



Aménagement de la zone d'équipement 1AUE

Rue du Courgeon

Commune du Lion-d'Angers (49)

ANNEXE N°8 : Diagnostic environnemental



Réf.	Commentaire	Date
22-015	V1 - Création	2//02/2023

Sommaire

1	PREAMBULE	4
2	CONTEXTE PHYSIQUE ET HYDROLOGIQUE	5
2.1	CLIMAT	5
2.2	TOPOGRAPHIE.....	6
2.3	GEOLOGIE	7
2.4	HYDROGEOLOGIE – EAUX SUPERFICIELS ET SOUTERRAINES	7
2.5	ZONES HUMIDES.....	13
3	CONTEXTE NATUREL ET BIODIVERSITE : PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	19
3.1	OBJECTIF ET METHODOLOGIE.....	19
3.2	RESULTATS DE L'ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	19
4	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	33
4.1	RISQUES NATURELS.....	33
4.2	RISQUES INDUSTRIELS.....	37
5	PATRIMOINE CULTUREL, ARCHEOLOGIQUE ET PAYSAGER	39
5.1	PROTECTION AU TITRE DES ABORDS DE MONUMENTS HISTORIQUES.....	39
5.2	SITES CLASSES OU INSCRITS.....	39
5.3	SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES.....	39
5.4	ZONES DE PRESOMPTION DE PRESCRIPTION ARCHEOLOGIQUE	39
6	ANNEXES.....	41
6.1	ANNEXE 1 : METHODE DE DEFINITION DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES ET DES ENJEUX ECOLOGIQUES	41
6.2	ANNEXE 2 : ESPECES RECENSEES	42

Cartes

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude	4
Carte 2 : Contexte topographique	6
Carte 3 : Contexte géologique.....	7
Carte 4 : Réseau hydrographique	8
Carte 5 : Plan des périmètres de protection du captage de Chauvon	11
Carte 6 : Pré-localisation des zones humides dans le secteur d'étude.....	13
Carte 7 : Extrait de l'inventaire des zones humides du PLU du Lion-d'Angers.....	14
Carte 8 : Localisation des sondages pédologiques réalisés	18
Carte 9 : Zonages du patrimoine naturel.....	20
Carte 10 : Extrait du SRCE des Payes de la Loire.....	20
Carte 11 : TVB du SCoT Pays de l'Anjou Bleu	21
Carte 12 : Extrait de la carte de synthèse de la TVB du PLU du Lion-d'Angers.....	21
Carte 13 : Cartographie des habitats	25
Carte 14 : Localisation des espèces exotiques envahissantes.....	26
Carte 15 : Localisation des observations de la faune	29
Carte 16 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis	31
Carte 17 : Extrait du PPRI "Oudon-Mayenne"	33
Carte 18 : Remontées de nappe et inondations de cave	34
Carte 19 : Risque retrait gonflement d'argile.....	36
Carte 20 : Risques technologiques (Source : Géorisque / BRGM)	38
Carte 21 : Carte des zonages du patrimoine culturel.....	40

Tableaux

Tableau 1 : Qualité physico-chimique	9
Tableau 2 : Qualité hydrobiologique.....	9
Tableau 3 : Objectif de qualité de la Masse d'eau	10
Tableau 4 : Analyse du caractère humide des habitats présent sur le site.....	16
Tableau 5 : Description des relevés pédologiques réalisés	17
Tableau 6 : Données bibliographiques récoltées	22
Tableau 7 : Habitats identifiés sur la zone d'étude.....	24
Tableau 8 : Synthèse des données sur la faune	28
Tableau 9 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis	30
Tableau 10 : Essences des arbres et arbustes autochtones adaptées au site.....	32

2 CONTEXTE PHYSIQUE ET HYDROLOGIQUE

2.1 Climat

Les caractéristiques climatiques du territoire se situent à la croisée des trois nuances du climat océanique observables en Anjou : le climat océanique humide (plus frais et plus pluvieux), le climat océanique à été sec, et le climat océanique à nuance continentale où les écarts de températures entre été et hiver sont un peu plus marqués.

2.1.1 Températures

Le diagramme suivant représente, sous la forme d'une courbe, la variation de la température moyenne de l'air par mois.

Avec une amplitude thermique modérée, les températures moyennes oscillent entre 5,6°C et 19,7° entre les mois les plus froids (janvier et février) et les mois les plus chauds (juillet et août).

Les grands froids (températures inférieures à -10°C) sont peu fréquents voire inexistant (0,5 jour par an en moyenne) mais les gelées surviennent en moyenne 36 jours par an. A contrario les épisodes caniculaires (températures supérieures à 30°C) sont plus courants avec une recrudescence depuis 20 ans.

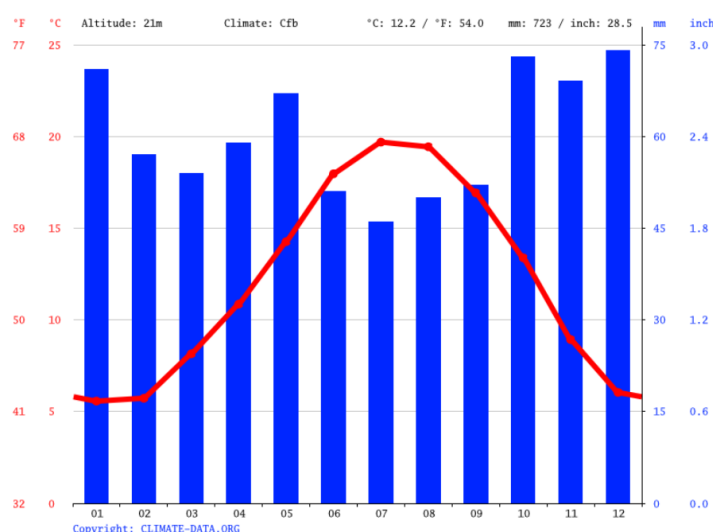


Figure 1 : Moyenne des températures et des précipitations annuelles de 1991 à 2021

2.1.2 Précipitations

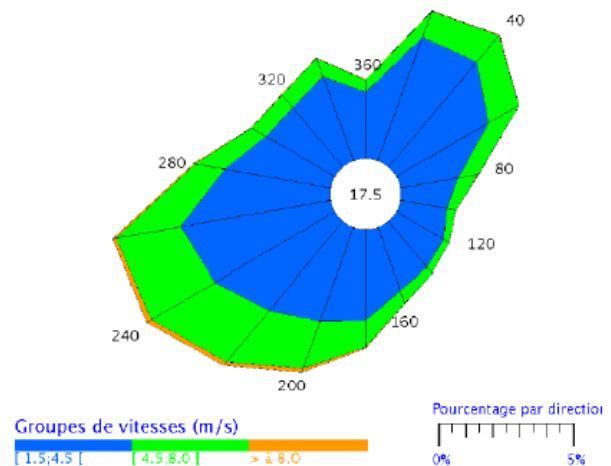
Les influences océaniques se manifestent par des précipitations modérées (690 mm par an en moyenne), bien réparties sur toute l'année, avec une amplitude modeste de l'ordre de 20 mm entre les mois d'août et de décembre. Les précipitations supérieures à 10 mm sont plus rares et correspondant surtout à des épisodes orageux, environ 25 jours par an. Ils se produisent essentiellement d'avril à septembre. Il ne grêle environ que 2 à 4 jours par an.

De manière générale, le mois d'août est le plus sec avec une moyenne de 41,3 mm. À l'inverse, le mois de décembre connaît les précipitations les plus importantes avec 72,0 mm en moyenne.

2.1.3 Vents

La rose des vents de la station de Beaucouzé montre une dominance des vents d'ouest signant l'influence de la façade atlantique. Les autres vents dominants proviennent du nord-est essentiellement en période hivernale (vents secs et froids).

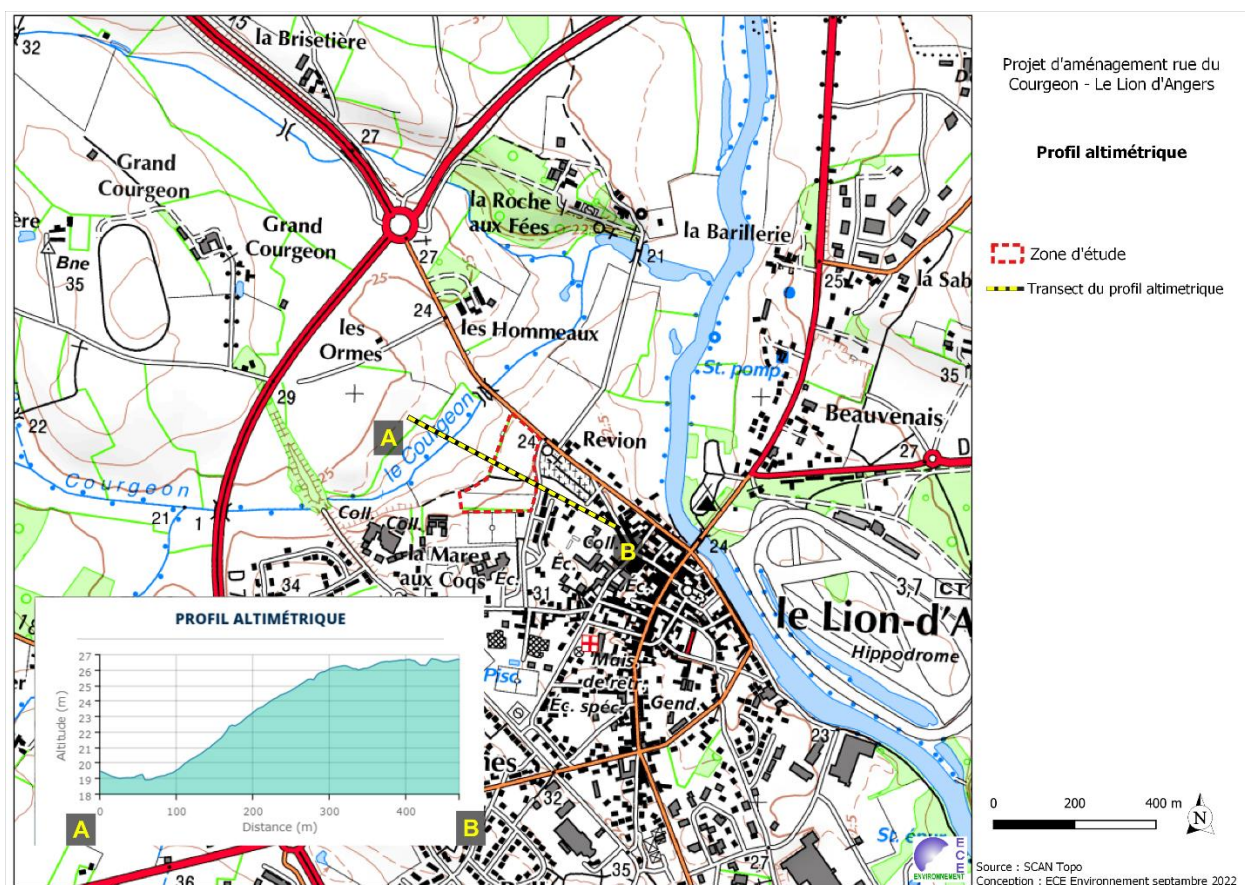
Figure 2 : Rose des vents à la station de Beaucouzé (1991-2010)



2.2 Topographie

La commune du Lion-d'Angers est marquée par un relief de vallée alluviale. Le profil altimétrique de la zone d'étude montre que le projet se trouve sur le versant Est du vallon où s'écoule le ruisseau du Courgeon (ou Thiberge).

La pente est assez douce, environ 2 % ce qui correspond à un dénivelé de 5 m entre le ruisseau et la zone d'étude.



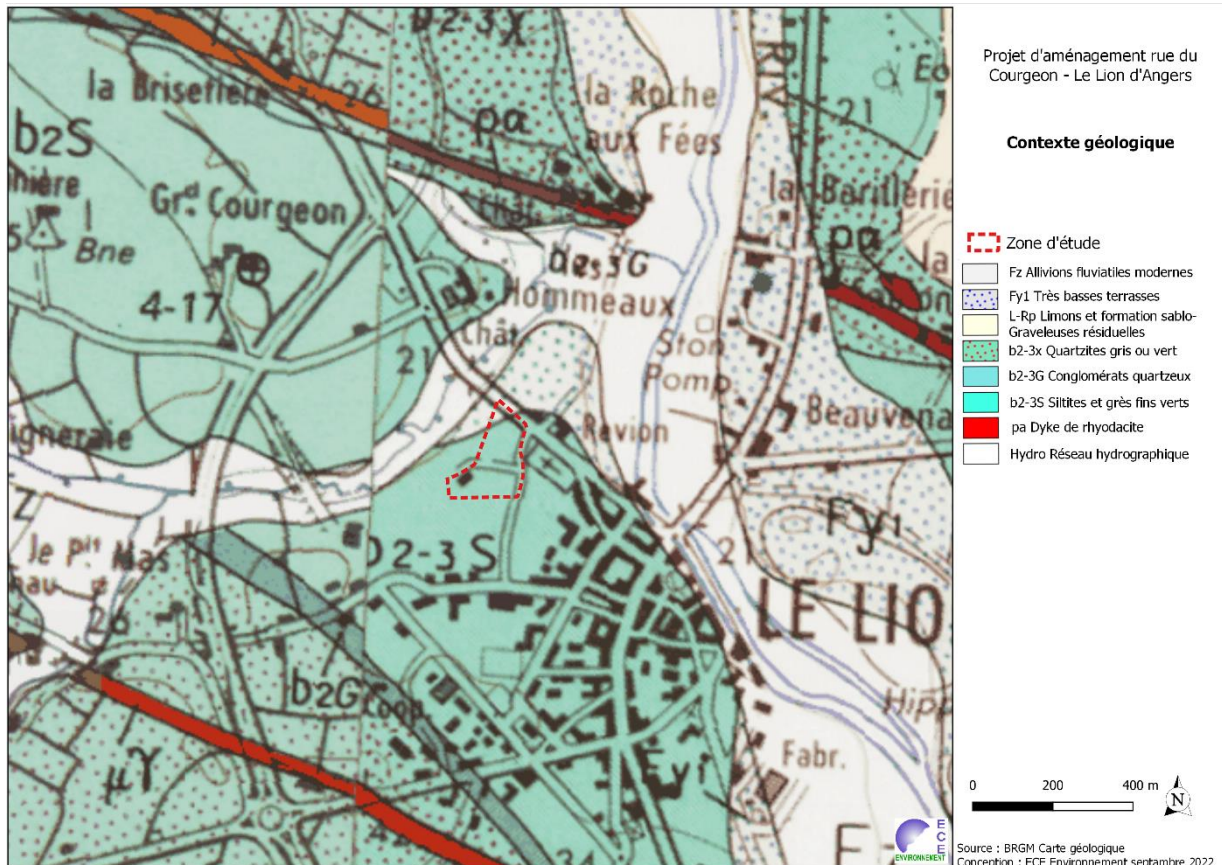
Carte 2 : Contexte topographique

2.3 Géologie

Le substratum reconnu sur la partie Ouest du département de Maine et Loire est représenté par des formations d'âge primaire se rapportant au complexe géologique du "Massif Armoricain". Le périmètre opérationnel est implanté sur deux formations géologiques :

- **b2-3s** : Formation du Briovérien mettant en évidence une alternance de Siltites et grès fin verts.
- **Fy1** : Très basses terrasses, composées de sables, gravier et galets (pour les niveaux supérieurs), moins présent sur le site que la formation précédente.

La carte ci-dessous localise la zone d'étude par rapport aux formations géologiques décrites.



Carte 3 : Contexte géologique

2.4 Hydrogéologie – Eaux superficiels et souterraines

La formation géologique sur laquelle se situe la zone d'étude ne constitue pas un aquifère très productif. En effet, le socle primaire est composé de roches dures sans porosités d'interstice. Les eaux souterraines circulent à la faveur des cassures et des fracturations de la roche. Pour permettre l'exploitation de l'eau souterraine, la fracturation de la roche doit être suffisamment importante et ne pas être le siège de développement important d'altérites argileuses colmatant ces fractures. Les débits obtenus dans ces formations sont alors très faibles, généralement compris entre 1 et 5 m³/h.

Aucun périmètre de protection de forage pour l'alimentation en eau potable ne concerne le secteur d'étude.

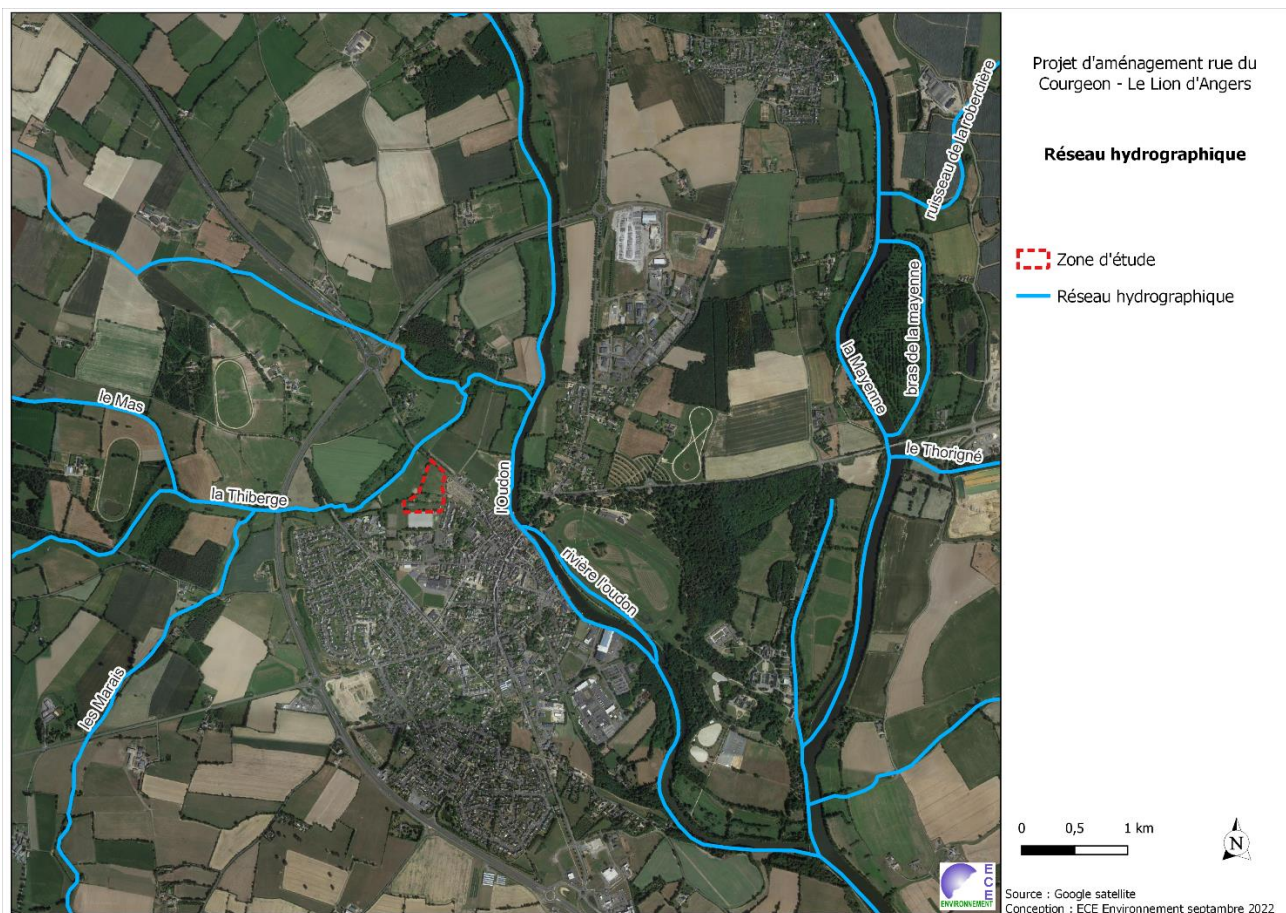
2.4.1 Réseau hydrographique

Le projet s'insère dans le bassin versant de l'Oudon.

L'Oudon prend sa source à l'ouest de Laval (altitude : 192 m) dans un petit étang sur la commune de La Gravelle et s'écoule sur 103,3 km jusqu'à sa confluence avec la Mayenne au niveau du Lion- d'Angers.

La zone d'étude s'écoule vers le ruisseau de la Thiberge (ou Le Courgeon) situé à environ 100 m vers l'ouest. Ce ruisseau est le dernier affluent de l'Oudon avant sa confluence avec la Mayenne.

La zone d'étude n'est pas traversée aucun cours d'eau.



Carte 4 : Réseau hydrographique

2.4.2 Qualité des eaux

Qualité physico-chimique (qualité et indice à la station de mesure)

Sources : <http://www.eau-anjou.fr/>

Le point de surveillance le plus proche de la zone d'étude est situé sur la Thiberge au Lion d'Angers (Station : 04132050).

Tableau 1 : Qualité physico-chimique

Cours d'eau/Commune <i>[repère cartographique]</i>		Code SANDRE	Matières Organiques et Oxydables	Matières Azotées	Nitrates	Matières Phosphorées	Phytoplancton	Pesticides
L'Oudon	Châtellais [40]	04131400	1 : Médiocre (32)	1 : Bonne (63)	1 : Médiocre (26)	1 : Moyenne (56)	1 : Bonne (72)	1 : Moyenne (41)
	Segré [?]	04638007	3 : Médiocre (38)	3 : Bonne (64)	3 : Médiocre (23)	3 : Moyenne (59)	3 : Bonne (68)	3 : Moyenne (53)
	Andigné [39]	04132000	2 : Moyenne (53)	2 : Bonne (69)	2 : Médiocre (30)	2 : Bonne (67)	2 : Bonne (67)	2 : Moyenne (56)
La Thiberge au Lion d'Angers [86]		04132050	Moyenne (43)	Moyenne (56)	Pas d'évaluation	Mauvaise (16)	Très bonne (85)	Bonne (70)

On notera que la qualité des eaux de la Thiberge est fortement dégradée par les phosphores.

Qualité hydrobiologique

La Thiberge a fait l'objet d'un suivi en 2020. La qualité hydrobiologique est globalement moyenne et très mauvaise pour les poissons (IPR).

Tableau 2 : Qualité hydrobiologique

Cours d'eau/commune <i>[repère cartographique]</i>		Code SANDRE	Indices Invertébrés (IBGNe/12M2 depuis 2020)		IBD (Diatomées)		IPR (Poissons)		IBMR (Macrophytes)	
			Année de mesure	Qualité / État	Année de mesure	Qualité / État	Année de mesure	Qualité / État	Année de mesure	Qualité / État
L'Oudon	Châtellais <i>[40]</i>	04131400	2015	IBGA État non défini* (16)	2016	État moyen (12,9)	2014	Moyenne (22,61)		
			2016	IBGA État non défini* (16)	2017	Bon état (14,9)	2020	Moyenne (19,95)	2020	Médiocre (7,97)
	Andigné <i>[39]</i>	04132000	2018	État moyen (12)	2019	État moyen (12,9)	2017	Médiocre (28,99)		
			2019	État moyen (11)	2020	État moyen (10,9)	2019	Médiocre (30,59)	2019	État médiocre (7,83)
La Thiberge au Lion-d'Angers <i>[86]</i>			2012	État médiocre (7)	2012	État moyen (11,1)				
			2020	État moyen (0,38)	2020	État moyen (11,8)	2020	Mauvaise (999)	2020	État moyen (9,54)

▪ Objectif de qualité de la Masse d'eau

D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Loire-Bretagne, la masse d'eau de la Thiberge et ses affluents, codifiée FRGR0505B a un objectif global moins strict (OMS) pour 2027. Cette disposition considère que l'atteinte de l'objectif de bon état en 2027 est considérée comme ne pouvant pas être envisagée.

Tableau 3 : Objectif de qualité de la Masse d'eau

Commis- sion territoriale	Nom de la rivière	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Statut de la masse d'eau	Objectif d'état écologique			Objectif d'état chimique Sans ubiquiste			Objectif d'état global Sans ubiquiste	
					Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
MLO	THIBERGE	FRGR1078	LA THIBERGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUDON	MEN	OMS	2027	CD : FT	Bon état	2021		OMS	2027

Sources : SDAGE du bassin Loire-Bretagne.

2.4.3 Classement piscicole

L'Oudon et ses affluents sont classée en 2ème catégorie piscicole du département de Maine et Loire par le Décret°58-873 du 16/09/1958, Article 50 - Département de Maine-et-Loire, modifié par Décret 62-1018 du 24/08/1962.

2.4.4 Usages des eaux et des milieux aquatiques

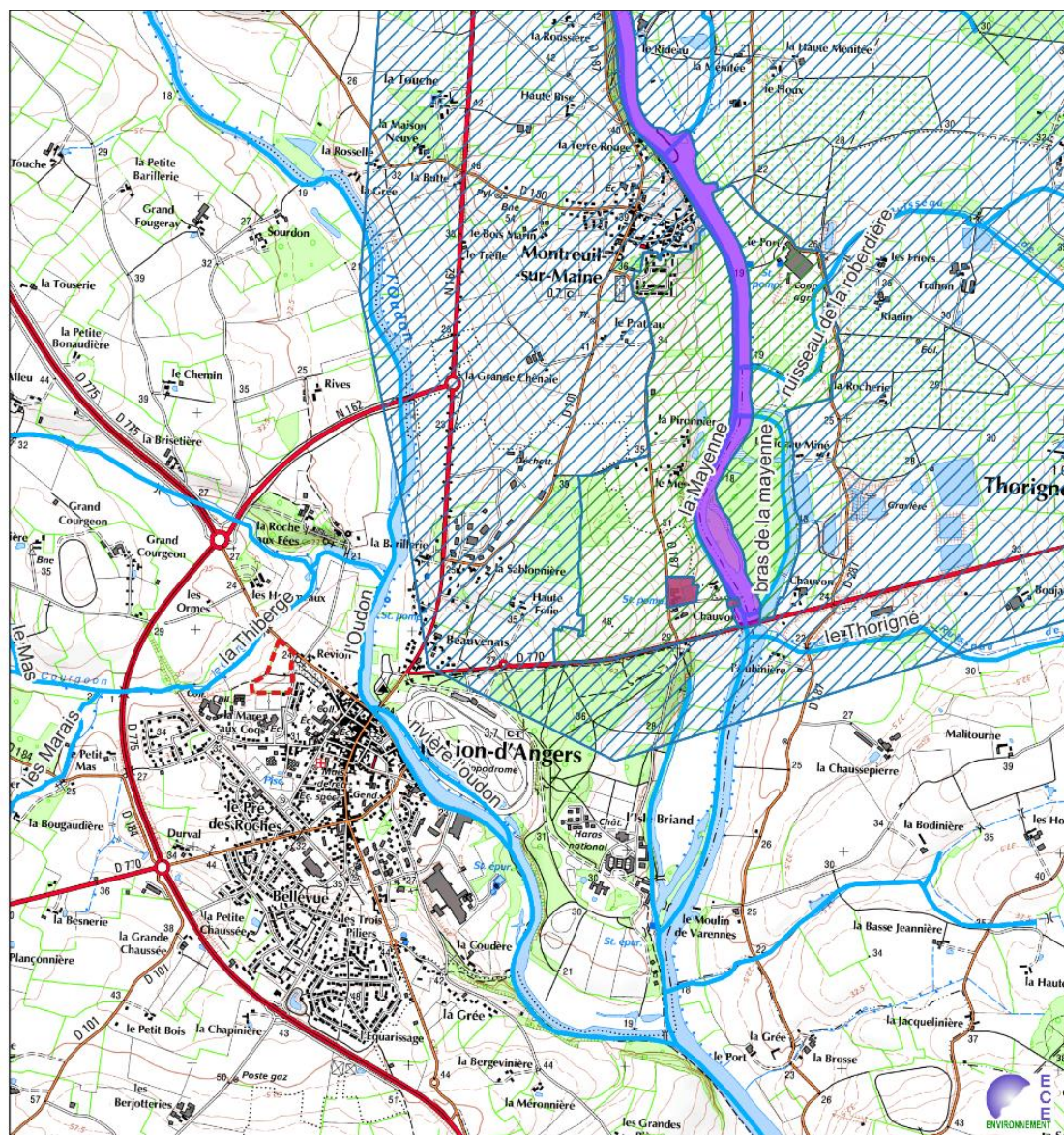
Aucun usage particulier n'est recensé sur le ruisseau de Thiberge.

Les principaux usages concernent la rivière Oudon :

- Domaine public fluvial en aval de Segré
- Navigation de loisirs
- Prise d'eau potable à Segré
- Pêche de loisirs importante
- Abreuvement
- Irrigation agricole

Un captage destiné à l'alimentation en eau potable est localisé sur la commune du Lion d' Angers au lieu-dit Chauvon (rivière La Mayenne).

La zone d'étude n'est pas concernée par les périmètres de protection de ce captage (Cf. Carte ci-après).



Projet d'aménagement rue du Courgeon
Le Lion d'Angers

**Périmètre de protection du captage
pour l'alimentation en eau potable
de Chauvon**

22-015_Zone etude

CoursEau_52_Pays de la Loire

Limites des périmètres de protection

Périmètre immédiate

Périmètre rapprochée zone sensible

Périmètre rapprochée zone complémentaire

Périmètre éloignée

0 500 1000 m

Source : Google Satellite
Conception : ECE Environnement Août 2022

Carte 5 : Plan des périmètres de protection du captage de Chauvon

2.4.5 Préconisations pour la gestion des eaux pluviales

▪ SDAGE Loire Bretagne

Les principes de gestion des eaux pluviales dans les nouveaux aménagements doivent se conformer aux dispositions 3D du SDAGE Loire-Bretagne (programme 2022-2027).

3D-1 : Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales

Afin d'encadrer les permis de construire et d'aménager, les documents d'urbanisme prennent dans leur champ de compétence des dispositions permettant de :

- limiter l'imperméabilisation des sols,
- privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf interdiction réglementaire,
- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (espaces verts infiltrants, noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées stockantes, puits et tranchées d'infiltration...) en privilégiant les solutions fondées sur la nature,
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

3D-2 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements

3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales

▪ Préconisations Techniques de la MISE 49 (Doctrine 2016)

Les principes de gestion des eaux pluviales doivent être adaptés aux préconisations techniques de la MISE 49 édités en novembre 2016.

Pour les nouveaux projets d'urbanisation, il s'agit notamment de :

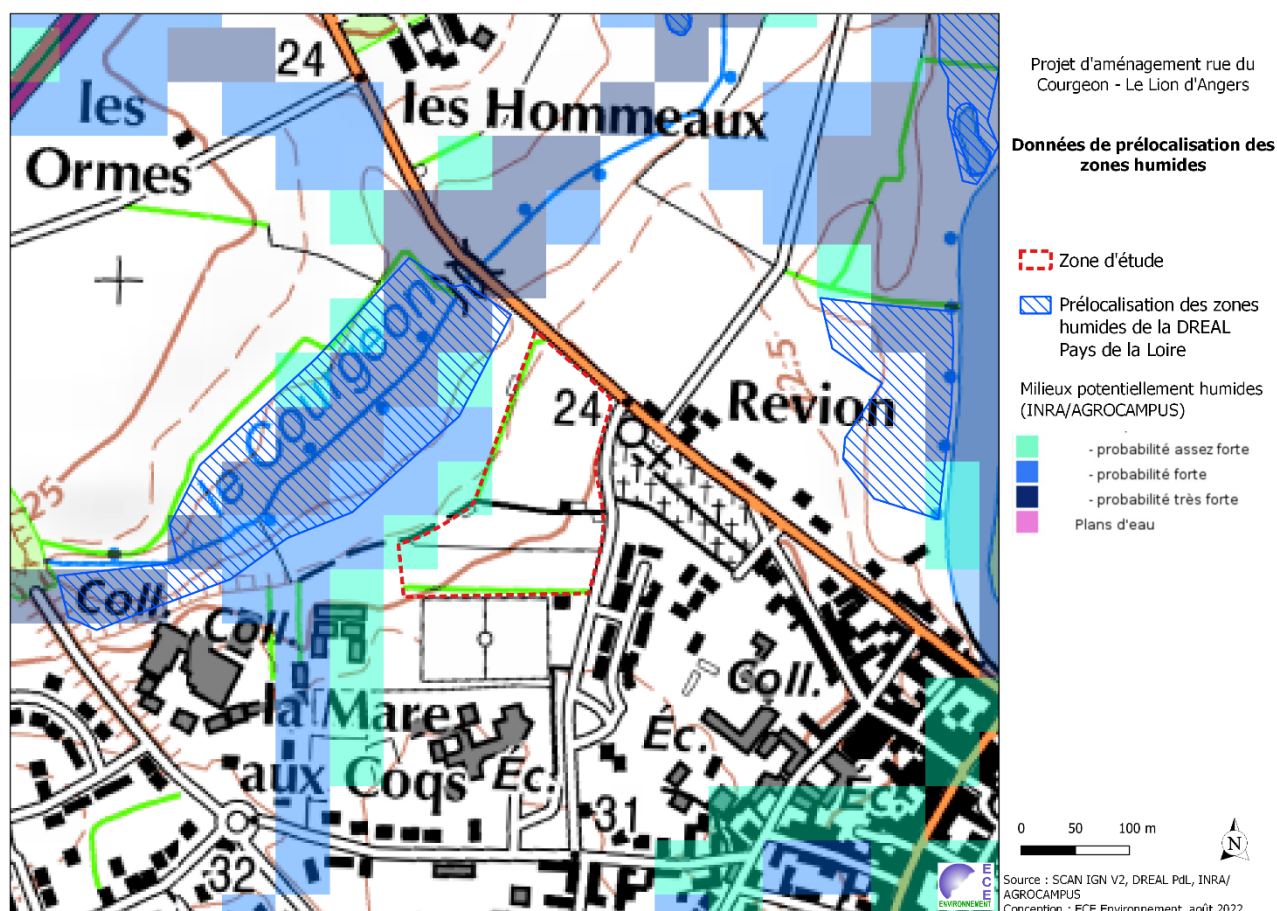
- Prendre en compte le changement climatique,
- Prendre en compte les capacités d'infiltration du sol,
- Assurer une maîtrise graduée des débits pour les périodes de retour intermédiaires,
- Mettre en place des mesures de gestion à la source des eaux pluviales permettant de limiter le ruissellement et les transferts de pollution vers les milieux aquatiques,
- Améliorer le traitement des pluies fréquentes par la mise en place d'une régulation mensuelle,

2.5 Zones humides

2.5.1 Analyse bibliographique

Données de pré-localisation

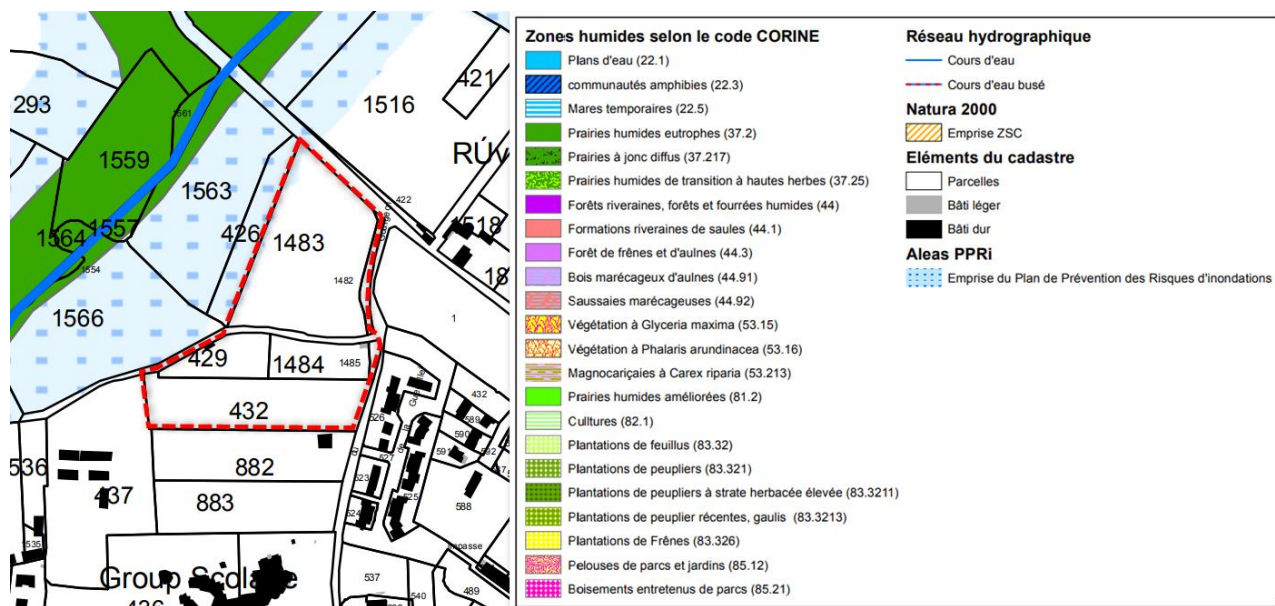
La zone d'étude n'est pas concernée par une zone humide prélocalisée selon les données de la DREAL des Pays de la Loire. Elle se situe en périphérie du vallon du ruisseau du Courgeon identifié en milieu potentiellement humide selon les données d'Agrocampus/INRA.



Carte 6 : Pré-localisation des zones humides dans le secteur d'étude

Zones humides identifiées au PLU du Lion-d'Angers

Aucune zone humide inventoriée dans le cadre du PLU du Lion-d'Angers n'est présente sur la zone d'étude.



Carte 7 : Extrait de l'inventaire des zones humides du PLU du Lion-d'Angers

2.5.2 Méthodologie

L'identification des zones humides a été réalisée sur la base de la méthode de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Cet arrêté indique que la délimitation des zones humides nécessite un examen de terrain au cours duquel les critères permettant de considérer qu'une zone est humide ou non doivent être étudiés :

- Critère « végétation » : expertise portant sur les habitats et les espèces végétales ;
- Critère « sol » : appuyé sur la réalisation de sondages pédologiques à la tarière à mains, ces relevés ont pour but d'identifier les caractéristiques pédologiques des sols. Les sols humides au sens de la réglementation sont décrits dans le tableau établi d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA).

■ Examen du critère « végétation »

La phase de terrain a pour objectif d'identifier les types de végétation présents afin de localiser les contours d'éventuelles zones humides.

Conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, deux méthodes permettent d'étudier le caractère humide de la végétation :

- Soit par des communautés d'espèces végétales ou habitats identifiés selon la typologie CORINE Biotopes dans la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 de l'arrêté (table B) ;
- Soit par des espèces indicatrices de zones humides (identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté (table A)).

L'examen de la végétation selon la méthode des espèces indicatrices vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes indicatrices de zones humides. Les relevés floristiques sont effectués au niveau de placettes circulaires situées sur des secteurs homogènes du point de vue mésologique et de la végétation. La surface de ces placettes varie de 5 m² à 50 m² selon le milieu inventorié (herbacé, arbustif ou arboré). Un relevé botanique consiste alors en une estimation visuelle des espèces contenues dans chaque strate de

végétation (herbacée, arbustive ou arborée) situées à l'intérieur de la placette. Sur chaque placette, et pour chaque strate, une liste des espèces dont le pourcentage de recouvrement cumulé atteint 50 % du recouvrement total de la strate ainsi que toutes espèces dont le recouvrement relatif est supérieur à 20 % (et non incluses précédemment) est établie. On obtient ainsi au niveau de la placette une liste des espèces dominantes pour les différentes strates. Si la moitié au moins des espèces dominantes figurent dans la liste des espèces indicatrices (table A de l'annexe 2 de l'arrêté), alors la végétation peut être qualifiée d'humide.

▪ Examen du critère « sol »

Les relevés pédologiques ont pour but d'identifier les caractéristiques pédologiques de la zone d'étude. Ils sont réalisés à la tarière à main sur une profondeur maximale de 120 cm. Ils peuvent être arrêtés dès 50 cm si aucun caractère attribuable à une zone humide n'est observé (voir ci-dessous).

Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces sondages dépendent de l'hétérogénéité du site : topographie, secteurs en eau, variation de la végétation.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

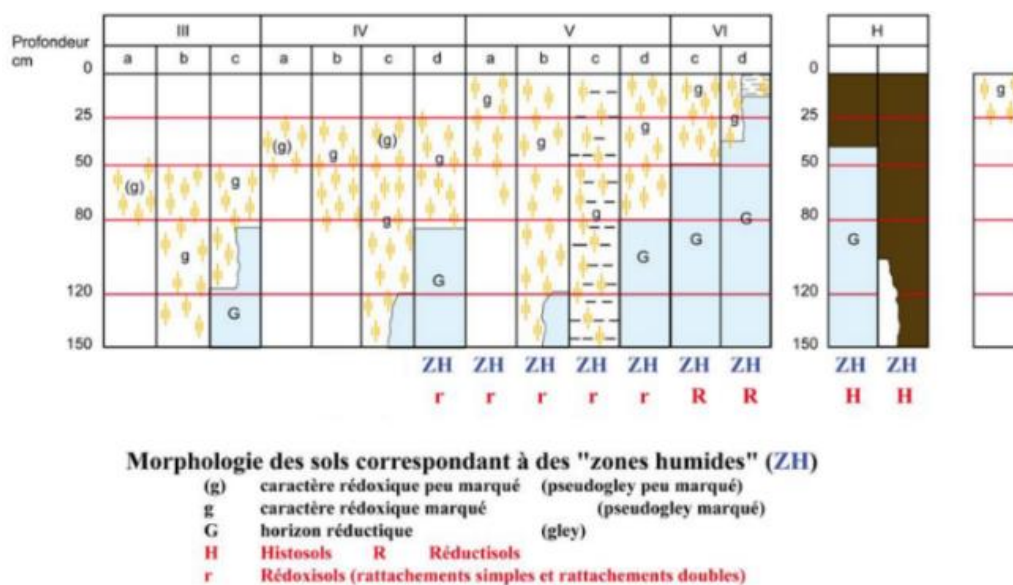
- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Les traits rédoxiques (notés g) résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation (taches ou accumulation de couleur rouille) et de réduction (décoloration). Un horizon de sol est qualifié de rédoxiques lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale.

Les horizons réductiques (notés G) résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par plus de 90 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre.

Les horizons histiques (notés H) sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année).

Les sols humides au sens de la réglementation sont définis dans le tableau ci-dessous (ZH) établi d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA).



d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 3 : Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié)

2.5.3 Résultats de l'étude de la végétation

Le tableau ci-dessous met en évidence les habitats identifiés sur la zone d'étude.

Aucun habitat identifié ne fait référence à un habitat déterminant de zones humides.

Tableau 4 : Analyse du caractère humide des habitats présent sur le site

Libellé de l'habitat	Code EUNIS	Code CORINE	Habitat déterminant de zones humides
Pâtures mésophiles	E2.11	38.1	<i>Pro parte</i>
Jardins	I2.21	85.31	Non
Pelouses urbaines	I2.23	85.2	Non
Terrain VTT / BMX			
Bâtiments	J2.1	86	Non
Voiries et parkings	J4.2	/	Non
Skate-park	J4.6	/	Non
Zone de réception saut en longueur	H5.32	/	Non

H. : habitat déterminant de zone humide

p. : pro parte et / = habitat non considéré comme déterminant de zones humides nécessitant une expertise pédologique et/ou botanique

2.5.4 Résultats de l'étude du sol

Onze relevés pédologiques ont été réalisés. Leur description est présentée dans le tableau ci-après.

Les sols rencontrés sont limono-sableux. Quelques traces d'hydromorphie ont été identifiées dans 3 sondages (S2, S7 et S8) entre 40 et 50 cm de profondeur. Ces sols n'appartiennent pas à des catégories de sols déterminants de zone humide selon la réglementation en vigueur.

Tableau 5 : Description des relevés pédologiques réalisés

N°	Prof. sondage en cm	Refus tarière	Présence d'eau	Traces d'hydromorphie	Zone humide	Cat. GEPPA	Commentaire
S1	40	Oui	-	-	Non	-	0-40 cm : limon brun plus ou moins pierreux
S2	45	Oui	-	g 0.40	Non	-	0-45 cm : limon brun plus ou moins pierreux
S3	50	Non	-	-	Non	-	0-50 cm : sable, limon beige et gravier
S4	30	Oui	-	-	Non	-	0-30 cm : limon brun sableux plus ou moins pierreux
S5	20	Oui	-	-	Non	-	0-20 cm : Limon brun et sable avec gravier
S6	25	Oui	-	-	Non	-	0-25 cm : Limon brun et sable avec gravier
S7	70	Oui	-	g 50	Non	-	0-70 cm : limon brun sableux plus ou moins pierreux
S8	50	Oui	-	g 45	Non	-	0-50 cm : Limon brun avec sable et gravier
S9	15	Oui	-	-	Non	-	0-15 cm : Limon brun et sable avec gravier
S10	25	Oui	-	-	Non	-	0-25 cm : Limon brun et sable avec gravier
S11	30	Oui	-	-	Non	-	0-30 cm : Limon brun et sable avec gravier

g : trait rédoxique marqué ; (g) : trait rédoxique peu marqué, G : trait réductique, H : trait histique



Sondage pédologique S2



Sondage pédologique S8

2.5.1 Conclusion

Aucune zone humide n'a été identifiée sur la zone d'étude compte tenu des critères réglementaires définis dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.



Carte 8 : Localisation des sondages pédologiques réalisés

3 CONTEXTE NATUREL ET BIODIVERSITE : PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

3.1 Objectif et méthodologie

Cette étude a pour but de définir les enjeux écologiques et réglementaires pressentis au stade de la demande d'examen au cas par cas.

Elle comprend :

- Une analyse bibliographique des données existantes sur la faune et la flore à disposition du public, de la localisation vis-à-vis des zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel et des continuités écologiques ;
- Une reconnaissance de terrain (identification des habitats, évaluation des potentialités pour la faune et la flore remarquable) ;
- Une synthèse des enjeux écologiques et réglementaires pressentis, accompagnée de préconisations d'aménagement.

La reconnaissance de terrain s'est déroulée le 13 juillet 2022.

3.2 Résultats de l'analyse bibliographique

3.2.1 Zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel

Les zonages les plus proches se trouvent à moins de 1 km à l'est du site d'étude et correspondent :

- A la ZNIEFF de type 1 « Parc de l'Isle Briand », correspondant à un site de reproduction d'importance nationale pour plusieurs espèces de chiroptères (Petit rhinolophe, Murin de Natterer, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune, Grand rhinolophe, ...) ;
- A la ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Mayenne en Maine-et-Loire » portant sur la vallée de la Mayenne, les nombreux coteaux boisés et zones humides qui renferment une belle diversité d'odonates, de fougères, d'orchidées et plantes des milieux humides.

Signalons que le site Natura 2000 le plus proche se situe à environ 2 km à l'est du site d'étude au niveau de la vallée de la Mayenne. Il s'agit de la ZSC « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » (n°FR5200630).

3.2.2 Continuités écologiques

▪ SRCE des Pays de la Loire

La zone d'étude se situe en dehors de réservoir de biodiversité et de corridor écologique identifiés.

▪ SCoT Pays de l'Anjou Bleu

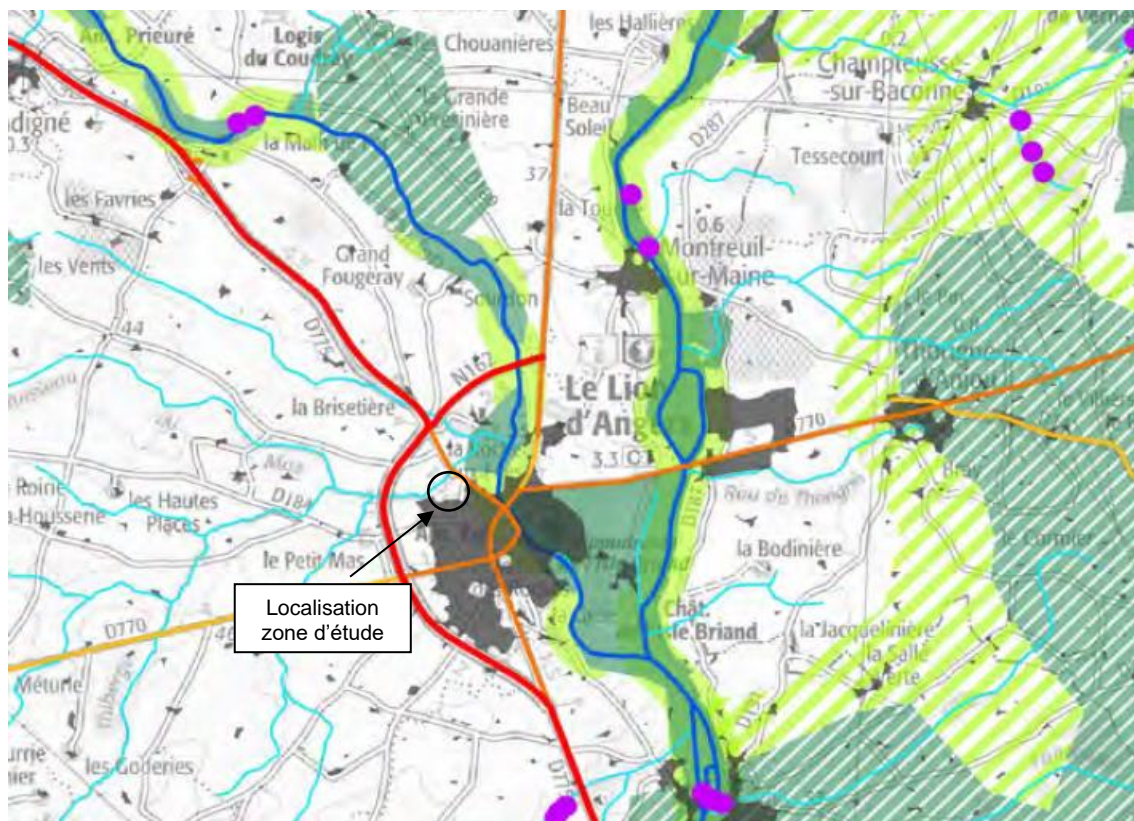
La zone d'étude se situe en limite de réservoirs de biodiversité liés à la trame verte et à la trame bleue.

▪ PLU du Lion-d'Angers

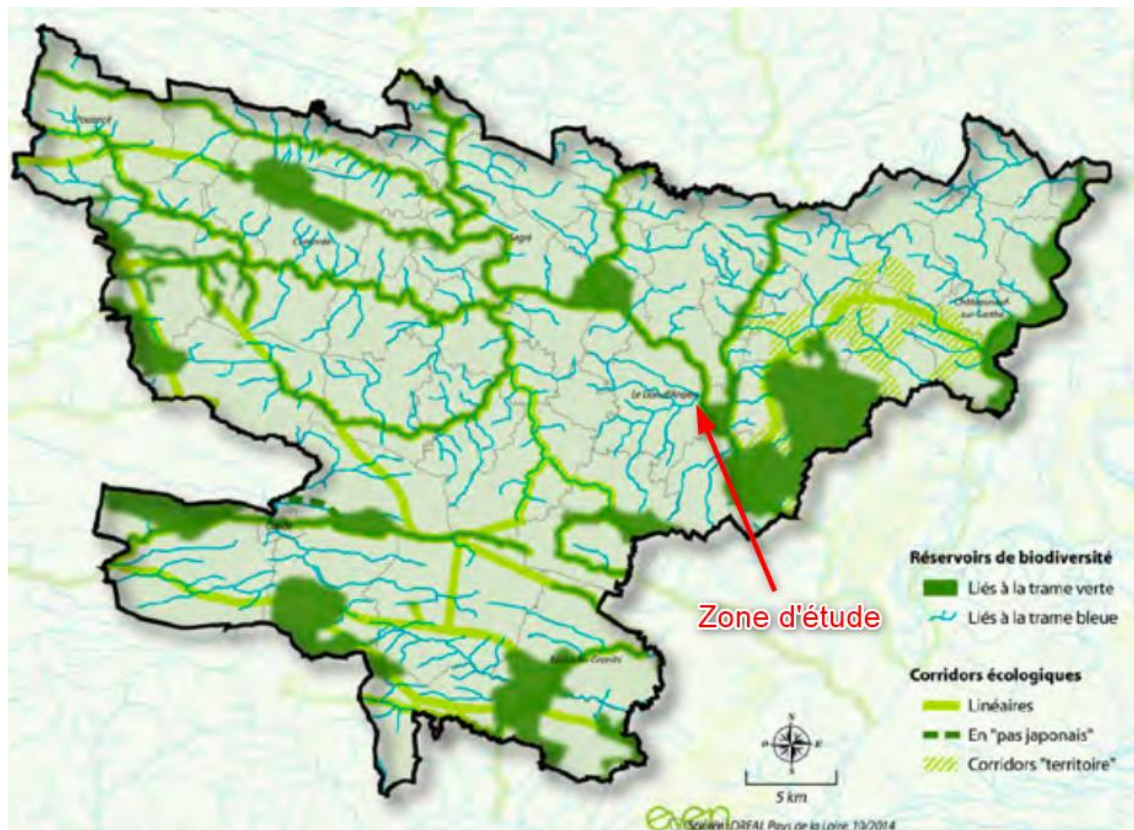
La zone d'étude se situe au niveau du continuité de la trame verte.



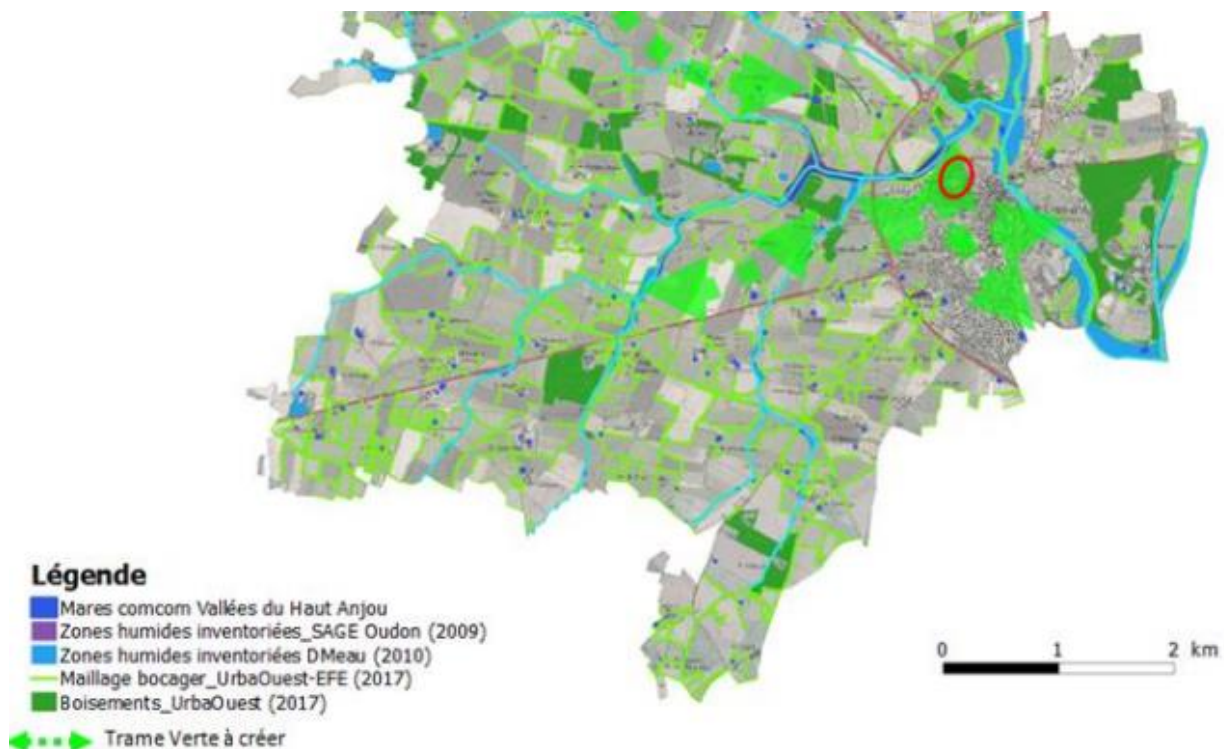
Carte 9 : Zonages du patrimoine naturel



Carte 10 : Extrait du SRCE des Pays de la Loire



Carte 11 : TVB du SCoT Pays de l'Anjou Bleu



Carte 12 : Extrait de la carte de synthèse de la TVB du PLU du Lion-d'Angers

Données sur la faune et la flore

Les informations ont été récoltées au sein des bases de données publiques suivantes (voir tableau ci-après) :

- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), portail de la biodiversité national administré par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) : liste d'espèces animales et végétales à l'échelle communale ;
- eCalluna du Conservatoire Botanique National de BREST (CBNB) : liste d'espèces végétales à l'échelle communale ;
- Biodiv'Pays de la Loire : Portail de visualisation des données faune et flore des pays de la Loire à l'échelle communale.

Les données n'ont été récoltées qu'à l'échelle communale. Aucune information n'a été obtenue au niveau de la zone d'étude. Ces données permettent toutefois d'apporter des informations sur les espèces potentielles au niveau du site étudié compte tenu des milieux présents. Précisons que l'absence de données ne correspond pas systématiquement à l'absence d'espèces mais plutôt à un manque d'inventaire.

Tableau 6 : Données bibliographiques récoltées

Groupes étudiés	Données récoltées
Flore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ eCalluna (échelle communale) <p>437 plantes observées depuis 1980 dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 espèces quasi-menacées (LRR) : <i>Gratiola officinalis</i> L., <i>Potamogeton perfoliatus</i> L., <i>Scutellaria hastifolia</i> L. et <i>Selinum carvifolia</i> (L.) L. - 2 espèces vulnérables (LRN) : <i>Scutellaria hastifolia</i> L. et <i>Stellaria palustris</i> Retz. - 14 espèces invasives : <i>Acer negundo</i> L., <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, <i>Azolla filiculoides</i> Lam., <i>Bidens frondosa</i> L., <i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E.Walker, <i>Datura stramonium</i> L., <i>Lemna minuta</i> Kunth, <i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, <i>Ludwigia uruguayensis</i> (Cambess.) H.Hara, <i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., <i>Prunus laurocerasus</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.
Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biodiv'Pays de la Loire (échelle communale) <p>119 espèces recensées dont environ 90 protégées et 45 espèces patrimoniales (Chevalier guignette, Alouette des champs, Martin-pêcheur d'Europe, Sarcelle d'hiver, Pipit farlouse, Martinet noir, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Hirondelle de fenêtre, Bruant jaune...)</p>
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> ▪ INPN (échelle communale) <p>13 espèces dont la présence sur la commune est confirmée par des colonies et nurseries. Se rajoutent en parallèle environ 17 espèces mises en évidence par leurs zones de chasses.</p>
Mammifères terrestres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biodiv'Pays de la Loire (échelle communale) <p>23 espèces annoncées dont 2 d'intérêt patrimonial (Castor d'Europe, Loutre d'Europe)</p>
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biodiv'Pays de la Loire (échelle communale) <p>7 espèces connues sur la commune : Crapaud accoucheur, Crapaud épineux, Pélodyte ponctué, Pélodyte, le Triton palmé et la Grenouille agile, toutes protégées mais non menacées.</p>

Groupes étudiés	Données récoltées
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biodiv’Pays de la Loire (échelle communale) <p>5 espèces connues sur la commune, toutes protégées mais non menacées : l’Orvet fragile, le Lézard des murailles, la Couleuvre d’Esculape, la Couleuvre helvétique et le Lézard à deux raies.</p>
Insectes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ INPN (échelle communale) <p>Quelques espèces d’orthoptères, de lépidoptères et de coléoptères citées sur le territoire communal dont le Grand Capricorne inscrit à l’annexe 2 de la Directive habitats et protégé au niveau national par l’Article 2.</p>

3.2.3 Résultats des relevés de terrain

▪ Habitats et flore

Les habitats identifiés sur le site étudié sont listés dans le tableau ci-après et localisés sur la Carte 13 page suivante.

Il s’agit de prairies de pâture, jardins d’agrément et de pelouses urbaines en bordure du complexe sportif. L’ensemble est encadré et subdivisé par plusieurs haies bocagères et murets en pierres.

La flore observée (voir liste en annexe) et pressentie apparaît banale compte tenu des milieux présents.

Signalons que la présence au niveau du site d’étude des espèces protégées et menacées signalées dans la bibliographie au niveau du territoire communal est écartée au regard de leurs écologies. Elles sont pour la plupart inféodées aux milieux humides (marais, boisement humides, berges des cours d’eau) absents de la zone d’étude.

Il faut enfin relever la présence d’une espèce figurant sur la liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire, établie par le Conservatoire nationale botanique de Brest (avril 2019) :

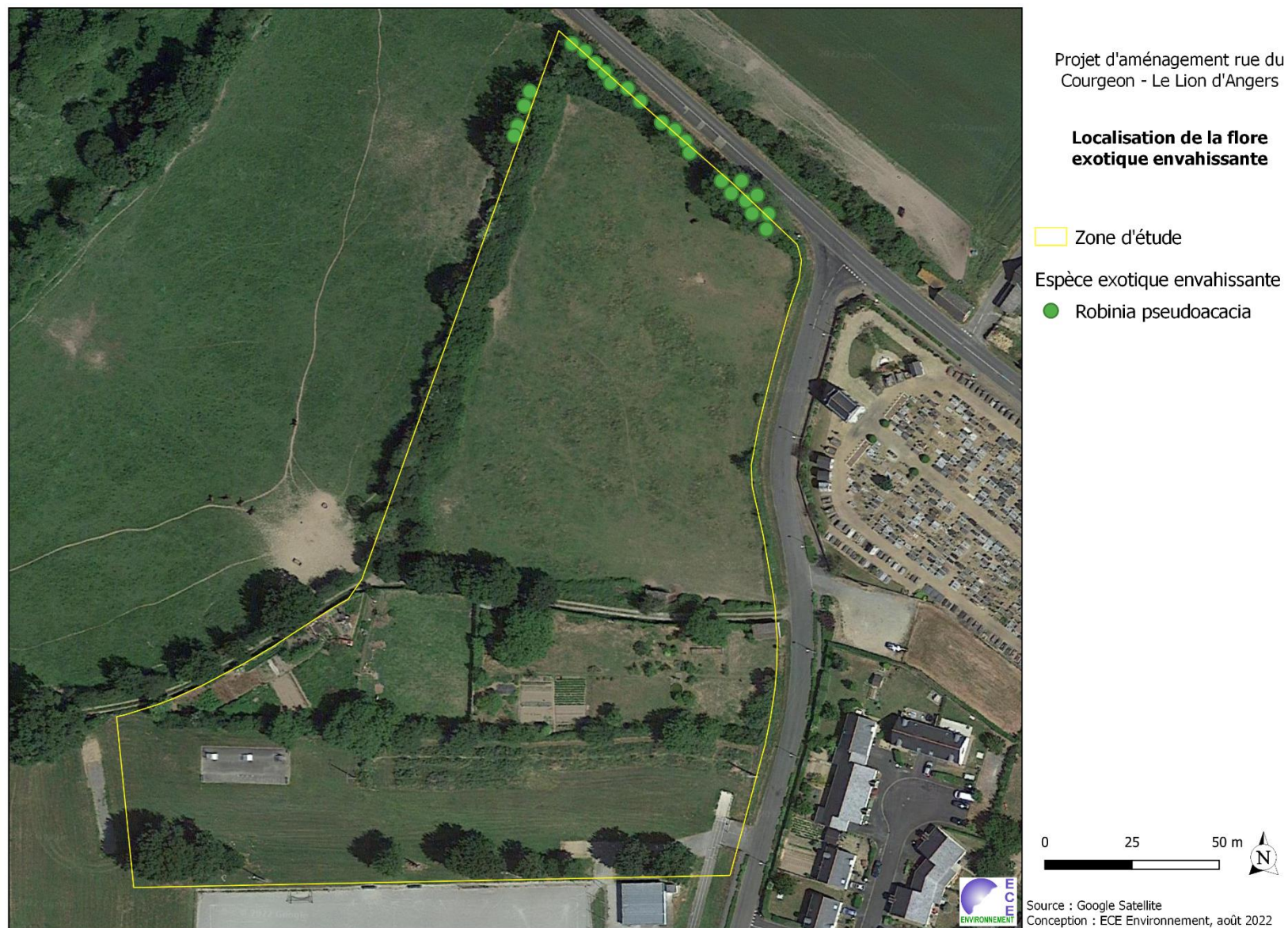
- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* L., 1753), espèce exotique envahissante avérée en Pays de la Loire, observé au niveau de la haie bordant la rue de Segré au Nord (voir carte ci-après).

Tableau 7 : Habitats identifiés sur la zone d'étude

Habitat	Code EUNIS	Code Natura 2000	Description
Pâture mésophile	E2.11	/	Pâturages mésotrophes régulièrement pâturés, fertilisés et sur sols bien drainés. Les espèces couramment observées sont : <i>Lolium perenne</i> , <i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Poa spp.</i> , <i>Festuca spp.</i> , <i>Trifolium spp.</i> , <i>Bellis perennis</i> , <i>Ranunculus spp.</i> , ...
Jardin	I2.21 x I2.22	/	Espaces adjacents ou non à une habitation, plantés d'espèces ornementales ou potagères : herbacées, arbustes, arbres, parterres de fleurs, potager.
Pelouse urbaine	I2.23	/	Zone enherbée des parcs et jardins urbains, composée de graminées issues le plus souvent de semis artificiels où une tonte régulière est effectuée pour garder une hauteur maximale de 5 à 10 cm. Sur la zone d'étude cela correspond à la pelouse présente en marge du complexe sportif et sur le parcours de cross.
Terrain de cross			
Bâtiment	J2.1	/	Appentis et abris de jardin.
Voirie et Parking	J4.2	/	Infrastructures routières et de stationnement et leur environnement immédiat hautement perturbé, qui peut être des accotements ou des bas-côtés.
Skate-park	J4.6	/	Espaces récréatifs à surfaces dures où la circulation est piétonne, sur le site cela correspond à toute la surface imperméable du Skate-park.
Zone de réception saut en longueur	H5.32	/	Bac de sable servant à la réception des sportifs.



Carte 13 : Cartographie des habitats



Carte 14 : Localisation des espèces exotiques envahissantes



Vue sur la prairie au nord du site



Vue sur la prairie présente entre les deux jardins



Vue sur le jardin à l'est du site



Vue sur la pelouse en marge du complexe sportif



Vues sur le bâti de la zone d'étude



Photo 1 : Prise de vue des différents habitats de la zone d'étude

▪ Faune

Le tableau suivant présente les observations effectuées lors de la reconnaissance de terrain.

Tableau 8 : Synthèse des données sur la faune

Groupe étudié	Observations effectuées
Oiseaux	La reconnaissance de terrain s'est déroulée le 13 juillet en dehors de la période de reproduction et en toute fin de période d'élevage des jeunes pour la grande majorité des espèces. Ainsi seulement quelques espèces communes ont été détectées, sans indice sur leur statut biologique au niveau du site. Les bâtiments ont été prospectés et aucun indice de nidification (nids) n'a été repéré.
Chiroptères	Aucun indice de présence n'a été détecté au niveau des bâtiments. Ces derniers n'apparaissent pas favorables au gîte compte tenu de leur configuration. En revanche, certains arbres présents dans les haies et le long du complexe sportif ont des cavités (trous de pic, fissures), susceptibles d'accueillir des chauves-souris. Pour rappel, un site d'importance nationale pour les chiroptères existe à proximité de la zone d'étude (Isle Briand). Les enjeux chiroptères sont donc importants sur le secteur.
Mammifères terrestres	Aucune observation ou d'indice de présence lors de la reconnaissance de terrain.
Amphibiens	Aucune observation. Absence de milieux favorables.
Reptiles	Seul le Lézard des murailles a été observé sur le site au niveau des haies. Aux vues des habitats présents il serait également possible de rencontrer le Lézard à deux raies.
Insectes	Des indices de présence du Grand capricorne (trous d'émergence anciens et plus ou moins récents) ont été repérés sur l'alignement d'anciens têtards en limite Sud. D'autres arbres apparaissent également favorables pour l'espèce au niveau des haies en limite parcellaire.



Photo 2 : Alignement d'anciens arbres têtards occupé par le Grand capricorne



Carte 15 : Localisation des observations de la faune

3.2.4 Synthèse des enjeux écologiques et réglementaires pressentis

Tableau 9 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis

Groupe	Enjeux écologiques pressentis			Enjeu réglementaire éventuel
Habitats et flore	Habitats communs. Aucune espèce végétale à enjeu observée et potentialités très faibles.	Très Faible		/
Oiseaux	Aucune espèce remarquable recensée. Parmi les espèces données dans la bibliographie, des espèces protégées communes et des espèces jugées patrimoniales (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Bruant jaune, ...) sont susceptibles de fréquenter les haies de la zone d'étude en nidification.	Moyen		DEP* en cas d'impact résiduel notable sur les haies
Chiroptères	Présence d'arbres à cavités favorables au gîte. Enjeu local fort avec la présence d'un site d'importance nationale à proximité (l'Isle Briand).	Moyen	à Fort	DEP en cas d'impact sur les favorables au gîte
Mammifères terrestres	Présence possible du Hérisson d'Europe (espèce protégée non menacée) au niveau des haies.	Faible		DEP en cas d'impact résiduel notable sur les haies
Amphibiens	Aucun milieu propice.	Très Faible		/
Reptiles	Présence du Lézard des murailles. Présence potentielle d'espèces communes néanmoins protégées.	Faible		DEP en cas d'impact résiduel notable sur les haies
Insectes	Présence du Grand capricorne, espèce protégée d'intérêt patrimonial. Autre espèce remarquable peu probable.	Fort		DEP en cas d'abattage d'un arbre à Grand capricorne

* DEP : demande de dérogation au titre des espèces protégées pour la destruction de spécimens et/ou d'habitats.



Carte 16 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis

3.2.5 Préconisations pour la prise en compte de la biodiversité

Les recommandations suivantes sont préconisées afin de prendre en compte les enjeux mis en évidence au cours de ce pré-diagnostic et d'éviter des incidences significatives sur la faune protégée :

▪ Éviter

- Exclure de la zone d'emprise des aménagements les arbres à enjeu faunistique identifiés ainsi que les principales haies d'intérêt faunistique (figurant en enjeu moyen sur la carte d'enjeu ci-avant).
- Mise en défens des milieux sensibles préservés au cours de la phase travaux (délimitation par de la rubalise ou des clôtures).

▪ Réduire

- Réaliser les opérations sur la végétation arbustive et arborée en dehors de la période sensible d'activité de la faune comprise entre avril et août.

▪ Accompagnement

- Création d'un aménagement paysager favorable à la biodiversité (plantation d'essence autochtones adaptées au site, gestion écologique)
- Mise en place de gîtes artificiels pour les oiseaux et les chiroptères, d'abris pour la faune terrestre tel que le hérisson.

Tableau 10 : Essences des arbres et arbustes autochtones adaptées au site

Hauts-jets	Cépées	Buissonnants
Chêne pédonculé Chêne sessile Frêne commun Merisier	Charme Erable champêtre Saule marsault Sureau noir	Cornouiller sanguin Fusain d'Europe Noisetier commun Prunellier Troène commun Viorne lantane

4 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

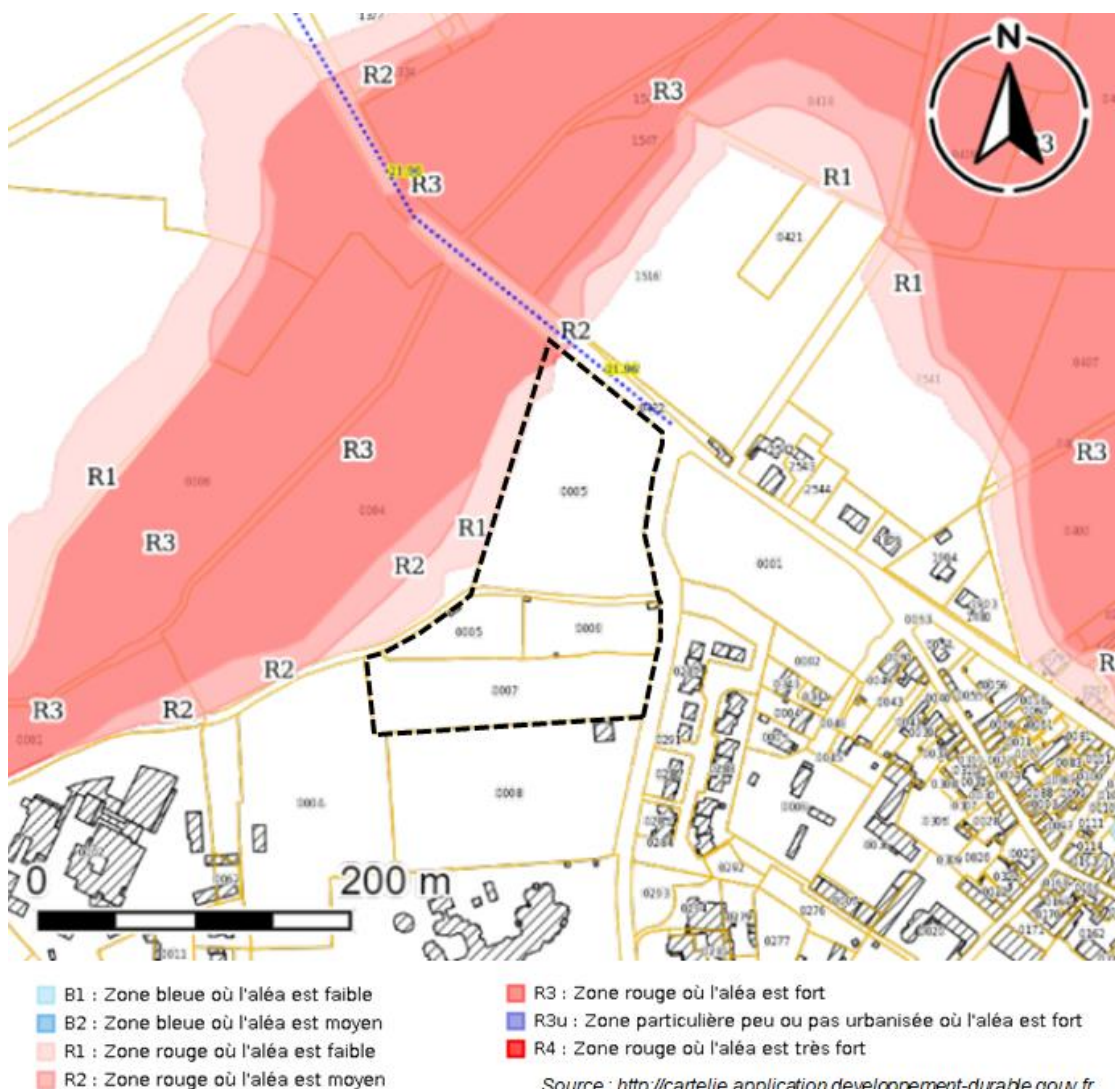
4.1 Risques naturels

Source : Géorisques / BRGM, DDT49, DREAL Pays de la Loire.

4.1.1 Zones inondables

La commune du Lion-d'Angers est concernée par le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi) « Oudon-Mayenne ».

L'extrémité Nord-Ouest du périmètre d'étude (environ 550 m²) est concernée par les inondations de la Mayenne, classement en zone à préserver de toute urbanisation nouvelle aléa faible à très fort (R1 et R3).

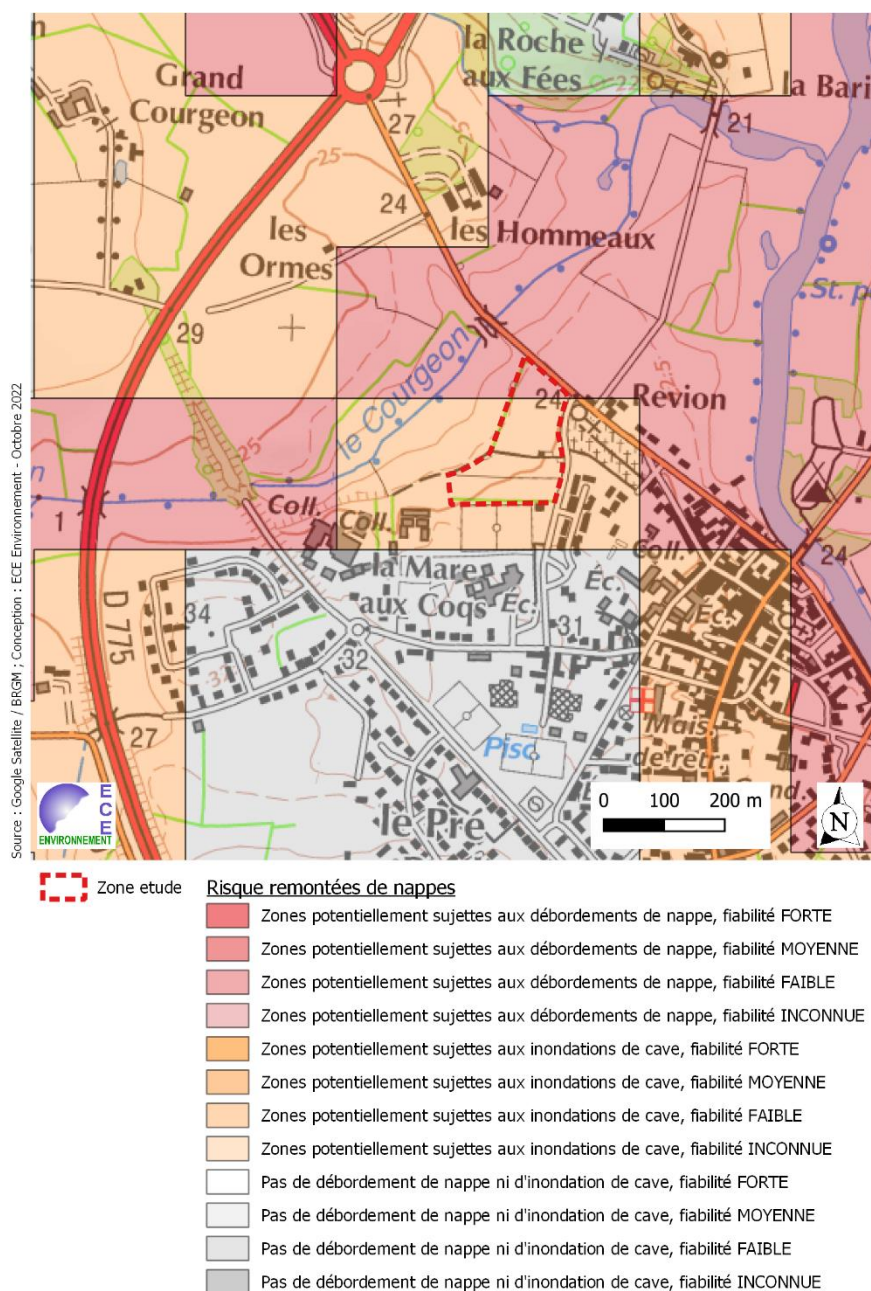


Carte 17 : Extrait du PPRi "Oudon-Mayenne"

4.1.2 Risque remontées de nappe et inondations de cave

La carte d'aléa "remontée de nappe" et « inondation de cave » ci-après indiquent que l'extrémité Nord du site est concernée par des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe. La quasi-totalité du site est potentiellement sujet aux inondations de cave. Le BRGM indique néanmoins une fiabilité faible de ces données.

Des investigations géotechniques complémentaires sont nécessaires pour évaluer précisément ces risques.



Carte 18 : Remontées de nappe et inondations de cave

4.1.3 Mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

Aucun mouvement de terrain n'est recensé dans la commune.

4.1.4 Risque cavités et effondrements

La présence de cavités souterraines (naturelles ou anthropiques) peut présenter des dangers liés à leur instabilité. En effet des phénomènes d'affaissements ou d'effondrements peuvent se produire.

Le projet n'est pas concerné par le risque cavités souterraines.

4.1.5 Séismes

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante.

Le risque sismique dans la commune est de niveau : 2 - faible

4.1.6 Radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Le potentiel radon dans la commune est faible

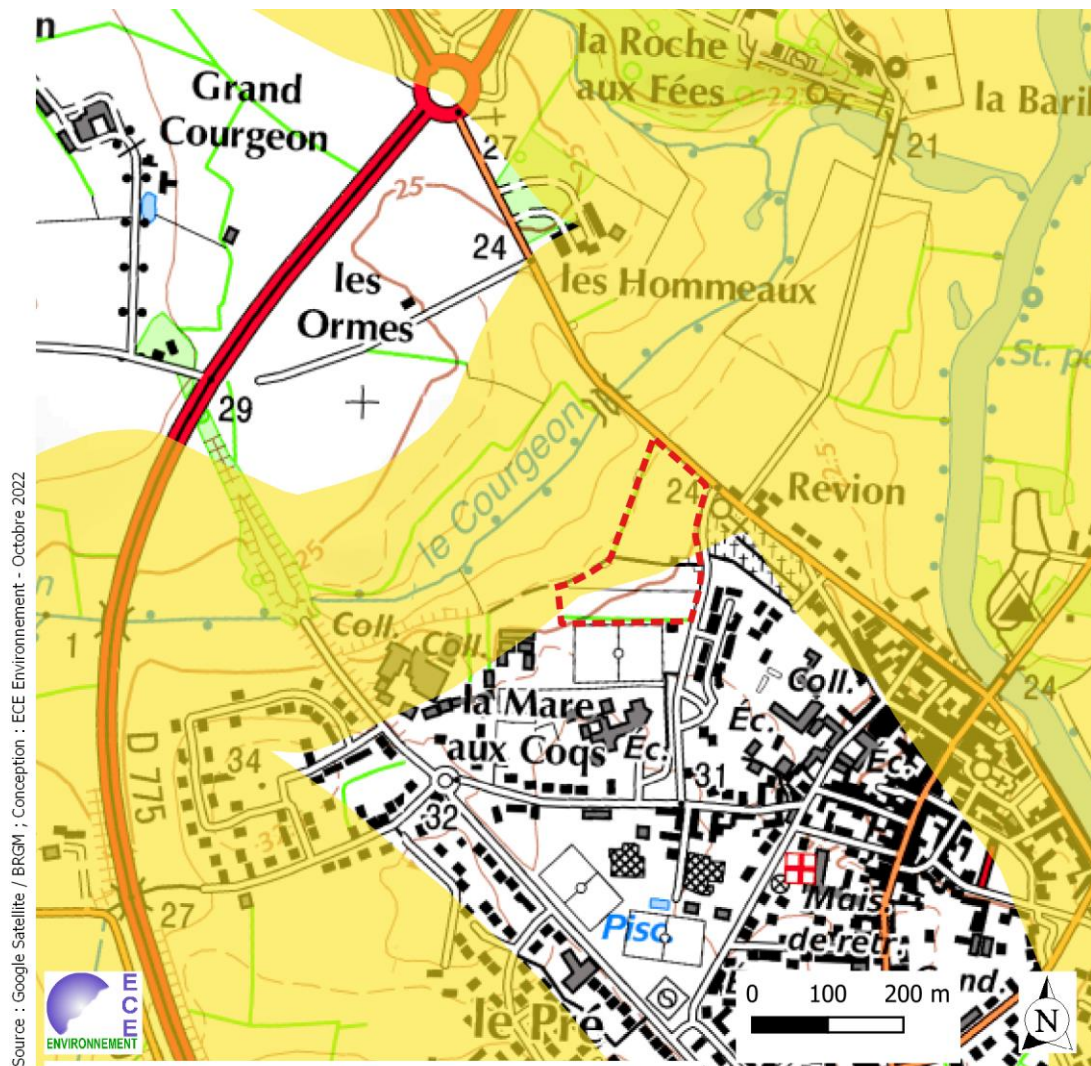
4.1.7 Risque retrait gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ».
- Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

Les cartes d'aléa "retrait gonflement des argiles" indiquent que le l'ensemble de la zone d'étude est concerné par un aléa moyen.



Carte 19 : Risque retrait gonflement d'argile

4.2 Risques industriels

4.2.1 Pollution des sols, SIS et anciens sites industriels

Cette rubrique recense les différents sites qui accueillent ou ont accueilli dans le passé des activités polluantes ou potentiellement polluantes. Il s'agit des informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL), les Secteurs d'Information sur les sols (SIS), les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) et les anciens sites industriels et activités de service (CASIAS).

Aucun Secteur d'information sur les sols n'est et aucun Sites pollués ou potentiellement pollués n'est recensé dans la commune.

14 anciens sites industriels sont recensés dans la commune. Aucun n'est situé dans la zone d'étude ou à proximité (site le plus proche Garage DROUET à 450 m à l'Est).

4.2.2 Installations industrielles

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). Ces installations industrielles déclarent des rejets de polluants potentiellement dangereux dans l'air, l'eau ou les sols.

Aucune installation classée n'est présente à proximité du site et aucun Plan de prévention des risques technologiques installations industrielles ne concerne la commune.








4.2.3 Canalisations de matières dangereuses

Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.

Une canalisation de transport d'hydrocarbures traverse la commune. Le périmètre d'étude n'est pas concerné par cette canalisation.



Installations classées pour la protection de l'environnement




- Installations classées (Grande échelle)
-  Usine Seveso
 -  Usine non Seveso
 -  Eolienne
 -  Elevage de bovin
 -  Elevage de volaille
 -  Elevage de porc
 -  Carrière





Etablissements déclarants des rejets et transferts de polluants

-  Stations d'épuration
-  Elevage
-  Industries

Canalisations de transport de matières dangereuses

-  Produits chimiques
-  Hydrocarbures
-  Gaz naturel

Installations nucléaires de base (INB)

-  Centrale nucléaire de production d'électricité
-  Autre installation nucléaire

Carte 20 : Risques technologiques (Source : Géorisque / BRGM)

5 PATRIMOINE CULTUREL, ARCHEOLOGIQUE ET PAYSAGER

5.1 Protection au titre des abords de monuments historiques

Un monument historique est un meuble ou un immeuble recevant par une décision administrative un statut juridique et un label destinés à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique ou architectural.

Le site d'aménagement est en partie concerné par les périmètres de protection de l'Eglise St Martin de Vertou :

- Eglise, y compris les peintures murales (identifiant : 1910144895)
- Chœur du 19ème (Identifiant : 1910144891)
- Transept du 19ème (Identifiant : 1910144667)

5.2 Sites classés ou inscrits

Un site classé ou inscrit est un **espace de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état** (entretien, restauration, mise en valeur...)

Aucun site classé ou inscrit ne concerne la zone d'étude

5.3 Sites patrimoniaux remarquables

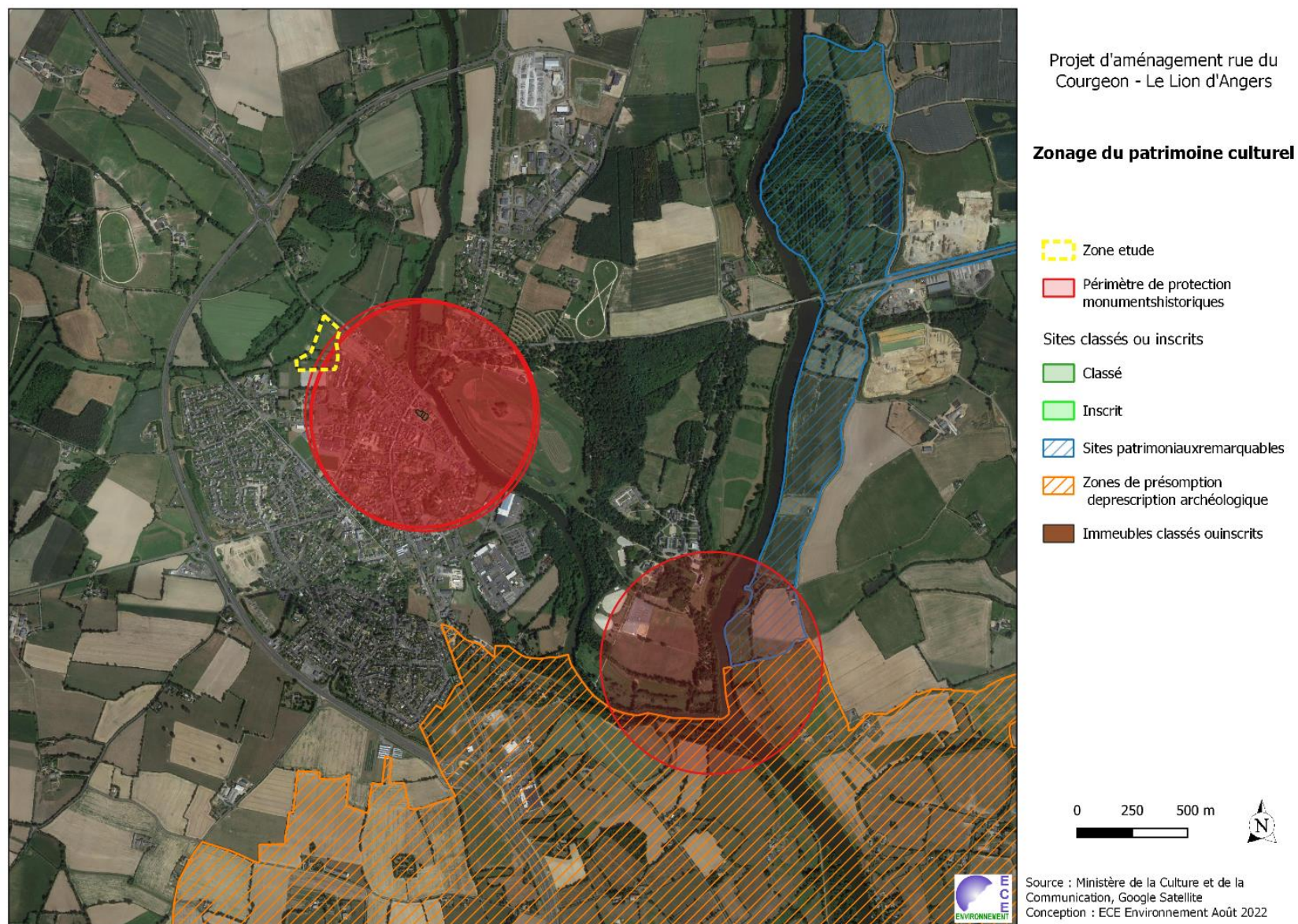
Un site patrimonial remarquable est, en droit français, le site d'une ville, d'un village ou d'un quartier dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public.

Aucun site patrimonial remarquable ne concerne la zone d'étude

5.4 Zones de présomption de prescription archéologique

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont des zones dans lesquelles les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation.

La ZPPA la plus proche est située à 1250 m au sud-est du projet



Carte 21 : Carte des zonages du patrimoine culturel

6 ANNEXES

6.1 Annexe 1 : Méthode de définition des contraintes réglementaires et des enjeux écologiques

▪ Statuts réglementaires des espèces

Les textes qui régissent la protection des espèces sont les suivants :

- En Europe : articles 5 à 9 de la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 ou directive Oiseaux et articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 ou directive Habitats Faune Flore ;
- En France : article L. 411-1 et 2 du code de l'environnement dont les prescriptions sont précisées pour chaque groupe biologique par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées et leurs modalités de protection (voir tableau ci-après).

▪ Enjeux écologiques

Le statut de protection réglementaire d'une espèce n'est pas toujours corrélé à son statut de conservation, notamment pour la faune car celui-ci s'appuie généralement sur la notion d'espèce chassable ou non. En effet certaines espèces très communes bénéficient parfois d'un statut de protection plus important que certaines espèces plus rares. Le statut de protection ne s'avère donc pas être un outil suffisant pour déterminer l'enjeu écologique sur un site donné. Ainsi d'autres outils d'évaluation sont mobilisés : annexes des Directives habitats et oiseaux, listes rouges, indice de rareté, ... La méthode d'évaluation de l'enjeu écologique proposé ici se décompose en plusieurs étapes :

- Définition de l'intérêt patrimonial ;
- Définition de l'intérêt du site étudié pour l'espèce/habitat considéré ;
- Définition de l'enjeu écologique à l'échelle locale.

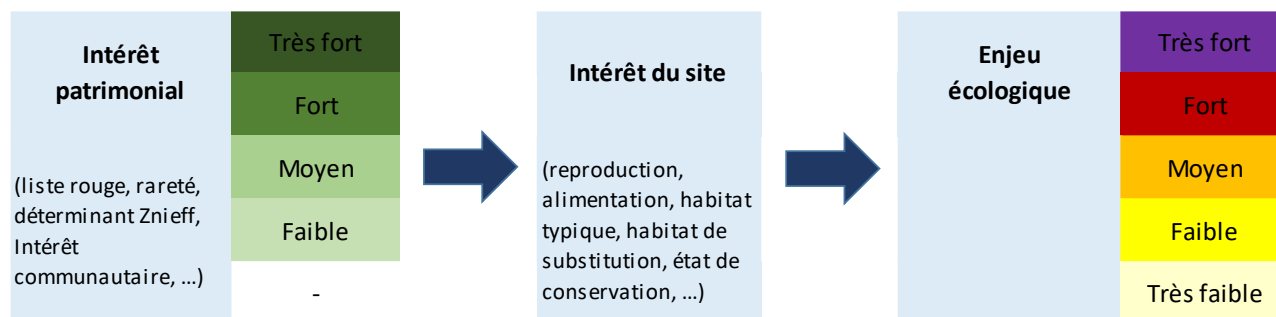
Grille de hiérarchisation de l'intérêt patrimonial des espèces et des habitats

Intérêt patrimonial	Critères
Très fort	En danger critique (CR) sur liste rouge, Très rare, exceptionnel
Fort	Intérêt communautaire prioritaire : annexe 1 directive habitats Vulnérable (VU) ou En danger (EN) sur liste rouge
Moyen	Intérêt communautaire : annexe 1 et annexe 2 directives habitats, annexe 1 directive oiseaux Quasi-menacé (NT) ou Vulnérable (VU) sur liste rouge
Faible	Espèce protégée en France Intérêt communautaire : annexe 4 directive habitats Espèce déterminante ZNIEFF Non menacé (LC, DD) sur liste rouge
-	Espèce non protégée Non menacé (LC, NA) sur liste rouge

L'enjeu écologique local, c'est-à-dire à l'échelle de l'aire étudiée, est ensuite déterminé en prenant en compte l'intérêt du site pour l'espèce/habitat considéré : une pondération du niveau d'intérêt patrimonial est apportée à dire d'expert en fonction de l'activité de l'espèce sur site (passage, reproduction, repos, alimentation), de l'état de conservation, ... Par exemple, une espèce ne faisant que traverser le secteur étudié sans s'y reproduire verra son niveau d'enjeu écologique rétrogradé par rapport à son intérêt patrimonial ; une petite population d'une espèce établie sur un milieu perturbé non caractéristique peut voir son niveau d'enjeu

écologique rétrogradé ; à l'inverse une grande population sur un habitat caractéristique peut voir son niveau d'enjeu augmenter.

Le schéma ci-après reprend les différentes étapes et les outils de l'évaluation de l'enjeu écologique d'une espèce/d'un habitat.



Principe d'évaluation de l'enjeu écologique des espèces et des habitats

6.2 Annexe 2 : Espèces recensées

■ Flore

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	EEE	DZ	PN/PR	DH	RF1	RF2	RF3
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	LC	LC	-	-	-	-			x
<i>Centaurea nigra</i> L., 1753	Centauree noire	DD	-	-	-	-	-	x		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	LC	LC	-	-	-	-		x	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	LC	LC	-	-	-	-		x	
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage	LC	LC	-	-	-	-			x
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	LC	LC	-	-	-	-	x		x
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	lvraie vivace	LC	LC	-	-	-	-	x		x
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire	LC	LC	-	-	-	-	x		x
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	LC	LC	-	-	-	-	x		

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	EEE	DZ	PN/PR	DH	RF1	RF2	RF3
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine noire	LC	LC	-	-	-	-		x	
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	LC	LC	-	-	-	-		x	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	NAa	NA	IAs	-	-	-		x	
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	LC	DD	-	-	-	-	x		
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	-	DD	-	-	-	-	x	x	
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Patience élégante	LC	-	-	-	-	-	x		
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	LC	-	-	-	-	-			x
<i>Ulmus glabra</i> Huds., 1762	Orme glabre	LC	-	-	X	-	-		x	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	LC	LC	-	-	-	-	x		
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil	LC	LC	-	-	-	-	x		

LRF : liste rouge France	LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable ; EN : en danger ;
LRR : liste rouge Pays de la Loire	CR : en danger critique ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes ; NE : non évalué
DH : Directive habitat	A2 : espèce dont la conservation nécessite la désignation de ZSC A4 : espèce qui nécessite une protection stricte A5 : espèce dont le prélèvement est susceptible d'être réglementé
P : protection	PN : protection nationale ; PR : protection régionale
DZ : espèce déterminante Znieff	
EEE : espèce exotique envahissante en Pays de la Loire	IAs : Invasive Avéré secondaire

■ Insectes

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	DH	PN	DZ	Intérêt patrimonial
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	-	-	An 2, An 4	Art 2	-	Fort

LRF : liste rouge France	LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable ; EN : en danger ;
LRR : liste rouge Basse-Normandie	CR : en danger critique ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes ; NE : non évalué
DH : Directive habitat	An2 : espèce dont la conservation nécessite la désignation de ZSC An4 : espèce qui nécessite une protection stricte An5 : espèce dont le prélèvement est susceptible d'être réglementé
PN : protection nationale	Art2 : interdiction de destruction de spécimen (œufs, larves et nymphes) et des habitats de reproduction et de repos, de perturbation intentionnelle Art3 : interdiction de destruction de spécimen
DZ : espèce déterminante Znieff	

▪ Reptiles

Nom scientifique	Nom commun	LRF	LRR	DH	PN	DZ	PNA	Intérêt patrimonial
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	An 4	Art 2	-	-	Faible

<u>LRF</u> : liste rouge France	LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes ; NE : non évalué
<u>LRR</u> : liste rouge Basse-Normandie	
<u>DH</u> : Directive habitat	An2 : espèce dont la conservation nécessite la désignation de ZSC An4 : espèce qui nécessite une protection stricte An5 : espèce dont le prélèvement est susceptible d'être réglementé
<u>PN</u> : protection nationale	Art2 : interdiction de destruction de spécimen (œufs, larves et nymphes) et des habitats de reproduction et de repos, de perturbation intentionnelle
<u>DZ</u> : espèce déterminante Znieff	