

ETUDE D'AMENAGEMENT FONCIER AGRICOLE ET FORESTIER

VOLET ENVIRONNEMENT ET PAYSAGE

COMMUNES TRAVERSEES PAR LA MISE A 2X2 VOIES DE LA RN141 :
CHASSENEUIL/BONNIEURE, LUSSAC, SUAUX, NIEUIL, TERRES DE
HAUTE-CHARENTE



SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	4
I. PRESENTATION GENERALE DE L'AIRE D'ETUDE	5
II. MILIEU PHYSIQUE	8
II.1. LE CLIMAT	8
II.2. LA TOPOGRAPHIE	10
II.3. LA GEOLOGIE	12
II.4. LA PEDOLOGIE	14
II.5. LES EAUX SOUTERRAINES	14
II.6. LES EAUX SUPERFICIELLES	15
II.7. RUISSELLEMENT, EROSION ET REGULATION HYDRAULIQUE	29
II.8. LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	32
II.9. LES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE VIS-A-VIS D'UN AMENAGEMENT FONCIER	35
III. MILIEU NATUREL	37
III.1. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	37
III.2. LE FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE DU TERRITOIRE : LA TRAME VERTE ET BLEUE.....	41
III.3. DESCRIPTION DES HABITATS ET DE LA FLORE.....	45
III.4. LA FAUNE.....	59
III.5. SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU MILIEU NATUREL	72
IV. PAYSAGE ET PATRIMOINE	73
IV.1. ANALYSE PAYSAGERE	73
IV.2. PATRIMOINE.....	79
IV.3. TOPONYMIE.....	82
V. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	85
V.1. LES RISQUES NATURELS	85
V.2. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES	90
VI. SYNTHESE : SENSIBILITES DE L'ENVIRONNEMENT A L'EGARD D'UN AMENAGEMENT FONCIER	95
VI.1. LES COURS D'EAU, PLANS D'EAU, MARES, ET ZONES HUMIDES	95
VI.2. LES HAIES ET ARBRES REMARQUABLES	95
VI.3. LES BOISEMENTS	95
VI.4. LES PRAIRIES MESOPHILES.....	95
VI.5. PRISE EN COMPTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	95
RECOMMANDATIONS	97
I. LES OBJECTIFS	98
II. LES RECOMMANDATIONS ENVIRONNEMENTALES ET PAYSAGERES	99
II.1. LES ELEMENTS A CONSERVER	99
II.2. LES ELEMENTS DONT LE MAINTIEN EST SOUHAITABLE	103
II.3. LES ELEMENTS A VALORISER OU A CREER	105
II.4. LES INCIDENCES EVENTUELLES SUR LES SITES NATURA 2000 ET SUR LES COMMUNES VOISINES	108
II.5. SYNTHESE DES PRESCRIPTIONS ET RECOMMANDATIONS ENVIRONNEMENTALES ET PAYSAGERES	109

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

I. PRESENTATION GENERALE DE L'AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude recouvre les communes concernées par la mise à 2x2 voies de la RN141 entre Chasseneuil/Bonnieure et Terres Haute-Charente, dans le département de la Charente : Chasseneuil/Bonnieure, Lussac, Nieuil, Suaux, et Terres de Haute-Charente.

Terres de Haute-Charente est une nouvelle commune, née de la fusion des anciennes communes de Roumazières-Loubert, Genouillac, Mazières, La Péruse, et Suris.

La RN141 est un axe routier national qui fait partie de la Route Centre-Europe Atlantique permettant de traverser la France d'est en ouest. La limite sud-ouest de l'aire d'étude est située à 35 km d'Angoulême et la limite nord-est à 65 km de Limoges.

Le territoire est marqué par un paysage bocager dominé par des prairies ceinturées de haies et parsemées de boqueteaux. Quelques massifs boisés de plus grande taille sont aussi présents.

L'activité dominante est l'agriculture, tournée vers l'élevage bovin et les productions végétales (céréales, oléagineux).

L'aire d'étude fait partie de deux bassins versants de cours d'eau affluents de la Charente : le Son au nord, et la Bonnieure, au sud.

Les communes les plus importantes sont Chasseneuil/Bonnieure (3 036 hab) et Terres de Haute-Charente (3 982 hab). Ce sont également sur ces deux communes que l'on rencontre les principales activités industrielles.

Lussac, Nieuil, et Suaux sont des petites communes rurales de quelques centaines d'habitants.

La superficie totale de l'aire d'étude est de 1 944 ha, hors zones d'exclusion (voir carte ci-après).

PLAN DE SITUATION



bkm
octobre 2018



Fond de carte : Cadastre

II. MILIEU PHYSIQUE

II.1. Le climat

Le département de la Charente possède un climat océanique de type aquitain perceptible principalement dans ses 2/3 ouest, de Cognac jusqu'à Angoulême. Il se modifie en climat plus continental en allant vers l'Est du département, vers les contreforts du Massif Central, dans le Confolentais. Le Confolentais, situé sur les marges orientales du département de la Haute-Vienne, enregistre des précipitations plus abondantes et des températures plus fraîches que le reste de la Charente.

C'est au poste météorologique de Rivières, le plus proche de l'aire d'étude (10 km au sud de Chasseneuil/Bonnieure) que sont enregistrées les données de température moyenne et les données pluviométriques. Sur la période 1981-2010, on note :

	Jan	Fev	Mar	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Dec	Année
Hauteur moyenne de pluie (en mm)	75,8	57,3	54,2	63,7	68,5	57,2	57,9	61,4	61	65,9	90,4	80,5	793,8
Nombre de jours avec pluie (≥ 1 mm)	11,5	9,8	9,8	11,3	11,1	7,5	7,7	7,9	8,7	10,4	13,3	11,9	120,9
Nombre de jours avec pluie importante (≥ 10 mm)	2,5	1,7	1,4	2,0	2,2	2,0	1,6	2,2	2,1	1,9	3,2	2,8	25,7
Températures minimales (°C)	2,6	2,6	4,2	6,1	9,8	12,6	14,1	13,9	10,8	9,3	5	2,6	7,8
Températures maximales (°C)	9,3	11	14,5	17,2	21,4	25,3	27,1	27,2	23,2	19,1	12,6	9,3	18,1
Températures moyennes (°C)	6	6,8	9,4	11,6	15,6	19	20,6	20,6	17	14,2	8,8	6	13

Tableau 1 : Précipitations et températures mensuelles relevées à la station de Rivières (données 1981 – 2010)
(Source : Météo France, station de Rivières)

Les précipitations

La hauteur moyenne des précipitations est de 794 mm avec un minimum en mars et un maximum en novembre.

Les précipitations sont fréquentes en toutes saisons (120,9 jours de pluie par an), rarement intenses (25 jours de pluie par an de plus de 10 mm). Sur la zone d'étude, elles présentent un maximum entre novembre et janvier (entre 76 mm et 90 mm par mois).

Les températures

La température moyenne annuelle est de 13 °C. Les hivers sont doux (minimum de 2,6 °C de décembre à février) et les étés sont assez tempérés (maximum de 27,2 °C en août).

Le diagramme ombrothermique ci-dessous (tel que $P=2T$) montre que la région n'est pas affectée de période de sécheresse.

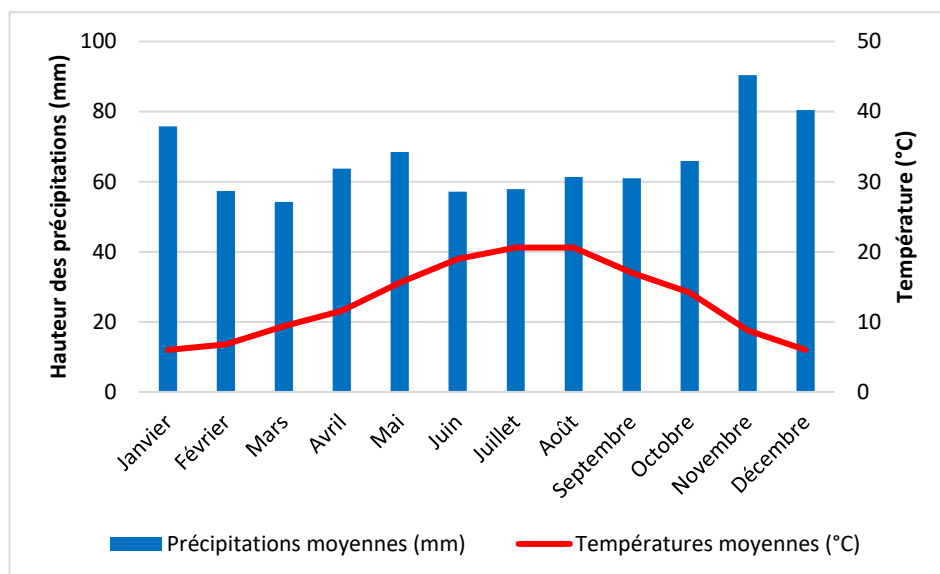


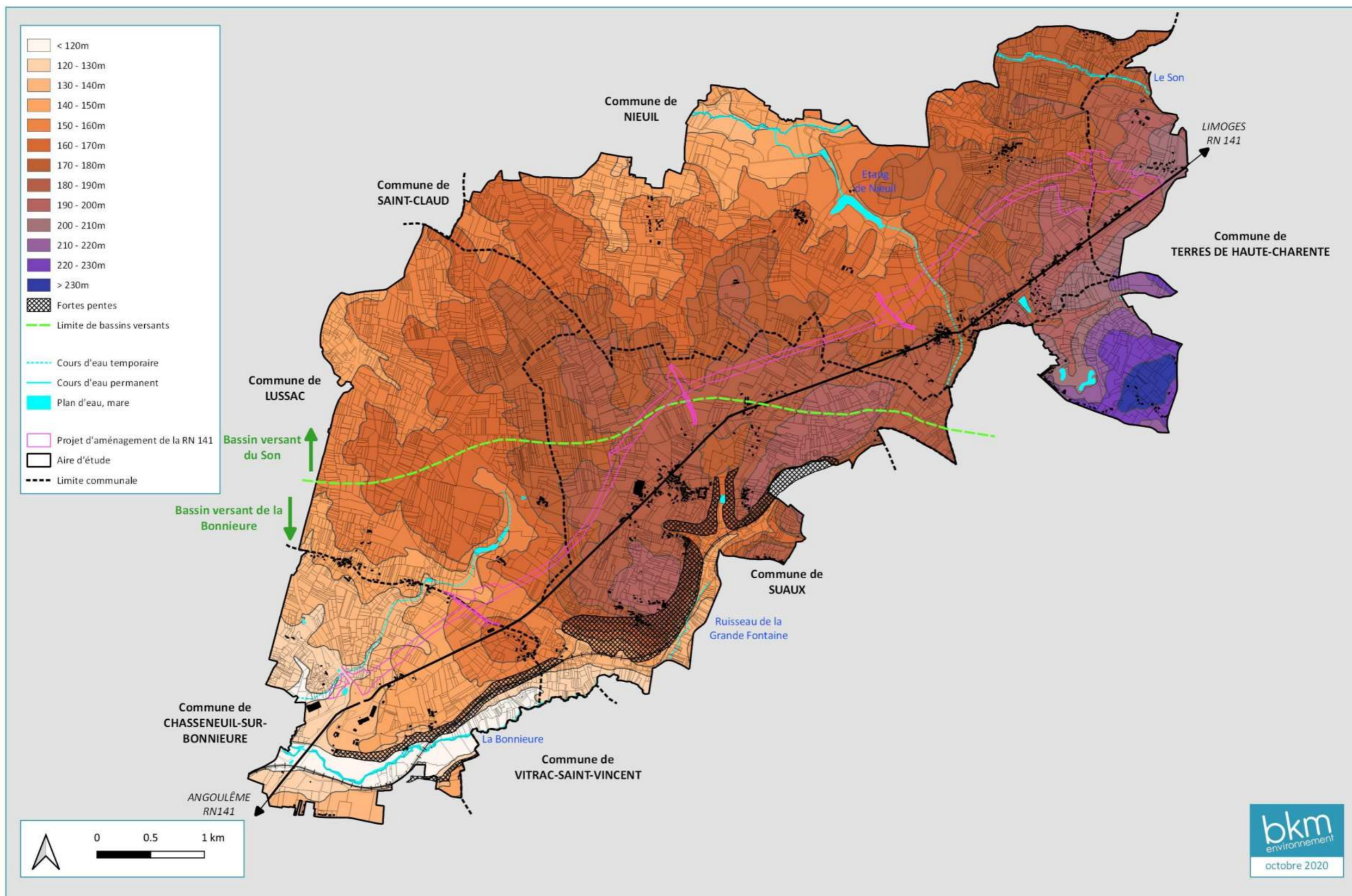
Figure 1. Diagramme ombrothermique de la station de Rivières (données 1981 – 2010) (Source : Météo France, station de Rivières)

II.2. La topographie

L'aire d'étude repose sur un vaste plateau ondulé. Les altitudes varient entre 115 m dans le fond de vallée de la Bonnieure et 198 m (point culminant) vers les « Grands champs » et les « Pastoureaux » sur la commune de Suaux.

Au sud de l'aire d'étude, le plateau est entaillé par la vallée de la Bonnieure, d'orientation nord-est / sud-ouest. Au nord, il est entaillé par la vallée du Son (hors périmètre d'étude), qui s'écoule du sud-est vers le nord-ouest.

La Bonnieure a creusé une vallée de plus de 200 mètres de large et d'une vingtaine de mètres de profondeur. La pente des versants est forte, supérieure à 10% dans le secteur s'étendant du lieu-dit « la Folie » à la « Messandière ». Elle atteint près de 28%, au droit du lieu-dit « La Saille ».



Fond de carte : Cadastre
Source(s) : BD ALTI, BD Carthage, ???

II.3. La géologie

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50000^e feuille de La Rochefoucauld (n°686).

L'aire d'étude est assise sur des formations sédimentaires, datant du Secondaire au Quaternaire. Les formations affleurantes peuvent être décrites ainsi :

- **Les terrains secondaires du Jurassique inférieur (Lias : Hettangien au Toarcien-Aalénien)**
- 23m à 65 m d'épaisseur totale

La base de cette formation est constituée de terrains carbonatés et de calcaires gréseux, autrefois exploités pour la pierre de taille ; d'anciennes exploitations sont d'ailleurs visibles à la « Saille ». Les formations supérieures présentent quant à elles une dominante argilo-marneuse et constituent la coupure imperméable du Secondaire. *Au sein de l'aire d'étude, ces formations sont affleurantes au niveau des vallées de la Bonnieure et de la Grande Fontaine.*

- **Les terrains secondaires du Jurassique moyen (Dogger : Bajocien au Bathonien) – 65 m à 205 m d'épaisseur totale**

Il s'agit de terrains calcaires fins, plus ou moins compacts, dont les couches inférieures sont affectées par une dolomitisation¹ secondaire. Les couches supérieures se terminent par des calcaires dolomitiques. *Les terrains du Jurassique moyen affleurent en limite de versants de la vallée de la Bonnieure, ainsi qu'en limite ouest de l'aire d'étude.*

Ces terrains calcaires participent à la formation du karst² de La Rochefoucauld. Le karst de La Rochefoucauld s'étend sur plus de 500 km² entre La Rochefoucauld à l'est, la faille de l'Échelle à l'ouest, au nord la Bonnieure et au sud le Bandiat. Les rivières souterraines qui parcourent ce karst sont alimentées par tout le bassin pluvial, les eaux du Bandiat et de la Tardoire qui se perdent complètement ainsi que par les eaux de la Bonnieure qui se perdent partiellement.

- **Les terrains tertiaires et quaternaires indifférenciés**

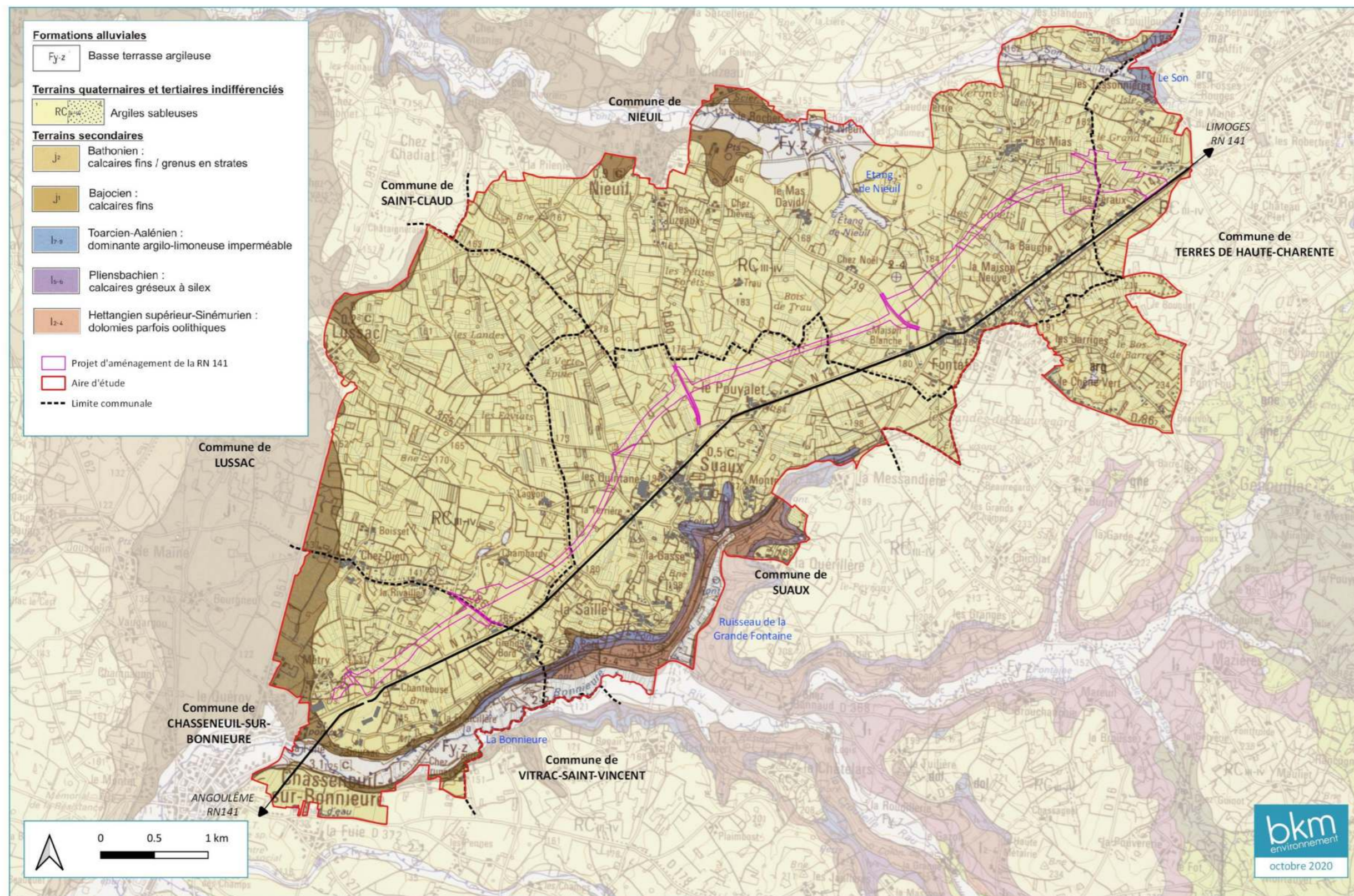
Il s'agit d'un complexe détritique remaniant sables et graviers (quartzeux et parfois calcaires) le tout pouvant être lié par une argile ocre-jaune. L'origine de ce complexe est à rechercher dans le mélange issu de produits du socle cristallin et des restes de décalcification in situ du substrat calcaire. *Les affleurements de cette formation dominent largement l'aire d'étude ; ils s'étendent sur tout le plateau et s'arrêtent aux vallées.*

- **Les formations alluviales**

Il s'agit d'une basse terrasse alluviale constituée d'argile limoneuse emballant de gros galets (10-15 cm) de roches cristallines et de rares graviers calcaires. *Au sein de l'aire d'étude, cette formation est présente dans le fond de vallée de la Bonnieure et de la Grande Fontaine.*

¹ Dolomitisation : processus de transformation d'une roche en dolomie par augmentation du taux de calcaire.

² Karst : massif calcaire dans lequel l'eau a creusé de nombreuses cavités.



Fond de carte : Carte géologique de la France - BRGM (WMS)

II.4. La pédologie

Les sols développés au sein de l'aire d'étude sont issus des terrains tertiaires. Il s'agit majoritairement des terres rouges à châtaigniers. Leur texture limono-argileuse avec des teneurs en illite élevées favorise le pouvoir de rétention de l'eau des sols. Ces sols sont sensibles à la battance et au compactage. Sont rencontrés également, toujours avec la même texture, les terres de brandes et les bornais.

II.5. Les eaux souterraines

Certaines couches décrites ci-dessus peuvent abriter des aquifères, dont les caractéristiques varient en fonction de la nature des terrains.

Au sein de l'aire d'étude, il existe deux principales masses d'eau souterraines :

- Un aquifère libre : L'Angoumois / Jurassique karstique

Il s'agit d'un système aquifère globalement monocouche, affecté d'un pendage général faible, dirigé vers le sud-ouest.

Caractérisé par la présence d'un réseau karstique, il est limité au sud-ouest par un réseau de failles favorisant une zone de débordement de l'aquifère : les sources de la Touvre.

Les niveaux géologiques impliqués dans ce vaste système karstique sont les calcaires d'âge jurassique moyen à supérieur. Le mur imperméable de l'aquifère est assuré par les argiles et les marnes d'âge toarcien.

Ce niveau est capté pour l'adduction d'eau potable et pour l'irrigation.

La nappe est vulnérable étant donné l'absence de recouvrement superficiel et la rapidité des écoulements souterrains propre aux systèmes karstiques.

- Un aquifère captif : l'aquifère du Lias

Ce système captif correspond aux formations du Lias inférieur et moyen du Bassin Aquitain, sous recouvrement des marnes toarciennes imperméables. La lithologie est composée de calcaires et dolomies karstiques ainsi que de grès, arkoses et conglomérats.

Il est exploité pour l'adduction d'eau potable et l'agriculture.

Cet aquifère est bien protégé par les marnes toarciennes.

Aquifère	Type	Etat	Lithologie	Epaisseur	Superficie totale	Productivité m ³ /h	Utilisation	Vulnérabilité
Angoumois /Jurassique karstique	Monocouche Porosité fissurale à karstique	Libre	calcaires	50 à plus de 200 m	614 km ²	60 à 100 m ³ /h	AEP (1,6.10 ⁶ m ³ /an) Agricole (8,8 .10 ⁶ m ³ /an)	Forte
Aquifère du Lias	Monocouche	Captif	Calcaires et dolomies karstiques	10 à 100 m	10 000 km ²	10 à 100 m ³ /h	AEP et Agricole	Moyenne

Tableau 2. Résumé des caractéristiques des aquifères de l'aire d'étude

II.6. Les eaux superficielles

II.6.1. Réseau hydrographique et bassins versants

Le sud de l'aire d'étude est concerné par la rivière la Bonnieure, ainsi que par l'un de ses affluents rive droite, le ruisseau de la Grande Fontaine, dans sa limite sud-est.

L'aire d'étude est concernée par deux sous-bassins versants de la Charente :

- Celui du Son, drainé par la rivière du même nom au nord de l'aire d'étude. Le Son est un affluent rive gauche de la Charente, d'une longueur d'environ 23 km. L'étang de Nieuil, alimenté par deux ruissellements principaux, est inclus dans ce bassin versant.
- Le bassin de la Bonnieure, drainé par la rivière du même nom, qui s'écoule à l'extrême sud de l'aire d'étude. La Bonnieure est une rivière de 47 km de longueur, affluent rive gauche de la Charente. Elle conflue avec la Tardoire, juste en amont de la confluence avec la Charente, sur la commune de Saint-Ciers. La Bonnieure participe à l'alimentation du karst de La Rochefoucauld et au système hydraulique complexe de gouffres et de résurgences du secteur proche de la région d'Angoulême.

Les écoulements superficiels sont fortement conditionnés par la nature calcaire du sous-sol ou karst. (cf. partie géologie).

Les caractéristiques des bassins versants et des cours d'eau sont résumées ci-dessous.

Nom du cours d'eau	Linéaire au sein de l'aire d'étude	Pente générale	Superficie des bassins versants sur l'aire d'étude	Superficie totale des bassins versants
Rivière La Bonnieure	3 242 m	0,4 %	1 237 ha ²	203 km ²
Rivière Le Son	3 260 m	0,3 %	1 999 ha	246 km ²

Tableau 3. Caractéristiques des cours d'eau et leur bassin versant

II.6.2. Les cours d'eau

La Bonnieure

La Bonnieure s'écoule au sud de l'aire d'étude. Elle est alimentée par le ruisseau situé entre les lieux-dits « Chambardy » (commune de Lussac) et « La Folie » (commune de Chasseneuil-sur-Bonnieure) et celui situé entre « Monpioux » et « la Saille » (commune de Suaux).

Les principales caractéristiques de la rivière La Bonnieure sont détaillées ci-dessous (voir aussi le tableau page suivante et la carte Hydrologie – Hydraulique au 1/5000^{ème}).

Description morphologique de la Bonnieure

La Bonnieure prend sa source à Genouillac, à environ 12 km de Chasseneuil-sur-Bonnieure. Elle conflue avec la Tardoire sur la commune de Saint-Ciers, puis se jette dans la Charente à hauteur de Mansle, après un parcours total d'environ 47 km.

Au niveau de l'aire d'étude, la Bonniere est située au fond d'un vallon entouré de zones de fortes pentes. La plaine alluviale est essentiellement composée de prairies humides pâturées au sein desquelles subsistent des reliques de boisements alluviaux. Le tracé de la Bonniere est sinueux, ses berges sont abruptes et hautes de 1 à 2 mètres et quelques zones d'érosion ont été observées. La ripisylve qui n'est pas continue est souvent réduite à un simple rideau d'arbres. La végétation arborée alterne entre de l'aulnaie-frênaie dégradée et des alignements de peupliers.

Hydrologie de la Bonniere

Il existe une station de suivi du débit de la rivière à Saint-Ciers-sur-Bonniere (code station R1054010 Banque Hydro, DREAL Nouvelle-Aquitaine).

Le module (moyenne des débits mensuels, calculée sur 42 ans) au niveau de cette station est de 1,48 m³/s. Le régime hydrologique de la Bonniere est très contrasté avec des étiages particulièrement sévères entre les mois de juillet et d'octobre (cf. figure ci-après).

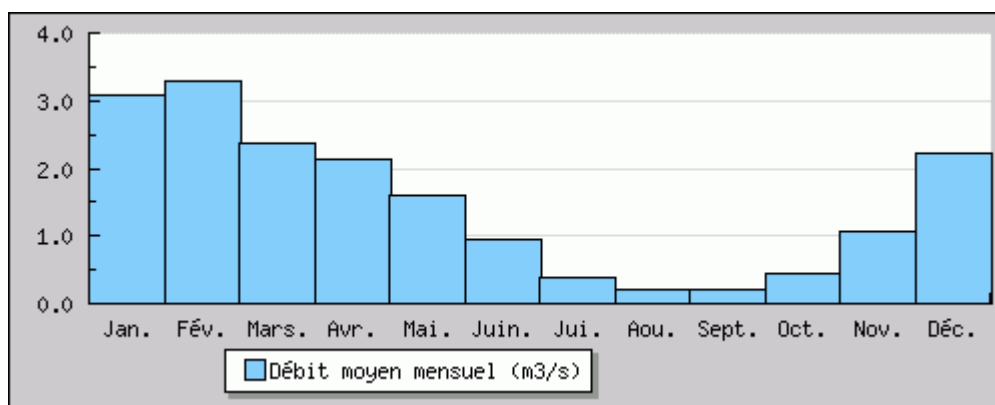


Figure 2. Débits mensuels moyens calculés sur une période de 42 ans (station de La Bonniere à Saint-Ciers-sur-Bonniere, Code R1054010)

Les débits d'étiages sont très faibles, avec un QMNA (débit mensuel minimal de chaque année civile) égal 0,023 m³/s (fréquence quinquennale, probabilité d'apparition de 20 fois en un siècle). Le minimum connu a été atteint en août 1990 avec un débit égal 0,002 m³/s. En période hivernale, les débits sont plus élevés, avec un débit journalier maximal de 30,20 m³/s connu le 7 janvier 1982. Le QJ, ou moyenne du maximum des débits journaliers de chaque année, atteint 20 m³/s (fréquence quinquennale).

Code station R1054010 – La Bonniere à Saint-Ciers-sur-Bonniere	
Débit moyen (module)	1,48 m ³ /s
Débits d'étiage (QMNA) fréquence quinquennale	0,023 m ³ /s
Débit de crue (QJ) fréquence quinquennale	20 m ³ /s
Débit de crue (QJ) fréquence décennale	24 m ³ /s
Débit de crue (QJ) fréquence cinquanteennale	34 m ³ /s

Tableau4. Débits caractéristiques de la Bonniere (Source Banque Hydro, DREAL Nouvelle-Aquitaine, période 1967-2009)

Qualité physico-chimique et biologique

Un état des lieux des masses d'eau rivière a été réalisé en 2019 dans le cadre du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 sur plusieurs masses d'eau rivière de la commune. Pour le cours d'eau la Bonnieure, il s'est appuyé sur les mesures représentatives, effectuées sur 3 années glissantes (2015-2016-2017) à la station de mesure de Chasseneuil, située sur la commune de « Les Pins », à hauteur du pont de « Les Pins » sur la RD 36.

Les résultats mettent en évidence **un état écologique dégradé, qualifié de « moyen » pour le cours d'eau la Bonnieure**. De 2017 à 2018, les mesures réalisées sur le cours d'eau la Bonnieure n'ont pas montré d'amélioration de la qualité de l'eau. En 2019, l'état chimique de la masse d'eau est « bon » tandis que l'état écologique est « moyen ». C'est la première fois depuis la mise en service de cette station. Cette amélioration reste à confirmer sur les prochaines années.

	FRFR7 La Bonnieure
État écologique 2019	Moyen
État chimique 2019	Bon
Pression ponctuelle	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques	Non significative
Pression des rejets d'activités industrielles non raccordées	Non significative
Pression des rejets de substances dangereuses d'activités industrielles non raccordées	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés	Inconnue
Pression diffuse	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Significative
Pression par les pesticides	Significative
Prélèvements d'eau	
Pression de prélèvement AEP	Non significative
Pression de prélèvement industriel	Pas de pression
Pression de prélèvement irrigation	Significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements	
Altération de la continuité	Modérée
Altération de l'hydrologie	Elevée
Altération de la morphologie	Minime

Tableau 5 : Modélisation de l'état des cours d'eau en 2019 (Source : AEAG 2020)

La station de mesure (n°05020000) de la qualité des eaux de la Bonnieure est située au niveau du pont « Les Pins » sur la RD 36, sur la commune de « Les Pins ». Pour les années de 2017, 2018 et 2019, la qualité des eaux du ruisseau est caractérisée ainsi :

2019														
ECOLOGIE														CHIMIE
Physico-chimie											Biologie	Polluants spécifiques		
Oxygène				Nutriments					T°C	Acidification				
CO	DBO5	O2 Dissous	Taux saturation O2	NH4+	NO2-	NO3-	Ptot	PO4(3-)		pH min			PH max	
2018														
ECOLOGIE														CHIMIE
Physico-chimie											Biologie	Polluants spécifiques		
Oxygène				Nutriments					T°C	Acidification				
CO	DBO5	O2 Dissous	Taux saturation O2	NH4+	NO2-	NO3-	Ptot	PO4(3-)		pH min			PH max	
2017														
ECOLOGIE														CHIMIE
Physico-chimie											Biologie	Polluants spécifiques		
Oxygène				Nutriments					T°C	Acidification				
CO	DBO5	O2 Dissous	Taux saturation O2	NH4+	NO2-	NO3-	Ptot	PO4(3-)		pH min			PH max	

DBO5 : Demande biochimique en oxygène ; CO : Carbone organique ; Ptot : Phosphore total ; PO4(3-) : Phosphates ; NH4+ : Ammonium ; NO2- : Dioxyde d'azote ; NO3- : nitrates, O2 : Oxygène

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais
 Non classé

Tableau 6 : Qualité des eaux de la Bonnière à la station de mesure n°05020000

Le Son

Le Son s'écoule dans la partie nord-est de l'aire d'étude. Plusieurs petits cours d'eau s'écoulant dans le sens sud-nord, alimentent les eaux du Son ; il s'agit des ruisseaux d'alimentation de l'étang de Nieuil, prenant leur source vers « Fontafie » et vers « Maison Neuve » (commune de Nieuil)

Hydrologie du Son

Il existe une station de suivi du débit de la rivière le Son-Sonnette à Saint-Front (code station R0250010 Banque Hydro, DREAL Nouvelle-Aquitaine), 22km en aval de l'aire d'étude.

Le module (moyenne des débits mensuels, calculée sur 22 ans) au niveau de cette station est de 1,73 m³/s. Le régime hydrologique du Son-Sonnette est très contrasté avec des étiages marqués entre les mois de juillet et d'octobre, et particulièrement sévères en août-septembre (cf. figure ci-après).

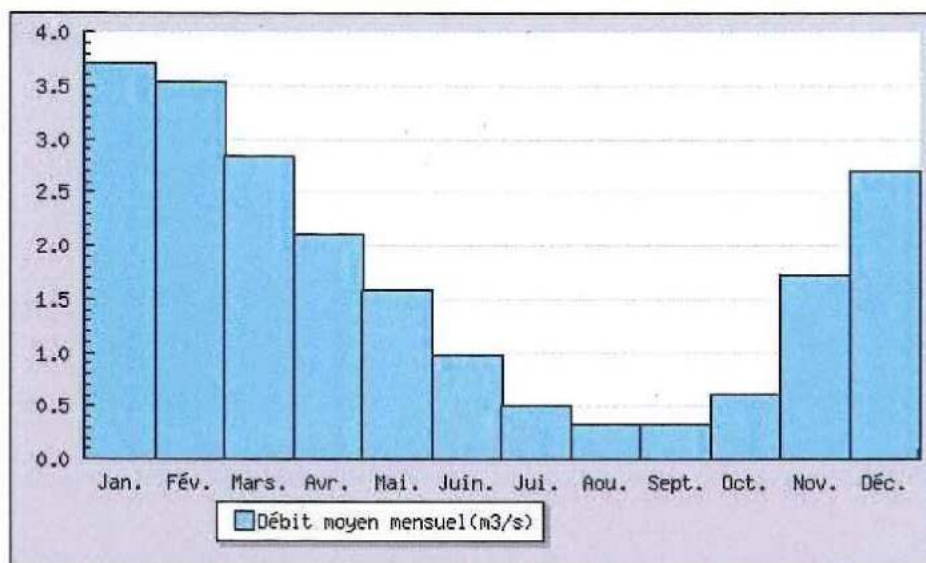


Figure 3. Débits mensuels moyens calculés sur une période de 22 ans (station du Son-Sonnette à Saint-Front, Code R0250010)

Les débits d'étiages sont assez faibles, avec un QMNA (débit mensuel minimal de chaque année civile) égal 0,180 m³/s (fréquence quinquennale, probabilité d'apparition de 20 fois en un siècle).

En période hivernale, les débits sont plus élevés, avec un débit journalier maximal de 13,60 m³/s connu le 8 janvier 2016. Le QJ, ou moyenne du maximum des débits journaliers de chaque année, atteint 13 m³/s (fréquence quinquennale).

Code station R0250010 – Le Son-Sonnette à Saint-Front	
Débit moyen (module)	1,73 m³/s
Débits d'étiage (QMNA) fréquence quinquennale	0,180m³/s
Débit de crue (QJ) fréquence quinquennale	13 m³/s
Débit de crue (QJ) fréquence décennale	15 m³/s
Débit de crue (QJ) fréquence cinquantennale	Non calculée

Tableau7. Débits caractéristiques du Son-Sonnette (Source Banque Hydro, DREAL Nouvelle-Aquitaine, période 1997-2018)

Qualité physico-chimique

Le Son-Sonnette possède trois stations de mesure de la qualité des eaux superficielles, l'une à Saint-Front, au niveau du pont de la D27, une autre plus en amont, sur la commune de « Cellefrouin » et une située sur la commune de « Nieuil » qui est hors service depuis avril 2019. La station de Saint-Front est suivie par l'Agence de l'Eau Adour Garonne, à Loubens (code station 05022250 du réseau national des données sur l'eau ou RNDE).

Un état des lieux des masses d'eau rivière a été réalisé en 2019 dans le cadre du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 sur plusieurs masses d'eau rivière de la commune. Pour le cours d'eau du Son-Sonnette, il s'est appuyé sur les mesures représentatives, effectuées sur 3 années glissantes (2015-2016-2017) à la

station de mesure de Saint-Front, située sur la commune de « Saint-Front », au niveau du pont de la D27.

Les résultats mettent en évidence **un état bon écologique pour le cours d'eau du Son-Sonnette**. De 2017 à 2018, les mesures réalisées sur le cours d'eau du Son-Sonnette n'ont pas montré d'amélioration de la qualité de l'eau. En 2019, l'état écologique de la masse d'eau est « bon ». C'est la première fois depuis la mise en service de cette station.

	FRFR6 Le Son-Sonnette
État écologique 2019	Bon
État chimique 2019	Bon
Pression ponctuelle	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques	Significative
Pression des rejets d'activités industrielles non raccordées	Non significative
Pression des rejets de substances dangereuses d'activités industrielles non raccordées	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés	Inconnue
Pression diffuse	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Significative
Pression par les pesticides	Significative
Prélèvements d'eau	
Pression de prélèvement AEP	Pas de pression
Pression de prélèvement industriel	Pas de pression
Pression de prélèvement irrigation	Significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements	
Altération de la continuité	Modérée
Altération de l'hydrologie	Minime
Altération de la morphologie	Minime

Tableau 8 : Modélisation de l'état des cours d'eau en 2019 (Source : AEAG 2020)

- **Le Son-Sonnette**

La station de mesure (n°05022250) de la qualité des eaux du Son-Sonnette est située au niveau du pont de la D27, sur la commune de « Saint-Front ». Pour les années de 2017, 2018 et 2019, la qualité des eaux du ruisseau est caractérisée ainsi :

2019													
ECOLOGIE													CHIMIE
Physico-chimie											Biologie	Polluants spécifiques	
Oxygène				Nutriments				T°C	Acidification				
CO	DBO5	O2 Dissous	Taux saturation O2	NH4+	NO2-	NO3-	Ptot		PO4(3-)	pH min	PH max		
2018													
ECOLOGIE													CHIMIE
Physico-chimie													

Oxygène				Nutriments					T°C	Acidification		Biologie	Polluants spécifiques	
CO	DBO5	O2 Dissous	Taux saturation O2	NH4+	NO2-	NO3-	Ptot	PO4(3-)		pH min	PH max			
2017														
ECOLOGIE														CHIMIE
Physico-chimie											Biologie	Polluants spécifiques		
Oxygène				Nutriments					T°C	Acidification				
CO	DBO5	O2 Dissous	Taux saturation O2	NH4+	NO2-	NO3-	Ptot	PO4(3-)		pH min	PH max			

DBO5 : Demande biochimique en oxygène ; CO : Carbone organique ; Ptot : Phosphore total ; PO4(3-) : Phosphates ; NH4+ : Ammonium ; NO2- : Dioxyde d'azote ; NO3- : nitrates, O2 : Oxygène

	Très bon		Bon		Moyen		Médiocre		Mauvais		Non classé
--	----------	--	-----	--	-------	--	----------	--	---------	--	------------

Tableau 9 : Qualité des eaux du Son-Sonnette à la station de mesure n°05022250

Cours d'eau				Berges					Lit mineur				Remarques / Etat général
Nom	N° observation	Ecoulement (t, p)	Tracé (s, r)	Pente	Végétation		Erosions (0-3)	Aménagements	largeur (m)	Faciès écoulement	Substrat (c, v, s, t)	Encombres	
					D	Stratification / espèces							
Bonnieure (Chasseneuil)	C1	p	s	A	2	3 Frênes, aulnes, noisetiers, lierre, ronces	0	Pont	4	l/L	V, c	-	Bon état général : cultures en aval et habitations + boisement alluvial en amont.
Bonnieure (Suaux)	C2	p	s	A	1	2 Ronces, noisetiers	0	Pont	4	l/L	V, c	-	Bon état, ripisylve en bon état, milieu de prairies pâturées, plaine alluviale large.
Ruisseau près de la Rivaille (Lussac)	C3	t	r	A	0-1	0 Traverse un jardin	0	Plan d'eau en amont	1,5	l/L	V, c	-	Absence de ripisylve.
Ruisseau de la Grande Fontaine	GF1	t	r	D	2	1 Joncs, ortie, renouée, massette, renoncule	0	Etang en amont	0,25	l	t	-	Petit ruisseau canalisé au milieu d'une prairie pâturée. Présence de Grenouilles vertes.
Ruisseau de Nieuil	N1	t	s	A	3	3 Lierre, rosier, aubépine, chêne, charme	2	Etang en amont, exutoire en béton	2	l/L	c	-	A sec, présence de Grenouilles vertes.
Ruisseau de Nieuil	N2	t	s	D	2	1 Joncs, oseille, renouée	1	-	1	l	t	-	Petit ruisseau traversant une prairie pâturée humide.
Ruisseau de Nieuil	N3	p	r	D	3	2 Ortie, roseau, laïche, frêne	0	-	2	l	t	-	Petit ruisseau traversant une prairie pâturée humide. Absence de courant.
Ruisseau de Nieuil	N4	p/t	s	D	2	1 Joncs, iris, poacée, menthe, renouée	1	Buse, mare	1	l	t	-	Ecoulement plus ou moins souterrain, débit très faible. Absence de ripisylve.

Ecoulement
Faciès
Tracé
Végétation

t – temporaire, p – permanent
l – lentique, L – lotique
s – sinueux, r – rectiligne
D – densité : 0 – nulle, 1 – faible, 2 – moyenne, 3 – importante

Stratification
Erosions
Substrat
Encombres

1 - une strate présente ; 2 - deux strates ; 3 – trois strates
0 – nulle, 1 – faible, 2 – moyenne, 3 – importante
c – cailloux, s – sable, v – vase, g - galet
E – embâcles, A – atterrissements, AV – atterrissements avec ligneux

Tableau 10. Tableau descriptif des cours d'eau de l'aire d'étude

II.6.3. Les fossés

Les fossés présents sur l'aire d'étude ont deux fonctions principales suivant leur situation :

- la collecte des eaux de ruissellement du réseau viaire (fossés situés le long des routes),
- le drainage des terres agricoles par la concentration des eaux de ruissellement.

Il y a très peu de fossés drainant des zones agricoles. Quatre ont été répertoriés et cartographiés pour une longueur de 863 mètres. Ils présentent les caractéristiques suivantes : largeur de 1 à 2 m et profondeur de 0,5 à 1 m. Ils sont généralement situés en bordure de piste et sont entretenus. Seul le fossé F9 est situé au milieu d'une prairie et ne semble pas être entretenu de façon régulière (présence d'arbustes).

Les fossés permettant la collecte des eaux de ruissellement du réseau viaire sont plus nombreux et présents le long de la quasi-totalité des routes de l'aire d'étude. Ils sont plus ou moins profonds suivant l'importance de la route et leur largeur est comprise entre 0,5 et 1,5 m. De même que pour les fossés drainant des zones agricoles l'entretien n'est pas systématique et va dépendre de l'importance de la route. Certains sont en effet dégagés de toute végétation et laissent la libre circulation de l'eau. D'autres sont encombrés de ronces ou d'arbustes.

Les observations réalisées sur les fossés sont synthétisées dans le tableau 11 et localisées sur la carte Hydrographie – Hydraulique.



Photos 1 à 3. De gauche à droite : fossé dégagé en bordure de route, fossé encombré en bordure de route et fossé de drainage d'une prairie.

TABLEAU D'OBSERVATION DES FOSSES								
N° situation	Prof. (m)	Largeur (m)	Hauteur d'eau (m)	Courant (0-3)	Encombrement par la végétation (0-3)	Dépôts	Erosions (0-3)	Remarques
F1	1	1,5 – 0,5	0	0	0 Végétation fauchée	Déchets	0	En bordure d'une route.
F2	0,5	0,5	0	0	1 Ronces, Orties, Jeunes frênes	Graviers	0	Le long d'une piste.
F3	0,5	1	0 Fond humide	0	0 Curé récemment	Résidus de coupe	0	
F4	0,5	0,5	0	0	0	Terre Glands	0	En bordure d'une route.
F5	0,5	1	0	0	3 Ronces, Fougère aigle, Sénéçon du Cap	-	0	En bordure d'une route, peu entretenu.
F6	1	1	0	0	1 Poacées	-	1	Bord RN 141 fauché le jour du relevé.
F7	0,2	0,5	0	0	3 Potentille, Gaillet, Dactyle, Ronces, Aigremoine	-	0	En bordure d'une route.
F8	0,5	1	0	0	2 Résidus de fauche	-	0	
F9	1	2	0	0	2 Poacées, Liseron, Salicaire, Saule, Viorne	-	0	
F10	0,5	1	0	0	3 Frêne, Aigremoine, Ronces, Noisetier, Noyer, Prunellier, Fougère aigle	-	0	En bordure d'une route.
F11	0,25	0,5	0	0	2 Poacées, Picris, Ronces, Marguerite	-	0	En bordure d'une route.
F12	0,25	0,5	0	0	1 Ronces, Poacées, Achillée, Menthe	-	0	En bordure d'une route.
F13	0,5	0,5	0	0	3 Ronces, Poacées, Saule, Lierre terrestre	-	0	En bordure d'une route.
F14	0,5	1	0	0	2 Ronces, Poacées, Ortie, Renoncule	-	0	En bordure d'une route.

Tableau 11. Tableau descriptif des fossés de l'aire d'étude

II.6.4. Les mares et plans d'eau

Les mares et plans d'eau constituent des réservoirs d'eau et jouent un rôle tampon dans l'évacuation des eaux de ruissellement.

Par ailleurs, lorsque les berges ont une pente douce, l'implantation de végétaux hydrophytes est facilitée et participe à la diversification biologique. Les mares peuvent en effet être fréquentées par diverses espèces : batraciens, odonates, mammifères,...

Trois mares ont été observées. Deux correspondent à des zones de sources et sont situées sur la commune de Nieuil au niveau du lieu-dit « les Mias » et sur la commune de Suaux au sud du lieu-dit « Petit Bord ».

Les sources ont divers intérêts au niveau hydraulique mais également pour les amphibiens ou le bétail. Cependant ces sources sont aménagées en fontaines ce qui a pour effet d'empêcher tout développement de végétation aquatique. Une troisième mare a été observée le long d'un des ruisseaux alimentant l'étang de Nieuil. C'est une petite mare creusée récemment dans une prairie pâturée afin de servir d'abreuvoir pour le bétail. Ce milieu est favorable aux amphibiens et aux odonates.

Six plans d'eau ont été répertoriés. Leur intérêt est fort. Certains sont utilisés pour la pêche et d'autres sont accessibles aux troupeaux de vaches qui viennent s'abreuver. Des amphibiens (Grenouilles vertes) ont été observés de même que des odonates et des oiseaux d'eau. La pente des berges de ces plans d'eau est généralement faible et permet l'installation de végétaux aquatiques voire même le développement de milieux humides ayant un fort intérêt patrimonial : mégaphorbiaie et saussaie marécageuse autour de l'étang de Nieuil par exemple.

Sept bassins de récupération des eaux de pluie ont également été cartographiés. Deux récupèrent l'eau de pluie d'une bergerie, les autres sont situés en bordure de la RN141 et de la RD951. L'intérêt patrimonial de ces derniers est très faible étant donné que les pentes sont fortes, souvent recouvertes de bâches et que les seuls végétaux à se développer sont les massettes.

Notons que la multiplication des plans d'eau peut présenter des effets négatifs sur la qualité biologique des milieux aquatiques en favorisant par exemple les assècs sur les ruisseaux ou le réchauffement de l'eau.

Les observations réalisées sur les mares et plans d'eau sont synthétisées dans le tableau 12 et localisées sur la carte Hydrographie – Hydraulique.



Photos 4 à 6. De gauche à droite : fontaine à Suaux, étang de Nieuil et bassin de récupération des eaux.

TABLEAU D'OBSERVATION DES MARES ET PLANS D'EAU							
N° situation	Prof. (m)	Surface (m²)	Pente des berges	Végétation aquatique	Végétation des berges	Etat	Intérêt patrimonial
M1	> 1	3500	Forte	Massettes	Saules, Renoncule rampante, Ronces, Menthe aquatique	Moyen (effondrement des berges, sert d'abreuvoir pour les vaches)	Fort Grenouilles vertes, Odonates
M2	0,5	5	Faible	Lentilles d'eau	Menthe, Orties, Renoncule, Potentille	Bon (fontaine artificialisée)	Moyen Amphibiens, insectes aquatiques
M3	> 1	2700	Faible	-	Ronces, Joncs, Frêne	Bon (berges en partie pâturées par les vaches)	Fort Amphibiens
M4	> 1	39800	Faible	Algues	Joncs, Saules, Ronces, Chênes, Iris des marais, Ajoncs, Menthe, Carex	Bon (berges en partie émergées)	Fort Oiseaux, amphibiens, odonates Vieux chênes sur les berges
M5	1,5	50	Moyen	Algues	Cyperus, Joncs, Trèfle rampant, Plantain majeur, Chicorée	Bon (petite retenue d'eau servant d'abreuvoir à vaches)	Assez Fort Odonates, amphibiens
M6	0,5	5	Faible	-	-	Moyen	Moyen Amphibiens
M7	> 1	7000	Faible	Massettes, Jussie	Saule pleureur, Massettes, Menthe aquatique, Epilobe, Frêne, Peuplier	Moyen	Fort Amphibiens (Grenouilles vertes), Odonates, oiseaux
M8	> 1	7300	Forte	Potamogeton natans	Iris des marais, Saule, Menthe aquatique, Potentille rampante, Ronces, Lycopo, Cornouiller sanguin, Joncs, Scirpe des bois	Bon	Fort Amphibiens, odonates, oiseaux, pêche
M9	> 1	1200	Forte	-	Joncs, Saules, Saule pleureur	Bon	Faible Plan d'eau artificiel
M10	1 - 3	950	Forte	Massettes	-	Bon	Faible Bassin de récupération des eaux de pluie
M11	0,5 - 3	1600	Forte	Massettes	Lierre, Joncs	Bon	Faible
M12	4	1400	Forte	-	-	Moyen	Faible Récupération des eaux de pluie pour bergerie
M13	2	500	Forte	-	Frêne	Moyen	Faible Récupération des eaux de pluie pour bergerie
M14	4	1200	Forte	Massettes	-	Bon	Faible Bassin de récupération des eaux de pluie
M15	4	350	Forte	Massettes	-	Bon	Faible Bassin de récupération des eaux de pluie
M16	2	3300	Forte	Massettes	-	Bon	Faible Bassin de récupération des eaux de pluie

Tableau 12. Tableau descriptif des mares de l'aire d'étude

II.6.5. Les zones humides

Les données bibliographiques

Une pré-localisation des zones humides du département de la Charente a été réalisée par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement, et du Logement (DREAL) Poitou-Charentes (2011). Les zones humides ont été caractérisées en fonction du réseau hydraulique, de l'occupation du sol, des lignes de niveau, des trames végétales, et de tous les éléments permettant de caractériser une zone humide à partir de photos aériennes. Elles sont localisées :

- Pour l'essentiel dans les fonds de vallée des cours d'eau, occupés par des prairies et des boisements alluviaux ; on remarque qu'elles sont larges dans les vallées sur le territoire des « Terres rouges » (Bonnieure, Son), plus étroites ailleurs ;
- A un degré moindre sur les plateaux, où elles correspondent à des zones de dépression du relief, occupées par des prairies, des landes, ou des boisements humides.

Les données de terrain

Les zones de stagnation des eaux jouent un rôle tampon vis-à-vis du régime hydraulique d'un cours d'eau en stockant une partie des eaux de ruissellement en période de fortes pluies et en la restituant aux rivières en période d'étiage. Elles assurent en outre une certaine épuration des eaux de ruissellement qui y transitent.

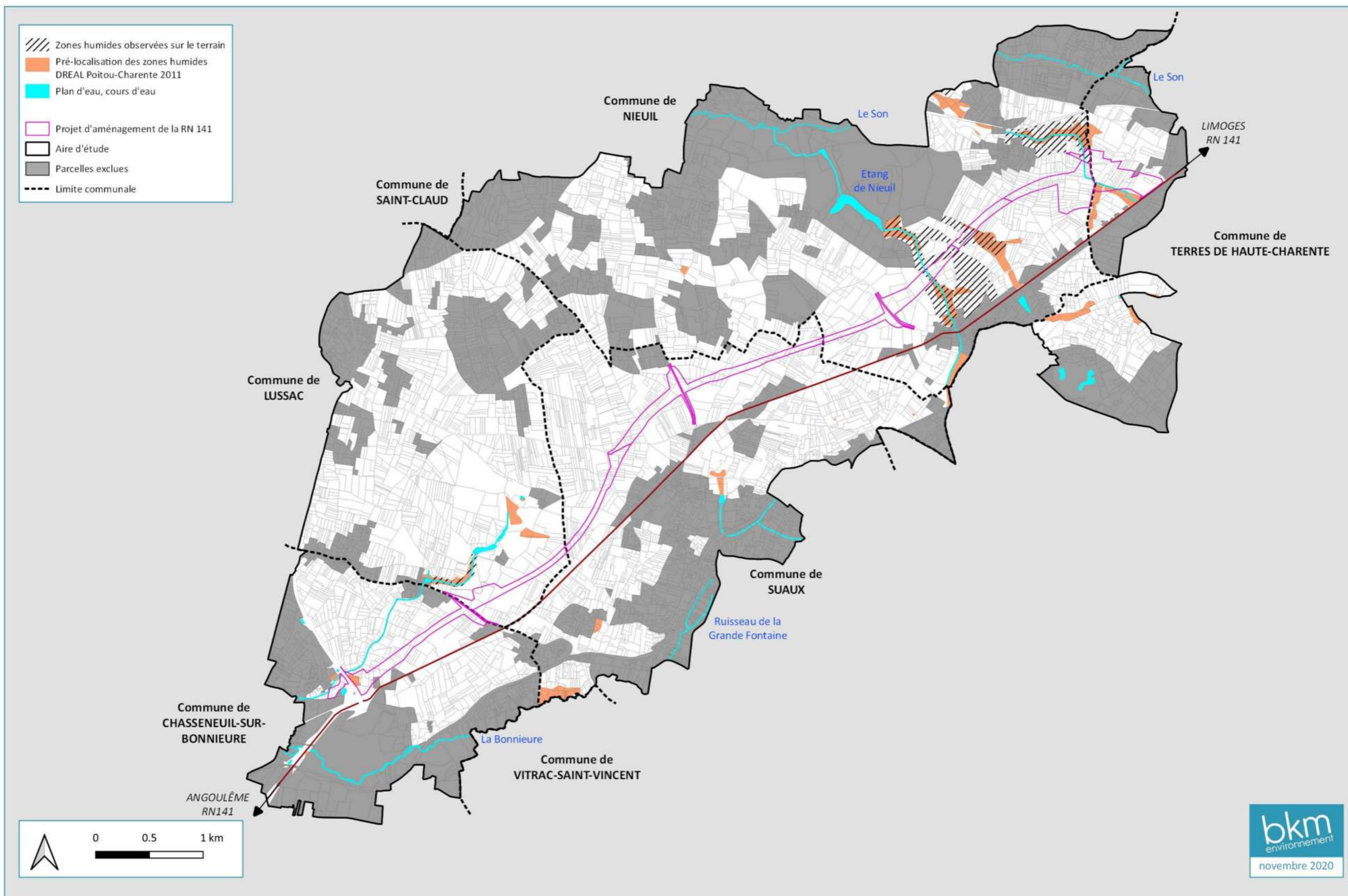
Les prospections de terrain ont permis d'observer ces zones humides inventoriées et d'en découvrir d'autres. Il s'agit principalement de saulaies, prairies humides et landes humides. Elles se situent majoritairement aux abords des cours d'eau et fossés.

Elles sont localisées au niveau de la plaine alluviale de la Bonnieure et le long des autres ruisseaux au niveau des lieux-dits : « Métry » sur la commune de Chasseneuil-sur-Bonnieure, « Chambardy » sur la commune de Lussac, « la Maison Neuve » et « les Mias » sur la commune de Nieuil. Les milieux naturels présents au sein de ces zones humides sont essentiellement représentés par des prairies humides pâturées. D'autres milieux sont présents de façon marginale : mégaphorbiaie, prairie humide oligotrophe, saussaie marécageuse, aulnaie-frênaie.

Les zones humides sont localisées sur la carte Hydrographie – Hydraulique.



Photos 7 à 9. De gauche à droite : mégaphorbiaie, boisement humide et prairie humide pâturée.



Fond de carte : Cadastre
 Source : Pré-localisation des Zones Humides DREAL Poitou-Charente 2011

II.7. Ruissellement, érosion et régulation hydraulique

II.7.1. Sensibilité à l'érosion

La sensibilité d'une zone à l'érosion est déterminée par l'importance de sa pente et la nature du sol. En d'autres termes, plus un sol sera nu (cas des parcelles cultivées pendant l'hiver) et pentu, plus il sera sensible à l'érosion. Les zones agricoles sont donc les plus sensibles à cette érosion lorsqu'elles sont en situation de pente.

L'aire d'étude est marquée par un relief collinaire assez doux, sauf au niveau de la vallée de la Bonnieure, qui présente des versants aux pentes très fortes. Ceux-ci sont occupés par des boisements et des prairies. Ainsi végétalisées, les zones de fortes pentes sont peu sensibles aux érosions hydriques par ruissellement.

Néanmoins, des zones d'effondrement de terrain, lors d'épisodes de forte pluviométrie, ont été observées dans ces secteurs, notamment aux environs de la « Saille » (commune de Suaux). Ces phénomènes sont probablement en lien avec la nature sablo-argileuse du sous-sol combinée à la présence de résurgences issues du réseau karstiques sous-jacent.

II.7.2. Les haies et les talus ayant une fonction hydraulique

Les talus et les haies parallèles aux courbes de niveau, jouent un rôle important dans la régulation des eaux de ruissellement. En effet lors des épisodes pluvieux, les eaux sont ralenties au niveau des talus et des haies. Grâce à son système racinaire ancré dans le sol, la végétation favorise l'infiltration de l'eau vers la nappe phréatique. Les quantités d'eau dévalant les pentes pour parvenir aux cours d'eau sont alors diminuées ; les phénomènes érosifs sont limités (ravinements, glissements de terrains, ...), les eaux de ruissellement parviennent au cours d'eau de manière moins brutale.

La retenue d'eau sur les pentes est d'autant plus importante que les haies sont associées à des talus et des fossés.

Au sein de l'aire d'étude, quelques talus sont présents (voir la carte Hydraulique) et des haies pouvant détenir un rôle dans la régulation hydraulique ont été recensées. Elles sont associées à un talus et /ou sont perpendiculaires à la pente (voir aussi le tableau descriptif des haies). Ces haies sont peu nombreuses étant donné que la majorité de l'aire d'étude ne présente pas de pentes.

II.7.3. La ripisylve

La ripisylve, ou formation végétale ligneuse du bord des eaux, constitue un élément essentiel dans le fonctionnement hydraulique et hydrobiologique des cours d'eau. Elle assure en effet :

- . un **rôle mécanique** par stabilisation des berges grâce au système racinaire des végétaux ligneux en place (saules, aulnes, frênes, ...),
- . un **rôle physique**, par filtration d'une partie des polluants véhiculés par les eaux de ruissellement,
- . un **rôle biologique** par création d'habitats diversifiés pour la faune aquatique (caches pour les poissons, zones d'ombre), constitution d'un corridor biologique emprunté par les animaux, notamment les mammifères, au cours de leurs déplacements.

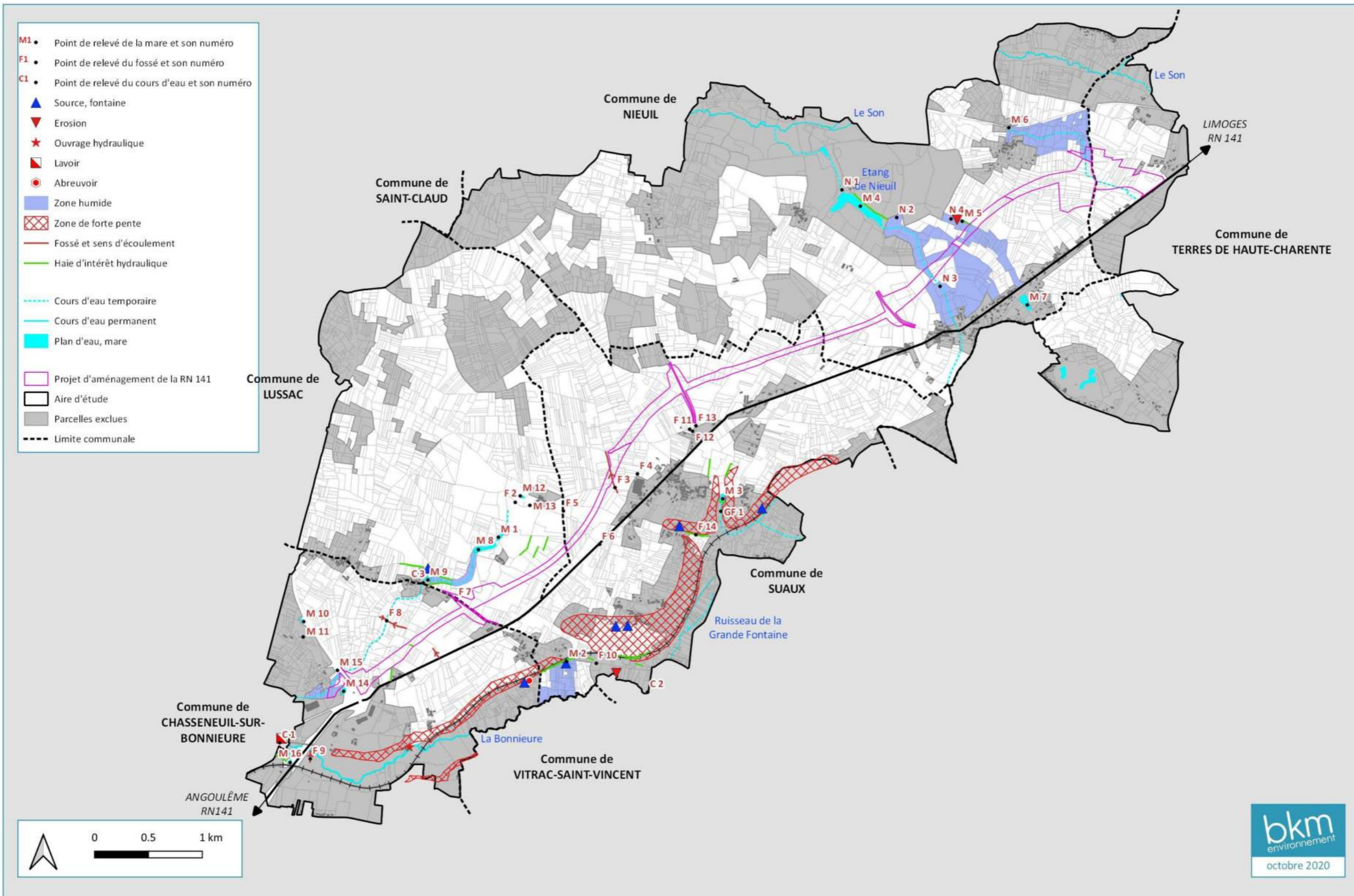
Plus la végétation est continue, dense, et diversifiée, mieux les fonctions décrites ci-dessus sont assurées.

Au sein de l'aire d'étude, la ripisylve est présente le long de la Bonnieure et du Son. Cependant le boisement n'est pas continu ou souvent réduit à un simple rideau d'Aulnes, de Frênes ou de Peupliers (absence de strate arbustive).

Le seul secteur où la ripisylve est bien présente, de manière dense et continue, est localisé sur la commune de Chasseneuil-sur-Bonnieure au sud du lieu-dit « la Folie ».

II.7.4. Fonctionnement hydraulique

Lors des visites de terrain, aucun dysfonctionnement d'ampleur des écoulements hydrauliques n'a été relevé : absence de zone de stagnation prolongée de l'eau, pas de problème majeur d'inondation. Seuls quelques fossés peu entretenus ont été observés mais sans présenter de dysfonctionnement majeur.



Fond de carte : Cadastre

II.8. Les documents de planification

II.8.1. Le SDAGE Adour-Garonne

L'aire d'étude s'inscrit dans le bassin hydrographique Adour-Garonne, au sein duquel s'applique le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Adour-Garonne.

Le SDAGE est un document d'orientation stratégique pour une gestion harmonieuse des ressources en eau. Il concerne l'ensemble des milieux aquatiques du bassin : fleuves et rivières, lacs, canaux, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines libres ou captives et zones humides.

Le SDAGE 2016-2021 a été approuvé le 1er décembre 2015 par le Préfet coordinateur du bassin.

Les objectifs environnementaux au sens de la Directive Cadre sur l'Eau sont les suivants :

- Non-dégradation des masses d'eau ;
- Prévention et limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- Atteinte du bon état des eaux ;
- Inversion de toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de polluants dans les eaux souterraines ;
- Réduction progressive ou, selon les cas, suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ;
- Atteinte des objectifs liés aux zones protégées.

Pour répondre à ces objectifs, le SDAGE définit des mesures autour de quatre orientations fondamentales :

- **Orientation A** - Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE : mesures visant à une gouvernance de la politique de l'eau plus transparente, plus cohérente et à la bonne échelle.
- **Orientation B** - Réduire les pollutions : mesures d'amélioration de la qualité de l'eau pour atteindre le bon état des eaux et permettre la mise en conformité vis-à-vis de l'alimentation en eau potable, de la baignade et des loisirs nautiques, de la pêche et de la production de coquillages.
- **Orientation C** - Améliorer la gestion quantitative : mesures de réduction de la pression sur la ressource tout en permettant de sécuriser l'irrigation et les usages économiques, et de préserver les milieux aquatiques dans les secteurs en déficit, en prenant en compte les effets du changement climatique.
- **Orientation D** - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques : mesures de réduction de la dégradation physique des milieux et de préservation ou de restauration de la biodiversité et des fonctions assurées par ces infrastructures naturelles, avec une gestion contribuant à l'atteinte du bon état écologique.

Le SDAGE fixe des objectifs pour chaque masse d'eau avec obligation de résultat (plans d'eau, cours d'eau, estuaires, eaux côtières et de transition, eaux souterraines). L'objectif est le maintien du bon état 2015 sauf exemptions (reports de délai, objectifs moins stricts) ou procédures particulières (masses d'eau artificielles ou fortement modifiées, projets répondant à des motifs d'intérêt général dûment motivés). Dans de tels cas, les objectifs sont reportés à 2021 voire 2027 pour mettre en place les mesures nécessaires pour atteindre le bon état des masses d'eau.

Les objectifs écologiques, physico-chimiques et globaux des masses d'eau superficielles et souterraines concernant les communes de l'aire d'étude figurent dans le tableau ci-après :

Code et libellé de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Objectif quantitatif			Objectif chimique		
		Objectif	Motif de l'exemption	Paramètre justifiant l'exemption	Objectif	Motif de l'exemption	Paramètre justifiant l'exemption
Masses d'eau souterraines							
FR5018 : Calcaire du karst de la Rochefoucault du bassin versant de la Charente	Dominante sédimentaire non alluviale	Bon état 2015	-	-	Bon état 2027	Conditions naturelles	Pe
FR5078 : Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien		Bon état 2015	-	-	Bon état 2027	Conditions naturelles	Ni
Masses d'eau superficielles							
FRFR465 : La Bonniere de sa source au confluent de la Gane (incluse)	Naturelle	Bon état 2021	Faisabilité technique	Mo, Mx, Pe, Ic	Bon état 2015	-	-
FRFR6 : Le Son-Sonnette		Bon état 2015	-	-	Bon état 2015	-	-

Ni : Nitrates, Mx : Métaux, Mo : Matière organique, Pe : Pesticides, Ic : Ichtyofaune.

Tableau 13 : Objectifs par masse d'eau (Source : SDAGE Adour Garonne 2016-2021)

Le SDAGE définit également des milieux à forts enjeux environnementaux. Généralement conservés en bon état écologique, ces milieux constituent des éléments du territoire stratégiques pour la gestion de l'eau et la préservation de la biodiversité. Ils contribuent au bon état écologique des masses d'eau.

- **Les axes à grands migrateurs amphihalins** (disposition D31) : ils constituent le potentiel de développement des espèces migratrices.
- **Les cours d'eau en très bon état écologique** (disposition D26) : Il s'agit des cours d'eau peu ou pas perturbés ou abritant des espèces remarquables, nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant.
- **Les cours d'eau réservoirs biologiques** (disposition D26), également nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ; les réservoirs biologiques comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitats d'espèces aquatiques et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant.
- **Les zones humides** (dispositions D38 à D43) : Une cartographie indicative des principales zones humides dans le Poitou-Charentes est aujourd'hui disponible. Il s'agit d'une cartographie indicative de la présence possible de zones humides (voir plus haut le chapitre sur les zones humides).

Les cours d'eau considérés comme à fort enjeu environnemental sont listés en annexes du SDAGE. Au niveau de l'aire d'étude, sont concernés :

Cours d'eau axes à grands migrateurs amphihalins	La Bonnieure, le Son-Sonnette.
Cours d'eau en très bon état écologique	-
Cours d'eau réservoirs biologiques	Bassin versant du Son-Sonnette à l'exception du Son en amont du château de Nieul.
Zones humides	Voir plus haut la pré-localisation des zones humides

Les 5 communes de l'aire d'étude ont ainsi été classées par arrêté préfectoral, en Zone de répartition des Eaux (ZRE) : zones où sont constatées une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau.

II.8.2. Le SAGE Charente

La totalité de l'aire d'étude est concernée par le SAGE Charente, qui couvre une superficie de 9300 km² et 341 communes en Charente.

Le SAGE de la Charente a été approuvé le 19 novembre 2019. Il représente un cadre de référence pour tous les projets à court et long termes liés à l'eau sur le bassin versant de la Charente.

Six enjeux ont été identifiés sur le territoire du SAGE :

- Équilibre quantitatif de la ressource en eau à l'étiage
- Pressions des rejets polluants, dont les pollutions diffuses, sur la qualité d'eau
- Inondations et submersions en hautes eaux
- Aménagements et gestion des versants et milieux aquatiques : fonctionnalité et la biodiversité
- Complémentarités et solidarités de gestion des interfaces terre/mer
- Participation, communication, organisation des acteurs de la gestion de l'eau, y compris en interSAGE (Boutonne et Seudre notamment)

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) fixe 6 grandes orientations et pour chacune des objectifs accompagnés de 86 dispositions opérationnelles.

Les orientations et objectifs du SAGE sont les suivants :

ORIENTATIONS	OBJECTIFS
ORIENTATION A : Organisation, participation des acteurs et communication	Objectif n° 1 : Organiser la mise en œuvre du SAGE Charente
	Objectif n° 2 : Orienter les financements, sensibiliser et accompagner les acteurs du bassin
	Objectif n° 3 : Améliorer la connaissance
ORIENTATION B : Aménagements et gestion sur les versants	Objectif n° 4 : Connaître, préserver et restaurer les éléments du paysage stratégiques pour la gestion de l'eau sur les versants
	Objectif n° 5 : Prévenir et gérer les ruissellements en milieu rural
	Objectif n° 6 : Prévenir et gérer les ruissellements en milieu urbain

ORIENTATION C : Aménagement et gestion des milieux aquatiques	Objectif n° 7 : Protéger et restaurer les zones humides
	Objectif n° 8 : Protéger le réseau hydrographique
	Objectif n° 9 : Restaurer le réseau hydrographique
	Objectif n° 10 : Encadrer et gérer les plans d'eau
ORIENTATION D : Prévention des inondations	Objectif n° 11 : Développer la connaissance pour gérer les marais rétrolittoraux, l'estuaire et la mer du pertuis d'Antioche
	Objectif n° 12 : Améliorer la connaissance et favoriser la culture du risque inondation
ORIENTATION E : Gestion et prévention du manque d'eau à l'étiage	Objectif n° 13 : Préserver et restaurer les zones d'expansion des crues et de submersion marine
	Objectif n° 14 : Préciser des modalités de gestion et de prévention des étiages
	Objectif n° 15 : Maîtriser les demandes en eau
	Objectif n° 16 : Optimiser la répartition quantitative de la ressource

ORIENTATIONS	OBJECTIFS
ORIENTATION F : Gestion et prévention des intrants et rejets polluants	Objectif n° 17 : Organiser et accompagner les actions de restauration de la qualité de l'eau
	Objectif n° 18 : Améliorer l'efficacité de l'utilisation des intrants et réduire les rejets polluants d'origine agricole
	Objectif n° 19 : Réduire les rejets et polluants d'origine non agricole
	Objectif n° 20 : Suivre l'état des eaux et des milieux aquatiques

Le projet de règlement du SAGE fixe 4 règles :

- Règle n°1 : Protéger les zones humides
- Règle n°2 : Protéger les zones d'expansion de crues et de submersions marines
- Règle n°3 : Limiter la création de plan d'eau
- Règle n°4 : Protéger les ressources souterraines stratégiques pour l'eau potable.

II.9. Les enjeux du milieu physique vis-à-vis d'un aménagement foncier

Les eaux superficielles et souterraines sont fortement vulnérables aux diverses pollutions (diffuses, ponctuelles, agricoles, domestiques, ...). Plusieurs schémas donnent un cadre à la gestion de l'eau sur ce territoire : SDAGE Adour Garonne, SAGE Charente. L'aménagement foncier devra être compatible avec les prescriptions de ces documents.

La qualité des eaux superficielles est bonne voire très bonne, excepté pour les nitrates et l'IBD (Indice Biologique Diatomées) pour lesquels elle est moyenne. L'aménagement foncier doit veiller à ne pas dégrader d'avantage la qualité de ses eaux.

La Bonnieure et à degré moindre le Son, **sont marquées par des étiages sévères**, que tout projet d'aménagement doit veiller à ne pas aggraver.

Enfin, **l'analyse du fonctionnement hydraulique du territoire met en évidence les points suivants :**

- Présence de fortes pentes au niveau de la vallée de la Bonnieure susceptibles de devenir sensibles à l'érosion en cas de défrichement. Les boisements de versant sont par conséquent à conserver.
- En rapport avec le nombre total de haies dans l'aire d'étude, celles jouant un rôle dans la limitation de l'érosion sont peu nombreuses et doivent être conservées.
- Même remarque pour les talus qui sont peu nombreux.

- Les cours d'eau, les plans d'eau ainsi que les zones humides requièrent une attention particulière car ils sont très sensibles aux travaux hydrauliques, au défrichage de la végétation et à la modification du régime hydrologique.
- Le fonctionnement hydrologique du secteur est marqué par des étiages sévères sur les cours d'eau principaux et des périodes d'assec pour les ruisseaux. Ces périodes sensibles ne doivent pas être aggravées par l'aménagement foncier.

III. MILIEU NATUREL

III.1. Zonages du patrimoine naturel

Des espaces naturels reconnus d'intérêt écologique, qui font l'objet d'inventaires scientifiques et qui, pour certains d'entre eux, bénéficient de mesures de protection, sont présents dans ou à proximité de l'aire d'étude. Ces espaces sont cités ci-dessous et figurent sur la carte « Zonages du patrimoine naturel ».

Inventaires patrimoniaux du milieu naturel		
Type d'inventaire	Nom du site	Distance minimale à l'aire d'étude
ZNIEFF de type 1	Etang de Nieuil	Dans l'aire d'étude
	Bois de Braquet	1,4 km à l'est
	Coteau de Châtelars	500 m au sud
	Forêt de Chasseneuil et de Bel-Air	1,7 km à l'ouest
ZNIEFF de type 2	Complexe forêt de Bel-Air, forêt de Quatre-Vaux, Vallée de la Bonnieure	1,7 km à l'ouest

Tableau 14 : Les zonages du patrimoine naturel

Les éléments descriptifs de chacune de ces zones sont rassemblés ci-après :

Ces espaces sont cités et décrits ci-dessous et figurent sur la carte « Zonages du patrimoine naturel ».

III.1.1. Inventaires patrimoniaux

Il s'agit d'outils de connaissance du patrimoine naturel. Bien que n'ayant pas de portée réglementaire directe, ils ont le caractère d'un inventaire scientifique et constituent un élément d'expertise à prendre en compte.

- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF sont des zones dont l'intérêt biologique repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares et menacés. Elles abritent obligatoirement une ou des espèces dites « déterminantes » définies parmi les plus remarquables et les plus menacées du territoire régional, dont la présence justifie l'intérêt écologique de la zone.

Les ZNIEFF de type I sont des sites particuliers généralement de taille réduite qui présentent un très fort enjeu de préservation lié à la présence d'habitats et/ou d'espèces rares.

Les ZNIEFF de type II correspondent à des grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes.

La ZNIEFF de type 1 « Etang de Nieuil » (540004412) : la ZNIEFF s'étend sur environ 38 hectares. Le site présente un intérêt aussi bien botanique que faunistique. Il est remarquable au niveau des ceintures amphibies avec la Littorelle (*Littorella lacustris*) et de la Gratiolle (*Gratiola officinalis*) qui sont toutes deux des espèces protégées au niveau national. La roselière abrite des oiseaux rares ou peu

communs, ainsi que le bois. C'est un site fragile et menacé du fait du piétinement des pêcheurs et des autres activités de loisirs.

Cette ZNIEFF se situe dans l'aire d'étude.

La ZNIEFF de type 1 « Bois de Braquet » (540015640) : la ZNIEFF concerne environ 242 hectares. La découverte d'une importante population de Sonneur à ventre jaune a permis de re-caractériser la zone en la recentrant autour de cette population. L'intérêt faunistique global est concerné par d'autres espèces du même groupe (Crapaud accoucheur, Rainette ...) et d'autres groupes (rapaces diurnes, Noctule ...).

Le site se situe à 1,4 km à l'ouest de cette ZNIEFF. L'aire d'étude n'est pas directement concernée par cette ZNIEFF.

La ZNIEFF de type 1 « Coteau de Châtelars » (540003104) : la ZNIEFF s'étend sur 45 hectares et présente des groupements forestiers diversifiés le long d'un fort gradient de pente avec chênaie mixte à Hêtre sur les versants, chênaie-frênaie en bas de versant et aulnaie-frênaie riveraine sur alluvions siliceuses en bordure de la Croutelle et des ruisselets affluents.

Le site se situe à 500 m au nord de cette ZNIEFF. L'aire d'étude n'est pas directement concernée par cette ZNIEFF.

La ZNIEFF de type 1 « Forêts de Chasseneuil et de Bel-Air » (540004411) : la ZNIEFF s'étend sur un peu plus de 2 700 hectares. Il s'agit d'une vaste chênaie sessiliflore à faciès de châtaignier, avec des parcelles de pins et quelques cultures et prairies. Cette ZNIEFF abrite une belle population de rapaces et la seule population sauvage et viable de Cerf élaphe en Charente.

Le site se situe à environ 1,7 km à l'est de cette ZNIEFF. L'aire d'étude n'est pas directement concernée par cette ZNIEFF.

La ZNIEFF de type 2 « Complexe forêt de Bel-Air, forêt de Quatre-Vaux, Vallée de la Bonnieure » (540007617) : elle concerne 5 545 hectares environ. Elle est caractérisée par une chênaie sessiliflore à châtaignier et une chênaie-charmaie fraîche sur calcaires, partiellement enrésinées, avec de nombreux vallons. Entre les 2 entités boisées, il y a des prairies alluviales de la vallée de la Bonnieure, entrecoupées de haies et de bosquets de frênes, d'aulnes et de saules.

Le site se situe à environ 1,7 km à l'est de cette ZNIEFF. L'aire d'étude n'est pas directement concernée par cette ZNIEFF.

- Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO concernent les aires de distribution des oiseaux sauvages, situées sur le territoire de l'Union Européenne. Ces inventaires recensent les habitats des espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », ainsi que les sites d'accueil d'oiseaux migrateurs d'intérêt patrimonial.

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

III.1.2. Protections réglementaires

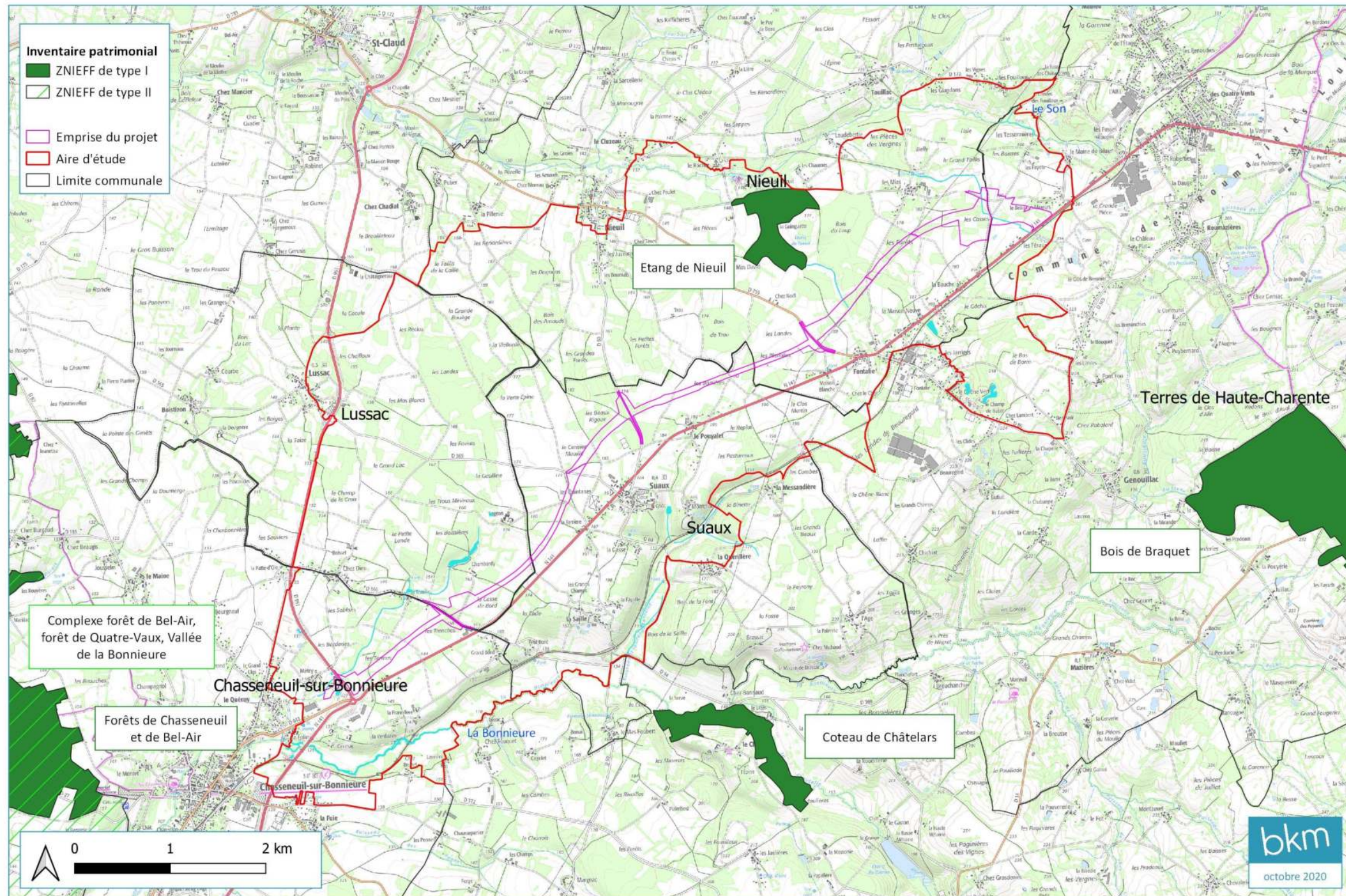
Ces aires protégées ont un statut de protection fort, elles sont créées par des arrêtés préfectoraux ou ministériels ou par délibération du Conseil Régional. Elles font l'objet d'une réglementation stricte de protection de la flore, de la faune et des écosystèmes. Il s'agit par exemple des réserves naturelles nationales et régionales, du « cœur » des parcs nationaux, des arrêtés de protection de biotope...

Aucun espace au sein de la commune ne fait l'objet d'une protection réglementaire.

III.1.3. Protections contractuelles

La protection contractuelle consiste à encadrer les usages d'un espace naturel par contrat ou charte soit avec le propriétaire ou les ayants droit, soit avec des partenaires privés ou publics. Cette modalité se décline dans les sites Natura 2000 avec des contrats ou des chartes Natura 2000, ainsi que dans les Parcs Naturels Régionaux (PNR) où les communes adhèrent à la charte du parc.

Aucune zone Natura 2000 n'est présente dans ou à proximité de l'aire d'étude. L'aire d'étude n'est pas comprise à l'intérieur d'un Parc Naturel Régional.



Fond de carte : IGN Scan 50 (wms géoportail)

III.2. Le fonctionnement écologique du territoire : la trame verte et bleue

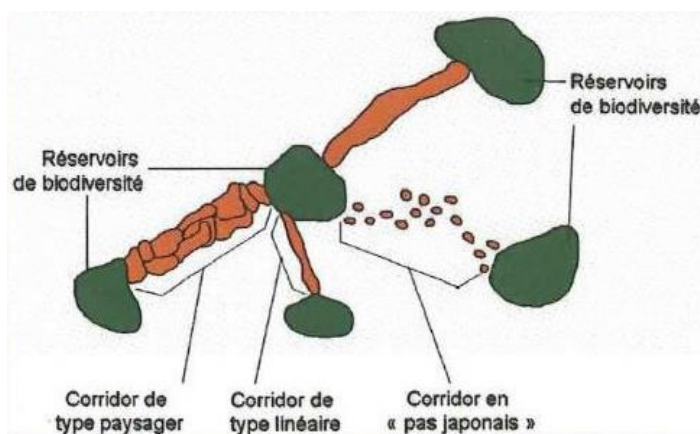
III.2.1. Principe et définition

La Trame Verte et Bleue d'un territoire est formée par l'ensemble des espaces naturels ou peu anthropisés qui constituent les habitats des espèces et permettent la connexion des populations animales et végétales, y compris les espèces ordinaires. Cette notion peut s'appliquer à toutes les échelles, de la commune jusqu'au territoire national.

Le réseau écologique regroupe :

- les réservoirs de biodiversité, ou « cœurs de biodiversité » : il s'agit des espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée ; ils comprennent les milieux naturels couverts par des inventaires du patrimoine ou des protections, et aussi des espaces peu anthropisés et peu fragmentés, offrant de larges potentialités d'accueil pour les espèces animales et végétales.
- les corridors écologiques : ce sont les voies de déplacement des espèces, plus ou moins larges, continues ou non, qui relient les réservoirs de biodiversité entre eux et permettent les migrations et dispersions de la flore et de la faune. On les classe généralement en trois types principaux (voir figure ci-après) :
 - les structures linéaires : haies, chemins, cours d'eau et leurs rives,
 - les structures en « pas japonais » : ponctuation d'éléments relais ou d'îlots refuges : mares, bosquets, ...
 - la matrice paysagère : élément dominant d'un paysage homogène.

Autour de ces espaces, une zone tampon doit souvent être instaurée pour préserver les conditions de vie du noyau central et des corridors.



Représentation schématique des composantes de la Trame verte et bleue (source : ALLAG-DHUISME et al., 2010)

III.2.2. Trame verte et bleue et SRADDET

En application de la loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) se substitue à plusieurs schémas régionaux sectoriels dont le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

Le SRADDET comporte un **atlas cartographique des composantes de la Trame verte et bleue**, avec des cartes à l'échelle du 1/150 000ième présentant les éléments constitutifs de la trame (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques et éléments de fragmentation).

Il identifie au sein du secteur d'étude (voir les cartes pages suivantes) :

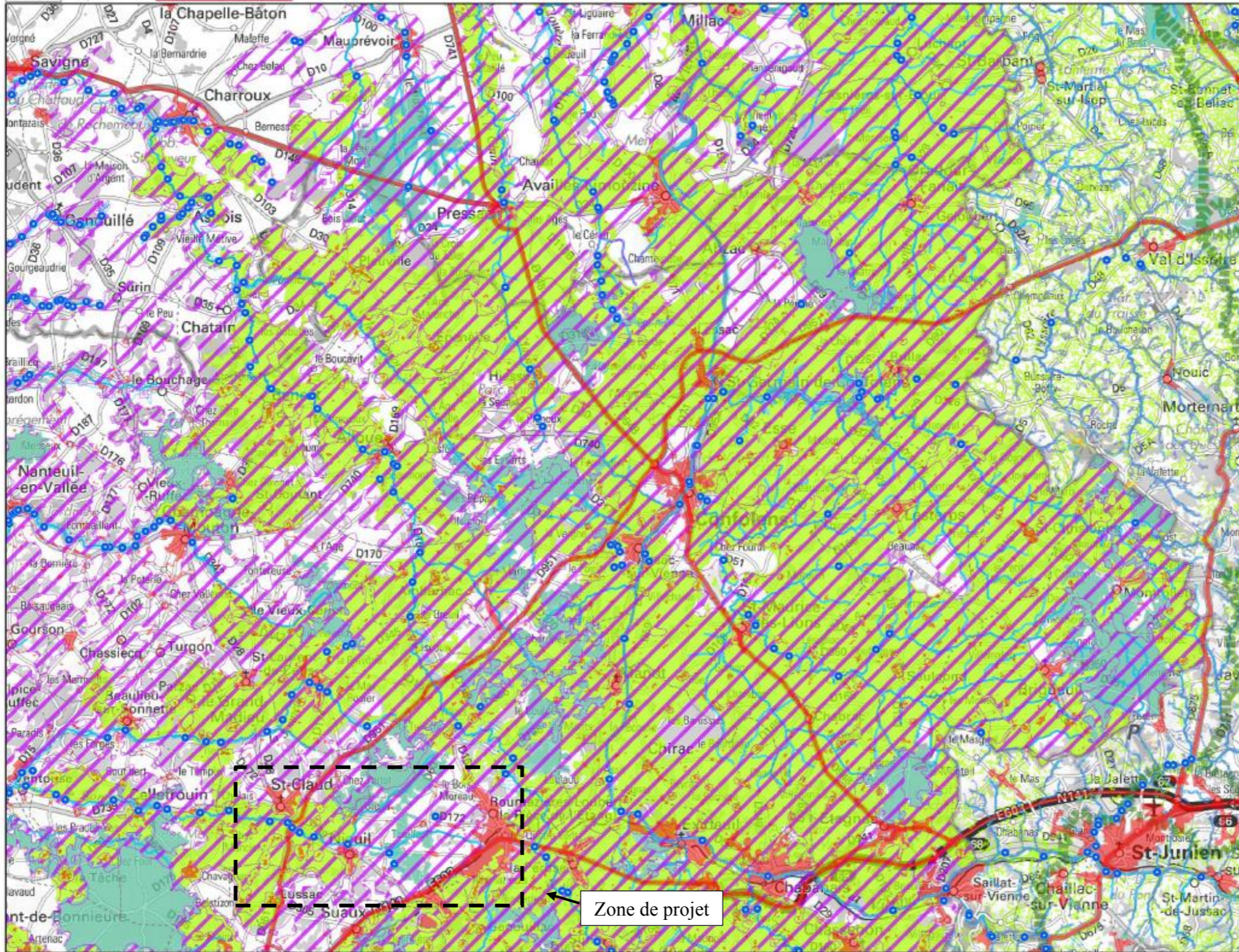
- Quatre **réservoirs de biodiversité** :
 - Un réservoir de la sous-trame des systèmes bocagers des terres froides.
 - Un réservoir de la sous-trame forêts et landes, comprenant le bois de Châtelars.
 - Un réservoir des milieux humides correspondant à l'étang de Nieuil.
 - Deux réservoirs aquatiques : les cours d'eau la Bonnière et le Son.
- Plusieurs **corridors diffus** correspondant aux sous-trame forêts et landes et systèmes bocagers.
- Deux **éléments fragmentant** : la RN141 et les ensembles urbains.

Le SRADDET définit **14 objectifs stratégiques** regroupés au sein de 3 orientations générales (création d'activités et d'emplois ; réponse aux défis démographiques et environnementaux ; union pour le bien-vivre de tous). Ces 14 objectifs se déclinent en 80 objectifs de moyen et long terme.

L'objectif n°40 concerne plus particulièrement la trame verte et bleue : « Préserver et restaurer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) ». Il identifie des objectifs par sous-trames qui doivent être pris en compte par les projets d'aménagements.

- Pour la sous-trame bocage, les objectifs veulent « garantir un réseau fonctionnel d'infrastructures agro-écologiques en maintenant et confortant les éléments fixes du paysage ».
- Concernant la sous-trame forêts et landes, les objectifs sont de « préserver les landes et les surfaces boisées identifiées comme réservoirs de biodiversité et garantir leur fonctionnalité. Maintenir la diversité de boisements en essence et en âge tout en maintenant un équilibre entre milieux ouverts et milieux fermés ».
- Au sujet de la sous-trame des milieux humides les objectifs visent à « préserver et restaurer la fonctionnalité des zones humides et continuités latérales des cours d'eau ».
- Concernant les cours d'eau, l'objectif est « d'assurer la libre circulation des espèces aquatiques et semi-aquatiques, gérer les étangs en prenant en compte leur impact écologique ».

Pour ce qui est des éléments fragmentant « l'objectif est de favoriser la transparence écologique des infrastructures de transport et des ouvrages hydrauliques et accompagner la prise en compte des continuités écologiques dans la construction de nouvelles infrastructures. ».



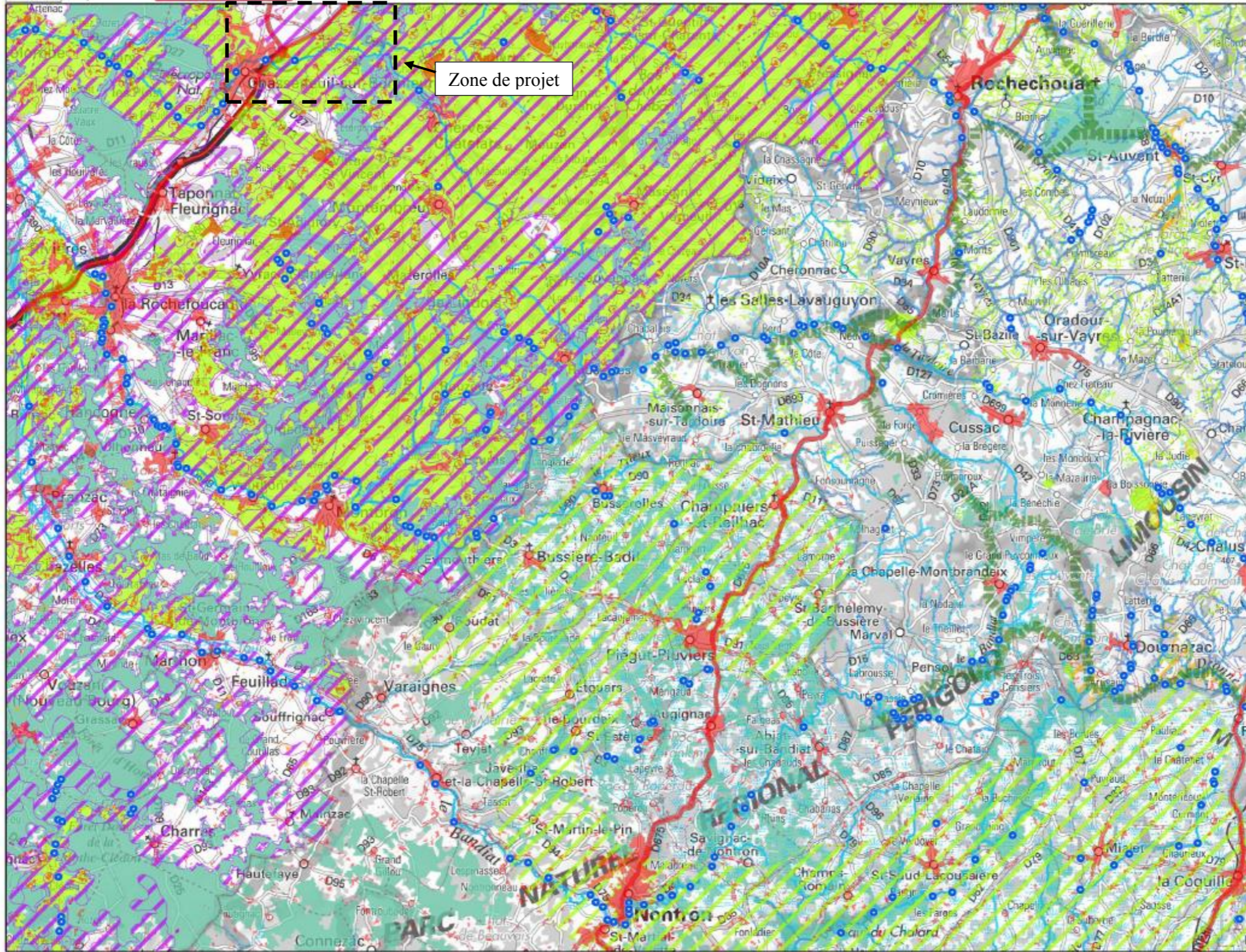
Sources : DREALs (2013) - Direction de l'environnement de la Région Nouvelle-Aquitaine - Site Internet du SANDRE (12/2018) - © GIP ATGeRI © GIP Littoral Aquitain - OCS à Grande Echelle (2015) - Corine Land Cover (2018) - Couche OSO (2017) - Fonds cartographiques : © IGN BDTopo® - Scan250® - Réalisation : Direction de l'Observation et de la Prospective



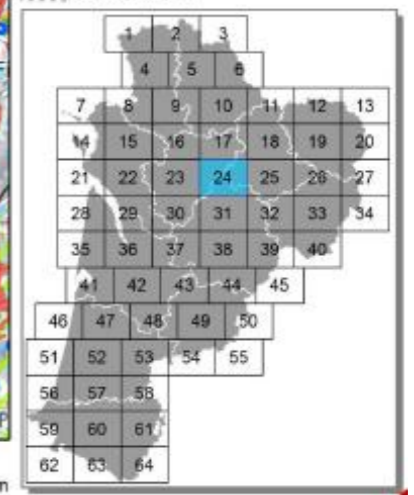
TRAME VERTE ET BLEUE

Cartographie des composantes en Nouvelle-Aquitaine

Carte n° 24 sur 64 1/150000ème



- Réservoirs de biodiversité - Couches communes**
- Milieux bocagers
 - Milieux ouverts, pelouses et autres milieux secs et ou rocheux
 - Milieux humides
- Réservoirs de biodiversité - Couches spécifiques**
- Boisements de conifères et milieux associés (ex-Aquitaine)
 - Boisements et milieux associés (hors boisements de conifères en ex-Aquitaine)
 - Enjeux spécifiques chiroptères (ex-Aquitaine et ex-Poitou-Charentes)
 - Landes du Massif des Landes de Gascogne
 - Plaines agricoles à enjeux majoritaires oiseaux (ex-Aquitaine et ex-Poitou-Charentes)
 - Mosaïque de milieux ouverts de piémont et d'altitude (ex-Aquitaine)
 - Milieux littoraux
- Corridors de biodiversité**
- Corridors boisés (ex-Limousin)
 - Landes (ex-Aquitaine)
 - Milieux boisés (ex-Aquitaine)
 - Milieux humides (ex-Limousin et ex-Aquitaine)
 - Milieux secs (pelouses sèches, milieux thermophiles...)
 - Systèmes bocagers (ex-Aquitaine)
 - Zones de corridors diffus (ex-Poitou-Charentes)
- Hydrographie**
- Cours d'eau
 - Obstacles à écoulement
- Territoires artificialisés**
- Infrastructures de transport
 - Réseau routier principal
 - Ligne à Grande Vitesse (LGV)
 - Voie ferrée électrifiée
- Limites administratives**
- Limite régionale
 - Limite départementale
 - Limite communale



Sources : DREALs (2013) - Direction de l'environnement de la Région Nouvelle-Aquitaine - Site Internet du SANDRE (12/2016) - © GIP ATGeRI © GIP Littoral Aquitain - OCS à Grande Echelle (2015) - Corine Land Cover (2018) - Couche OSO (2017) - Fonds cartographiques : © IGN BDTopo© - Scan250© - Réalisation : Direction de l'Observation et de la Prospective



III.3. Description des habitats et de la flore

III.3.1. Les habitats naturels et semi-naturels

La végétation naturelle est ici essentiellement influencée par les facteurs climatiques, édaphiques (le sol) et topographiques.

Les différentes formations végétales qui composent l'aire d'étude sont décrites ci-après. Elles sont représentées sur la carte « Milieux naturels ».

Les milieux naturels ont été déterminés à l'aide :

- d'une analyse des photos aériennes datant d'avril 2017, et de mars 2014 pour la distinction des feuillus et des conifères (photo aérienne en hiver) ;
- de la couche « zone végétation » issue de la BD Topo 2015 ;
- de l'occupation du sol Corine Land Cover de 2012 ;
- de visites de terrain menées de juin à octobre 2020.

L'aire d'étude est caractérisée par une mosaïque de milieux boisés et ouverts essentiellement mésophiles. Quelques secteurs humides sont présents au niveau de la plaine alluviale de la Bonnière ou autour des autres ruisseaux. La répartition des habitats forestiers est fortement conditionnée par la nature du sol et la topographie. Les surfaces agricoles sont dominantes sur la zone d'étude, mais les boisements occupent également une place importante. La répartition des types de boisement est fortement conditionnée par la nature du sol et la topographie.

Les différents types d'habitats naturels observés sont présentés sous la forme de fiches dans les pages suivantes. Il s'agit des :

Milieux forestiers

Bien que l'aire d'étude soit dominée par les surfaces agricoles, les surfaces boisées représentent une part importante de l'occupation du sol. On distingue :


- Les boisements acidiphiles qui sont présents sur l'ensemble du plateau. Ils sont largement dominés par des bois de châtaigniers se substituant à la chênaie acidiphile ;
- La frênaie-chênaie, présente en situation de pentes ainsi qu'à proximité de l'étang de Nieuil ;
- La saussaie marécageuse, dominée par le Saule roux et retrouvée uniquement autour de l'étang de Nieuil ;
- Les boisements alluviaux, fortement dominés par l'Aulne, boisement linéaire le long des cours d'eau, mais également en quelques secteurs plus étendus ;
- Les plantations observées çà et là sur l'ensemble de l'aire d'étude. Ont été observées des plantations de : Peupliers, Erable sycomore, Douglas et Sapin ;
- Les haies et arbres isolés qui constituent des éléments de fort intérêt pour le fonctionnement du territoire (corridor de déplacement, pour la faune, territoire de chasse, régulation des eaux de ruissellement...). Les haies font l'objet d'une analyse spécifique (cf. § III.3 Les haies, les alignements d'arbres et les arbres isolés). Un certain nombre de Châtaigniers remarquables ont été observés au sein des prairies de l'aire d'étude. Ce sont des arbres de gros diamètres, morts pour partie et présentant de nombreuses cavités. Ce sont des éléments de fort intérêt pour la faune que ce soit pour les insectes, les oiseaux ou les chiroptères.

Milieux ouverts et semi-ouverts :

Trois types principaux de milieux « naturels » ouverts sont distingués au sein de l'aire d'étude :

- Les prairies mésophiles présentes sur le plateau, elles sont pâturées ou fauchées ;

- Les prairies humides, localisées le long des ruisseaux et dans la vallée de la Bonnieure, elles sont essentiellement pâturées et deux types différents ont été observés : les prairies humides eutrophes et les prairies humides oligotrophes ;
 - Les mégaphorbiaies, observées ponctuellement en bordure ou en queue d'étangs.
- **Milieus forestiers**

SAUSSAIE MARECAGEUSE		Code Corine 44.92
<p>♣ Description générale Ce sont des formations végétales arbustives se développant sur des sols constamment gorgés d'eau et parfois inondés. Cet habitat est disséminé sur l'ensemble de la région Poitou-Charentes. L'habitat présent au sein de l'aire d'étude est la saussaie marécageuse à Saule roux.</p> <p>♣ Localisation au sein de l'aire d'étude Cet habitat est très localisé au sein de l'aire d'étude. Il n'a été observé qu'en bordure et en queue de l'étang de Nieuil.</p> <p>♣ Espèces principales La strate arbustive est dominée par le Saule roux (<i>Salix atrocinerea</i>) accompagné de quelques individus de Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>). La strate herbacée est peu diversifiée et se compose essentiellement d'Ortie (<i>Urtica dioica</i>), de Liseron (<i>Calystegia sepium</i>) et d'Iris des marais (<i>Iris pseudacorus</i>).</p>		
<p>♣ Etat de conservation : BON</p>	<p>♣ Tendances d'évolution et menaces -- Installation progressive d'espèces végétales arborées -- Disparition suite à des modifications dans le régime hydraulique.</p>	
<p>♣ Intérêt patrimonial et fonctionnel : FORT → Rôle hydrobiologique important (zone tampon, épuration des eaux, lutte contre l'érosion, ...) → Milieux refuges pour la faune</p>		

BOISEMENTS ACIDIPHILES		Code Corine 41.9, 41.5 & 41.2
<p>♣ Description générale Il s'agit du type de boisement dominant de l'aire d'étude. Il est très largement dominé par des boisements de Châtaignier venant se substituer à la Chênaie acidiphile ou de manière marginale à de la Chênaie-charmaie acidiphile. Les bois de Châtaigniers couvrent des surfaces importantes dans le nord de la Charente.</p> <p>♣ Localisation au sein de l'aire d'étude Les boisements acidiphiles ont été observés sur l'ensemble de l'aire d'étude à l'exception de la vallée de la Bonnieure.</p> <p>♣ Espèces principales Dans le cas d'un bois de Châtaigniers, la strate arborée est dominée par du taillis de Châtaigniers (<i>Castanea sativa</i>) accompagné ça et là de quelques Chênes pédonculés (<i>Quercus robur</i>). De rares parcelles ne sont pas dominées par le Châtaignier mais par le Chêne pédonculé (Chênaie acidiphile) accompagné parfois de Charmes (<i>Carpinus betulus</i>) (Chênaie-Charmaie acidiphile). Le Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudacacia</i>) qui est une espèce exotique envahissante est également bien présent voire dominant dans certains secteurs. La strate arbustive, bien que pauvre et peu dense, est représentée par le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), le Fragon (<i>Ruscus aculeatus</i>), le Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>), l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), le Cornouiller (<i>Cornus sp.</i>), le Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>). La strate herbacée est marquée par la présence du Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>), de la Benoîte commune (<i>Geum urbanum</i>), du Lierre (<i>Hedera helix</i>) et de la Fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>), ...</p>		
<p>♣ Etat de conservation : MOYEN Présence régulière de Robinier faux acacia. Beaucoup de parcelles en taillis de châtaignier.</p>	<p>♣ Tendances d'évolution et menaces -- En l'absence de coupe, les boisements de châtaigniers auront tendance à évoluer vers des boisements acidiphiles naturels (Chênaie acidiphile ou Chênaie-charmaie acidiphile)</p>	

	--Sensibilité du châtaignier à diverses maladies cryptogamiques. --Coupes à blanc répétées favorisant le développement du Robinier faux acacia.
--	--

<p>⊕ Intérêt patrimonial et fonctionnel : MOYEN</p> <p>➔ Intérêt diminué par la présence du Robinier et le traitement en taillis de Châtaignier.</p> <p>➔ Châtaigniers et Chênes pédonculés potentiellement favorables à la présence du Lucane cerf-volant</p> <p>➔ Abris pour de nombreuses espèces animales (mammifères, oiseaux)</p> <p>➔ Flore banale.</p>

FRENAIE-CHENAIE	Code Corine 41.2
------------------------	-------------------------

<p>⊕ Description générale</p> <p>Il s'agit d'un boisement présent dans deux situations topographiques distinctes : au niveau des zones de fortes pentes et sur terrain plat. Les strates herbacées et arbustives sont denses et riches en espèces. Cet habitat est répandu en région Poitou-Charentes, surtout au nord et dans sa moitié orientale.</p> <p>⊕ Localisation au sein de l'aire d'étude</p> <p>Ce type de boisement est observé sur les fortes pentes entourant les vallées de la Bonnière et du ruisseau de la Grande fontaine. Il compose également les boisements entourant l'étang de Nieuil.</p> <p>⊕ Espèces principales</p> <p>La strate arborée est dominée par le Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>), le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) et l'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>). Le Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudacacia</i>) qui est une espèce exotique envahissante est également bien présent voire dominant dans certains secteurs.</p> <p>La strate arbustive est dense et représentée par le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>), le Fragon (<i>Ruscus aculeatus</i>), le Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>), le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>). La strate herbacée est marquée par la présence de l'Arum tacheté (<i>Arum maculatum</i>), de la Benoîte commune (<i>Geum urbanum</i>), du Géranium Herbe à Robert (<i>Geranium robertianum</i>), du Lierre (<i>Hedera helix</i>), ...</p> <p>Dans les stations de forte pente, des fougères typiques de ces milieux entrent dans la composition végétale : Polystich à soies (<i>Polystichum setiferum</i>) et Scolopendre (<i>Phyllitis scolopendrium</i>).</p>
--

<p>⊕ Etat de conservation : MOYEN</p> <p>Présence importante et régulière de Robinier faux acacia (surtout à proximité de la voie ferrée).</p>	<p>⊕ Tendances d'évolution et menaces</p> <p>Des coupes à blanc sur de vastes surfaces pourraient leur être dommageables.</p> <p>Fortes dégradations dues au Robinier faux acacia.</p>
--	---

<p>⊕ Intérêt patrimonial et fonctionnel : MOYEN/FORT</p> <p>➔ Abris pour de nombreuses espèces animales (mammifères, oiseaux)</p> <p>➔ Potentiellement favorables à la présence du Lucane cerf-volant</p> <p>➔ Stabilisation des sols en situation de pente.</p>
--

AULNAIE-FRENAIE	Code Corine 44.3
------------------------	-------------------------


<p>⊕ Description générale</p> <p>Ce type de boisement est présent dans la plaine alluviale de la Bonnière. Il forme généralement un mince rideau d'arbres mais des secteurs plus étendus ont été observés. C'est un habitat relictuel considéré comme menacé au niveau européen. Il est répandu en Poitou-Charentes mais sous forme fragmentaire, les grands ensembles spatiaux étant devenus très rares.</p> <p>⊕ Localisation au sein de l'aire d'étude</p> <p>Au niveau de la plaine alluviale de la Bonnière.</p> <p>⊕ Espèces principales</p> <p>La strate arborée est dominée par l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>), accompagné du Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>), du Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) et du Peuplier (<i>Populus x hybrida</i>). La strate arbustive est bien diversifiée et relativement dense avec le Noisetier (<i>Coryllus avellana</i>), l'Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>), la Ronce (<i>Rubus sp.</i>) et le Cornouiller (<i>Cornus sp.</i>). De même pour la strate herbacée avec le Lierre terrestre (<i>Glechoma hederacea</i>), le Lierre (<i>Hedera helix</i>), le Géranium Herbe à Robert (<i>Geranium robertianum</i>), le Brachypode des bois (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), le Scirpe des bois (<i>Scirpus sylvaticus</i>), ...</p>
--




<p>⊕ Etat de conservation : MOYEN</p> <p>Coupes sévères lors de l'entretien des berges.</p> <p>Plantation de peupliers hybrides.</p>	<p>⊕ Tendances d'évolution et menaces</p> <p>Ce type de boisement peut être menacé par :</p> <p>-- la diminution de l'hydrométrie du sol,</p> <p>-- un entretien inadapté des cours d'eau (rectification, curage,</p>
--	--

Présence d'espèces du <i>Quercion</i> .	enrochement de berges, ...) -- l'extension des zones d'exploitation (agricoles ou forestières) jusqu'en bordure de berges.
<p>❖ Intérêt patrimonial et fonctionnel : FORT</p> <p>➔ Habitat peu répandu à l'échelle nationale, inféodé à des conditions humides du sol.</p> <p>➔ Corridor écologique pour la faune (grands mammifères et mammifères semi-aquatiques).</p> <p>➔ Diversification du lit des cours d'eau et création de zones de caches favorables aux poissons.</p> <p>➔ Stabilisation des berges, filtration partielle des polluants présents dans les eaux de ruissellement.</p>	

- Milieux ouverts et semi-ouverts


PRAIRIES MESOPHILES		Code Corine 38.1 & 38.2
<p>❖ Description générale</p> <p>Il s'agit des prairies se développant sur des sols ni trop secs, ni trop humides, exploitées de manière extensive par fauche et / ou pâturage. Ce biotope est largement répandu à l'échelle du territoire national. Il est assez commun en Poitou-Charentes mais avec un état de conservation se dégradant en raison de l'intensification de l'agriculture.</p> <p>❖ Localisation au sein de l'aire d'étude</p> <p>Ce type de milieu est présent sur l'ensemble de la zone d'étude à l'exception de la vallée de la Bonnieure.</p> <p>❖ Espèces principales</p> <p>Milieu exclusivement composé d'herbacées, plus ou moins diversifié en plantes à fleurs en fonction des modalités d'exploitation. Dans le cas d'ensemencements et d'amendements importants des prairies, les graminées deviennent largement dominantes. Les principales espèces observées lors des prospections de juin 2020 sont : Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>), Centaurée (<i>Centauraea sp.</i>), Trèfle (<i>Trifolium sp.</i>), Carotte sauvage (<i>Daucus carotta</i>), Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Houlique laineuse (<i>Holcus lanatus</i>), Marguerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>), ...</p>		
<p>❖ Etat de conservation BON</p> <p>L'entretien par fauche et / ou pâturage assure le maintien de cet habitat.</p>	<p>❖ Tendances d'évolution et menaces</p> <p>-- En cas d'amendement et d'ensemencement excessif, cet habitat peut être présent sous une forme appauvrie, avec la quasi-absence de plantes fleuries et la dominance des graminées.</p> <p>-- L'abandon de l'action anthropique (fauche, pâturage) peut aboutir, à terme, à la disparition de ce milieu par l'invasion par les ligneux.</p>	
<p>❖ Intérêt patrimonial et fonctionnel : MOYEN</p> <p>➔ Présence d'une certaine diversité floristique mais peu d'espèces rares ou menacées</p> <p>➔ Bon état de conservation menacé par une intensification des pratiques agricoles</p> <p>➔ Biotope de fort intérêt pour le territoire de chasse des chauves-souris.</p>		

PRAIRIES HUMIDES EUTROPHES		Code Corine 37.2
<p>❖ Description générale</p> <p>Il s'agit des prairies se développant sur des sols gorgés d'eau et riches en nutriments, exploitées de manière extensive par fauche et / ou pâturage. L'étendue de cet habitat est relativement restreinte à l'échelle nationale du fait d'un fréquent drainage des zones humides. En région Poitou-Charentes cet habitat est en forte régression.</p> <p>❖ Localisation au sein de l'aire d'étude</p> <p>Ce milieu est présent au niveau de la plaine alluviale de la Bonnieure mais également le long des autres ruisseaux. Les lieux-dits concernés sont : « Métry » sur la commune de Chasseneuil-sur-Bonnieure, « Chambardy » sur la commune de Lussac, « la Maison Neuve » et « les Mias » sur la commune de Nieuil.</p> <p>❖ Espèces principales</p> <p>Milieu exclusivement composé d'herbacées, avec des espèces typiques des prairies et des milieux humides : Junc aggloméré (<i>Juncus conglomeratus</i>), Iris des marais (<i>Iris pseudacorus</i>), Oseille crépue (<i>Rumex crispus</i>), Ortie (<i>Urtica dioica</i>), Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>), ...</p>		
<p>❖ Etat de conservation BON</p>	<p>❖ Tendances d'évolution et menaces</p> <p>-- En cas d'amendement et d'ensemencement excessif, cet habitat peut être</p>	

L'entretien par fauche et pâturage assure le maintien de cet habitat.	présent sous une forme encore appauvrie, avec la quasi-absence de plantes fleuries. -- L'abandon de l'action anthropique (fauche, pâturage) peut aboutir, à terme, à la disparition de ce milieu par l'invasion par les ligneux. -- Le drainage de ce type de prairie entraîne sa disparition (disparition des espèces caractéristiques des milieux humides).
---	---

<p>❖ Intérêt patrimonial et fonctionnel : FORI</p> <p>→ Habitat à très forte valeur biologique (diversité floristique, espèces rares et menacées)</p> <p>→ Bon état de conservation</p> <p>→ Rôle de zone d'expansion des crues et rôle de zone tampon en assurant un stockage temporaire des eaux de ruissellement</p> <p>→ Biotope de fort intérêt dans la chaîne alimentaire des zones humides</p>


PRAIRIES HUMIDES OLIGOTROPHES	Code Corine 37.3
--------------------------------------	-------------------------

<p>❖ Description générale</p> <p>Il s'agit des prairies se développant sur des sols pauvres en éléments nutritifs et engorgés ou temporairement inondés. La configuration type de l'habitat est le résultat de l'action anthropique dans le processus d'évolution naturel. L'habitat est très disséminé sur l'ensemble de la région Poitou-Charentes.</p> <p>❖ Localisation au sein de l'aire d'étude</p> <p>Ce milieu n'a été observé qu'à un seul endroit, au nord de Fontafie, à proximité d'un des ruisseaux alimentant l'étang de Nieuil.</p> <p>❖ Espèces principales</p> <p>La configuration observée est un groupement presque exclusivement constitué par la Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>). Certaines espèces indicatrices ont tout de même été observées : Potentille dressée (<i>Potentilla erecta</i>), Jonc à fleurs aiguës (<i>Juncus acutiflorus</i>), Lotier (<i>Lotus sp.</i>), ... Quelques jeunes arbustes sont également présents (Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>), Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)) et confirment l'abandon de la parcelle et son évolution vers un fourré hygrophile.</p>	
--	---

<p>❖ Etat de conservation MOYEN</p> <p>Groupement dominé par la Molinie. Absence de fauche et / ou pâturage. Evolution vers un fourré hygrophile.</p>	<p>❖ Tendances d'évolution et menaces</p> <p>-- Abandon de la fauche ou du pâturage provoquant une reprise de la dynamique spontanée de la végétation. -- Remplacement par des cultures avec drainage et fertilisation.</p>
---	--

<p>❖ Intérêt patrimonial et fonctionnel : FORI</p> <p>→ Présence de cortèges floristiques originaux sensibles à l'eutrophisation</p> <p>→ Présence potentielle d'espèces rares et menacées</p> <p>→ Rôle important dans la fonctionnalité des zones humides</p>

MEGAPHORBIAIE MESOTROPHE	Code Corine 37.1
---------------------------------	-------------------------

<p>❖ Description générale</p> <p>Il s'agit d'une formation herbacée haute, composée d'espèces affectionnant les sols gorgés d'eau. Elle se développe en bordure de cours d'eau, de boisements humides ou alors dans des prairies humides à l'abandon. En Poitou-Charentes, l'habitat est dispersé sur l'ensemble du territoire.</p> <p>❖ Localisation au sein de l'aire d'étude</p> <p>Ce milieu est ponctuellement observé en queue d'étangs (« Chambardy » à Lussac et Etang de Nieuil).</p> <p>❖ Espèces principales</p> <p>Différentes espèces hygrophiles ont été observées lors des prospections de terrain : Epilobe hirsute (<i>Epilobium hirsutum</i>), Eupatoire chanvrine (<i>Eupatorium cannabinum</i>), Jonc aggloméré (<i>Juncus conglomeratus</i>), Lotier des marais (<i>Lotus pedunculatus</i>), Menthe aquatique (<i>Mentha aquatica</i>), Scirpe des bois (<i>Scirpus sylvaticus</i>), ...</p>	
--	---

<p>❖ Etat de conservation MOYEN</p> <p>En voie d'eutrophisation.</p>	<p>❖ Tendances d'évolution et menaces</p> <p>-- Fermeture progressive par colonisation par les ligneux. -- Evolution possible vers une mégaphorbiaie eutrophe. -- Disparition suite à des modifications dans le régime hydraulique. -- Dégradation voire destruction de l'habitat par les activités agropastorales ou suite à la plantation de peupliers.</p>
--	--

-- Envahissement par des espèces exotiques.

⊕ Intérêt patrimonial et fonctionnel : **FORT**

- Rôle de zone d'expansion des crues et rôle de zone tampon en assurant un stockage temporaire de eaux de ruissellement
- Biotope de fort intérêt patrimonial intrinsèque
- Forte capacité d'accueil pour la faune

III.3.2. Les haies, alignements d'arbres, et arbres isolés

Description générale

Les haies longent les fossés, les talus, les chemins, les routes, ou constituent une limite entre deux parcelles. Elles jouent un rôle dans la circulation de l'eau, dans la lutte contre l'érosion des sols, dans la protection des cultures et des troupeaux en leur apportant de l'ombre. En outre, elles permettent un enrichissement du territoire d'un point de vue biologique, surtout lorsqu'elles sont continues, et qu'elles assurent des liaisons entre les secteurs boisés.

Très nombreuses au sein de l'aire d'étude, plus de 500 haies ont été recensées. Elles sont réparties sur l'ensemble de l'aire d'étude.

La stratification des haies est variable, elles sont souvent hautes et pluristratifiées, mais certaines sont composées uniquement d'arbustes ou de ronces ; d'autres, composées uniquement d'essences arborées, s'apparentent plus à un alignement d'arbres. Lorsque les sujets sont âgés, ils peuvent constituer des abris favorables aux oiseaux et aux chauves-souris arboricoles.

Certaines haies sont associées à un talus, ce qui renforce leur intérêt vis-à-vis du fonctionnement hydraulique (érosion des sols). Cependant les problèmes d'érosion se posent peu étant donné que la majeure partie de la zone d'étude est constituée d'un plateau avec des pentes très faibles.

On observe également sur l'aire d'étude des arbres isolés, généralement âgés, qui bordent les routes, les chemins, marquent les limites de parcelles ou se situent au milieu des prairies. Ce sont essentiellement des châtaigniers ou des chênes. Ils détiennent un intérêt écologique notable ; ils constituent en effet des abris favorables à certaines espèces d'oiseaux et chauves-souris arboricoles, ainsi qu'à des espèces d'insectes xylophages³.



Photo 10. Châtaigniers remarquables sur la commune de Lussac

Méthode d'étude des haies

Toutes les haies ont fait l'objet d'un inventaire exhaustif, d'une description précise à partir de critères évaluant leurs principaux intérêts et donc leur qualité.

Les haies ont été observées, numérotées et représentées sur la carte Milieu Naturel.

³ Xylophage : qui se nourrit de bois.

L'analyse des haies figure dans les tableaux en annexe. Ils donnent :

- Le numéro d'observation de la haie qui est également reporté sur la carte des milieux naturels,
- Les renseignements morphologiques de chaque haie,
- Leur niveau d'intérêt climatique, anti-érosif, cynégétique et écologique,
- Les recommandations concernant leur maintien.

Les caractéristiques morphologiques sont les suivantes :

- La largeur de la haie au pied,
- La continuité,
- Sa stratification végétale (densité des strates arborée, arbustive, herbacée),
- Ses particularités (position dans la parcelle, par rapport au réseau viaire, son entretien, la présence d'un talus ou d'un muret),
- Sa composition floristique avec l'indication des espèces principales ou remarquables.

Les niveaux d'intérêt sont évalués à partir de critères objectifs par une note allant de 0 à 3 ; les critères d'évaluation sont les suivants :

- **L'intérêt climatique** : il est noté en fonction de la stratification de la haie, de la perméabilité de la haie et de sa position par rapport aux vents dominants (sud-ouest, nord-est et sud-est ici).
- **L'intérêt hydraulique et anti-érosif** : il est estimé à partir de la position de la haie par rapport au sens de la pente, de la nature de l'occupation du sol en amont, de la continuité de la haie, de la présence ou non de talus ou de fossé associé.
- **L'intérêt écologique** : il est défini en fonction du nombre de strates végétales, de la largeur de la haie, de sa continuité, de sa connexion avec d'autres haies et/ou avec des boisements (effet corridor) et de la composition floristique.
- **L'intérêt paysager** : il est apprécié à partir de la qualité et des arbres qui composent la haie, et de leur nombre.

Les recommandations sont estimées à partir des évaluations données aux différents critères. On distingue trois recommandations possibles : les haies à conserver impérativement, celles dont le maintien est souhaitable et celles qui peuvent être supprimées.

Composition floristique des haies

Les espèces qui composent les haies sont proches de celles des boisements. Leur nature dépend des conditions du sol. Des haies monospécifiques sont présentes ; elles s'apparentent alors à un alignement d'arbres. Il s'agit généralement de chênes.

La strate arborée est dominée par le Châtaignier (*Castanea sativa*) et / ou le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) accompagné çà-et-là par le Frêne (*Fraxinus excelsior*), le Saule (*Salix sp.*), le Merisier (*Prunus avium*), le Charme (*Carpinus betulus*), ...

Les espèces arbustives sont plus nombreuses et plus diversifiées : Aubépine (*Crataegus monogyna*), Prunelier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Noisetier (*Corylus avellana*), Troène (*Ligustrum vulgare*), Fusain (*Euonymus europaeus*), ...

Les herbacées sont également présentes : Lierre (*Hedera helix*), Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*), Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), Ronces (*Rubus sp.*), ...

Qualité des haies et intérêt de leur maintien

La qualité des haies est estimée à partir des notes données aux critères d'évaluation correspondant aux quatre fonctions principales d'une haie : fonction cynégétique, fonction écologique, fonction anti-érosive et fonction climatique (voir les encadrés ci-après).

Fonction des haies

(d'après Soltner D. : *L'arbre et la haie*)

Les haies ont plusieurs fonctions conditionnées par leur largeur, leur hauteur, leur perméabilité mais aussi par leur position dans le réseau des milieux naturels existants (réseau écologique).

◆ Fonction climatique

Une haie a plusieurs rôles climatiques aussi bien pour les cultures que pour l'élevage. Une haie protège les cultures des effets mécaniques et thermiques du vent. Elle freine le vent de 30 à 50 %, sur une largeur correspondant de 10 à 15 fois sa hauteur.

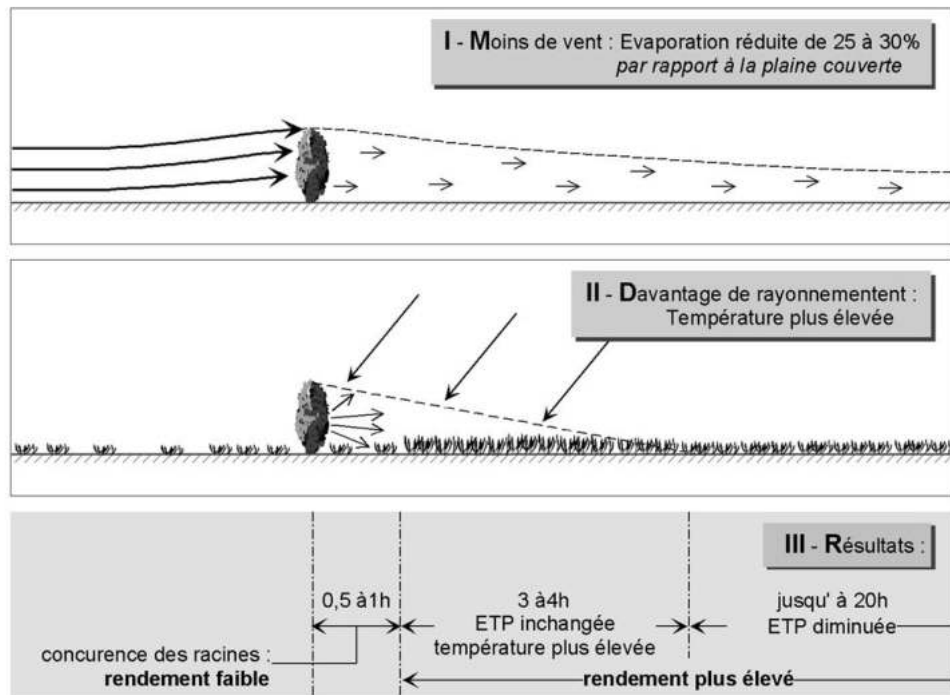
Elle lutte contre les effets mécaniques du vent :

- En permettant d'éviter la verse des céréales qui, une fois couchées sur le sol, sont atteintes par des champignons et des moisissures,
- En diminuant la capacité de transport des vents en éléments fins qui piquent les jeunes plantules et qui entraînent leur mort.

Elles ont des effets thermiques :

- Une haie joue un rôle thermique important pour les cultures. En arrière d'une haie, la température de l'air est de 1 à 2° C plus élevée, limitant les risques de gelées tardives et augmentant donc la précocité des cultures,
- Une haie protège le bétail des éléments du climat auxquels les animaux sont très sensibles permettant ainsi une augmentation d'environ 80 % de la production.

Influence d'un brise - vent sur l'évapotranspiration, la température et le rendement : l'effet Ados

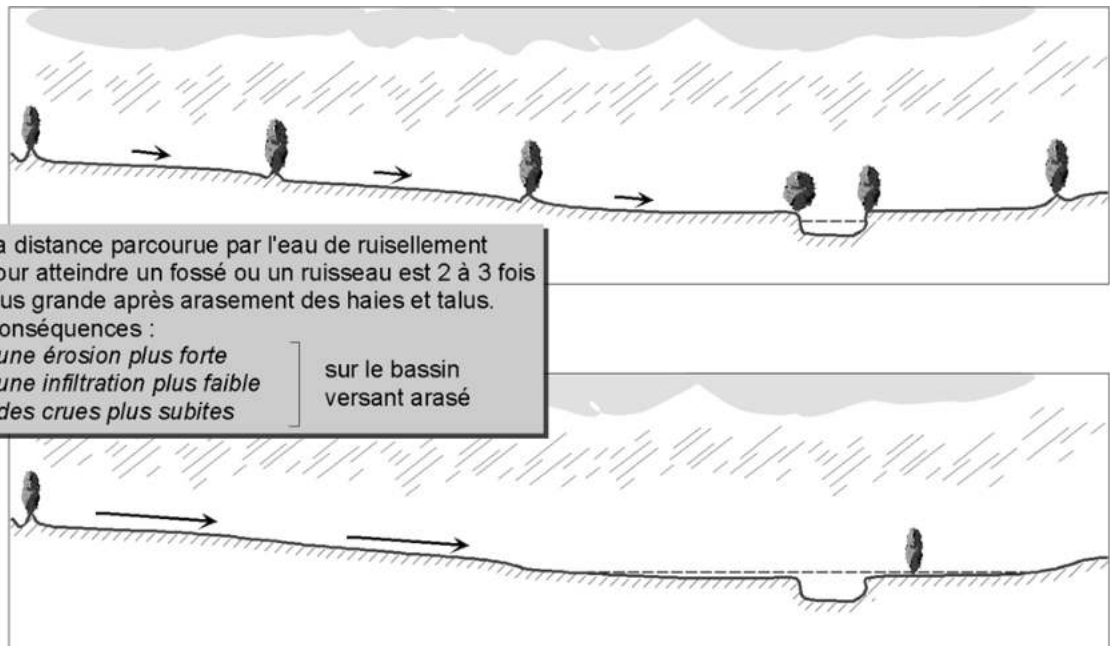


◆ Fonction anti-érosive

Les haies ont une fonction anti-érosive en freinant les vents et en régulant les écoulements :

- Une haie est un barrage à la circulation de l'air. Elle diminue ainsi son pouvoir d'arrachement des sols et donc limite l'érosion éolienne,
- Elle freine la vitesse de ruissellement des eaux sur les pentes et lutte donc contre l'érosion,
- Elle fixe les sols par des racines, ce qui évite l'accumulation dans les bas de pente ou des cours d'eau et leur eutrophisation car les particules de sol transportent une partie des produits d'amendement (notamment le phosphore) et phytosanitaires épandus sur les champs,
- Elle oblige l'eau à s'infiltrer et donc contribue à l'épuration des eaux de ruissellement et d'infiltration,
- La présence de haies sur un bassin versant limite les risques de crues ainsi que leur ampleur.

Influence des haies et talus sur le ruissellement: bassins versants arasés ou non



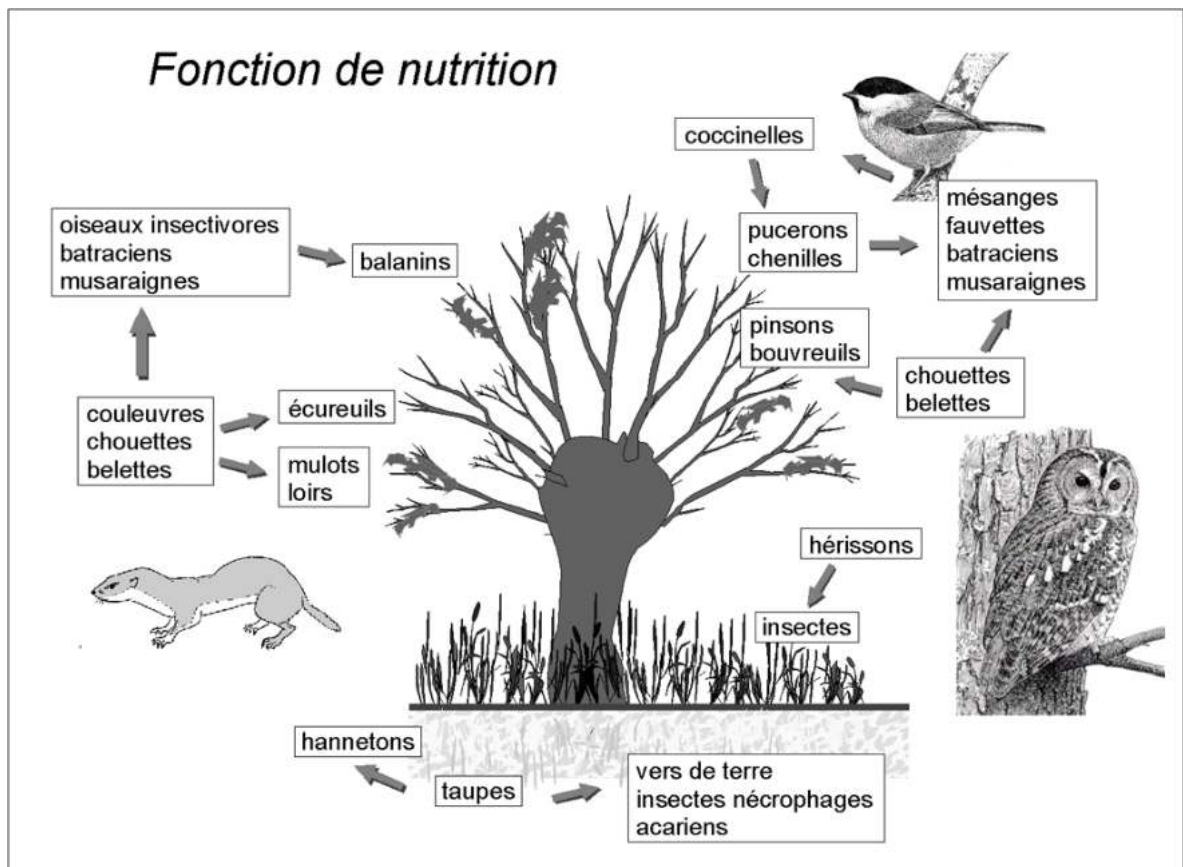
◆ Fonctions écologiques

Pour remplir les rôles écologiques, les haies doivent être suffisamment larges et avoir des strates ainsi qu'une composition floristique diversifiée. Elles doivent également s'intégrer dans un réseau de haies et relier entre eux plusieurs milieux naturels, notamment des boisements.

Elles servent d'abri et de nourriture aux animaux d'autant plus que leur strate buissonnante sera large et diversifiée avec des espèces floristiques produisant des graines et des baies.

Elles sont des lieux de passage privilégié pour les animaux si elles sont assez larges et connectées à d'autres haies et boisements évitant l'isolement de la haie au milieu de terres cultivées. Ce rôle est d'autant plus important que la haie est double et borde un chemin.

Elles assurent le maintien d'un équilibre entre les espèces animales car elles sont un biotope privilégié pour la faune auxiliaire qui aide aussi bien à la pollinisation des cultures qu'à la prédation et à la limitation des « ravageurs ».



Résultat de l'analyse des haies

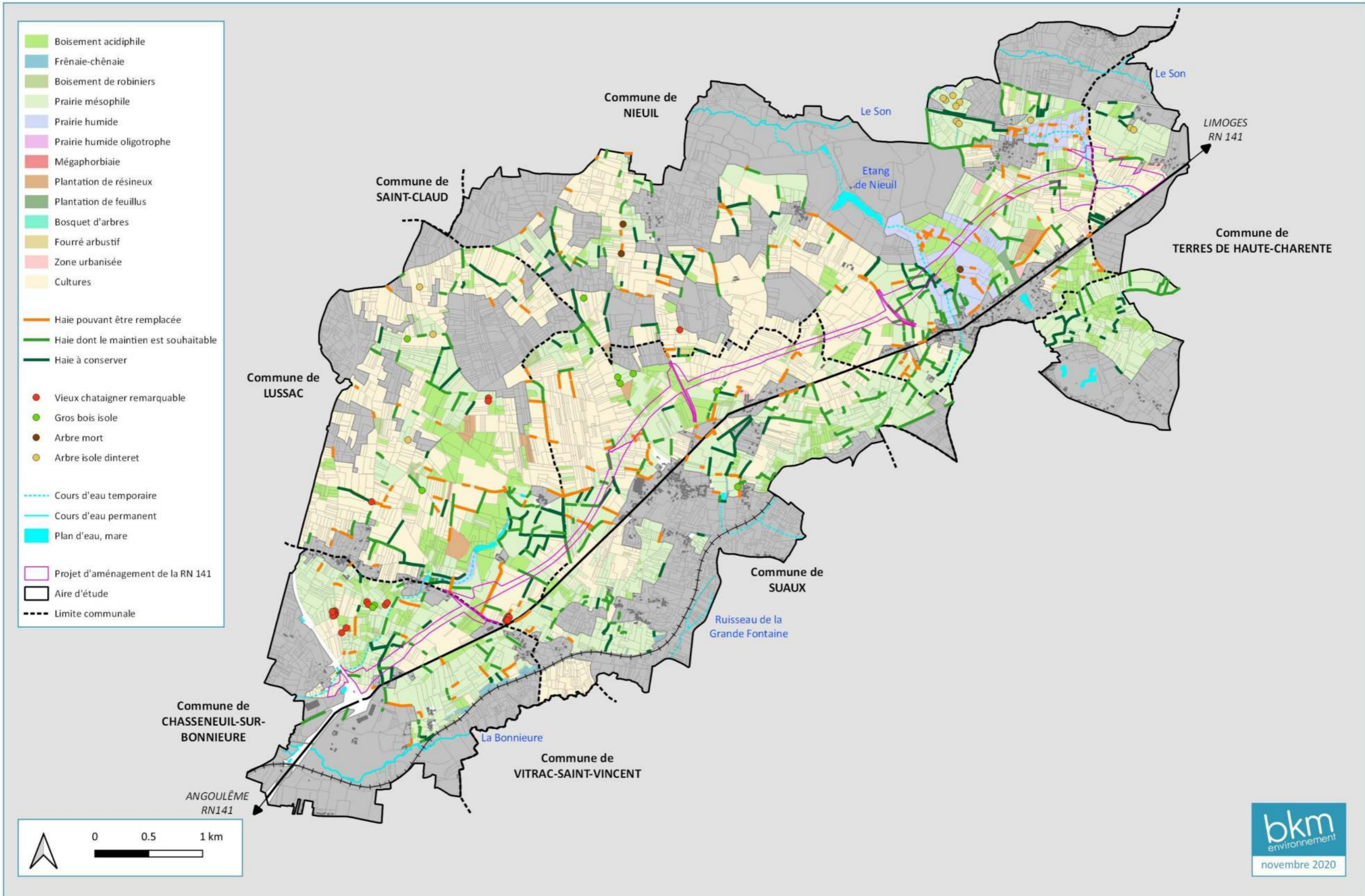
Les haies se différencient les unes des autres essentiellement par des critères de position par rapport au vent et par rapport au sens de la pente, ainsi qu'en fonction de leur composition et de leur épaisseur qui détermine les intérêts écologique et cynégétique. Ainsi, trois types de haies sont définis :

- Les haies qui ont obtenu une **note supérieure ou égale à 7 sont d'intérêt fort** ; ce sont des haies où les trois strates sont présentes. Leur composition floristique est diversifiée. Elles offrent un biotope intéressant pour la faune. Elles sont continues et peuvent relier des bosquets entre eux, ce sont en général des haies larges (au moins 2 m). Elles présentent un intérêt du fait de leur position perpendiculaire aux vents dominants et/ou perpendiculaire à la pente. Elles sont à **conserver impérativement. Le linéaire total est de 18 147 m.**
- Les **haies dont le maintien est souhaitable sont notées 5 ou 6; elles sont d'intérêt moyen.** Elles présentent généralement une stratification incomplète. La strate arborée prend la forme d'arbres isolés ou peu denses. Elles sont parfois trop clairsemées ou non-perpendiculaires aux vents dominants et au sens de la pente pour remplir une fonction climatique ou anti-érosive importante. Elles sont continues ou discontinues. Leur rôle écologique, du fait de l'absence d'une strate ou d'une faible biodiversité, est plus faible que celui des précédents. **Si on ne peut les conserver du fait de l'aménagement foncier, il faudra les remplacer. Le linéaire total est de 24 732 m.**
- Les haies obtenant une **note inférieure à 5, sont de faible intérêt.** Ce sont des haies généralement discontinues, peu larges, peu diversifiées et auxquelles il manque au moins une strate. Leur faible largeur offre des potentialités limitées pour la faune. Leur position ne présente pas ou peu d'intérêt par rapport à la pente ou aux vents dominants. **Elles peuvent être supprimées si nécessaire** (pour les besoins du réaménagement foncier). **Le linéaire total est de 15 030 m.**

Le document présentant le résultat de l'analyse morphologique réalisée sur les haies se situe en annexe. Chaque haie accompagnée de son numéro d'observation, est représentée sur la carte Milieu naturel. Sont distingués les trois niveaux d'intérêt décrits ci-dessus.



Photos 11 à13. Quelques exemples de haies de la zone d'étude.



Fond de carte : Cadastre

III.3.3. La flore patrimoniale

Aucune espèce végétale protégée ou d'intérêt patrimonial n'est signalée dans l'aire d'étude par l'Observatoire de la Biologie Végétale de Nouvelle-Aquitaine.

Lors de nos visites de terrain, nous n'avons observé aucune espèce végétale protégée ou d'intérêt patrimonial.

III.3.4. Les espèces exotiques envahissantes

Il s'agit d'un taxon (espèce, sous-espèce, etc.), introduit par l'homme en dehors de son aire de répartition ou de dispersion naturelle, qui s'établit (reproduction sans intervention humaine) et qui étend son aire de distribution (avec en général une augmentation des effectifs des populations).

La Convention sur la diversité biologique définit une espèce exotique envahissante (EEE) (invasive) comme étant une espèce dont « l'introduction et/ou la propagation menace la diversité biologique »

D'après la liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes (Conservatoire National Botanique Sud Atlantique, 2015), plusieurs espèces identifiées dans l'aire d'étude sont considérées comme exotiques envahissantes :

Espèces exotiques envahissantes avérées :

- Ambrosie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisifolia*),
- Azolla fausse-fougère (*Azolla filiculoides*),
- Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*),
- Jussie faux-pourpier (*Ludwigia peploides*)
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudacacia*).

Espèces exotiques envahissantes à surveiller :

- Arbre aux papillons (*Buddleia davidii*),
- Raisin d'Amérique (*Phytocacca americana*).

III.4. La faune

Les données sur la faune sont issues d'un recueil de données bibliographiques et de visites sur le terrain.

Le recueil des données bibliographiques repose sur la consultation des organismes suivants :

Organismes	Réponses apportées
CREN Poitou-Charentes	Renvoi vers la DREAL Nouvelle-Aquitaine
DREAL Nouvelle-Aquitaine	Envoi d'éléments (rapport du CREN et données EGIS)
CBNSA - OFSA	Envoi d'éléments sur la flore
OAFS	Envoi d'éléments sur la faune
Fédération de chasse	Pas de réponse

Organismes sollicités et réponses apportées

En outre a été consulté le « dossier de demande de dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces protégées » lié au projet d'aménagement de la RN141 entre Chasseneuil et Roumazières (Egis, juin 2020).

Les visites complémentaires sur le terrain réalisées par BKM Environnement se sont déroulées comme suit :

Dates	Observateurs	Conditions météorologiques		Période	Groupes étudiés
02/06/2020	P. Bourdier	Ensoleillé, vent faible, 17°C		Diurne	Oiseaux nicheurs, mammifères, reptiles
24/06/2020	P. Bourdier	Ensoleillé, vent faible, 30°C		Diurne	Insectes, reptiles, mammifères
24/06/2020	P. Bourdier	Dégagé, vent nul, 19°C		Nocturne	Chiroptères, coléoptères, oiseaux nocturnes, mammifères

Dates et conditions des prospections faunistiques

III.4.1. Les mammifères (hors chiroptères)

L'aire d'étude est composée d'une mosaïque de milieux assez favorables à ce groupe. En effet, de nombreux boisements, prairies, haies, sont bien répartis au sein du territoire. De plus, les rivières principales (Bonnieure, Son) et leurs ruisseaux affluents circulant à l'intérieur de ces habitats en font des zones pouvant servir potentiellement de lieux d'alimentation et de reproduction.

Au total, 17 espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques peuvent fréquenter l'aire d'étude selon les données disponibles dans la bibliographie et les inventaires effectués par BKM.

Les grands et petits mammifères terrestres présents sont : le Blaireau européen, le Campagnol amphibie, le Cerf élaphe, le Chevreuil européen, l'Ecureuil roux, la Fouine, la Genette commune, le Hérisson d'Europe, le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe, le Loir gris, la Loutre d'Europe, la Martre des pins, le Mulot sylvestre, la Musaraigne musette, le Muscardin, le Ragondin, le Renard roux et le Sanglier, la Taupe d'Europe. Ces espèces sont pour la plupart communes dans le secteur étudié.

Néanmoins, certaines de ces espèces présentent un enjeu notable :

- **La Loutre d'Europe et le Campagnol amphibie sont des espèces protégées à enjeu fort** : la présence de la Loutre est attestée sur les réseaux du Son (les ruisseaux affluents de l'étang de Nieuil) et de la Bonnière (observations sur la Bonnière elle-même dans l'aire d'étude) ; d'après les données bibliographiques, le Campagnol amphibie est considéré comme présent sur les ruisseaux et fossé et les ripisylves de l'aire d'étude.
- **Le Muscardin et la Musaraigne aquatique sont des espèces protégées à enjeu assez fort** : le Muscardin fréquente l'ensemble des espaces ouverts à semi-ouverts tandis que la Musaraigne aquatique est potentiellement présente sur l'ensemble des écoulements.
- **La Genette commune, l'Écureuil roux et le Hérisson** sont des espèces protégées au niveau national. Ces espèces fréquentent les milieux boisés et bocagers. Elles restent cependant assez communes dans la région.

Bien que non protégé, le Lapin de Garenne est une espèce classée comme « quasi menacée » sur la liste rouge des mammifères de France métropolitaine. Il fréquente principalement les milieux ouverts. Il a été observé à plusieurs reprises dans l'aire d'étude.

D'une manière générale, les mammifères terrestres sont particulièrement sensibles aux éléments suivants :

- **intensification de l'exploitation sylvicole ;**
- **régression des prairies naturelles ;**
- **suppression des éléments linéaires : talus, haies, bandes boisées ;**

D'une manière générale, les mammifères semi-aquatiques sont particulièrement sensibles aux éléments suivants :

- **busage des fossés ;**
- **rectification / recalibrage des cours d'eau.**



Chevreuil européen (à gauche) et Hérisson d'Europe (à droite) (BKM, photos prises hors site)

III.4.2. Les chiroptères

Concernant les chiroptères, les milieux humides et boisés favorisent leur présence. A l'inverse, les cultures ouvertes dépourvues de haies leur sont défavorables. Les données bibliographiques attestent de la présence de 10 espèces de chauves-souris. Les prospections nocturnes réalisées par BKM ont permis de

confirmer la présence de ces espèces (en gras) ; par ailleurs, deux espèces supplémentaires, non signalées en bibliographie, ont été observées par BKM (en italique et en gras) :

- Espèces des milieux anthropiques : **Pipistrelle commune**, **Pipistrelle de Kuhl**, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune ;

- Espèces des milieux arboricoles : **Barbastelle d'Europe**, Murin d'Alcathoe, Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler, ***Oreillard roux***, Pipistrelle de Nathusius.

- Espèces des milieux cavernicoles : ***Minioptère de Schreibers***.

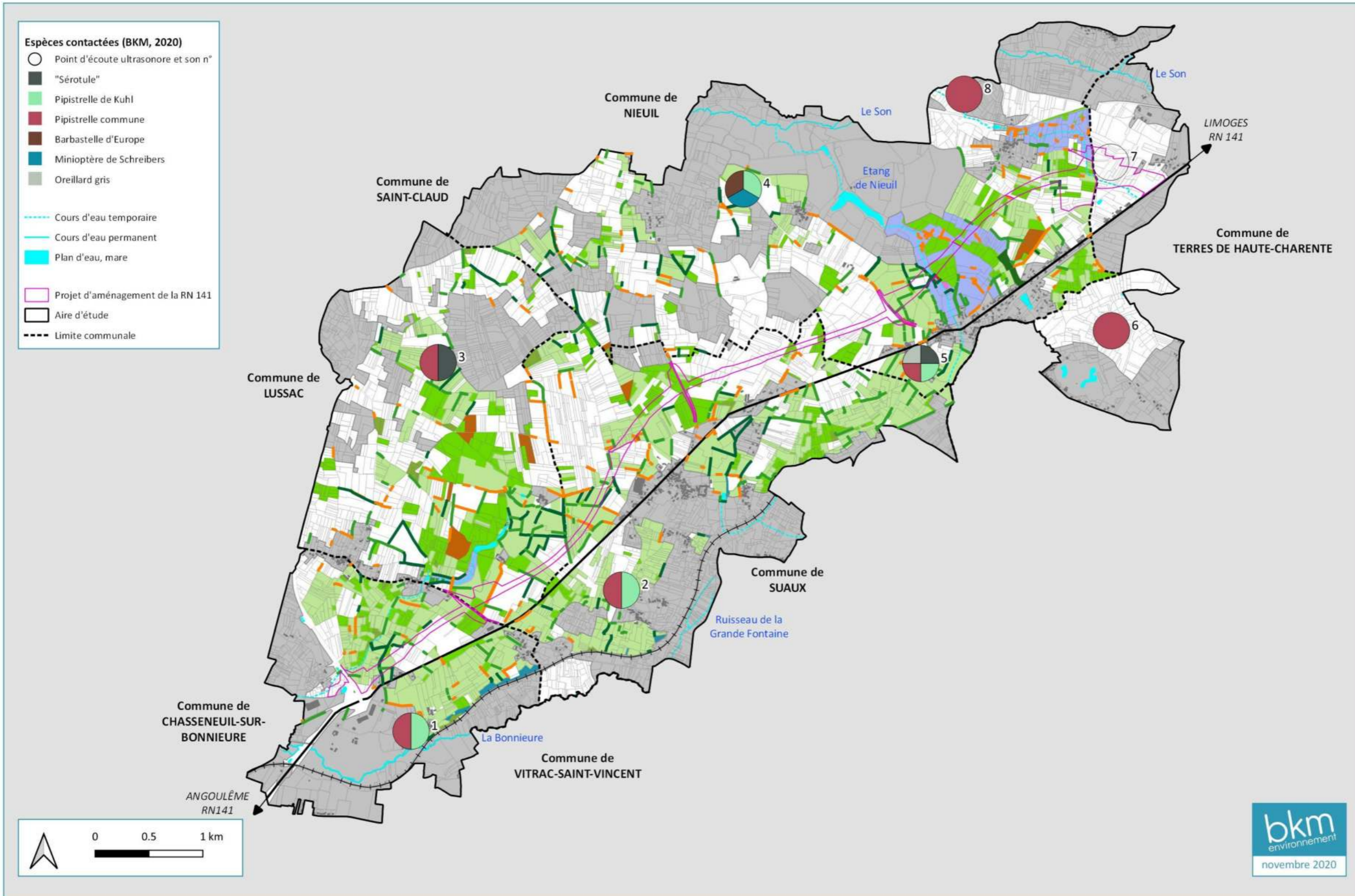
Toutes ces espèces sont protégées et présentent un enjeu moyen à très fort (très fort pour le Minioptères de Schreibers).

Au sein de l'aire d'étude, de nombreux habitats sont favorables aux chauves-souris, notamment en tant que gîte arboricole et territoire de chasse. Il s'agit des biotopes suivants :

- Gîtes arboricoles : arbres à cavités (par exemple les vieux Châtaigniers)
- Territoires de chasse : bois de feuillus avec une strate buissonnante inférieure à 50% de recouvrement, chemins forestiers, lisières, ripisylves, haies, prairies.

D'une manière générale, les chauves-souris sont particulièrement sensibles aux éléments suivants :

- **restauration des bâtiments anciens, développement de l'éclairage public, circulation routière ;**
- **rectification / recalibrage des cours d'eau ;**
- **intensification de l'exploitation sylvicole ;**
- **régression des prairies naturelles**
- **suppression des éléments linéaires : talus, haies, bandes boisées ;**
- **traitements phytosanitaires ;**
- **utilisation de vermifuges.**



Fond de carte : Cadastre

III.4.3. Les oiseaux

D'après les données bibliographiques disponibles, 53 espèces d'oiseaux nicheurs ont été recensés dans l'aire d'étude, ce qui représente une diversité élevée au regard du contexte agricole et boisé.

Les investigations de BKM ont permis de contacter 2 espèces complémentaires, soit un total d'au moins 55 espèces présentes.

Ces espèces appartiennent aux cortèges des milieux boisés, des milieux ouverts et semi-ouverts, des milieux aquatiques, et des milieux anthropiques.

Les bosquets sont favorables à la présence d'oiseaux forestiers, notamment les espèces suivantes qui ont été contactées sur le secteur : Pigeon ramier (*Columba palumbus*), Pic vert (*Picus viridis*), Pic épeiche (*Dendrocopos major*), Buse variable (*Buteo buteo*).

Les prairies et les cultures sont des terrains de chasse privilégiés pour cette dernière de même que pour le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) qui a été observé à plusieurs reprises. L'Alouette lulu (*Lullula arborea*), le Bruant zizi (*Emberiza cirrus*), le Tarier pâtre (*Saxicola torquatus*) sont nicheurs probables dans les prairies.

D'autres espèces fréquentant les plans d'eau sont également présentes. L'étang de Nieuil (hors périmètre de l'AFAF) est le plus remarquable des plans d'eaux avec la présence notamment du Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*), du Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), du Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), de la Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) ou du Râle d'eau (*Rallus aquaticus*).

Enfin d'autres espèces fréquentent les abords des habitations : Mésange charbonnière (*Paris major*), Mésange bleue (*Paris caeruleus*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Rouge-gorge (*Erithacus rubecula*), Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*).

Les vieux arbres isolés, les boisements, les bâtiments agricoles anciens sont autant de sites favorables aux rapaces nocturnes telles que la Chouette hulotte (*Strix aluco*), la Chouette effraie (*Tyto alba*) et la Chouette chevêche (*Athene noctua*).

Les haies sont des habitats intéressants pour les oiseaux car elles offrent un refuge et une nourriture abondante. Elles attirent un grand nombre de passereaux : la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), la Sittelle torchepot (*Sitta europea*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), ...



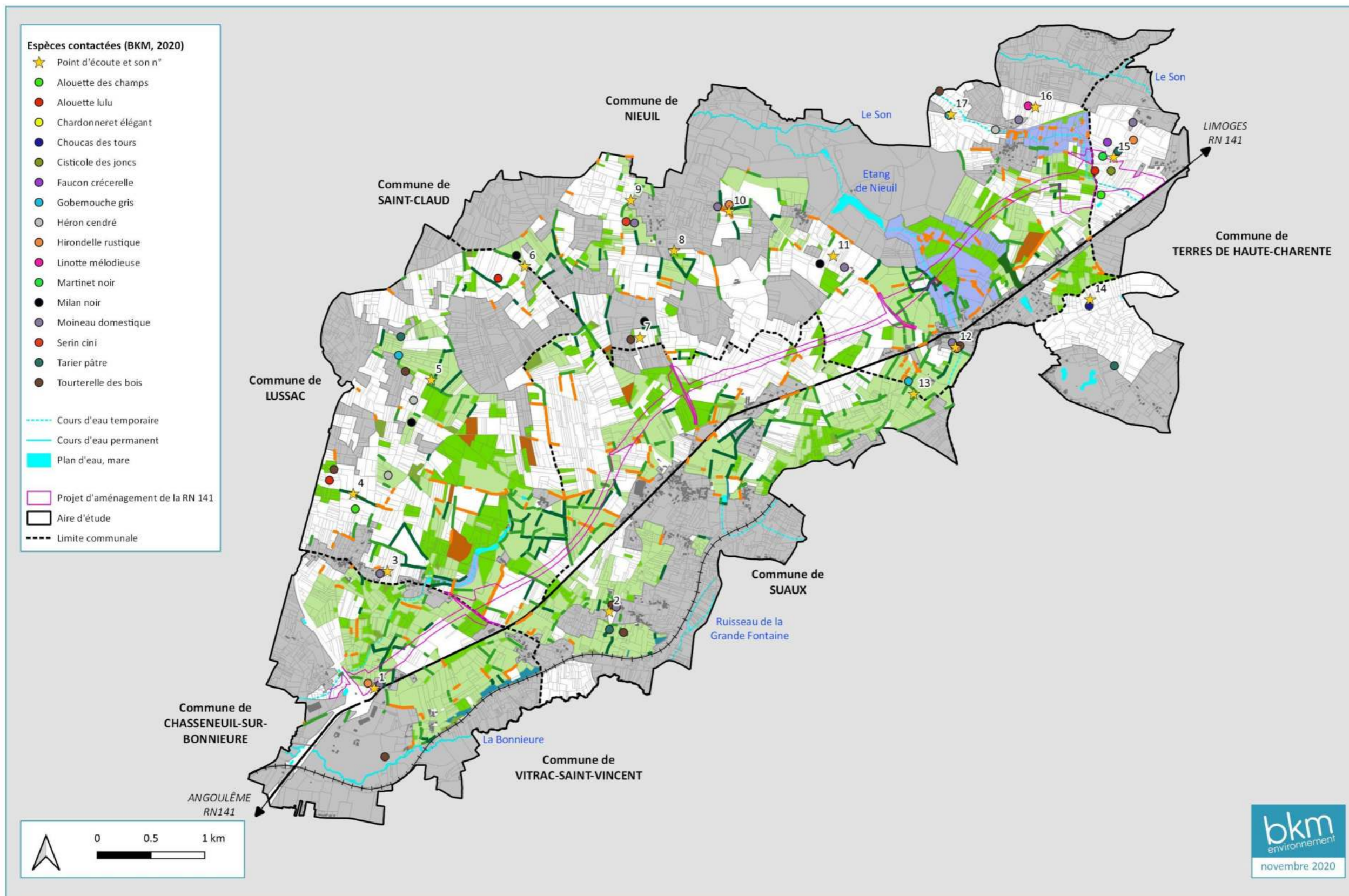
Pie-grièche écorcheur (BKM, photo prise hors site)

Plusieurs de ces espèces présentent un enjeu élevé, de par :

- leur inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux : **Pic mar, Pic noir, Pie-grièche écorcheur,**
- leur classement sur la liste rouge des espèces menacées de France : Espèces vulnérables : **Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe.**

D'une manière générale, les oiseaux sont particulièrement sensibles aux éléments suivants :

- intensification de l'exploitation sylvicole ;
- régression des prairies naturelles
- suppression des éléments linéaires : talus, haies, bandes boisées ;
- traitements phytosanitaires.



Fond de carte : Cadastre

III.4.4. Les amphibiens

Le territoire étudié compte quelques zones d'eau stagnante favorables à la reproduction des amphibiens de même que plusieurs zones humides présentant un intérêt notable.

Les données bibliographiques indiquent la présence de 7 espèces d'amphibiens dans les communes de l'aire d'étude. Les prospections sur le terrain de BKM n'ont pas permis d'identifier d'espèce supplémentaire.

Parmi celles-ci, une présente un enjeu très fort, le **Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*), et une un enjeu fort, le **Triton marbré** (*Triturus marmoratus*). Toutefois la présence de ces deux espèces n'a pas été confirmée par les prospections récentes : Egis (2019), BKM Environnement (2020).

Les autres amphibiens fréquentant l'aire d'étude sont : le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), le complexe des Grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*), la Rainette verte (*Hyla arborea*).

Ces espèces sont assez communes en Charente Limousine. Elles présentent un enjeu faible à moyen.

Les amphibiens sont particulièrement sensibles aux éléments suivants :

- **rectification / recalibrage des cours d'eau,**
- **régression des prairies humides,**
- **intensification de l'exploitation sylvicole,**
- **traitements phytosanitaires.**

A noter que toutes les espèces d'amphibiens sont protégées sur le territoire national. Leur destruction, ainsi que la destruction de leur habitat pour certaines espèces, sont interdites.

III.4.5. Les reptiles

Les lisières forestières, les haies et les prairies présentes sur l'aire d'étude sont des habitats de prédilection pour les reptiles. La présence de milieux humides renforce l'intérêt du site pour ce groupe.

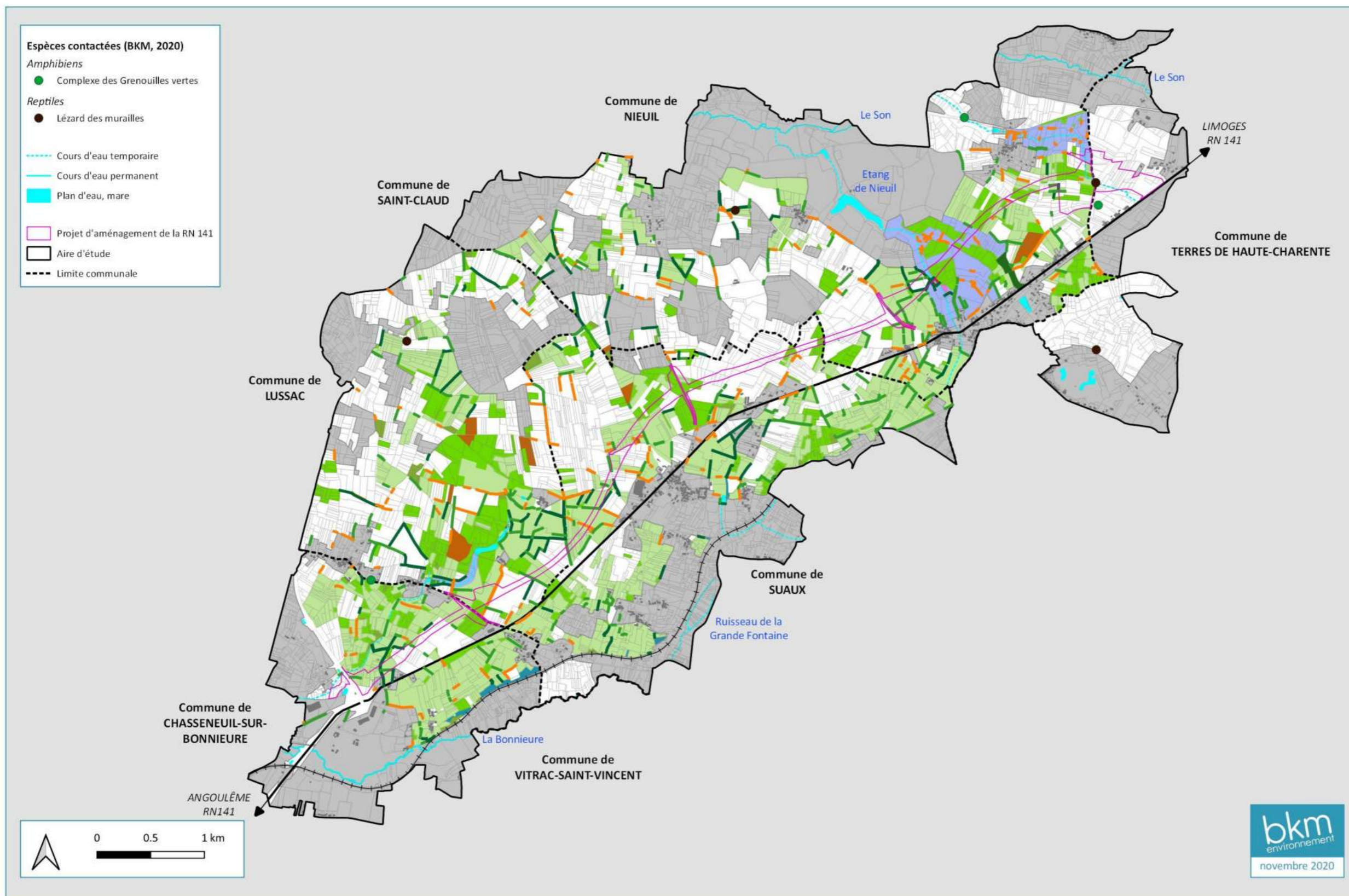
Trois espèces sont signalées en bibliographie. Les prospections sur le terrain n'ont pas permis d'identifier d'espèces supplémentaires.

Les reptiles dont la présence est avérée dans l'aire d'étude sont : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophus viridiflorus*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*).

D'une manière générale, les reptiles sont particulièrement sensibles aux éléments suivants :

- **régression des prairies naturelles**
- **suppression des éléments linéaires : talus, haies, bandes boisées ;**

A noter que toutes les espèces de reptiles sont protégées sur le territoire national. Leur destruction, ainsi que la destruction de leur habitat pour certaines espèces, sont interdites. Parmi les espèces observées, la Couleuvre verte et jaune et le Lézard vert occidental ont un enjeu écologique plus élevé.



Fond de carte : Cadastre

III.4.6. Les insectes

Les ruisseaux (tronçons ensoleillés), fossés et mares / plans d'eau, sont favorables à la présence d'odonates (libellules). Les prairies quant à elles, lorsqu'elles ne sont pas exploitées de manière intensive, peuvent abriter diverses espèces de papillons. Par ailleurs, les arbres isolés ou implantés dans des haies, âgés ou morts, peuvent abriter des populations d'insectes xylophages tels que le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) ou le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

➤ Lépidoptères rhopalocères

31 espèces de papillons de jour sont recensées en bibliographie. Les prospections sur le terrain ont permis d'identifier 4 espèces supplémentaires.

Parmi celles-ci, 3 sont protégées et présentent ainsi un enjeu écologique fort :

- **L'Azuré du serpolet** (*Phengaris arion*), présent dans les lieux herbeux secs,
- Le **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*), que l'on rencontre dans les prairies maigres bordées de haies,
- Le **Cuivré des marais** (*Lycaena dispar*), inféodé aux prairies humides.



Azuré du serpolet (à gauche) et Damier de la succise (à droite) (BKM, photos prises hors site)

➤ Odonates

15 espèces d'odonates sont signalées en bibliographie dans l'aire d'étude. 8 espèces complémentaires ont été observées lors des prospections sur le terrain.

Parmi ces espèces, une possède un enjeu écologique plus élevé que les autres : **L'Agrion de Mercure** dispose d'un enjeu plus élevé car il s'agit d'une espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore, protégée en France, et déterminante ZNIEFF. Ses habitats préférentiels sont les ruisselets et fossés ensoleillés et herbacés.



Agrion de Mercure (à droite) (BKM, photo prise hors site)

➤ Coléoptères saproxyliques

Deux espèces ont été contactées lors des prospections réalisées par BKM : le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) et le **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*). Aucune autre espèce n'est signalée en bibliographie.

Ces espèces sont inféodées aux arbres âgés ou morts (chênes et châtaigniers principalement), nombreux dans l'aire de l'AFAF.

Elles sont relativement communes en Charente Limousine mais sont protégées au niveau européen. Leur enjeu est considéré comme moyen.



Arbres portant des traces d'activités de coléoptères saproxyliques (BKM, 2020)

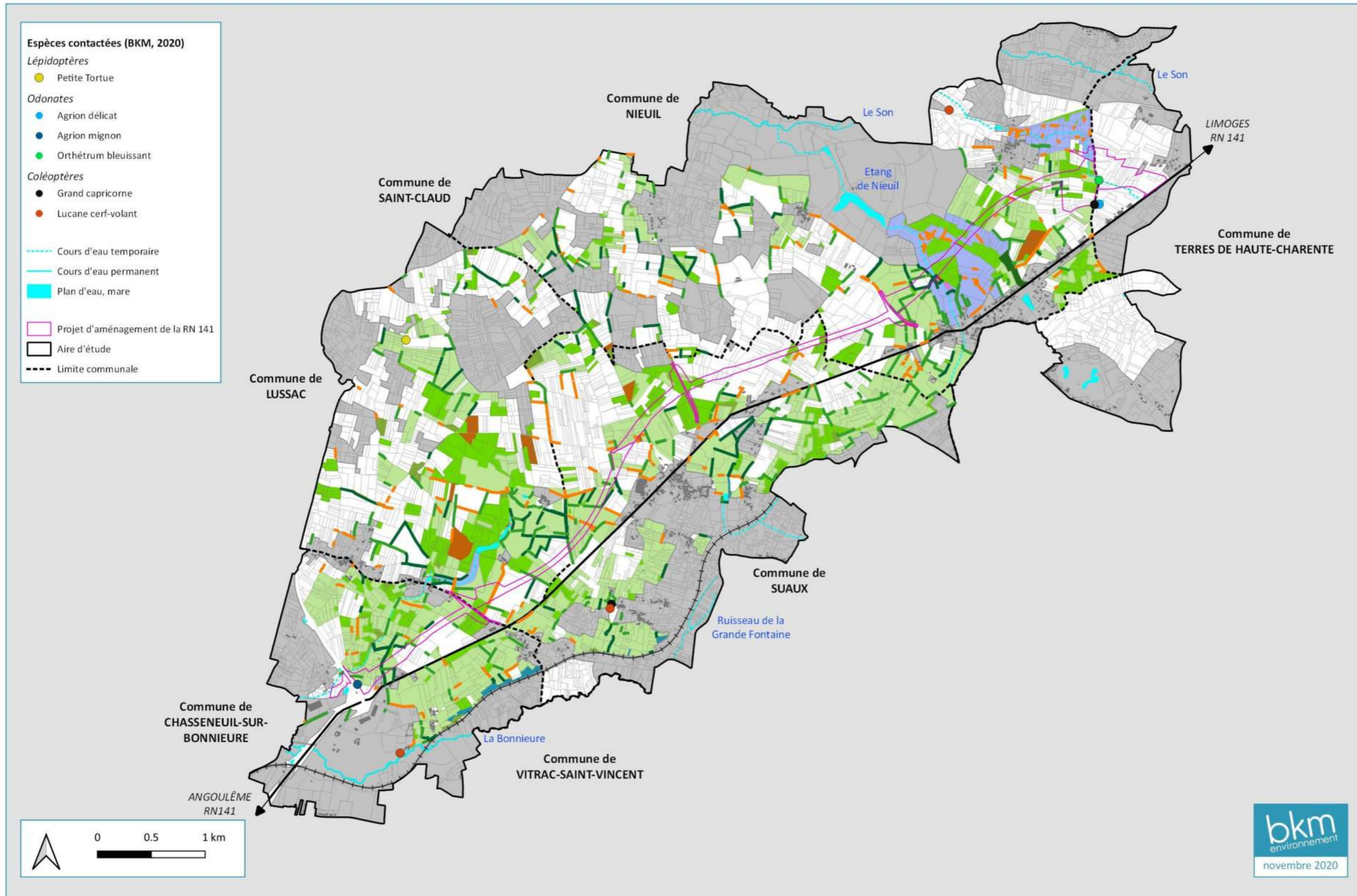
III.4.7. Les poissons

La Bonniere est, en amont de la confluence avec la Tardoire, un cours d'eau première catégorie piscicole, c'est-à-dire à salmonidés avec potentiellement de la Truite de rivière (*Salmo trutta fario*) accompagnée du Vairon (*Phoxinus phoxinus*), du Chabot (*Cottus gobio*).

Les pêches électriques récentes sur la Bonnieure (Hydro Concept, 2017, 2018), dans et à proximité de l'aire d'étude, mettent en évidence la présence de 20 espèces : Ablette, Anguille d'Europe, Barbeau fluviatile, Brochet, Chabot, Chevaine, Epinochette, Gardon, Goujon, Grémille, Loche franche, Lamproie de Planer, Perche, Perche-soleil, Spirin, Tanche, Truite de rivière, Vairon, Vandoise rostrée.

D'une manière générale, la faune aquatique est particulièrement sensible aux éléments suivants :

- **Mise en place de seuil/barrage le long des cours d'eau ;**
- **Busage/ rectification / recalibrage des cours d'eau ;**



Fond de carte : Cadastre

III.5. Synthèse des enjeux liés au milieu naturel

III.5.1. Intérêt patrimonial et fonctionnel des milieux

Certains éléments du milieu naturel de l'aire d'étude détiennent une valeur patrimoniale et fonctionnelle forte. Ils sont essentiellement regroupés au sein des zones humides :

- **Les zones humides alimentant l'étang de Nieuil** ainsi que les milieux délimités par le périmètre de la ZNIEFF de l'étang de Nieuil. C'est un site abritant différentes espèces d'intérêt patrimonial. En particulier c'est un site de reproduction pour les oiseaux et les amphibiens. Des plantes protégées de très fort intérêt patrimonial sont également présentes sur les berges de l'étang de Nieuil.
- **La vallée de la Bonniere.** Elle abrite de l'aulnaie-frênaie qui est un habitat d'intérêt communautaire menacé et en forte régression. Deux espèces de fort intérêt à savoir le Vison d'Europe et l'Ecrevisse à pieds blancs sont également potentiellement présentes sur ce cours d'eau.
- **Les plans d'eau de Chambardy et leurs zones humides associées** sont des sites de reproduction pour les amphibiens et participent au fonctionnement biologique global de l'aire d'étude, élément déterminant pour l'accueil d'une faune riche et diversifiée.

D'une manière générale, la végétation et les milieux naturels du reste de l'aire d'étude ne détiennent pas d'intérêt écologique particulier. Cependant, la mosaïque de milieux constituée de boisements / prairies / cours d'eau / étangs / haies abrite une faune diversifiée et est un territoire de chasse pour différentes espèces de chauves-souris ou de rapaces. La présence de gros bois, d'arbres morts et en particulier de châtaigniers remarquables vient compléter cette mosaïque et est un élément de très fort intérêt pour la faune que ce soit pour les insectes, les chauves-souris ou les oiseaux.

III.5.2. Sensibilité du milieu naturel à l'égard d'un aménagement foncier

Le territoire étudié est particulièrement sensible à certaines modifications que peuvent engendrer un aménagement foncier :

- Suppression de haies, bosquets, arbres isolés, qui seraient à l'origine d'une diminution de la biodiversité ainsi que d'une augmentation de la fragmentation du territoire ;
- Modification du parcellaire (changement d'occupation du sol, suppression de haies et de talus, suppression de boisements) pouvant être à l'origine d'un risque accru de l'érosion hydrique sur les pentes
- Modification des conditions d'écoulement des eaux liée à la réorganisation du parcellaire (rectification, curage, recalibrage, suppressions de ripisylves, création de fossés, ...) ; ceci est à l'origine de perturbations du milieu aquatique.

Au sein de l'aire d'étude, les éléments sensibles aux modifications décrites ci-dessus sont :

- La vallée de la Bonniere en raison de la présence de secteurs à fortes pentes et de milieux humides d'intérêt ;
- La ZNIEFF de l'étang de Nieuil en raison de la concentration de forts enjeux patrimoniaux ;
- Les haies d'intérêts fort et moyen, du fait de leurs nombreuses fonctions ;
- Les cours d'eau, ainsi que leur végétation associée, particulièrement sensible aux travaux hydrauliques lourds, au défrichement de la végétation rivulaire, et à la modification du régime hydrologique.

IV. PAYSAGE ET PATRIMOINE

IV.1. Analyse paysagère

Le paysage rencontré sur la zone d'étude est relativement homogène et présente une ambiance agricole et rurale.

Cependant, cette zone est un espace d'entre-deux : entre deux bassins versants, entre plusieurs entités paysagères, entre plusieurs influences, ...

Ainsi il présente des variations subtiles, mais permettant de dégager des ambiances, et donc des unités paysagères distinctes.

L'analyse paysagère aborde plusieurs points et plusieurs échelles. Elle s'appuie sur une analyse cartographique, historique, topographique, toponymique, et visuelle.

IV.1.1. Le contexte paysager

En prenant pour référence l'Atlas des Paysages de Poitou-Charentes, on constate que quatre unités de paysage sont traversées par la RN 141 :

- le Ruffécois,
- Le pays du Karst,
- les Terres Froides,
- les vallées de la Haute Charente et ses affluents.

Au nord, le Ruffécois

Les paysages du Ruffécois se caractérisent par des plaines vallonnées et boisées ponctuant une ligne de crête, un horizon, des petites collines où se distinguent, parmi les champs, des bosquets, des chênes ou des châtaigniers isolés,

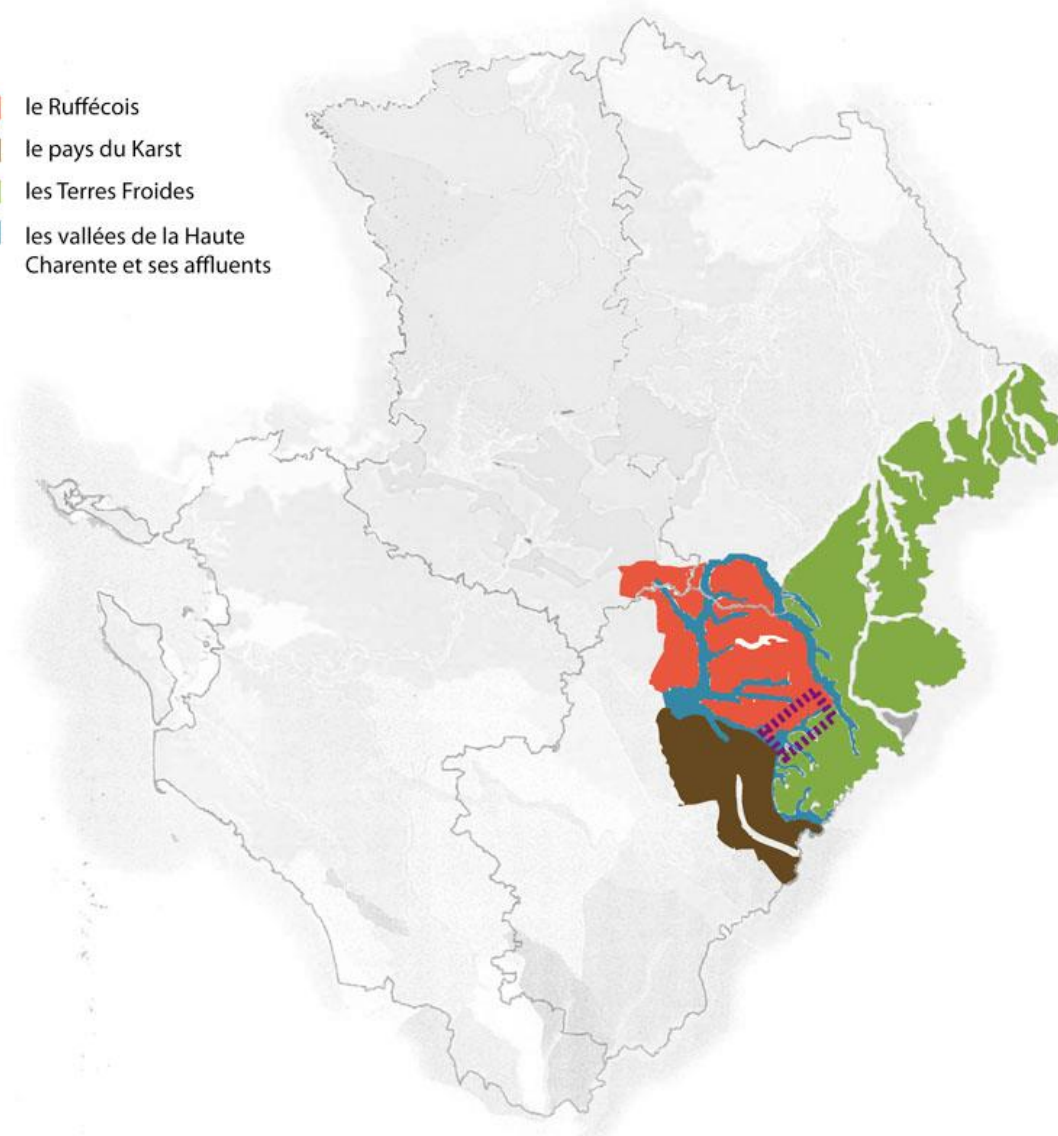
On parle de paysage de motifs, composés par les bois, les fermes et les bourgs, les murets de pierres qui les accompagnent, les vignobles résiduels sur les ondulations du socle. Les localités importantes sont traditionnellement implantées dans les vallées tandis que les hameaux et fermes se trouvent sur le plateau agricole.

On dit que dans le Ruffécois on cherche toujours les rares points hauts, qui manquent malheureusement pour embrasser du regard le détail des mouvements du terrain, le jeu des gonflements de collines.

Carte des unités de paysage

(d'après l'Atlas des Paysages du Poitou-Charente)

- le Ruffécois
- le pays du Karst
- les Terres Froides
- les vallées de la Haute Charente et ses affluents



Au sud-ouest, le pays du karst

Cette entité est dans la continuité de la Marche Boisée, la forêt frontière entre le Nord et le Sud, formant une « porte ». On pense évidemment à la mystérieuse forêt de la Braconne.

Aujourd'hui la forêt a perdu de sa force, ses lisières se désépaissent, et le maillage bocager des champs attenants est de plus en plus discret.

Le karst évoque ce sol calcaire, une éponge, qui est la scène d'un jeu constant d'apparitions et de disparitions de l'eau, les inondations, les sécheresses. La frontière commence par le sol puisque les Terres Froides, dans lesquelles nous rentrons en continuant à l'est sont granitiques; une frontière, puisque nous passons des grands champs ouverts du sud aux bosquets et bocages du nord.

Au centre, les Terres Froides

Les Terres Froides annoncent l'influence du Limousin. Le sol est constitué de granit amenant une forte influence sur l'occupation du sol.

Le bocage est l'élément fondateur, dominé par le chêne, dans un relief de petits creux. Pourtant elles ont une image plutôt accueillante, et sont réputées être des viviers écologiques.

Dans ces paysages débusqués, le promeneur est plus attentif aux détails; privé d'horizon, il se concentre sur ce qui l'entoure, un arbuste, sa fleur, son parfum, une ombre. Alors l'ouverture d'une vue devient un événement, le moindre relief est un point de vue remarquable. C'est une ambiance de parc, dans le jeu des prairies, d'un massif isolé, du détour d'un chemin, l'intimité et l'ouverture d'un paysage qui se déroule loin vers l'est, jusqu'au Massif Central.

Il faut noter également la forte présence de l'eau, avec les petits ruisseaux, les fontaines, les abreuvoirs, les haies qui suivent un fossé, ou une rigole. Les pâtures sont piquées de joncs, l'eau enrichit les teintes des herbes.

Les Terres Froides restent un paysage austère, les fermes font blocs, taillées dans le granit, dans une ambiance mégalithique, déjà presque montagnarde.

Le long de la Bonniere, du Son et des vallons : Les vallées de la Haute Charente et ses affluents.

Dans un paysage de plateau, les vallées prennent toute leur importance. Ce sont les liens de communication, pour la faune, les promeneurs, etc... Faisant le lien entre les granites du Massif Central et l'océan, la Charente tire son nom de Carentus, dit "le fleuve aux eaux tranquilles". Nombreux sont les écrivains qui ont immortalisé sa beauté, sa lumière, ou encore ses peupliers. C'est cette végétation qui donne à voir les vallées depuis le plateau.

La vallée offre des surprises : l'habitat troglodytique, les ouvrages qui permettent aux routes de la traverser, les scènes, fenêtres créées par la végétation et les chemins, enfin la richesse écologique des paysages humides.

IV.1.2. Analyse du paysage de l'aire d'étude

Ce chapitre permet de définir les entités paysagères de l'aire d'étude en fonction des différentes composantes paysagères.

Les composantes paysagères peuvent être végétales (boisements, haies, arbres isolés, cultures, prairies), topographique et hydrographique (relief, cours d'eau, plans d'eau) ou bâties (pavillonnaire, centre historique, zone industrielle, espace public, ...).

Sur tout le secteur étudié, on peut distinguer cinq unités de paysage.

- Chasseneuil et ses alentours
- La vallée de Bonniere
- La grande clairière et les abords de la RN 141
- Les clairières et les bosquets de Nieuil et de Lussac
- Les vallons du Son

Chasseneuil et ses alentours

Chasseneuil est une ville structurée sur un axe routier central, au creux du léger relief de la Bonniere. Ses alentours sont très chahutés par le passage de plusieurs routes, dont la RN 141, ainsi que d'une voie ferrée qui, par les nombreux talus qui les accompagnent couplés au jeu de relief de la vallée, complexifient la lecture du territoire. Dans cet entre-deux, on trouve des lieux-dits d'origine agricole aujourd'hui résidentiels, appréciés car très proches de Chasseneuil. On y trouve cependant toujours, mêlé aux hameaux, un paysage agricole d'élevage, bocager et ponctué de bosquets.

En remontant sur les plateaux, on découvre un paysage agricole caractéristique de la Charente, aux grandes parcelles de blé tendre, ou encore des pâturages, interrompus par quelques haies de chênes. Quelques arbres isolés marquent les routes étroites. La proximité de Chasseneuil amène l'implantation de maisons récentes qui grignotent peu à peu les horizons de ce paysage.

La vallée de la Bonniere

La vallée de la Bonniere est axée nord-est / sud-ouest sur la zone étudiée, et l'actuelle RN 141 est parallèle à la vallée, un peu plus haut sur le plateau Nord.

Sur le coteau nord de la vallée, une route rejoint les quelques hameaux qui surplombent la Bonniere, permettant de nombreux points de vue sur le paysage. Les pâturages et parcelles céréalières se prolongent jusqu'au départ de la pente, ensuite une haie laisse ou non une vue filtrer sur le paysage de la vallée, à laquelle on accède par des chemins étroits et ombragés, ou par de rares routes. Son large fond est occupé par de grandes parcelles agricoles, et par le linéaire de la voie ferrée.

La grande clairière et les abords de la RN 141

Le grand paysage agricole qui couvre le secteur étudié peut être différencié en deux secteurs : la grande clairière que traverse la RN 141, et le paysage plus fermé de bosquets, plus au nord.

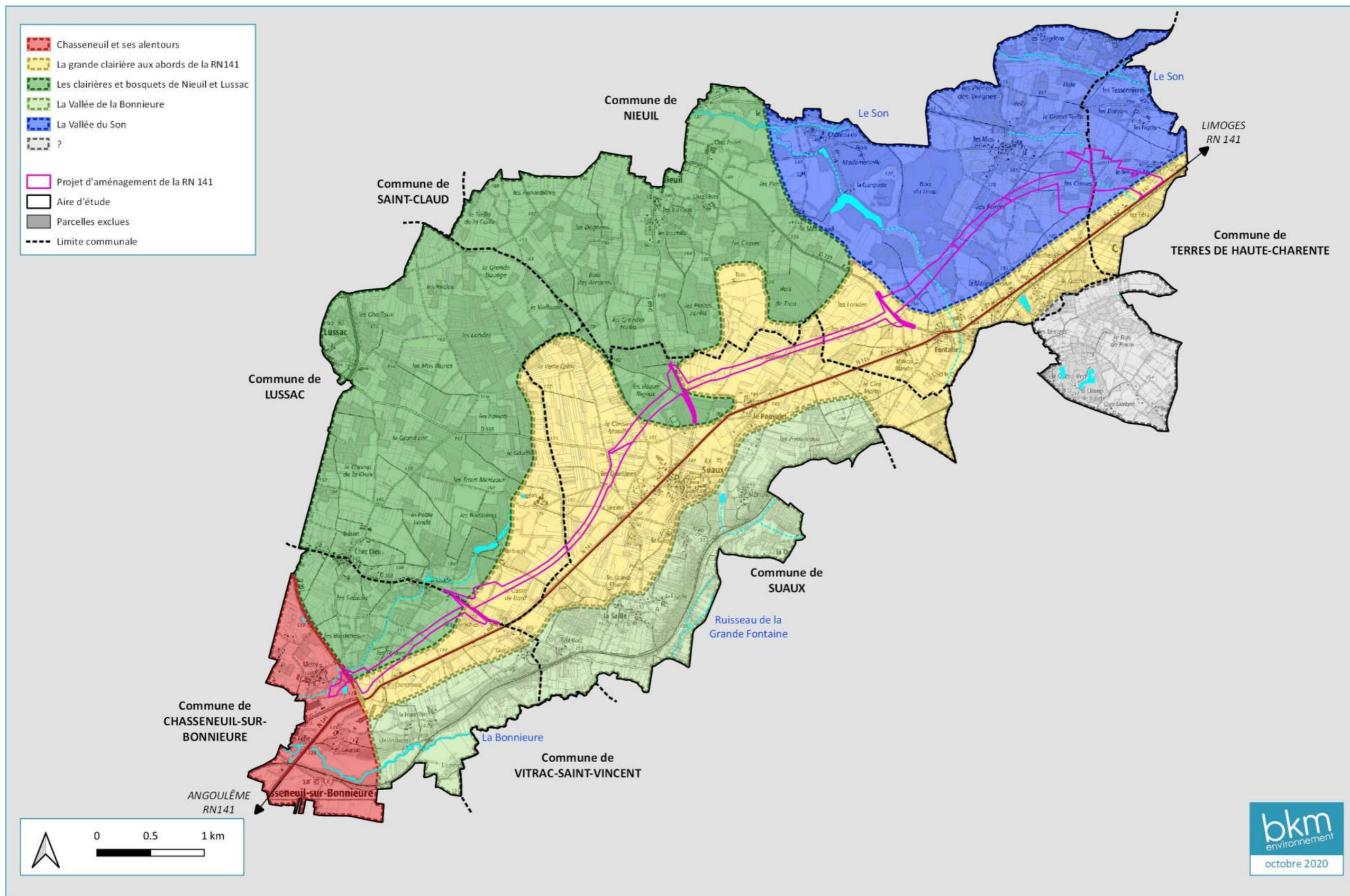
La RN 141 passe par les points hauts de ce secteur, ligne de partage des eaux entre la Bonniere et le Son. A ce point haut, on traverse une très grande clairière agricole à dominance prairiale et céréalière, délimitée par des bosquets et ponctuée d'arbres isolés, redonnant une échelle à ce paysage. En effet dans ce grand plateau, les haies et les arbres, qui marquent les chemins, les angles des parcelles, les croisements, sont très importants pour enrichir le paysage et pour protéger les habitations des différentes activités qui sont implantées le long de la route. C'est depuis cette clairière que l'on peut avoir les vues les plus lointaines sur le paysage alentour, cadrées par les haies et les bosquets.

Les clairières et les bosquets de Nieuil et de Lussac

Au nord de la grande clairière, derrière les premiers bosquets, on découvre un paysage fermé, composé de prairies et cultures céréalières cernées de boisements, haies, et parsemées de quelques arbres isolés. Chaque « chambre » est une scène particulière, par sa forme, sa dimension, les faibles ondulations du terrain, la nature de ses champs, blé tendre, tournesol, pâtures... Les chemins, étroits, revêtus ou non, jouent entre les ouvertures et fermetures des champs, des bosquets et des haies. Plus au nord, la route qui marque la limite du secteur étudié, redonne un peu plus d'ouverture. On peut sentir le paysage qui plonge vers la vallée du Son.

Les vallons du Son

Tout au nord-est de l'aire étudiée, le paysage commence à basculer vers la vallée du Son, qui passe au nord. Le secteur est plus vallonné et plus boisé. On trouve de grands bosquets, le bois de Mademoiselle et le bois du Loup, un maillage du bocage plus serré, dans lesquels les ruisseaux tracent des corridors étroits. Les parcelles agricoles sont plus petites, plutôt vouées à l'élevage, bovin, mais aussi équin. Le paysage est humide, on notera la présence de l'étang de Nieuil et de zones humides, dans les champs, dans les bois, à chaque point bas.



Fond de carte : Carte IGN (WMS geoportail), Cadastre

IV.2. Patrimoine

IV.2.1. Les Monuments Historiques

Un immeuble inscrit au titre des **Monuments Historiques** est recensé sur l'aire d'étude. Il s'agit du **Château de Nieuil**, inscrit par arrêté du 21 juillet 2014. Le château est situé au nord de l'aire d'étude sur la commune de Nieuil en rive gauche du Son. L'inscription aux Monuments Historiques est accompagnée par une protection au titre des abords de Monuments Historiques d'un rayon de 500 m autour du château.

D'autres immeubles classés ou inscrits aux Monuments Historiques sont recensés à proximité de l'aire d'étude (rayon de 5 km) :

- Le **Prieuré de Sainte-Marie-Madelaine**, site partiellement classé, situé à environ 1,2 km au sud-est de l'aire d'étude sur la commune de Cherves-Châtelars. (classement le 7 juin 1923)
- **L'Eglise Notre-Dame et Saint-Pierre**, site inscrit, situé à environ 4,1 km au sud-est de l'aire d'étude sur la commune de Cherves-Châtelars. (inscription le 22 mars 1930)
- **L'Edifice gallo-romain**, site classé, situé à environ 1,1 km au sud-est sur la commune de Suaux. (classement le 16 août 1973)
- Le **Château de Peyras**, site partiellement inscrit, situé à environ 3,2 km à l'est de l'aire d'étude sur la commune de Terres de Haute-Charente. (inscription le 21 décembre 1998)
- **L'Eglise Saint-Pierre**, site inscrit, situé à environ 4 km à l'est de l'aire d'étude sur la commune de Terres de Haute-Charente. (inscription le 28 octobre 1980)
- Le **Château de Chambes**, site inscrit, situé à environ 2,3 km au nord-est de l'aire d'étude sur la commune de Terres de Haute-Charente. (inscription le 8 décembre 2009)
- **L'Eglise Saint-Claud**, site inscrit, situé à environ 2,3 km au nord-ouest de l'aire d'étude sur la commune de Saint-Claud. (inscription le 14 mai 1925)

IV.2.2. Le patrimoine industriel

Le territoire dispose également d'un fort patrimoine industriel en lien avec les riches gisements d'argiles, jaspées et colorées, aux teintes jaunes, ocres, brunes, exploitées depuis le néolithique et d'importance nationale.

Ainsi à Roumazières (nouvellement Terres de Haute-Charente), existent trois tuileries : les Bétouilles, la tuilerie du 8 mai et la tuilerie Victor A. Simon, recensées à l'Inventaire général du patrimoine culturel.

D'autres sites industriels sont notables, le Haut-Fourneau de Nieuil, datant du XVII^{ème}, l'usine à chaux du XIX^{ème}. La laiterie, l'abattoir et les ateliers de la Minoterie (aujourd'hui habités), datant du début du XX^{ème} siècle, sur la commune de Chasseneuil, sont également référencés.

IV.2.3. Le patrimoine vernaculaire

Outre ces sites de grande importance, le patrimoine vernaculaire, plus modeste, mais révélateur d'une certaine qualité architecturale, est aussi à relever.

Chasseneuil

- >Les restes d'un camp romain
- >L'église romane Saint-Saturnin
- >Un logis du XVIème siècle avec une tour à poivrière
- >Le couvent Saint-Vincent de Paul construit en 1850
- >Quatre lavoirs sur le circuit pédestre du mémorial, dont le lavoir de la Folie présent en limite de l'aire d'étude
- >Le Mémorial de la Résistance et le Musée de la Résistance
- >La route Claude Bonnier, chemin de la liberté

Lussac

- >Une église romane
- >Les grands murs en pierres

Suaux

- >Le château du XVIème; aujourd'hui la mairie
- >L'église Saint Cybard, XIIIème
- >Les lavoirs des villages
- >Le parc de l'Age et ses arbres remarquables

Nieuil

- >Le Château-Hôtel Bodinaud, son parc, une source.
- >Ruine d'une tour d'un ancien château
- >Eglise XIIe / XIXe siècles
- >Ancien moulin, habitation

Terres de Haute-Charente

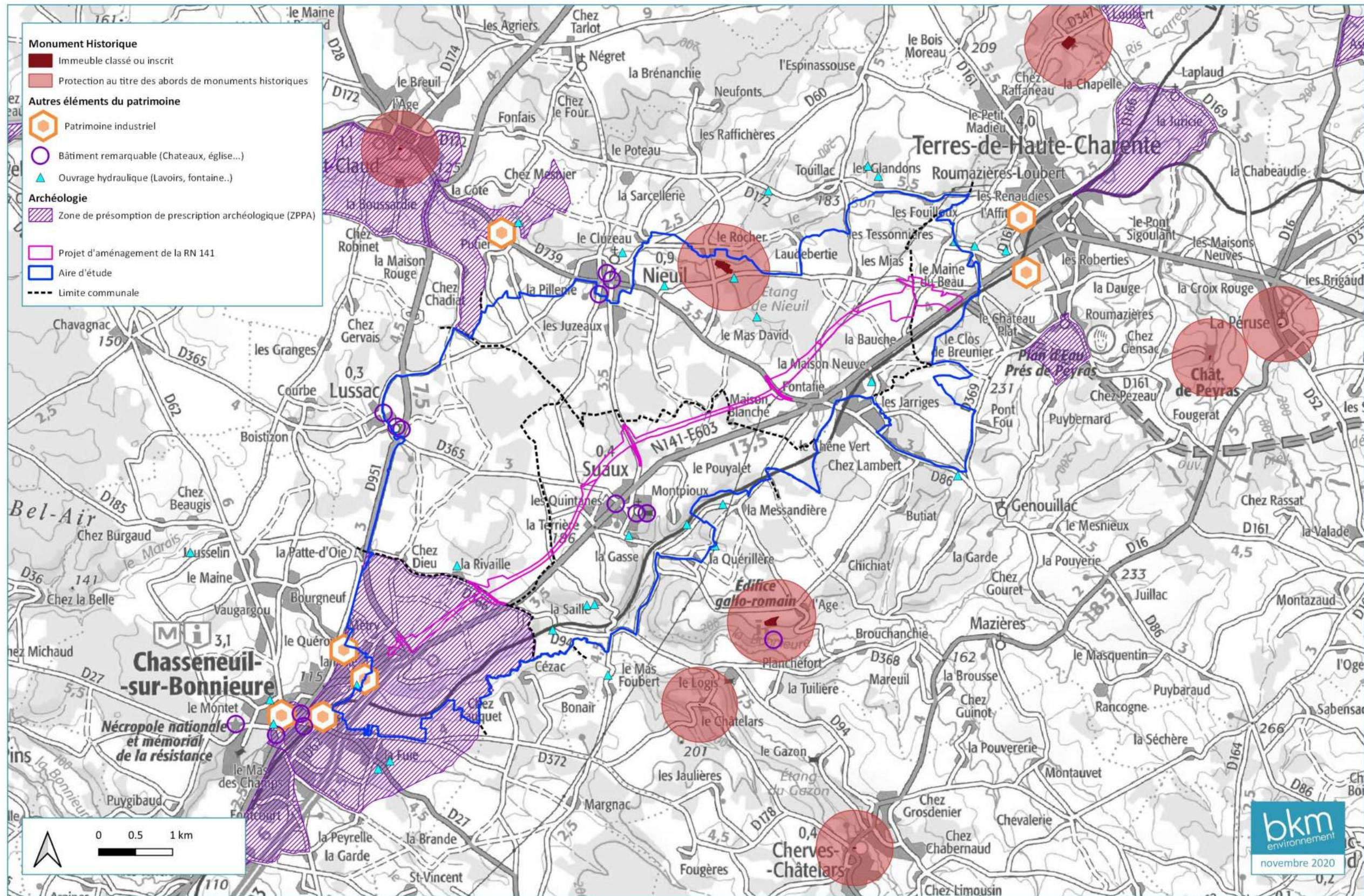
- >De nombreuses églises et chapelles
- >Les lavoirs, puits, pigeonniers, moulins des hameaux et lieux-dits

IV.2.4. Le patrimoine archéologique

Plusieurs Zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont recensées à l'intérieure ou à proximité immédiate de l'aire d'étude.

Ces zones sont définies par arrêté du préfet de région, dans le cadre de l'établissement ou de la mise à jour de la carte archéologique nationale qui rassemble et ordonne les données archéologiques disponibles pour l'ensemble du territoire national. Elles visent à préserver les éléments du patrimoine archéologique susceptibles d'être affectés par les travaux et projets d'aménagement.

Sur la zone d'étude, on relève une ZPPA au sud-ouest de l'aire d'étude sur la commune de Chasseneuil-sur-Bonnieure. Elle s'étend sur tout le quart nord-est de la commune jusqu'à Grand Bord à l'est et jusqu'à Chez Dieu au nord. Elle englobe la vallée de la Bonnieure, et constitue un gisement archéologique important sur lequel s'applique une zone de saisine par les services de la DRAC pour tous dossiers de construction et d'aménagement.



Fond de carte : Carte IGN (WMS geoportail), Cadastre

IV.3. Toponymie

L'étude la toponymie nous plonge dans le vocabulaire du territoire, les anciens noms témoignent du passé des paysages, de l'usage des lieux.

Les noms des communes révèlent des racines qui permettent de se figurer une image mentale du territoire :

Chasseneuil -	-> "la clairière des chênes"
Nieuil	-> "nouvelle clairière"
Suaux	-> "les toits à cochons"
Lussac	-> qui viendrait du nom Lucius

IV.3.1. Sur le caractère clos du paysage, des champs, des fermes, un paysage bocager.

la Clide "le clos"
la Clidière
le Clos Ferrand
le Grand Clos
le Clos Clédou
le Clos Martin
les Reclos
le Cluzeau "lieu fermé par des murs, des haies"
ou encore
 la Quérillère qui signifierait "quadrillage"
 le Quéroy le "carré"
 les Barrières
etc...

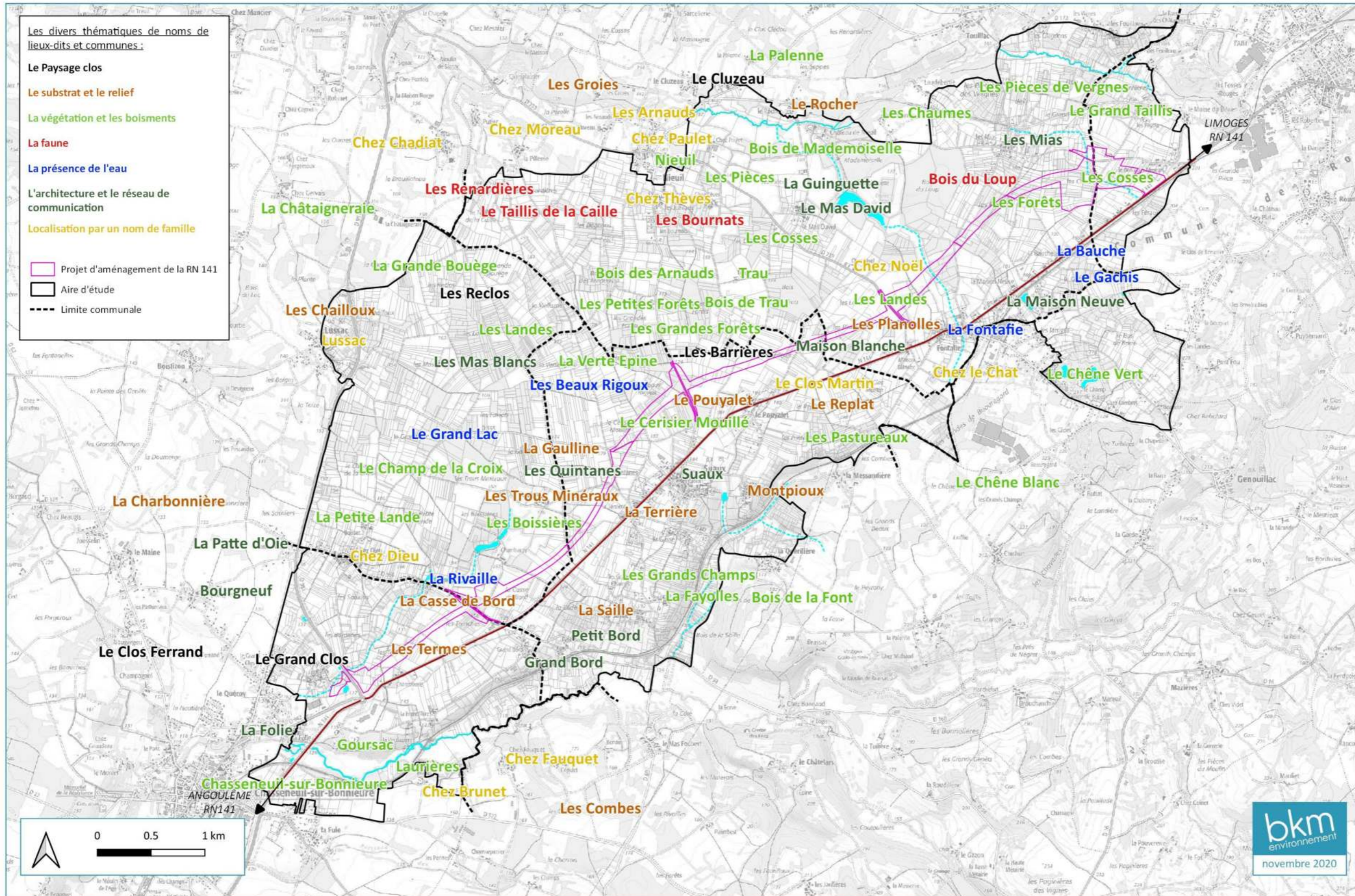
IV.3.2. Sur la nature du sol, ses usages.

la Peyrelle "le champ de pierres"
les Minerais
le Casse de Bord un "pierrier"
les Troux minéraux
les Chailloux "les cailloux"
Trau "le trou"
le Rocher
les Groies "terres pierreuses"
les Sablons
le Charbonnière
la Terrière "lieu ou l'on extrait la terre"

IV.3.3. Sur la présence de l'eau

la Bauche "le marécage"
le Gâchis "lieu humide"
les Beaux Rigoux "rigoles, ruisseaux"
le Cerisier Mouillé
La Rivaille
Bois du lac
le Grand Lac
Fontafie (la fontaine?)
les Combes "vallées étroites"
la Gaulline "creux, encaissement, mare

On notera les noms qui évoquent les plaines, tous les noms des bois, l'existence passée de landes, l'importance des Vergnes (les aulnes) dans ce paysage, du châtaignier, du renard, du grand nombre de Mas (domaines agricoles), de quelques vignobles.



V. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de la Charente recense quatre risques majeurs sur les communes de l'aire d'étude. Toutefois, d'autres risques d'origines naturelles ou technologiques peuvent être rencontrés sur les communes de l'aire d'étude.

Risques majeurs	Commune de Chasseneuil sur Bonnieure	Commune de Suaux	Commune de Lussac	Commune de Nieuil	Commune de Terres de Haute-Charente
Mouvement de terrain – Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)	x	x		x	
Mouvement de terrain – Glissement de terrain	x				
Séisme Zone de sismicité : 2	x	x	x	x	x
Transport de marchandises dangereuses	x	x	x	x	x

Risques majeurs recensés pour les communes de l'aire d'étude (Source : georisque.gouv.fr)

V.1. Les risques naturels

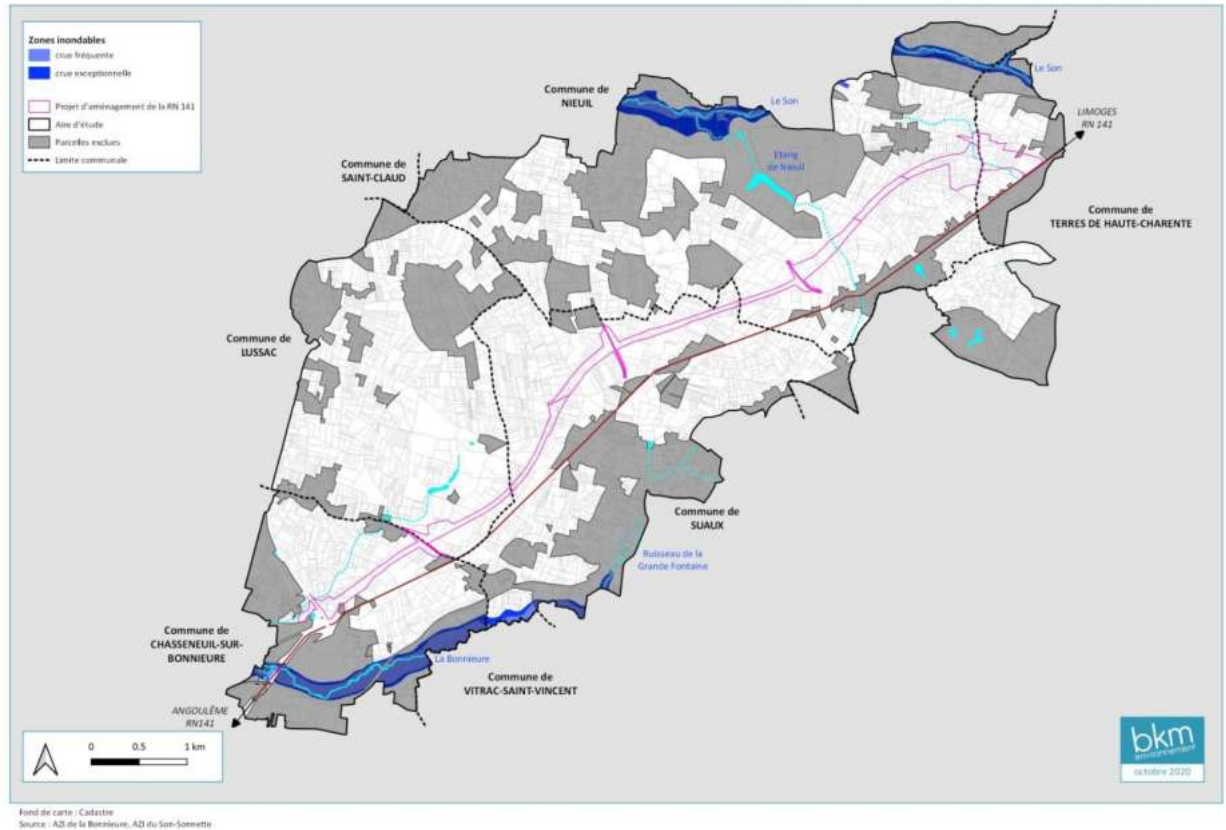
V.1.1. Le risque inondation

Une inondation peut avoir plusieurs origines : débordements de cours d'eau, submersions marines, ruissellements urbains ou agricoles, remontées de nappes, crues des torrents de montagne...

Risque inondation par débordement de cours d'eau

Les communes de l'aire d'étude ne sont pas classées à risque inondation par débordement de cours d'eau dans le DDRM de la Charente. Toutefois, des atlas cartographiques, réalisés sur la Bonnieure et le Son-Sonnette, ont spatialisé les zones de débordements des cours d'eau et parties aval de certains de leurs affluents.

Comme le montre la carte ci-après, plusieurs zones inondables sont présentes en bordure de la Bonnieure au sud de l'aire d'étude sur les communes de Chasseneuil-sur-Bonnieure et de Suaux, ainsi qu'aux abords du Son au nord de l'aire d'étude sur les communes de Nieuil et de Terres de Haute-Charente.



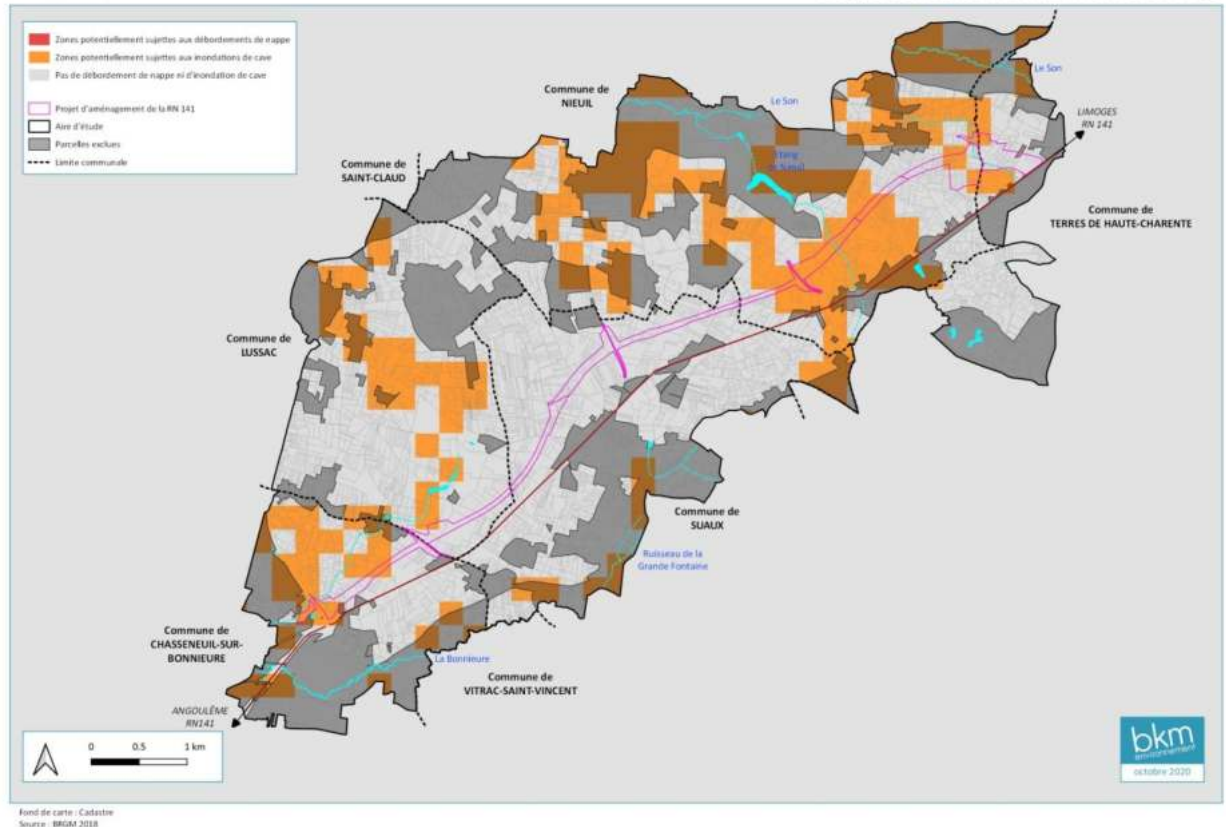
A noter également que l'ensemble des communes de l'aire d'étude fait l'objet d'un programme d'action de prévention des inondations (PAPI) sur le périmètre du bassin versant de la Charente et son estuaire.

Risque inondation par remontées de nappes

Les communes de l'aire d'étude sont peu exposées aux inondations par remontée de nappes. Ce risque apparaît lorsque la nappe phréatique remonte et atteint la surface du sol. Il se produit le plus souvent en période hivernale lorsque la nappe se recharge. C'est la période où les précipitations sont les plus importantes, les températures et l'évaporation sont faibles et la végétation est peu active et ne prélève pratiquement pas d'eau dans le sol.

Une nouvelle cartographie, nationale, de la sensibilité aux remontées de nappe a été réalisée en 2018 par le BRGM. La carte proposée permet de localiser les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe. La cartographie des zones sensibles aux remontées de nappe est obtenue, par maille de 250 m, par différence entre les côtes du MNT (Modèle Numérique de Terrain) et les points de niveau maximal probable de la nappe.

L'aire d'étude est essentiellement située en zone « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave ». Ce classement signifie qu'en période de nappe haute, la nappe peut être observée à une profondeur de 5m et plus. **On note également, de nombreuses zones « potentiellement sujettes aux inondations de cave »** présentes dans l'aire d'étude (*zones oranges sur la carte*). Une zone plus importante est localisée au nord de l'aire d'étude sur la commune de Nieuil. Ce classement signifie qu'en période de nappe haute, la nappe peut être observée entre la surface et une profondeur de 5 m.



V.1.2. Risque mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Aléa retrait gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement de certaines formations argileuses est lié à la variation de volume des matériaux argileux en fonction de leur teneur en eau. Lorsque les minéraux argileux absorbent des molécules d'eau, on observe un gonflement plus ou moins réversible. En revanche, en période sèche, sous l'effet de l'évaporation, on observe un retrait des argiles qui se manifeste par des tassements et des fissures. Ces mouvements différentiels sont à l'origine de nombreux désordres sur les habitations (fissures sur les façades, décolllements des éléments jointifs, distorsion des portes et fenêtres, dislocation des dallages et des cloisons et, parfois, rupture de canalisations enterrées).

Une nouvelle carte d'exposition au retrait et gonflement des sols argileux a été publiée en 2019 par le BRGM.

Selon cette nouvelle cartographie, **l'aire d'étude est concernée par les zones d'aléa moyen et fort retrait-gonflement des argiles**. Les secteurs soumis à l'aléa fort sont localisés pour l'essentiel à l'est de l'aire d'étude depuis le lieu-dit « le Pouyalet » sur la commune de Suaux jusqu'à l'extrémité est de l'aire d'étude sur la commune de Terres de Haute-Charente. D'autres secteurs soumis à l'aléa fort sont localisés au sud de l'aire d'étude sur les communes de Suaux et de Chasseneuil-sur-Bonnieure. Le reste de l'aire d'étude est concerné par un aléa moyen.

- L'existence d'une source de chaleur (flamme, étincelle),
- L'existence d'un comburant, un apport d'oxygène étant indispensable à la combustion. Le vent est un redoutable acteur de la propagation des feux de forêt,
- L'existence d'un combustible, la strate herbacée et arbustive dont le comportement au feu sera fonction de son état de sécheresse, de sa densité, de la disposition des différentes strates et de son niveau d'entretien.

Les communes de l'aire d'étude ne se situent pas au sein d'un massif forestier reconnu à risque feu de forêt dans le DDRM de la Charente.

V.1.4. Risque climatique

Les tempêtes

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle se confrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). De cette rencontre naissent des vents pouvant être très violents. On parle de tempête **lorsque les vents dépassent 89 km/h** (soit 48 nœuds – degré 10 de l'échelle de Beaufort).

La Nouvelle-Aquitaine est particulièrement concernée par le risque tempête, car elle présente une longue façade maritime, proche des perturbations venant de l'Atlantique. Le DDRM de la Charente cite ce risque comme pouvant impacter l'ensemble de son territoire.

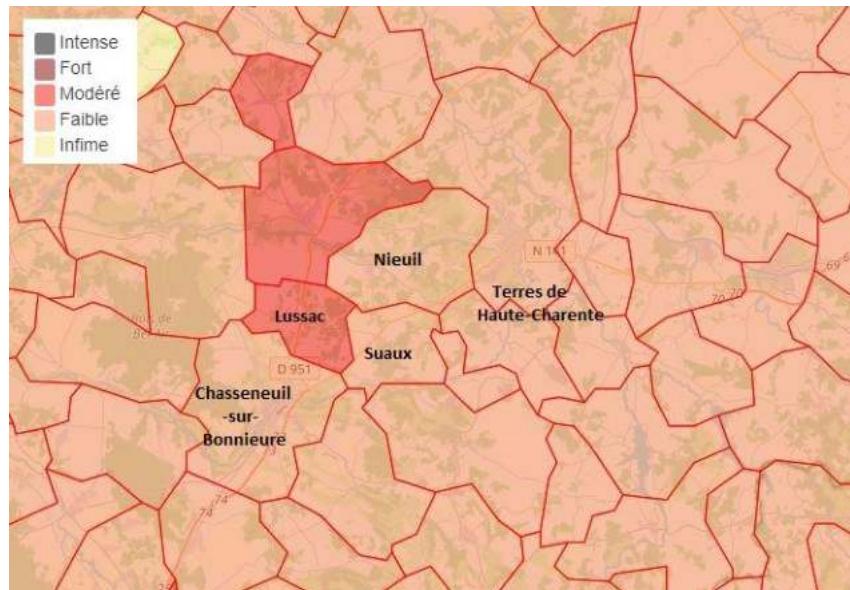
Plusieurs événements de grande intensité ont touché la Charente ces dernières décennies. La tempête « Martin » du 27 décembre 1999, la tempête « Leiv » du 4 février 2017 et la tempête « Zeus » du 6 mars 2017 sont les principaux.

Le risque foudre

Sur le seul territoire français la foudre frappe entre un et deux millions de coups par an, mais toutes les zones géographiques ne sont pas concernées de façon uniforme. Deux paramètres facilitent les classifications :

- La Densité de foudroiement (niveau Ng) définit le nombre d'impact foudre par an et par km² dans une région,
- Le Niveau kéraunique (niveau Nk) définit le nombre de jour d'orage par an où l'on a entendu gronder le tonnerre.

D'après la carte de la densité de foudroiement par département en France, le département de la Charente est parmi les départements où la densité de foudroiement est « Moyenne ». **Au niveau communal, les communes de l'aire d'étude connaissent un niveau de foudroiement « faible à Modéré ».**



Densité de foudroiement par commune (Source : public.météorage.fr)

V.1.5. Risque séisme

La France dispose d'un zonage sismique entré en vigueur par le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010. Il divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

- une zone de sismicité 1 (risque « très faible ») où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5 (de « risque faible » à « fort »), où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

En France métropolitaine, le zonage le plus fort est de type 4 (Moyen). Le département de la Charente est classé en zone de sismicité faible à modérée (zone 2 à 3).

Les communes de l'aire d'étude sont classées en zone de sismicité faible (zone 2).

V.2. Les risques technologiques

V.2.1. Les risques industriels

Les sites industriels

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement.

Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont répertoriés et soumis à une réglementation stricte (réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement – ICPE) et à des contrôles réguliers.

Les installations sont classées en trois catégories :

- les installations soumises à déclaration sont celles qui ne présentent pas de graves dangers ou inconvénients et celles dont les dangers présentés peuvent être compensés par le respect de dispositions techniques simples ;
- les installations soumises à autorisation et devant faire l'objet d'études d'impact et de dangers sont celles qui présentent de graves dangers ou inconvénients ;
- les installations visées par la directive SEVESO. Elles se répartissent en deux catégories « seuil bas » et « seuil haut » selon la dangerosité et/ou la quantité des produits utilisés. Elles font l'objet de mesures particulières et d'un suivi des installations.

24 ICPE sont recensées sur les communes de l'aire d'étude dont 6 présentes dans l'aire d'étude ou en limite immédiate. Localisation des ICPE sur la carte ci-après.

Nom de l'Installation	Type	Régime	Commune
JOSLET Société	Industrielle	Autorisation	Chasseneuil-sur-Bonnieure
EARL du POUYALET	Agricole	Enregistrement	Suaux
Centrale éolienne de la Verte Epine	Industrielle	Autorisation	Nieuil
Chrome Dur Industriel MC 16	Industrielle	Enregistrement	Nieuil
CBST	Industrielle	Autorisation	Terres de Haute-Charente
TERREAL	Carrière	Autorisation	Terres de Haute-Charente

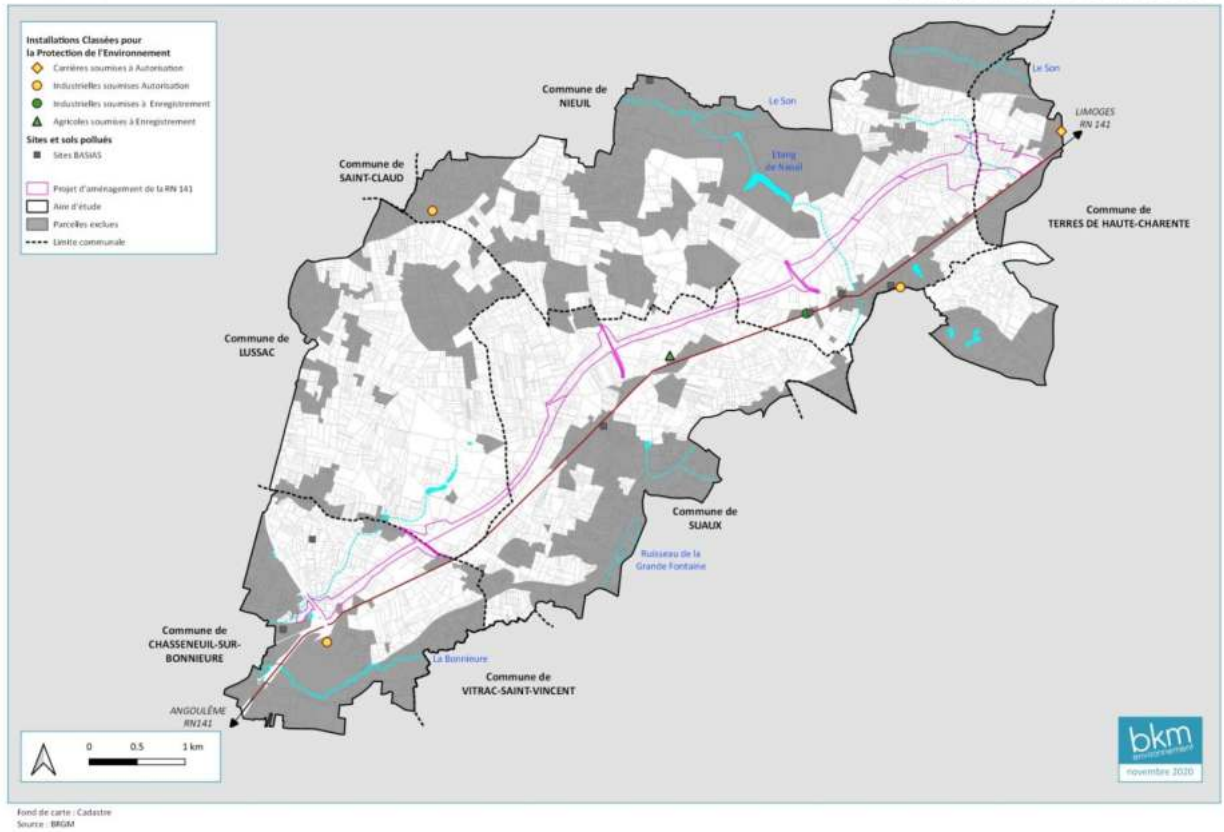
Liste des ICPE recensées sur l'aire d'étude (Source : georisques.gouv.fr)

Les sols pollués

Les communes de l'aire d'étude accueillent ou ont accueilli dans le passé des activités polluantes ou potentiellement polluantes. Différentes bases de données fournissent les informations sur les Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL), les Secteurs d'information sur les sols (SIS) introduits par l'article L.125-6 du code de l'environnement et les Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS).

Ces bases de données comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols (possible ou avérée) justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

42 sites relevant de la base de données BASIAS, 2 sites BASOL et 1 site SIS sont recensés sur les communes de l'aire d'étude. 7 sites BASIAS sont recensés dans l'aire d'étude. La cartographie suivante localise ces sites dans l'aire d'étude.



V.2.2. Le risque rupture de barrage

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage.

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

Les communes charentaises pourraient être touchées par l'onde de submersion provoquée par la rupture éventuelle de 5 barrages situés dans le département de la Charente ou dans les départements voisins :

- le barrage de Lavaud, situé sur la commune de Saint-Quentin-sur-Charente, d'une hauteur de 19m et d'une capacité de 12 millions de m³, cet ouvrage échappe de peu à la réglementation des "grands barrages". Toutefois il est équipé de systèmes de surveillance et d'alerte pour la protection des populations.
- le barrage de Mas-Chaban, en terre compactée, est situé sur la commune de Lesignac-Durand d'une hauteur de 22 m et d'une capacité de 14 millions de m³, il a été mis en eau au cours de l'hiver 2000.

Parmi les communes de l'aire d'étude seule la commune de Terres de Haute-Charente est concernée par ce risque par le barrage de Mas Chaban sur la Charente. **Les cours d'eau de l'aire d'étude ne sont pas concernés par le risque rupture de barrage.** Leur confluence avec la Charente se produit plus en aval sur les communes de Mouton et Puyreaux.

V.2.3. Les transports de matière dangereuse (TMD)

Le risque de TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises.

Par définition, le transport de matières dangereuses est itinérant. Les accidents de TMD peuvent donc se produire pratiquement n'importe où dans le département et mettre en cause n'importe quelle matière dangereuse.

Le réseau routier

L'aire d'étude est traversée par la route nationale RN141 : Limoges – Saintes. En 2016, le trafic moyen journalier annuel était de 19 394 véhicules dont 12 % de poids lourds (source : DDRM16 - DIR Atlantique).

La traversée de ces axes est donc le fait de poids lourds en transit et/ou à destination des zones d'activités locales dont les activités nécessitent l'acheminement de matières dangereuses (produits chimiques – explosifs – artifices – hydrocarbures – alcools...).

L'évaluation du trafic de transports de matières dangereuses reste difficile ; on l'estime de 1 à 2 % du trafic total poids-lourds.

Le réseau ferroviaire

L'aire d'étude est traversée par la voie ferrée Angoulême – Limoges. Le trafic moyen journalier de cette ligne est de 10 trains dont 8 de voyageurs principalement des trains régionaux.

Les principales matières dangereuses transportées par voie ferrée sont des produits chimiques et des produits pétroliers.

Les canalisations de transports de gaz

Le département de la Charente est traversé par environ 686 km de canalisations de transport de gaz exploitées par la société GRTgaz qui relie le lieu de production situé dans les Landes à la région parisienne.

Une canalisation traverse les communes riveraines de l'aire d'étude selon l'axe sud-ouest – nord-est. Une desserte de cette canalisation remonte sur la commune de Terres de Haute-Charente jusqu'au bourg de Roumazières-Loubert, ainsi qu'une bifurcation en limite de la commune de Nieuil vers le lieu-dit « Fontafie ».



Localisation des canalisations de matières dangereuses (Source : CEREMA)

VI. SYNTHÈSE : SENSIBILITÉS DE L'ENVIRONNEMENT A L'ÉGARD D'UN AMÉNAGEMENT FONCIER

VI.1. Les cours d'eau, plans d'eau, mares, et zones humides

Un aménagement foncier peut amener des modifications dans l'usage des sols (mise en culture par exemple) ou des modifications des limites parcellaires entraînant des impacts importants pour les milieux aquatiques et humides : destruction directe, modification du régime hydraulique, drainage, assèchement.

VI.2. Les haies et arbres remarquables

Les modifications des limites parcellaires, le rassemblement de plusieurs parcelles se jouxtant ou la création de nouvelles dessertes peuvent entraîner la destruction des haies ou arbres remarquables situés en limite de parcelle.

Des modifications de l'usage des sols avec une mise en culture de certaines prairies peuvent également avoir pour conséquence la destruction de haies ou d'arbres isolés situés au milieu des parcelles.

VI.3. Les boisements

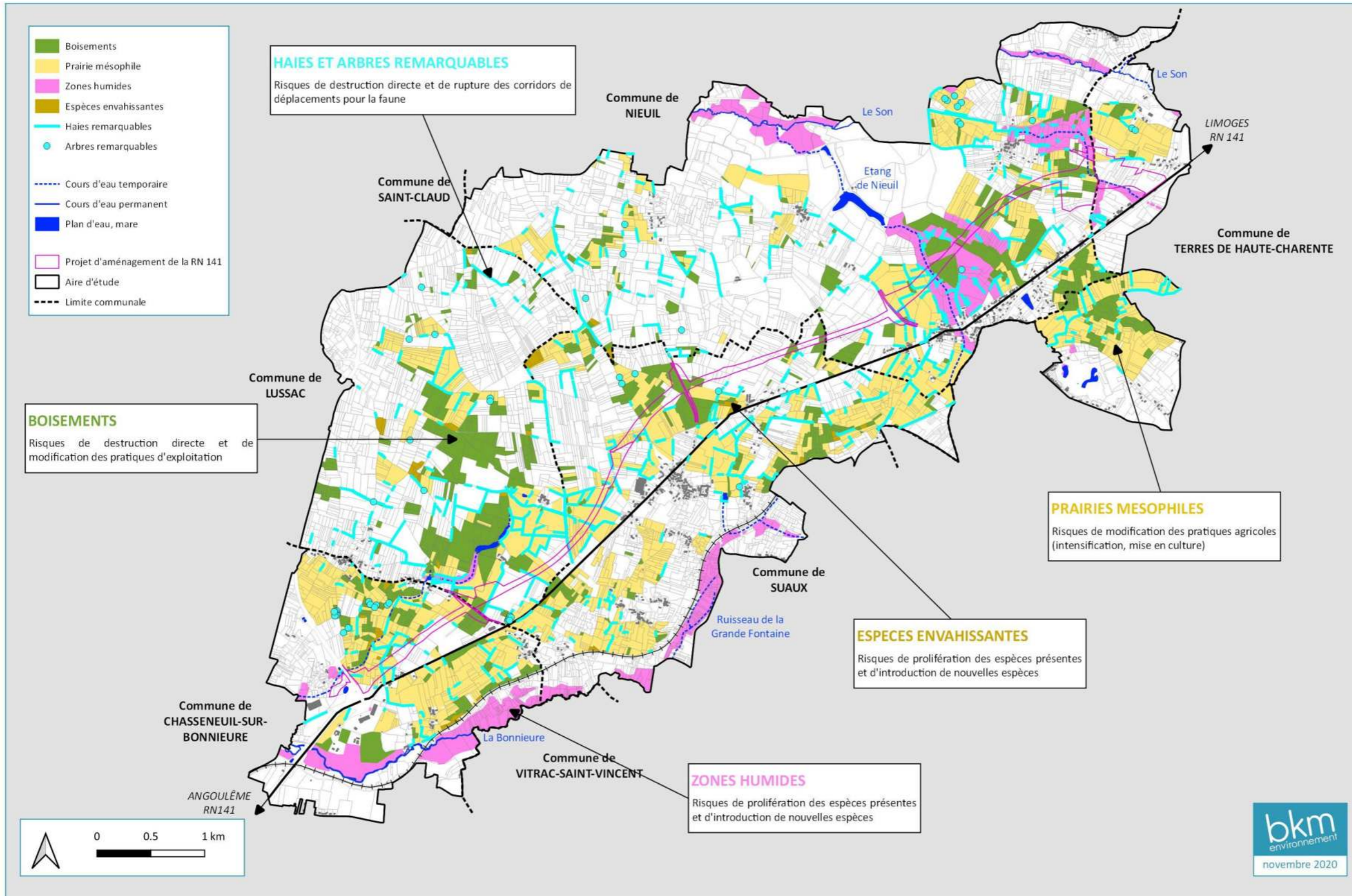
La principale menace sur les boisements concerne une modification de l'usage des sols avec la mise en culture de certaines parcelles (bosquets isolés au milieu de parcelles cultivées par exemple) ou la transformation d'un boisement naturel en plantation de feuillus ou de résineux.

VI.4. Les prairies mésophiles

Les prairies mésophiles sont bien représentées sur le territoire et sont souvent en mosaïque avec les parcelles cultivées. Une mise en culture de certaines prairies mésophiles peut être crainte dans le cas de regroupement de parcelles cultivées avec une perte de la mosaïque actuelle de milieux.

VI.5. Prise en compte des espèces exotiques envahissantes

Plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes sur le territoire d'étude. Il y a un risque de prolifération de ces espèces lors des travaux liés à l'aménagement foncier. En cas d'apport de terre ou de remblais extérieur à la zone d'étude, il peut également y avoir un risque d'introduction de nouvelles espèces envahissantes.



Fond de carte : Cadastre

RECOMMENDATIONS

I. LES OBJECTIFS

Le diagnostic de l'état actuel de l'environnement sur l'aire d'étude permet de définir les objectifs généraux, liés à la prise en compte de l'environnement dans le projet d'aménagement foncier. Ils découlent des enjeux identifiés et se traduisent par une série de recommandations, ayant pour but d'intégrer au mieux l'aménagement foncier dans les contextes hydraulique, biologique, et paysager actuels.

Ainsi, les recommandations envisagées, décrites plus loin, visent trois objectifs généraux :

- **OBJECTIF 1 (hydraulique) - Protection des eaux et des zones humides**
Identifiées comme fortement vulnérables aux diverses pollutions, les eaux superficielles et souterraines doivent faire l'objet d'une attention particulière. Les recommandations émises doivent assurer :
 - le maintien voire l'amélioration de la qualité physico-chimique et biologique des cours d'eau,
 - le fonctionnement hydraulique du territoire (écoulement des eaux) afin de ne pas aggraver les étiages sévères de la Bonnieure,
 - la préservation de la morphologie des cours d'eau,
 - la préservation des zones humides, mares, et plans d'eau.Elles doivent notamment assurer la conformité de l'aménagement foncier avec les préconisations du SDAGE Adour-Garonne et du SAGE Charente.
- **OBJECTIF 2 (milieu naturel) - Préservation du patrimoine biologique**
Il s'agit d'accorder une attention toute particulière aux éléments ayant une forte valeur biologique. Il s'agit ici des chauves-souris, des insectes xylophages et des reptiles et amphibiens. Une attention particulière est à porter aux habitats naturels qui permettent leur maintien (abris, territoires de chasse, de reproduction, ...).
Par ailleurs, le territoire d'étude est caractérisé par une mosaïque d'éléments contribuant fortement à sa diversité biologique (haies, talus, bosquets, mares, ...). Ils sont souvent importants pour le fonctionnement climatique (haies brise-vent), hydrologique (limitation de l'érosion, facilitation de l'infiltration, ...) et biologique (corridors écologiques) du territoire. Ces éléments doivent faire l'objet de mesures de préservation et de gestion.
- **OBJECTIF 3 (paysage) – Maintien et renforcement de l'intérêt paysager**
La notion de « paysage » a une importance certaine sur la zone environnant la future RN 141, avec une fréquentation d'ores et déjà assez forte, qui évitera les bourgs et ouvrira donc des vues importantes sur le paysage.
Le territoire communal compte de nombreux points d'intérêt et de grandes qualités paysagères. Il convient de les préserver et de les revaloriser.

II. LES RECOMMANDATIONS ENVIRONNEMENTALES ET PAYSAGERES

Les éléments détaillés ci-dessous sont représentés sur la carte « Recommandations ».

II.1. Les éléments à conserver

II.1.1. Pour la protection des eaux

- Les cours d'eau et leurs ripisylves

Plusieurs cours d'eau sont inclus dans le périmètre d'aménagement foncier notamment le Son, plusieurs de ses affluents, ainsi que plusieurs affluents de la Bonnière. Des précautions doivent être prises afin de s'assurer de leurs bonnes fonctionnalités hydraulique et écologique :

- **Proscrire les rectifications, respecter au contraire la sinuosité du tracé des cours d'eau**, gage du maintien de leur équilibre hydraulique et de la préservation d'habitats aquatiques diversifiés en période d'écoulement.
- **Proscrire le recalibrage** des cours d'eau avec surdimensionnement du lit ; effectuer ponctuellement si nécessaire un désenvasement, de type « vieux-fonds, vieux-bords », ayant vocation à un retour de la morphologie du cours d'eau à son état originel.
- **Enlever les embâcles et dépôts seulement lorsqu'ils constituent un frein avéré au bon écoulement des eaux superficielles**. Lorsqu'ils ne sont pas de nature à engendrer des inondations aggravées, ils sont à laisser en place, car ils constituent des zones d'abris de qualité pour les animaux aquatiques et semi-aquatiques ; ils sont aussi à l'origine de la formation de zones plus humides en amont.
- **En cas de forte érosion de berges, privilégier les techniques de génie végétal** (fascinage, toiles de jute, plantations de renforcement des berges, ...) aux enrochements perturbateurs des biotopes aquatiques.
- Si des cultures s'approchent à moins de 10 mètres d'un cours d'eau, **un recul de 5 mètres minimum au-delà de la ripisylve doit être maintenu enherbé**.

Sans le respect de ces préconisations, les travaux hydrauliques peuvent être à l'origine de profondes perturbations du milieu aquatique : accélération des vitesses d'écoulement donc risque d'inondations en aval, enfouissement du lit mineur, abaissement du niveau de la nappe alluviale, déstabilisation des berges, perturbations portées sur les habitats aquatiques favorables à la faune piscicole.

La ripisylve des cours d'eau possède de nombreuses fonctions, concernant en particulier le milieu physique : stabilisation des berges, épuration des eaux, ainsi qu'un fort intérêt écologique (corridor).

Ces mesures sont d'autant plus importantes que les cours d'eau de l'aire d'étude sont fréquentés par la Loutre d'Europe et le Campagnol amphibie, dont la conservation dépend du maintien d'une eau et de berges de qualité. D'autres recommandations peuvent être émises vis-à-vis de la conservation de ces espèces :

- Eviter l'utilisation d'engins de type pelle mécanique qui entraînent un tassement du sol et une destruction possible des terriers,
- Le cas échéant, préférer les engins à chenille plutôt qu'à roues, la surface portante étant plus grande, le risque de destruction des terriers est plus faible,
- Réaliser les travaux de préférence en été afin de limiter le tassement du sol.

- Les fossés

Les fossés de l'aire d'étude sont présents en bordure de parcelles agricoles, de pistes ou de routes et assurent le bon écoulement des eaux.

Certains d'entre eux sont encombrés de ronces et d'arbustes. Il conviendra d'entretenir ces fossés afin de permettre la libre circulation de l'eau et ainsi de préserver les cours d'eau qu'ils alimentent.

Par ailleurs, la création de nouveaux fossés devra être limitée. L'aménagement foncier s'appuiera le plus possible sur le maillage actuel du réseau hydraulique. Lorsque de nouveaux fossés seront à créer, des précautions seront à prendre :

- **limitation de la profondeur et de la largeur** : ne pas dépasser 1 m,
- **pente des berges inférieures à 45°** pour permettre un enherbement naturel qui leur assure une certaine fixation sur le linéaire du fossé,
- **proscrire la création des fossés à proximité et dans les zones humides** afin d'éviter l'assèchement de ces milieux.

- Les étangs, mares, sources, et fontaines

Les quelques étangs, mares, sources, et fontaines jouent un rôle de zone tampon en permettant le stockage temporaire des eaux superficielles en période fortement pluvieuse et celles issues de la résurgence des eaux souterraines. Ces éléments ont en outre un intérêt écologique notable.

Néanmoins, la multiplication des plans et retenues d'eau sur le réseau hydrographique entraîne une modification importante du fonctionnement des cours d'eau et des équilibres écologiques qui y sont liés.

Les plans d'eau et mares d'intérêt patrimonial sont à conserver en priorité. En effet, lorsqu'ils présentent des berges douces et une queue facilitant l'implantation d'une végétation humide, ils disposent d'un intérêt écologique notable car ils sont favorables à la reproduction d'amphibiens et d'odonates.

La création de nouveaux plans d'eau dans le lit des cours d'eau ou à proximité est à proscrire. La mise aux normes des plans d'eau doit être encouragée et l'effacement de certains peut être envisagé.

- Les boisements de pente (ou milieux associés) d'intérêt hydraulique

Les boisements de pente sont à préserver impérativement.

En effet, les boisements en situation de fortes pentes assurent une réduction des vitesses d'écoulement des eaux de ruissellement, permettent de lutter contre l'érosion, facilitent l'infiltration des eaux superficielles vers le sous-sol et assurent la filtration d'une partie des polluants qui transitent sur le bassin versant. Les boisements de pente, ainsi que les milieux associés (landes, fourrés, jeunes plantations...) permettant une couverture permanente du sol doivent être impérativement conservés et non remplacés par des cultures.

De telles entités sont présentes sur les versants de la Vallée de la Bonnieure (communes de Chasseneuil-sur-Bonnieure et Suaux).

- Les haies d'intérêt hydraulique

Ce sont des haies perpendiculaires à la pente et ayant un rôle important dans la régulation de l'écoulement des eaux superficielles. Elles vont permettre de lutter contre l'érosion, d'augmenter l'infiltration des eaux et de limiter les risques de crues et leur ampleur.

Ces haies sont peu nombreuses dans l'aire de l'AFAF du fait de la topographie modérée du secteur. Elles sont associées aux haies d'intérêt écologique dans la carte Recommandations.

- Les zones humides : prairies humides, mégaphorbiaies, boisements humides

Les zones humides sont à conserver en priorité du fait de leur intérêt majeur pour le fonctionnement hydraulique du territoire. Elles ont également une forte valeur écologique (cf II.1.2. Pour la préservation du patrimoine écologique du territoire).

En permettant le stockage temporaire d'une partie des eaux superficielles, ces milieux jouent un rôle tampon vis-à-vis du régime hydraulique des cours d'eau.

Les zones humides sont donc à préserver tout en poursuivant la gestion qui contribue à leur maintien : fauche et/ou pâturage des prairies humides principalement. Tout drainage, création de fossés supplémentaires, remblaiement, seront proscrits.

II.1.2. Pour la préservation du patrimoine écologique

- Les haies d'intérêt écologique

Il s'agit en premier lieu de maintenir les haies déjà existantes, identifiées comme ayant un intérêt fort. Il s'agit des haies les plus denses, les plus épaisses et qui peuvent jouer un ou plusieurs rôles majeurs vis-à-vis du micro-climat, du fonctionnement écologique et du paysage.

Toutes les haies de fort intérêt devront être maintenues dans le cadre de l'aménagement foncier ; elles continueront de ce fait à servir de limite de parcelle. Les parcelles bordées de ce type de haies en forte densité pourraient être (ré)attribuées à des exploitants éleveurs pour qui la présence de haies constitue un avantage.

Si une haie d'intérêt fort devait être supprimée pour une raison impérative de restructuration du parcellaire, elle devrait être compensée par la plantation d'un linéaire au moins 2 fois plus élevé que celui détruit.

Au total, le linéaire de haies d'intérêt hydraulique et écologique à conserver impérativement au sein de l'aire d'étude s'élève à 18 147 m.

- Les arbres isolés remarquables

Les vieux arbres sont intéressants d'un point de vue écologie. En effet, ils servent d'abris et de gîte pour certains insectes (dont le Lucane cerf-volant et le Grand Capricorne), chauves-souris et rapaces nocturnes. Au sein de l'aire d'étude, différents types d'arbres remarquables ont été identifiés : des gros bois isolés ou formant des alignements (souvent des chênes), des arbres morts et des vieux châtaigniers sénescents.

Les arbres isolés remarquables sont à conserver impérativement, en particulier les vieux châtaigniers qui sont à conserver en l'état (ne pas éliminer les parties mortes des arbres).

En outre, des éléments à préserver pour des raisons hydraulique (voir plus haut le § II.1.1) sont aussi à conserver pour des raisons écologiques. Les prescriptions décrites au II.1.1. participent donc aussi à la préservation de ces espaces pour des raisons écologiques.

Il s'agit des milieux suivants :

- Les cours d'eau et leurs ripisylves

Le réseau hydrographique de l'aire d'étude abrite des espèces protégées et remarquables (Loutre d'Europe, Campagnol amphibie, Musaraigne aquatique...).

Les cours d'eau et leurs ripisylves ont aussi une fonction de corridor écologique très important : Ils sont utilisés par certaines espèces animales, en particulier les mammifères, pour leurs déplacements. La

végétation crée des zones d'ombre dans le cours et évite le réchauffement trop important de l'eau ; l'eutrophisation s'en trouve alors limitée. Enfin, les racines des végétaux constituent des zones de cache pour les poissons. La ripisylve bordant les cours d'eau de l'aire d'étude, doit être maintenue, voire renforcée.

- Les fossés

Les fossés constituent un intérêt notamment pour la faune : zone de reproduction des amphibiens, des odonates (présence potentielle de l'Agrion de Mercure)... Il s'agit également de petits corridors écologiques pour les espèces aquatiques.

Ces milieux sont donc à préserver.

- Les étangs, mares, sources, fontaines

En plus de leur intérêt hydraulique, ces milieux sont l'habitat de nombreuses espèces animales : reproduction des amphibiens et de certains reptiles, territoire de chasse de chauves-souris, lieux d'abreuvement des mammifères terrestres. Les plans d'eau du périmètre retenu ne semblent pas présenter de populations reproductrices d'oiseaux mais il est fort probable qu'ils soient utilisés par certains de ceux présents au sein de la ZNIEFF de l'Etang de Nieuil.

Ces éléments sont à conserver en priorité.

- Les zones humides : prairies humides, mégaphorbiaies, boisements humides

Outre leur rôle indispensable au bon fonctionnement hydraulique du territoire, ces zones humides, lorsqu'elles sont exploitées de façon extensive, sont des habitats à très forte valeur biologique.

Les prairies humides jouent un rôle très important dans la chaîne alimentaire des zones humides en attirant des populations importantes d'insectes phytophages qui seront prédatés par la faune insectivore (amphibiens, reptiles, oiseaux, ...).

La présence de cuvettes inondées au sein de ces prairies peut être favorable à la reproduction de certaines espèces d'amphibiens.

II.1.3. Pour le maintien et le renforcement de l'intérêt paysager

- Le patrimoine arboré : préserver la diversité forestière

Il convient de conserver la qualité et la diversité des boisements actuellement en place, et de conserver la gestion douce qui y est associée.

Les lisières boisées sont une donnée importante des boisements de feuillus, qui cadrent souvent clairement le paysage, et qu'il convient de préserver, voire de recréer en cas de coupe dans un boisement par la nouvelle voie.

La présence de petits bosquets et d'arbres isolés, vient structurer le paysage (particulièrement dans les grandes clairières agricoles autour de la RN 141). Il convient de les conserver.

Les haies, outre leur intérêt écologique évident, révèlent un intérêt paysager fort. Elles constituent des filtres visuels et il convient de préserver, voire de développer (notamment aux abords du futur axe routier) au mieux le maillage bocager présent sur le territoire, et ceci particulièrement au sud du futur tracé, en interface avec les zones bâties. En cas de destruction de haies lors de l'aménagement foncier, il conviendra de compenser ces dernières, en replantant le long des limites parcellaires, ou le long de chemins.

- Les clairières : conserver les ouvertures

Les clairières agricoles sont principalement situées sur le plateau, et sont cadrées par les boisements. Relativement ouvertes et vastes autour de la RN 141, elles tendent à se refermer et à laisser la place aux boisements et bosquets au fur et à mesure que l'on va vers les vallées du Son, au nord, de la Bonnieure, au sud.

On peut noter une assez grande diversité culturelle, et les signes d'une rotation des cultures. Il convient de développer et d'encourager ces pratiques. La conservation de fenêtres visuelles ouvertes sur le paysage agricole au nord du tracé peut être intéressante à valoriser. Ceci ne peut se faire qu'en complément de la préservation d'un paysage agricole relativement ouvert, marqué au loin par les boisements et les haies, et ponctué aux premiers plans par des arbres isolés.

Les petites clairières pâturées au Nord de la zone d'étude sont importantes et présentent un intérêt paysager fort. Ces « chambres » sont autant de surprises visuelles qui animent la découverte de ce territoire. Il convient de les conserver.

II.2. Les éléments dont le maintien est souhaitable

II.2.1. Pour la préservation du patrimoine écologique

- Les haies d'intérêt moyen

Les haies de densité et de diversité moindres sont à « maintenir si possible » (fonctions moins importantes que pour les haies d'intérêt écologique). S'il s'avérait que certaines de ces haies devaient disparaître pour des raisons de structuration foncière, elles devront être replantées en linéaire au moins équivalent.

Au total, le linéaire de haies à maintenir si possible au sein de l'aire d'étude s'élève à 24 732 m.

Ces haies d'intérêt moindre peuvent être étoffées par la plantation de jeunes plants qui permettront d'assurer une meilleure continuité entre arbres et arbustes.

- Les prairies mésophiles, fauchées et pâturées

Les prairies fauchées et pâturées assurent une diversification biologique du secteur en particulier lorsqu'elles sont exploitées de manière extensive (pas d'ensemencement, faibles amendements). La diversité floristique des prairies de fauche et l'hétérogénéité des prairies pâturées sont favorables à l'accueil de nombreux invertébrés, source de nourriture pour les oiseaux ou les chauves-souris. Les lépidoptères (papillons) y sont nombreux. Elles jouent un rôle important dans le fonctionnement écologique du territoire.

Ces prairies sont donc à maintenir en particulier les prairies de fauche diversifiées en fleurs. Il est recommandé d'éviter leur retournement en cultures.

- Les boisements de feuillus

Les boisements de feuillus augmentent la disponibilité alimentaire et la capacité d'accueil de la faune. Ils jouent un rôle de zone refuge pour les mammifères et les oiseaux forestiers. Dans les secteurs où ils sont présents, on maintiendra cette diversité des peuplements. Les boisements de feuillus et mixtes les moins artificialisés et les plus âgés sont à préserver en priorité.

On privilégiera la réattribution des parcelles de feuillus au même propriétaire et on évitera d'intégrer ces parcelles aux propriétés de parcelles de pinède intensive.

L'exploitation traditionnelle de ces boisements permet le maintien d'un sous-bois clairsemé favorable à la faune (territoire de chasse pour les chauves-souris par exemple). Certaines espèces d'amphibiens (Grenouille agile, Salamandre tachetée...), d'oiseaux (Pic noir, Pic mar...), d'insectes (Grand capricorne,

Lucane cerf-volant) ou de mammifères (Genette commune, Blaireau) du territoire d'étude sont inféodées à ces milieux.

Il est recommandé de maintenir l'exploitation traditionnelle des boisements de l'aire d'étude :

- favoriser la régénération naturelle des boisements,
- conserver sur pied des arbres sénescents ou morts en dehors des zones fréquentées par le public (respect de la sécurité des usagers),
- maintenir les clairières forestières (lieux de chasse pour les chauves-souris),
- éviter un « nettoyage » parfois excessif et systématique des parcelles,
- proscrire des coupes à blanc sur de grandes surfaces,
- proscrire les défrichements provoqués par l'aménagement foncier,
- étaler les autres opérations de défrichement dans le temps de façon à minimiser les surfaces mises à nu,
- maintenir les mares/ornières forestières,
- tenir compte de la structure du sol et des diverses couches d'humus pour ne pas dégrader la qualité des sols forestiers et donc mettre en péril la vigueur des peuplements forestiers actuels ou futurs.

D'une manière générale il conviendra également d'éviter la fragmentation des boisements de plus grande taille.

- Respect de la sensibilité des espèces

La faune est particulièrement sensible au dérangement en période de reproduction. Les travaux à réaliser dans le cadre de l'aménagement foncier seront à réaliser de préférence en dehors de cette période (voir tableau ci-dessous), c'est-à-dire entre mi-septembre/octobre et fin février.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mammifères												
Chiroptères												
Oiseaux												
Amphibiens												
Reptiles												
Insectes												

Période de reproduction
 Hibernation
 Période idéale de commencement des travaux

Périodes sensibles pour la faune d'intérêt patrimonial de l'aire d'étude

II.2.2. Pour le maintien et le renforcement de l'intérêt paysager

- Les arbres isolés marqueurs du paysage

La présence d'arbres isolés vient marquer le paysage. Il convient de les conserver afin de préserver l'aspect rural et bucolique qu'ils représentent. De par leur valeur pour le paysage, il convient de compenser par une plantation chaque arbre isolé de valeur qui aura été détruit par l'aménagement foncier.

- Les alignements d'arbres marqueurs du paysage

Les haies constituées d'une strate arborée sans strate arbustive s'apparentent à un alignement d'arbres. Lorsqu'elles sont composées d'arbres âgés et élevés, elles constituent un marqueur du paysage à préserver.

II.3. Les éléments à valoriser ou à créer

- Renforcer le maillage de haies et les ripisylves

Les linéaires de haies d'intérêt moyen supprimés seront compensés par des plantations nouvelles et /ou un renforcement des haies existantes. Celles-ci seront conçues de manière à former un réseau continu de haies, bosquets, boisements, en association avec les éléments existants. Elles contribueront à renforcer l'intérêt de la zone d'étude en tant que territoire de chasse des chauves-souris.

Des principes d'implantations de ces haies sont présentés sur la carte Recommandations.

- Renforcer la végétation longeant les cours d'eau (ripisylves)

Les ripisylves assurent de nombreuses fonctions (stabilisation des berges, filtration d'une partie de la pollution des eaux de ruissellement, ...) et détiennent un fort intérêt biologique (habitat de mammifères aquatiques, diversification des biotopes aquatiques, corridor de déplacement pour la faune...). Elle joue en outre un rôle important en tant qu'élément structurant du paysage par la continuité parfaite de différents volumes végétaux sur ses berges : haies, bosquets, bandes boisées,...

Les ripisylves doivent donc être conservées en priorité, voire renforcées dans les secteurs où elles sont discontinues ou en mauvais état : plantations en essences locales, composées à la fois d'arbustes (sureau noir, cornouiller sanguin, aubépine monogyne, ...) et d'arbres (aulne glutineux, chêne pédonculé, frêne commun, ...).

D'un point de vue hydraulique (déstabilisation des berges), floristique et paysager, la plantation de peupliers en bordure de berges est à proscrire.

- Limitier l'extension des espèces exotiques envahissantes

Les espèces envahissantes sont des espèces exotiques naturalisées qui par leurs proliférations dans des milieux naturels ou semi-naturels, y produisent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes.

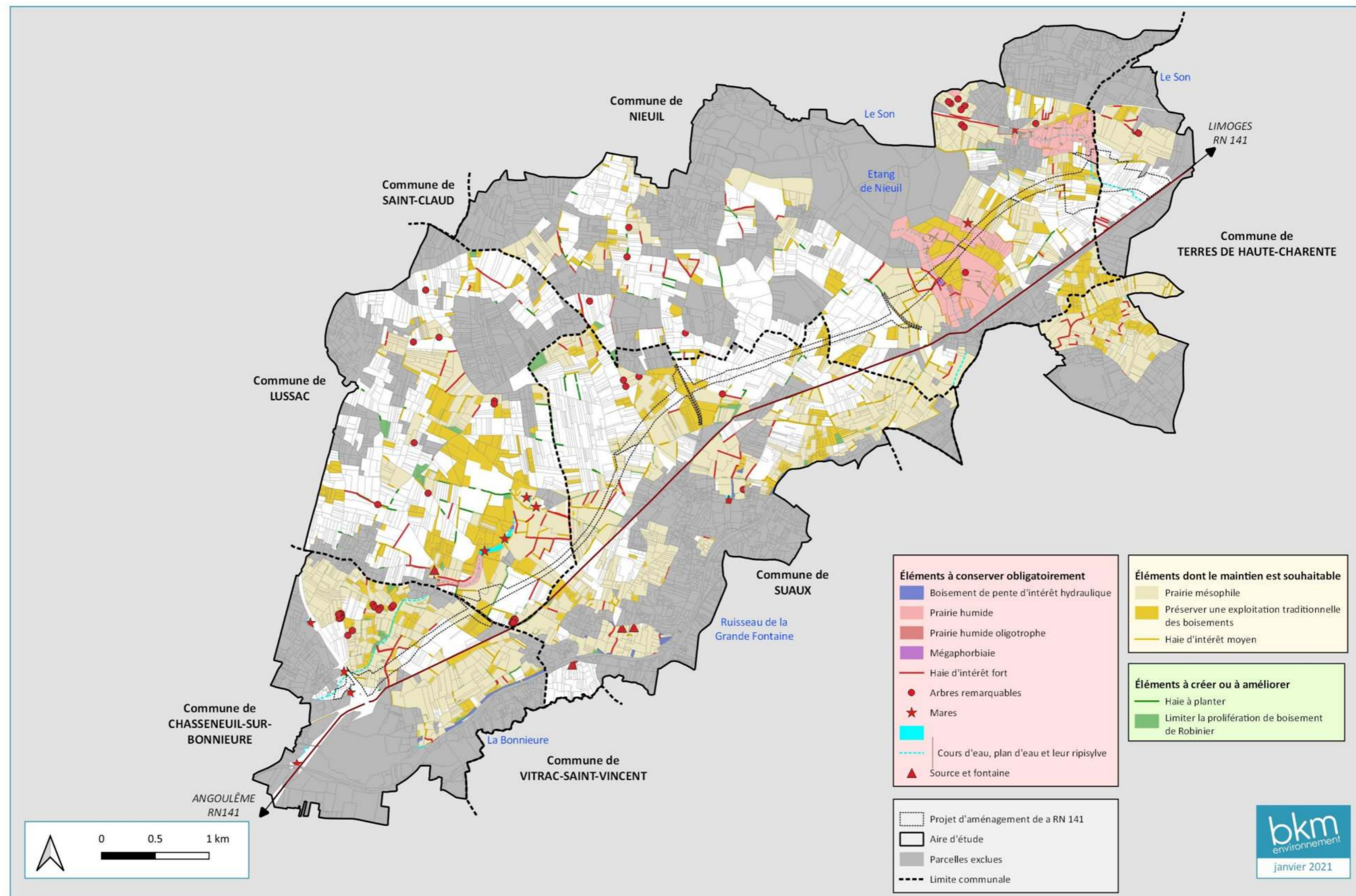
Ces espèces sont caractérisées par :

- Un grand pouvoir de multiplication,
- Une capacité d'adaptation et de résistance aux perturbations,
- Une absence de prédateurs ou concurrents naturels.

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein du périmètre d'étude de l'état initial, dont le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), qui forme par endroits de petits boisements presque monospécifiques.

Des mesures devront être prises afin d'éviter l'introduction ou la prolifération d'espèces exotiques envahissantes :

- Eviter le transport de terres contaminées par des graines ou fragments de ces espèces,
- Eviter de laisser à nu de grandes surfaces lors d'éventuels travaux d'aménagement foncier,
- Porter une attention particulière aux abords routiers et ferroviaires favorables au développement de ces espèces,
- Proscrire l'introduction volontaire de ces espèces lors des opérations d'aménagement foncier (création de haies, reconstruction de lisières, implantation de boisements, ...).



II.4. Les incidences éventuelles sur les sites Natura 2000 et sur les communes voisines

II.4.1. Sites Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est situé dans ou à proximité de l'aire d'étude.

Le site Natura 2000 le plus proche est celui de la Vallée de la Tardoire (FR5400408) situé à plus de 10 km à vol d'oiseau de l'aire d'étude. Cette rivière est sans lien hydraulique avec les bassins versants du Son et de la Bonnieure.

Ainsi nous estimons qu'il n'y a aucun site Natura 2000 susceptible d'être impacté par le projet d'aménagement foncier.

II.4.2. Liste des communes sensibles au titre de la police de l'eau

Les communes sensibles sont celles qui ne sont pas incluses dans le périmètre d'aménagement foncier proposé mais sur lesquelles les travaux connexes envisagés sont susceptibles d'avoir un effet notable.

Des modifications du fonctionnement hydraulique du territoire dans le cadre de l'aménagement foncier peuvent avoir une influence sur le régime des cours d'eau des communes situées à l'aval du projet, notamment une modification des débits.

Des précautions seront à prendre si les ruisseaux de la commune sont concernés par l'aménagement foncier afin de limiter les incidences sur les communes situées en aval.

Au niveau de l'aire d'étude :

- la Bonnieure a été exclue du périmètre d'aménagement foncier,
- le Son présente un faible linéaire dans l'aire d'étude,
- les petits ruisseaux affluents compris dans l'aire de l'AFAF ont une influence limitée sur le régime hydraulique du Son et de la Bonnieure.

Ainsi, nous estimons que **la commune de Vitrac Saint-Vincent**, riveraine de la Bonnieure, en limite sud du périmètre, est susceptible d'être sous l'influence du projet d'aménagement foncier.

II.5. Synthèse des prescriptions et recommandations environnementales et paysagères

II.5.1. Prescriptions environnementales

- Cours d'eau et ripisylves à conserver : pas de rectification/recalibrage, curage, maintien de la ripisylve, entretien doux des cours d'eau.
- Entretien doux et régulier des fossés, pas de nouvelles créations.
- Conserver les étangs, mares, sources, fontaines.
- Conserver les boisements (ou milieux associés) en situation de pente.
- Conserver les haies d'intérêt fort.
- Conserver les zones humides (prairies humides, mégaphorbiaies, boisements humides)
- Conserver les arbres isolés d'intérêt écologique (gros bois, arbres sénescents ou à cavités).

II.5.2. Recommandations environnementales

- Compensation des haies d'intérêt moyen et constitution d'un réseau continu de haies d'intérêt écologique (renforcement de haies de moyen ou faible intérêt et des ripisylves ou création de nouvelles haies).
- Maintien des prairies en particulier les prairies de fauche.).
- Maintien des boisements de feuillus et de leur exploitation traditionnelle, conserver les sous-bois diversifiés et éviter des coupes à blanc sur de grandes surfaces.
- Encourager la diversification des reboisements.
- Période de travaux de préférence entre mi-septembre/octobre et fin février.
- Limiter l'extension des espèces exotiques envahissantes

II.5.3. Recommandations paysagères

- Préserver la diversité forestière.
- Préserver les filtres visuels arborés préexistants (haies, arbres isolés, boisements),
- Préserver les marqueurs du paysage (arbres isolés, alignements d'arbres...).
- Compenser chaque élément paysager valorisant qui sera supprimé par l'aménagement foncier : replantations d'arbres isolés à la croisée de chemins ou en limite de parcelles, de haies le long des limites parcellaires, ou accompagnant les chemins,
- Conserver les clairières agricoles au centre de l'aire d'étude : paysage agricole relativement ouvert, ponctué d'arbres isolés,

