

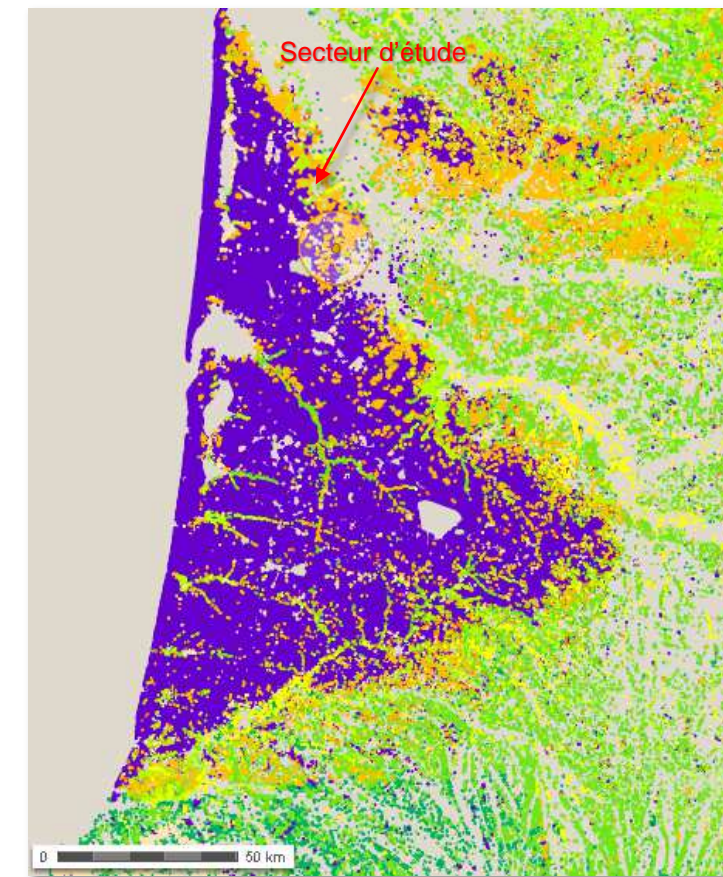
3. LE MILIEU NATUREL

3.1. Contexte physique et biogéographique

L'aire d'étude est située en bordure nord de la forêt landaise. Cette dernière constitue le plus grand massif forestier d'Europe occidentale (environ 1 million d'ha boisés). Elle est drainée par un réseau hydrographique (cours d'eau et canaux) et des landes humides qui sont les supports de la biodiversité. La pinède gasconne présente une relative homogénéité. Cependant, elle possède une réelle diversité de milieux, toutes les parcelles ne jouant pas le même rôle d'accueil pour la faune et la flore sauvages. Différents éléments concourent à diversifier la pinède cultivée : lisières, zones humides ponctuelles comme les lagunes, réseau hydrographique, bosquets de feuillus, anciens parcs à moutons, monticules issus du creusement manuel de fossés d'assainissement (« dougues »), les airiaux et leurs prairies (devenues rares).

L'habitat « landes » est particulièrement intéressant car il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire figurant en annexe 1 de la directive européenne « Habitats, faune, flore ».

Figure 36 – Situation du secteur d'étude vis-à-vis du massif forestier landais



Source : Geoportail/IFN

3.2. Périmètres environnementaux

3.2.1. Inventaires scientifiques

3.2.1.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF⁷) sont issues d'un recensement et d'un inventaire des espaces naturels lancé en 1982. Cet inventaire a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation et dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares ou menacés.

Le principe d'une réactualisation périodique de l'inventaire a été acté et officiellement lancé en 1995 par le ministère en charge de l'environnement ; l'objectif de cette réactualisation est notamment de voir l'évolution des milieux. Les ZNIEFF dans ce programme de modernisation, en cours depuis 2004 dans la région d'étude, sont définies grâce à une liste d'espèces déterminantes et une liste d'habitats déterminants se basant sur des critères régionaux.

⁷ L'inventaire distingue 2 types de zones :

- ZNIEFF de type 1 (ZNIEFF 1) : elle couvre un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes, de superficie en général limitée, caractérisé par son intérêt biologique remarquable ;

- ZNIEFF de type 2 (ZNIEFF 2) : elle contient des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles naturels possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche, son degré d'artificialisation plus faible et offre des potentialités biologiques importantes.

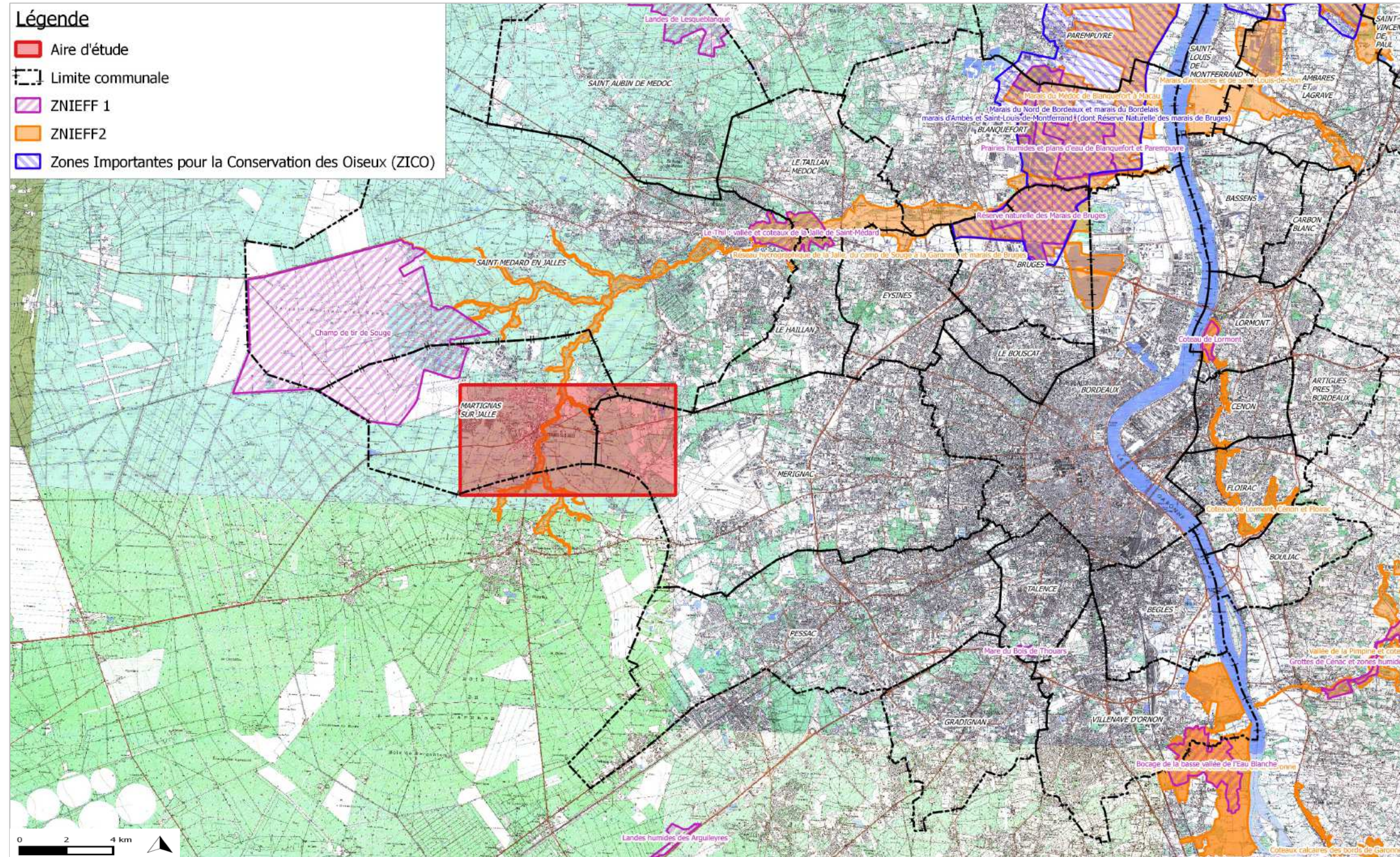
Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière...). La prise en compte d'une zone dans le l'inventaire ZNIEFF ne lui confère pas de protection réglementaire. Cependant, cette base de connaissance, accessible à tous et consultable avant tout projet doit permettre d'améliorer la prise en compte des enjeux environnementaux de ces zones naturelles par une meilleure prévision des incidences des aménagements et les nécessités de protection de certains espaces fragiles.

Une ZNIEFF est recensée sur l'aire d'étude, il s'agit de :

- **la ZNIEFF de type 2 n° 720030039 « Le réseau hydrographique de la Jalle du camp de Souges à la Garonne et marais de Bruges »** : le réseau hydrographique de la Jalle prend sa source au niveau du camp de Souge à l'Ouest, du réseau de lagunes au Nord (Salaunes, Saint-Aubin, Saint-Médard) et du plateau landais au sud (Mérignac, Saint-Jean d'Ilac). Il rejoint la Garonne après avoir traversé les marais de la vallée de la Garonne, dont le marais de Bruges (réserve naturelle). Cette variété de milieux favorise la présence d'une faune et d'une flore diversifiée, comprenant de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial dans divers groupes taxonomiques : Orchis à fleurs lâches, Fadet des laïches, Cuivré des marais, agrion de Mercure, cistude d'Europe, Loutre, etc... Bien que son maintien sur le site soit à confirmer, le vison d'Europe a été présent sur ce réseau, comme le confirment malheureusement les nombreux cadavres trouvés sur la départementale D210 qui sépare la réserve de Bruges des prairies inondables de Blanquefort. La partie aval de la zone a déjà été fortement artificialisée dégradée par divers aménagements et la partie amont est exposée à des risques de pollutions accidentelles. Les zones inconstructibles définies par le plan de prévention des risques d'inondation bloquent désormais la progression de l'urbanisation sur le tronçon moyen de la Jalle.

(Source : <http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/720030039>)

Figure 37 – Inventaires scientifiques (ZNIEFF et ZICO)



Les autres secteurs inventoriés en ZNIEFF les plus proches de l'aire d'étude sont notamment les suivants :

- ZNIEFF de type 2 n° 720002382 « Marais de Blanquefort à Macau » au Nord-Est de l'aire d'étude ;
- ZNIEFF de type 2 n° 720020119 « Coteaux de Lormont, Cenon et Floirac » à l'Est de l'aire d'étude ;
- ZNIEFF de type 2 n° 720001974 « Bocage humide de la Basse vallée de la Garonne » au Sud-Est de l'aire d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 n° 720002379 « Champ de Tir de Souge » au Nord-Ouest de l'aire d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 n° 720030040 « Le Thil : vallée et coteaux de la Jalle de Saint-Médard » ;
- ZNIEFF de type 1 n° 720002383 « Réserve naturelle des Marais de Bruges » au Nord-Est de l'aire d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 n° 720008231 « Coteau de Lormont » à l'Est de l'aire d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 n° 720014190 « Mare du Bois de Thouars » au Sud-Est de l'aire d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 n° 720020117 « Bocage de la basse vallée de l'Eau Blanche » au Sud-Est de l'aire d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 n° 720014151 « Landes humides des Arguileires » au Sud de l'aire d'étude ;

La carte ci-avant montre la situation des zonages relatifs aux inventaires scientifiques par rapport à l'aire d'étude.

3.2.1.2. Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

L'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), réalisé en 1992 par le Muséum d'histoire naturelle et la Ligue de Protection des Oiseaux, découle de la mise en œuvre d'une politique communautaire de préservation de la nature : la Directive du Conseil des Communautés Européennes n°79-409 du 2 avril 1979 dite « directive oiseaux ». Ces zones correspondent à un recensement mais non à une protection réglementaire.

Aucune ZICO n'est recensée sur l'aire d'étude.

Le secteur inventorié en ZICO le plus proche de l'aire d'étude se situe au Nord-Est et concerne les marais du Nord de Bordeaux et marais du Bordelais : marais d'Ambès et Saint-Louis-de-Montferrand, dont la Réserve Naturelle des marais de Bruges (ZICO n° ZO0000621).

3.2.2. Réseau NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 (articles L.414-1 à L.414-7 et R.414-19 à R.414-24 du Code de l'Environnement) est un réseau écologique européen cohérent de sites naturels. Son objectif principal est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Il est composé de Zones de Protection Spéciale (ZPS) et de Zones de Conservation Spéciales (ZCS).

Les ZPS sont issues de l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux sauvages (ZICO) et imposent aux états membres de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer le maintien des populations des espèces d'oiseaux listées au sein d'une annexe et en particulier de protéger les biotopes utilisés par ces espèces.

Les ZCS sont issues de l'inventaire des habitats naturels qui a été effectué à la suite de la publication de la Directive du Conseil des Communautés Européennes n°92-43 du 21 mai 1992 dite « directive habitats ». A l'instar de la directive oiseaux, la Directive Habitats demande aux états membres de prendre les mesures nécessaires pour assurer le maintien des populations des espèces végétales et animales sauvages (autres que les oiseaux), ainsi que quelques biotopes particulièrement menacés, listés au sein d'annexes.

Les potentiels sites ZSC inventoriés sont tout d'abord recensés en tant que « sites éligibles ». Ils peuvent ensuite être proposés en Sites d'Intérêt Communautaire (ils sont alors appelés « pSIC »). Ils deviennent des SIC lorsqu'ils sont sélectionnés par la Commission Européenne puis des ZSC (Zone Spéciale de Conservation. Par arrêtés ministériels).

L'aire d'étude est traversée par une ZCS liée à la Jalle :

- **Site d'Intérêt Communautaire n° FR7200805 « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines »** : Ce site est répertorié en tant que Site d'Importance Communautaire SIC FR 7200805 depuis le 29-12-2004, en attente d'être désigné en Zone Spéciale de Conservation ZSC. Le SIC concerne les communes de Blanquefort, Bruges, Eysines, Le Haillan, le Taillan-Médoc, Martignas-sur-Jalle, Mérignac, Saint-Jean-d'Illac, Saint-Médard-en-Jalles. Il s'agit d'un vaste ensemble de zones humides bordant des sources exploitées pour l'eau potable et protégées, ce qui limite la pression de l'urbanisation. Le site se distingue en particulier par la présence de la Cistude d'Europe, la Loutre d'Europe, du Vison d'Europe et d'espèces de lépidoptères rares et/ou menacées.

Aucune ZPS n'est recensée sur l'aire d'étude. La plus proche, la Zone de Protection Spéciale n° FR7210029 « Marais de Bruges », est localisée à plus de 12 km au Nord-Est de l'aire d'étude.

3.2.3. Réserves Naturelles

La Réserve Naturelle Nationale des Marais de Bruges (RNN) a été créée le 24 Février 1983 sur la commune de Bruges, dans le département de la Gironde. Sa gestion a été confiée par le Préfet à l'association SEPANSO. Dans le cadre de la mise en œuvre de la gestion de cette RNN, un plan de gestion a été validé par le Ministère fin 2006.

Cette réserve se situe au Nord-Est à environ 12,5 km de l'aire d'étude.

3.2.4. Autres protections réglementaires

Les espaces naturels peuvent faire l'objet de différentes sortes de mesures de protection, selon leur statut et la finalité de cette protection :

- les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes permettent la protection de secteurs remarquables ou menacés, souvent d'extension limitée ou concernés par un projet particulier ;
- l'acquisition par les conseils généraux, le conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres ou les conservatoires régionaux d'espaces naturels permet une protection des sites par la maîtrise foncière ;
- les parcs (nationaux, naturels régionaux) permettent la protection des espaces qu'ils recouvrent ;
- les réserves (biologique domaniale ou forestière, de chasse et de faune sauvage, de pêche, naturelle et naturelle volontaire) permettent la préservation d'espaces remarquables.

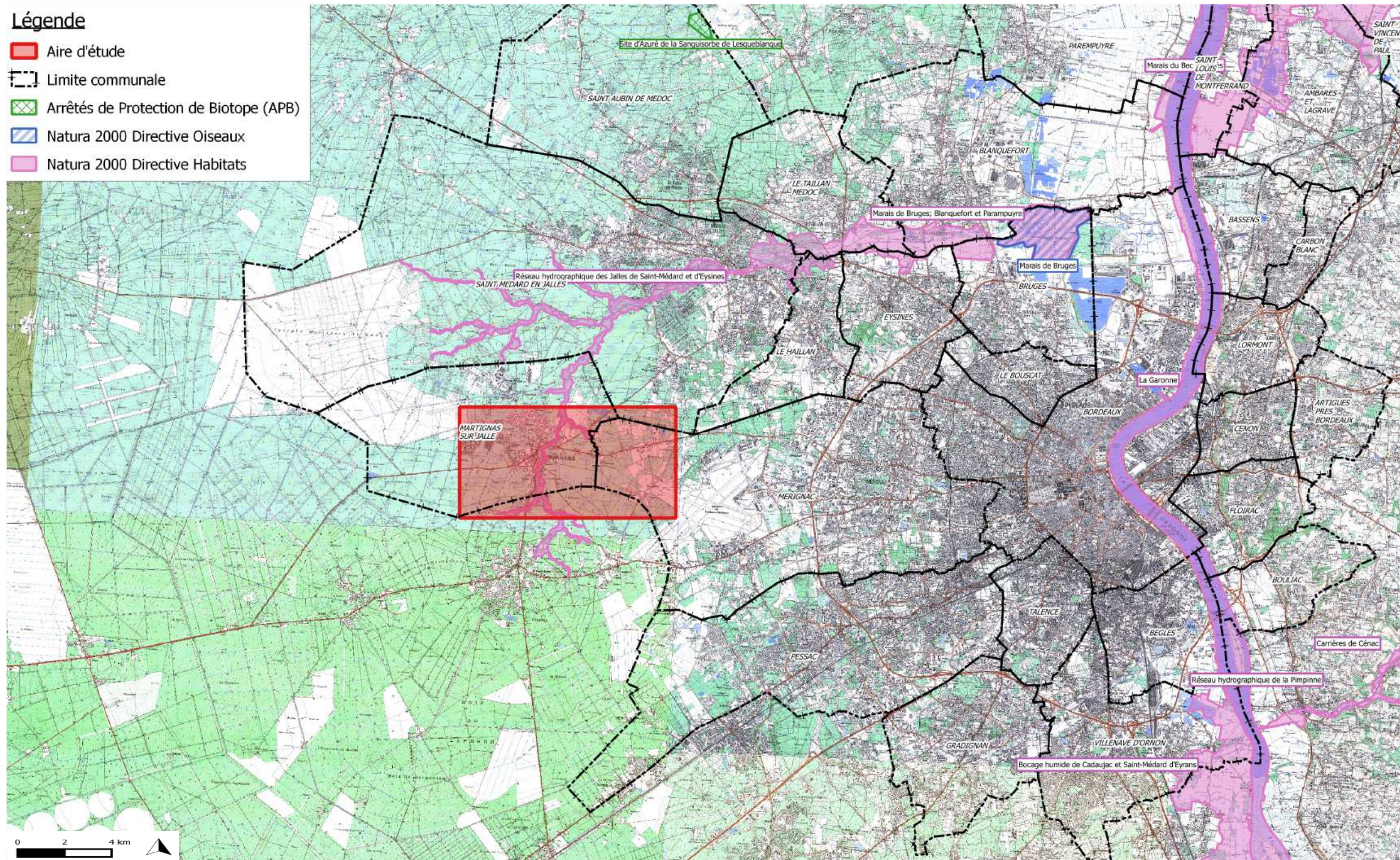
Aucune protection de ce type n'est recensée sur l'aire d'étude.

La carte ci-après montre la situation des zonages relatifs au réseau NATURA 2000 et aux protections réglementaires par rapport à l'aire d'étude.

Figure 38 – Réseau NATURA 2000 et protections réglementaires (ZNIEFF et ZICO)

Légende

- Aire d'étude
- Limite communale
- Arrêtés de Protection de Biotope (APB)
- Natura 2000 Directive Oiseaux
- Natura 2000 Directive Habitats



Source : DREAL Nouvelle Aquitaine, MEDDE

3.3. Flore et végétation

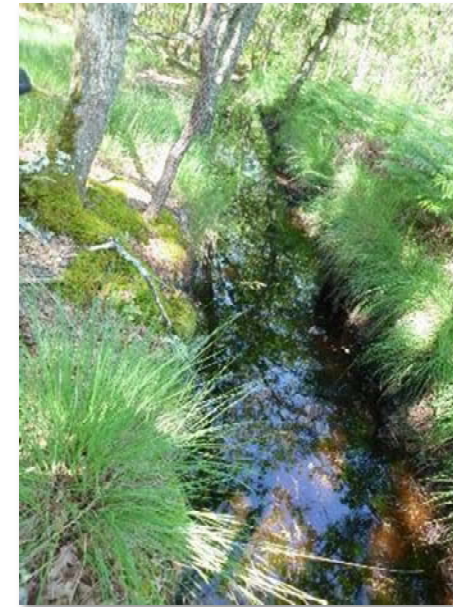
3.3.1. Habitats « naturels » : la dominance d'espaces forestiers

3.3.1.1. Site d'étude Nord

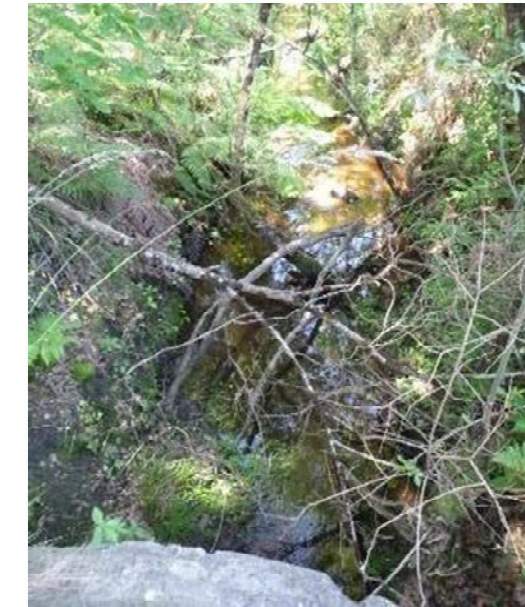
Les habitats naturels sont dominés par les espaces forestiers de feuillus ou plantés de pins, et des landes souvent sèches qui subsistent sous les pins. Dans les secteurs les plus frais liés à des dépressions, les landes humides à Molinies se développent et constituent des enjeux très forts de l'aire d'étude.

Le ruisseau appartenant au réseau hydrographique du ruisseau de l'Hestigeac, les fossés et des pièces d'eau sont les milieux aquatiques ponctuels du périmètre étudié, qui concentrent également les enjeux de milieux naturels.

Figure 39 – Clichés photographiques des habitats naturels du site d'étude Nord



Fossé en eau



Ruisseau



Landes sèche sous boisement mixte à Chêne tauzin



Landes sèche sous jeune plantation de pin maritime



Moliniaie avec Bruyère à quatre angles



Chênaie sur lande sèche et fougère aigle



Mare forestière



Mare forestière



Lande à Fougère aigle



Pinède claire à Pin maritime



Friche herbacée sur remblais au niveau du site de stockage de matériaux inertes



Plantation dense de pin maritime



Chênaie acidiphile jeune



Jeune plantation de Pin maritime

3.3.1.2. Site d'étude Sud

L'échangeur est établi dans un contexte forestier acidiphile. Les espaces ouverts établis sur les remblais/déblais sont constitués de pelouses acidiphiles et landes, de friches sèches. Un bassin de recueil d'eaux pluviales héberge une végétation aquatique et amphibie typiquement oligotrophe et acidiphile.

Figure 40 – Clichés photographiques des habitats naturels du site d'étude Nord



Pelouse acidiphile/lande en bordure d'échangeur



Pelouse acidiphile/lande en bordure d'échangeur



Friche herbacée au Sud de l'échangeur



Chênaie acidiphile au Nord de l'échangeur



Moliniaie en bord de route au nord de l'échangeur



Bassin d'eaux pluviales colonisé par une végétation aquatique et amphibie

Légende

Plantes protégées

-  Lotus angustissimus
-  Lotus hispidus

Habitats

-  Fossé
-  Fossé en eau
-  La petite Jalle
-  Moliniaie
-  Berme

-  Saulaie
-  Pièce d'eau
-  Bassin EP en eau
-  Moliniaie
-  Moliniaie sous chênaie claire
-  Pinede claire sur lande à molinie
-  Lande sèche
-  Lande sèche sous jeune pin
-  Lande sèche-pelouse
-  Boisement rivulaire
-  Saulaie
-  Prairie mésophile
-  Lande à fougère aigle
-  Lande à fougère aigle, bruyère à balai et ajonc
-  Lande à fougère aigle avec arbres epars
-  Lande haute dense
-  Pelouse
-  Fourré de saule, robinier, tremble
-  Fourré dense et plantation de pin
-  Boisement feuillus clair à fougère aigle
-  Boisement mixte
-  Boisement feuillus
-  Boisement dégradé le long du chemin
-  Chênaie acidiphile
-  Chênaie acidiphile jeune à fougère aigle
-  Chênaie acidiphile sur lande sèche
-  Chênaie arborescente avec quelques pins
-  Chênaie claire à fougère aigle
-  Chênaie mixte acidiphile sur lande sèche et fougère aigle
-  Futaie de pin maritime
-  Plantation de pin haute et dense
-  Jeune plantation de pin maritime
-  Jeune plantation de pin maritime et friche
-  Friche
-  Friche herbacée et fourré
-  Parc arboré
-  Espace vert
-  Batiment
-  En cours d'aménagement

Figure 41 – Habitats naturels du site d'étude Nord

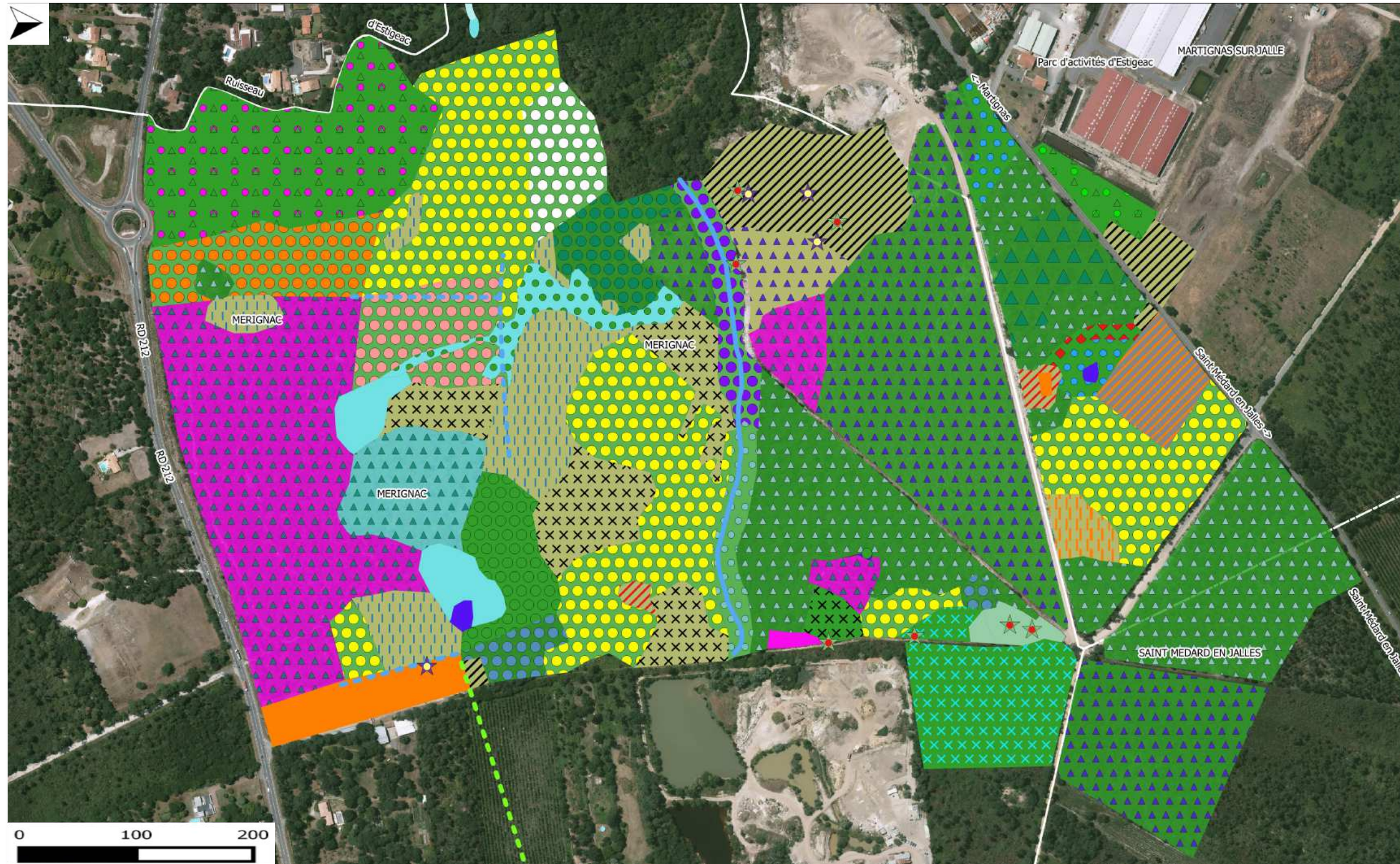
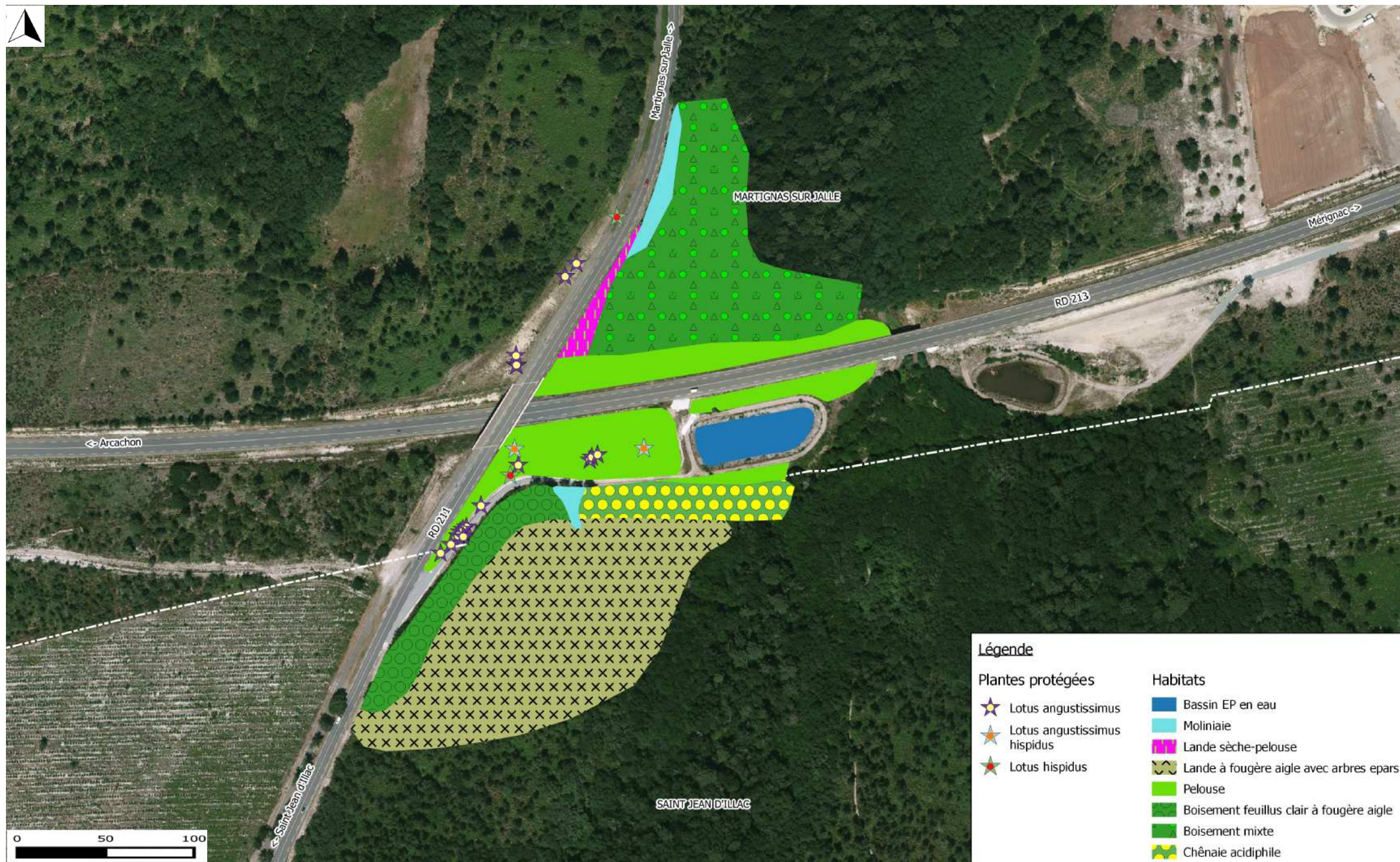


Figure 42 – Habitats naturels du site d'étude Sud



Les habitats cartographiés intègrent de nombreux groupements végétaux listés dans le tableau ci-après et rattachés aux différentes classifications en vigueur : CORINE Biotope, EUNIS et Prodrome des végétations de France. On trouvera dans la liste annexée des espèces des plantes « sauvages » contactées, l'habitat optimal de chaque espèce. La plupart des horticoles ne sont pas prises en compte ici.

Habitats rencontrés, référentiels et espèces caractéristiques

HABITATS PRESENTS	CODE CORINE BIOTOPE ET INTITULE	CODE EUNIS ET INTITULE	CLASSIFICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE SELON PRODROME DES VEGETATIONS DE FRANCE	CODE NATURA 2000	CORTEGES/ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVES	INTERET FLORISTIQUE
Milieux aquatiques (bassin, fossé, mare, cours d'eau)	22 Eaux douces stagnantes 22.433 Groupements oligotrophes de Potamots 53 Végétation de ceinture des bords des eaux 24.41 Végétation des rivières oligotrophes acidiphiles	C1 Eaux dormantes de surface C1.13 Végétations flottantes enracinées des plans d'eau oligotrophes D5 Roselières sèches et cariçaies, normalement sans eau libre C2.18 Végétations oligotrophes acidiphiles des ruisseaux de sources	Ranunculion aquatilis Potamion polygonifolii Phragmitetalia australis	-	<i>Callitriche sp.</i> , <i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., <i>Juncus effusus</i> L., <i>Lycopus europaeus</i> L., <i>Phragmites australis</i> , <i>Typha latifolia</i> ., <i>Alisma plantago-aquatica</i> Herbiers de <i>Potamogeton polygonifolius</i> Végétation à <i>Nitella sp.</i> <i>Sphaignes en bordure de pièces d'eau oligotrophes</i>	Fort (végétation spontanée humide, trous d'eau)
Gazon amphibies d'annuelles et vivaces	22.323 Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> 22.313 Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes	C3.51 Gazons ras eurosibériens à espèces annuelles amphibies C3.41 Communautés amphibies vivaces eurosibériennes	Nanocyperetalia flavescentis (Radiolion linoidis) Elodo palustris-Sparganion	3130 3110	<i>Peplis portula</i> , <i>Cicendia filiformis</i> , <i>Illecebrum verticillatum</i> , <i>Juncus tenageia</i> , <i>Juncus bufonius</i> , <i>Radiola linoides</i> <i>Juncus bulbosus</i> , <i>Hypericum elodes</i> ,	Fort (habitat typique rencontré dans chemin forestier humide)
Pelouse	35.21 Prairies siliceuses à annuelles naines 35.12 (35.22) Pelouses à <i>Agrostis-Festuca</i>	E1.91 Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines E1.72 (E1.92) Pelouses à <i>Agrostis</i> et <i>Festuca</i>	Thero-Airion Agrostion curtisii / Galio saxatilis-Festucion filiformis	- 6230*	Des pelouses sèches sur sables, au niveau de bermes, clairières : <i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr., <i>Aira caryophylla</i> L., <i>Trifolium subterraneum</i> L., <i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, <i>Aira praecox</i> L., <i>Herniaria glabra</i> L., <i>Ornithopus perpusillus</i> L., <i>Ornithopus compressus</i> L., <i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce, <i>Silene gallica</i> L., <i>Saxifraga tridactylites</i> L. <i>Anthoxanthum odoratum</i> L., <i>Carex caryophylla</i> Latourr., DC., <i>Luzula campestris</i> (L.) DC., <i>Simethis mattiazzii</i> (Vand.) G.López & Jarvis, <i>Agrostis capillaris</i> L., <i>Jasione montana</i> L., <i>Thymus serpyllum</i>	Moyen
Fourré (y compris recrues de robiniers), landes à ajonc d'Europe	31.8 Fourrés 31.831 Ronciers 83.824 Plantation de robiniers 31.85 Landes à ajonc	F3.1 Fourrés tempérés G1 ;C3 Plantation de <i>Robinia</i> F3.15 Fourrés à <i>Ulex europaeus</i>	Prunetalia spinosae Cytisetalia scopario-striati	-	<i>Rubus sp.</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Sambucus nigra</i> L., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. <i>Prunus laurocerasus</i> L., <i>Prunus laurocerasus</i> , <i>Buddleja davidii</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Pyracantha coccinea</i> , <i>Prunus spinosa</i> <i>Ulex europaeus</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i>	Moyen à faible (Robinier)
Boisements de feuillus et mixte et ourlets	41.5 Chênaie acidiphile 41.55 Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides 41.65 Forêts françaises de <i>Quercus pyrenaica</i>	G1.84 Chênaies aquitano-ligériennes sur podzols G1.85 Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides G1.7B5 Chênaies à <i>Quercus pyrenaica</i>	Quercion robori-pyrenaicae Conopodio majoris-Teucrium scorodoniae Holco mollis-Pteridion aquilini	9230-1	<i>Quercus robur</i> L., <i>Castanea sativa</i> Mill., <i>Ilex aquifolium</i> L., <i>Prunus serotina</i> Ehrh., <i>Quercus pyrenaica</i> Willd., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Ruscus aculeatus</i> L., Ourlets acidiphiles : <i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, <i>Solidago virgaurea</i> L., <i>Melampyrum pratense</i> L., <i>Teucrium scorodonia</i> L., <i>Arenaria montana</i> L., <i>Potentilla montana</i> , <i>Holcus mollis</i> , <i>Silene vulgaris</i> , <i>Pteridium aquilinum</i>	Moyen

HABITATS PRESENTS	CODE CORINE BIOTOPE ET INTITULE	CODE EUNIS ET INTITULE	CLASSIFICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE SELON PRODROME DES VEGETATIONS DE FRANCE	CODE NATURA 2000	CORTEGES/ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVES	INTERET FLORISTIQUE
	31.861 Landes subatlantiques à Fougères	Françaises E5.31 Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques				
Boisements de conifères et des landes	42.813 Plantations de Pins maritime des Landes	G3.71 Pinèdes à <i>Pinus pinaster</i> ssp. <i>Atlantica</i> Maritimes		-	<i>Pinus pinaster</i> Aiton, <i>Ulex minor</i> , <i>Erica cinerea</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Erica scoparia</i>	Moyen
Landes sèches, humides, moliniaies	31.23/24 Landes sèches 31.12/13 Landes humides 37.312 Prairie acide à Molinie	F4.2 Landes sèches F4.1 Landes humides E3.51 Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées	<i>Ulicion minoris</i> <i>Juncion acutiflori</i>	4020* 4030 6410-6	<i>Erica cinerea</i> L., <i>Ulex minor</i> Roth, <i>Cistus lasianthus</i> subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Demoly, <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, <i>Molinia caerulea</i> , <i>Schoenus nigricans</i> , <i>Erica tetralix</i> , <i>Erica scoparii</i> , <i>Erica ciliaris</i> Loefl. ex L.	Fort à très fort
Friches herbacées, (accès, bords de routes, remblais, ZA proches)	87.2 Zones rudérales	E5.12 Zones rudérales	STELLARIETEA MEDIAE POLYGONO ARENASTRI-POETEA ANNUAE (<i>Polycarpion tetraphylli</i> , <i>Saginion procumbens</i>) SISYMBRIETEA OFFICINALIS	-	<i>Stellaria media</i> , <i>Lepidium virginicum</i> , <i>Poa annua</i> ,... De très nombreuses espèces sont présentes : <i>Lepidium didymum</i> L., <i>Sagina apetala</i> Ard., <i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr., <i>Lepidium squamatum</i> Forssk., <i>Poa infirma</i> Kunth, <i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L., ... Beaucoup sont exotiques comme : <i>Gnaphalium antillanum</i> Urb., <i>G. americanum</i> , <i>Erigeron canadensis</i> , <i>E. sumatrensis</i> , <i>E. bonariensis</i> , <i>Oxalis corniculata</i> L., <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn., <i>Eleusine tristachya</i> (Lam.) Lam.	Faible
Prairie, prairie humide	38 Prairies mésophiles 37.2 Prairies humides eutrophes	E2 Prairies mésiques E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	<i>Arrhenatheretalia elatioris</i> <i>Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis</i>	-	<i>Holcus lanatus</i> L., <i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Poa pratensis</i> L., <i>Poa trivialis</i> L., <i>Rumex acetosa</i> L., <i>Trifolium pratense</i> L., <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl subsp. <i>elatius</i> , <i>Dactylis glomerata</i> L., <i>Ranunculus acris</i> L., <i>Bellis perennis</i> L., <i>Lolium perenne</i> L., <i>Trifolium repens</i> L. <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Mentha pulegium</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Carex hirta</i> , <i>Carex cuprina</i> , <i>Anacamptis laxiflora</i>	Moyen

Figure 43 – Clichés photographiques de quelques espèces de pelouses acidiphiles et de landes



Cistus lasianthus subsp. *alyssoides*, espèce de landes arides



Tuberaria guttata, espèce annuelle de pelouses sur sables



Lotus hispidus



Erica tetralix, bruyère de landes humides

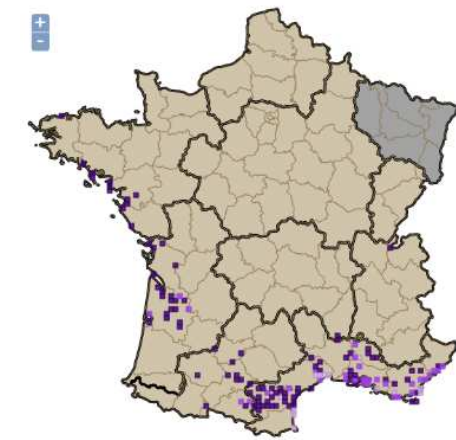
3.3.2. Singularités floristiques

3.3.2.1. Enjeux : des stations ponctuelles de plantes protégées

L'originalité du site tient à la présence de :

- **Landes sèches d'intérêt européen** (pas de plante protégée trouvée, mais intérêt pour la faune notamment les oiseaux) ;
- **Lande humide/moliniaie d'intérêt européen** (pas de plante protégée trouvée, mais intérêt pour la faune notamment le papillon Fadet des Laïches) ;
- **Pelouses d'annuelles-friches hébergeant les lotiers protégés** : *Lotus angustissimus* et/ou *Lotus hispidus* ; de grosses populations sont présentes au niveau du site d'étude Sud, et dans les friches à l'Ouest du site d'étude Nord (voir fiche spécifique chapitre suivant) ; une plante non protégée assez rare en Gironde existe également dans ces milieux, *Lepture cylindrique*, *Hainardia cylindrica*.
- **Zones humides** : localisées au niveau des landes humides évoquées ci-dessus, au niveau de fossés forestiers, bordures de mares et chemins forestiers avec des plantes intéressantes comme la Cidendie naine *Cicendia filiformis*, Enfin des herbiers aquatiques de *Potamogeton polygonifolius* (espèce oligotrophe) se développent dans des bassins et dans le ruisseau affluent du ruisseau de l'Hestigeac au niveau de secteurs lentiques.

Figure 44 – Clichés photographiques de plusieurs espèces végétales d'intérêt



Lepture cylindrique, *Hainardia cylindrica*, sur un chemin, juin 2016 et sa répartition en France (à droite)




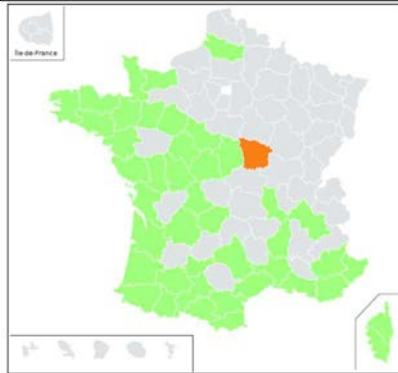
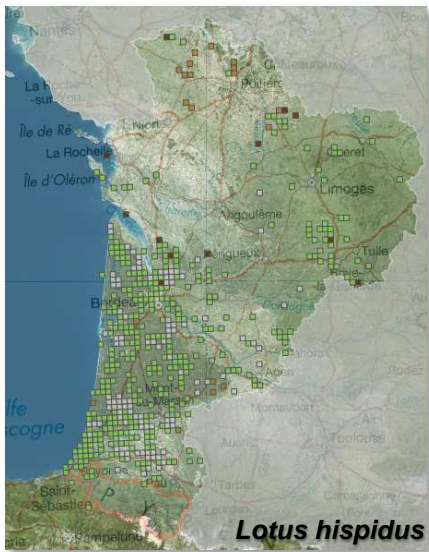

Gazon d'annuelle à *Juncus capitatus*



Potamogeton polygonifolius

3.3.2.2. Le lotier, *Lotus hispidus*/*Lotus angustissimus*, protégé au niveau régional

Présentation de l'espèce					Photographie
Nom français		Nom scientifique			
Le Lotier velu/à gousses très étroites		<i>Lotus hispidus</i> / <i>L.angustissimus</i>			
Statut de protection et de conservation					
Protection régionale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté Aquitaine	 <p>Source : SCE (hors site d'étude)</p>
Oui art 1	-	-	Oui	Espèce assez fréquente	
Biologie et écologie					
<p>Le Lotier velu/à gousses très étroites est une plante annuelle plutôt rampante fleurissant à la fin du printemps et au début de l'été. Il appartient à la famille des Fabacées. Du fait de son caractère annuel cette espèce de 15 à 20 cm de haut est difficilement détectable en dehors des mois d'avril à août. La pollinisation de cette espèce hermaphrodite est assurée par les insectes et la dissémination des graines par transport sur plumage ou pelage d'animaux.</p> <p>L'espèce affectionne notamment les milieux sablonneux et les coteaux secs (milieux acidiphiles et plutôt oligotrophes). Elle préfère toutefois des habitats relativement pionniers et ouverts, mais peut néanmoins trouver des milieux de substitution au travers des espaces remaniés par les activités humaines (vignes, friches et zones rudérales, remblais).</p>					
<p>Optimum écologique de <i>Lotus hispidus</i></p> <p>caractéristiques climatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> Lumière: ombre ——— lumière Humidité Atmosphérique: sec ——— humide Température: froid ——— chaud Continentalité: marin ——— continental <p>caractéristiques du sol</p> <ul style="list-style-type: none"> Réaction (pH): acide ——— basique Humidité: sec ——— humide Texture: argile ——— rochers Nutriments: pauvre ——— riche Salinité: non-tolérant ——— très tolérant Matière Organique: pauvre ——— riche <p>(Julve, Ph., 2015 ff. - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 16 février 2015)</p>					

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
L'espèce est présente en France, en Espagne, au Portugal et en Angleterre. Elle est également retrouvée en Italie, en Sicile et en Sardaigne.	 <p>Source : Tela Botanica</p>
Départementale	
<p>Les données regroupées par l'Observatoire de la Flore Sud Atlantique montrent que le lotier est bien représenté en Aquitaine et peut y être considérée comme assez commune.</p> <p>En Gironde, <i>Lotus hispidus</i>, est considéré comme abondant et de répartition vaste (Flore de Gironde- mémoire de la Société Linnéenne de Bordeaux – tome 13 – 2014). Ce lotier ne semble pas menacé en Aquitaine. <i>Lotus angustissimus</i> est également bien représenté en Aquitaine.</p>	
<p>Répartition du <i>Lotier velu</i> en Nouvelle Aquitaine</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1751 1102 2151 1617">  <p>Lotus hispidus</p> </div> <div data-bbox="2166 1102 2567 1617">  <p>Lotus angustissimus</p> </div> </div> <p>Source : OFSA Consultation Avril 2017</p> <p>Répartition taxonomique</p> <ul style="list-style-type: none"> Donnée récente (> 2000) Donnée en attente de validation donnée ancienne (de 1950 à 2000) donnée historique (< 1950) 	

3.3.2.3. Quelques données ponctuelles sur les bryophytes du ruisseau franchi par la voie nouvelle et de ses berges

Trente espèces ont été observées (liste non exhaustive) le long du ruisseau acide oligotrophe. Parmi elles, on notera la présence d'*Aneura pinguis*, assez rare dans le Centre-Ouest selon PIERROT 1982⁸.

Bryophytes rencontrées le long du ruisseau franchi par la future voie nouvelle

Nom latin	Auteur	Habitats du ruisseau
<i>Aneura pinguis</i>	(L.) Dumort.	berges et talus
<i>Bryum</i>	Hedw.	sol acide sommet de berges
<i>Calliergonella cuspidata</i>	(Hedw.) Loeske	berges et talus
<i>Campylopus introflexus</i>	(Hedw.) Brid.	sol acide sommet de berges
<i>Dicranella heteromalla</i>	(Hedw.) Schimp.	sol acide sommet de berges
<i>Dicranum scoparium</i>	Hedw.	sol acide sommet de berges
<i>Diplophyllum albicans</i>	(L.) Dumort.	berges et talus
<i>Fissidens taxifolius</i>	Hedw.	berges et talus
<i>Frullania dilatata</i>	(L.) Dumort.	troncs
<i>Frullania tamarisci</i>	(L.) Dumort.	troncs
<i>Funaria hygrometrica</i>	Hedw.	sol acide sommet de berges
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Hedw.	troncs
<i>Hypnum jutlandicum</i>	Holmen & E.Warncke	sol acide sommet de berges
<i>Isothecium myosuroides</i>	Brid.	berges et talus
<i>Kindbergia praelonga</i>	(Hedw.) Ochyra	berges et talus
<i>Leucobryum glaucum</i>	(Hedw.) Ångstr.	sol acide sommet de berges
<i>Lophocolea bidentata</i>	(L.) Dumort.	berges et talus
<i>Lunularia cruciata</i>	(L.) Lindb.	berges et talus
<i>Metzgeria furcata</i>	(L.) Dumort.	troncs
<i>Mnium hornum</i>	Hedw.	berges et talus
<i>Orthotrichum lyellii</i>	Hook. & Taylor	troncs
<i>Pellia epiphylla</i>	(L.) Corda	berges et talus
<i>Polytrichastrum formosum</i>	(Hedw.) G.L.Sm.	sol acide sommet de berges
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Hedw.	sol acide sommet de berges
<i>Rhizomnium punctatum</i>	(Hedw.) T.J.Kop.	berges et talus
<i>Scapania nemorea</i>	(L.) Grolle	berges et talus
<i>Sphagnum auriculatum</i>	Schimp.	berges et talus
<i>Sphagnum palustre</i>	L.	berges et talus
<i>Thuidium tamariscinum</i>	(Hedw.) Schimp.	sol acide sommet de berges
<i>Ulota crispa</i>	(Hedw.) Brid.	troncs

Figure 45 – *Aneura Pinguis*



La station d'*Aneura pinguis*, avril 2017



Thalles et sporophytes d'*Aneura pinguis*, avril 2017

⁸ PIERROT R.B. 1982.- Les bryophytes du Centre-Ouest : classification, détermination, répartition. Bull. S.B.C.O. n° spécial 5. 123 p.

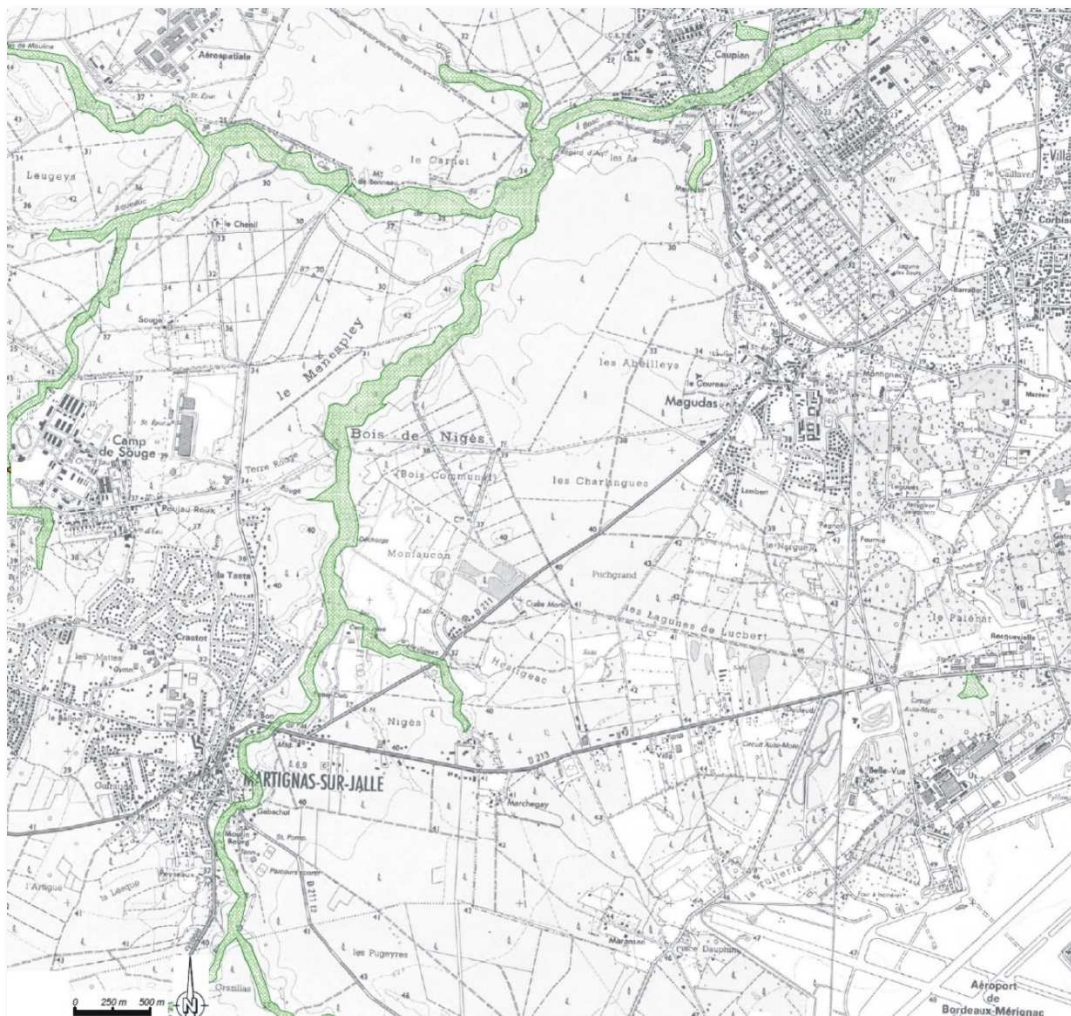
3.3.3. Zones humides

3.3.3.1. Définition

Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et l'eau, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. Ces espaces possèdent de fortes potentialités biologiques et présentent de nombreux avantages écologiques (protection contre les inondations, épuration des cours d'eau...).

La définition des zones humides est donnée par l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, issu de la Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992 et complété par la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006. La loi reconnaît qu'il est d'intérêt général de préserver et de gérer durablement les zones humides. Elles font l'objet d'une rubrique de la nomenclature « loi sur l'eau » (rubrique 3.3.1.0) qui soumet un projet à déclaration pour toute suppression de zone humide supérieure à 1 000 m² et à autorisation pour une surface supérieure ou égale à 1 hectare.

Figure 46 – Enveloppes des zones humides définies dans le cadre du SAGE



Source : SMIDDEST

3.3.3.2. Enveloppe des zones humides du SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés »

La délimitation de l'enveloppe territoriale des principales zones humides a été réalisée en mars 2010 dans le cadre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux « Estuaire de la Gironde et milieux associés ». (Cf. illustration ci-avant) Le réseau hydraulique de la Jalle et ses abords ont ainsi été intégrés dans les enveloppes des zones humides du SAGE.

3.3.3.3. Les zones humides sur les sites d'étude

L'article R.211-108 du Code de l'Environnement indique les critères à prendre en compte pour l'identification et la délimitation des zones humides. Deux textes sont venus ensuite préciser ces critères, ainsi que les modalités de délimitation :

- Arrêté Interministériel du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement et modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 ;
- Circulaire du 18 janvier 2010 pour la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, abrogeant notamment la circulaire précédente du 25 juin 2008.

Les critères d'identification et de délimitation sont basés sur l'étude des sols et sur l'étude de la végétation (critères cumulatifs⁹) :

► Critères de végétation

La délimitation des secteurs humides est basée sur l'analyse de la végétation en place pour rechercher notamment la présence d'espèces hygrophiles, apprécier leur abondance et caractériser le ou les types d'habitat présents. La liste des espèces hygrophiles indicatrices des zones humides est donnée en annexe II table A de l'arrêté modifié du 24 juin 2008 cité ci-avant.

► Critères pédologiques

Les sols caractéristiques des zones humides peuvent être identifiés, à partir de sondage d'une profondeur de l'ordre de 1 mètre, par la présence de traces d'hydromorphie débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, ce qui se traduit par :

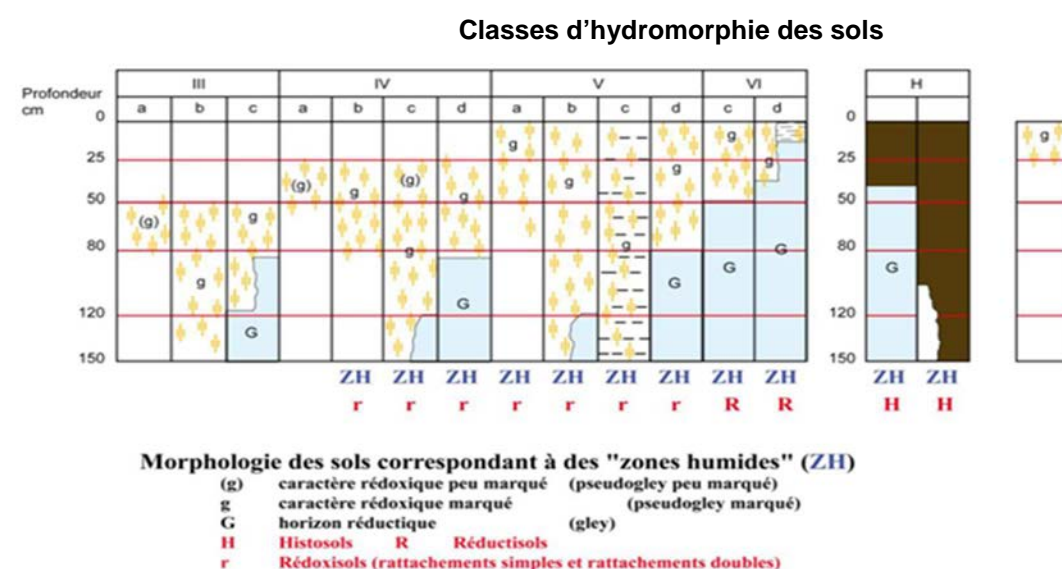
- des horizons histiques (ou tourbeux), matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou des traits réductiques, de couleur uniformément gris-bleuâtre ou gris-verdâtre (présence de fer réduit) ou grisâtre (en l'absence de fer), débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou des traits rédoxyques, taches rouilles ou brunes (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions noires (concrétions ferro-manganiques) débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;

⁹ Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides (Transition écologique et solidaire)

- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

sur ces milieux pour confirmer leur caractère humide (Cf. annexe n°5 – Relevés pédologiques dans les zones de landes à molinie).

Les zones humides ainsi définies sur les sites d'étude représentent des surfaces limitées, et correspondent principalement aux landes humides à molinies, aux saulaies et fossés et mares rencontrés. Leur localisation est présentée sur les figures qui illustrent le chapitre relatif aux incidences sur les zones humides.



Source : Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée

Le Conseil d'Etat vient de préciser, dans son arrêt n° 386325 du 22 février 2017 que les deux critères évoqués par l'article L.211-1 du Code de l'Environnement cité précédemment (soit la présence d'eau et de plantes hygrophiles lorsque de la végétation est présente) étaient cumulatifs et non alternatifs : « Il ressort de ces dispositions, éclairées par les travaux préparatoires de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 dont elles sont issues, qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. »

Suite à cette décision du Conseil d'Etat, le Ministère de la transition écologique a publié le 26 juin 2017 une note technique relative à la caractérisation des zones humides. Cette note a notamment précisé la notion de végétation (absence ou présence d'une végétation spontanée). Une zone humide est désormais définie en droit français à partir du moment où la présence de plantes hygrophiles au sein de la végétation spontanée ainsi que d'un sol hydromorphe est constaté.

3.3.3.4. Milieux humides identifiés sur les sites d'étude

Les deux sites d'étude (hors surfaces imperméabilisées) où sont projetés les aménagements routiers sont couverts par une flore spontanée, correspondant pour l'essentiel à des boisements et des landes. Les enveloppes de zones humides délimitées au niveau des sites d'étude ont été définies en considérant que les critères floristiques et pédologiques doivent être cumulatifs, conformément à la note technique du 26 juin 2017 et à la jurisprudence établie par l'arrêt du 22 février 2017 par le Conseil d'Etat.

Les investigations sur les critères floristiques ont permis dans un premier temps de définir les habitats humides. Ces investigations ont été complétées dans un second temps par des investigations sur les critères pédologiques ciblés