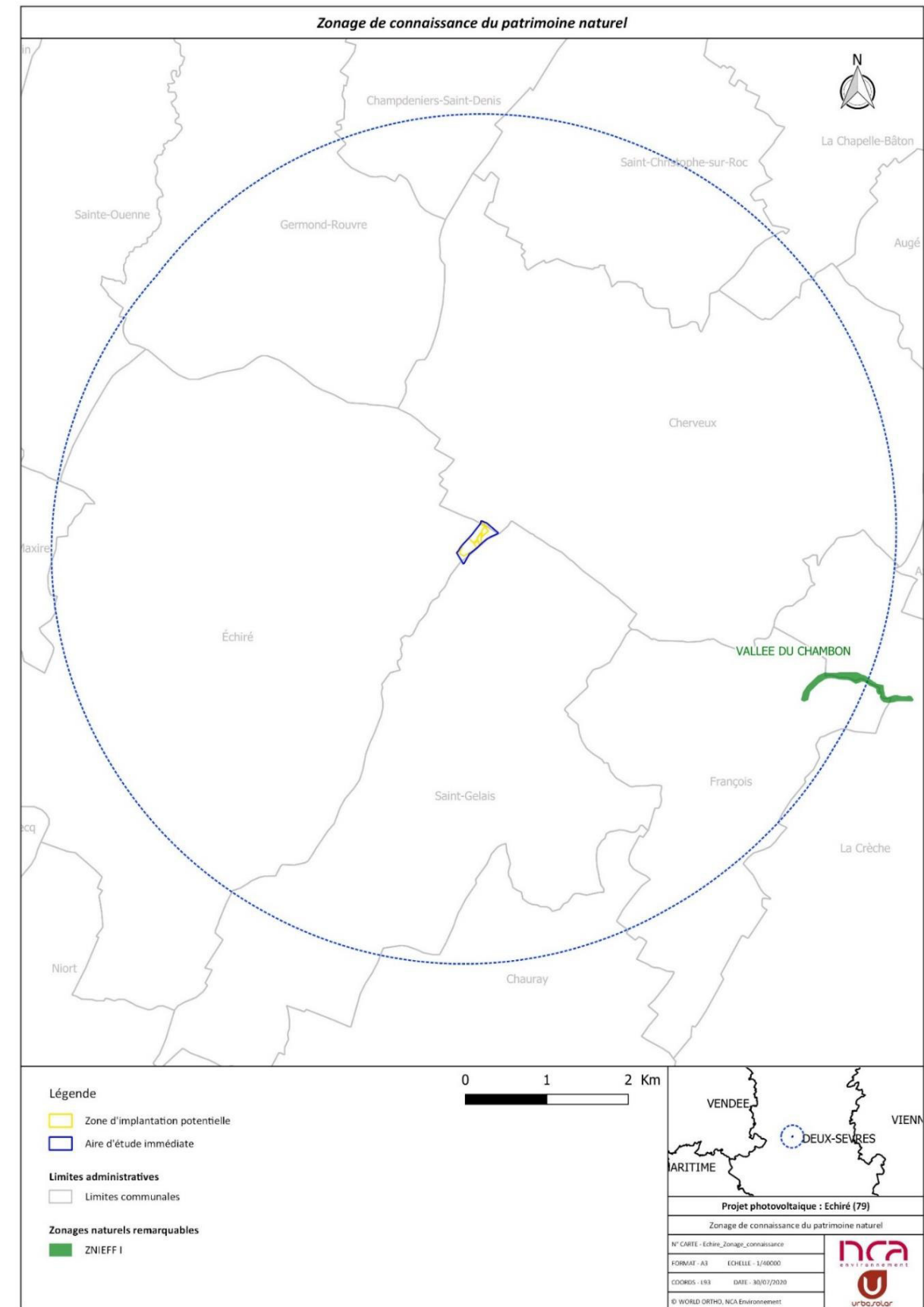


Figure 91 : Cartographie des zonages de connaissance du patrimoine naturel

IV. 3. Continuités écologiques

IV. 3. 1. Cadre réglementaire – Trame verte et trame bleue (TVB)

La Trame verte et bleue (TVB), dont la notion a été introduite par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (1), dite « loi Grenelle II », est l'un des engagements phares du Grenelle de l'Environnement. Définies par l'article L. 371-1 du Code de l'environnement, la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

Concrètement, la trame verte comprend, entre autres :

- Tout ou partie des espaces protégés et espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (zones humides, sites Natura 2000, ZNIEFF...);
- Les corridors écologiques, permettant de relier ces espaces protégés et espaces naturels importants ;
- Les surfaces de couverture végétale permanentent présentes le long de certains cours d'eau.

La trame bleue comprend, entre autres :

- Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés (en très bon état écologique ou figurant dans les SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique) ;
- Les zones humides nécessaires pour la réalisation des objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'eau ;
- Les autres cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité.

Réel outil d'aménagement durable du territoire en faveur de la biodiversité, cette démarche vise à préserver et à reconstituer des continuités et un réseau d'échanges entre les territoires, indispensables au fonctionnement des milieux naturels. Ainsi, maillage bocager, haies, réseau hydrographique... constituent des corridors que la faune et la flore empruntent pour atteindre les espaces naturels riches en biodiversité, appelés « réservoirs de biodiversité ». La Trame verte et bleue permet également le maintien des services rendus à l'homme par la biodiversité, tels que la pollinisation, la qualité des eaux, la prévention des inondations...

À l'échelle régionale, la mise en œuvre de la Trame verte et bleue se traduit par la réalisation d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), par l'État et la Région. À l'issue de sa finalisation, celui-ci est préalablement soumis pour avis aux collectivités locales géographiquement concernées lors de consultations officielles et à enquête publique. Après validation et délibération, le SRCE fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'approbation.

Le SRCE comprend une identification des enjeux régionaux, des cartographies régionales avec une description des composantes de la Trame verte et bleue, les modalités de gestion pour le maintien et/ou la remise en bon état des continuités écologiques et enfin, les mesures prévues pour accompagner cette mise en œuvre.

Le SRCE devra par la suite être pris en compte au niveau local, notamment dans les documents d'urbanismes (PLU/PLUI, Schéma de Cohérence Territoriale) et dans les projets d'aménagement.

IV. 3. 2. Continuités écologiques sur la zone d'étude

Le site ne se trouve pas dans une zone de corridors diffus des sous-trames terrestres. Il est également isolé des entités paysagères, car il est longé à l'ouest par l'autoroute A83. Le projet se trouve à l'extrémité d'un corridor écologique de pelouses sèches calcicoles. Lors de la réalisation de la carte, de la pelouse sèche était toujours

présente, or cet habitat a disparu par manque d'entretien du site. Lors de la lecture de la carte, il est possible d'émettre l'hypothèse que l'autoroute A83 ait scindé ce qui était à l'origine une seule et même entité, limitant alors le rôle de corridor.

La présence de plaines agricoles et de l'autoroute aux abords de l'AEI limite fortement la fonctionnalité du site dans la trame verte. De plus, l'AEI est en sous-trames terrestres, ce qui minimise l'impact du projet d'après le SRCE.

Analyse des enjeux

Les enjeux retenus peuvent être qualifiés de faible au regard de la configuration du site et de son potentiel d'accueil.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	-------	------	-----------

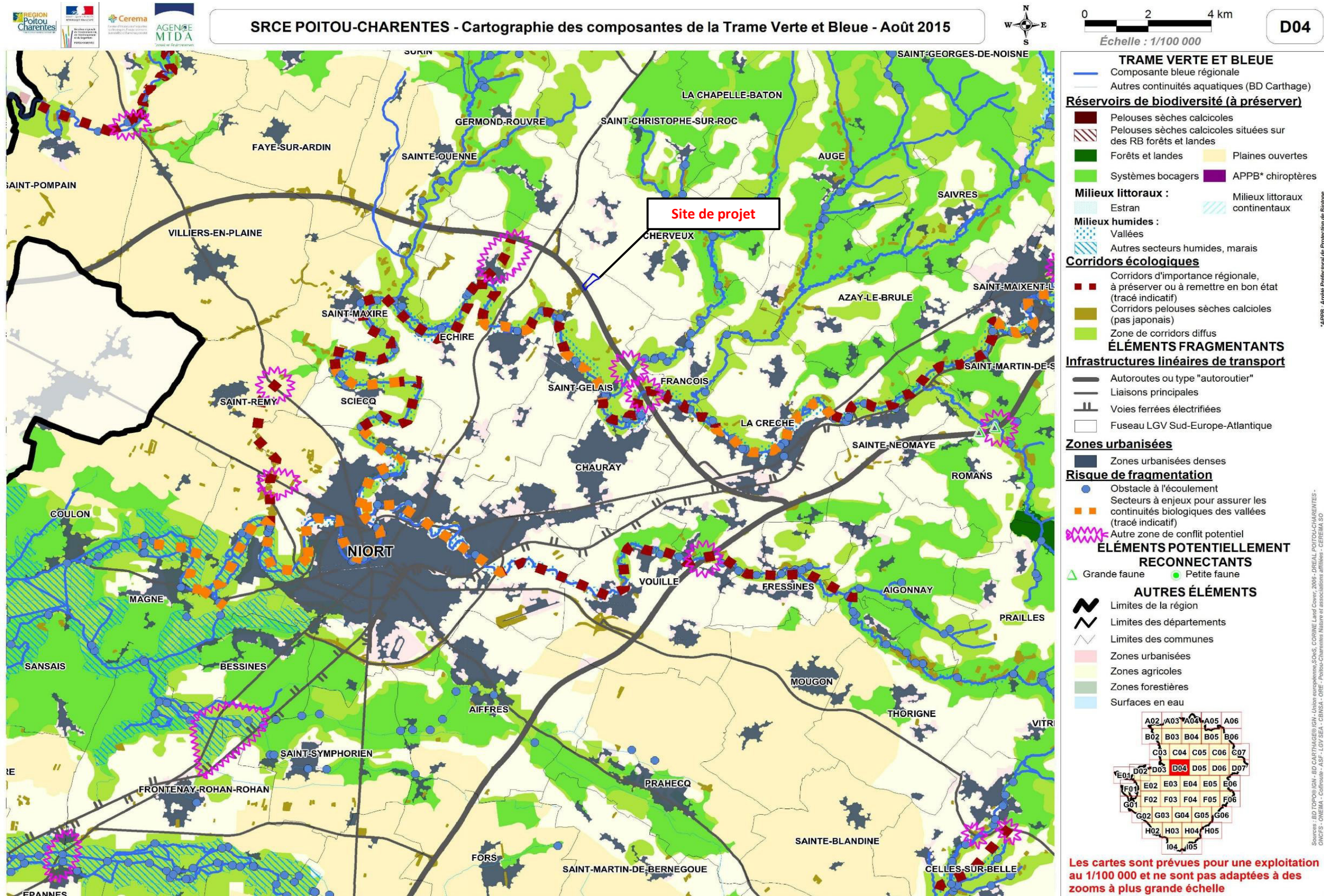


Figure 92 : SRCE– Cartographie des composantes de la Trame Verte et Bleue

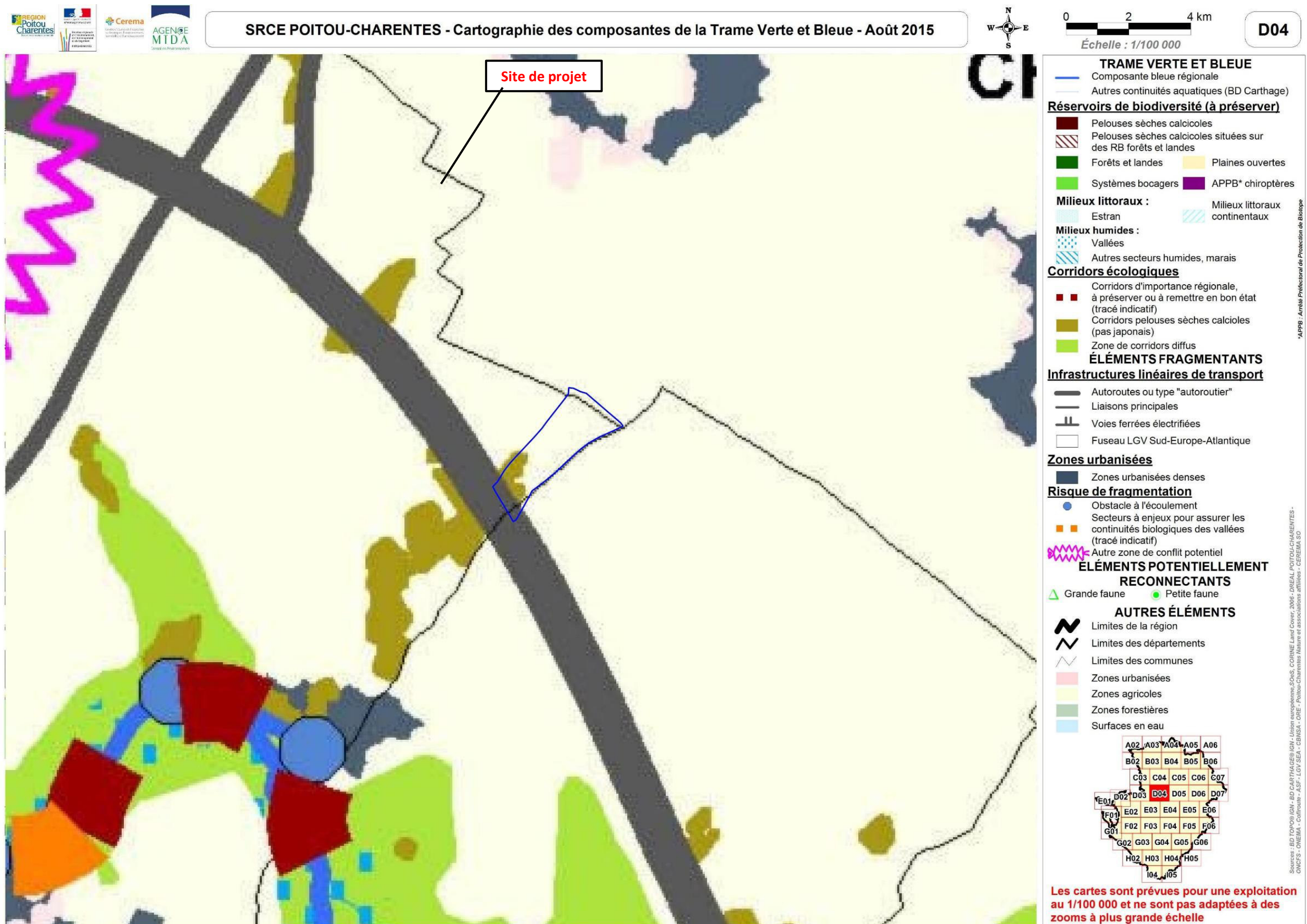


Figure 93 : SRCE - Cartographie des composantes de la trame Verte et Bleue - Zoom

IV. 4. Diagnostic écologique

Afin de qualifier les sensibilités écologiques de la zone de projet, un diagnostic écologique a été réalisé sur le site d'implantation (voir tableau ci-dessous). Dix passages ont été effectués entre mai 2020 et avril 2021, afin de coïncider le mieux possible avec le cycle biologique de nombreuses espèces malgré les contraintes temporelles.

Tableau 30 : Calendrier des prospections

Date	Groupes ciblés	Météo
18/05/2020	Avifaune / Herpétofaune / Mammalofaune / Flore / Entomofaune	8h-11h / 13-21°C / Vent faible / Précipitations nulles / Visibilité bonne
19/05/2020	Chiroptérofaune	22h-7h / 11-18°C / Vent faible / Précipitations nulles / Visibilité bonne
20/05/2020	Avifaune / Herpétofaune / Mammalofaune / Entomofaune	7h-10h / 12-20°C / Vent modéré / Précipitations nulles / Visibilité bonne
27/06/2020	Avifaune / Herpétofaune / Mammalofaune / Entomofaune / Chiroptérofaune	7h-11h / 18-21°C / Vent modéré / Précipitations nulles / Visibilité bonne
29/06/2020	Flore / Herpétofaune / Mammalofaune / Entomofaune	8h-14h / 14-20°C / Vent faible / Précipitations nulles / Visibilité bonne
15/09/2020	Avifaune / Herpétofaune / Mammalofaune / Entomofaune / Chiroptérofaune	8h-12h / 19-27°C / Vent faible / Précipitations nulles / Visibilité bonne
16/09/2020	Flore / Herpétofaune / Mammalofaune / Entomofaune	9h-14h / 16-29°C / Vent nul / Précipitations nulles / Visibilité bonne
08/01/2021	Avifaune / Mammalofaune	9h-12h30 / -3-3°C / Vent nul / Précipitations nulles / Visibilité bonne
22/03/2021	Avifaune / Mammalofaune	8h-11h30 / 3-8°C / Vent modéré / Précipitations nulles / Visibilité bonne
19/04/2021	Avifaune / Mammalofaune / Herpétofaune / Chiroptérofaune	8h30-11h30 / 4-14°C / Vent faible / Précipitations nulles / Visibilité bonne
20/04/2021	Flore / Herpétofaune / Mammalofaune / Entomofaune	8h-11h / 8-16°C / Vent modéré / Précipitations nulles / Visibilité bonne

IV. 4. 1. Flore & Habitats naturels

IV. 4. 1. 1. Diagnostic

L'aire d'étude immédiate est dominée par des zones en culture qui représente 30 % de la surface. Une partie du site correspond à une ancienne décharge, qui représente près de 15% de la surface, cette zone est colonisée par plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes. Le reste du site est occupé par des fourrés mixte et mésophile ainsi que des zones de friches rudérales et graminéennes. Une petite parcelle en jardin a également été recensée au sein de la zone, elle représente moins de 1% de la surface du site. Aucun habitat patrimonial ou d'intérêt communautaire n'a été recensé au sein de l'aire d'étude immédiate.

Ces habitats naturels ont des enjeux bien distincts. Les cultures, les friches rudérales, le jardin ainsi que l'ancienne carrière présentent un enjeu faible tandis que les fourrés ainsi que les friches graminéennes présentent un enjeu modéré.

Aucun habitat naturel recensé sur le site n'a d'enjeu fort car ce sont des habitats bien représentés au sein du paysage local.

Les habitats ont été identifiés d'après les nomenclatures EUNIS et CORINE Biotopes.

Tableau 31 : Typologie des habitats naturels

Typologie d'habitat	Code EUNIS	CORINE Biotopes	Directive Habitat (EUR15)	Surface (ha)	Enjeu
Culture avec marge de végétation spontanée	X07	82.2	-	2,9	Faible
Ancienne carrière	H3.2F	86.41	-	1,28	Faible
Fourré mésophile	F3.11	31.81	-	1,20	Modéré
Friche rudérale pluriannuelle thermophile	E5.1	87.2	-	1,18	Faible
Fourré mixte	G5.62	31.8F	-	1,07	Modéré
Friche graminéenne mésophile à xérophile	I1.52	87.1	-	0,24	Modéré
Friche rudérale pluriannuelle mésophile	E5.1	87.2	-	0,21	Faible
Jardin	I2.2	85.3	-	0,09	Faible

Légende :
Directive Habitat : *= Habitat prioritaire

IV. 4. 1. 2. Description des habitats

Fourré mésophile (EUNIS : F3.11 / CORINE B. : 31.81)

Plusieurs formations arbustives de type « fourré mésophile » sont présentes sur la zone, ces formations sont caractéristiques des lisières forestières, des haies et des recolonisations forestières. Cet habitat peut servir de zone de refuge, d'alimentation et de reproduction pour la faune.



Figure 94 : Fourré mésophile
(Source : NCA Environnement, 2020)

Fourré mixte (EUNIS : G.62 / CORINE B. : 31.8F)

Cette formation correspond à un stade transitoire vers le stade forestier. Un mélange d'essences forestières hautes s'y retrouve. La richesse spécifique est assez faible et l'intérêt écologique également, bien que cet habitat puisse servir de zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour la faune.



Figure 95 : Fourré mixte
(Source : NCA Environnement, 2020)

Cultures avec marges de végétation spontanée (EUNIS : X07 / CORINE B. : 82.2)

Cet habitat de culture intensive où s'intercalent des bandes de végétations naturelles et/ou semi naturelles recouvre un tiers de la zone d'étude. La diversité floristique au sein de cette zone est assez faible et comprend principalement des espèces rudérales et des espèces pionnières.



Figure 96 : Culture avec marges de végétation spontanée
(Source : NCA Environnement, 2020)

Ancienne décharge (EUNIS : E5.1 / CORINE B. : 87.2)

Ancienne décharge laissée à l'abandon et commençant à être colonisée par des plantes pionnières et des plantes rudérales. C'est au niveau de cette zone que les espèces invasives sont localisées.



Figure 97 : Ancienne décharge
(Source : NCA Environnement, 2020)

Friche graminéenne mésophile à xérophile (EUNIS : I1.52 / CORINE B. : 87.1)

Cette formation se développe sur des sols plutôt secs dans des zones fortement influencées par l'homme et régulièrement perturbées. L'intérêt écologique de cet habitat est faible mais il peut servir de support pour la biodiversité, en tant que corridor ou zone d'alimentation.



Figure 98 : Friche graminéenne mésophile à xérophile
(Source : NCA Environnement)

Friche rudérale pluriannuelle mésophile et friche rudérale thermophile (EUNIS : E5.1 / CORINE B. : 87.2)

La friche rudérale pluriannuelle mésophile est retrouvée en bord de route au sud de la zone et se situe en marge d'une culture présentant un enjeu faible. La friche rudérale pluriannuelle thermophile est localisée autour de l'ancienne décharge, c'est un habitat généralement constitué de plantes pionnières.



Figure 99 : Friche rudérale pluriannuelle thermophile
(Source : NCA Environnement, 2020)

IV. 4. 1. 3. Flore

La richesse spécifique du site d'étude s'élève à 191 taxons. Cependant, aucune espèce végétale recensée n'a de statut de patrimonialité que ce soit sur le plan de protection départementale ou régionale ou bien sur le plan de déterminance ZNIEFF pour le département des Deux-Sèvres.

L'ensemble de ces espèces est connu dans les mailles recoupant la zone d'étude, ou à proximité directe de celle-ci, d'après la plateforme « SIFLORE » (Système d'Information de la Flore de France créée par la Fédération des Conservatoires Botaniques de Nationaux).

Espèces exotiques envahissantes

Trois espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein du site d'étude. La présence de la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) est notée, ainsi que celle du Sumac de Virginie (*Rhus typhina*) et également du Raisin américain (*Phytolacca americana*).

L'ancienne décharge est malheureusement favorable au développement d'espèces végétales exotiques car c'est un biotope perturbé.



Figure 100 : Illustrations de la flore envahissante observées sur l'aire d'étude immédiate, photos prises sur site : *Phytolacca americana* (droite) / *Rhus typhina* (centre) / *Erigeron canadensis* (gauche)
(Source : NCA Environnement, 2020)

Aucun enjeu fort n'a été recensé sur la zone d'étude et aucune espèce patrimoniale n'a été observée.

Aucun habitat d'intérêt patrimonial ou communautaire n'a été rencontré.

Les friches graminéennes ainsi que les fourrés ont un enjeu modéré en raison de leur rôle dans le support de la biodiversité. En effet ces zones peuvent être utilisées par la faune en tant que zone de refuge, zone d'alimentation ou de reproduction.

La zone se trouvant en culture ainsi que les zones de friche rudérale, l'ancienne décharge et le jardin présentent un enjeu faible.

Concernant les espèces floristiques invasives, un total de 3 espèces ont été inventoriées sur l'aire d'étude : le Raisin d'Amérique, le Sumac de Virginie et la Vergerette du Canada. Ces 3 espèces ont été observées au niveau de l'ancienne carrière. Les espèces invasives peuvent être soumises à une méthode de gestion pouvant différer selon les espèces. Il convient donc de les prendre en considération afin d'éviter leur expansion.

Analyse des enjeux

Les enjeux retenus peuvent être qualifiés de faible (culture, ancienne carrière, friche rudérale et jardin) à modéré (friche graminéenne et fourré) au regard de la végétation et des habitats présents sur le site d'étude. L'enjeu de la ZIP est faible à modéré pour la flore et les habitats naturels.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	-------	------	-----------

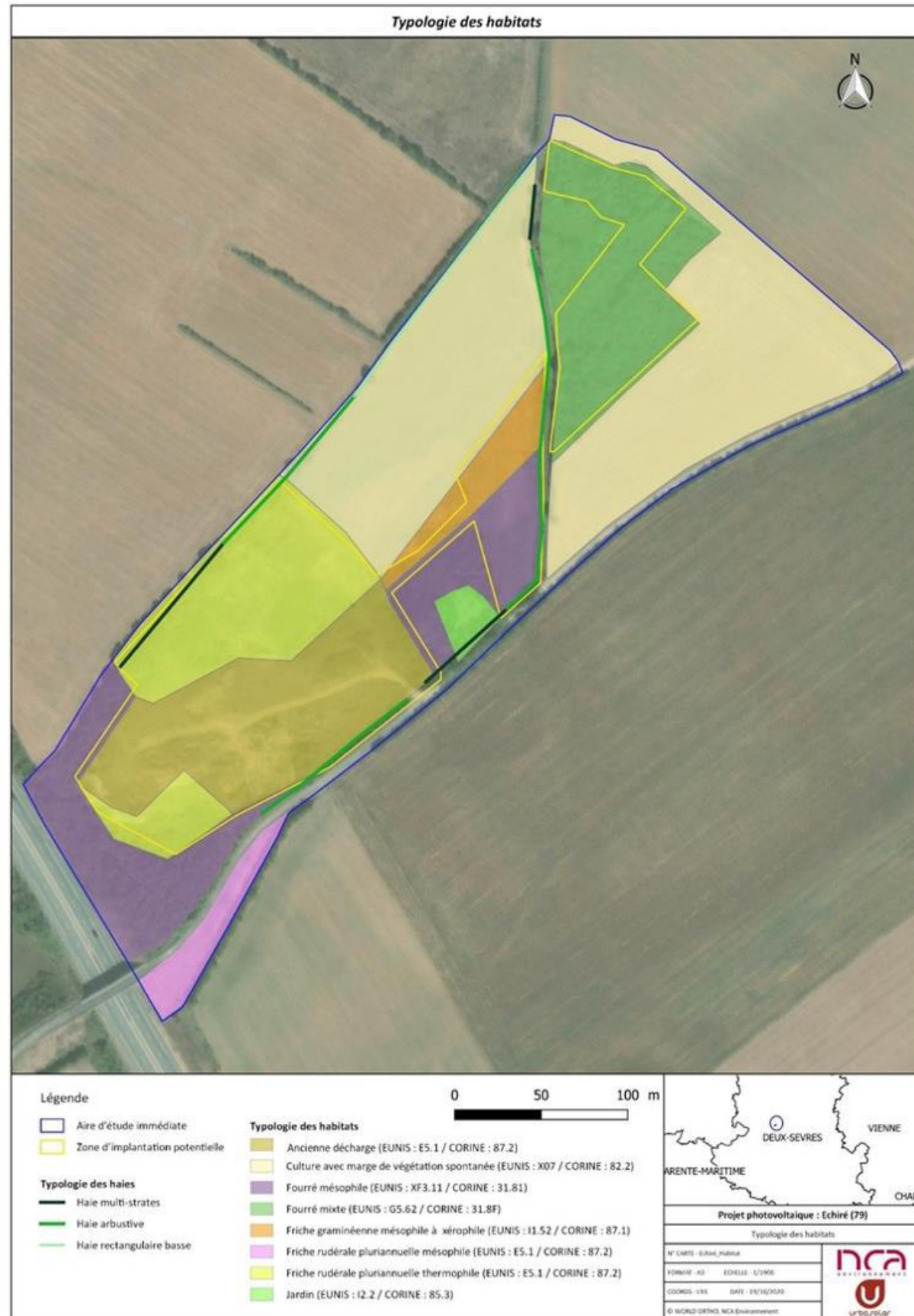


Figure 101 : Typologie des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate



Figure 102 : Enjeu flore et habitats sur l'aire d'étude immédiate

IV. 4. 2. Faune

Le diagnostic faunistique a été mené sur 7 passages réalisés de mai 2020 à avril 2021. Bien que ces inventaires qualitatifs ne puissent que tendre vers l'exhaustivité spécifique, sans pour autant prétendre l'atteindre, il couvre l'ensemble du cycle biologique de bon nombre des espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Cela permet donc d'apprécier les sensibilités du projet au regard des espèces contactées, et du potentiel des habitats naturels et d'espèces présents sur la zone d'étude.

IV. 4. 2. 1. Avifaune

Afin de compléter les données récoltées sur le terrain, la bibliographie disponible sur la zone d'étude a été consultée. La base de données de l'INPN nous indique la liste des espèces susceptibles de fréquenter l'aire d'étude rapprochée (5 km) pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie.

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces répertoriées sur l'aire d'étude rapprochée (pouvant fréquenter l'AEI), ainsi que celles observées lors des prospections.

Tableau 32 : Avifaune observée et connue sur le territoire

Nom français	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statut LRR[1]	Déterminance ZNIEFF	Source de la donnée	Utilisation de la ZIP
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN	LC		INPN	A - R - T
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		VU			A - R - T - H
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO/PN	NT	X		A - R - T - H
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN	LC			A - R - T
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	PN	LC			A - R - T
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	PN	LC			A - R - T
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	PN	EN	X		T - H
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	PN	VU			A - R - T
Bruant zizi	<i>Emberiza circlus</i>	PN	LC			A - R - T
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	DO/PN	NT			A - R - T
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	DO/PN	VU	X		A - R - T
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO/PN	NT	X		A - R - T
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN	LC			A - R - T
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		VU			A - R - T
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	NT			A - R - T - H
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	PN	NT			A - T
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	PN	NT			A - T
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	PN	LC			A - R - T
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	DO/PN	NT			A - T
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	PN	NT			A - R - T
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	PN	LC			A - R - T
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		LC			A - T
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		LC			A - R - T
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	PN	LC			A - R - T
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	PN	VU			A - T

Nom français	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statut LRR[1]	Déterminance ZNIEFF	Source de la donnée	Utilisation de la ZIP
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	PN	LC		INPN	A - R - T
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC			A - R - T
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>		DD			A - R - T
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	NT			A - R - T
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	DO/PN				A - M - T - H
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	PN	NT	X		A - R - T
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	DO/PN	CR			A - M - T - H
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN	LC			A - R - T
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	PN	NT			A - R - T
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	PN	NT			A - R - T
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		LC			A - R - T
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	PN	NT			A - R - T
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	PN				A - M - T
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	PN	VU			A - T
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	PN	LC			A - T
Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>	PN	VU			A - T
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	DO/PN	LC			A - R - M - T
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN	LC			A - R - T
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		NT			A - R - T
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>					A - T - M
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>					A - T - M
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC			A - R - T
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	PN	LC			A - R - T
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	PN	VU	X		A - M
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN	LC			A - T
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	PN	LC			A - T
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	DO/PN	CR	X		A - T
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	PN	LC			A - R - T
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	PN	NT			A - T
Hirondelle rustique	<i>Delichon urbicum</i>	PN	NT			A - T
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	PN	LC			A - R - T
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	PN	LC			A - R - T
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	PN	NT			A - R - T
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	PN	LC			A - R - T
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN	NT			A - T
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC			A - R - T
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	PN	LC			A - R - T
Mésange bleue	<i>Cyaniste caeruleus</i>	PN	LC			A - R - T
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN	LC			A - R - T
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	PN	CR	X		A - R - T

Nom français	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statut LRR[1]	Déterminance ZNIEFF	Source de la donnée	Utilisation de la ZIP
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	PN	VU	X	INPN	A - R - T
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO/PN	LC			A - R - T - M
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	DO/PN				A - M - T - H
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN	NT			A - T
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	PN	EN	X		A - T
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	PN	VU			A - T
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	DO/PN	NT	X		A - R - T
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	DO/PN	EN	X		M
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>		DD			A - R - T
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>		DD			A - R - T
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN	LC			A - R - T
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	PN	NT			A - R - T
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	DO/PN	VU	X		A - T
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN	LC			A - R - T
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		LC			A - R - T
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO/PN	NT			A - R - T
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>		EN			A - T
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC			A - R - T
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN	LC			A - R - T
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>					A - M - H
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	PN	LC			A - R - T
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	PN	EN			A - M - T - H
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	PN				A - M
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	DO		X		A - M - H
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	PN	CR	X		A - R - T
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN	LC			A - R - T
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	PN	LC			A - R - T
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	PN	VU			A - M
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	PN	LC			A - R - T
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN	LC			A - R - T
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	PN	LC		A - T	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN	LC		A - T	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN	NT		A - T	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	PN	LC		A - R - T	
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	PN	CR	X	A - T - M	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	PN	NT	X	A - R - T	
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	PN			A - M - T - H	
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	PN	VU	X	A - R - T	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		LC		A - R - T	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC		A - R - T	

Nom français	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statut LRR[1]	Déterminance ZNIEFF	Source de la donnée	Utilisation de la ZIP
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	PN	EN	X		A - R - T - M
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN	LC			A - R - T
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		VU	X		A - M - T - H
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	PN	NT		INPN	A - R - T

En vert : les espèces observées sur le site d'étude
Statut de Protection : PN = protection nationale ; DO = Espèces inscrites sur la liste de la Directive Oiseaux.
Statut de Conservation en région Poitou-Charentes (Liste rouge des oiseaux menacés, 2018) : RE = espèces éteintes au niveau régional ; CR = espèces en danger critique d'extinction ; EN = espèces en danger ; VU = espèces vulnérables ; NT = espèces quasi menacées ; LC = espèces de préoccupation mineure ; DD = données insuffisantes ; NA = espèce non évaluée.
Utilisation possible de la ZIP : A : présence en alimentation ; R : possibilité de nicher pour l'espèce ; M : Migration ; H : Hivernage. T : Transit.

Sur les 123 espèces connues nicheuses, de passage ou hivernants sur l'aire d'étude rapprochée, 46 ont été observées lors des prospections sur le site du futur projet. Seulement 108 espèces ont été retenues dans la bibliographie comme pouvant fréquenter le site d'étude. Les 15 espèces restantes ne sont pas susceptibles de fréquenter l'AEI (absence de ressources, configuration du site inadéquate, absence du milieu) et ne sont pas citées dans le tableau précédent.

La diversité ornithologique de l'AEI est à remettre dans le contexte de la zone de projet. Certaines espèces patrimoniales pourront nicher au sol dans la végétation basse comme l'Œdicnème criard, l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Bruant proyer et le Tarier Pâtre. Le boisement est quant à lui favorable à la nidification de la Fauvette des jardins et de la Fauvette grisette. La friche arbustive de l'AEI est favorable à la nidification d'espèces comme la Linotte mélodieuse. Pour de nombreuses espèces listées précédemment dans le tableau, la majorité de l'AEI sera essentiellement une zone d'alimentation.

L'Œdicnème criard, la Gorgebleue à miroir de Nantes (observés hors ZIP) et l'Alouette lulu (bibliographie) cotent pour un enjeu modéré en raison de leur inscription à l'annexe I de la Directive Oiseau. Un Busard cendré a été observé en chasse au nord-est du site. Les habitats ne sont actuellement pas favorables pour la nidification de l'espèce. Par conséquent, bien qu'inscrit également à la Directive Oiseaux, les habitats présents sur l'AEI ne seront utilisés que pour chasser. Les autres espèces observées ou issues de la bibliographie ont un enjeu faible à très faible.

A partir des espèces patrimoniales susceptibles de nicher sur l'AEI ainsi que de leur « enjeu espèce », il est possible d'affecter un « enjeu habitat d'espèce » modéré à l'ensemble des habitats et aux haies de l'AEI.

Au sein de la ZIP, les espèces vont principalement venir s'alimenter dans la végétation herbacée. Certaines espèces patrimoniales pourront également nicher au sol, dans le boisement ou dans les friches arbustives. A l'échelle de l'AEI, l'enjeu ornithologique reste modéré pour tous les habitats.

Analyse des enjeux

Pour chaque milieu présent sur l'AEI, des espèces patrimoniales sont présentes et cote un enjeu modéré pour chacun d'entre eux. La linotte mélodieuse et les Fauvettes pour les friches arbustives et les boisements, l'Œdicnème criard, la Gorgebleue à miroir de Nantes et l'Alouette lulu pour les cultures et la végétation herbacée. L'enjeu de la ZIP est modéré pour l'avifaune.



La carte ci-dessous synthétise les enjeux habitats d'espèce de l'avifaune nicheuse.



Figure 103 : Enjeux de l'avifaune sur l'aire d'étude immédiate

IV. 4. 2. 2. Reptiles

Une seule espèce de reptile a été contactée sur la zone d'étude lors des inventaires. Le secteur peut être fréquenté par cinq autres espèces de reptiles au regard de leur écologie. Ces espèces sont issues de la bibliographie et ont été répertoriées sur la commune et aux alentours

Tableau 33 : Reptiles connus sur le territoire

Espèces	Statut réglementaire	Liste rouge régionale [1]	Source de la donnée
Reptiles			
Couleuvre verte et jaune - <i>Hierophis viridiflavus</i>	DH4 - PN2		INPN
Couleuvre helvétique - <i>Natrix helvetica</i>	PN2		
Lézard des murailles – <i>Podarcis muralis</i>	DH4 - PN2		
Couleuvre d'Esculape – <i>Zamenis longissimus</i>	DH4 - PN2		
Couleuvre vipérine - <i>Natrix maura</i>	PN3		

En vert : les espèces observées sur le site d'étude

Statut de Protection : PN = protection nationale ; DH = Espèces inscrites sur la liste de la Directive Habitats (Annexe 2 et/ou 4).

Liste Rouge Régionale : EN = espèces en danger ; VU = espèces vulnérables ; NT = espèces quasi menacées ; LC = espèces de préoccupation mineure

Données communales : Données issues de la LPO et de l'INPN

La zone d'étude constitue une zone de chasse potentielle pour la majorité des reptiles répertoriés. Les empierrements couplés de végétation arbustive sont complémentaires pour ce taxon. En effet, les espèces vont s'exposer au soleil sur les pierres et vont ensuite chasser dans la végétation. Les individus pourront ensuite se cacher ou se mettre à l'ombre sous les pierres ou sous la végétation. Les haies autour de la ZIP et plus largement de l'AEI vont aussi leur permettre de se cacher et d'y trouver leur nourriture. L'assolement de l'AEI limite le potentiel de reproduction pour les reptiles.

Analyse des enjeux

Les reptiles vont utiliser principalement l'interface entre les haies/fourrés/boisements avec la friche mais également les pierres disséminées sur l'ancienne décharge. Le reste du site d'étude sera emprunté lors de la dispersion des individus. Hormis les cultures, un enjeu modéré est affecté à tous les habitats du site d'étude.



IV. 4. 2. 3. Amphibiens

Lors des inventaires aucune espèce n'a été identifiée. L'absence de mare sur le site ou à proximité limite la fréquentation de l'AEI par les amphibiens.

Il n'est donc pas pertinent d'intégrer la liste des espèces issue de la bibliographie.

L'absence de masses d'eau sur l'AEI ou à proximité immédiate affecte un enjeu très faible aux habitats de l'AEI pour ce taxon

Analyse des enjeux

Bien que les boisements soient utilisés pour l'hivernage des amphibiens ou les haies pour leur dispersion, l'absence de masse d'eau sur l'AEI ou à proximité immédiate limite leur utilisation par les amphibiens. Par conséquent un enjeu très faible est affecté aux habitats de l'AEI pour ce groupe d'espèce. L'enjeu de la ZIP est très faible pour ce taxon.



La carte ci-contre synthétise les enjeux habitats d'espèce de l'herpétofaune.



Figure 104 : Enjeux de l'herpétofaune sur l'aire d'étude immédiate

IV. 4. 2. 4. Mammifères (hors Chiroptères)

Ce groupe étant relativement discret, en particulier pour les micromammifères, l'essentiel des données relève de la bibliographie. Les espèces liées au milieu aquatique ne fréquenteront pas le site d'étude et ne sont donc pas citées ci-dessous.

Tableau 34 : Mammifères (hors Chiroptères) connus sur le territoire

Espèces	Statut réglementaire	Statut LRR[1]	Déterminance ZNIEFF	Source de la donnée
Mulot sylvestre – <i>Apodemus sylvaticus</i>		LC		INPN
Chevreuil européen – <i>Capreolus capreolus</i>		LC		
Cerf élaphe – <i>Cervus elaphus</i>		LC		
Campagnol roussâtre – <i>Clethrionomys glareolus</i>		LC		
Crocitude musette – <i>Crociodura russula</i>		LC		
Hérisson d'Europe – <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	LC		
Lièvre d'Europe – <i>Lepus capensis</i>		LC		
Rat des moissons - <i>Micromys minutus</i>		LC		
Campagnol des champs – <i>Microtus arvalis</i>		LC		
Souris grise - <i>Mus musculus</i>		LC		
Lapin de Garenne – <i>Oryctolagus cuniculus</i>		NT		
Écureuil roux – <i>Sciurus vulgaris</i>	PN	LC		
Musaraigne couronnée - <i>Sorex coronatus</i>		LC		
Taupe d'Europe – <i>Talpa europaea</i>		LC		
Renard roux – <i>Vulpes vulpes</i>				

En vert : les espèces observées sur le site d'étude
Statut de Protection : PN = protection nationale ;
Liste Rouge Régionale : NT = espèces quasi menacées ; LC = espèces de préoccupation mineure ; NA = espèce non évaluée.
Données communales : Données issues de l'INPN

Parmi les espèces patrimoniales, les trois espèces patrimoniales que sont le Hérisson, l'Écureuil roux et le Lapin de Garenne vont pouvoir fréquenter l'AEI pour réaliser l'ensemble de leur cycle de vie (alimentation et reproduction). Les autres espèces utiliseront principalement l'aire d'étude pour s'alimenter et se disperser en suivant les haies (corridors).

Les données bibliographiques couvrent un secteur plus large que le site du projet. Les habitats présents sur la zone d'étude sont favorables essentiellement aux petits mammifères. L'enjeu relatif à ce groupe sur la zone d'étude apparaît faible (friches et cultures) à modéré (haies et boisements).

Analyse des enjeux

Hormis pour le Hérisson d'Europe, le Lapin de Garenne et l'Écureuil d'Europe, la zone d'étude ne constitue pas un habitat essentiel pour les mammifères patrimoniaux répertoriés sur le secteur. Un enjeu faible est attribué à la friche et à la carrière. Un enjeu modéré est attribué aux haies, aux boisements et aux fourrés. L'enjeu de la ZIP est faible à modéré pour les Mammifères terrestres.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	-------	------	-----------

IV. 4. 2. 5. Chiroptères

Les inventaires nous ont permis d'identifier la présence de 15 espèces au sein de l'AEI. Ces dernières peuvent fréquenter l'aire d'étude immédiate, essentiellement comme territoire de chasse, notamment autour de la réserve d'eau et du boisement.

Tableau 35 : Chiroptères connus sur le territoire

Nom commun	Statut réglementaire	Statut LRN[1]	Statut LRR[2]	Déterminance ZNIEFF	Source de la donnée
Barbastelle d'Europe – <i>Barbastella barbastellus</i>	DH2-4 - PN	LC	LC	X	INPN
Grand murin - <i>Myotis myotis</i>	DH2-4 - PN	LC	LC	X	
Grand Rhinolophe – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	DH2-4 - PN	LC	VU	X	
Murin à moustaches - <i>Myotis mystacinus</i>	DH4 - PN	LC	LC		
Murin d'Alcathoe – <i>Myotis alcathoe</i>	DH4 - PN	LC	LC		
Murin de Daubenton - <i>Myotis daubentonii</i>	DH4 - PN	LC	EN	X	
Murin à oreilles échancrées - <i>Myotis emarginatus</i>	DH2-4 - PN	LC	LC	X	
Murin de Natterer – <i>Myotis nattereri</i>	DH4 - PN	LC	LC		
Noctule de Leisler - <i>Nyctalus leisleri</i>	DH4 - PN	NT	NT	X	
Noctule commune – <i>Nyctalus noctula</i>	DH4 - PN	VU	VU	X	
Oreillard gris – <i>Plecotus austriacus</i>	DH4 - PN	LC	LC		
Petit Rhinolophe – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	DH2-4 - PN	LC	NT	X	
Pipistrelle commune – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH4 - PN	NT	NT		
Pipistrelle de Kuhl – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH4 - PN	LC	NT		
Sérotine commune – <i>Eptesicus serotinus</i>	DH4 - PN	NT	NT		

En vert : les espèces observées sur le site d'étude
Statut de Protection : PN = protection nationale ; DH = Espèces inscrites sur la liste de la Directive Habitats (Annexe 2 et/ou 4).
Liste Rouge Régionale : NT = espèces quasi menacées ; LC = espèces de préoccupation mineure ; DD = données insuffisantes
Données communales : Données issues de l'INPN

Le site de projet constitue essentiellement un espace de transit et de chasse pour les Chauves-souris. Aucun gîte arboricole n'a été identifié lors des inventaires. Toutefois, certains gros arbres peuvent accueillir des loges de Pic, également favorables aux chiroptères une fois désertés par les oiseaux. Aucun enjeu particulier ne ressort au regard du potentiel de la zone.

Analyse des enjeux

La zone d'étude constitue principalement un habitat de transit et de chasse pour les Chiroptères répertoriés sur le secteur. La possibilité de gîtes arboricoles dans les arbres des haies et des boisements affecte un enjeu modéré à ces derniers. Un enjeu faible à modéré est donc attribué à la ZIP.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	-------	------	-----------

La carte ci-après synthétise les enjeux habitats d'espèce des Mammifères.



Figure 105 : Enjeux des mammifères sur l'aire d'étude immédiate

IV. 4. 2. 6. Entomofaune

Plusieurs taxons ont été contactés lors des prospections. En complément, la bibliographie nous renseigne sur un plus grand nombre d'espèces connues sur la commune. La fréquentation potentielle de ces espèces sur l'AEI a été appréciée à partir de la connaissance des plantes-hôtes de chaque taxon : si ces dernières sont présentes, alors la présence de l'espèce a été considérée comme possible (on entend par là une possible ponte sur l'AEI).

Les lépidoptères étudiés correspondent au sous-groupe des rhopalocères.

Tableau 36 : Entomofaune observés et connus sur le territoire

Nom commun	Statut réglementaire	Liste rouge régionale[1]	Déterminance ZNIEFF - Nouvelle-Aquitaine	Source de la donnée
Lépidoptères				
Amaryllis-Pyronia tithonus		LC		IUCN
Aurore-Anthocharis cardamines		LC		
Azuré bleu-céleste-Lysandra bellargus		LC		
Azuré de la Bugrane-Polyommatus icarus		LC		
Azuré de la Faucille-Everes alcetas		LC		
Azuré des Anthyllides-Cyaniris semiargus		NT		
Azuré des Nerpruns-Celastrina argiolus		LC		
Azuré du Trèfle-Everes argiades		NT		
Azuré porte-queue-Lampides boeticus		LC		
Brun du pélargonium-Cacyreus marshalli		NA		
Carte géographique-Araschnia levana		LC		
Citron-Gonepteryx rhamni		LC		
Collier-de-coraïl-Aricia agestis		LC		
Cuivré commun-Lycaena phlaeas		LC		
Cuivré fuligineux-Heodes tityrus		LC		
Demi-Deuil-Melanargia galathea		LC		
Fadet commun-Coenonympha pamphilus		LC		
Flambé-Iphiclides podalirius		LC		
Fluoré-Colias alfacariensis		LC		
Hespérie de l'Alcée-Carcharodus alceae		LC		
Hespérie des Sanguisorbes-Spialia sertorius		NT		
Hespérie du Chiendent-Thymelicus acteon		LC		
Hespérie du Dactyle-Thymelicus lineola		LC		
Méconème fragile-Meconema meridionale		LC		
Méconème tambourinaire-Meconema thalassinum		LC		
Machaon-Papilio machaon		LC		
Mégère-Lasiommata megera		LC		
Mélictée des Centaurées-Melitaea phoebe		LC		
Mélictée du Plantain-Melitaea cinxia		LC		
Mélictée orangée-Melitaea didyma		LC		
Myrtil-Maniola jurtina		LC		

Nom commun	Statut réglementaire	Liste rouge régionale[1]	Déterminance ZNIEFF - Nouvelle-Aquitaine	Source de la donnée
Nacré de la Ronce- <i>Brenthis daphne</i>		LC		IUCN
Paon-du-jour- <i>Inachis io</i>		LC		
Petit Mars changeant- <i>Apatura ilia</i>		LC		
Petit Nacré- <i>Issoria lathonia</i>		LC		
Piérade de la Rave- <i>Pieris rapae</i>		LC		
Piérade du Chou- <i>Pieris brassicae</i>		LC		
Piérade du Lotier- <i>Leptidea sinapis</i>		LC		
Piérade du Navet- <i>Pieris napi</i>		LC		
Point de Hongrie- <i>Erynnis tages</i>		LC		
Robert-le-diable- <i>Polygonia c-album</i>		LC		
Silène- <i>Brintesia circe</i>		LC		
Souci- <i>Colias crocea</i>		LC		
Sylvain azuré- <i>Limenitis reducta</i>		LC		
Sylvaine- <i>Ochlodes venatus</i>		LC		
Tabac d'Espagne- <i>Argynnis paphia</i>		LC		
Thécla de la Ronce- <i>Callophrys rubi</i>		LC		
Thécla du Bouleau- <i>Thecla betulae</i>		LC		
Tircis- <i>Pararge aegeria</i>		LC		
Vanesse des Chardons- <i>Vanessa cardui</i>		LC		
Vulcain- <i>Vanessa atalanta</i>		LC		
Orthoptères				
Caloptène italien- <i>Calliptamus italicus</i>		LC		IUCN
Conocéphale bigarré- <i>Conocephalus discolor</i>		LC		
Conocéphale gracieux- <i>Ruspolia nitidula</i>		LC		
Criquet des mouillères- <i>Euchorthippus declivus</i>		LC		
Criquet ensanglanté- <i>Stethophyma grossum</i>		NT	X	
Criquet marginé- <i>Chorthippus albomarginatus</i>		LC		
Criquet mélodieux- <i>Chorthippus biguttulus</i>		LC		
Criquet noir-ébène- <i>Omocestus rufipes</i>		LC		
Criquet pansu- <i>Pezotettix giornae</i>		LC		
Criquet tricolore- <i>Paracrinema tricolor</i>		LC		
Criquet verte-échine- <i>Platycleis tessellata</i>		LC		
Decticelle carroyée- <i>Pholidoptera griseoptera</i>		LC		
Decticelle cendrée- <i>Pholidoptera griseoptera</i>		LC		
Decticelle grisâtre- <i>Platycleis albopunctata</i>		LC		
Ephippigère carénée- <i>Uromenus rugosicollis</i>		LC		
Grillon d'Italie- <i>Oecanthus pellucens pellucens</i>		LC		
Leptophye ponctuée- <i>Leptophyes punctatissima</i>		LC		
OEdipode turquoise- <i>Oedipoda caerulea</i>		LC		
Phanérotère méridional- <i>Phaneroptera nana</i>		LC		
Odonates				

Nom commun	Statut réglementaire	Liste rouge régionale[1]	Déterminance ZNIEFF - Nouvelle-Aquitaine	Source de la donnée
Aeschne bleue- <i>Aeshna cyanea</i>		LC		
Aeschne mixte- <i>Aeshna mixta</i>		NT	X	
Aeschne paisible- <i>Boyeria irene</i>		NT		
Agrion à larges pattes- <i>Platycnemis pennipes</i>		LC		
Agrion de Mercure- <i>Coenagrion mercuriale</i>	PN / DH2	NT	X	
Agrion élégant- <i>Ischnura elegans</i>		LC		
Agrion jouvencelle- <i>Coenagrion puella</i>		LC		
Agrion mignon- <i>Coenagrion scitulum</i>		NT		
Anax empereur- <i>Anax imperator</i>		LC		
Caloptéryx éclatant- <i>Calopteryx splendens</i>		LC		
Caloptéryx vierge- <i>Calopteryx virgo</i>		LC		
Cordulie à corps fin- <i>Oxygastra curtisi</i>		NT		
Cordulie métallique- <i>Somatochlora metallica</i>		NT	X	
Gomphe à crochets- <i>Onychogomphus uncatatus</i>		LC		
Gomphe à forceps- <i>Onychogomphus forcipatus</i>		LC		
Gomphe de Graslin- <i>Gomphus graslinii</i>	PN / DH2 / DH4	NT	X	
Gomphe joli- <i>Gomphus pulchellus</i>		LC		
Gomphe semblable- <i>Gomphus simillimus</i>		NT		
Gomphe vulgaire- <i>Gomphus vulgatissimus</i>		LC		
Leste vert- <i>Chalcolestes viridis</i>		LC		
Libellule déprimée- <i>Libellula depressa</i>		LC		
Libellule fauve- <i>Libellula fulva</i>		NT		
Sympétrum fascié- <i>Sympetrum striolatum</i>		LC		
Sympétrum sanguin- <i>Sympetrum sanguineum</i>		LC		
Coléoptères				
Rosalie des Alpes- <i>Rosalia alpina</i>	PN / DH2 / DH4		X	

En vert, les espèces contactées sur le site lors des prospections
Statut de Protection : PN = protection nationale ; DH = Espèces inscrites sur la liste de la Directive Habitats (Annexe 2 et/ou 4).
Liste Rouge Régionale (Poitou-Charentes Nature, 2017 – projet) : RE = espèces éteintes au niveau régional ; CR = espèces en danger critique d'extinction ; EN = espèces en danger ; VU = espèces vulnérables ; NT = espèces quasi menacées ; LC = espèces de préoccupation mineure ; DD = données insuffisantes ; NA = espèce non évaluée.

Aucune espèce de Lépidoptères ou d'Orthoptères n'est protégée au niveau national ou inscrit en annexe de la Directive Habitat. Le Criquet ensanglanté est déterminant ZNIEFF en Deux-Sèvres. Cette espèce, bien qu'absente lors des inventaires peut fréquenter le site en raison de la présence d'un habitat favorable sur l'AEI.

L'absence de mare et de pièce d'eau sur l'AEI limitent la fréquentation du site uniquement aux odonates en dispersion et en chasse. Par conséquent, bien que plusieurs espèces soient déterminantes ZNIEFF, protégées au niveau national et inscrites à la Directive Habitat, aucune ne présentera d'enjeu sur l'AEI.

La Rosalie des Alpes quant à elle, fréquentera les vieux arbres pour y pondre ses œufs.

L'ensemble des habitats représente un enjeu faible pour le groupe des insectes.



Figure 106 : Enjeux entomologiques sur l'aire d'étude immédiate

Analyse des enjeux

La zone d'étude constitue principalement un habitat d'alimentation et de dispersion pour les Odonates. Les haies, fourrés et friches graminéennes peuvent attirer les papillons. Aucune plante hôte d'espèce déterminante n'a été identifiée sur le site. Un enjeu faible est donc attribué à la ZIP.



IV. 5. Synthèse des enjeux

La prise en compte de l'ensemble des enjeux faunistiques et floristiques met en avant un enjeu très faible à modéré sur l'ensemble de l'AEI.

Tout taxon confondu, un enjeu globalement modéré est affecté aux boisements, aux haies et aux fourrés. La friche graminéenne, les cultures et l'ancienne décharge ont un enjeu faible.



Figure 107 : Enjeux globaux sur l'aire d'étude immédiate

V. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Quatre aires d'étude ont ainsi été définies, correspondant à quatre échelles d'analyse. Elles sont représentées sur la carte en page suivante et décrites ci-après, de la plus large à la plus précise :

V. 1. Les aires d'étude de l'analyse paysagère et patrimoniale

V. 1. 1. L'aire d'étude éloignée (AEE)

Elle est établie sur la base **d'un rayon de 5 km** depuis les limites de l'emprise maîtrisée. Nous avons fait le choix de la définir au maximum du rayon recommandé afin d'établir une description et une présentation du paysage et du patrimoine qui ait assez de substance et de sens.

Elle permet une analyse paysagère et patrimoniale représentative et satisfaisante mettant en avant les spécificités de ce morceau de territoire. Elle permet aussi d'évaluer et de justifier les enjeux et les sensibilités liés au patrimoine protégé et à la vision dynamique depuis les axes routiers susceptibles d'entrer en interaction avec le projet d'un point de vue paysager. Elle permet enfin d'aborder et de justifier la capacité d'accueil du territoire au regard de l'installation d'un parc photovoltaïque au sol.

V. 1. 2. L'aire d'étude rapprochée (AER)

Elle est établie sur la base **d'un cercle de 2 km** depuis les limites de l'aire d'étude de l'emprise maîtrisée. A cette échelle, il est important de se concentrer sur l'analyse de la vision depuis les lieux de vie (habitat et axes de déplacement). Elle pose le cadre d'une adéquation juste entre le projet et son paysage d'accueil.

V. 1. 3. L'aire d'étude immédiate (AEI)

Elle couvre **une zone d'étude de 700 m autour de l'aire de l'emprise maîtrisée**. Elle se concentre sur l'analyse des effets visuels du projet sur les lieux de vie et de déplacement.

V. 1. 4. L'aire d'étude de l'emprise maîtrisée (AEM) ou site d'étude

Elle décrit les spécificités de la parcelle choisie pour concevoir le projet du parc photovoltaïque au sol et permet l'analyse de l'ensemble de ses composantes (modules, clôtures, dépendances, parking, postes électriques etc...). Les trames végétales, le bâti existant, les traces historiques, les chemins, les accès, les ambiances, les usages présents et à venir ainsi que les enjeux d'un changement ou d'une évolution d'affectation sont analysés précisément.

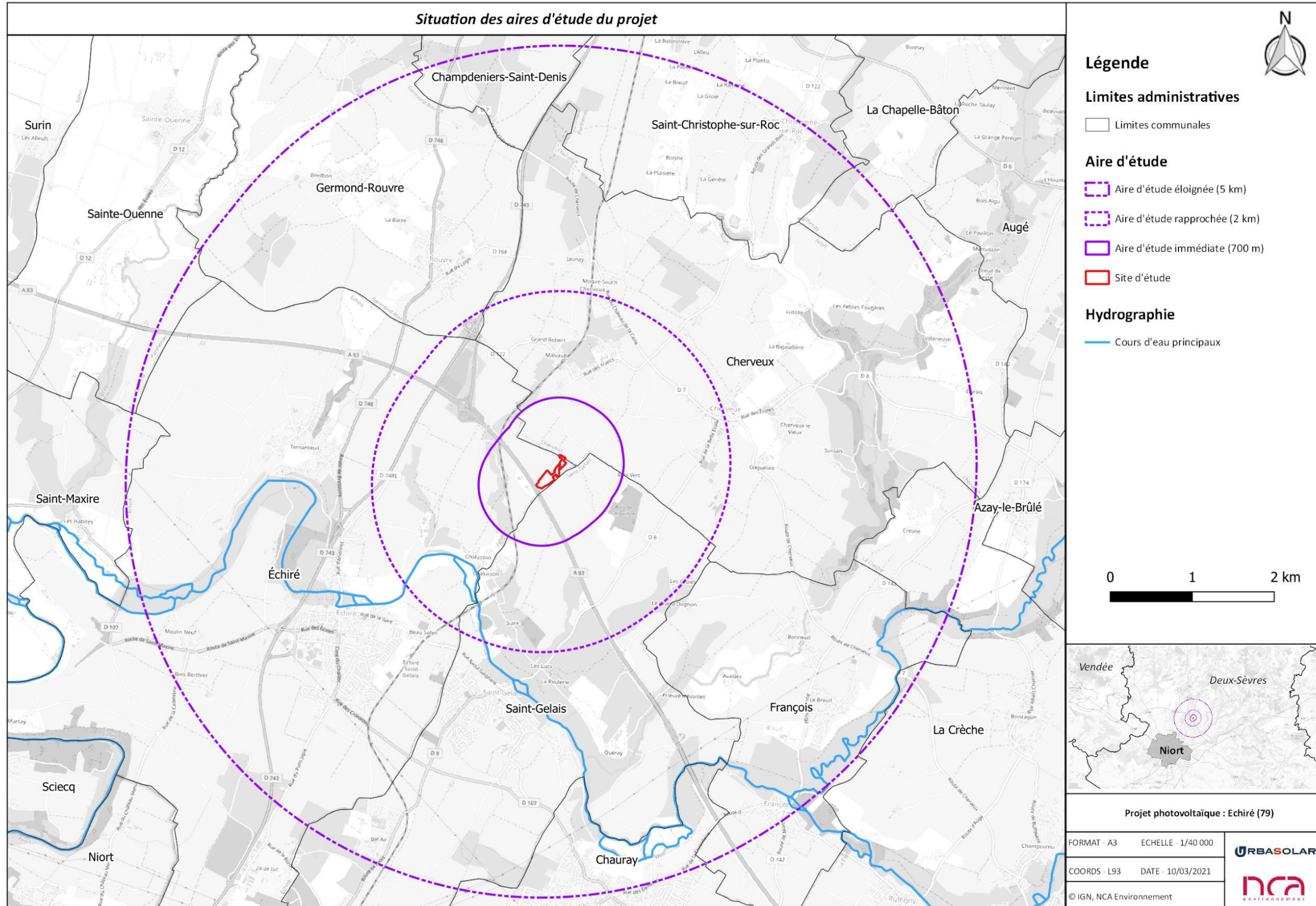


Figure 108 : Situation des aires d'étude recommandées

V. 2. Etude du contexte élargi

Afin de comprendre les origines des paysages qui composent et entourent le site d'implantation potentiel du projet, il est d'abord essentiel de le resituer dans un contexte plus élargi.

V. 2. 1. Le contexte administratif et géographique

Echiré est une commune située au centre ouest de la France, dans la moitié sud du département des Deux-Sèvres (79), dans la région Nouvelle-Aquitaine (Figure 109). Sa surface est de 30,96 km², et sa population était de 3406 habitants en 2018. Le site d'étude est localisé dans cette commune, qui est limitrophe à la ville de Niort, la préfecture du département. Echiré fait donc partie de la première couronne de Niort, et voit son dynamisme être essentiellement lié à cette agglomération.

Les informations suivantes sont répertoriées sur la Figure 110.

Bien que le site d'étude du projet de parc photovoltaïque au sol soit situé sur la commune d'Echiré, les aires d'études recommandées touchent également les communes suivantes, situées dans les Deux-Sèvres (79) : Saint-Gelais, Chauray, François, Cherveux, Saint-Christophe-sur-Roc, La Chapelle-Bâton, Champdeniers-Saint-Denis, Germond-Rouvre, Sainte-Ouenne, Saint-Maxire.

Le site d'étude se trouve à l'extrémité nord-ouest d'Echiré. Il est situé à 10 km du centre de Niort, qui présente les zones d'attractivité principales de la ville. Bien que Niort soit limitrophe de la commune d'accueil du projet, son éloignement par rapport au site d'étude ne lui permet pas d'être influencé par le projet.

Au niveau des accès, l'autoroute A 83 qui relie Niort à Nantes traverse le territoire d'étude et borde une portion du site du projet. Cet axe routier sera donc ponctuellement concerné par le projet de centrale photovoltaïque au sol d'Echiré. Autrement, le site d'étude est cadré par la route départementale D743 passant à l'ouest, qui permet de desservir l'autoroute A83 et de relier Niort à Parthenay. D'autres axes secondaires, comme la route départementale D7 passant à l'est du site de projet, permettent de desservir les communes qui composent le territoire d'étude. Enfin, ce dernier est également traversé du nord au sud par une voie ferrée, qui passe à proximité du site d'étude.

Nous porterons un intérêt particulier à ces axes, qui sont les plus proches du site du projet.

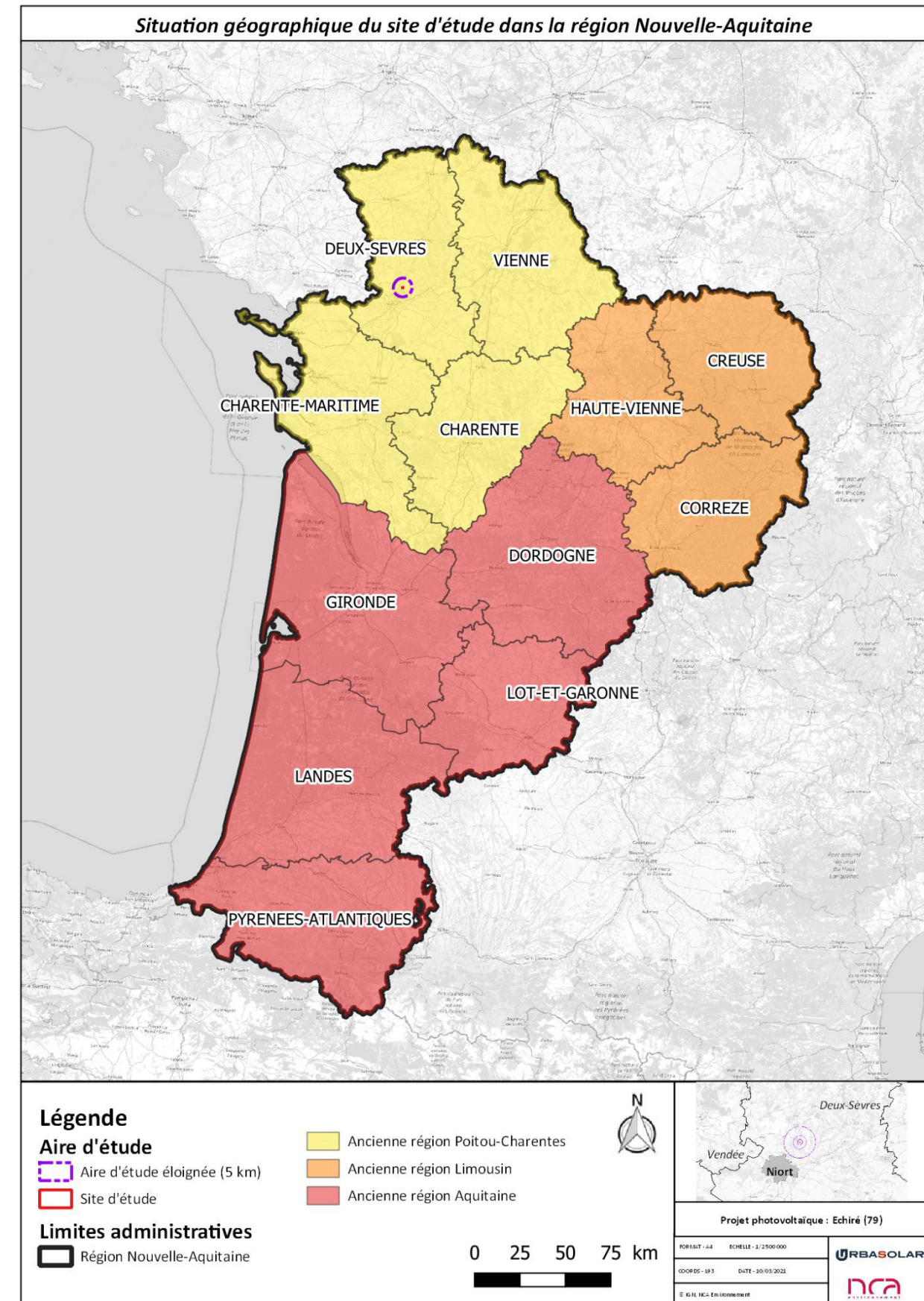


Figure 109 : Carte de la situation éloignée du site d'étude d'Echiré

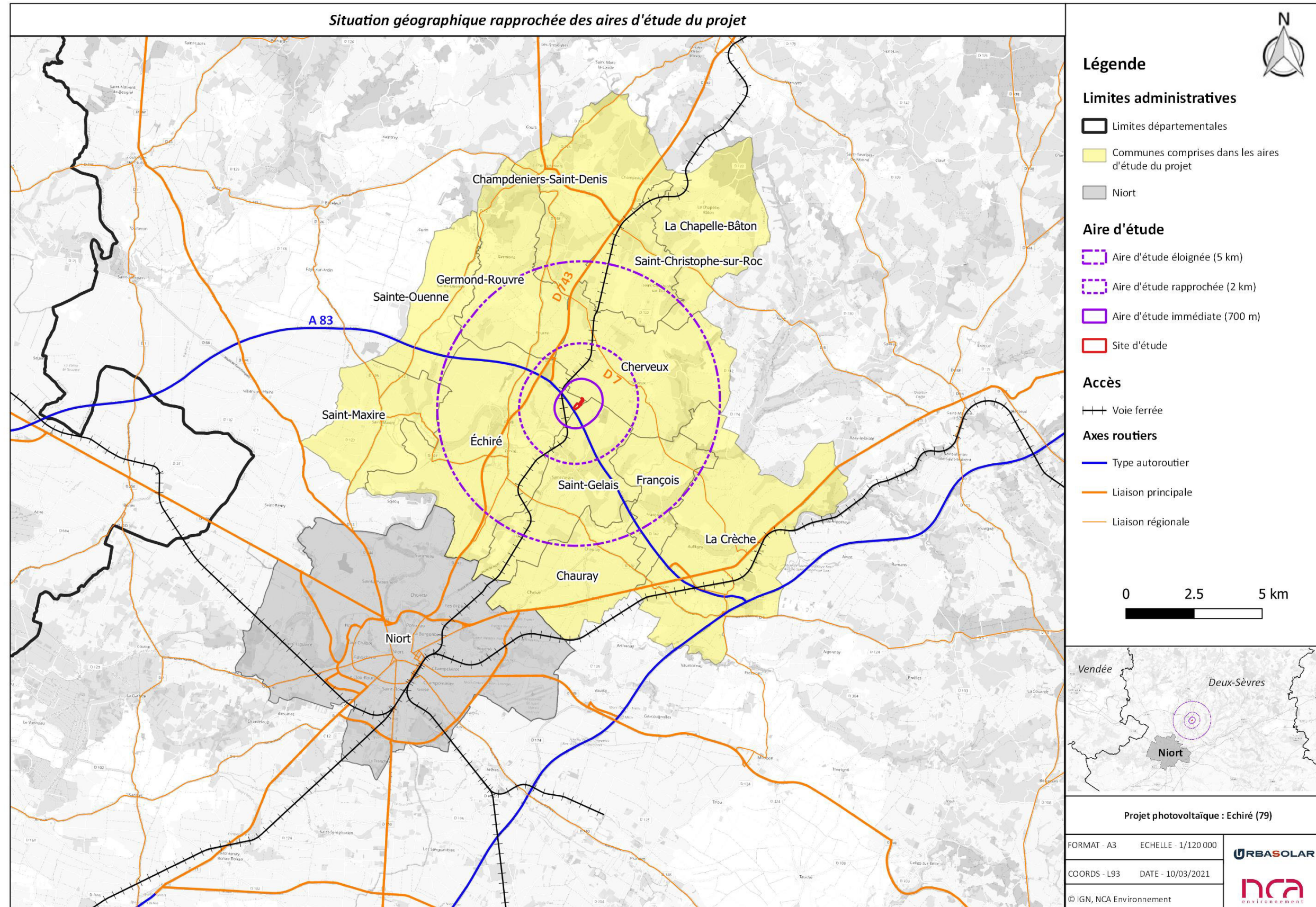


Figure 110 : Situation géographique rapprochée d'Echiré

V. 2. 2. Le contexte historique

La recherche de l'Histoire d'un territoire justifie le paysage que l'on peut observer, car celui-ci est le résultat d'une succession d'époques et de coutumes qui font ce qu'il est aujourd'hui.

V. 2. 2. 1. L'ancienne région du Poitou-Charentes et le département des Deux-Sèvres

Le département des Deux-Sèvres fait partie de la Nouvelle-Aquitaine depuis 2016, mais était auparavant situé dans le Poitou-Charentes. Cette région regroupait les Deux-Sèvres, la Vienne, La Charente-Maritime et la Charente.

Ce département a été le témoin d'événements qui ont marqué l'histoire de France. Il était autrefois associé au Poitou, une ancienne province française. C'était un passage stratégique entre le bassin aquitain et parisien, qui a vu se dérouler plusieurs batailles importantes, comme les deux batailles de Poitiers (732 et 1356) ou la bataille de Vouillé (507). C'était la région de rencontre des cultures du nord et du sud.

Le département des Deux-Sèvres fait donc partie de la région anciennement appelée Poitou-Charentes. Il doit son nom à la Sèvre Nantaise et à la Sèvre Niortaise qui traversent son territoire. Il a été créé en 1790, pendant la Révolution Française. Il est surtout réputé pour sa richesse industrielle, puisque de nombreuses entreprises cherchent à s'installer dans les Deux-Sèvres durant cette époque. L'omniprésence industrielle marque le paysage, puisque 288 usines figurent dans le patrimoine industriel régional, présentant parfois des architectures et des machines remarquables.



Figure 111 : Représentation d'une industrie du cuir, représentative du patrimoine industriel des Deux-Sèvres
(Source : Inventaire Poitou-Charentes)

V. 2. 2. 2. La ville de Niort

Par sa proximité avec la ville de Niort, l'histoire d'Echiré se voit être rattachée à elle. Niort s'est développée au bord de la Sèvre dès le Moyen-Âge, puisque ce cours d'eau représentait une voie naturelle de transport et de commerce non négligeable en cette période. A cette époque, la ville est dépendante de Poitiers, et se voit représentée par une citadelle fortifiée par Henri II et Richard Cœur de Lion, qui y construit un château. De ce dernier, il ne reste aujourd'hui que le donjon double et quelques traces des fondations, faisant partie du patrimoine de la ville.

L'époque moderne provoque l'arrivée des guerres de religion, puisque la ville devient protestante, avant d'être reprise par les catholiques. Durant ces temps, de nombreux édifices religieux sont édifiés dans la ville.

L'époque contemporaine marque ensuite la ville avec l'arrivée de Napoléon 1^{er} sur ces terres. Ce dernier décide d'aménager la Sèvre Niortaise afin d'accroître son rôle de voie navigable. Il a assuré la durabilité de la ville durant son règne en développant l'industrie à Niort.

Cette ville voit donc son histoire être marquée par le passage de nombreux personnages historiques, qui ont parsemé Niort d'édifices remarquables. La Sèvre est à l'origine de cette ville et est un marqueur fort de son identité.

V. 2. 2. 3. La commune d'Echiré

La ville est mentionnée pour la première fois en 1218. Sa proximité avec la ville de Niort la place sur un axe passant depuis toujours. Son identité paysagère se définit essentiellement par la Sèvre Niortaise qui la traverse, et par ses surfaces agricoles et boisées qui la recouvrent. Ayant fait l'objet de recherches archéologiques, plusieurs vestiges sur la commune ont été découverts, témoins de la richesse de son histoire : sites néolithiques, poteries exhumées, temple gallo-romain, ou encore sépultures.

Le patrimoine d'Echiré se compose de moulins, de lavoirs et de bâtisses exceptionnelles, mais est particulièrement marqué par la présence de trois châteaux. Parmi eux, le château de Coudray-Salbart fait la renommée de la commune, puisqu'il est considéré comme étant le château fort du 13^e siècle le mieux conservé de France et d'Angleterre.

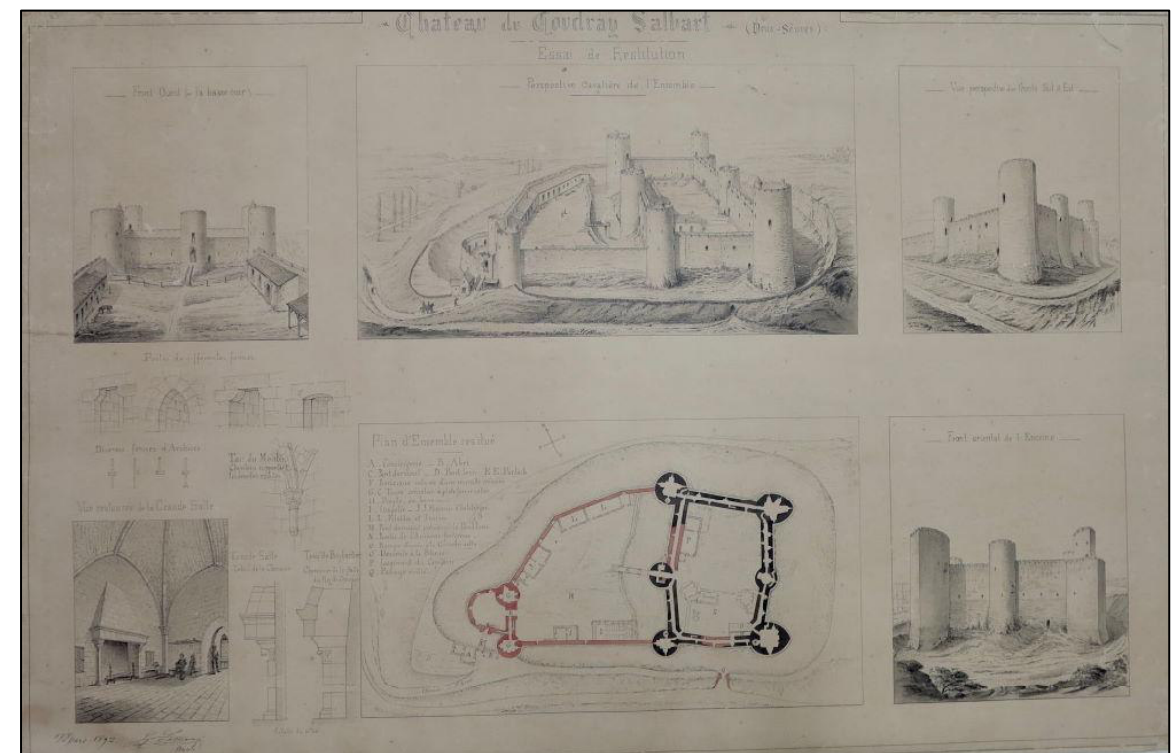


Figure 112 : Dessin d'architecture du château de Coudray-Salbart
(Source : alienor.org)

V. 2. 3. Le contexte patrimonial

Il est essentiel de connaître le contexte patrimonial dans lequel s'inscrit le site d'étude. Pour ce faire, les éléments suivants sont répertoriés :

- Les biens classés au Patrimoine Mondial de l'UNESCO ;
- Les Grands Sites de France
- Les Parcs Naturels régionaux ;
- Les sites inscrits ou classés ;
- Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) ;
- Les Monuments Historiques inscrits ou classés ;
- Les Monuments Naturels.

La totalité du patrimoine protégé se trouvant autour du site d'étude d'Echiré est représentée sur la Figure 114. Il se compose uniquement de monuments historiques.

Il apparaît sur la carte qu'un grand nombre de Monuments Historiques est présent dans les aires d'études du projet. Ces monuments bénéficient d'une protection particulière et doivent être pris en compte dans l'élaboration de chaque projet d'aménagement. En effet, il est essentiel de s'assurer que le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol ne portera pas atteinte à la valeur patrimoniale de l'édifice classé ou inscrit. Cela se traduit par la recherche de liens visuels entre le site du projet et le monument en question, et par la mesure de l'enjeu paysager et patrimonial qui sera attribué à chaque lien visuel établi.

La ville d'Echiré abrite deux des monuments historiques du territoire d'étude. Six autres sont présents dans les communes voisines. Les monuments historiques sont représentés par :

- **Le château de Coudray-Salbart**, situé à 3 km du site d'étude, à Echiré ;
- **Le château de la Taillée**, situé à 2,3 km du site d'étude, à Echiré ;
- **Le Château de Saint-Gelais**, située à 2,4 km du site d'étude, à Saint-Gelais ;
- **Le temple protestant**, situé à 2,5 km du site d'étude, à Saint-Gelais ;
- **L'Eglise de Saint-Gelais**, située à 2,6 km du site d'étude, à Saint-Gelais ;
- **Le château d'Availles**, situé à 3,2 km du site d'étude, à François ;
- **Le Château de Cherveux**, situé à 2,1 km du site d'étude, à Cherveux ;
- **La croix de cimetière**, située à 4,7 km du site d'étude, à Saint-Christophe-du-Roc.



Figure 113 : Carte postale ancienne du Château de Saint-Gelais
(Source : geneanet.fr)

L'ensemble de ces lieux a fait l'objet d'observations, afin de déterminer s'ils peuvent être en lien visuel avec le projet d'implantation du parc photovoltaïque au sol d'Echiré.

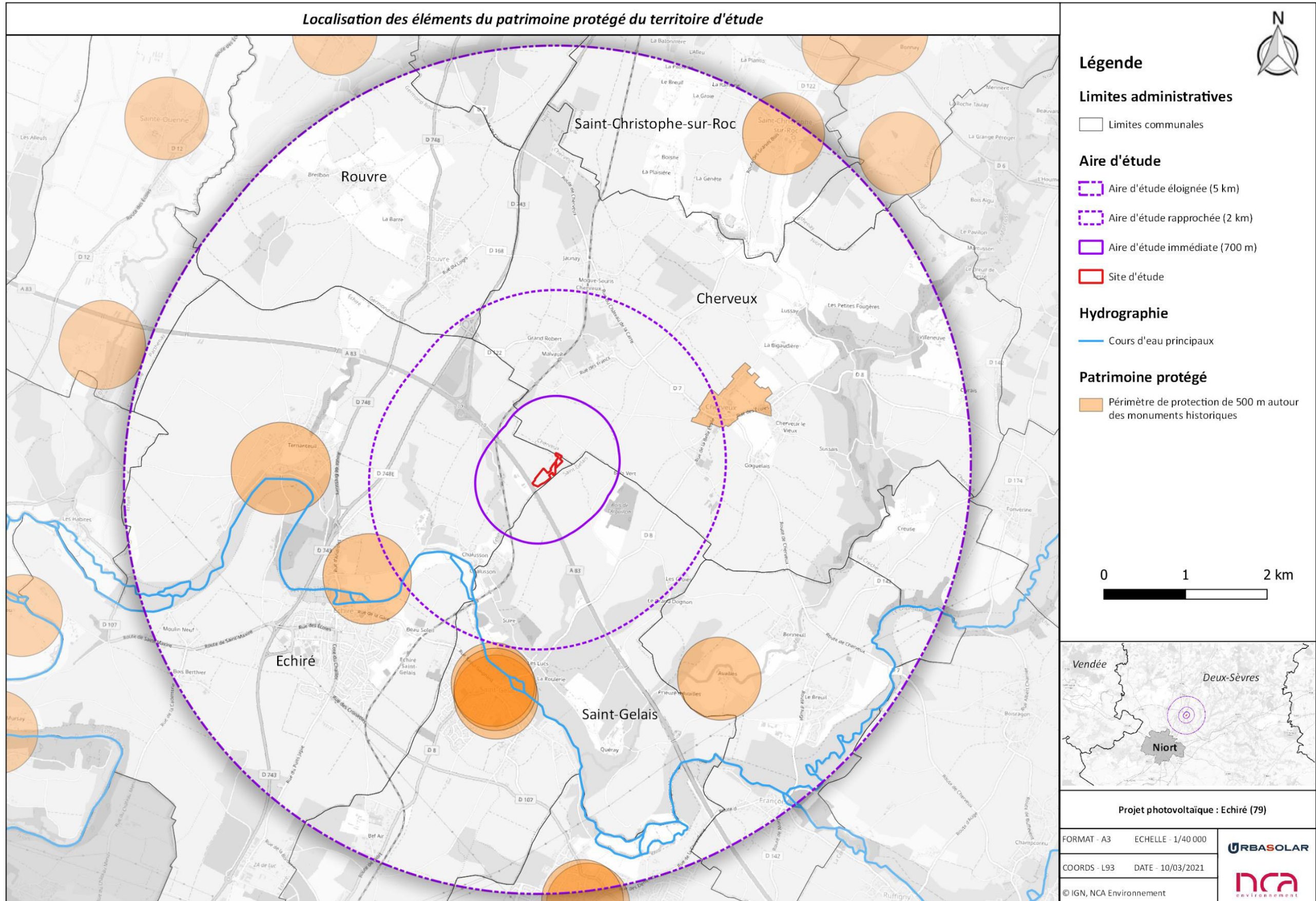


Figure 114 : Carte de la localisation du patrimoine protégé du territoire d'étude

V. 2. 4. Le contexte topographique

Echiré est remis dans un contexte topographie élargi, afin de démontrer que le relief fait partie des principales explications du paysage actuel. En effet, il est en partie responsable des types de vue perçues par l'observateur lors du parcours du site d'étude, et justifie la présence de bâti et de certains types de végétation.

Le site du projet est implanté dans la moitié sud du département des Deux-Sèvres, à proximité du lit de la rivière de la Sèvre Niortaise. La Figure 117 illustre le relief du territoire d'étude à une échelle élargie, afin de comprendre le contexte topographique dans lequel il s'inscrit. L'altitude varie de 30 à 120 mètres. A sa lecture, nous voyons que deux profils topographiques différents se distinguent.

Le territoire d'étude présente quelques variations de teintes, traduisant un relief présent, parfois prononcé. Sur certaines portions, l'uniformité d'une couleur indique que les courbes du paysage semblent s'étirer, ce qui témoigne d'un relief ponctuellement peu remarquable.

En effet, la moitié sud du territoire présente une vaste superficie identifiée par des nuances de vert. C'est ici que sont présents les points d'altitude les plus bas représentés sur la carte, marqué par le passage de la Sèvre Niortaise. En réalité, cette zone indique la proximité du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin. L'uniformité de la couleur tend à imaginer que cette partie du territoire présente de faibles variations d'altitudes, mais qui peuvent toutefois être remarquables. Ils peuvent offrir des champs visuels larges et profonds, puisque la topographie en elle-même ne représente pas un obstacle visuel.



Figure 115 : Photographie d'un paysage présentant peu de variations d'altitude
(Source : Google Street View)

La moitié nord du territoire d'étude est représenté par des teintes plus chaleureuses, ce qui indique la présence des points d'altitude les plus hauts. L'alternance des couleurs jaune, orange et rouge montre qu'il y a de nombreuses variations d'altitude. Ce type de topographie peut offrir des champs de visibilité profonds, ou fermés : cela dépendra de la position de l'observateur et de la direction de son regard. Des paysages intéressants sont proposés, pouvant permettre de découvrir le territoire grâce à des panoramas, ou encore inviter l'observateur à le parcourir lorsque le relief limite la profondeur de son champ visuel.



Figure 116 : Photographie d'un paysage vallonné du territoire d'étude
(Source : Google Street View)

Un territoire présentant des variations d'altitude importantes peut parfois être défavorable à une visibilité du site d'étude. En effet, ce dernier peut se retrouver isolé des éléments extérieurs par les mouvements topographiques. Mais suivant sa configuration, et celle de ses alentours, le site d'étude peut également être visible depuis plusieurs points, qui doivent être identifiés suite au travail de terrain.

La lecture de la carte topographique nous indique que le relief a tendance à s'accroître à mesure que l'on s'éloigne de la Sèvre Niortaise. Ainsi, les paysages semblent s'inscrire sur un territoire vallonné, brisant la monotonie du relief présent sur les extrémités du territoire d'étude. Des visibilités vers le site d'étude depuis ses alentours peuvent être possibles, suivant l'occupation du sol. En effet, le site d'étude se trouve sur un point relativement bas du territoire d'étude, et plusieurs pentes semblent décliner vers celui-ci.

Ces endroits ont été visités afin de déterminer s'il existe des liens visuels entre le site d'étude et son environnement.

Cependant, rappelons que la topographie n'est pas le seul facteur déterminant qui favorise la visibilité d'un site depuis un lieu donné. En effet, l'analyse de l'occupation des sols d'un territoire est aussi importante, car elle déterminera la position des éléments faisant office d'obstacles visuels (zones boisées, urbanisées ...).

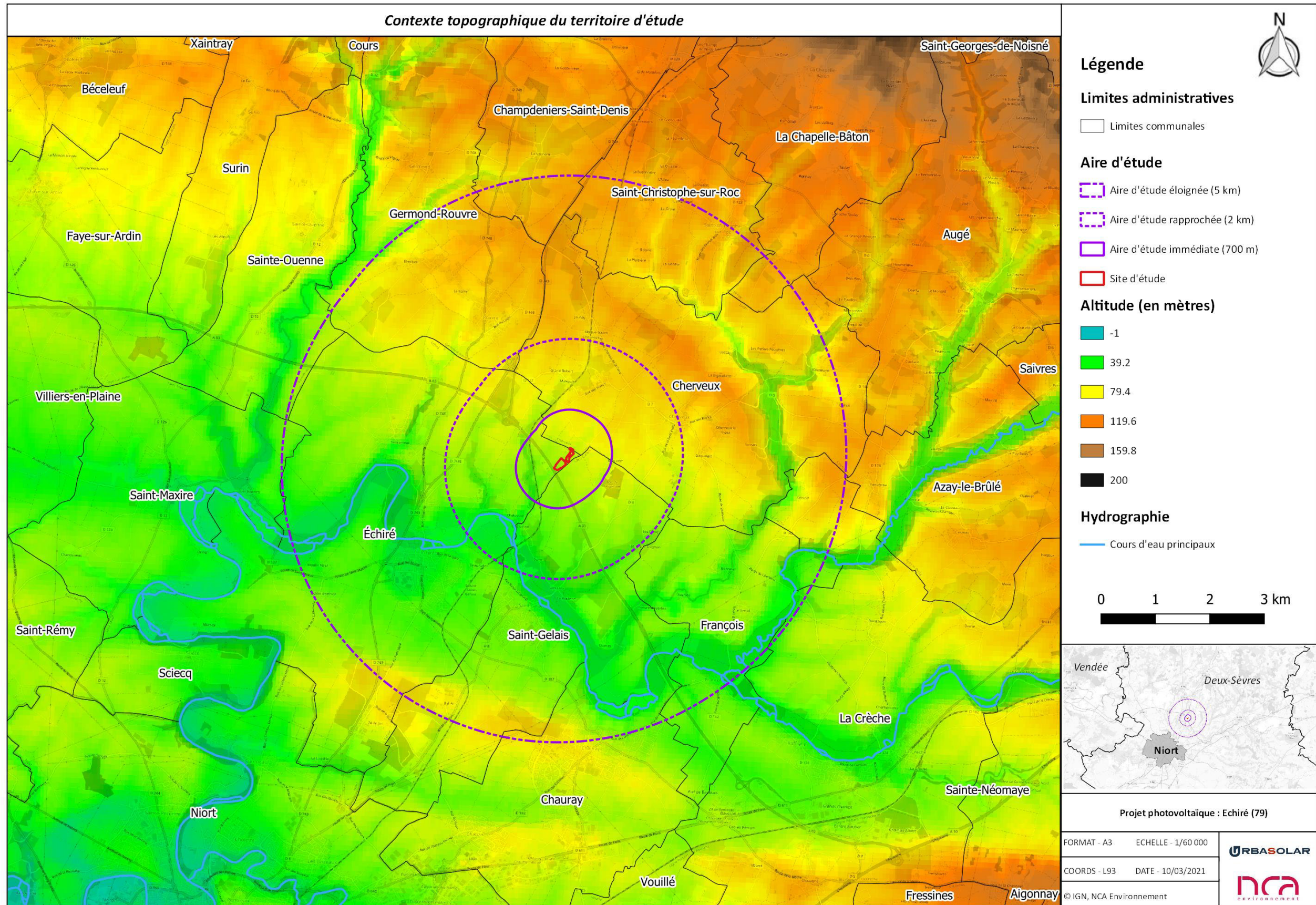


Figure 117 : Composition topographique du territoire d'étude

V. 2. 5. Le contexte paysager

Tous les éléments vus précédemment expliquent le contexte paysager dans lequel s'inscrit aujourd'hui le site d'étude d'Echiré. L'Atlas des Paysages a recensé les différentes unités paysagères qui composent le territoire des Deux-Sèvres. Les paysages sont organisés sous forme d'unités paysagères, représentées sur la Figure 121. Le site d'étude appartient principalement à 3 unités paysagères distinctes : *l'Entre-plaine et Gâtine, la Plaine de Niort, et les Vallées de l'Autise, de la Sèvre Niortaise et de leurs affluents*.

L'Entre-plaine et Gâtine

Cette unité paysagère représente, comme son nom l'indique, l'espace de transition entre la Gâtine de Parthenay et la plaine de Niort. Les limites avec ces secteurs voisins ne sont pas clairement visibles. L'entre-plaine et Gâtine est caractérisée par une succession de vallées s'organisant autour des cours d'eau présents dans cette zone, et formant un relief particulier. Les dénivelés rencontrés offrent des paysages variés, permettant aux éléments du paysage d'apparaître au fur et à mesure de la découverte de cette unité paysagère. Les paysages de bocage sont très présents, conditionnant la perception de ce territoire : souvent, le paysage présent dans le champ de visibilité de l'observateur est limité par un des premiers plans rencontrés, constitué d'une haie agissant comme un obstacle visuel. A l'inverse, le mouvement du relief permet à l'observateur de découvrir ponctuellement de vastes vues sur le reste du territoire.



Figure 118 : Photographie d'un paysage de l'unité paysagère de l'Entre-plaine et Gâtine
(Source : Google street view)

La Plaine de Niort

Comme son nom l'indique, cette unité paysagère se trouve à proximité de l'agglomération de Niort. Plane par définition, elle propose des espaces vastes et simples, comprenant peu d'obstacles visuels. Les champs de visibilités rencontrés sont souvent larges et profonds, permettant la distinction de nombreux points focaux :

clochers, pylônes, arbres... les cultures se succèdent et animent le paysage au fil des saisons. La délimitation des espaces se fait essentiellement grâce aux changements de cultures et à la présence d'axes de circulation.



Figure 119 : Photographie d'un paysage de l'unité paysagère de la plaine de Niort
(Source : Google street view)

Les Vallées de l'Autise, de la Sèvre Niortaise et de leurs affluents

Cette unité paysagère s'étend autour de la Sèvre Niortaise, qui traverse le territoire d'étude. Ces vallées présentent des paysages très variés, et sont composées d'éléments caractéristiques du territoire naturel : eau, relief, et végétation s'étalant sur toutes les strates. Elles rassemblent la plus grande partie des habitations et des monuments. La présence de l'eau a attiré l'activité humaine, ponctuant les Vallées de diverses infrastructures comme des ponts, des moulins, des fermes et des châteaux. La densité de la ripisylve empêche souvent l'observateur d'apprécier la diversité des paysages que cette unité paysagère propose. Mais les fenêtres de visibilité provoquées par une diminution ponctuelle de la densité végétale offrent des vues plaisantes et apaisantes, mettant en scène la présence de l'eau. En s'éloignant de la rivière, les coteaux et pentes accueillent bocages, haies, prairies, bois, vergers ou vignes, offrant différents tableaux paysagers à l'observateur.



Figure 120 : Photographie d'un paysage de l'unité paysagère des vallées
(Source : Google street view)

Concrètement, le paysage se caractérise alors par :

- Des plaines où le regard peut porter au loin sans rencontrer d'obstacles visuels ;
- Des zones boisées qui donnent du volume au paysage, mais peuvent aussi faire office de masques visuels permanents, limitant la vue de l'observateur vers un endroit ;
- Un relief vallonné, avec des pentes douces, mais remarquables, pouvant offrir des vues dégagées ou au contraire, contraindre un champ de visibilité ;
- Des bocages, ajoutant du relief et des masques visuels dans le sud du Poitou.

Le cadre de vie y est calme : bourgs, villages et villes se succèdent, rompant avec la monotonie du lieu en attirant le regard sur des composantes paysagères comme les clochers d'églises, ou des petits châteaux. Les édifices sont le plus souvent blancs ou jaunes, dus à la pierre de tuffeau, extraite dans les environs. C'est un paysage caractéristique des alentours.

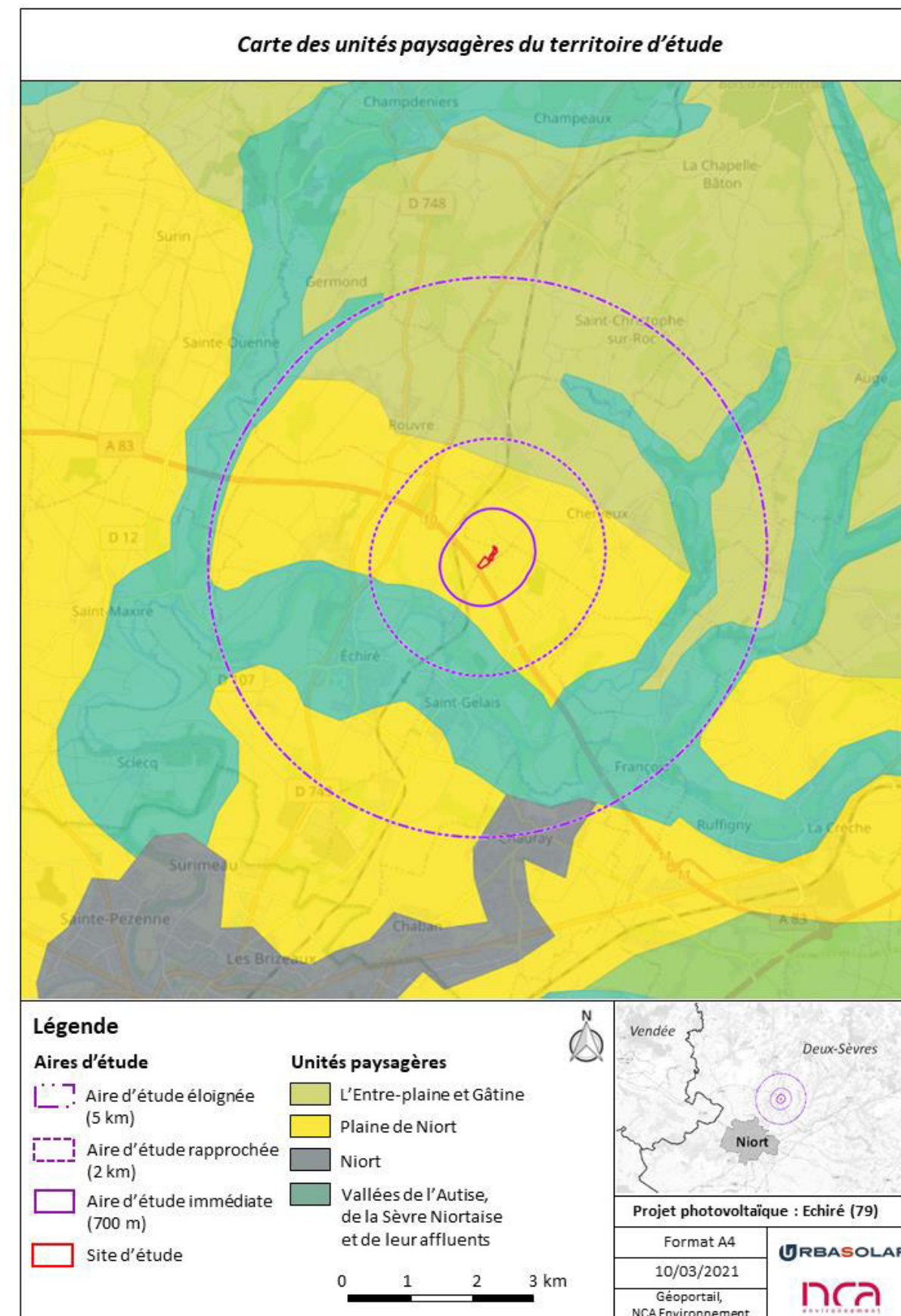


Figure 121 : Carte des unités paysagères en Nouvelle-Aquitaine

V. 3. Analyse paysagère des aires d'étude éloignée et rapprochée

V. 3. 1. Influence de la topographie sur les vues et l'ambiance paysagère

La Figure 122 illustre la topographie du territoire à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Le relief a une grande influence sur notre vision et notre perception du paysage, puisqu'il est en partie responsable des différentes vues que l'observateur sera amené à rencontrer. Rappelons que le territoire d'étude s'inscrit sur les unités paysagères de l'Entre-plaine et Gâtine, de la plaine de Niort, et des vallées de l'Autize, de la Sèvre Niortaise, et de leurs affluents. Elles présentent des caractéristiques topographiques qui leur sont propres. En effet, les variations d'altitude les plus remarquables sont provoquées par les cours d'eau, et plus particulièrement par la Sèvre Niortaise qui traverse la moitié sud de l'AEE. Une alternance de vallons qualifie le territoire d'étude, provoquant une vaste amplitude de hauteurs. L'altitude varie de 20 à 120 m sur une distance de 10 km, ce qui signifie qu'une majorité des paysages s'inscrit sur des pentes, qui peuvent être douces ou remarquables. Plus l'observateur se rapproche de la Sèvre Niortaise, plus les différences de niveaux s'accroissent. Ce type de relief offre des points de vue variés à l'observateur.

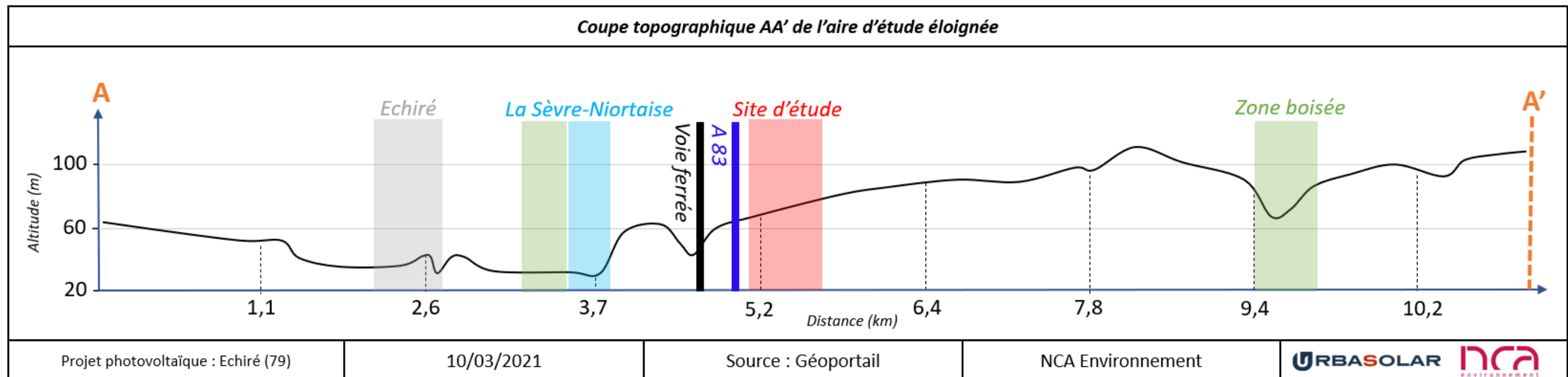


Figure 122 : Profil altimétrique du territoire d'étude
(Source : NCA Environnement)

Lors du parcours du territoire d'étude, le caractère vallonné se traduit par des changements d'altitude rythmés par le passage de nombreuses rivières et cours d'eau. L'hydrographie dessine le relief de cet environnement, et offre une grande variété de paysages. Lors de sa découverte, l'observateur emprunte des routes sinueuses s'adaptant à la topographie et contournant les champs de culture. Les phases descendantes et montantes s'alternent, permettant de se rendre sur des plateaux, puis au fond d'un vallon. A plusieurs reprises, l'observateur rencontre des paysages ouverts offrant de larges panoramas sur le reste du département, et permettant à l'œil humain d'avoir une visibilité sur plusieurs kilomètres. Ce type de topographie peut être favorable à une visibilité du site d'étude, si celui-ci se trouve sur un des vallons voisins orientés vers l'observateur.



Figure 123 : Photographie d'un champ de visibilité profond et dégagé
(Crédit photo : NCA Environnement)

L'identité topographique et paysagère du territoire d'étude s'établit en partie autour de la Sèvre Niortaise qui traverse sa moitié sud. Sur la coupe topographique en page précédente, cela se traduit par des changements remarquables de niveaux. Plus l'observateur se rapproche du cours d'eau, plus il perd en altitude. Régulièrement, il traverse donc des paysages encaissés qui suivent les méandres des ruisseaux. Ce caractère topographique est défavorable à une appréciation du site d'étude, car l'observateur est isolé des éléments qui composent son environnement extérieur.



Figure 124 : Photographie d'un paysage de vallée encaissée
(Crédit photo : NCA Environnement)

A mesure que l'observateur s'éloigne de la Sèvre Niortaise, le relief semble se stabiliser. Les paysages de vallées laissent place à des paysages qui s'inscrivent sur des courbes douces. Présentant de faibles variations d'altitude, les champs de visibilités offerts à l'observateur se limitent souvent dans la profondeur à cause de l'omniprésence de la strate arborée sur le territoire. Même si l'observateur a parfois l'occasion de prendre légèrement de l'altitude, il devient difficile pour lui d'appréhender le paysage qui l'entoure dans sa globalité. Ce type de topographie est défavorable à une visibilité du site d'étude.



Figure 125 : Photographie d'un paysage qui s'appuie sur les courbes douces du relief
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. L'influence de l'occupation du sol sur les vues et l'ambiance paysagère

L'occupation des sols d'un territoire d'étude est le deuxième élément justifiant l'ambiance paysagère dans laquelle l'observateur se trouve. Tout comme le relief, les éléments habillant un territoire sont responsables de la profondeur d'une vue donnant sur celui-ci. La carte en page suivante représente la couverture du sol du territoire à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, que nous pourrions qualifier de structure paysagère. Les principales d'entre elles seront décrites par la suite, et mettent en évidence le caractère majoritairement rural du territoire d'étude.

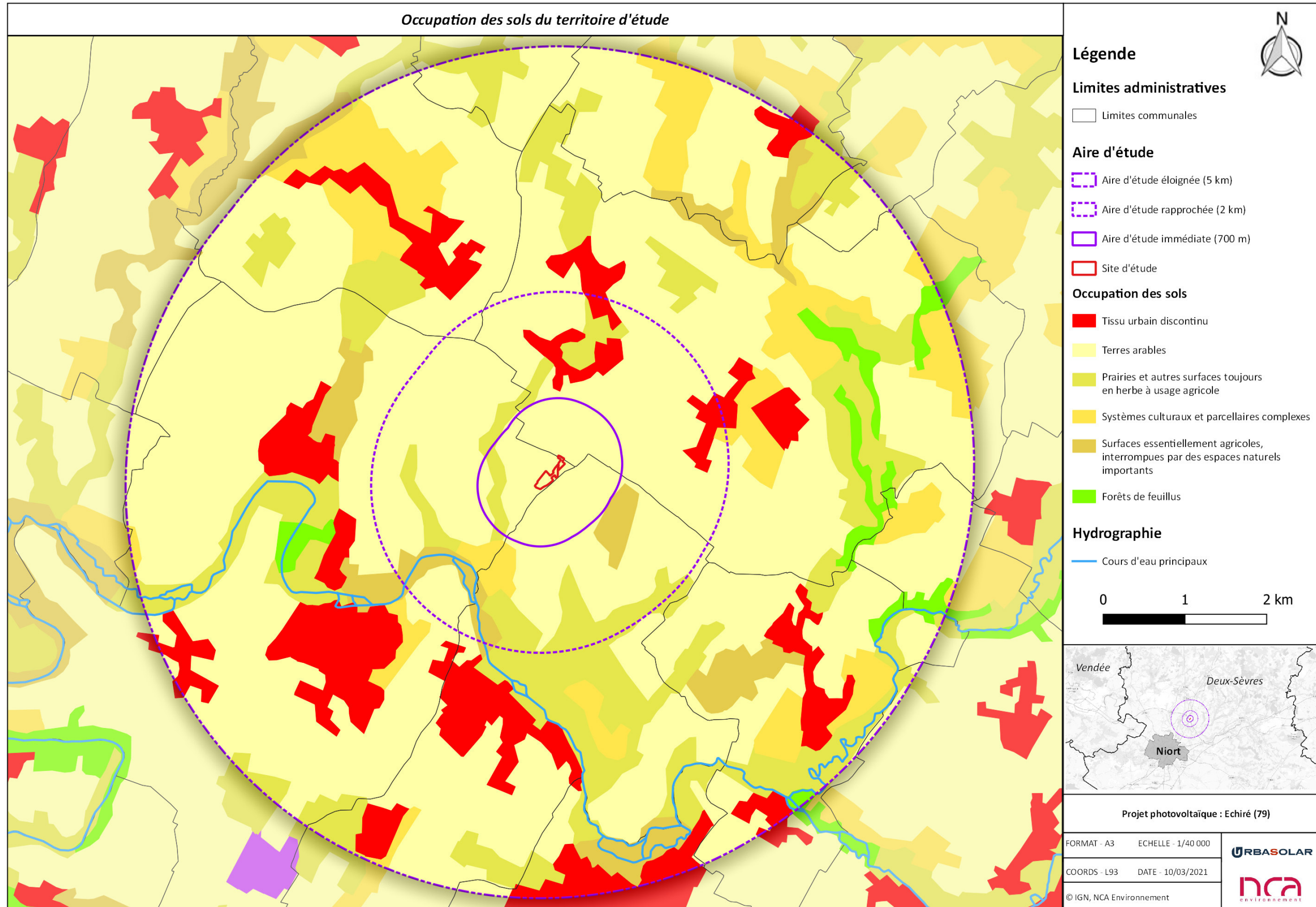


Figure 126 : Carte de l'occupation des sols à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

V. 3. 2. 1. Les terres arables

Les terres arables sont très présentes dans l'occupation des sols de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de terres pouvant être cultivées ou labourées, comprenant les terrains en jachère, les cultures et les prairies artificielles. Leurs surfaces s'étendent généralement sur de nombreux hectares, et peuvent être dépourvues d'obstacles visuels. En règle générale, les paysages incluant des terres arables peuvent être monotones s'ils ne présentent pas des éléments de paysage faisant office de points focaux pour l'observateur. Mais dans ce cas d'étude, les terres arables s'inscrivent sur la topographie vallonnée du territoire, et accentuent souvent ces courbes dans le paysage. Elles font partie d'un paysage semi-ouvert, où l'omniprésence de la strate arborée suffit généralement à briser la monotonie de ce type d'occupation des sols.



Figure 127 : Photographie d'une succession de terres arables, compartimentées par des haies bocagères
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. 2. Les prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole

Ce type d'occupation des sols accompagne généralement les cours d'eau, lorsque les terres submersibles sont défavorables à tout autre type de culture. Il s'agit de terres à usage agricole, destinées à l'élevage bovin. Leurs surfaces peuvent s'étendre sur plusieurs hectares, et les différentes pâtures sont souvent séparées entre elles par des haies bocagères. Les prairies occupent peu de place en hauteur, quelle que soit la saison. Leur couverture du sol rase contraste avec le volume des haies bocagères et des arbres qui les accompagnent, qu'il est essentiel de conserver afin d'offrir de l'ombre pour les bêtes. Les prairies peuvent s'inscrire sur la topographie vallonnée du territoire, et accentuent souvent ces courbes dans le paysage. Elles peuvent également s'établir sur les rives planes des cours d'eau. Elles font partie d'un paysage bocager, et soulignent l'omniprésence des haies et de la strate arborée.



Figure 128 : Photographie de prairies qui s'établissent autour d'un cours d'eau
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. 3. Les forêts

D'après la carte d'occupation des sols, elles semblent être minoritaires sur le territoire d'étude. En effet, la rencontre avec de grandes étendues boisées reste occasionnelle, mais la strate arborée est davantage présente que ne le suggère la carte. Elle se retrouve sous forme de bosquet, ou plus fréquemment dans les haies bocagères. Elle ajoute du volume et de la texture aux paysages, et est visible sur la plupart des clichés capturés depuis ces aires d'étude. Les forêts et autres surfaces arborées constituent des masques visuels permanents, limitant la profondeur des paysages rencontrés par l'observateur et masquant de nombreux éléments de paysage, qu'ils soient disgracieux ou non.



Figure 129 : Photographie présentant plusieurs surfaces boisées dans un paysage
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. 4. Les tissus urbains discontinus

Les tissus urbains représentent les villes et villages rencontrés dans les aires d'étude éloignées et rapprochées. Ils ne sont pas majoritaires dans la carte d'occupation des sols, mais sont remarquables dans le parcours du territoire d'étude. Dans cette région, l'habitat est rarement isolé. Il se regroupe plutôt dans les villages ou les hameaux. Lors du parcours de ces aires d'étude, l'observateur est régulièrement amené à le rencontrer. Ces zones d'habitations rythment sa visite. Au cœur des centres-bourgs et des hameaux, la hauteur et la densité du bâti rendent parfois l'appréciation du paysage lointain difficile. Au même titre que les forêts, les surfaces bâties représentent des masques visuels permanents dans un paysage, selon la position de l'observateur.



Figure 130 : Photographie de la traversée d'un village
(Crédit photo : NCA Environnement)

- Localisation des prises de vue ;
- Direction du site d'étude ;
- Photographie du monument ;
- Photographie du paysage visible en direction du site d'étude, depuis le monument ;
- Année de classement/d'inscription aux monuments historiques ;
- Distance du site d'étude ;
- Élément favorable/défavorable à une visibilité du site d'étude.

V. 3. 3. La prise en compte du patrimoine protégé

Le contexte élargi du territoire d'étude a mis en évidence la composition de son patrimoine protégé (Figure 114). Lors de la réalisation de la campagne de terrain, une attention toute particulière a été portée à ces éléments, afin de s'assurer que le projet de centrale photovoltaïque au sol d'Echiré ne porte pas atteinte à leur valeur patrimoniale. Pour rappel, le patrimoine protégé du territoire d'étude se compose exclusivement de monuments historiques.

L'ensemble du patrimoine protégé du territoire d'étude a été prospecté afin de déterminer s'il existe un lien visuel possible entre l'élément en question et le site d'étude d'Echiré.

Pour les raisons suivantes, nous pouvons affirmer que les monuments historiques référencés dans le territoire d'étude sont visuellement isolés du site d'étude :

- Topographie défavorable à une appréciation du site d'étude ;
- Orientation du monument historique ne permettant pas à l'observateur de profiter de vues dégagées en direction du site d'étude ;
- Présence de la strate arborée, ne permettant pas à l'observateur d'apprécier le site d'étude ;
- Présence de bâti, faisant office de masque visuel permanent.

Ces affirmations sont mises en évidence par la suite, pour chacun des monuments historiques référencés. Les éléments suivants sont alors précisés :

- Nom et localisation du monument historique ;

V. 3.3.1. Le Château de la Taillé, à Echiré

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.



Figure 131 : Localisation du Château de la Taillé et des prises de vue



Figure 132 : Prise de vue 1 - Photographie du Château de la Taillé / Prise de vue 2 : Photographie du paysage visible depuis le château, en direction du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Inscrit depuis 1969	2,3 km	Végétation	Non	Négligeable

V. 3.3.2. Le Château de Coudray-Salbart, à Echiré

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que la photographie présentée par la suite.

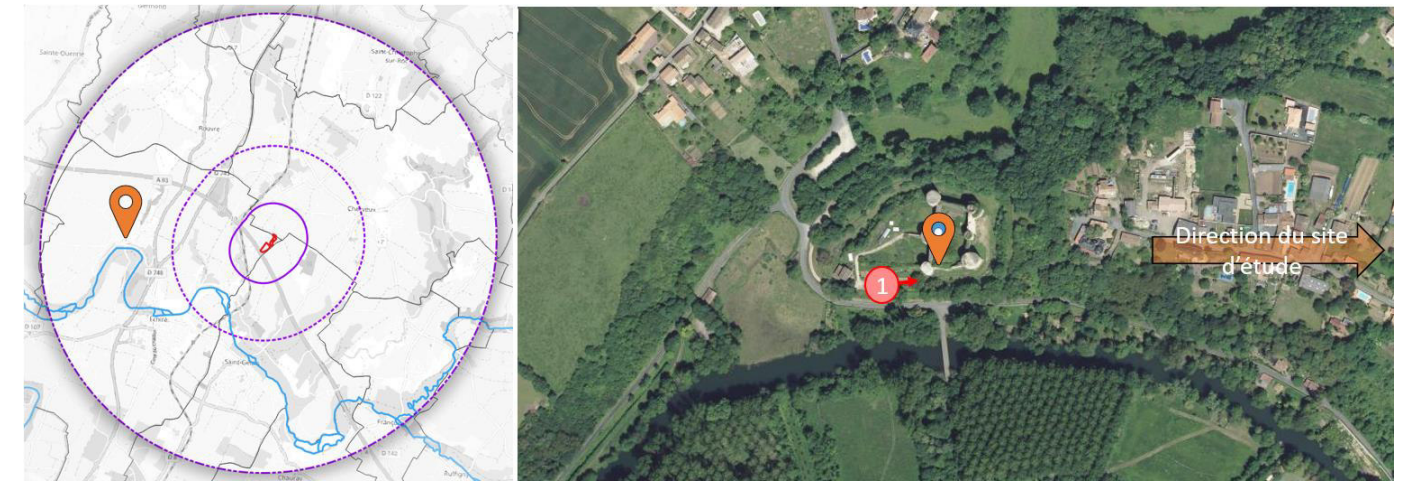


Figure 133 : Localisation du Château de Coudray-Salbart et de la prise de vue



Figure 134 : Prise de vue 1 - Photographie du Château, capturée en direction du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Classé depuis 1952	3 km	Végétation, topographie	Non	Négligeable

V. 3. 3. 3. Le Château, à Saint-Gelais

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.



Figure 135 : Localisation du Château de Saint-Gelais et des prises de vue



Figure 136 : Prise de vue 1 - Photographie du Château de Saint-Gelais / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible devant le château en direction du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Classé depuis 1978	2,4 km	Végétation	Non	Négligeable

V. 3. 3. 4. L'Eglise, à Saint-Gelais

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

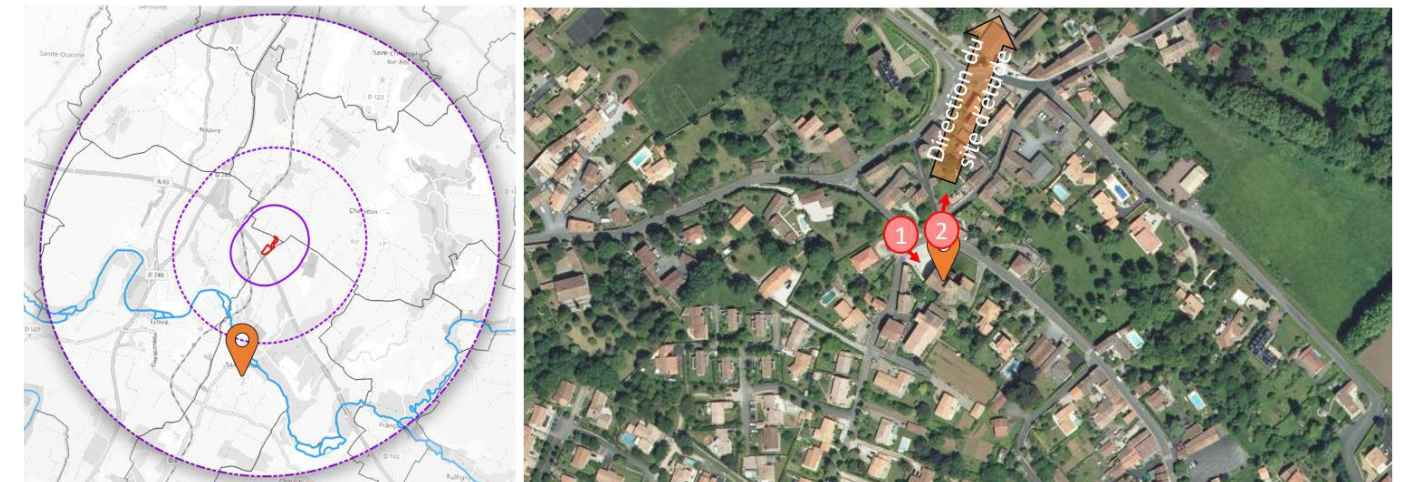


Figure 137 : Localisation de l'Eglise de Saint-Gelais et des prises de vue



Figure 138 : Prise de vue 1 - Photographie de l'Eglise / Prise de vue 2 - Photographie capturée depuis le seuil de l'Eglise, en direction du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Classé depuis 1945	2,6 km	Végétation	Non	Négligeable

V. 3.3.5. Le Temple, Saint-Gelais

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.



Figure 139 : Localisation du Temple et des prises de vue

V. 3.3.6. Le Château, à Cherveux

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.



Figure 141 : Localisation du Château de Cherveux et des prises de vue



Figure 140 : Prise de vue 1 - Photographie du Temple / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis le Temple en direction du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 142 : Prise de vue 1 - Photographie du Château de Cherveux / Prise de vue 2 - Photographie capturée depuis l'entrée du parc du château, en direction du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Inscrit depuis 1998	2,5 km	Végétation	Non	Négligeable

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Classé depuis 1929	2,1 km	Bâti	Non	Négligeable

V. 3. 3. 7. La croix de cimetière, à Saint-Christophe-du-Roc

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que la photographie présentée par la suite.

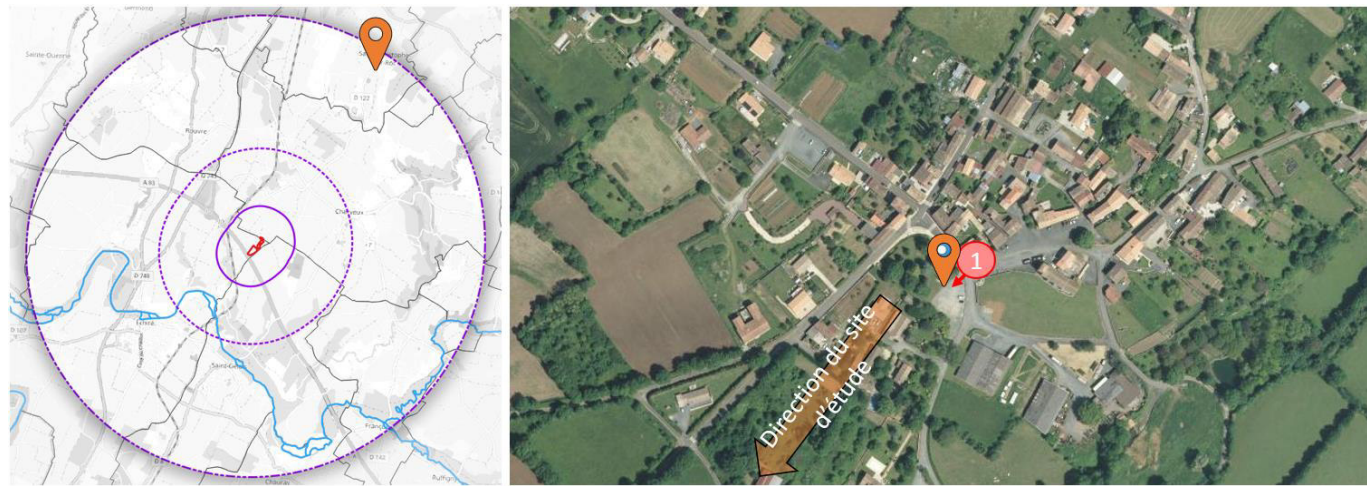


Figure 143 : Localisation de la croix de cimetière et de la prise de vue



Figure 144 : Prise de vue 1 - Photographie de la croix de cimetière capturée en direction du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Classé depuis 1889	4,7 km	Végétation	Non	Négligeable

V. 3. 3. 8. Le Château d'Availles, à François

Ce Château est une propriété privée : il est niché dans le creux d'un vallon, encadré par des massifs boisés. Il n'a pas été possible de s'en approcher, mais l'appréciation de la vue aérienne présentée ci-dessous suffit à écarter toute possibilité d'apercevoir le site d'étude d'Echiré.



Figure 145 : Localisation du Château d'Availles

Inscription/Classement	Distance du site d'étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d'étude	Visibilité du site d'étude	Enjeu
Inscrit depuis 1987	3,2 km	Végétation, topographie	Non	Négligeable

V. 3. 4. Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux des aires d'étude éloignée et rapprochée

Analyse des enjeux

La topographie générale du territoire ainsi que son caractère arboré sont défavorables à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m. Il n'y a aucune possibilité pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude d'Echiré.

Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés : la distance qui les sépare du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils. L'enjeu paysager et patrimonial concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est négligeable.

Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------	-------------	--------	--------	------	-----------

V. 4. Analyse de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate, représentée par un cercle de rayon de 700 m autour du site d'étude, inclut différents éléments ayant une influence sur la manière dont le paysage est perçu. Il est essentiel d'analyser ce périmètre, car en identifiant correctement les composantes paysagères de cette zone, nous pourrions déterminer ses forces et ses faiblesses concernant le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol. Aussi, les localisations des points de vue susceptibles d'inclure le site d'étude pourront plus facilement être déterminées.

La nature des surfaces végétalisées et bâties, les limites visuelles, et la nature des accès vont donc être mises en évidence. L'ensemble des informations suivantes est synthétisé sur la Figure 159.

V. 4. 1. Le relief

Le site d'étude se trouve sur une portion du territoire présentant des variations d'altitude importantes. En effet, la Figure 146 indique que les niveaux qui composent l'AEI varient de 50 m à 100 m. Cela se justifie par la proximité de la Sèvre Niortaise, qui passe au sud de l'AEI. En effet, la carte montre que le site d'étude s'inscrit sur un terrain qui décline nettement vers le nord-ouest de l'AEI. Ce type de topographie est essentiellement favorable à une visibilité du site d'étude depuis ses alentours proches. Autrement, les mouvements topographiques isolent rapidement le site d'étude dans son environnement.

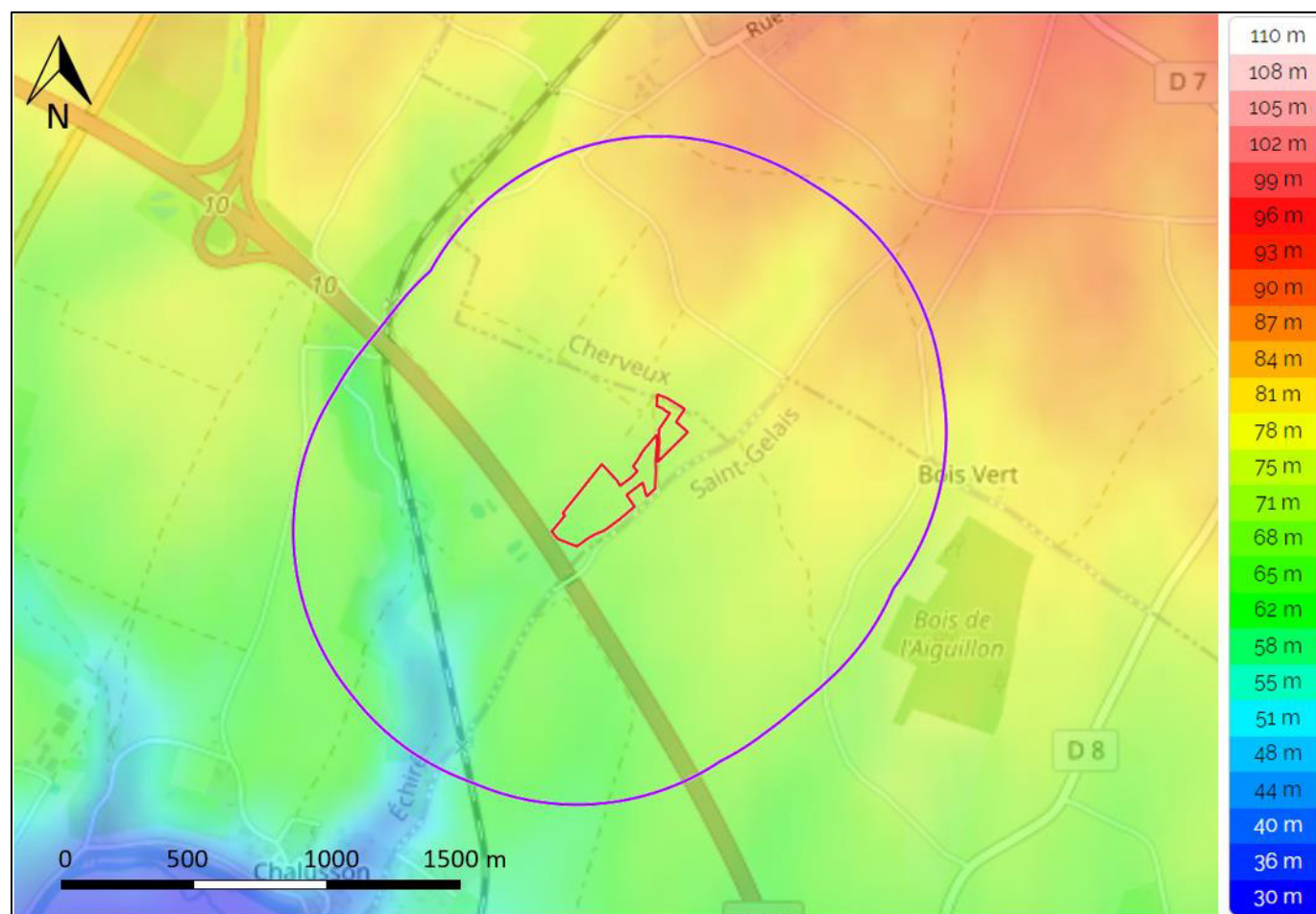


Figure 146 : Carte de la topographie de l'aire d'étude immédiate
(Source : topographic-map.com)

Les paysages de l'AEI témoignent du caractère vallonné qui identifie ce périmètre d'étude. En se dirigeant vers la Sèvre Niortaise, l'observateur perd progressivement en altitude, et découvre des paysages encaissés dans le creux

d'un vallon. Cela met également en évidence l'omniprésence de la strate arborée de l'AEI. Les champs de visibilité qui présentent ce type de paysage peuvent être rapidement limités par la topographie en elle-même, ou par les lignes végétales rencontrées.



Figure 147 : Photographie d'un paysage vallonné
(Source : Google Street View)

En se dirigeant vers le nord-est de l'AEI, les courbes sur lesquelles se dessinent les paysages semblent s'étirer : les variations topographiques sont moins prononcées, mais n'en restent pas moins remarquables. L'ouverture ponctuelle des paysages permet à l'observateur d'apprécier globalement l'environnement qu'il parcourt. Ce type de topographie est favorable à une appréciation du site d'étude.



Figure 148 : Photographie d'un paysage aux courbes apaisées
(Crédit photo : NCA Environnement)

C'est au nord-est de l'AEI que se trouvent les points d'altitude les plus hauts de l'AEI. A cet endroit, l'observateur se trouve sur le sommet d'un vallon qui décline progressivement vers le site d'étude. Son regard peut alors porter au loin sans rencontrer d'obstacle visuel, ce qui lui permet de découvrir la composition du territoire au-delà des limites de l'AEI. Ce profil topographique est favorable à une visibilité du site d'étude.



Figure 149 : Photographie d'un champ de visibilité profond visible depuis le parcours de l'AEI
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 151 : Photographie de zones boisées visibles depuis le parcours de l'AEI
(Crédit photo : NCA Environnement)

Globalement, la topographie qui caractérise l'AEI est défavorable à une visibilité du site d'étude depuis le sud-ouest, mais favorable à son appréciation depuis le nord-est.

V. 4. 2. La nature des surfaces végétalisées

L'aire d'étude immédiate est située dans un environnement dont le caractère est rural. La carte d'occupation des sols présentée précédemment indique que des terres arables et des prairies définissent l'identité paysagère de l'AEI. Ainsi, les cultures occupent une majorité de ce territoire, et offrent à l'observateur des paysages généralement ouverts. L'absence d'obstacle visuel lui permet d'apprécier globalement le territoire qui l'entoure. Ce type d'occupation du sol est favorable à une visibilité du site d'étude.



Figure 152 : Photographie des haies bocagères qui s'inscrivent sur les terres cultivées
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 150 : Photographie d'un paysage en grande partie occupé par une terre cultivée
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 4. 3. Les limites visuelles

Les limites visuelles de l'AEI organisent le territoire en séparant les surfaces ayant différentes fonctions. Elles permettent de donner de la matière au paysage, en lui apportant de la perspective ou du volume. Ici, les limites sont principalement marquées par les changements de cultures qui soulignent les différentes parcelles, et par les axes de circulation. Les haies bocagères et espaces boisés permettent de délimiter efficacement les espaces entre eux, et apportent du volume aux paysages.

Bien que non représentées sur la carte d'occupation des sols, les éléments végétaux donnant du volume au paysage sont essentiellement les zones boisées présentes, et les haies bocagères qui s'établissent sur les surfaces cultivées. Elles réduisent ponctuellement les possibilités à l'observateur de percevoir le site d'étude d'Echiré depuis ses alentours, et participent la fermeture de certains paysages.



Figure 153 : Photographie de parcelles agricoles délimitées par des cultures différentes
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 155 : Photographie de l'autoroute A83 qui traverse l'AEI
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 154 : Photographie de haies délimitant les espaces
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 156 : Photographie du type d'accès permettant de se rendre au plus près du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 4. 4. La nature des accès

L'analyse de la nature des accès à cette échelle est indispensable, afin de connaître le type et la fréquence des usagers qui seront amenés à emprunter les voies se trouvant à proximité du site d'étude. De plus, effectuer un état des lieux des accès permet de concevoir le projet de centrale photovoltaïque au sol en prenant en compte les voies déjà existantes, ce qui permettra de décider s'il est nécessaire d'en créer des nouvelles, ou d'en renforcer certaines.

L'aire d'étude immédiate est traversée par l'autoroute A83, qui longe une portion du site d'étude. Cet axe routier important ne dessert pas directement l'AEI, mais permet de rejoindre la D748E qui se trouve dans l'aire d'étude rapprochée. Elle n'est pas visuellement omniprésente dans le parcours de l'AEI, puisque son passage est encadré par des haies arborées. Cependant, le bruit qu'elle génère est perceptible depuis l'ensemble de l'aire d'étude.

Autrement, plusieurs chemins permettent de se rendre au plus près du site d'étude. Ils sont goudronnés, empierrés ou enherbés. Leur faible largeur et leur état semblent indiquer qu'ils sont peu fréquemment empruntés, et qu'ils ont plutôt un usage agricole. Cependant, le PDIPR des Deux-Sèvres indique que ces chemins s'inscrivent également au sein d'un itinéraire de randonnée, bien que celui-ci ne soit pas matérialisé sur le terrain.



Figure 157 : Photographie du chemin enherbé qui traverse les deux portions du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Enfin, le territoire de l'AEI est traversé par une voie ferroviaire. Celle-ci est peu perceptible dans les paysages de l'aire d'étude, puisqu'elle est encaissée, et est encadrée par des bandes arborées. Elle est donc visuellement isolée de son environnement extérieur.

V. 4. 5. La dimension industrielle des paysages de l'AEI

Bien que ce caractère ne soit pas prédominant, il marque ponctuellement les paysages visibles lors du parcours de l'AEI. Il est représenté par les infrastructures routières et ferroviaires, qui divisent le territoire et brisent le calme inspiré de ces terres cultivées et vallonnées.

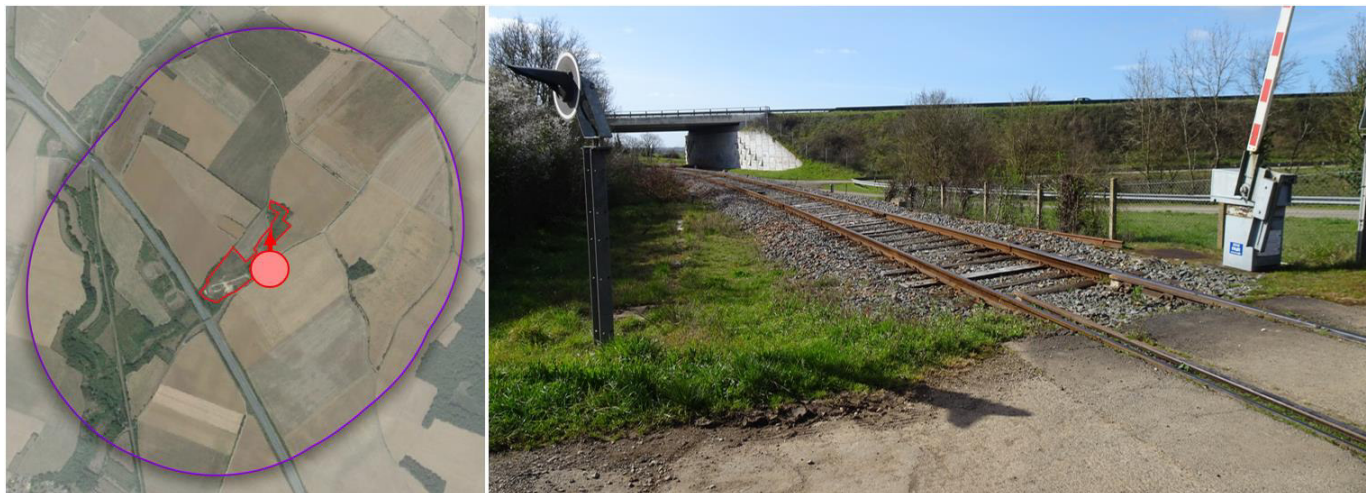


Figure 158 : Photographie de la voie ferrée qui traverse l'AEI

(Crédit photo : NCA Environnement)