

**Demande d'examen au cas par cas préalable
à la réalisation d'une étude d'impact**



N° 14734*01

Ministère chargé
de l'environnement

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection
de l'environnement*

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat compétente en
matière d'environnement*

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'administration

Date de réception :

22/04/13

Dossier complet le :

22/04/13

N° d'enregistrement :

F07L13P0286

1. Intitulé du projet

Projet touristique sur la commune du Teich en Gironde (33)

2. Identification du maître d'ouvrage ou du bénéficiaire

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Huttopia

Nom, prénom et qualité de la personne morale habilitée à représenter la personne morale

BOSSANNE Philippe, PDG

RCS / SIRET

4245628900030

Forme juridique

Société anonyme

Joignez à votre demande le document CERFA n° 14734*01

3. Rubrique(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de rubrique et sous rubrique	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique
45° Terrains de camping et caravanning permanents	- Terrains de camping et de caravanning permettant l'accueil de plus de 20 personnes et de 190 emplacements (< à 200)
51° Défrichements et premiers boisements soumis à autorisation	- a) Défrichement soumis à autorisation au titre de l'article L.311-2 du code forestier et portant sur une superficie totale de 18 ha (< à 25 hectares)

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1

4.1 Nature du projet

Projet touristique sur la commune du Teich de 190 emplacements dont 120 à 130 emplacements, 20 à 30 emplacements camping-cars, 20 cahutes Huttopia et 20 cabanes Huttopia. Site classé 3 étoiles.

4.2 Objectifs du projet

Création d'une offre d'hébergement innovante et nature dans la forêt Nézer, au sein du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne

4.3 Décrivez sommairement le projet

Suppression de quelques arbres (sécurité), principe recherché : maintien du couvert boisé. Mise en place de structures légères éco-construites sur pilotis (cahutes, cabanes, centre de vie). Aménagement d'accès principal et piétons perméables

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Vie courante et déplacement essentiellement piéton liés à l'occupation des emplacements locatifs
Circulation des véhicules seulement pour les emplacements camping-cars et les véhicules de maintenance du site (électrique)

Une ouverture large de Pâques à la Toussaint, des activités de découverte de la nature en partenariat avec le Parc ornithologique du Teich et des prestataires locaux, l'accueil de séminaires d'entreprise en basse saison

4.4.1 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s)

Permis d'aménager, Dossier de Demande d'Autorisation de Défrichement

4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli

Dossier de Demande d'Autorisation de Défrichement, Demande d'autorisation pour l'accueil de plus de 20 personnes et de moins de 200 emplacements

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale (assiette) de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Surface globale du projet : 18 ha
Voirie perméable : 1 500 m²
Aucune fondation créée

Surfaces cabanes: 35m² ; cahutes: 20m² ; canadiennes: 20m²
Emplacements : entre 100 et 400m², centre de vie : 500 m²
Ensemble de la zone aménagée : 5,4 ha

4.6 Localisation du projet

Adresse

Au Nord de la D 650, à l'Est de la piste cyclable D 804 et à l'Ouest de l'Eyre

Coordonnées géographiques¹

Long. 00°00'24.6"O Lat. 44°37'50.6"N

Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32° ; 41° et 42° :

Point de départ : Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Point d'arrivée : Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Communes traversées :

Le Teich (33)

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une étude d'impact ? Oui Non

4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé ?

4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux ? Oui Non

Si oui, de quels projets se compose le programme ?

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet ?

Boisements mixtes exploités par un propriétaire privé à proximité de la Leyre

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ? Oui Non

Plan Local d'Urbanisme du Teich, adopté le 11 juillet 2006 et modifié le 28 juin 2012 ; projet situé en zone N et intégré au sein d'un Espace Boisé Classé.

Si oui, intitulé et date d'approbation :
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ? **Oui** **Non**

5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet <http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A noter la présence d'une ZICO qui intersecte la zone d'étude (ZO 0000603)
en zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Commune du Teich
dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (régionale ou nationale) ou un parc naturel régional ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne
sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Des parties couvertes par des boisements humides localisés, identifiés lors des prospections dont deux d'intérêt communautaire (conservés dans le cadre du projet)
dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- PPRn Feu de Forêt prescrit le 01/10/2004 - PPRn inondation - Par submersion marine prescrit le 10/11/2010
si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZRE3302 Arrêté n°E2005/14 du 28/02/2005 - Complète et remplace l'arrêté du 28/04/1995

dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un site inscrit ou classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Proximité de 3 sites Natura 2000 :
d'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	"Vallées de la Grande et de la Petite Leyre" (SIC localisé à 500 m du site) ; Bassin d'Arcachon et Cap Ferret" (SIC localisé à 700 m) Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin (ZPS à 700 m)
d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractérisation de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Domaines de l'environnement :		Oui	No n	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Déboisement partiel et débroussaillage. Maintien du couvert boisé sur l'ensemble du site. Travail du sol se limite au léger terrassement pour la création des voiries perméables.
	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Conservation de toutes les zones humides
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le défrichement (changement de vocation du sol) concerne une surface de 18 hectares en partie déboisée et dont 6 ha occupés par les structures et voiries (disséminés sous le couvert boisé) Maintien d'un couvert boisé sur l'ensemble du site

Risques et nuisances	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Feu de forêt
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Commodités de voisinage	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Travaux légers limité en phase travaux (circulation d'engins sur les pistes nouvellement créés)
	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Limité et très localisé : éclairage de la salle de vie en phase d'activité
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'éclairage des voiries (simple balisage de sécurité)
Pollutions	Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Limité en phase travaux par les engins et aux véhicules accédant au site (camping-cars)
	Engendre-t-il des rejets hydrauliques ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Situation en continuité urbaine le long de la route D650 - l'intégration paysagère est garantie par le maintien d'un couvert boisé et recul des installations vis à vis de la départementale - Non situé dans un périmètre de protection archéologique
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Changement d'occupation du sol Offre d'hébergement de vacances

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets connus ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles : D'autres projets d'aménagements sur le territoire

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une étude d'impact ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Sur la commune du Teich, le projet concerne une surface boisée de 18 ha, située en continuité urbaine (lottissement) le long de la RD 650.

L'analyse du site met en avant la présence d'enjeux environnementaux importants notamment au niveau de quelques boisements humides bien identifiés et localisés.

Cependant, le projet est caractérisé :

- Par des structures légères sur pilotis ;
- Par aucun terrassement en dehors du travail localisé pour la création des cheminements perméables ;
- Par le maintien d'un couvert boisé sur l'ensemble du site ne modifiant pas les structures paysagères.

De plus, l'ensemble des boisements humides seront conservés et protégés en phase chantier et d'exploitation.

8.1 Annexes obligatoires

Objet	
<input checked="" type="checkbox"/>	Un plan de situation 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;
<input checked="" type="checkbox"/>	Des photographies datées (2 ans maximum) de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des différentes prises de vue ;
<input checked="" type="checkbox"/>	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;
<input checked="" type="checkbox"/>	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Diagnostic environnemental

Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à

Saint Genis les Ollieres

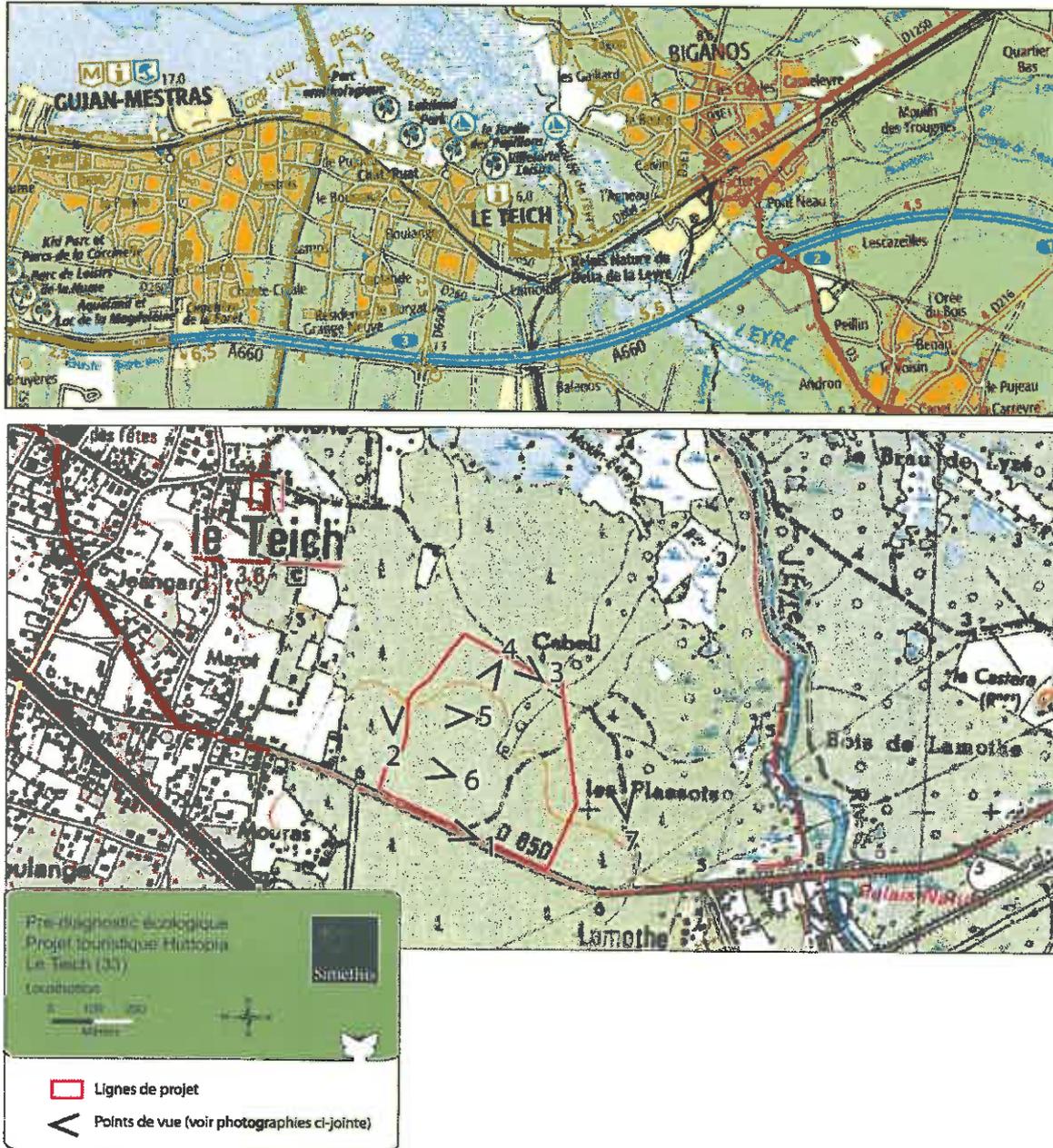
le,

18 Avril 2013

Signature



ANNEXES OBLIGATOIRES DU FORMULAIRE DE DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE A LA REALISATION D'UNE ETUDE D'IMPACT



Carte 1 : Localisation du projet à l'échelle communale et de la zone d'étude et localisation des points de vue photographiques

(Source : Géoportail ; Réalisation Simethis)



Figure 1 : Point de vue n°1 sur le site d'étude depuis la route départementale 650

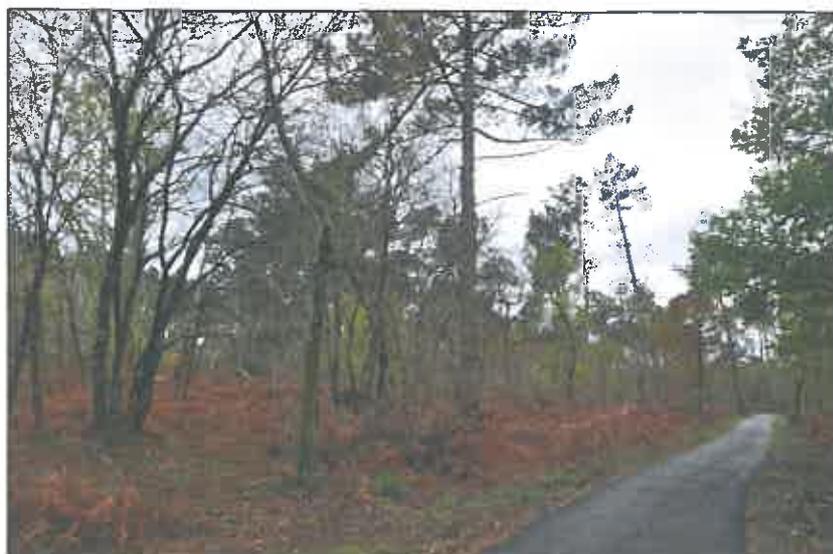


Figure 2 : Point de vue n°2 sur le site d'étude depuis la piste cyclable n°804 à l'Ouest



Figure 3 : Point de vue n° 3 depuis le chemin au Nord du site d'étude



Figure 4 : Point de vue n° 4 sur l'aulnaie hygrophile à hautes herbes



Figure 5 : Point de vue n° 5 sur la Chênaie pédonculée mésohygrophile à Molinie bleue

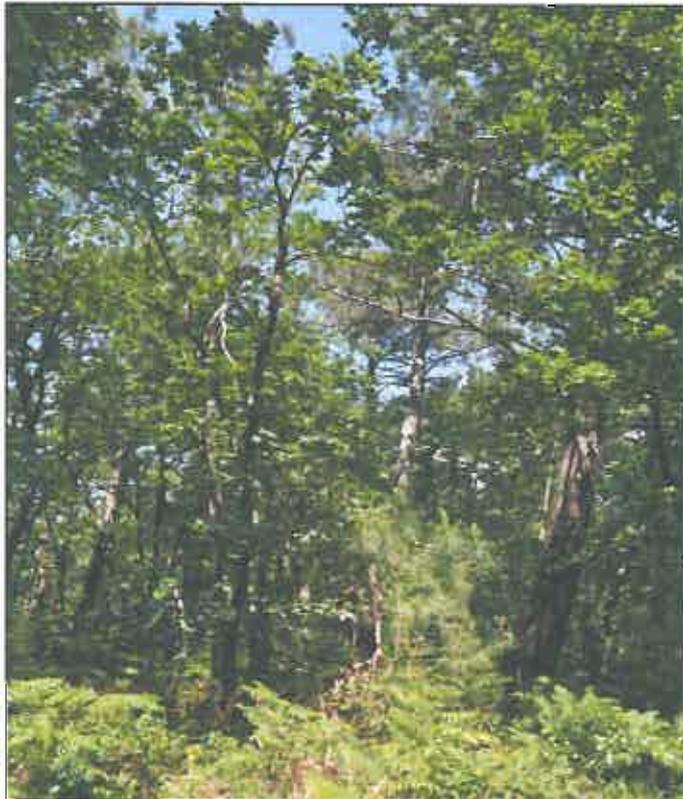


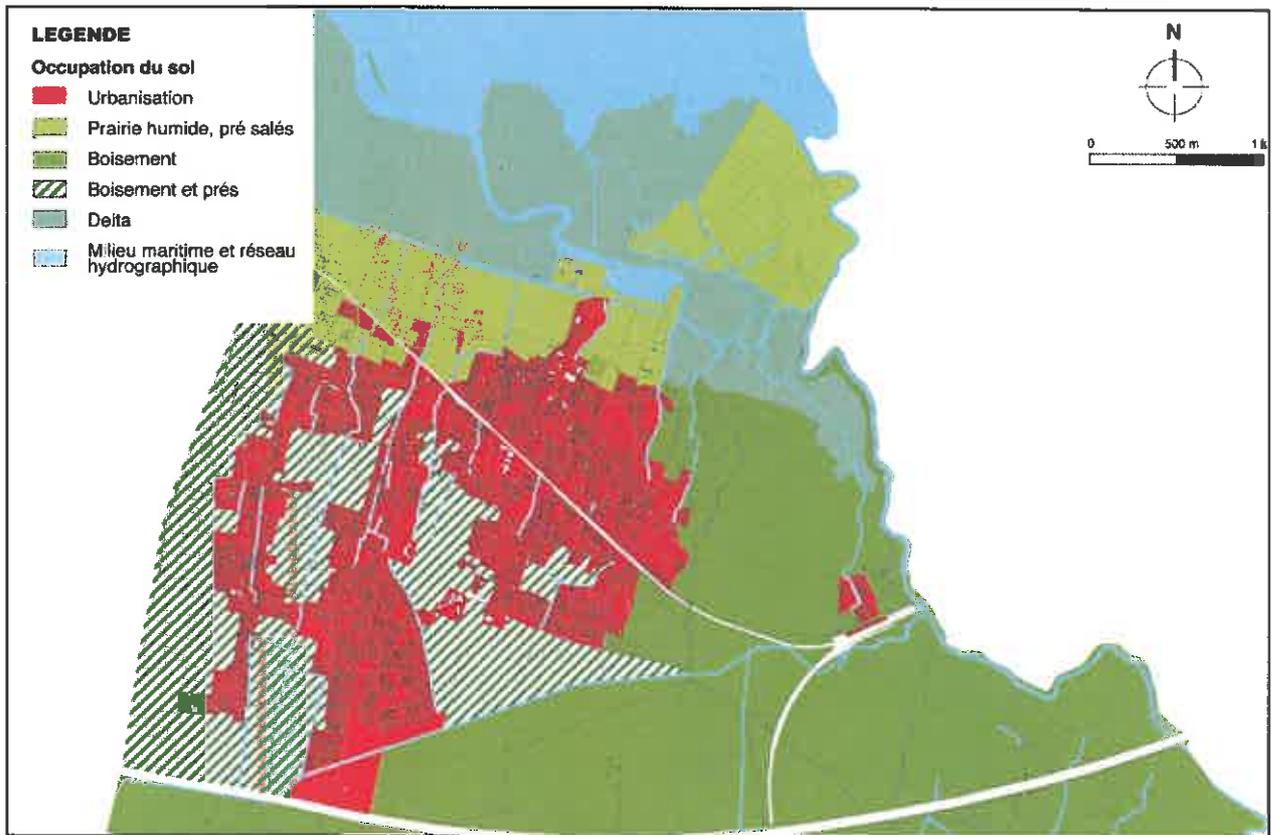
Figure 6 : Point de vue n°6 sur le boisement mixte de Pin et de Chênes



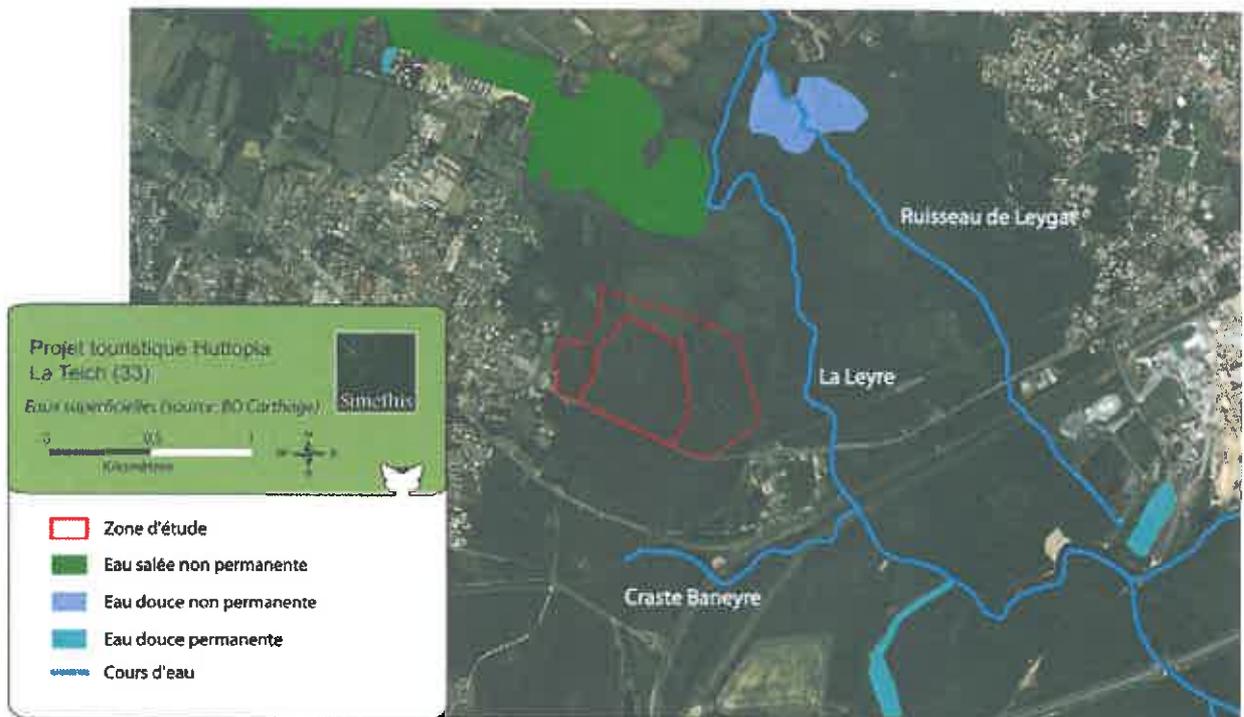
Figure 7 : Point de vue n°7 sur le chemin localisé à l'Est du site d'étude



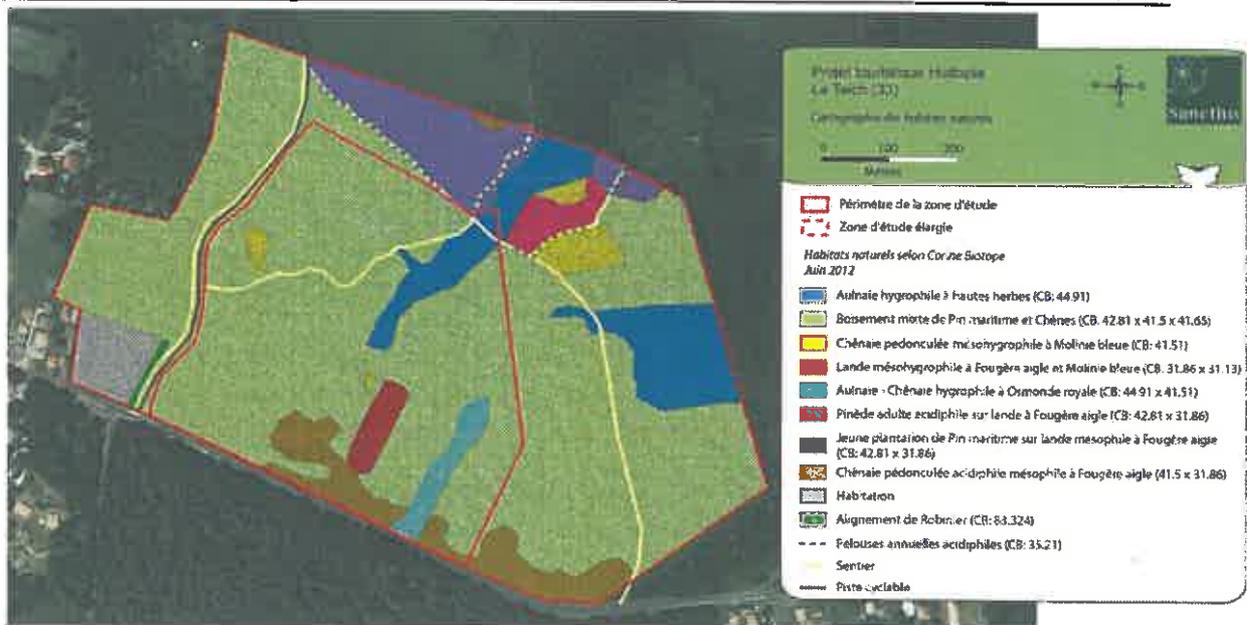
Figure 8 : plan du projet Huttopia au sein de la Forêt Nezer



Carte 2 : occupation du sol sur la partie Nord du Teich (Source : PLU du Teich)



Carte 3 : cartographie des eaux superficielles à proximité du site d'étude



Carte 4 : Occupation du sol sur et aux abords du projet

HUTTOPIA

Commune du Teich (33)



**Diagnostic environnemental
relatif au projet touristique
sur la commune du Teich**

Simethis

60, route des Lacs
333880 BIGANOS
05 56 82 67 23

Mail : contact@simethis.fr

Web : www.simethis.fr

Twitter : @Bureau_Simethis

INTRODUCTION.....	4	3 JUSTIFICATION DU PROJET	63
1 PRESENTATION DU PROJET.....	4	3.1 Un contexte local favorable au projet touristique.....	63
1.1 Contexte et localisation du site et des aires d'étude.....	4	3.2 Une offre d'hébergement innovante au cœur de la forêt.....	63
1.1.1 Localisation du site.....	4	3.3 Des enjeux environnementaux pris en compte.....	63
1.1.2 Définition de l'aire d'étude.....	5	3.4 Un contexte paysager cohérent.....	63
1.2 Maîtrise foncière.....	5	3.5 Les mesures d'évitements.....	63
1.3 Caractéristiques techniques du projet.....	5	4 METHODOLOGIE POUR L'ELABORATION DE L'ETAT INITIAL.....	65
1.3.1 Composition générale.....	5		
1.3.2 Caractéristiques du centre de vie.....	6		
1.3.3 Caractéristiques des hébergements.....	6		
1.3.4 Les emplacements.....	8		
1.3.5 Les cabanes.....	8		
1.3.6 Les cahuttes.....	9		
1.3.7 Les canadiennes.....	9		
1.3.8 Les sanitaires.....	10		
1.4 Contexte réglementaire.....	11		
1.4.1 Réglementation applicable.....	11		
1.4.2 Etude d'impact et « procédure au cas par cas ».....	11		
2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE.....	12		
2.1 Milieu physique.....	12		
2.1.1 Contexte climatique et bilan hydrique.....	12		
2.1.2 Géologie et pédologie.....	14		
2.1.3 Contexte hydrologique et topographique.....	14		
2.1.4 Risques naturels.....	19		
2.2 Milieux naturels.....	20		
2.2.1 Périmètres d'inventaires et de protection.....	20		
2.2.2 Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux(SAGE) concernés.....	25		
2.2.3 Période de prospection.....	26		
2.2.4 Bioévaluation de la flore et des habitats naturels du site.....	26		
2.2.5 Délimitation de zones humides.....	35		
2.2.6 Bioévaluation des espèces animales.....	40		
2.3 Analyse paysagère et patrimoine.....	50		
2.3.1 Objectifs de l'étude.....	50		
2.3.2 Situation dans le contexte départemental.....	50		
2.3.3 Analyse de l'unité paysagère.....	51		
2.3.4 Analyse du secteur d'étude.....	51		
2.3.5 Synthèse.....	53		
2.4 Milieu humain.....	54		
2.4.1 Contexte socio-économique.....	54		
2.4.2 Patrimoine culturel.....	55		
2.4.3 Axes de communication.....	57		
2.4.4 Urbanisme.....	57		
2.4.5 Agriculture.....	58		
2.4.6 Sylviculture.....	59		
2.4.7 Activités touristiques et de loisirs.....	60		
2.4.8 Risques industriels et technologiques.....	61		
2.5 Synthèse de l'état initial, enjeux et préconisations.....	62		

Table des illustrations

Liste des TABLEAUX

TABLEAU 1 : REGLEMENTATION APPLICABLE POUR UN PROJET SOUMIS A ETUDE D'IMPACT	11
TABLEAU 2 : ETAT GLOBAL DE LA LEYRE, DU CONFLUENT DE LA PETITE LEYRE AU CONFLUENT DE LACANAU » SUR LA COMMUNE DU TEICH SUR LA BASE DE DONNEES 2006-2007	15
TABLEAU 3 : ETAT GLOBAL DE LA NAPPE SOUTERRAINE LIBRE PRESENTE SUR LA COMMUNE DU TEICH.	17
TABLEAU 4 : ETATS GLOBAUX DES NAPPES SOUTERRAINES CAPTIVES PRESENTES SUR LA COMMUNE DU TEICH	17
TABLEAU 5 : CARACTERISTIQUES DES FORAGES RECENSES PAR LA BANQUE DE SOUS-SOL PRES DU SITE D'ETUDE	18
TABLEAU 6 : LISTE DES CATASTROPHES NATURELLES SUR LA COMMUNE DU TEICH (SOURCE : WWW.PRIM.NET)	19
TABLEAU 7 : DATE DE PROSPECTION SUR LE SITE D'ETUDE	26
TABLEAU 8 : COEFFICIENT D'ABONDANCE/DOMINANCE DE BRAUN-BLANQUET ET AL.	26
TABLEAU 9 : CRITERES UTILISES POUR L'EVALUATION ECOLOGIQUE DES HABITATS NATURELS	27
TABLEAU 10 : LISTE D'ESPECES IDENTIFIEES AU SEIN DE LA PINEDE ACIDIPHILE	28
TABLEAU 11 : LISTE D'ESPECES RECENSEE AU SEIN DU BOISEMENT MIXTE	28
TABLEAU 12 : LISTE D'ESPECES IDENTIFIEE AU SEIN DE LA CHENAIE PEDONCULE	29
TABLEAU 13 : LISTE D'ESPECES RECENSEE AU SEIN DE L'AUNAIE HYGROPHILE	30
TABLEAU 14 : LISTE D'ESPECES DE L'AULNAIE-CHENAIE A OSMONDE ROYALE	31
TABLEAU 15 : LISTE D'ESPECES ISSUE DE LA CHENAIE PEDONCULE A MOLINIE	31
TABLEAU 16 : LISTE D'ESPECES RECENSEE AU SEIN DE LA PELOUSE ACIDIPHILE	32
TABLEAU 17 : LISTE D'ESPECES IDENTIFIEES AU SEIN DE LA JEUNE PLANTATION DE PIN MARITIME	33
TABLEAU 18 : LISTE D'ESPECES IDENTIFIEE AU SEIN DE LA LANDE MESOHYGROPHILE A FOUGERE AIGLE ET MOLINIE BLEUE	33
TABLEAU 19 : TYPOLOGIE DES HABITATS NATURELS RECENSES SUR LE SITE D'ETUDE	36
TABLEAU 20 : RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE DE LA PINEDE ADULTE ACIDIPHILE A FOUGERE AIGLE.	36
TABLEAU 21 : RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE DE LA BOISEMENT MIXTE DE PIN MARITIME ET CHENES.	37
TABLEAU 22 : RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE DE LA JEUNE PINEDE A FOUGERE AIGLE.	37
TABLEAU 23 : RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE DE LA CHENAIE PEDONCULEE ACIDIPHILE MESOPHILE A FOUGERE AIGLE.	38
TABLEAU 24 : ENJEUX DES HABITATS DU SITE D'ANDERNOS-LES-BAINS	40
TABLEAU 25 : BASE REGLEMENTAIRE RECENSANT LES STATUTS DE PROTECTION DE LA FAUNE DU SITE D'ETUDE	40
TABLEAU 26 : LISTE D'ESPECES AVIFAUNISTIQUES RECENSEE SUR LE SITE	42
TABLEAU 27 : LISTE D'ESPECES DE MAMMIFERES RECENSEE SUR LE SITE D'ETUDE	43
TABLEAU 28 : LISTE D'ESPECES DE LEPIDOPTERES ET D'ODONATES RECENSEE SUR LE SITE D'ETUDE	44
TABLEAU 29 : ESPECE CONTACTEE SUR LE SITE	47
TABLEAU 30 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES LIES AUX HABITATS NATURELS, A LA FLORE ET A LA FAUNE SUR L'AIRE D'ETUDE (SIMETHIS, JUIN 2012).	48
TABLEAU 31 : EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE DU TEICH A L'ECHELLE DEPARTEMENTALE	54
TABLEAU 32 : SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL	62
TABLEAU 33 : LISTE DES RESSOURCES DOCUMENTAIRES ET DES ORGANISMES CONSULTES POUR LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT	65

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION DU PROJET A L'ECHELLE COMMUNALE ET DE LA ZONE D'ETUDE	4
CARTE 2 : LOCALISATION DU PROJET AUX LIEUX-DITS « MARTHIAS » ET « LES PLASSOTS »	5
CARTE 3 : DENSITE DE FOUROIEMENT EN FRANCE (SOURCE METEORAGE)	13
CARTE 4 : CARTE GEOLOGIQUE DE LA COMMUNE	14
CARTE 5 : CARTOGRAPHIE EN 3D DU CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE DE L'AIRE D'ETUDE ET SENS D'ECOLEMENT DES EAUX DE RUISSEMENT	14
CARTE 6 : CARTOGRAPHIE DU CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE DE L'AIRE D'ETUDE	14
CARTE 7 : CARTOGRAPHIE DES EAUX SUPERFICIELLES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE	15
CARTE 8 : LOCALISATION DES FORAGES RECENSES PAR LA BASE DE DONNEES BBS (BANQUE DE SOUS-SOL)	18
CARTE 9 : LOCALISATION DES ZONES SISMIQUES EN FRANCE	19
CARTE 10 : EVALUATION DU RISQUE DE REMONTEES DE NAPPES SUR LE SITE D'ETUDE	19
CARTE 11 : LOCALISATION DES ZNIEFF DE TYPE 1 SUR LA COMMUNE DU TEICH	20
CARTE 12 : LOCALISATION DES ZNIEFF DE TYPE 2 SUR LA COMMUNE DU TEICH	20
CARTE 13 : PLAN DE SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000	22
CARTE 14 : PLAN DE SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX ENS ET AUX ZPENS	23
CARTE 15 : PLAN DE SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT A LA ZICO « BASSIN D'ARCACHON ET RESERVE NATURELLE DU BANC D'ARGUIN »	24
CARTE 16 : PLAN DE SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES INSCRITS	24
CARTE 17 : PLAN DE SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX DEUX SAGE CONCERNES	25
CARTE 18 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE ET L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE	34
CARTE 19 : DELIMITATION DE ZONES HUMIDES DE LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE ET DE LA ZONE D'ETUDE ELARGIE	39
CARTE 20 : CARTOGRAPHIE DES ARBRES REMARQUABLES ET INSECTES PATRIMONIAUX PRESENTS SUR LE SITE D'ETUDE	46
CARTE 21 : LOCALISATION DU PRINCIPAL CORRIDOR ECOLOGIQUE ENTRE LE BASSIN D'ARCACHON ET LES VALLEES DE LA GRANDE ET DE LA PETITE LEYRE	47
CARTE 22 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX GLOBAUX DU SITE	49
CARTE 23 : CARTOGRAPHIE DE LA LOCALISATION DU PROJET A L'ECHELLE DE L'AQUITAINE ET DU RELIEF DU BASSIN D'ARCACHON	50
CARTE 24 : LES UNITES PAYSAGERES SUR LE SECTEUR DU BASSIN D'ARCACHON	51
CARTE 25 : OCCUPATION DU SOL SUR LA PARTIE NORD DU TEICH (SOURCE : PLU DU TEICH)	52
CARTE 26 : LOCALISATION DES SITES ARCHEOLOGIQUES SUR LA COMMUNE DU TEICH	56
CARTE 27 : RESEAU ROUTIER DU TERRITOIRE D'ETUDE (SOURCE : WWW.GEOPORTAIL.FR)	57
CARTE 28 : EXTRAIT DU PLU SUR LA COMMUNE DU TEICH	57
CARTE 29 : TYPOLOGIE DES BOISEMENTS PRESENTS A PROXIMITE DU SECTEUR D'ETUDE	59
CARTE 30 : LOCALISATION DES PISTES CYCLABLES, DES ROUTES PARTAGEES, DES PARCOURS FLECHES	60
CARTE 31 : DESCRIPTIF DU PROJET ET LOCALISATION DES DIFFERENTES STRUCTURES ET AMENAGEMENTS	64

Liste des Figures

FIGURE 1 : PLAN DU PROJET HUTTOPIA AU SEIN DE LA FORET NEZER	6
FIGURE 2 : EXEMPLES D'UN CENTRE DE VIE HUTTOPIA	7
FIGURE 3 : EXEMPLE D'EMPLACEMENT DE CAMPING HUTTOPIA	8
FIGURE 4 : EXEMPLE DE CABANES HUTTOPIA	8
FIGURE 5 : EXEMPLE DE CAHUTTES HUTTOPIA	9
FIGURE 6 : EXEMPLE DE CANADIENNES HUTTOPIA	9
FIGURE 7 : EXEMPLE D'UNE SALLE D'EAU ET BIVOUAC HUTTOPIA	10
FIGURE 8 : EXEMPLE DE SANITAIRE ESTIVAL HUTTOPIA	10
FIGURE 9 : ROSE DES VENTS MOYENNE ETABLIE D'APRES LES DONNEES DE LA STATION DE REFERENCE CAZAUX POUR LA PERIODE 2001 A 2010. (DONNEES : METEO FRANCE, CONCEPTION ET REALISATION : SIMETHIS)	12
FIGURE 10 : DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE DES DONNEES MESUREES SUR LA STATION DE BORDEAUX-MERIGNAC POUR LA PERIODE DE 1921-2005	12
FIGURE 11 : REPARTITION MENSUELLE DES INDICES ATMO A ARCACHON (2008) (SOURCE : AIRACQ)	13
FIGURE 12 : PINEDE ACIDIPHILE SUR LANDE A FOUGERE AIGLE. (CREDITS SIMETHIS)	28
FIGURE 13 : PHOTOGRAPHIE DE LA BOISEMENT MIXTE DE PIN MARITIME ET CHENES.	29
FIGURE 14 : PHOTOGRAPHIE DE LA CHENAIE PEDONCULEE A FOUGERE AIGLE (CREDITS SIMETHIS)	30
FIGURE 15 : PHOTOGRAPHIE DE L'AULNAIE HYGROPHILE A HAUTES HERBES (CREDITS SIMETHIS)	30
FIGURE 16 : PHOTOGRAPHIE DE L'AULNAIE-CHENAIE A OSMONDE ROYALE	31
FIGURE 17 : PHOTOGRAPHIE DE LA CHENAIE PEDONCULEE MESOHYGROPHILE A MOLINIE BLEUE (CREDITS SIMETHIS)	31
FIGURE 18 : PHOTOGRAPHIE DE LA PELOUSE ACIDIPHILE PRESENTE SUR LES SENTIERS AU NORD DU SITE.	32
FIGURE 19 : JEUNE PLANTATION DE PIN MARITIME SUR LANDE MESOPHILE A FOUGERE AIGLE.	33
FIGURE 20 : PHOTOGRAPHIE DE LA LANDE MESOHYGROPHILE A FOUGERE AIGLE ET MOLINIE BLEUE (CREDITS SIMETHIS)	33
FIGURE 21 : DEMARCHE METHODOLOGIQUE POUR L'IDENTIFICATION D'UNE ZONE HUMIDE SUR LA BASE DU CRITERE « VEGETATION »	35
FIGURE 22 : OCCUPATION DU SOL SUR LE BASSIN D'ARCACHON	50
FIGURE 23 : VUE SUR LE SITE D'ETUDE DEPUIS LA PISTE CYCLABLE N°804 A L'OUEST	52
FIGURE 24 : VUE SUR LE SITE D'ETUDE DEPUIS LA ROUTE DEPARTEMENTALE 650	52
FIGURE 25 : EVOLUTION DU NOMBRE DE NAISSANCES ET DE DECES POUR LA PERIODE 2001 – 2010 SUR LA COMMUNE DU TEICH. SOURCE : INSEE, ETAT CIVIL.	54
FIGURE 26 : NOMBRE DE RESIDENCES PRINCIPALES, SECONDAIRES ET DE LOGEMENTS VACANTS SUR LA COMMUNE DU TEICH.	54
FIGURE 27 : NOMBRE D'ENTREPRISES PAR SECTEUR D'ACTIVITE AU 31 DECEMBRE 2010. SOURCE : INSEE	55
FIGURE 28 : EGLISE SAINT-ANDRE A GAUCHE, FONTAINE SAINT-JEAN A DROITE. (SOURCE : WWW.LETEICH.FR)	55
FIGURE 29 : SUPERFICIES AGRICOLES ET NOMBRE D'EXPLOITATIONS A BIGANOS ENTRE 1988 ET 2000	58

Introduction

Ce dossier comprend un diagnostic environnemental présentée par la Société Huttopia S.A. Elle a été élaborée et rédigée par le bureau d'études Simethis.

Le projet Huttopia concerne la création d'une offre d'hébergement innovante et nature dans la forêt Nezer, au sein du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne. Il est situé sur la commune du Teich en Gironde (33), au Nord de la départementale n°850.

Il concerne une superficie initiale de 18 hectares (périmètre d'étude), qui a été restreint, suite aux propositions de mesures de réduction et d'impact.

Le projet touristique est classé trois étoiles pour 190 emplacements. Il est constitué d'emplacement forêts, d'emplacements camping-cars, de cabanes de cahutes et de canadiennes Huttopia.

Ce document comporte un état initial d'étude d'impact incluant un volet milieu naturel réalisé sur les trois saisons de végétation et une description des sites Natura 2000 les plus proches.

Ces études ont été réalisées par le bureau d'études Simethis durant les mois de Mars 2012 à 2013, par un comité de rédaction constitué de :

- Marc D'ESPINAY et Leslie MOTTA, chargés de l'étude et des inventaires de terrain,
- Catherine LEBOULANGER, pour la relecture du document,
- Cédric PAIN, directeur d'études.

SIMETHIS
Bureau d'études en Ecologie, Circulations douces et Développement Durable



60, route des lacs
33380 Biganos
Tel : 05 56 82 67 23
www.simethis.fr

Le responsable de ce projet, au sein de la société maître d'ouvrage, est Fanny Kauffman, chef de projet à Huttopia.

HUTTOPIA S.A.
Rue de Chapoly
69290 ST GENIS LES OLLIERES

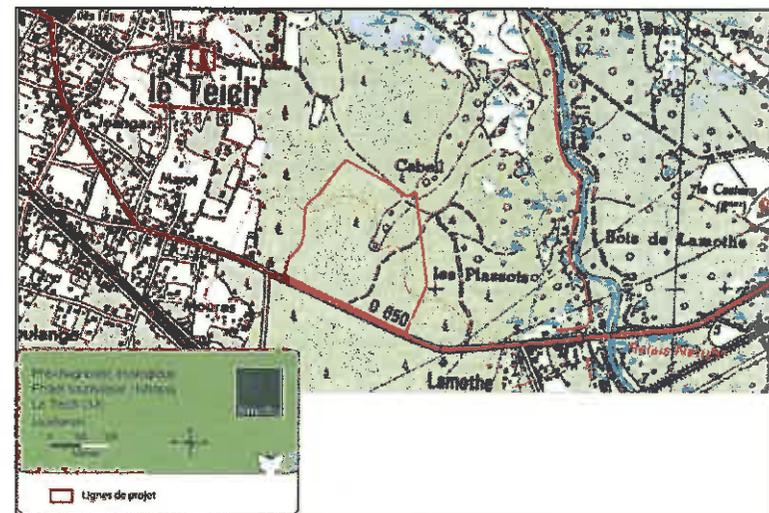
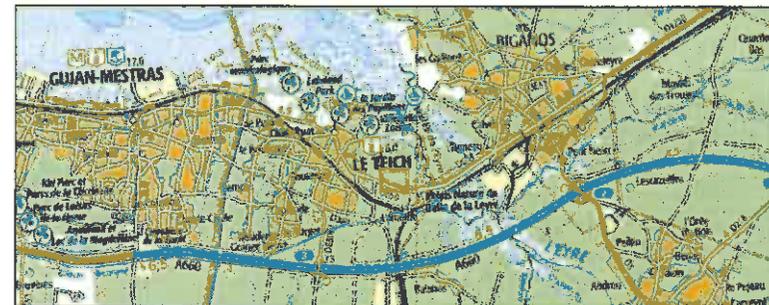
1 Présentation du projet

1.1 Contexte et localisation du site et des aires d'étude

1.1.1 Localisation du site

Le projet est localisé sur la commune du Teich, sous-préfecture de la Gironde, à la pointe Sud-est du Bassin d'Arcachon aux lieux-dits « Marthias » et « Les Plassots ».

La commune s'inscrit dans le canton de la Teste de Buch qui comprend également la commune de Gujan-Mestras et celle de la teste de Buch. Le Teich appartient à la Communauté d'Agglomération du Bassin d'Arcachon Sud (COBAS).



Carte 1 : Localisation du projet à l'échelle communale et de la zone d'étude

(Source : Géoportail ; Réalisation Simethis)

1.1.2 Définition de l'aire d'étude

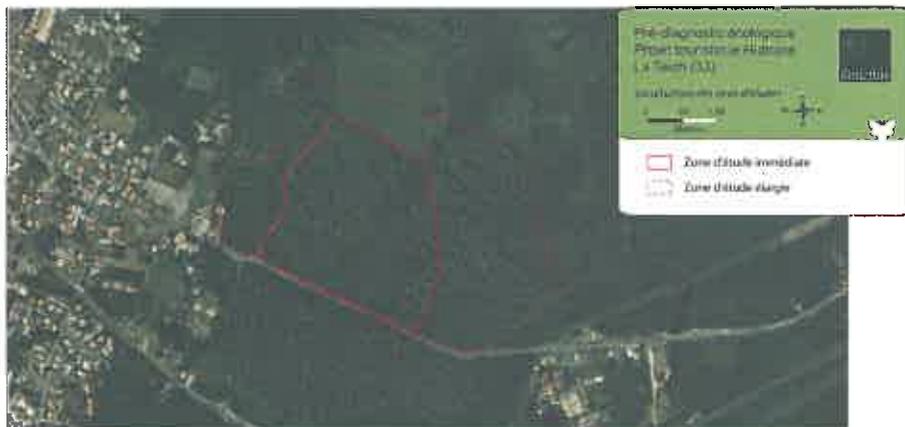
Deux périmètres d'étude ont été choisis pour analyser l'influence du projet sur le fonctionnement écologique local :

- **L'aire d'étude immédiate**

Elle correspond à la zone d'implantation potentielle du projet. Elle intègre donc l'ensemble des secteurs susceptibles d'être directement affectés par celui-ci. Pour le projet touristique du Teich, cet espace possède une surface d'environ 18 hectares.

- **L'aire d'étude rapprochée :**

Elle intègre les secteurs où peuvent s'ajouter des effets éloignés ou induits (modifications des écoulements, émission de poussières, dérangement des espèces par le bruit, etc). Un espace d'une surface d'environ 30 hectares a ainsi été retenu pour la présente étude.



Carte 2 : Localisation du projet aux lieux-dits « Marthias » et « Les Plassots »

(Source : Géoportail ; Réalisation Simethis)

1.2 Maîtrise foncière

Le projet concerne une partie des parcelles cadastrales CH n° 23 et 24 aux lieux-dits « Marthias » et « Les Plassots » sur la commune du Teich.

1.3 Caractéristiques techniques du projet

Le projet touristique Huttopia sur la commune du Teich a pour principe la création d'une offre innovante et nature dans la forêt Nezer, au sein du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.

1.3.1 Composition générale

Le site Huttopia, classé 3 étoiles, sera caractérisé par 190 emplacements avec une majorité d'emplacements réservés aux campeurs venus avec leur tente, et une offre locative spécifique à Huttopia, qualitative et respectueuse de l'environnement.

Composition de l'offre Huttopia Le Teich :

- 100 emplacements forêts ;
- 20 à 30 emplacements camping-cars ;
- 20 à 30 canadiennes Huttopia ;
- 20 cahuttes Huttopia ;
- 20 cabanes Huttopia.

Il s'agit d'une offre qualitative rassemblée dans le centre de Vie, structure éco-construite qui est au cœur du concept Huttopia avec :

- Une salle de vie ;
- Une petite restauration ;
- Un espace baignade (naturel) ;
- Une salle de séminaire ;
- Une aire de jeux.



Figure 1 : plan du projet Huttopia au sein de la Forêt Nezer

1.3.2 Caractéristiques du centre de vie

Il est au cœur du concept des Huttopia et rassemble tous les services du site dans un même lieu qui est animé toute la journée à l'instar d'une place de village.

Il se compose d'un bâtiment éco-conçu d'environ 500 m², d'une piscine naturelle, et d'une salle de séminaire.

Le bâtiment principal propose :

- Un accueil ;
- Un service de restauration simple et qualitatif à base de produits issus de l'agriculture biologique ;
- Une salle de vie chaleureuse où les campeurs peuvent se restaurer, s'abriter ou simplement se détendre ;
- Une terrasse en bois reliant le bâtiment à la piscine.

La piscine d'ambiance est formée d bassins en bois semi enterrés.

La salle de séminaire est étudiée pour pouvoir accueillir des réunions professionnelles d'une cinquantaine de personnes.

Le centre de vie est entièrement éco-conçu avec des méthodes de conception déjà éprouvées sur les sites Huttopia en France (construction sur pilotis, utilisation uniquement de bois brut français, non traité, isolation en ouate de cellulose, toiture végétalisée, disposition bioclimatique, chauffage au bois.

1.3.3 Caractéristiques des hébergements

Les emplacements nus sont répartis en :

- Emplacement pour les caravanes et camping-cars, très accessibles à proximité d'une borne ;
- Emplacements pour les tentes moins accessibles, plus sauvages ;
- Tous les emplacements sont grands, espacés les uns des autres et implantés en fonction de la nature des lieux.

Les cabanes Huttopia :

- Correspondent à la réglementation des Habitations Légères de Loisirs (HLL) et font 35 m² de SHON mais ont de part leur conception une durée de vie du même ordre que celle d'une maison traditionnelle ;
- Sont très bien isolées, avec un poêle à pellet et un chauffage électrique d'appoint ;
- Sont entièrement en bois non traité, en Douglas avec une isolation en ouate de cellulose ;
- Ont un cahier des charges très précis en termes d'ergonomie, de conception, de matériaux et d'installation sur site.

Les cahuttes Huttopia

- Correspondent à la réglementation des HLL sur une surface de 20 m² de SHON ;
- Sont entièrement en bois non traité, en cœur de Douglas au rez-de-chaussée, et couvertes d'un toit en toile ;
- Sont démontables en petits panneaux facilement transportables sans engin pour une installation légère sur pilotis.

Les canadiennes Huttopia :

- Représentent une surface de 28 m² avec la terrasse et ont une durée de vie entre 5 et 7 ans ;
- Sont conçues en bois non traité et ne nécessitent pas de réseaux spécifiques ;
 - Sont justes posées sur le sol et s'adaptent à des terrains en pente.



Figure 2 : Exemples d'un centre de vie Huttopia

1.3.4 Les emplacements

Les emplacements Forêt uniquement dédiés aux campeurs venus avec leur tente (dans la majorité des cas) :

- Des emplacements vastes, bruts, pour pratiquer du camping quasi sauvage ;
- Une surface bien plus importante que dans un site classique : environ 400 m² ;
- Pas de circulation véhiculée dans ces espaces, les voitures sont stationnées à l'entrée, les bagages sont acheminés à l'aide de carrioles.

Des emplacements camping-cars et caravanes :

- Ces emplacements sont prévus sur la partie du site la plus proche de la voirie pour limiter la circulation des véhicules sur le site ;
- Un aménagement prévu plus spécifiquement pour l'accueil de cette clientèle avec des emplacements facilement accessibles, suffisamment de surface plane (ce qui est le cas sur le site), une borne de vidange à proximité ;
- Le confort et l'aspect très nature des emplacements font la spécificité des sites Huttopia.

L'ensemble des aménagements sont réalisés selon le strict respect des règles de sécurité en vigueur au niveau des terrains de camping classés.



Figure 3 : Exemple d'emplacement de camping Huttopia

1.3.5 Les cabanes

Dans les sites Huttopia, tout est conçu afin de minimiser l'impact sur la nature.

Les hébergements sont donc construits dans un souci constant de respect de l'environnement et d'intégration dans le paysage. Les cabanes Huttopia sont montées sur pilotis afin de minimiser l'impact sur le sol et de respecter la typologie du terrain. Elles sont constituées de panneaux modulaires de petits formats qui s'assemblent sur place limitant ainsi l'intervention sur le site.

D'une superficie de près de 35 m², la cabane Huttopia est un chalet en bois non traité conciliant esthétique et confort (salle de bain, cuisine, isolation,...).

Le bois étant l'élément essentiel, aussi bien en termes d'architecture que d'aménagement, le campeur se sent proche de la nature. La démarche d'éco-conception qui a guidé la création de cet hébergement a permis d'éradiquer tout PVC des chalets. Même la cabine douche est en bois.

Pouvant accueillir des familles allant jusqu'à 6 personnes (voire 8 personnes), les cabanes sont louées pour la nuit, pour un weekend ou pour une ou plusieurs semaines en été et en hors saison.



Figure 4 : Exemple de cabanes Huttopia

1.3.6 Les cahutttes

Dernier hébergement conçu par Huttopia en 2010, la cahutte est un hébergement qui allie le confort d'une cabane et le plaisir de dormir sous la toile.

Conçue sur deux niveaux, elle offre une cuisine, un coin salon et des sanitaires au rez-de-chaussée, et deux chambres sous la toile à l'étage.

Elle est entièrement composée en matériaux naturels (toile en coton et bois non traité).

Montée sur pilotis, son installation s'adapte au relief et ne nécessite pas de creuser de terrasse.

Elle répond à un cahier des charges très contraignant en termes de respect de l'environnement. En particulier, cet hébergement est démontable en pièces de petites tailles pouvant être portées par deux personnes sans nécessiter d'acheminement par camion. Ainsi, son installation a peu d'impact sur les sols.



Figure 5 : Exemple de cahutttes Huttopia

1.3.7 Les canadiennes

La canadienne Huttopia est composée d'une ossature et d'un plancher en cœur de Douglas, d'un revêtement en toile écrue pour l'extérieur afin de laisser pénétrer la lumière et garantissant une étanchéité totale et d'une toile vert Huttopia pour doubler l'espace nuit. La ventilation a été particulièrement étudiée.

Une terrasse permet d se tenir dehors à l'abri.

Toute la structure est montée sur pilotis et n'est raccordée à aucun réseau. Elle est simplement posée sur le sol et peut s'implanter dans des zones pentues.

Elle est confortablement équipée avec de très bons lits, un équipement permettant de faire sa « popote » et un réfrigérateur à gaz.

Elle est destinée à une clientèle cherchant à conjuguer confort et proximité de la nature.

Les canadiennes sont organisées en hameaux. Les hameaux Huttopia sont composés de 5 à 10 canadiennes regroupées autour d'une aire de bivouac et d'une salle d'eau. Des sentiers piétons permettent de circuler à travers l'espace Huttopia et d'aller des hameaux vers le centre de vie.



Figure 6 : Exemple de canadiennes Huttopia

1.3.8 Les sanitaires

La plupart des emplacements d'un site Huttopia est dédiée au camping libre. Ainsi, la qualité des sanitaires collectifs est primordiale dans le concept.

Les structures mises en place sont conçues par Huttopia. Les matériaux utilisés sont en bois non traités.

Il s'agit :

- D'une conception étudiée pour accueillir des familles de manière confortable avec des espaces salle de bain ;
- De structures légères, démontables et entièrement sur pilotis pour un impact minimum sur l'environnement.

Il y a deux types de sanitaires :

- Un sanitaire toute saison dans le centre de vie
 - o Mieux isolé,
 - o Chauffé au poêle à pellet ;
 - o Suffisamment grand pour accueillir l'ensemble des campeurs en bonne saison ;
 - o Avec un espace commun central accueillant et confortable
 - o Il permet d'accueillir les campeurs sur une plus large saison.
- Quatre sanitaires modulaires :
 - o A proximité des espaces tentes et des emplacements libres ;
 - o Plus petits, ils se montent et se démontent très rapidement.



Figure 7 : Exemple d'une salle d'eau et Bivouac Huttopia



Figure 8 : Exemple de sanitaire estival Huttopia

1.4 Contexte réglementaire

1.4.1 Réglementation applicable

Tableau 1 : Réglementation applicable pour un projet soumis à étude d'impact

Procédures	Réglementation applicable	Réglementation du projet final
Permis de construire délivré au nom de l'Etat par la Préfecture	<ul style="list-style-type: none"> o Code de l'Urbanisme : articles L 421-1 et suivants, R 421-1 et suivants o Loi n°2003-8 du 3 janvier 2003 	Concerné
Etude d'impact	<ul style="list-style-type: none"> o Code de l'Environnement : Articles L 122-1 et suivants et R. 122-1 à R. 122-8 o Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 	Procédure « cas par cas » de l'étude d'impact
Enquête publique	<ul style="list-style-type: none"> o Code de l'Environnement : Articles L. 123-1 et suivants et R. 123-1 et suivants 	
Etude d'incidences Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> o Code de l'environnement : Articles L. 414-4, R. 414-19, R. 414-21, R.414-22 et R414-23 o Décret n°2010 -365 du 9 avril 2010 	
Dossier de demande de défrichement	<ul style="list-style-type: none"> o Code forestier : L. 311-1 et suivants ; R. 122-5, R. 122-8, R. 122-9 et R. 312-1 	

1.4.2 Etude d'impact et « procédure au cas par cas »

Le décret n°2011-2019 du 29 novembre 2011 définit le cadre réglementaire pour les terrains de camping permanents.

La réglementation applicable au projet de camping est la suivante :

- Terrains de camping et caravanning permettant l'accueil de plus de 200 emplacements de tentes, caravanes ou résidences mobiles de loisirs : étude d'impact obligatoire ;
- Terrains de camping et de caravanning permettant l'accueil de plus de 20 personnes ou de plus de 6 emplacements de tentes, caravanes ou résidences mobiles de loisirs, et de moins de 200 emplacements : procédure au cas par cas.

Pour le cas du projet touristique au Teich, le nombre d'emplacements reste inférieur à 200 (180 emplacements). De plus, il s'agit d'un changement d'occupation du sol de 18 hectares (limite des 25 hectares pour le passage en étude d'impact obligatoire sur le défrichement). Il est donc soumis à la procédure au « cas par cas ».

2 Analyse de l'état initial du site

Cette première phase de l'étude doit permettre d'effectuer un diagnostic environnemental des parcelles directement et indirectement concernées par le projet d'aménagement. Durant cette partie, différents thèmes seront abordés, de manière à présenter les caractéristiques physiques et écologiques du site d'étude.

2.1 Milieu physique

Par définition, le milieu physique regroupe tous les éléments supports de la vie, tels que le sol, l'eau... Ces éléments déterminent les conditions de milieux et constituent le « biotope ». Ils conditionnent, par conséquent, l'implantation des « biocénoses » présentées lors de l'étude du cadre naturel qui correspondent aux cortèges de végétation et à la faune associée.

L'étude du cadre physique a été envisagée de manière à décrire les caractéristiques du biotope exploité par les composants écologiques (faune et flore) présentes sur et à proximité du site d'étude. Il s'agit également de présenter les éléments pouvant jouer un rôle avec le projet et ses incidences éventuelles.

2.1.1 Contexte climatique et bilan hydrique

Le climat de la Gironde est de type océanique, marqué par des hivers doux et des températures estivales plutôt chaudes. Les pluies sont réparties en toutes saisons, rarement violentes, mais plus importantes en automne et en hiver.

2.1.1.1 Analyse des vents

La rose des vents ci-dessous a été établie pour la période 2001 à 2010 sur la station de Cazaux. Ce type de données s'appuie sur la mesure du vent moyen mensuel par un capteur situé à 10 mètres du sol

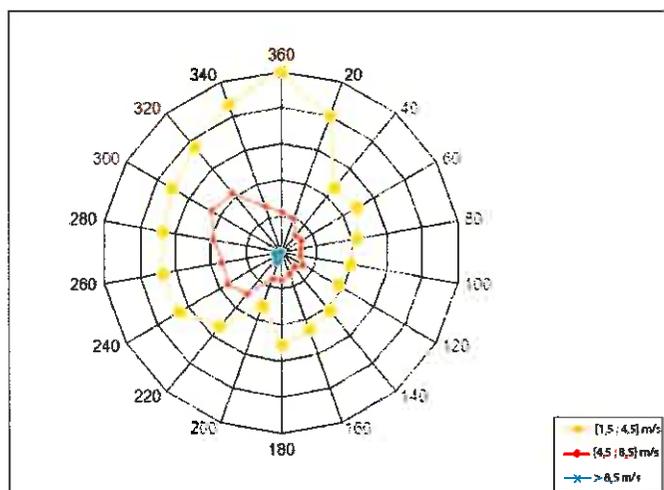


Figure 9 : Rose des vents moyenne établie d'après les données de la station de référence Cazaux pour la période 2001 à 2010. (Données : Météo France, Conception et Réalisation : Simethis)

Toute force confondue, les vents majoritaires proviennent de l'Ouest, en accord avec l'influence océanique. Plus précisément, on constate que cette prédominance Ouest est largement influencée par les

vents de moyenne (4,5 à 8,5 m/s) et de forte (>8,5 m/s) intensité, alors que les vents de faibles intensités sont répartis entre le Nord-est, le Sud-est et le Sud-ouest avec une prédominance des vents de Nord-est.

Proportionnellement, les vents d'Est et du Sud-est sont les moins fréquents.

2.1.1.2 Analyse combinée de la température et des précipitations

L'analyse comparée de la température et des précipitations permet, entre autres, d'évaluer sur le secteur d'étude, le niveau général d'humidité du climat et les périodes d'aridité.

Le diagramme ombrothermique, mis au point par Henri Gaussen, permet de révéler la présence de périodes d'aridité. Pour ce faire, les échelles sont choisies de telle sorte qu'une valeur de précipitations corresponde à deux fois celle de la température. Ainsi, la période au cours de laquelle les températures sont supérieures aux précipitations est assimilée à une période d'aridité.

Le diagramme ombrothermique ci-dessous a été établi pour la période 1921 à 2005 sur la station de Bordeaux-Mérignac.

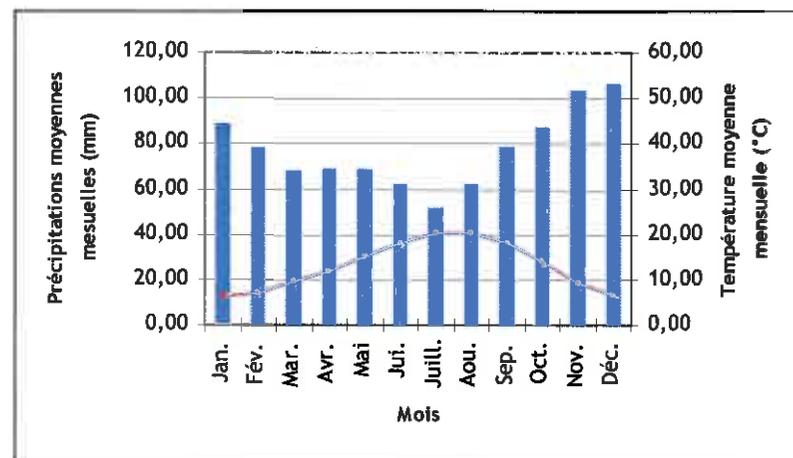


Figure 10 : Diagramme ombrothermique des données mesurées sur la station de Bordeaux-Mérignac pour la période de 1921-2005

D'après ce diagramme ombrothermique, aucune période d'aridité ne peut être mise en évidence d'après les données fournies sur Bordeaux-Mérignac.

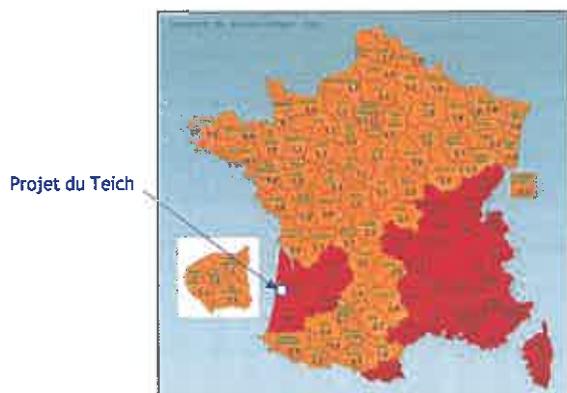
Au regard des résultats obtenus pour Cazaux et Bordeaux-Mérignac, on peut en déduire que le climat local est caractérisé par des précipitations assez importantes et des températures douces. Aucune période d'aridité ne sévit, au cours de l'année, sur le secteur. Les vents d'intensité moyenne à forte sont essentiellement de secteur Ouest tandis que les vents de faible intensité sont du Nord-Ouest et Sud.

2.1.1.3 Orages et foudre

L'activité orageuse peut être quantifiée par la densité de foudroiement. La densité moyenne en France est de 2,5 coups de foudre par km² et par an.

Le département de la Gironde enregistre une densité de foudroiement moyenne de 2,6 coups/km²/an.

Cette densité témoigne d'un risque d'orage légèrement plus fort par rapport au reste du territoire national.



Carte 3 : Densité de foudroiement en France (source Météorage)

La moyenne du risque Orage et foudre de la Gironde est légèrement supérieure à la moyenne nationale. Ce dernier devra donc être pris en compte lors de la réflexion sur les impacts sur l'environnement.

2.1.1.4 Qualité de l'air

D'après la station de mesure localisée à Arcachon (Source : AIRACQ, 2008), la qualité de l'air sur la commune est globalement bonne. Le transport routier est la principale cause de la pollution à l'ozone survenant essentiellement l'été.

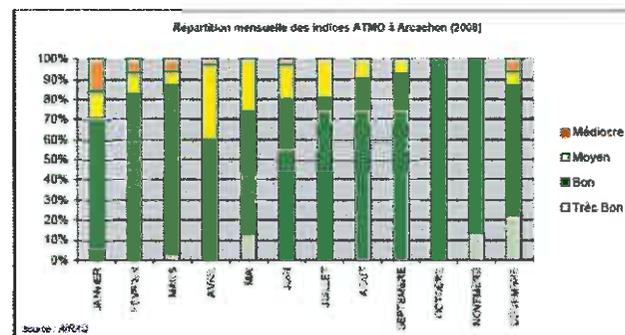


Figure 11 : Répartition mensuelle des indices ATMO à Arcachon (2008) (Source : AIRACQ)

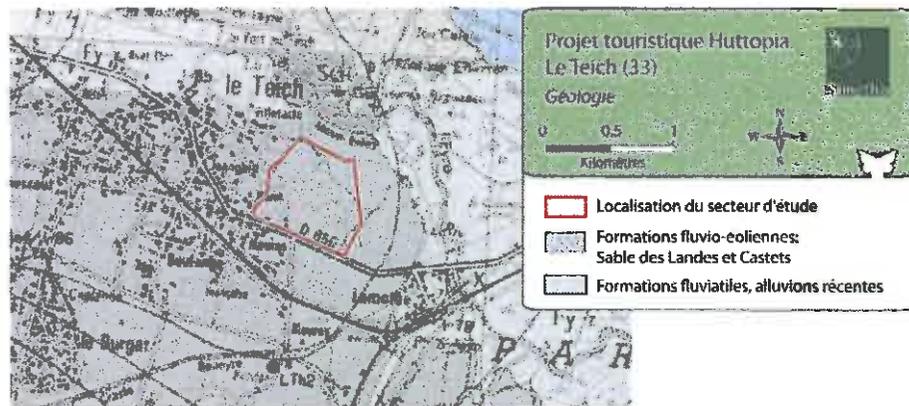
Cependant, on note la présence de l'entreprise Smurfit-Cellulose du Pin à Biganos, commune limitrophe du Teich. Cette installation classée libère des poussières et des substances gazeuses (combustion des hydrocarbures, oxydes d'azote, dioxyde de soufre).

Toutefois, une analyse préalable des données locales de Météo France, réalisée par notre bureau d'étude en mars 2012, a révélé un impact relativement faible de cette usine sur le projet du Teich. En effet, les nuisances olfactives pouvant perturber le futur camping proviendraient d'un déplacement de particules odorantes provoqué par un vent d'Est, peu et irrégulièrement présent sur le Bassin d'Arcachon (voir étude en annexe 1).

L'étude de la qualité et l'étude des nuisances olfactives ne présentent pas d'obstacles majeurs à l'implantation du projet touristique du Teich.

2.1.2 Géologie et pédologie

Le site d'étude situé aux lieux-dits « Marthias » et « Les Plassots », se trouve sur des formations fluvio-éoliennes du Pléistocène inférieur. Ces formations sont constituées de dépôts éoliens du Sable des Landes ainsi que de Castets qui représentent des sables fluviatiles blanchâtres à petits granules de quartz hyalin.



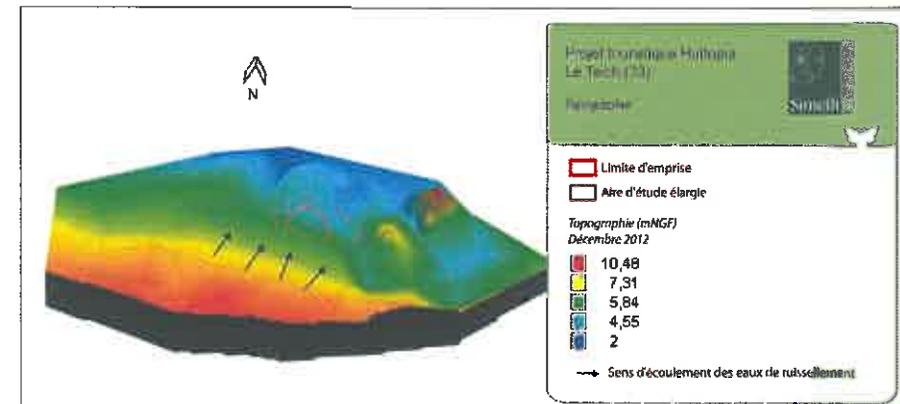
Carte 4 : carte géologique de la commune

D'un point de vue pédologique, le sol est principalement constitué de sables, ce qui le rend perméable. Cette perméabilité va avoir une influence sur les pollutions des nappes phréatiques par le phénomène d'infiltration des eaux de pluie dans le sol.

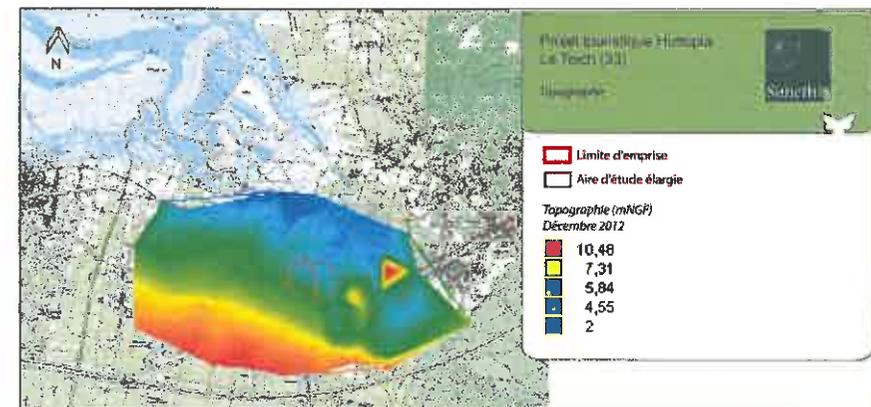
2.1.3 Contexte hydrologique et topographique

2.1.3.1 Topographie

Le secteur d'étude immédiat présente une altitude entre 4 et 6 mètres. Une pente douce existe du Sud au Nord, légèrement dirigée vers l'Est. En ce sens, les écoulements des eaux de ruissellement sur le site s'effectuent selon cette direction.



Carte 5 : Cartographie en 3D du contexte topographique de l'aire d'étude et sens d'écoulement des eaux de ruissellement



Carte 6 : Cartographie du contexte topographique de l'aire d'étude

2.1.3.2 Hydrographie

* Eaux superficielles

La commune du Teich est traversée par le cours d'eau de la Leyre qui fait partie intégrante du site Natura 2000 « Vallées de la Grande et de la Petite Leyre ». Elle est située à 500 mètres à l'Est du futur projet. On recense également à l'Est du site d'étude le Ruisseau de Leygat et la Craste de Baneyre au Sud.



Carte 7 : cartographie des eaux superficielles à proximité du site d'étude

On constate la présence de certaines étendues d'eau autour du site. Elles sont permanente ou non, salée ou douce (Carte précédente).

Dans le cadre de la DCE (Directive Cadre Européenne), transposée en droit français par l'arrêté du 25 janvier 2010, les cours d'eau français font l'objet d'une évaluation de la qualité écologique et chimique des eaux par le biais de réseaux de contrôles et de surveillances (RCS) coordonnés par les Agences de l'Eau. Un objectif de qualité, devant être atteint pour 2015, a été fixé pour chaque cours d'eau. Plusieurs stations sont suivies sur le bassin de l'Eyre dans le cadre du réseau de contrôle et de surveillance du bassin Adour-Garonne.

Cours d'eau	Localisation par rapport à l'usine SMURFIT KAPPA	
	Amont	Aval
Eyre	station de l'Eyre à Mios (RCS 05191200)	station de l'Eyre à Lamothe, au Teich (RCS 05191000)
Lacanau	station du Lacanau à Biganos (RCS 05191150)	

Tableau 2: Etat global de la Leyre, du confluent de la petite Leyre au confluent de Lacanau » sur la commune du Teich sur la base de données 2006-2007

FRFR296 - La Leyre du confluent de la petite Leyre au confluent de Lacanau (cours)	
Masse d'eau superficielle	
Objectif de la masse d'eau (SDAGE 2010-2015)	
Objectif état global	Bon état 2015
Objectif état écologique	Bon état 2015
Objectif état chimique	Bon état 2015
Etat de la masse d'eau (données 2006-2007)	
Etat écologique (mesuré)	Moyenne
Etat biologique	Moyenne
IBGN	Moyenne
IBD	Moyenne
IPR	Non classé
Etat physico-chimique	Moyen
Oxygène	Moyen
Température	Moyenne
Nutriments	Moyenne
Acidification	Moyenne
Stations de mesure pour qualifier l'état	La Leyre à Lamothe
Pression de la masse d'eau (Etat des lieux 2004)	
Agricole	Moyenne
Domestique	Moyenne
Industrielle	Moyenne
Ressource	Moyenne
Morphologie	Moyenne
Agricole Nitrates	Moyenne
Agricole Pesticides	Moyenne
Autres micropolluants	Moyenne

Le cours d'eau de la Leyre s'étend sur 51 km du confluent de la Petite Leyre jusqu'au confluent de Lacanau, et accueille des Cyprinidés d'eaux vives et de nombreuses espèces migratrices, bien que celui-ci présente des obstacles infranchissables.

Interprétation et conclusion sur l'état écologique des eaux

L'Eyre et le Lacanau sont des cours d'eau alimentés par la nappe superficielle qui est contenue dans les sables podzoliques, ainsi que par un important ruissellement quand ces nappes sont affleurantes. Les sols contenant la nappe, et sur lesquels l'eau ruisselle sont acides naturellement. En effet, ils ne contiennent pas de tampon calcique puisqu'ils sont siliceux.

D'autre part, ils sont riches en acides humiques provenant de la matière organique, essentiellement des pins, en voie de décomposition (lente). L'ombrage important de ces cours d'eau (circulant dans des bas-fonds humides forestiers) confère aux eaux une certaine fraîcheur, ce qui peut expliquer que la température soit de classe de qualité excellente sur les 3 stations de mesure étudiées. La fraîcheur et l'acidité des eaux entraînent une productivité biologique naturellement faible, donc un développement de la flore aquatique relativement faible (Potamots, Callitriches sont les genres les plus fréquemment observés). Bien que le bassin versant de l'Eyre soit situé dans une zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole, ce paramètre ne semble pas dégrader la qualité des eaux sur les 3 stations de mesure, probablement du fait de la faible présence de cultures sur ce secteur du bassin.

✓ *Constats sur l'Eyre*

Evolution des paramètres dans le temps (intra-station)

Bien qu'elles ne bénéficient pas de la même antériorité, la station du Teich, est globalement caractérisée par une qualité écologique moyenne (2005, 2006, 2009) voire médiocre (2007, 2008), même si en 2011, la qualité des eaux semble s'améliorer. Les paramètres déclassants sont :

- Le Carbone Organique Dissous (COD) ;
- L'IBD : cet indice est basé sur les diatomées, des algues microscopiques capables de coloniser une grande variété de milieux aquatiques dulçaquicoles, saumâtres, salés. Ces algues sont toutefois très sensibles aux pollutions organiques, azotées et phosphorées ;
- L'IBMR : cet indice est basé sur les macrophytes qui correspondent à l'ensemble des végétaux aquatiques ou amphibies visibles à l'œil nu. Ils sont de bons indicateurs du niveau trophique des eaux (teneur en nutriments) et peuvent être utilisés pour le diagnostic de pollutions organiques et toxiques ;
- La chimie des eaux : présence de polluants d'origine non naturelle (Cuivre, Zinc, Mercure).

Les mauvaises valeurs obtenues pour ces paramètres pourraient être expliquées par une perturbation d'ordre organique (apports non naturels de matières organiques dans les eaux) et/ou d'ordre chimique (polluants spécifiques). L'IBD et l'IBMR tendent à mettre en évidence une altération de la qualité de l'eau qui n'est pas reflétée par les IBGN (qui donnent une qualité excellente à bonne) pourtant robuste pour les pollutions organiques.

La station de Mios, quant à elle, est caractérisée par une qualité écologique bonne (2008 et 2009) voire moyenne (2007). Le paramètre déclassant de la qualité en 2007 est le Carbone Organique Dissous.

Evolution des paramètres dans l'espace (inter-stations)

Les polluants spécifiques n'ont été mis en évidence que sur la station du Teich. Les activités présentes en amont de la station de mesure, notamment l'industrie papetière, peuvent être présentées comme des origines possibles de cette pollution.

✓ *Constats sur le Lacanau*

Seules des données en amont de l'usine SMURFIT sont disponibles. Elles révèlent une eau de bonne qualité physico-chimique. D'un point de vue biologique, l'IBD calculé en 2011 présente une valeur moyenne.

L'Eyre et le Lacanau sont des cours d'eau alimentés par la nappe superficielle qui est contenue dans les sables podzoliques, ainsi que par un important ruissellement quand ces nappes sont affleurantes.

D'autre part, l'état biologique de la masse d'eau de la Leyre qui renseigne directement sur la qualité de l'eau en fonction des espèces présentes et de leur abondance sont classés moyen à médiocre. Son état physico-chimique est jugé moyen à très bon.

De ce fait, le SDAGE 2010/2015 a fixé comme objectif un bon état à l'horizon 2015 pour ce cours d'eau.

▪ *Eaux souterraines*

Au droit du secteur d'étude, le sous-sol renferme une nappe libre et plusieurs aquifères captifs plus en profondeurs. De la plus superficielle à la plus profonde, ils sont les suivants :

- FRFG045 : Sables plio-quaternaires des bassins côtiers région hydro s et terrasses anciennes de la Gironde (nappe superficielle majoritairement libre),
- FRFG080 : Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif,
- FRFG100 : Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif du littoral nord aquitain,
- FRFG101 : Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène captif du littoral nord aquitain,
- FRFG102 : Calcaires et sables de l'oligocène captif du littoral nord aquitain,
- FRFG103 : Calcaires et faluns de l'aquitain-burdigalien (miocène) captif du littoral nord aquitain
- FRFG104 : Grés calcaires et sables de l'Hévétien (miocène) captif du littoral nord aquitain,
- FRFG105 : Sables et graviers du pliocène captif du littoral aquitain.

La nappe superficielle (FRFG045) correspond à la partie libre ou semi captive d'un ensemble géologique multicouche, et constituent l'entité la plus vulnérable vis-à-vis des activités anthropiques de surface. Elles correspondent à la nappe des landes aquitaines occidentale, Mio-Plio-quaternaire.

Cette aquifère vient directement alimenter les aquifères captifs plus profonds auxquels il apparait étroitement associé.

Il est aussi en relation avec le réseau hydrographique superficiel. Il contribue significativement au débit des cours d'eau en particulier à l'étiage. Le niveau de la nappe évolue annuellement en fonction des phénomènes climatiques et des prélèvements agricoles.

Cette nappe de surface est la plus vulnérable vis-à-vis des activités anthropiques de surface.

✓ Nappes libres

Tableau 3 : Etat global de la nappe souterraine libre présente sur la commune du Teich.

FRFRG045 : Sables plio-quaternaires des bassins côtiers région hydro-ET terrasses anciennes de la Gironde	
Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2010-2015)	
Objectif état global	Bon état 2015
Objectif état écologique	Bon état 2015
Objectif état chimique	Bon état 2015
Etat de la masse d'eau (Données (2000-2008))	
Etat quantitatif	Bon
Etat chimique	Bon
Pression de la masse d'eau (état des lieux 2004)	
Pression qualitative	
Occupation agricole des sols	Bon
Elevage	Bon
Non agricole	Moyenne
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Bon
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Bon
Pression quantitative	
Prélèvement agricole	Forte
Prélèvement industriel	Moyenne
Prélèvement en eau potable	Faible
Recharge artificielle	Absente
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Absente
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Faible

Le tableau ci-contre nous renseigne sur l'état global de la nappe libre, les objectifs visés par le SDAGE et la pression opérée par les différents usages.

L'état de cette masse d'eau est globalement bon. Elle subit de fortes pressions quantitatives de la part des prélèvements agricoles. Il en résulte une forte pression quantitative sur les milieux aquatiques et terrestres.

Le SDAGE 2010/2015 a fixé comme objectif un bon état à l'horizon 2015 pour cette nappe.

✓ Nappes captives

Le tableau suivant nous renseigne sur l'état global des nappes souterraines captives, les objectifs visés par le SDAGE et la pression opérée par les différents usages.

Tableau 4 : Etats globaux des nappes souterraines captives présentes sur la commune du Teich

Masse d'eau souterraine	FRFRG045 : Sables plio-quaternaires des bassins côtiers région hydro-ET terrasses anciennes de la Gironde	FRFRG049 : Calcaires du Massif de Muret et supérieurs de la Gironde	FRFRG100 : Calcaires du sommet du Massif de Muret et supérieurs adantais	FRFRG101 : Sables, graviers, galets et calcaires de l'Argonne	FRFRG102 : Calcaires et sables de l'Argonne	FRFRG103 : Calcaires et sables de l'Argonne	FRFRG104 : Gres sableux et tuffeux
	FRFRG045 : Sables plio-quaternaires des bassins côtiers région hydro-ET terrasses anciennes de la Gironde	FRFRG049 : Calcaires du Massif de Muret et supérieurs de la Gironde	FRFRG100 : Calcaires du sommet du Massif de Muret et supérieurs adantais	FRFRG101 : Sables, graviers, galets et calcaires de l'Argonne	FRFRG102 : Calcaires et sables de l'Argonne	FRFRG103 : Calcaires et sables de l'Argonne	FRFRG104 : Gres sableux et tuffeux
Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2010-2015)							
Objectif état global	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
Objectif état écologique	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
Objectif état chimique	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
Etat de la masse d'eau (Données (2000-2008))							
Etat quantitatif	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Etat chimique	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Pression de la masse d'eau (état des lieux 2004)							
Pression qualitative							
Occupation agricole des sols	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Elevage	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Non agricole	Moyenne	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Bon	Absente	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Bon	Absente	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Pression quantitative							
Prélèvement agricole	Forte	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Prélèvement industriel	Moyenne	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Prélèvement en eau potable	Faible	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Recharge artificielle	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Bon	Moyenne	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon

L'état qualitatif des masses d'eaux souterraines de la commune est globalement bon. La ressource en eaux souterraines est parfois confrontée à des problèmes de pressions quantitatives s'expliquant par différents prélèvements à des fins domestiques, agricoles ou industriels. Une des sept masses d'eaux souterraines présente une pression quantitative forte. Pour cette nappe, ce sont les prélèvements agricoles et en eau potable qui apparaissent comme les causes de pressions principales du fait de la surexploitation de certaines nappes.

2.1.3.3 Usage de l'eau

Selon le Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines en Aquitaine, mis en place par le BRGM, de nombreux forages ont été recensés autour du site d'étude.



Carte 8 : Localisation des forages recensés par la base de données BBS (banque de sous-sol)

Tableau 5 : Caractéristiques des forages recensés par la banque de sous-sol près du site d'étude

N° ouvrage	Code BSS	Adresse du lieu-dit	Eloignement du site	Etat de l'ouvrage	Profondeur atteinte
1	08501X0145	-	500 m	Sondage, rebouché	30 m
2	08501X0072/F	Mouras	200 m	Puit, utilisation individuelle	1,85 m
3	08501X0107/P	20 rue de Française	600 m	Puit, non exploité	7 m
3bis	08501X0108/F	20 rue de Française	600 m	Forage, non exploité	2,50 m
4	08501X0073/F	Mourey	650 m	Puit, utilisation individuelle	3 m
5	08501X0007/F	LE-TEICH N.2	800 m	Forage, sec	3464,0 m
6	08501X0047/F	Mourey	850 m	Puit, eau service public	3,35 m
7	08501X0080/HYD	-	600 m	Affleurement eau	0 m
8	08501X0170/LEG023	-	600 m	Sondage, rebouché	31 m
9	08501X0115/P	13 avenue de Lamothe	550 m	Puit, utilisation individuelle	-
10	08501X0112/F	10 avenue de Lamothe	500 m	Forage, utilisation individuelle	3,5 m
10bis	08501X0113/P	10 avenue de Lamothe	550 m	Puit, utilisation individuelle	2,7 m
11	08501X0071/F	La Mothe	570 m	Puit, utilisation individuelle	2,15 m
11bis	08501X0114/F	14 avenue de Lamothe	570 m	Forage, utilisation individuelle	7 m
12	08501X0078/F	Lamothe, forage de la gare	600 m	Forage, non exploité	59,3 m
13	08501X0111/F	7 rue de la fontaine Saint-Jean	600 m	Forage, non exploité	8,48 m
13bis	08501X0110/F	8 rue de la fontaine Saint-Jean	600 m	Forage, non exploité	-

L'étude des points d'eau révèle la présence d'une nappe superficielle libre à faible profondeur. Il s'agit du système « Sables plio-quaternaires des bassins côtiers région hydro s et terrasses anciennes de la Gironde (nappe superficielle majoritairement libre) ».

Cette nappe est utilisée essentiellement pour des prélèvements agricoles.

La commune du Teich bénéficie d'un aquifère libre de faible profondeur en système alluvial. Les prélèvements sur cette nappe sont surtout agricoles.

Cette nappe est donc susceptible d'être impactée par des pollutions accidentelles (plus sensible qu'une nappe captive).

Aucun captage d'eau potable liée à l'alimentation humaine n'est recensé à proximité du site. Aucun de ces éléments n'est donc limitatif par rapport au futur projet sur la commune du Teich.

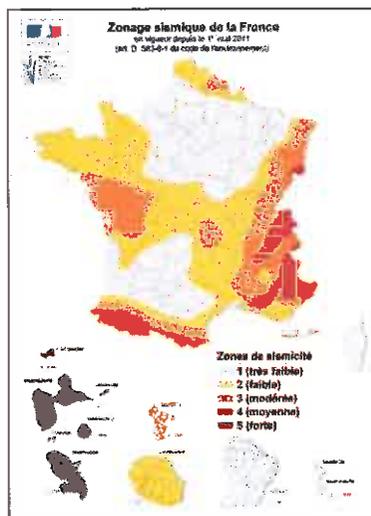
Des prélèvements pour l'irrigation ont été recensés sur la commune mais aucun n'est situé sur et à proximité de l'aire d'étude (usage agricole des prélèvements).

2.1.4 Risques naturels

2.1.4.1 Sismicité

Le zonage sismique français en vigueur à compter du 1er mai 2011 est défini dans les décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R.563-1 à 8 et D.563-8-1 du Code de l'Environnement. Ce zonage, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, divise la France en 5 zones de sismicité :

- zone 1 : sismicité très faible
- zone 2 : sismicité faible
- zone 3 : sismicité modérée
- zone 4 : sismicité moyenne
- zone 5 : sismicité forte.

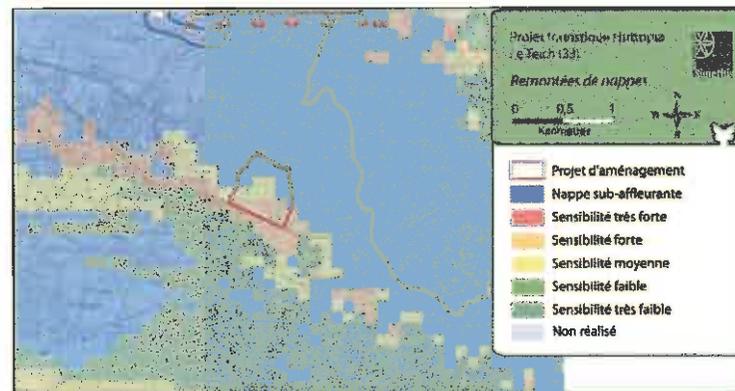


Carte 9 : Localisation des zones sismiques en France

La commune du Teich est concernée par la zone de sismicité n°1 « très faible ».
Aucune exigence n'est donc demandée sur du bâti neuf concernant cette zone.

2.1.4.2 Remontées de nappes

Le site d'étude possède une sensibilité moyenne à très forte aux risques remontée de nappes. On constate au Nord du site la présence d'une nappe affleurante.



Carte 10 : Evaluation du risque de remontées de nappes sur le site d'étude

Source : <http://www.inondationsnappes.fr>

Le site d'étude est concerné par des sensibilités moyennes à très forte.
Ce phénomène peut représenter un enjeu fort par rapport au projet touristique et devra être pris en compte lors de la définition des impacts du projet et de la proposition de mesures de réduction.

2.1.4.3 Catastrophes naturelles

La commune du Teich dispose de deux Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRn) :

- Un PPRn Feu de forêt prescrit le 1^{er} octobre 2004,
- Un PPRn Inondation - Par submersion marine prescrit le 10 novembre 2010 et concernant les communes alentours au bassin d'Arcachon.

Ces deux PPRn n'ont cependant pas encore été approuvés.

Six arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été mis en place sur la commune pour la période 1982 -2009.

Tableau 6 : Liste des catastrophes naturelles sur la commune du Teich (Source : www.prim.net)

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	30/11/1982	02/12/1982
Inondations et coulées de boue	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
Inondations et coulées de boue	24/12/1983	10/01/1984	12/04/1984	29/04/1984
Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	25/12/1989	29/12/1989	29/12/1989	30/12/1989
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2003	30/09/2003	26/06/2008	05/07/2008
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	24/01/2009	27/01/2009	29/01/2009	29/01/2009

2.2 Milieux naturels

2.2.1 Périmètres d'inventaires et de protection

La commune du Teich est concernée par plusieurs mesures d'inventaires et de protections qui témoignent du fort intérêt environnemental du territoire. Ces éléments permettent également de fournir des informations sur les composantes environnementales à rechercher, à préserver mais aussi sur leurs sensibilités écologiques.

2.2.1.1 Les ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine régional.

Certaines ZNIEFF ont été modifiées ou sont en cours de modification. L'objectif est une justification scientifique plus rigoureuse de l'identification de chaque zone et de son contour, l'harmonisation et la standardisation de l'information permettant une plus large utilisation de l'inventaire, la transparence du contenu et de la réalisation de l'inventaire, garantissant une meilleure prise en compte à tous les niveaux d'utilisation.

Les ZNIEFF sont de deux types :

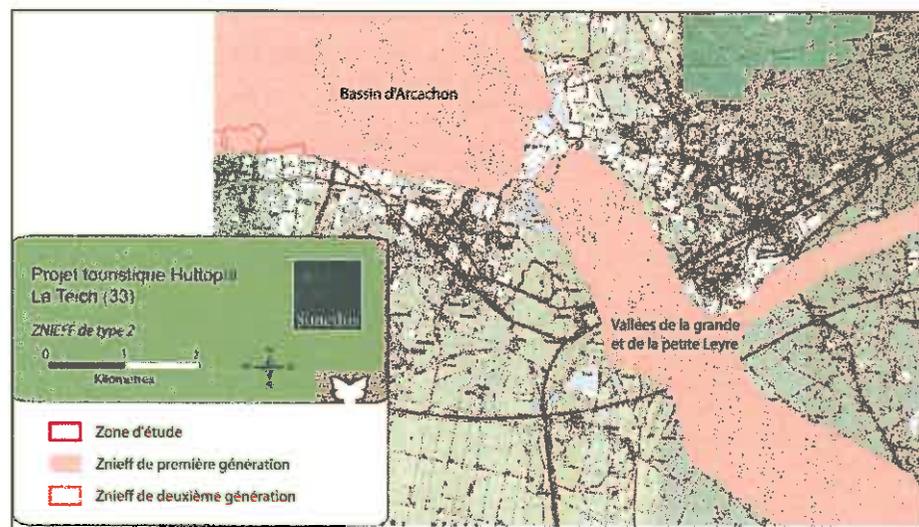
- Type 1 : intérêt biologique remarquable
- Type 2 : recouvrent les grands ensembles naturels

Le projet se situe à :

- A environ 200 m de la ZNIEFF 1 « Zone inondable de la Basse vallée de l'Eyre » ;
- A environ 400 m de la ZNIEFF 2 « Vallées de la grande et de la petite Leyre » ;
- A environ 1,5 Km de la ZNIEFF 1 de 2^{ème} génération « Domaine endigués du Delta de la Leyre » ;
- A environ 2 Km de la ZNIEFF 1 « Le Delta de l'Eyre » ;
- A environ 2 Km de la ZNIEFF 1 « Parc ornithologique du Teich » ;
- A environ 2 Km de la ZNIEFF 2 de 2^{ème} génération « Bassin d'Arcachon » ;
- Et à environ 5 km de la ZNIEFF 1 « Domaine de Bayonne ».



Carte 11 : localisation des ZNIEFF de type 1 sur la commune du Teich



Carte 12 : localisation des ZNIEFF de type 2 sur la commune du Teich

• **ZNIEFF de type 1 « Zone inondable de la basse vallée de l'Eyre »**

Cette ZNIEFF englobe une partie large et inondable de la vallée de l'Eyre qui abrite des espèces végétales typiques de milieux humides. Cette zone est également très intéressante car elle permet le maintien de mammifères aquatiques rares comme la Loutre et le Vison d'Europe. Elle relate également d'un fort intérêt piscicole de part les complémentarités entre les zones inondables (frayères) et les cours d'eau oligotrophes.

• **ZNIEFF de type 2 « Vallées de la grande et de la petite Leyre »**

Les vallées de la grande et petit Leyre et de leurs affluents constituent un ensemble original de forêts galeries humides composées d'essences diverses encaissées au milieu du plateau landais monotone. Ces rivières abritent une faune aquatique très intéressante comme la Loutre ou le Vison d'Europe.

Selon la DREAL, la principale menace est l'ensablement du cours dû à l'assainissement du plateau landais, ce qui entraîne une diminution des herbiers qui se traduit par une baisse de la qualité piscicole.

• **ZNIEFF de type 2 « Domaines endigués du Delta de la Leyre » (2^{ème} génération)**

Cette ZNIEFF correspond aux domaines endigués aménagés sur le delta de la Leyre et alimentés en eau douce par les différents bras de cette rivière. Elle remplace les ZNIEFF de 1^{ère} génération « Delta de l'Eyre », « Parc ornithologique du Teich » et « Domaine de Bayonne ».

Les liens écologiques sont très forts car, pour la faune, cet ensemble de bassins correspond à une ressource unique (espace, alimentation). Les prés salés qui se sont développés directement en contact avec les digues externes des domaines sont également inclus dans la ZNIEFF.

Zone hors chasse, ce site sert de reposoir pour de très nombreuses espèces d'oiseaux se nourrissant sur le Bassin d'Arcachon. Outre la grande variété de passereaux, l'avifaune comporte des espèces rares telles que la Gorgebleue à miroir.

La grande diversité d'habitats disponibles sur cette zone favorise la présence de différentes espèces animales, dont ma cistude d'Europe ou la rainette arboricole, ainsi que le développement de plantes rares au niveau régional (*Silene conica*, *Romulea bulbocodium*, *Rupplia maritimum*).

La plupart des terrains de cette ZNIEFF sont désormais maîtrisés (conservatoire du littoral, conseil général, fédération départementale des chasseurs) et destinés à la préservation, des habitats et des espèces. Les principaux risques résultent donc des évolutions naturelles en l'absence d'une gestion adéquate : comblement des bassins, colonisation des prairies par les ligneux etc.

Une autre menace pour ce site concerne la forte pression de chasse sur le pourtour de la zone.

• **ZNIEFF de type 2 « Bassin d'Arcachon » (2^{ème} génération)**

Le bassin d'Arcachon, en raison de sa situation géographique (axe migratoire majeur), de sa superficie et de la diversité de ses milieux, permet le stationnement de nombreuses espèces d'oiseaux, avec des effectifs abondants, en migration et en hivernage.

Ce système lagunaire, alimenté en eau salée et en eau douce, est également colonisé par des milieux diversifiés, parfois rares souvent fragiles, où peuvent se développer des plantes d'intérêt patrimonial élevé (herbiers à zostères (*Zostera marina*), prés salés, grandes roselières, etc.). L'interface entre milieu terrestre et milieu aquatique accueille également de nombreuses espèces animales, parfois rares et/ou menacées, appartenant à différents taxons (invertébrés, amphibiens, poissons, reptiles,

mammifères). Notamment le vison d'Europe fréquente le domaine de Certes, la cistude se reproduit sur plusieurs zones humides du pourtour du bassin, etc.

Les pressions humaines sur le site sont nombreuses et plus ou moins maîtrisées : urbanisation, activités de loisirs (principalement les activités nautiques) ; la chasse, la pêche professionnelles etc. Les principales évolutions négatives notées depuis la création de la ZNIEFF sont la régression des prés salés (aménagements portuaires), le développement de l'ostréiculture et du tourisme nautique sur le banc d'Arguin et le curage des chenaux pour maintenant les possibilités de cheminement des bateaux. En terme d'évolutions « naturelles », plus ou moins influencées par les activités humaines, on note une progression des algues vertes et surtout l'invasissement localisé de la spartine de Townsend, qui appauvrit les prés salés en biodiversité.

2.2.1.2 **Le réseau Natura 2000**

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de répertorier, conserver voire rétablir, les zones pour lesquelles la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage, représentent un intérêt communautaire au titre de la Directive Européenne du 21 mai 1992.

Le réseau Natura 2000 intègre deux types de sites qui sont basés sur les inventaires nationaux de ZNIEFF :

- Les Zones Spéciales de Conservation proviennent des Sites d'Importance Communautaire en référence à la directive Habitat. Ils seront dénommés Zone Spéciale de Conservation quand ces sites seront passés d'un état d'inventaire (SIC) à un état réglementaire ;
- Les Zones de Protection Spéciale se réfèrent à la Directive Oiseaux et s'appuient sur les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux.

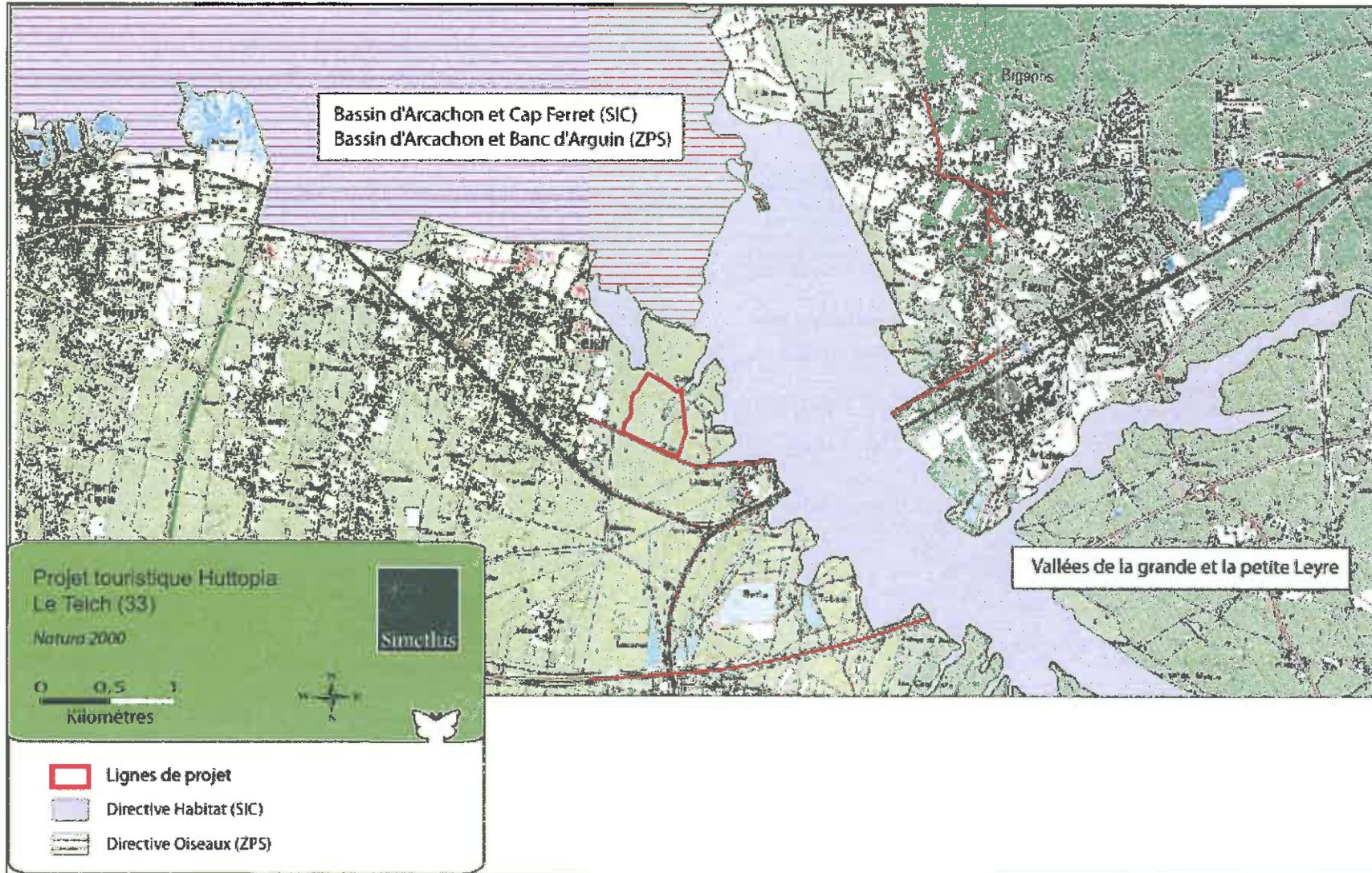


Des inventaires nationaux ... au Réseau européen Natura 2000

Genèse du réseau européen Natura 2000

Le projet est localisé (Carte 5) :

- A moins de 100 m du SIC FR 7200721 « Vallées de la grande et la petite Leyre» ;
- A 700 m du SIC FR7200679 « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » ;
- A 700 m de la ZPS FR7212018 « Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin».



Carte 13 : Plan de situation du projet par rapport aux sites Natura 2000

- SIC FR 7200721 « Vallées de la grande et la petite Leyre »

Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne a été désigné comme structure porteuse en charge de l'animation du site. Le document d'objectif (DOCOB), document de diagnostic et d'orientation de gestion, a été réalisé et validé par le préfet lors du comité de pilotage final en octobre 2005.

- SIC FR7200679 « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret »

Le site Natura 2000 « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » est inscrit à la Directive n°92/43/CEE dite « Habitats Faune Flore ». Les habitats naturels présents et d'intérêt communautaire sont variés : banc de sables, replats boueux ou sableux exondés à marée basse, lagune côtière, récifs, végétations annuelles des laisses de mer, végétations pionnières à Salicornes, prés à Spartines, prés-salés atlantiques, dunes mobiles embryonnaires, dunes blanches et dunes boisées. Plusieurs espèces faunistiques d'intérêt communautaire ont été inventoriées sur ce site. Il s'agit du Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), la Loutre (*Lutra lutra*), le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*), le Grand dauphin (*Tursiops truncatus*) et la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*). Ce site Natura 2000 présente plusieurs vulnérabilités face :

- Aux risques de pollutions liées au trafic maritime,
- Aux risques de captures accidentelles de mammifères marins et de tortues marines liées à l'activité de pêche et de collisions liées aux activités nautiques,
- Aux risques de dégradation des habitats, et notamment des herbiers, résultant la pression de l'urbanisation sur le littoral,
- Aux pollutions agricoles, urbaines et aux activités halieutiques excessives,
- A l'ensablement, à l'artificialisation des berges ou à la déprise de leur entretien, à la qualité de l'eau et aux déchets,
- Au développement des espèces invasives.

- ZPS FR7212018 « Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin »

Le site Natura 2000 « Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin » est inscrit à la Directive n°79/409/CEE dite « Oiseaux ». C'est un lieu d'hivernage, de reproduction et de halte migratoire pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Plusieurs critères favorisent la richesse avifaunistique :

- La présence de la plus grande surface d'Europe d'herbiers à Zostère,
- Une biodiversité importante de mollusques et de crustacés,
- La présence de dunes hydrauliques sous-marines et de bancs découverts,
- Des zones de frayères et de nurseries des poissons.

On remarque la présence de plusieurs espèces remarquables, comme le Puffin des Baléares, espèce classée en danger critique d'extinction selon l'UICN.

Selon le FSD, ce site est vulnérable face :

- Aux pollutions agricoles et urbaines entraînant une dégradation de la qualité de l'eau,
- A l'artificialisation des berges et de la côte,
- A la tranquillité des espaces de nidification ou de gagnage.

2.2.1.3 Espaces naturels sensibles (ENS) et Zone de Prémption au titre des Espaces Naturels Sensibles (ZPENS)

- o Espaces naturels sensibles

Les espaces naturels et sensibles sont des sites remarquables par leur biodiversité biologique, leur richesse patrimoniale ou leur rôle dans la prévention des inondations. Ce sont des zones potentiellement menacées.

La création des Espaces Naturels Sensibles en Gironde est née de la volonté du Département de freiner l'expansion urbaine constatée sur le littoral dans un premier temps puis sur l'ensemble du département. Seuls les sites remarquables pour leur patrimoine environnemental et ouverts au public (excepté en cas d'extrême fragilité du milieu) peuvent être considérés comme Espaces Naturels Sensibles. Le Conseil Général de la Gironde gère l'ensemble des Espaces Naturels Sensibles dont il est

propriétaire ainsi qu'une partie des sites acquis par le Conservatoire du Littoral. Il agit en collaboration avec lui, les communes et les autres partenaires sur le terrain.

L'espace Naturel Sensible du Delta de la Leyre constitue une alternance de prés salés, de domaines endigués, de roselières et de prairies pâturées. La végétation de feuillus qui borde les rives de la Leyre contraste avec la forêt de pins des Landes de Gascogne.

- o Zone de prémption au titre des espaces naturels sensibles

Le droit de prémption accordé au Conseil général, ou communes par substitution, lui permet d'être acquéreur prioritaire de certains territoires sensibles appelés « zones de prémption ».

Une partie du site du futur projet touristique est située au sein de la ZPENS « Pujeulet - Les Plassots - Lamothe (rive gauche) ».



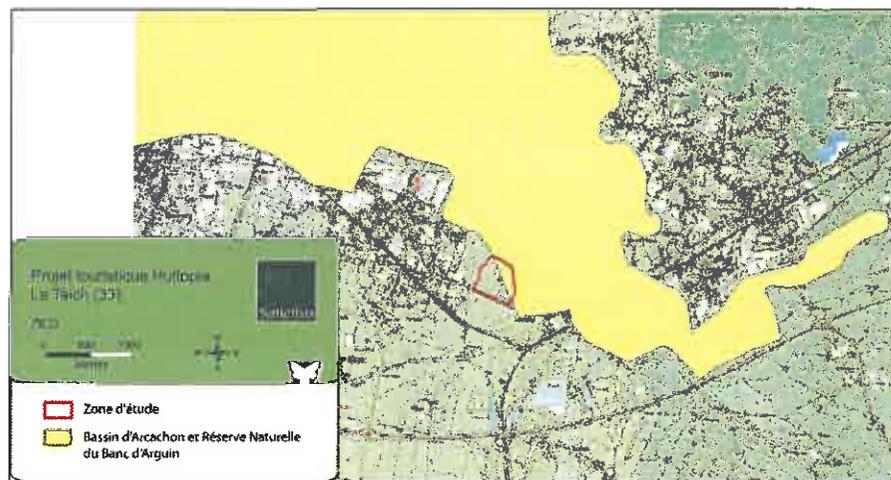
Carte 14 : Plan de situation du projet par rapport aux ENS et aux ZPENS.

2.2.1.4 Zone importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO correspondent à des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Deux types de critères ont été retenus pour la sélection des ZICO : les critères répondant à la directive « Oiseaux » et définis dans le cadre du comité d'adaptation de la Directive, ainsi que les critères définis par la convention de Ramsar pour déterminer les zones humides d'importance internationale. Ces critères font intervenir des seuils chiffrés, en nombre de couples pour les nicheurs et en nombre d'individus pour les hivernants et les migrateurs.

Comme les ZNIEFF, les ZICO n'ont aucune valeur réglementaire. Il appartient cependant aux services de l'État, de veiller au respect de leur conservation.

Une partie de la surface du projet est s'inscrit au sein de la ZICO ZO 0000603 « Bassin d'Arcachon et Réserve Naturelle du Banc d'Arguin ».



Carte 15 : Plan de situation du projet par rapport à la ZICO « Bassin d'Arcachon et Réserve naturelle du Banc d'Arguin ».

Ce périmètre s'étend sur 20349.5 ha, dont les milieux naturels sont composés de l'embouchure estuarienne, de la baie et du delta d'Arcachon, de vasières, de marais et prés salés, de dunes côtières et plages de sable, de lagunes saumâtres, d'étangs, mares, canaux, cours d'eau, d'autres milieux humides (marais, prairies humides, roselières et végétation ripicole) et enfin de forêts de feuillus.

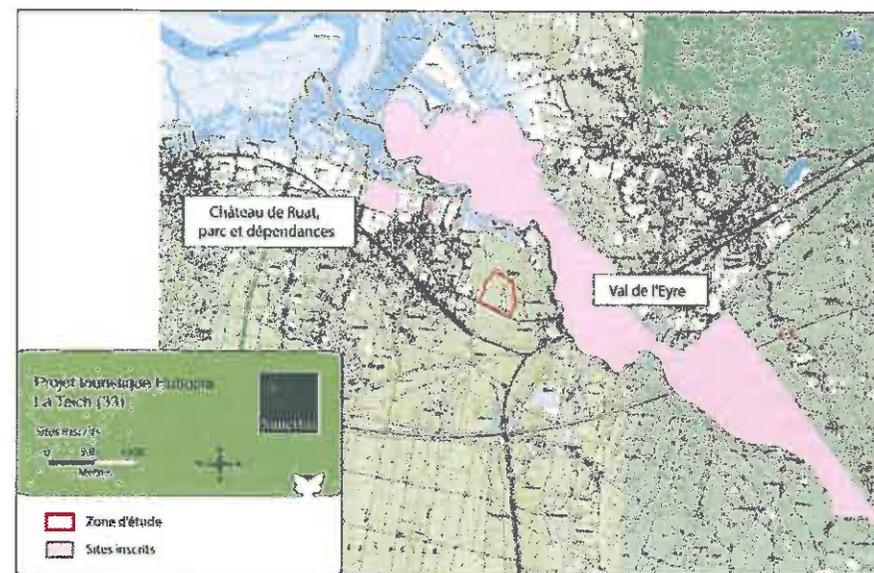
Cette diversité de milieux sur une vaste surface permet la présence de nombreuses espèces d'oiseaux appartenant à différents cortèges. Ainsi, près de 300 espèces d'oiseaux sont observés :

- ☛ Principalement des espèces fréquentant les milieux marins et milieux humides (La Sterne caugek, le Goéland argenté, l'Aigrette Garzette, le Héron cendré, le Bécasseau variable, ...)
- ☛ Des rapaces (Milan noir, l'emblématique Circaète Jean-le-blanc, ...)
- Des espèces forestières ;
- ☛ Des espèces de tisières fréquentant les zones ouvertes.

L'aire d'étude du futur projet n'est pas concernée par les espèces de milieux marins et de milieux humides, mais les habitats naturels au sein de l'emprise étant principalement des formations boisées, le site accueillera de nombreuses espèces forestières ainsi que des rapaces.

2.2.1.5 Sites inscrits

Un site inscrit est un label officiel français qui désigne les sites naturels dont l'intérêt paysager, artistique, historique, scientifique ou légendaire qui, sans présenter une valeur ou une fragilité telle que soit justifié leur classement, ont suffisamment d'intérêt pour que leur évolution soit surveillée.



Carte 16 : Plan de situation du projet par rapport aux sites inscrits.

L'ensemble formé par les vallées de l'Eyre et des deux Leyre est homogène : dans une région où domine l'exploitation du pin et les champs géométriques de l'agriculture intensive concentrés sur les plateaux, la ripisylve feuillue des cours d'eau dans les vallons est remarquable. Parce que cette ripisylve de chênes, d'aulnes, de saules est dense et qu'elle tend donc à se refermer en un long tunnel arboré au dessus des cours d'eau qui la génèrent, on l'appelle forêt-galerie.

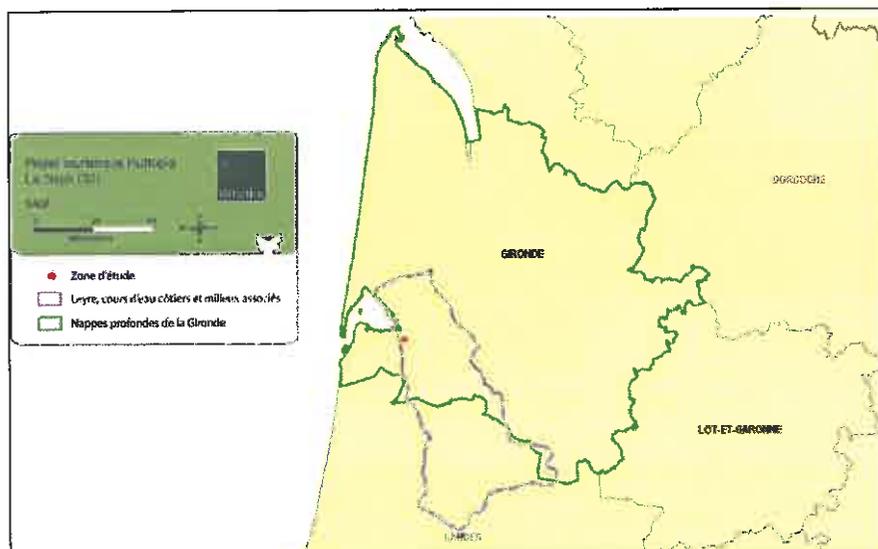
Globalement si l'homogénéité du site du val de l'Eyre et des vallées des Leyre est préservée par une gestion concertée et attentive du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, l'urbanisation des bourgs sur le Val de l'Eyre qui s'étendent de plus en plus près de la vallée menace la forêt-galerie.

2.2.2 Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux(SAGE) concernés

« Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux sont des documents de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité géographique cohérente. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). » (Source : Gest'eau)

Le projet est concerné par deux SAGE :

- Le SAGE « Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés »,
- Le SAGE « Nappes profondes de la Gironde ».



Carte 17 : Plan de situation du projet par rapport aux deux SAGE concernés.

2.2.2.1 SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés

Le périmètre du SAGE, d'une superficie de 2 565 km², associe les bassins versants de la Leyre, des cours d'eau côtiers situés sur la rive Est du Bassin d'Arcachon ainsi qu'un secteur de lagunes en amont. Les mesures retenues ont l'objectif de concilier la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques avec le développement des activités économiques.

Le SAGE comprend 45 mesures qui se déclinent selon les six enjeux suivants :

- Améliorer la qualité des eaux superficielles en prévision du développement des activités et de l'urbanisation,
- Assurer une gestion hydraulique satisfaisante pour les milieux et les usages,
- Optimiser la gestion de la nappe plio-quaternaire,
- Assurer une gestion raisonnée des réseaux superficiels pour le maintien de l'équilibre biologique et physique,
- Préserver et gérer les zones humides du territoire,
- Mettre en œuvre le SAGE.

2.2.2.2 SAGE Nappes profondes

Le SAGE « Nappes profondes en Gironde » s'applique sur les eaux souterraines profondes (Miocène, Oligocène, Eocène, Crétacé) du département de la Gironde en Aquitaine.

Ce SAGE est porté par le Syndicat Mixte d'Etudes pour la Gestion de la Ressource en Eau du Département de la Gironde (SMEGREG).

Les principaux enjeux sont les suivants :

- Alimentation en eau potable,
- Surexploitation de la nappe de l'Oligocène,
- Surexploitation de la nappe de l'Eocène,
- Surexploitation de la nappe du Crétacé supérieur,
- Dépression piézométrique,
- Dénoyage d'aquifères captifs,
- Risques d'intrusion saline,
- Piézométrie d'objectifs et de crise,
- Volumes maximum prélevables,
- Economies et maîtrise des consommations.

Synthèse des mesures d'inventaire et de protection

L'aire d'étude immédiate n'est intégrée à aucun site protégé. Une partie est en revanche comprise à l'intérieur du périmètre d'inventaire de la Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux « Bassin d'Arcachon et Réserve naturelle du Banc d'Arguin » ce qui met en évidence la présence de nombreuses espèces avifaunistiques forestières et de rapaces sur le site.

L'emprise du projet se trouve également à proximité des sites Natura 2000 « Vallées de la Grande et de la petite Leyre » et du Bassin d'Arcachon (retenu par la Directive Oiseaux et Habitats Faune Flore).

Les sites Natura 2000 accueillent une très grande diversité d'espèces et d'habitats. Des relations avec la zone d'exploitation du projet seront donc à mettre en évidence lors de l'élaboration du dossier d'incidences Natura 2000.

On note également la présence d'une Zone de Prémption au titre des Espaces Naturels Sensibles du Conseil Général de la Gironde, qui occupe une partie de l'aire d'étude immédiate. Le Conseil Général a donc la volonté d'acquiescer progressivement ces espaces naturels à des fins conservatoires. Le projet de camping pourrait donc être contraint en cas d'acquisition foncière.

Les périmètres d'inventaire et de protection mettent en avant la sensibilité des milieux aquatiques vis-à-vis du développement de l'urbanisation. En effet, de manière indirecte, les activités humaines peuvent provoquer des dérangements et/ou pollutions qui viendraient altérer ces espaces à fortes valeurs écologiques. De plus, le développement de l'urbanisation est susceptible d'impacter les nappes souterraines par pollution accidentelle ou chronique, en opposition avec les objectifs du SAGE « Nappes profondes ».

2.2.3 Période de prospection

Six journées d'inventaire ont été effectuées, d'avril à fin juin 2012, dans l'objectif d'identifier les enjeux de l'aire d'étude en matière d'habitats naturels, de flore et de faune remarquables.

Tableau 7 : date de prospection sur le site d'étude

	Date	Durée	Objectifs
Printemps 2012	27 avril 2012	matinée	Prise de connaissance des lieux et identification des habitats naturels
	2 mai 2012	matinée	Points d'écoute avifaune
	18 mai 2012	matinée	Détermination des habitats naturels
	23 mai 2012 2 chargés d'étude	après-midi	Détermination des habitats naturels et prospections papillons / odonates
	5 juin 2012 2 chargés d'étude	matinée	Points d'écoute avifaune, 2ème passage
	5 juin 2012	après-midi	Papillons /odonates
	29 juin 2012	Après-midi nocturne	Papillons /odonates Rapaces nocturnes/Chiroptères
Eté 2012	19 juillet 2012 2 chargés d'étude	Après-midi	Papillons/odonates

Le diagnostic écologique du site d'étude s'est fixé comme objectif de :

- Réaliser une étude bibliographie préalable ;
- Réaliser une délimitation de zones humides potentiellement présentes sur le site d'étude et selon l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 ;
- Hiérarchiser les enjeux écologiques ;

2.2.4 Bioévaluation de la flore et des habitats naturels du site

2.2.4.1 Méthode d'inventaire

L'identification des habitats naturels est basée sur la réalisation de relevés phytosociologiques. Le protocole suivi pour la réalisation de ces relevés est celui préconisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux :

- 1) La première étape consiste à choisir le lieu du relevé ou placette d'échantillonnage. D'une surface variable en fonction des milieux, cette placette doit être homogène aux plans floristique et écologique. De ce fait, on évitera de réaliser un relevé dans des zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales.
- 2) Une fois la zone identifiée, la deuxième étape consiste à dresser pour chaque strate, la liste exhaustive des espèces présentes dans le relevé. On distingue :
 - la strate arborée (ou arborescente) : supérieure à 7 m, notée *A* ;
 - la strate arbustive : de 7 à 1 m, notée *a* ;
 - la strate herbacée : inférieure à 1 m, notée *H*.
- 3) Un coefficient d'abondance/dominance est attribué à chaque espèce. Celui-ci correspond à l'espace relatif occupé par l'ensemble des individus de chaque espèce. Ce coefficient combine les notions d'*abondance*, qui rend compte de la densité des individus de chaque espèce dans le relevé, et de *dominance* (ou recouvrement) qui est une évaluation de la surface (ou du volume) relative qu'occupent les individus de chaque espèce dans le relevé.

Tableau 8 : Coefficient d'abondance/dominance de Braun-Blanquet et al.

Coefficient d'abondance /dominance	Recouvrement
5	supérieur à 75%
4	compris entre 50 et 75%
3	compris entre 25 et 50%
2	compris entre 5 et 25%
1	inférieur à 5%
+	quelques individus
r	un individu

- 4) Sur la base des relevés phytosociologiques, les habitats naturels sont ensuite caractérisés et codifiés selon la nomenclature européenne Corine Biotopes.

2.2.4.2 Recherche de stations d'espèces végétales patrimoniales

Une étude bibliographique préalable a été effectuée pour cibler les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur la zone.

Suite à ce premier travail bibliographique, l'intégralité de l'aire d'étude immédiate a été parcourue pour géo-référencer, au moyen d'un GPS, puis cartographier, les stations d'espèces jugées patrimoniales (protégées et non protégées) du fait d'une aire de répartition réduite ou en voie de réduction à l'échelle européenne, nationale, régionale.

Aucune espèce floristique patrimoniale n'a été recensée sur le site d'étude.

2.2.4.3 Méthodologie utilisée pour l'évaluation écologique

L'évaluation de la valeur écologique des habitats observés sur le terrain est basée sur la prise en compte de plusieurs critères :

- La typicité : elle correspond à la représentativité des espèces indicatrices de l'habitat telles qu'elles sont citées dans les différentes typologies nationales et régionales (Cahiers d'Habitats Natura 2000, Catalogue des habitats naturels d'Aquitaine du CBNSA),
- La valeur patrimoniale des espèces végétales constitutives de l'habitat.
- La fréquence de l'habitat au niveau national et local (régional et départemental).

Tableau 9 : Critères utilisés pour l'évaluation écologique des habitats naturels

Critères de classement	Classes d'enjeu				
	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT	TRÈS FORT
TYPICITE	Habitat artificialisé et/ou fortement anthropisé	Faible Moins de 1/3 des espèces indicatrices présentes	Moyenne Environ 1/3 des espèces indicatrices présentes	Moyenne à bonne Nombre d'espèces indicatrices compris entre 1/3 et 2/3	Très bonne Plus de 2/3 des espèces indicatrices présentes
VALEUR DE L'HABITAT	Intérêt écologique très faible Espèces végétales communes voire exogènes	Pas d'espèces protégées ou peu communes aux échelles régionales et départementales	Flore présente relativement commune Pas d'espèces végétales protégées et/ou quelques espèces végétales peu communes aux échelles régionales et départementales	Une ou plusieurs espèces végétales patrimoniales aux échelles nationales, régionales et départementales ou plusieurs espèces végétales peu communes aux échelles régionales et départementales	Une ou plusieurs espèces végétales patrimoniales aux échelles nationales, régionales et départementales
FREQUENCE DE L'HABITAT		Surfaces relativement importantes de l'habitat aux échelles régionales et départementales	Surfaces relativement importantes de l'habitat aux échelles régionales et départementales	Surfaces restreintes de l'habitat aux échelles régionales et départementales	Surfaces restreintes de l'habitat aux échelles régionales et départementales

2.2.4.4 Description des habitats naturels et de la flore

Les différentes formations végétales ont été répertoriées et cartographiées (c.f. carte 12).

L'analyse écologique fait apparaître la présence, au sein de l'aire d'étude rapprochée, de dix formations végétales distinctes dont trois au sein de l'aire d'étude immédiate, dont la plupart correspondent à différents stades forestiers :

- Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate*
- Aulnaie hygrophile à hautes herbes (Code Corine : 44.91) ;
 - Aulnaie - Chênaie hygrophile à Osmonde royale (Code Corine : 44.91 x 41.51) ;
 - Boisement mixte de Pin maritime et Chênes (Code Corine : 42.81 x 41.5 x 41.65) ;
 - Chênaie pédonculée mésohygrophile à Molinie bleue (Code Corine : 41.51) ;
 - Chênaie pédonculée acidiphile mésophile à Fougère aigle (Code Corine : 41.5 x 31.86) ;
 - Pinède adulte acidiphile sur lande mésophile à Fougère aigle (Code Corine : 42.81 X 31.86) ;
 - Lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue (Code Corine : 31.86 x 31.13) ;
 - Jeune plantation de Pin maritime sur lande mésophile à Fougère aigle (Code Corine : 42.81 x 31.86) ;
 - Alignement de Robinier (Code Corine : 83.324)
 - Pelouses annuelles acidiphiles (Code Corine : 35.21).

Les habitats de l'aire d'étude sont principalement constitués de boisements. Au Nord de la zone, on retrouve des formations landicoles et de très jeunes plantations de pins. Un relevé phytosociologique a été effectué pour chaque habitat.

Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate

- **Pinède adulte acidiphile sur lande à Fougère aigle**

Cette formation se caractérise par un boisement de Pin relativement âgé. La strate arborée se compose uniquement du Pin maritime (*Pinus pinaster*). La Bourdaine (*Frangula dodonei*), dont la présence est relativement faible au sein de l'habitat, constitue la strate arbustive. La strate herbacée est constituée d'une lande mésophile dominée par la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), ainsi que du Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), du Lierre (*Hedera helix*) et de la Ronce (*Rubus sp.*).

Il s'agit d'un boisement issu de plantation de faible superficie sur le site d'étude qui présente une forte densité de Pin. L'enjeu écologique de cette formation reste assez faible avec une diversité et des potentialités relativement faibles d'un point de vue floristiques.

Tableau 10 : liste d'espèces identifiées au sein de la Pinède acidiphile

Nom scientifique	Nom vernaculaire	A/D Braun Blanquet
Strate arborée 80%		
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	5
Strate arbustive 10%		
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaine	1
Strate herbacée 90%		
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	5
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille	2
<i>Hedera helix</i>	Lierre	1
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	1



Figure 12 : Pinède acidiphile sur lande à Fougère aigle. (Crédits Simethis)

L'intérêt patrimonial de cette formation reste faible avec une diversité floristique peu importante.

En l'état actuel, les potentialités floristiques restent également de faibles importances.

- **Boisement mixte de Pin maritime et Chênes**

Cet habitat est représenté sur la majeure partie de l'aire d'étude. En strate arborée, cette formation est caractérisée par le Pin maritime (*Pinus pinaster*) et deux espèces de Chênes : le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*). La strate arbustive se compose de jeunes Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et d'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*). La strate herbacée est principalement formée d'une lande mésophile à Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), de Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) et de Ronce (*Rubus sp.*).

La strate herbacée exprime le caractère acidiphile et mésophile du boisement avec la présence notamment de la Houlque laineuse (*Hoicus lanatus*), la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), le Fragon (*Ruscus aculeatus*), la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), la Luzule champêtre (*Luzula campestris*) et Simethis de Mattiazzi (*Simethis mattiazzi*).

Tableau 11 : liste d'espèces recensées au sein du boisement mixte

Nom scientifique	Nom vernaculaire	A/D Braun Blanquet
Strate arborée 70%		
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	4
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	2
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	1
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier	+
Strate arbustive 60%		
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	3
<i>Ulex europaea</i>	Ajonc d'Europe	2
Strate herbacée 70%		
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	4
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	3
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille	3
<i>Hoicus lanatus</i>	Houlque laineuse	1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse	1
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	1
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon faux houx	1
<i>Simethis mattiazzi</i>	Simethis de Mattiazzi	+
<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	+

Cet habitat présente une certaine diversité floristique compte tenu de son caractère acidiphile oligotrophe. Ceci est du principalement à la sylviculture relativement extensive de ce boisement avec une ouverture du couvert arboré ce qui a permis un développement des strates arbustive et herbacée.



Figure 13 : Photographie de la Boisement mixte de Pin maritime et Chênes.

(Crédits Simethis)

L'intérêt écologique de ce boisement est plus important que le précédent avec une diversité plus importante due à son caractère extensif, sa maturité et son aspect clairsemé. L'enjeu a donc été considéré comme moyen.

L'intérêt en termes d'espèces floristiques patrimoniales reste cependant assez faible avec un boisement mésophile ne permettant pas l'installation d'espèces forestières hygrophiles patrimoniales.

- **Chênaie pédonculée acidiphile mésophile à Fougère aigle**

La strate arborée de cet habitat est uniquement constituée de Chêne pédonculé. On retrouve les espèces typiques de la chênaie acidiphile. En strate herbacée, on retrouve la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), et le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*).

Tableau 12 : liste d'espèces identifiée au sein de la chênaie pédonculé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	A/D Braun Blanquet
Strate arborée		90%
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	5
Strate arbustive		50%
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	2
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	1
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Poirier sauvage	+
Strate herbacée		70%
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	4
<i>Hedera helix</i>	Lierre	3
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	2
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	2
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon faux houx	1
<i>Teucrium scorodonia subsp. scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	1
<i>Tamus communis</i>	Tamier commun	1
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	1
<i>Viola sp.</i>	Violette	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille	1

Cet habitat est caractérisé par la présence d'arbres remarquables témoignant du caractère extensif de la sylviculture. La diversité floristique reste non négligeable compte tenu des aspects acidiphile et mésophile de cette formation.



Figure 14 : Photographie de la Chênaie pédonculée à Fougère aigle (Crédits Simethis)

L'intérêt écologique de ce boisement est considéré comme moyen compte tenu de son caractère extensif, de la présence d'arbres remarquables et de la diversité floristique présente.

Comme précédemment, les potentialités de présence d'espèce floristique patrimoniale restent assez faibles au vue du caractère mésophile et acidiphile du boisement.

- **Aulnaie hygrophile à hautes herbes**

La strate arborée de cet habitat est composée d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et de Chêne pédonculé (*Quercus robur*). La strate arbustive est constituée de jeunes Aulne, de Bourdaine (*Frangula dodonei*) et quelques individus de Prunellier (*Prunus spinosa*).

La strate herbacée est très diversifiée. On retrouve quelques espèces typiques de la Chênaie acidiphile comme le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) mais aussi et surtout, des espèces de milieu frais à humide plus eutrophes comme la Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*) l'Osmonde royale (*Osmunda regalis*), le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*), l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) et quelques Carex : *Carex paniculata subsp. Paniculata*, *Carex viridula subsp. Viridula* et *Carex acutiformis*.

Cet habitat est inscrit à l'annexe I de la Directive Habitats faune flore. Il se rapporte à l'habitat des forêts alluviales à « *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* » codé 91E0*11. Il est classé comme étant prioritaire par la directive habitat.

Tableau 13 : liste d'espèces recensée au sein de l'aunaie hygrophile

Nom scientifique	Nom vernaculaire	A/D Braun Blanquet
Strate arborée		90%
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	3
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	2
Strate arbustive		30%
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	2
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaine	2
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	+
Strate herbacée		80%
<i>Hedera helix</i>	Lierre	3
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	2
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille	2
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	2
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	2
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale	2
<i>Carex paniculata subsp. Paniculata</i>	Laïche paniculée	2
<i>Carex viridula subsp. viridula</i>	Laïche verdâtre	1
<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais	1
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycopode d'Europe	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	1
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais	1
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	1
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	1
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	+
<i>Cladium mariscus</i>	Marisque	+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Hydrocotyle vulgaire	+



Figure 15 : Photographie de l'Aulnaie hygrophile à hautes herbes (Crédits Simethis)

L'intérêt écologique de ce boisement humide est considéré comme étant fort en raison de ses caractères humide, prioritaire selon la directive habitats et au vue de la diversité floristique qu'il abrite.

Les potentialités floristiques de cette formation restent importantes au vue de son caractère inondable par la nappe superficielle.

• **Aulnaie - Chênaie à Osmonde royale**

La strate arborescente est constituée de Chêne pédonculée (*Quercus robur*) et d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). La strate arbustive est composée de Saule roux (*Salix atrocinerea*), d'Aulne et de Bourdaine (*Frangula dodonei*). La strate herbacée est principalement constituée d'Osmonde royale (*Osmundz regalis*), accompagnée de Marisque (*Cladium mariscus*), de Lycopé d'Europe (*Lycopus europaeus*) et de Laïche paniculée (*Carex paniculata subsp. paniculata*).

Contrairement au précédent, ce groupement végétal n'a pas été identifié comme d'intérêt prioritaire en raison de la faible présence de hautes herbes telles que les Carex ou Iris, citées précédemment.

Il présente un degré d'inondabilité moindre même si la majorité des espèces présentes sont caractérisées d'hygrophiles.

Tableau 14 : Liste d'espèces de l'aulnaie-chênaie à Osmonde royale

Nom scientifique	Nom vernaculaire	A/D Braun Blanquet
Strate arborée 85%		
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	3
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	2
Strate arbustive 30%		
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	2
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	1
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaine	1
Strate herbacée 60%		
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale	2 - 3
<i>Cladium mariscus</i>	Marisque	1
<i>Carex paniculata subsp. Paniculata</i>	Laïche paniculée	1
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycopé d'Europe	1



Figure 16 : Photographie de l'Aulnaie-Chênaie à Osmonde royale

(Crédits Simethis)

L'intérêt écologique de ce boisement humide est considéré comme étant fort en raison de ses caractères humide, et au vue de la diversité floristique qu'il abrite.

Les potentialités floristiques de cette formation restent également importantes même si aucune espèce floristique protégée n'a été identifiée.

• **Chênaie pédonculée mésohygrophile à Molinie bleue**

En strate arborescente, cette formation est caractérisée par la présence deux espèce de Chênes : le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) qui domine et le Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*). La strate arbustive se composé de jeunes Chêne pédonculé (*Quercus robur*), d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), de Bourdaine (*Frangula dodonei*) et d'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*). La strate herbacée est principalement formée d'une lande à Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et Molinie bleue (*Molinia caerulea*). On observe également de l'Ajonc nain (*Ulex minor*), du Lierre (*Hedera helix*), du Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) et de la Ronce (*Rubus sp.*).

Cet habitat est inscrit à l'annexe I de la directive habitats faune flore. Il se rapporte aux « vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur* codée 9190.

Tableau 15 : Liste d'espèces issue de la chênaie pédonculé à Molinie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	A/D Braun Blanquet
Strate arborée 90%		
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	4
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	2
Strate arbustive 50%		
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	1
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	1
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaine	1
<i>Ulex europaea</i>	Ajonc d'Europe	1
Strate herbacée 70%		
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	3
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	2
<i>Hedera helix</i>	Lierre	2
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	1
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaine	1
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille	1
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	1



Figure 17 : Photographie de la Chênaie pédonculée mésohygrophile à Molinie bleue (Crédits Simethis)

L'intérêt écologique de ce boisement humide est considéré comme étant fort en raison de ses caractères humide d'intérêt communautaire et au vue de la diversité floristique qu'il abrite.

Les potentialités floristiques de cette formation restent également importantes même si aucune espèce floristique protégée n'a été identifiée.

Habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée

Certains habitats naturels décrits précédemment ont également été identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. C'est le cas par exemple, de la chênaie mésohygrophile à Molinie et Fougère aigle, l'Aulnaie hygrophile à hautes herbes et le boisement mixte de Pin maritime et Chênes.

- **Pelouses annuelles acidiphiles**

Enfin, au Nord de l'aire d'étude, un habitat a été observé au niveau des sentiers sableux. Il s'agit d'une pelouse acidiphile d'espèces annuelles (formations herbacées rases tapissant les zones ouvertes). Elles sont dominées par des plantes à fleurs telles que la Canche printanière (*Aira praecox*), le Petit Oseille (*Rumex acetosella*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*) et la Canche caryophyllée (*Aira caryophyllea*). Ces formations sont présentes sous la forme de pelouses occupant toute la surface du chemin.



Figure 18 : Photographie de la pelouse acidiphile présente sur les sentiers au Nord du site.

(Crédits : Simethis)

Tableau 16 : liste d'espèces recensée au sein de la pelouse acidiphile

Nom scientifique	Nom vernaculaire	A/P (Braun Blanquet)
Strate herbacée		90%
<i>Aira praecox</i>	Canche printanière	3
<i>Aira caryophyllea</i>	Canche caryophyllée	2
<i>Holcus lanatus</i>	Houlique laineuse	1
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	1
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	1
<i>Cerastium glomeratum</i>	Célaiste aggloméré	+

L'intérêt patrimonial de ces formations semble important puisque cet habitat se rapproche du cortège d'espèces des dunes grises arrière dunaire classé prioritaire¹ par la Directive Habitat (Code Natura 2000 : 2130-5*).

¹ Parmi les habitats d'intérêt communautaire, la directive en distingue certains dits prioritaires du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des états membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

Bien que ces formations présentent un intérêt patrimonial important, sur le site, leur état de conservation est plus ou moins dégradé du fait de l'utilisation des pistes forestières par les engins forestiers. L'intérêt a donc été considéré comme étant moyen.

Cet habitat revêt un enjeu moyen même s'il se rapproche d'un habitat dunaire d'intérêt prioritaire au niveau floristique.

• **Jeune plantation de Pin maritime sur lande mésophile à Fougère aigle**

Cette formation est caractérisée par une jeune pinède issue de plantation. La strate arbustive se compose du Pin maritime (*Pinus pinaster*), de l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), du Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et du Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*). La strate herbacée est constituée d'une lande mésophile dominée par la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). On y retrouve également la Sabline des montagnes (*Arenaria montana subsp. montana*) et la Callune (*Calluna vulgaris*). La Molinie bleue (*Molinia caerulea*) apparaît mais est relativement peu recouvrante.

Tableau 17 : Liste d'espèces identifiées au sein de la jeune plantation de Pin maritime

Nom scientifique	Nom vernaculaire	A/D Braun Blanquet
Strate arbustive		15%
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	2
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	1
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	1
Strate herbacée		90%
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	4
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	2
<i>Arenaria montana subsp. montana</i>	Sabline des montagnes	2
<i>Ulex europaea</i>	Ajonc d'Europe	1
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	1
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaine	+



Figure 19 : Jeune plantation de Pin maritime sur lande mésophile à Fougère aigle. (Crédits Simethis)

Il s'agit d'un jeune boisement issu de plantation de Pin maritime présentant un enjeu relativement faible compte tenu de sa diversité et du caractère mésophile de la parcelle.

• **Lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue**

La strate arbustive est peu recouvrante au sein de cette lande avec du Saule roux (*Salix atrocinerea*) et de la Bourdaine (*Frangula dodonei*). En strate herbacée, la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et la Molinie Bleue (*Molinia caerulea*) dominant. Plusieurs espèces les accompagnent comme l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaea*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), la Tormentille (*Potentilla erecta*), la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) et la Callune (*Calluna vulgaris*). De façon plus ponctuelle, on observe l'Ajonc nain (*Ulex minor*), la Sabline des montagnes (*Arenaria montana subsp. Montana*) et la Laïche des bois (*Carex sylvatica*).

Cet habitat présente un faciès d'embroussaillage de la lande à Molinie caractérisé par le développement des arbustes comme l'Ajonc d'Europe ou le Bouleau.

Le caractère hygrométrique de la station est considéré comme étant mésohygrophile avec la présence de la Fougère aigle de même abondance avec la Molinie.

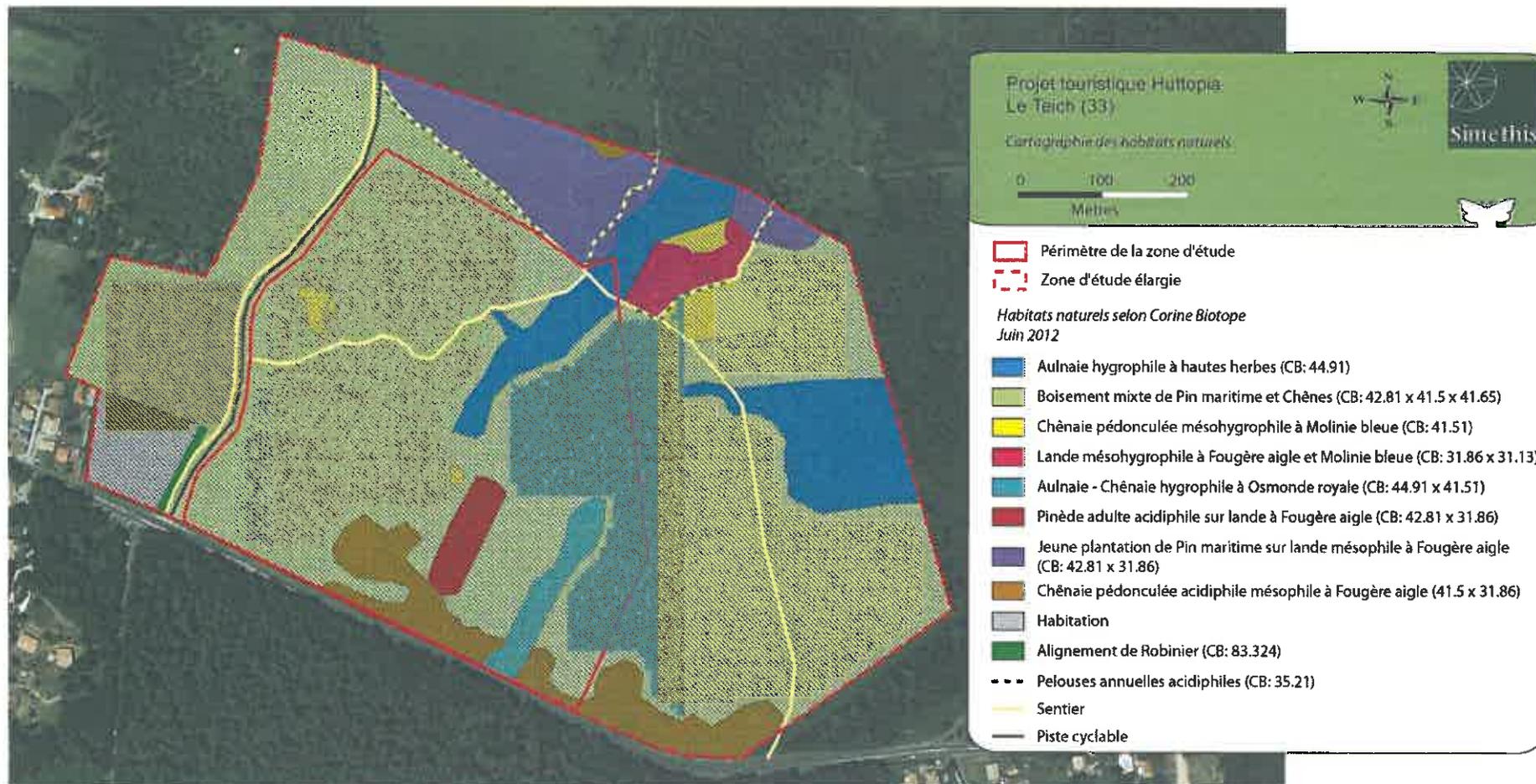
Tableau 18 : Liste d'espèces identifiées au sein de la lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue

Nom scientifique	Nom vernaculaire	A/D Braun Blanquet
Strate arbustive		10%
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	1
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaine	1
Strate herbacée		90%
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	3
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	3
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	2
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	1
<i>Ulex europaea</i>	Ajonc d'Europe	1
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentille	1
<i>Myrica gale</i>	Piment royal	1
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles	1
<i>Juncus sp.</i>	Jonc	1
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	1
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	+
<i>Arenaria montana subsp. montana</i>	Sabline des montagnes	+
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	+
<i>Carex sylvatica</i>	Laïche des bois	+



Figure 20 : Photographie de la Lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue (Crédits Simethis)

Cet habitat considéré comme mésohygrophile avec une dominance de la Molinie et de la Fougère aigle, revêt un enjeu moyen. Il est caractérisé par un faciès d'embroussaillage avec la présence d'arbustes comme l'Ajonc d'Europe ou le Saule roux.



Carte 18 : Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate et l'aire d'étude rapprochée.

2.2.5 Délimitation de zones humides

2.2.5.1 Méthode d'inventaire

La délimitation des zones humides du site s'est fixée comme objectif de :

- Réaliser une étude bibliographique préalable ;
- Faire un diagnostic écologique basé sur une journée de terrain et sur la composante « flore » ;
- Délimitation de zones humides.

Pour y parvenir, plusieurs sorties terrain ont été réalisées le 18 et le 23 mai 2012, période favorable au développement de la flore.

La méthodologie d'expertise est basée sur l'étude des formations végétales conformément aux prescriptions de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Celui-ci précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement selon lequel les zones humides peuvent être identifiées et délimitées au moyen de 3 critères :

- Le critère « Type de sol » ;
- Le critère « Espèces Végétales » ;
- Le critère « Habitats Naturels ».

Les conclusions se sont appuyées sur les critères « Habitats naturels » et « Espèces végétales ». L'étude de sol ne s'est pas révélée nécessaire pour compléter l'approche « végétation ».

Grâce aux inventaires floristiques, les habitats naturels présents ont pu être déterminés et ont été comparés à la liste des habitats caractéristiques des zones humides fournie par l'arrêté du 01 octobre 2009.

Les relevés ont été effectués selon le protocole des relevés phytosociologiques.

Ainsi, ce dernier se base sur les coefficients d'abondance/dominance des espèces présentes selon les classes suivantes définies par Braun-Blanquet :

- 5 : > 75 % ;
- 4 : 50 à 75 % ;
- 3 : 25 à 50 % ;
- 2 : 5 à 25 % ;
- 1 : < 5 %

Le protocole de délimitation de zones humides prévoit d'établir une liste d'espèces ayant un recouvrement supérieur à 20%. Par conséquent, le coefficient 2 de Braun-Blanquet ne convenant pas (recouvrement entre 5 et 25%), nous avons donc adapté ces coefficients selon les classes suivantes :

- 4 : > 75 % ;
- 3 : 50 à 75 % ;
- 2 : 20 à 50 % ;
- 1 : < 20 %
- + : quelques individus

Ensuite, le protocole préconisé par l'arrêté du 1 octobre 2009 a été respecté. A savoir :

Pour chaque strate :

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- les classer par ordre décroissant ;
- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- répéter l'opération pour chaque strate ;

- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnée au 2.1.2 ci-dessous, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

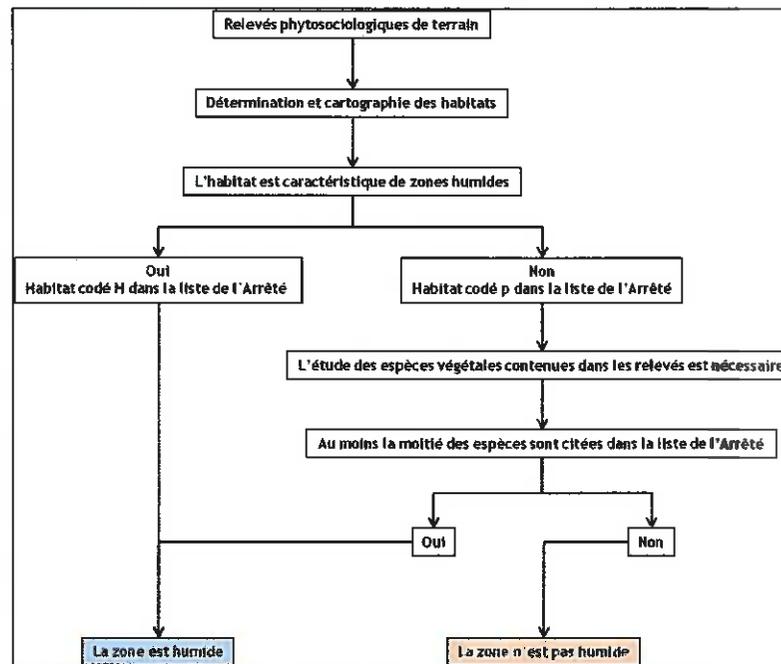


Figure 21 : Démarche méthodologique pour l'identification d'une zone humide sur la base du critère « Végétation »

Démarche méthodologique (Simethis)

2.2.5.2 Détermination de zones humides

Dans le cadre de l'étude, les critères floristiques (espèces végétales et habitats naturels) ont été utilisés pour la détermination des zones humides.

Conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, un habitat peut être caractéristique de zone humide s'il est identifié sur la liste figurant à l'Arrêté. Dans cette liste, on distingue :

- les habitats caractéristiques de zones humides, codés « H »,
- les habitats non exclusivement rencontrés dans les zones humides, codés « p », pour lesquels l'étude des espèces végétales contenues dans les relevés phytosociologiques est nécessaire pour conclure à la présence d'une zone humide.
- Les habitats sans enjeu hydromorphique noté « - ».

Tableau 19 : Typologie des habitats naturels recensés sur le site d'étude

Groupement végétal	Code Corine Biotopes	Zones humides selon l'arrêté du 1er octobre 2009	Interprétation
FORMATIONS DE PELOUSES			
Pelouses annuelles acidiphiles	35.21	-	Zone non humide (c.f. § D.1.1.3)
FORMATIONS LANDICOLES			
Lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue	31.13 X 31.86	H.	Zone humide (c.f. § D.1.1.2)
FORMATIONS FORESTIERES			
Pinède adulte acidiphile sur lande à Fougère aigle	42.81 X 31.86	p.	Etude des espèces végétales requise (c.f. § D.1.1.1)
Jeune plantation de Pin maritime sur lande mésophile à Fougère aigle	42.81 X 31.86	p.	Etude des espèces végétales requise (c.f. § D.1.1.1)
Boisement mixte de Pin maritime et Chênes	42.81 X 41.5 X 41.65	p.	Etude des espèces végétales requise (c.f. § D.1.1.1)
Chênaie pédonculée acidiphile mésophile à Fougère aigle	41.5 X 31.86	p.	Etude des espèces végétales requise (c.f. § D.1.1.1)
Aulnaie hygrophile à hautes herbes	44.9	H.	Zone humide (c.f. § D.1.1.2)
Aulnaie - Chênaie hygrophile à Osmonde royale	44.91 x 41.51	H.	Zone humide (c.f. § D.1.1.2)
Chênaie pédonculée mésohygrophile à Molinie bleue	41.51	H.	Zone humide (c.f. § D.1.1.2)
Alignement de Robinier	83.324	-	Zone non humide

Les quatre habitats notés « p » font l'objet d'une étude des espèces végétales contenues dans leurs relevés phytosociologiques, afin de pour conclure à la présence d'une zone humide.

- Pinède adulte acidiphile sur lande à Fougère aigle

Tableau 20 : Relevé phytosociologique de la Pinède adulte acidiphile à Fougère aigle.

Recouvrement strate arborée (%)	80	CB: 42.81 X 31.86			
Recouvrement strate arbustive (%)	10	Pinède adulte acidiphile sur lande mésophile à fougère aigle			
Recouvrement strate herbacée (%)	95				
Nombre total d'espèces	6				
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Coeff. Zones humides	Espèces de zones humides	Zone humide	
Strate arborée					
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	4	-	non	
Strate arbustive					
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaie	1	H		
Strate herbacée					
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	4	-		
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille	2	-		
<i>Hedera helix</i>	Lierre	1	-		
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	1	-		

Cette formation végétale acidiphile possède un intérêt floristique faible. Elle n'est pas considérée comme une zone humide. De plus, la Fougère aigle limite le développement des autres espèces végétales.

• **Boisement mixte de Pin maritime et Chênes**

Tableau 21 : Relevé phytosociologique de la Boisement mixte de Pin maritime et Chênes.

Recouvrement strate arborée (%)		70	CB: 42.81 x 41.5 X 41.65		
Recouvrement strate arbustive (%)		60	Boisement mixte de Pin maritime et Chênes		
Recouvrement strate herbacée (%)		70			
Nombre total d'espèces		14			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Coeff. Zones humides	Espèces de zones humides	Zone humide	
Strate arborée					
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	3	-	non	
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	2	-		
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	1	-		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier	+	-		
Strate arbustive					
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	2	-		
<i>Ulex europaea</i>	Ajonc d'Europe	1	-		
Strate herbacée					
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	3	-		
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	2	-		
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille	2	-		
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	1	-		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse	1	-		
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	1	-		
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon faux houx	1	-		
<i>Simethis mattiazzii</i>	Simethis de Mattiazzi	+	-		
<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	+	-		

Cet habitat ne constitue pas une zone humide avec une lande mésophile paucispécifique. Il représente un enjeu écologique moyen compte tenu de son caractère plutôt extensif et de la diversité d'espèces présentes en strate arborée : Chêne pédonculé, Chêne tauzin et Pin maritime.

• **Jeune plantation de Pin maritime sur lande mésophile à Fougère aigle**

Tableau 22 : Relevé phytosociologique de la jeune Pinède à Fougère aigle.

Recouvrement strate arbustive (%)		15	CB: 42.81 x 31.86		
Recouvrement strate herbacée (%)		90	Jeune plantation de Pin maritime sur lande mésophile à Fougère aigle		
Nombre total d'espèces		9			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Coeff. Zones humides			Espèces de zones humides
Strate arbustive					
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	2	-	non	
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	1	-		
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	1	-		
Strate herbacée					
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	3	-		
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	1	-		
<i>Arenaria montana subsp. montana</i>	Sabline des montagnes	1	-		
<i>Ulex europaea</i>	Ajonc d'Europe	1	-		
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	1	H		
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdainie	+	H		

Tout comme l'habitat précédent, cette formation végétale possède un intérêt faible en raison de la pauvreté floristique, due à la présence de Fougère aigle. Il n'est également pas considéré comme une zone humide.

- *Chênaie pédonculée acidiphile mésophile à Fougère aigle*

Tableau 23 : Relevé phytosociologique de la Chênaie pédonculée acidiphile mésophile à Fougère aigle.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Coeff. Zones humides	Espèces de zones humides	Zone humide	
Recouvrement strate arborée (%)		90	CB: 41.5 x 31.86		
Recouvrement strate arbustive (%)		50	Chênaie pédonculée acidiphile mésophile à Fougère aigle		
Recouvrement strate herbacée (%)		70			
Nombre total d'espèces		13			
Strate arborée					
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	4	-	non	
Strate arbustive					
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	1	-		
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	1	-		
<i>Pyrus pyraster</i>	Poirier sauvage	+	-		
Strate herbacée					
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	3	-		
<i>Hedera helix</i>	Lierre	2	-		
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	1	-		
<i>Rubia peregina</i>	Garance voyageuse	1	-		
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon faux houx	1	-		
<i>Teucrium scorodonia subsp. scorodonia</i>	Germandrée scorodaine	1	-		
<i>Tamus communis</i>	Tamier commun	1	-		
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	1	-		
<i>Viola sp.</i>	Violette	1	-		
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille	1	-		

Aucune espèce n'est inscrite à l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009. Par conséquent, cette formation n'est pas considérée comme humide. L'enjeu écologique de cet habitat est considéré comme moyen au vue du caractère extensif de l'habitat. On note par ailleurs la présence potentielle d'insectes xylophages et de certaines espèces d'oiseaux diurnes (Pics, Grimpereaux...) et nocturnes (considérés par la suite pour les enjeux faunistiques).



Carte 19 : Délimitation de zones humides de la zone d'étude immédiate et de la zone d'étude élargie

2.2.5.3 Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore

Sont exposés ici uniquement les enjeux botaniques associés aux formations végétales observées sur le périmètre d'étude, par la prise en compte des degrés de rareté des habitats aux niveaux national et local et de la valeur patrimoniale des espèces qu'ils comportent.

Cette appréciation n'intègre pas, pour le moment, leurs potentialités pour la faune. Ainsi un habitat d'intérêt botanique faible peut être intéressant pour certains groupes faunistiques.

Globalement, l'intérêt botanique de l'aire d'étude rapprochée se divise en trois grandes parties : Les habitats où l'intérêt botanique est faible (vieille et jeune Pinède acidiphile), la Boisement mixte, la Chênaie et la lande à Molinie bleue et Fougère dont l'intérêt est moyen et les habitats de zones humides où l'intérêt botanique est fort (Carte 14).

Tableau 24 : Enjeux des habitats du site d'Andernos-les-Bains

Groupement végétal	Code Corine Biotopes	Rareté			Intérêt floristique	Zone humide
		Nationale	Régionale	In situ		
Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate						
Pinède adulte acidiphile sur lande à Fougère aigle	42.81 X 31.86	Peu Commun	Très Commun	Commun	Faible	
Chênaie pédonculée mésohygrophile à Molinie bleue	41.51	Peu Commun	Peu Commun	Peu Commun	Fort	X
Autre mésohygrophile à hautes herbes	84.9	Peu Commun	Peu Commun	Peu Commun	Fort	X
Autre Chênaie mésohygrophile à Chêne rouge	44.91 + 41.51	Peu Commun	Peu Commun	Assez Commun	Fort	X
Chênaie pédonculée acidiphile mésohygrophile à Fougère aigle	41.5 X 31.86	Commun	Assez Commun	Commun	Moyen	
Boisement mixte de Pin maritime et Chênes	42.81 X 41.5 X 41.65	Peu commun	Commun	Commun	Moyen	
Habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée (en dehors de la zone d'implantation)						
Lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue	31.13 X 31.86	Peu commun	Assez commun	Assez commun	Moyen	X
Jeune plantation de Pin maritime sur lande mésohygrophile à Fougère aigle	42.81 X 31.86	Peu commun	Commun	Commun	Faible	
Alignement spontané de Robinier	83.324	Commun	Commun	Commun	Faible	
Pelouses annuelles acidiphiles	35.21	Peu commun	Peu commun	Peu commun	Moyen	

Classes de rareté : Rare > Assez Rare > Peu Commun > Commun > Très Commun

Classes d'intérêt : Très faible > Faible > Moyen > Fort > Majeur

2.2.6 Bioévaluation des espèces animales

Tableau 25 : Base réglementaire recensant les statuts de protection de la faune du site d'étude

Niveau de protection	Référence du texte	Code	Description
National	Arr. du 19 novembre 2007	PNar	Amphibiens et reptiles intégralement protégés sur l'ensemble du territoire
	Arr. du 23 avril 2007	PNin	Insectes intégralement protégés sur l'ensemble du territoire
	Arr. du 29 octobre 2009	PNol	Oiseaux intégralement protégés sur l'ensemble du territoire
Européen	Directive Habitats	DH	Conservation des habitats naturels et des espèces au sein des Etats membres de l'Union Européenne
	Annexe II	DH2	Espèces de faune et de flore
	Annexe IV	DH4	Espèces à protéger de manière stricte (la destruction et le dérangement sont interdits)
	Annexe V	DH5	Espèces à protéger de manière moins contraignante (les prélèvements ne doivent pas nuire à la conservation des populations)
	Directive Oiseaux	DO	Conservation des oiseaux sauvages
	Annexe I	DO1	Espèces menacées pour lesquelles des zones de protection spéciale doivent être instituées
	Annexe II	DO2	Espèces chassables (en compatibilité avec le maintien des populations dans un niveau satisfaisant)
	Annexe III	DO3	Espèces protégées partiellement (dérogations possibles)
	Convention de Berne	CB	Espèces à protéger en Europe
	Annexe II	CB2	Espèces de faune intégralement protégées
	Annexe III	CB3	Espèces de faune partiellement protégées (les prélèvements ne doivent pas nuire à la conservation des populations)
	Annexe IV	CB4	Liste les moyens et les méthodes de chasse ainsi que les autres formes d'exploitation interdits
	Convention de Bonn	CBO	Liste des espèces migratrices protégées
	Annexe I	CBO I	Espèces migratrices en danger dont le prélèvement est interdit
Annexe II	CBO II	Espèces dont l'état de conservation est défavorable nécessitant des mesures de conservation	
International	Liste rouge de l'UICN ³	LR(UICN)	Liste des espèces animales menacées d'extinction

2.2.6.1 Méthodologie d'inventaire de la faune

L'évaluation des espèces animales est basée sur l'étude de plusieurs groupes faunistiques qualifiés de bio-indicateurs, c'est-à-dire permettant de caractériser de par leur présence et abondance, la qualité écologique d'un espace.

Les paramètres retenus dans l'évaluation de l'intérêt patrimonial du site pour la faune étudiée sont :

- la richesse spécifique (nombre d'espèces observées),
- la fonctionnalité des biotopes représentés (zones d'alimentation, sites de nidification, corridors écologiques, etc),
- l'abondance des espèces d'intérêt patrimonial (ou remarquables).

2.2.6.1.1 Avifaune

Pour l'avifaune, les classes d'enjeu sont déterminées en fonction de deux principaux critères que sont la nidification et la protection des espèces :

Classes d'enjeu	Critères de classement
Fort	Habitat d'importance nationale pour la conservation d'au moins une espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ou Nidification certaine d'au moins deux espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ou d'une espèce très rare de 2 espèces rares au niveau régional
Assez fort	Nidification certaine d'une espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ou d'une espèce rare au niveau régional ou Nidification probable d'au moins trois espèces remarquables au niveau régional (déterminantes ZNIEFF, Liste rouge France, etc) et Zone d'alimentation pour au moins trois espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux Cortège largement dominé par des espèces spécialistes. Espèces généralistes anecdotiques
Moyen	Pas de nidification certaine d'espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux Ou Nidification probable au plus de deux espèces remarquables au niveau régional (déterminantes ZNIEFF, Liste rouge France, etc) Cortège présentant une part importante d'espèces spécialistes. Espèces généralistes minoritaires
Faible	Aucune espèce remarquable observée en période de nidification Cortège dominé par des espèces généralistes. Espèces spécialistes minoritaires
Nul	Aucune espèce observée

2.2.6.1.2 Entomofaune

Les critères pour définir les enjeux écologiques de l'entomofaune sont les suivants :

Classes d'enjeu	Critères de classement
Fort	Habitat d'importance nationale pour la conservation d'au moins une espèce de l'Annexe II de la Directive Habitats ou Présence d'au moins 3 espèces rares ou de 1 espèce très rare au niveau régional dans l'habitat
Assez fort	Habitat d'au moins une espèce de l'Annexe II de la Directive Habitats ou Présence d'au moins 2 espèces rares au niveau régional dans l'habitat ou Présence d'au moins 3 espèces citées en liste rouge nationale
Moyen	Pas d'espèces d'intérêt européen dans l'habitat (Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats) Présence au plus d'une espèce rare et/ou de 3 espèces peu communes au niveau régional dans l'habitat ou Présence au plus de 2 espèces citées en liste rouge nationale
Faible	Pas d'espèces d'intérêt européen dans l'habitat (Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats) Absence d'espèces rares et présence d'au plus 2 espèces peu communes au niveau régional dans l'habitat
Nul	Aucune espèce observée

2.2.6.1.3 Herpétofaune

Afin de déterminer les différents enjeux écologiques concernant l'herpétofaune, les critères de classement sont les suivants:

Classes d'enjeu	Critères de classement
Fort	Habitat d'importance nationale pour la conservation d'au moins une espèce de l'Annexe II de la Directive Habitats
Assez fort	Habitat d'au moins une espèce de l'Annexe II de la Directive Habitats Présence d'au moins 4 espèces peu communes au niveau régional
Moyen	Pas d'espèces d'intérêt européen dans l'habitat (Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats) Présence d'au plus 3 espèces peu communes au niveau régional
Faible	Pas d'espèces d'intérêt européen dans l'habitat (Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats) Absence d'espèces peu communes au niveau régional
Nul	Aucune espèce observée

2.2.6.2 Méthodologie d'inventaire de la faune

2.2.6.2.1 Avifaune

Vingt neuf espèces d'oiseaux ont été observées sur l'aire d'étude rapprochée au cours de prospections effectuées en période de nidification, le 2 mai et le 5 juin 2012 ainsi que le 29 juin 2012 en prospection nocturne (rapaces nocturnes).

Elles appartiennent principalement à deux cortèges :

- les espèces associées aux formations arborées ou arbustives (pinèdes, faciès d'embroussaillage des landes),
- les espèces associées aux espaces ouverts (landes basses ou herbacées).

Tableau 26 : Liste d'espèces avifaunistiques recensée sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (2008)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France (2011)	Protection nationale oiseaux protégés*	Statut reproducteur
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	Ann. II	-	LC	-	Article 3	NP
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Ann. II/2	-	-	LC	-	-	NPr
<i>Corvus corone</i>	Cornille noire	Ann. II	-	-	LC	-	-	NP
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	Ann. III	-	LC	-	Article 3	NPr
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Ann. II/1, Ann. III/1	Ann. III	Ann. II	LC	LC (hivernant)	-	NN
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	-	Ann. II	LC	-	Article 3	NP
<i>Alcedo atropurpurea</i>	Milan noir	Ann. I	-	Ann. II	LC	-	Article 3	NP
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	-	Ann. III	-	LC	-	Article 3	NC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Ann. II/2	-	-	LC	-	-	NPr
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	-	Ann. II	-	LC	-	-	NPr
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	Ann. II	-	LC	-	Article 3	NPr
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	-	Ann. II	-	LC	-	Article 3	NP
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Ann. II	Ann. II	LC	-	Article 3	NPr
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	-	Ann. II	-	LC	-	Article 3	NPr
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Ann. II	Ann. II	LC	-	Article 3	NPr
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée	-	Ann. II	-	LC	-	Article 3	NPr
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	Ann. III	-	LC	-	Article 3	NN
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Ann. II/2	Ann. III	-	LC	-	-	NP
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	-	-	Ann. II	LC	-	Article 3	NP
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon émerillon	Ann. I	-	Ann. II	LC	LC (hivernant)	Article 3	NP
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge-gorge familier	-	Ann. III	-	LC	-	-	NPr
<i>Aegithalos caedatus</i>	Mésange à longue queue	-	Ann. III	-	LC	-	Article 3	NPr
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Ann III/1, Ann. II/1	-	-	LC	LC (hivernant)	-	NN
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet triple bandeau	-	Ann. II	-	-	-	Article 3	NPr
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Ann. II/2	Ann. III	-	LC	-	-	NP
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	Ann. II	-	LC	-	Article 3	NPr
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Ann. I	Ann. I	-	LC	-	Article 3	NP
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Ann. II	-	LC	-	Article 3	NC
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Ann. II	-	LC	-	Article 3	NC

En rouge, les espèces d'intérêt européen (Annexe I de la Directive Oiseaux)

Critères Liste rouge : LC : Préoccupation mineure

Statut reproducteur : NN : non nicheur, NP : nicheur possible, NPr : nicheur probable, NC : nicheur certain

Trois classes d'incertitude ont été retenues suite à la collecte des indices de nidification sur le terrain (BOUTET et al, 1987) :

- Nidification possible : oiseau vu en période de nidification ;
- Nidification probable : l'un des quatre critères suivants suffit : oiseau chantant en période de nidification, couple tenant un territoire, manifestations de parades nuptiales, démonstrations et/ou défenses du nid ou des jeunes présumés ;
- Nidification certaine : l'un des quatre critères suivants suffit : nid vide, juvéniles non volants, transport de matériaux de construction du nid ou de fèces, nid garni d'œufs ou de jeunes.

Les espèces contactées sur les points d'écoute sont potentiellement reproductrices sur ou en limite de l'aire d'étude immédiate. On distingue ainsi :

• **2 espèces nicheuses certaines :**

Des jeunes fraîchement envolés de Mésange bleue et de Mésange charbonnière ont été retrouvés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Cette présence de jeunes témoigne d'une nichée certaine sur le site.

• **14 espèces nicheuses probables :**

Elles comportent principalement des espèces communes inféodées aux milieux forestiers et arbustifs (Mésange bleue, Pouillot véloce, Pinson des arbres etc).

- **10 espèces nicheuses possibles :**

Aucun indice de nidification probable (chants, contacts répétés au même endroit, etc) n'a été relevé pour ces espèces utilisant le site à priori comme site de recherche alimentaire uniquement.

• **3 espèces non nicheuses :**

Elles utilisent le site comme territoire de chasse. Aucun indice de nidification n'a été repéré pour ces espèces sur l'aire d'étude. C'est le cas du Pigeon ramier et du Martinet noir. Le Canard colvert est peu susceptible de se reproduire sur l'aire d'étude (espèce très commune sur le territoire national).

Parmi les espèces observées, trois d'entre elles sont d'intérêt européen, protégées selon l'annexe I de la Directive Oiseaux, et présentent donc un intérêt patrimonial particulier :

o **L'Engoulevent d'Europe :**

L'Engoulevent est un oiseau insectivore actif au crépuscule. Il se nourrit d'insectes qu'il chasse en vol dans les milieux dégagés : sur les pistes, les lisières et les coupes forestières, les landes. Il construit son nid à même le sol. Migratrice, l'espèce ne se rencontre qu'au printemps et en été. Elle est repérable grâce à son chant crépusculaire caractéristique. C'est une espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Cette espèce est bien représentée sur le plateau landais mais est peu abondante en Aquitaine.

Elle a été contactée le 29 juin 2012 en chasse à l'intérieur de l'aire d'étude étudiée. L'Engoulevent chasse au-dessus des milieux découverts et le long des lisières des forêts (carte 15). Plusieurs contacts ont été établis avec des individus très probablement en halte migratoire. L'alimentation sur l'aire d'étude rapprochée est quasi certaine. La nidification quant à elle est possible à l'intérieur de la zone d'étude immédiate mais n'a pas pu être prouvée. En effet, l'oiseau fréquente des bois plutôt clairsemés pour la nidification, les chemins traversant la Boisement mixte au sein de l'aire d'étude immédiate peuvent donc favoriser sa présence.

o **Le Milan noir :**

Aucune preuve de nidification n'a été observée pour cette espèce. Le Milan noir a été observé à plusieurs reprises alors qu'il survolait les milieux ouverts du site pour rechercher des proies. C'est une espèce relativement abondante à l'échelle régionale qui est inféodée à de vastes territoires et à une mosaïque d'habitats. Elle est cependant susceptible de nidifier sur le site au vue des habitats forestiers présents.

o **Le Faucon émerillon :**

Le Faucon émerillon est un migrateur et un hivernant régulier en Gironde. Il a été vu en vol sur l'aire d'étude rapprochée. Tout comme le Milan noir, il peut utiliser le site comme zone de chasse (nidification possible sur le site).

L'intérêt ornithologique du site peut être considéré comme assez fort, compte tenu de la présence d'un cortège d'espèces landicoles et forestières assez diversifié et la présence de trois espèces d'intérêt européen : l'Engoulevent d'Europe, le Milan noir et le Faucon émerillon.

La nature des milieux présents au sein de l'aire d'étude rapprochée (landes, jeune pinède) favorise une capacité d'accueil importante pour l'avifaune spécialiste des landes et constitue à ce titre, un site d'alimentation très fonctionnel notamment pour l'Engoulevent d'Europe.

En ce qui concerne la nidification, seule deux espèces nichent de manière certaine sur le site, il s'agit de la Mésange bleue et de la Mésange charbonnière, qui ne présentent aucun signe de régression en Aquitaine actuellement. Les espèces remarquables sont des nicheuses possibles et probables sur l'aire d'étude immédiate. Il conviendra, à ce titre d'accorder une attention toute particulière aux traitements qui seront effectués sur les limites d'aire d'étude immédiate (débranchages, etc) pour limiter les effets liés à la destruction de sites de nidification.

2.2.6.2.2 Mammifères

• Grande et petite faune

L'inventaire des mammifères (hors Chiroptères) a été effectuée à partir d'observations directes mais surtout à partir de l'identification des indices de présences (épreintes, empreintes, fèces...). Un piège photo a également été déposé pendant plusieurs semaines à différents points du site et essentiellement en zone humide (Aulnaie à hautes herbes et Chênes à Molinie bleue).

Quatre espèces ont pu être identifiées au cours des investigations. Il s'agit d'espèces communes ne présentant pas de forts enjeux.

Tableau 27 : liste d'espèces de mammifères recensée sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitats Faune Flore	Convention de Berne	Liste rouge en France	Protection nationale mammifères protégés*	CITES
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	-	Ann. III	LC	-	-
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	LC	-	-
<i>Martes martes</i>	Martre des pins	Ann V	Ann. III	LC	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard	-	-	LC	-	-

* Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Critères Liste rouge : LC : Préoccupation mineure

L'intérêt du site pour les mammifères est moyen. Le Chevreuil, le Sanglier et le Renard sont des espèces communes ne présentant pas d'enjeu de conservation particulier en Gironde. En revanche, la Martre des pins est protégée par l'annexe V de la Directive Habitats Faune Flore.

- Chiroptères (Chauves-souris)

Pour les chauves-souris, aucun inventaire exhaustif n'a été réalisé. En revanche, certaines espèces ont été contactées lors de la sortie nocturne du 29 juin 2012 (par détection des ultrasons à l'aide d'un Peterson D240X).

Les chauves-souris ont une écologie complexe qui se caractérise par l'utilisation de différents territoires et gîtes selon la période de l'année. Pour résumer, trois phases peuvent être distinguées :

- L'hivernage (novembre à mars) : lors de cette phase, elles passent l'hiver en léthargie dans des gîtes humides et frais, à température constante,
- Le transit (mars-avril et août à octobre) : lors de cette phase, les chauves-souris utilisent divers gîtes transitoires, généralement à proximité de leurs zones de chasse. La phase de transit automnal correspond également à la période de reproduction : les individus d'une même espèce se regroupent alors sur un site bien précis pour s'accoupler,
- La mise bas et l'élevage des jeunes (mai à août) : lors de cette phase, les femelles se regroupent en colonie plus ou moins grande (de quelques individus à plusieurs milliers selon l'espèce) dans des gîtes de mise bas (comble de bâtiments, cavités souterraines, cavités d'arbres...).

Des espèces ont été contactées sur le site en période de chasse : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl/nathusius, Sérotine commune.

Il s'agit d'espèces communes qui restent très flexibles en termes d'habitat. Elles peuvent être caractérisées d'ubiquistes.

Aucun gîte n'a été identifié lors des prospections. Les arbres remarquables identifiés sur le site peuvent néanmoins constituer des gîtes potentiels pour ces espèces qu'il est nécessaire de prendre en compte dans cette étude.

L'enjeu chiroptérologique peut être considéré comme étant moyen en termes de potentialité. En effet, même si la diversité observée reste faible avec des espèces identifiées comme étant communes, les potentialités restent importantes avec un bon étagement de la végétation, des boisements humides et un couvert arboré assez clair favorable à une diversité d'espèces forestières (*Myotis*, *Plecotus*, *Nyctalus leisleri*...).

2.2.6.2.3 Entomofaune

Tableau 28 : Liste d'espèces de Lépidoptères et d'Odonates recensée sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitats Faune Flore	Convention de Berne	Convention de Bonn	Liste rouge en France	Protection nationale
Lépidoptères (papillons)						
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	-	-	-	-	-
<i>Colias crocea</i>	Souci	-	-	-	-	-
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	Ann II	Ann II	-	-	Article 3
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	-	-	-	LC	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Papillon citron	-	-	-	LC	-
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	-	-	-	LC	-
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du Trèfle	-	-	-	LC	-
<i>Heteropterus morpheus</i>	Miroir	-	-	-	LC	-
<i>Limnitis reducta</i>	Sylvain azuré	-	-	-	LC	-
Odonates (libellules)						
<i>Gomphus similimus</i>	Gomphe semblable	-	-	-	-	-
<i>Calopteryx splendens</i>	Calopteryx éclatant	-	-	-	LC	-
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Calopteryx hémorroïdal	-	-	-	LC	-
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	-	-	-	LC	-
<i>Lestes virens</i>	Leste verdoyant	-	-	-	-	-
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthetrum réticulé	-	-	-	LC	-

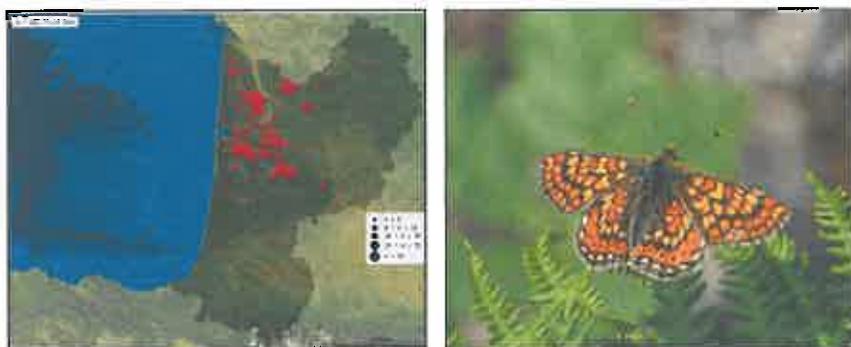
Critères Liste rouge : LC : Préoccupation mineure

Concernant les libellules et les papillons, ils ont été observés de façon aléatoire sur l'aire d'étude immédiate en prospectant la totalité des habitats naturels. Aucune de ces espèces ne représente d'intérêt écologique particulier.

Au niveau des lépidoptères, le Damier de la Succise a été observé au sein de la Lande à Molinie bleue et Fougère aigle (aire d'étude rapprochée) mais également un individu au sein de la Chênaie pédonculé à Fougère aigle (aire d'étude immédiate). Cette espèce est protégée au niveau national et européen (inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats faune Flore).

Notons également que la lande à Molinie et Fougère aigle est potentiellement favorable au Fadet des Laïches (inféodée à la Molinie, sa plante hôte), espèce de papillon protégée à l'échelle nationale et européenne, mais que ce dernier n'a pas été observé sur le site lors des inventaires faunistiques.

Le Damier de la Succise, colonise les prairies, tourbières, landes humides à mésophiles, les lisières et les pelouses calcicoles. Sur le site d'étude, il est principalement observé au niveau des landes à Molinie et Fougère (plus de 6 individus), et un individu a été recensé dans la Chênaie acidiphile (voir carte ci-dessous). Il utilise différentes plantes-hôtes : la Knautie à longues feuilles (*Knautia arvernensis*), la Scabieuse colombaire (*Scabiosa columbaria*), la Succise des Prés (*Succisa pratensis*) et le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*). Cette dernière étant bien présente sur le site d'étude. L'espèce est citée dans tous les départements aquitains. En Gironde, elle est largement répandue et présente des effectifs importants.



Figures 9 et 10 : A gauche, répartition du Damier de la Succise en Aquitaine

(Source : Faune Aquitaine, données 2002-2010), A droite, photographie de l'espèce observée sur le site (Crédits Simethis).

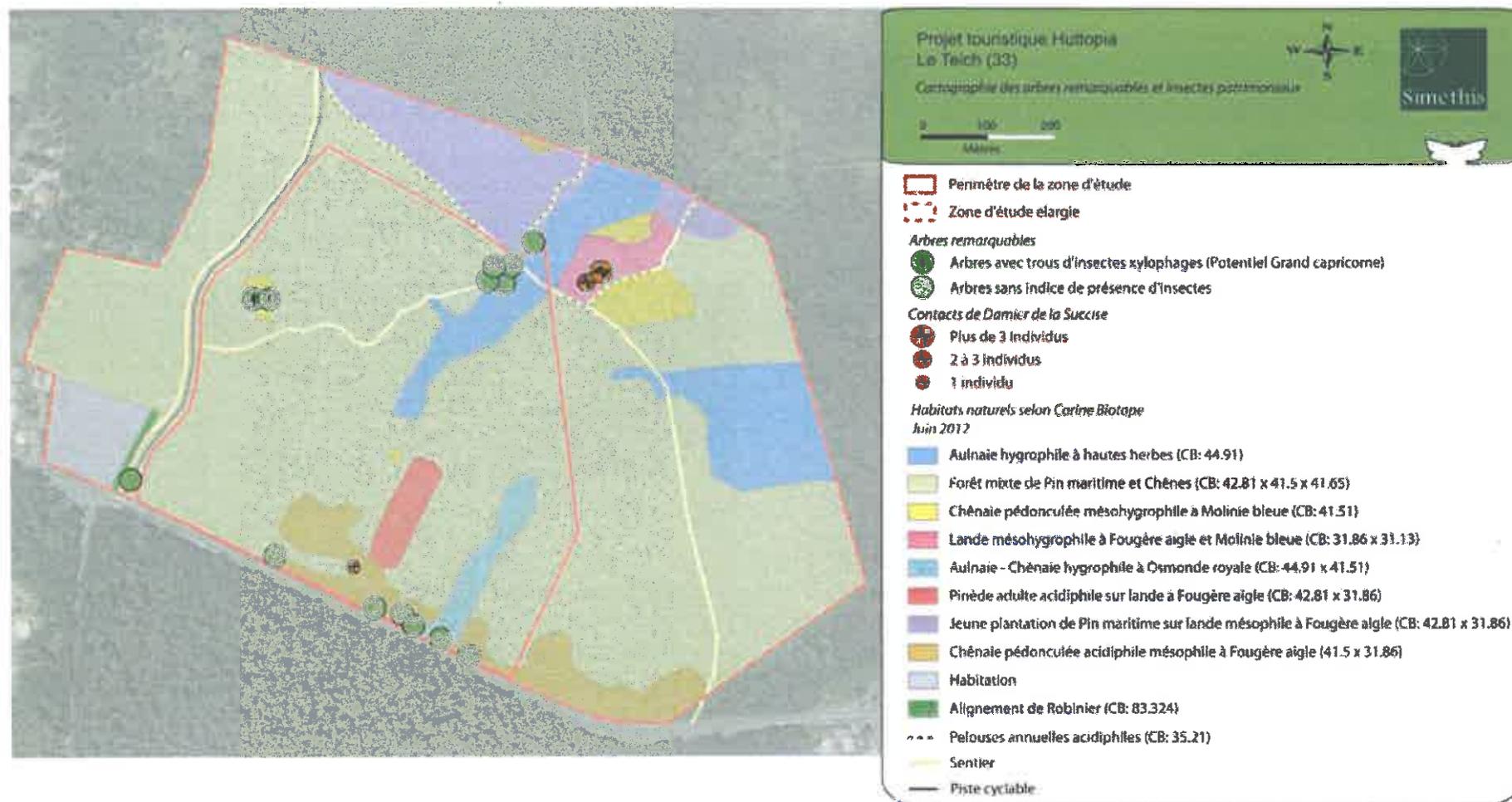
En ce qui concerne les coléoptères saproxyliques, c'est-à-dire impliqués dans la dégradation du bois mort, aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur le site. Cependant, des arbres remarquables (vieux Chênes pédonculés) sont présents à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate (voir carte). Parmi ces arbres, deux possèdent des indices de présence d'insectes xylophages et sont situés au niveau de la Chênaie pédonculé à Molinie bleue au Nord-Ouest du site d'étude. Ces indices correspondent à des trous sur le tronc de l'arbre de 2 à 3 cm de diamètre, pouvant probablement être des trous de Grand Capricorne, espèce protégée au niveau national et européen. Sa présence est donc possible sur le site.



Figure 11 : Chêne pédonculé et trous d'insectes xylophages sur le site. (Crédits Simethis)

L'intérêt écologique de l'aire d'étude rapprochée pour les papillons de jour est potentiellement fort, compte tenu des points de contact avec le Damier de Succise au niveau de la Lande à Molinie bleue et Fougère aigle, et de la présence potentielle du Fadet des Laïches au sein de ce même habitat.

Cependant, l'intérêt de l'aire d'étude immédiate pour ce groupe est relativement faible en dehors de l'individu de Damier identifié ponctuellement sur l'aire d'étude immédiate.



Carte 20 : Cartographie des arbres remarquables et insectes patrimoniaux présents sur le site d'étude

2.2.6.2.1 Herpétofaune

Tableau 29 : Espèce contactée sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive Habitats Faune-Flore	Convention de Berne	Liste rouge en France (2008)	Protection nationale : amphibiens et reptiles protégés*
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann IV	Ann II	LC	Article II

*Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Critères Liste rouge : LC : Préoccupation mineure

Le Lézard des murailles est présent sur le site. C'est une espèce protégée, mais répandue et abondante en France et en Gironde.

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur le site, celui-ci semble *a priori* présenter de faibles potentialités d'accueil avec l'absence de zone en eau.

Le site d'étude peut néanmoins présenter un certain intérêt pour l'hibernation d'espèces comme le Crapaud commun ou la Grenouille rousse avec la proximité de points d'eau.

L'intérêt pour les amphibiens est considéré comme faible étant donné l'absence de points d'eau, favorables à la reproduction de la majorité de ces espèces au sein de l'aire d'étude. Certaines espèces sont cependant susceptibles d'utiliser le site lors des phases de migrations pré et postnuptiales et pour l'hibernation (Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille rousse, Salamandre tachetée).

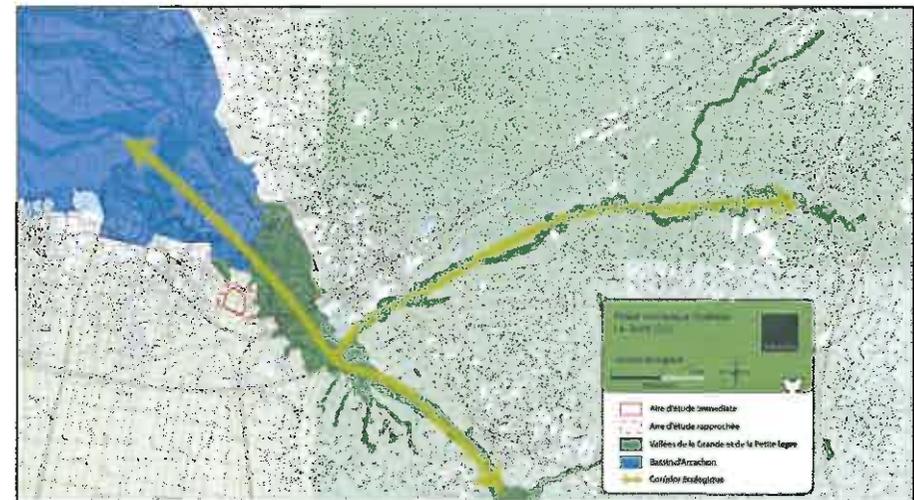
Pour les reptiles, seul le lézard des murailles a été observé. Cette espèce ne présente pas d'enjeu de conservation particulier en Gironde. Cependant, les inventaires reptiles n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques et il est probable que d'autres espèces soient présentes notamment dans les landes ou au niveau des lisières forestières (Coronelle girondine, Lézard vivipare ou Vipère aspic).

2.2.6.3 Fonctionnalités écologiques

Le futur projet se trouve dans l'axe central du corridor écologique qui permet la jonction entre le bassin d'Arcachon et la Leyre, son principal affluent.

Ce couloir représente un passage important pour l'avifaune fréquentant les milieux marins et humides, mais également pour d'autres espèces présentes au niveau des affluents de la Leyre telles que la Loutre et le Vison d'Europe.

Les vallées de la Grande et de la Petite Leyre et leurs affluents constituent un ensemble original de boisements humides diversifiés encaissés au milieu du plateau landais (Plantation de Pin maritime au paysage monotone). Le site d'implantation potentielle du projet touristique est localisé en limite Ouest de ce corridor écologique matérialisé par la Leyre et ses boisements humides (au niveau du projet).



Carte 21 : localisation du principal corridor écologique entre le bassin d'Arcachon et les vallées de la Grande et de la Petite Leyre

2.2.6.3.1 Enjeux faunistiques

L'évaluation écologique des espèces observées est ici rapportée aux biotopes mis en évidence lors de l'analyse des habitats. En effet, la législation relative à la protection des espèces, prend en compte à la fois les individus mais également, les habitats qu'ils utilisent.

L'objectif est d'aboutir à une caractérisation de la fonctionnalité de ces biotopes pour la faune, et d'en estimer l'importance pour leur écologie. Sur l'aire d'étude immédiate et rapprochée, l'intérêt faunistique est :

- **Fort pour les papillons** au niveau de l'aire d'étude rapprochée de part la présence du Damier de la Succise et plus faible au niveau de l'aire d'étude immédiate. En effet, même si un individu de Damier de la succise a été observé sur l'aire d'étude immédiate au sein de la chênaie, nous considérons l'enjeu comme étant relativement faible au vue de l'habitat d'observation non préférentiel pour cette espèce.
- **Assez fort pour les oiseaux**, avec la présence de trois espèces protégées selon l'annexe I de la Directive Oiseaux.
- **Assez fort pour les insectes xylophages**, avec des traces de présence de Grand capricorne et de nombreux chênes remarquables sur le site.
- **Moyen pour les Odonates** comportant des espèces assez bien représentées en Gironde.
- **Moyen pour les mammifères** compte tenu de la présence de la Martre des Pins protégée par l'annexe V de la Directive Habitats Faune Flore.
- **Faible pour l'herpétofaune**, avec l'absence de points d'eau favorables à la reproduction des amphibiens et la faible diversité de reptiles observées. Cependant, il est important de noter que les inventaires des reptiles ont été réalisés de façon aléatoire et à vue laissant présager du manque d'exhaustivité du site d'étude.

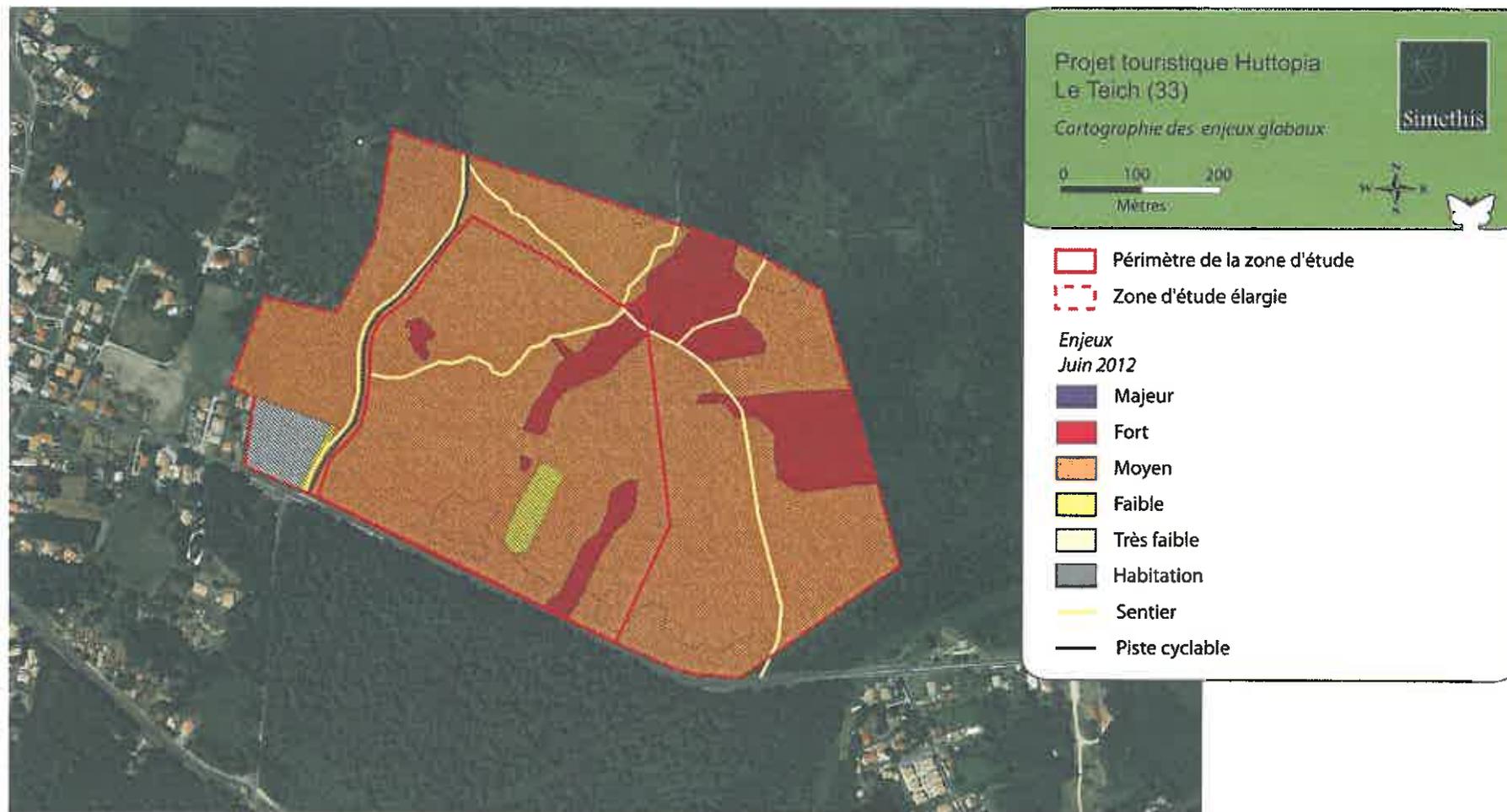
2.2.6.4 Enjeux globaux

L'intérêt écologique de l'aire d'étude est globalement fort sur les secteurs les plus humides. Les différentes sessions d'inventaires ont permis de mettre en évidence plusieurs enjeux floristiques et faunistiques :

- Deux habitats naturels d'intérêt européen dont un prioritaire* : l'Aulnaie à hautes herbes* et la Chênaie pédonculée à Molinie bleue,
- Une avifaune diversifiée (espèces de milieux forestiers et landais) dont 3 espèces d'intérêt communautaire.
- Une entomofaune assez riche comportant une espèce d'intérêt européen : le Damier de la succise, bien présente dans l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 30 : Synthèse des enjeux écologiques liés aux habitats naturels, à la flore et à la faune sur l'aire d'étude (Siméthis, Juin 2012).

Groupement végétal	Intérêt botanique	Intérêt faunistique	Intérêt écologique retenu (paramètre le plus favorable)
FORMATIONS DE PELOUSES			
Pelouses annuelles acidiphiles	Moyen	Moyen	Moyen
FORMATIONS LANDICOLES			
Lande mésophyllite à Fougère aigle et Molinie bleue	Moyen	Fort	Fort
FORMATIONS FORESTIERES			
Pinède adulte acidiphile sur lande à Fougère aigle	Faible	Faible	Faible
Jeune plantation de Pin maritime sur lande mésophile à Fougère aigle	Faible	Moyen	Moyen
Boisement mixte de Pin maritime et Chênes	Moyen	Moyen	Moyen
Chênaie pédonculée acidiphile mésophile à Fougère aigle	Moyen	Moyen	Moyen
Aulnaie hygrophile à hautes herbes	Fort	Fort	Fort
Aulnaie - Chênaie hygrophile à Dipsacée royale	Fort	Fort	Fort
Chênaie pédonculée mésophyllite à Molinie bleue	Fort	Fort	Fort
Alignement de Robinier	Faible	Faible	Faible



Carte 22 : Cartographie des enjeux globaux du site

2.3 Analyse paysagère et patrimoine

Les contraintes paysagères du site d'étude ont été analysées dans ce paragraphe.

2.3.1 Objectifs de l'étude

L'objectif de cette étude paysagère sera d'analyser et de comprendre l'organisation du paysage définissant l'identité paysagère du territoire situé au sein du projet, afin d'en déterminer les principaux enjeux.

Ce volet paysager vise à connaître au mieux les éléments identitaires du paysage en réalisant une subdivision par thème des structures du paysage : la géomorphologie, l'occupation végétale et humaine, les routes, le patrimoine... Cette analyse permettra d'identifier les principaux enjeux au vue de l'évolution possible des territoires en accord avec les usages existants, et débouche sur des préconisations en termes d'implantation du projet et de gestion du paysage.

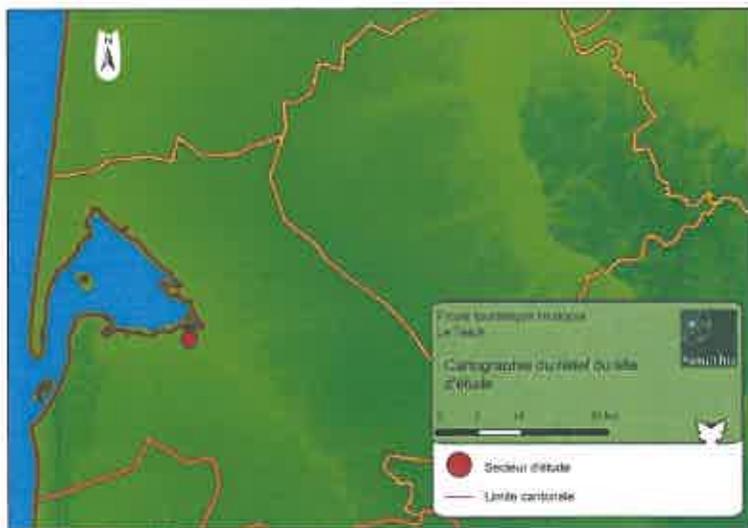
2.3.2 Situation dans le contexte départemental

L'aire d'étude immédiate se situe sur la commune du Teich localisée au sein de la Communauté de communes du Bassin d'Arcachon Nord Atlantique (COBAN Atlantique).

Il s'agit d'une commune littorale du Bassin d'Arcachon.

Le secteur d'étude se situe à 59 km de Bordeaux et à 20 km d'Arcachon.

L'altitude de la Gironde est peu élevée sur plus de la moitié de sa superficie. La carte ci-contre le montre avec une topographie plane sur le secteur d'étude à l'échelle du Bassin d'Arcachon. En effet, le Teich, localisé sur le plateau landais et en limite Sud du Bassin d'Arcachon, est une commune littorale présentant peu de relief.



Carte 23: Cartographie de la localisation du projet à l'échelle de l'Aquitaine et du relief du Bassin d'Arcachon

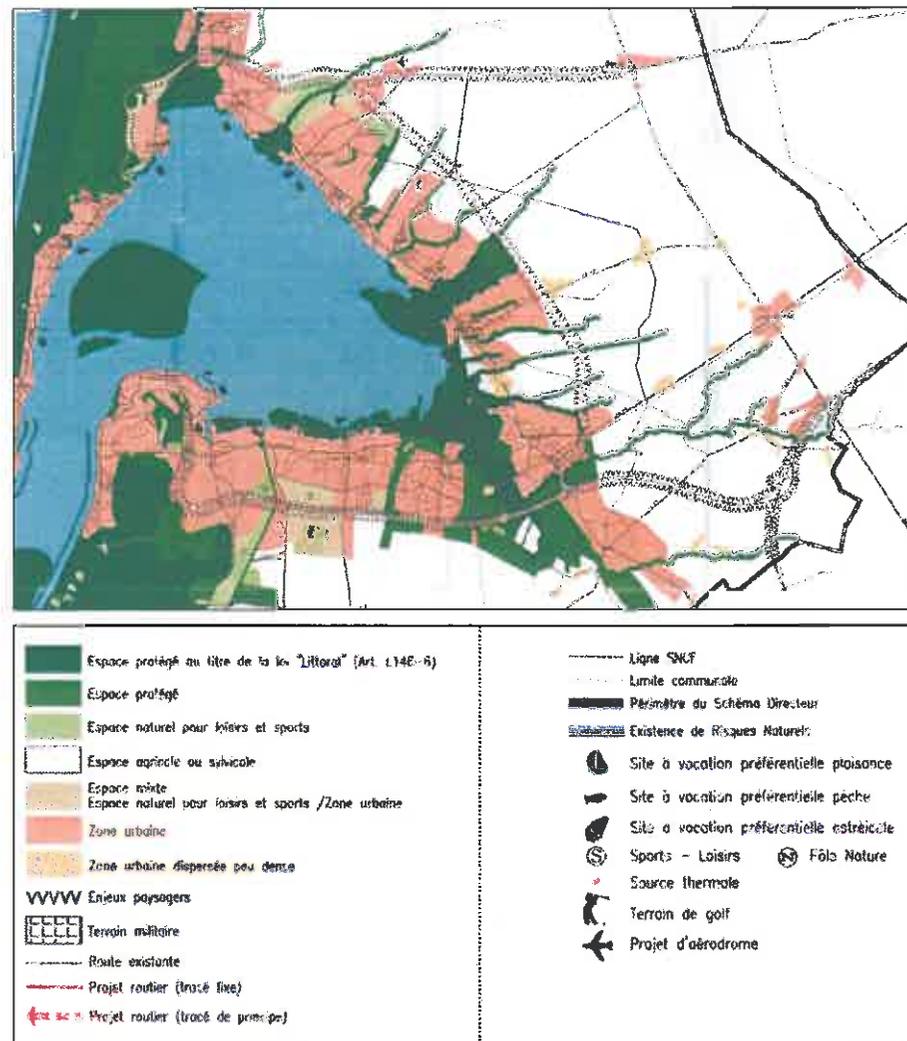


Figure 22 : occupation du sol sur le Bassin d'Arcachon

(Source : Schéma directeur du Bassin d'Arcachon approuvé en 1994)

Le Bassin d'Arcachon caractérise une grande lagune formée par la rencontre des eaux de la Leyre et de l'Océan au cœur du système des dunes du littoral Aquitain. Ce site privilégié a fait l'objet d'une conquête de ses rives par l'urbanisation qui s'est ajoutée aux activités de pêche et d'ostréiculture. La rencontre de ces différents éléments : eau douce, eau salée, dunes, forêt de pins, urbanisation balnéaire, architecture ostréicole, a produit au moins huit paysages distincts sur l'ensemble du Bassin.

Le Bassin d'Arcachon est un vaste territoire de 150 000 hectares, constitué d'espaces naturels de grande qualité mais très sollicité depuis 30 ans puisqu'il a connu une croissance extrêmement rapide et un

accueil démographique très fort. Ce constat est justifié par les grands espaces urbains de la carte précédente.

2.3.3 Analyse de l'unité paysagère

A l'échelle de la Gironde, la commune du Teich fait partie des paysages du Bassin d'Arcachon et plus particulièrement de la « côte ostréicole de La Teste au Teich » en limite de l'unité paysagère du « delta de la Leyre ». La particularité de cette côte ostréicole réside dans le fait que sur le littoral, la multiplicité des ports ostréicoles, tous établis sur le même modèle, donne un caractère et une valeur paysagère à la côte.

On observe certains enjeux localement de ces communes littorales et la proximité du Bassin d'Arcachon avec les ports ostréicoles, la coupure d'urbanisation entre Gujan-Mestras et le Teich et, de façon plus éloignée du site d'étude, les prés salés de la Teste avec les différentes coupures d'urbanisation caractéristiques (Source : *Connaissance et valorisation des paysages de la Gironde*).



Carte 24 : les unités paysagères sur le secteur du Bassin d'Arcachon

Le site d'étude reste néanmoins très proche de l'unité du « Delta de la Leyre : les marais et la nature ». Le Delta de la Leyre offre une remarquable facette naturelle du littoral du Bassin. La flore, la faune et notamment l'avifaune fonde la valeur paysagère de cette partie du Bassin. Les politiques d'acquisition par le Conservatoire du littoral, par les communes ou par le Conseil général et la création de réserve ornithologique confortent heureusement cette valeur.

2.3.4 Analyse du secteur d'étude

2.3.4.1 A l'échelle communale

Le territoire communal est caractérisé à la fois par une façade maritime, le delta de la Leyre le parc ornithologique du Teich, un réseau hydrographique étendu sur toute la commune, des espaces prairiales créant des ouvertures dans le paysage, le pôle urbain et le vaste massif forestier essentiellement constitué d'une sylviculture de Pin maritime. C'est le Sud de la commune, localisé pleinement sur le plateau landais, qui présente la part principale de sylviculture du Pin maritime.

Le Teich s'étire géographiquement dans le sens Nord/Sud-est et ses limites physiques et géographiques sont constituées par :

- Les communes de Biganos et de Mio respectivement à l'Est et au Sud-est du territoire ;
- La commune de Sanguinet au Sud ;
- La rivière « la Leyre » eu Sud-ouest ;
- De nombreux canaux et ruisseaux, affluents de l'Eyre
- La façade maritime du bassin au Nord du territoire avec les prés salés et autres zones humides caractéristiques de cette zone.

Le projet touristique est susceptible d'impacter les structures du paysage et doit-être caractérisé précisément afin d'en déterminer les principaux enjeux par rapport au paysage local.

La zone d'étude, est intégrée à l'unité paysagère de la côte ostréicole de la Teste au Teich. Le site est cependant localisé à proximité du delta de la Leyre.

- La diversité des paysages à l'échelle communale et le contexte environnemental

La commune présente un territoire longuement étiré sur une quinzaine de kilomètres du Nord au Sud. Elle est en contact avec le Bassin d'Arcachon au Nord et la forêt des Landes au Sud. L'urbanisation s'est développée le long de la voie de chemins de fer, jusqu'à l'autoroute.

Le Teich se caractérise par une certaine diversité paysagère due principalement à sa situation limitrophe au Bassin d'Arcachon, à la Leyre et au plateau landais. En effet, on distingue les paysages naturels liés à :

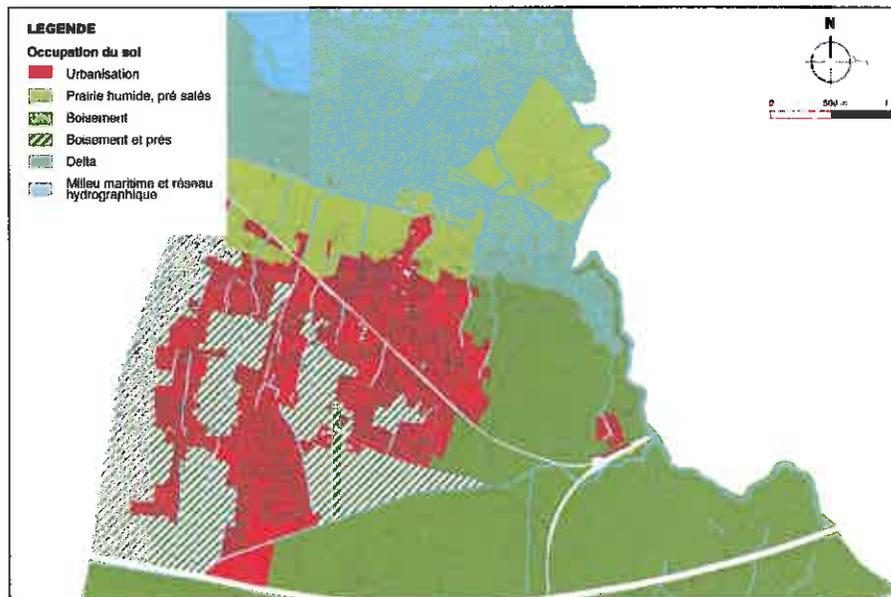
- ❖ La façade maritime, liée au delta de la Leyre aux prés salés et aux prairies humides, effectuant la transition entre la terre ferme et l'eau du Bassin d'Arcachon. La Leyre est caractérisé par des milieux particuliers avec de nombreux bras de la rivière, des réservoirs à poissons, marais qui composent un paysage de berges ;
- ❖ Le bocage ouvert formant une bande végétale entre l'urbanisation au Sud et le Bassin au Nord. Il forme un paysage ouvert à large panorama. Il s'agit notamment de pâturage pouvant être périodiquement recouvert par les marées pour les prés salés ;
- ❖ Les boisements feuillus liés aux cours d'eau convergent vers le Bassin d'Arcachon par la Leyre principalement,
- ❖ Le massif forestier lié à la sylviculture du Pin maritime correspondant à une vaste superficie de pinède de production en arrière de la commune ;
- ❖ Les zones humides (prés salés, marais, forêt galerie...), également liée à la Leyre ;
- ❖ Le réseau hydrographique, avec l'ensemble des ruisseaux innervant la commune. Au niveau du delta et de ses berges, on constate une omniprésence de l'eau saumâtre, fluctuant au gré des marais créant ainsi un paysage mouvant au fil des heures et des saisons.

Sur la commune, les pinèdes de production représentent une grande superficie caractérisant un vaste espace de monoculture, où le paysage plat est régulièrement entrecoupé de crastes et ruisseaux assurant le drainage, de pare-feu.

Le cycle de production du Pin maritime occasionne des ouvertures dans le paysage avec l'exploitation par coupe rase de la pinède.

On constate un fort morcellement de la propriété forestière avec moins de 20 % des propriétaires qui exploitent des unités de plus de 20 hectares.

Ce massif forestier localisé sur le plateau landais, génère un milieu fermé sur la partie Sud de la commune, assez homogène et au premier abord, monotone. Cependant, la juxtaposition des différents milieux rencontrés le long de la façade atlantique au Nord de la commune (bassin, marais, prés salés, fossés) crée une mosaïque de milieu relativement diversifiée d'un point de vue globale.



Carte 25 : occupation du sol sur la partie Nord du Teich (Source : PLU du Teich)

- Topographie

A l'échelle communale, le relief se présente sous forme d'une pente douce vers le Bassin. L'altitude varie tout de même de 0 m en bordure littorale, à une trentaine de mètres au Sud du territoire.

Le site d'implantation est situé à une altitude de 5 m sur un relief plat.

- Axes de communication

Le site d'implantation est caractérisé par plusieurs axes de communication :

- La RD 650 située en limite Sud de la zone d'étude. Cette route départementale assure, un rôle de liaison inter-urbaine entre les communes du Sud-Bassin (La Teste-de-Buch, la Hume, Gujan-Mestras, le Teich, Facture) ;
- La piste cyclable du bassin d'Arcachon longeant le site à l'Ouest ;
- La voie SNCF au Sud de la D650.

La commune dispose donc d'une bonne desserte en matière d'infrastructures routières mais également d'une gare SNCF.

La piste cyclable et la RD 650 sont les deux axes de communication les plus proches du site. Des liens visuels directs ont été identifiés entre ces axes et la zone d'implantation.



Figure 23 : Vue sur le site d'étude depuis la piste cyclable n°804 à l'Ouest



Figure 24 : Vue sur le site d'étude depuis la route départementale 650

- Monuments historiques, inventaire du patrimoine (Cf également chapitre 2.2.10)

Il existe deux « monuments historiques » sur cette commune qui sont recensés à l'inventaire général du patrimoine culturel :

- Le château du Ruat localisé à proximité de la RD 650 à 1,5 km du projet ;
- L'Eglise de St André où une faible partie de son architecture d'origine est encore existante.

Tous les monuments historiques inventoriés sur la commune de Biganos sont situés à plus de 1,5 km du site d'étude.

Aucun monument n'est donc situé au sein de l'aire d'étude rapprochée. Le projet n'est pas du tout visible depuis ces monuments avec la présence de boisements limitant nettement les covisibilités avec le site.

- Habitations

Sur la commune, les paysages bâtis occupent la partie centrale du territoire entre les paysages du Bassin et les paysages forestiers.

Le bourg est situé au Nord de la voie de chemin de fer, le long de la D650. Le site d'étude est localisé en limite Est du centre bourg au niveau du lieu dit Marot en continuité avec l'urbanisation.

L'aire d'étude immédiate est donc visible depuis le centre bourg de Biganos et notamment le lieu dit Marot. Des covisibilités existent donc clairement et devront être prises en compte afin de faciliter l'insertion paysagère dans le paysage local. Il s'agit d'habitations récentes séparées de la zone d'implantation par la piste cyclable.

Photos à intégrer.

- Milieu naturel du site d'étude

La zone d'implantation est localisée sur la partie Nord du territoire communal derrière les zones humides inféodées au Bassin d'Arcachon comme les prés salés ou les marais du delta de la Leyre.

L'aire d'étude immédiate est caractérisée par des boisements extensifs et mixtes de Pin maritime de Chêne pédonculé et de Chêne tauzin acidiphile. Des boisements humides ont également été identifiés avec des aulnaies et saulaies. C'est la présence de la nappe affleurante qui permet l'existence de ces habitats patrimoniaux.

La présence de ces boisements ne permet pas en l'état actuel, d'avoir une vision sur de grande distance. Ces boisements créent donc une barrière végétale depuis la route départementale ou les habitations situées à proximité.

2.3.5 Synthèse

Cette étude paysagère a permis d'identifier les principaux enjeux du paysage. Nous avons analysé le lien visuel qui pouvait exister entre le projet et :

- Les axes de communication ;
- Le patrimoine culturel ;
- Les zones d'habitations ;
- Le réseau hydrographique ;
- L'environnement naturel ;

Cette analyse a donc montré :

- Que le projet touristique serait implanté en continuité avec l'urbanisation ;
- La proximité des axes de communication longeant le site avec les pistes cyclables et la RD650 ;
- La caractéristique forestière du paysage avec une sylviculture relativement extensive et diversifiée au niveau du site. Les vues restent de faibles portées localement avec cette prédominance forestière.
- La présence de cours d'eau, canaux et crastes permettant la formation de composantes linéaires dans le paysage.

2.4 Milieu humain

L'étude du contexte socio-économique de la commune d'accueil du projet permet de mieux appréhender son insertion, à l'échelle du territoire. Dans ce cadre, on examinera le contexte démographique et son évolution depuis le dernier recensement de 1999 ainsi que les différentes activités économiques présentes sur le secteur de l'étude.

2.4.1 Contexte socio-économique

2.4.1.1 Evolution de la population

Tout d'abord, le Bassin d'Arcachon constitue un espace fortement attractif pour la population girondine et notamment bordelaise ce qui explique la croissance démographique en augmentation constante.

Les données statistiques sur le Bassin permettent d'indiquer que la croissance est essentiellement due à un apport migratoire massif qui ne permet pas ou peu un excédent des naissances sur les décès. Ceci indique clairement que l'attractivité porte sur les ménages âgés.

D'après le recensement général de la population effectué en 2009 par l'INSEE, la population du Teich compte 6485 habitants. Elle a connu un gain de 1 215 habitants entre 1 990 et 1 999.

Depuis 1999 jusqu'au dernier recensement de 2009, la population du Teich a connu une augmentation moyenne de +3 % par an qui s'est expliquée par :

- Un solde migratoire² positif : +2,7 % par an,
- Un solde naturel³ positif : +0,3% par an.

L'étude de l'évolution des naissances depuis 2001, témoigne d'un solde naturel toujours positif en termes d'évolution de la population, sauf en 2003 où la tendance s'est inversé. Si ce solde a en moyenne augmenté de 0,3% depuis 1999, il tend toutefois à diminuer en moyenne depuis les années 2001 (avec une légère amélioration constatée en 2004, 2007 et 2008).

Il s'agit principalement de la venue d'une nouvelle population qui permet un accroissement de la population de 3% par an en moyenne depuis 1999. Ces données témoignent de l'attractivité de la commune.

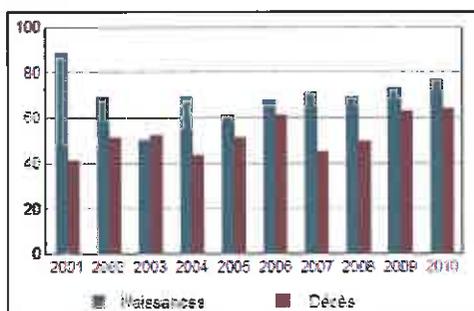


Figure 25 : Evolution du nombre de naissances et de décès pour la période 2001 - 2010 sur la commune du Teich. Source : INSEE, Etat civil.

La singularité du Teich par rapport aux communes riveraines tient au doublement du rythme constaté à partir des années 90 pendant que les communes de la Teste ou de Gujan-Mestras maintiennent un rythme élevé mais régulier.

² Différence entre le nombre d'habitants qui sont entrés sur le territoire de la commune et de ceux qui l'ont quitté.

³ Différence entre le nombre des naissances et le nombre des décès.

2.4.1.2 Comparaison avec les chiffres du département

Le solde naturel moyen annuel de la commune du Teich suit la même tendance que celui du département de la Gironde qui est de +0,3% avec un taux de natalité et un taux de mortalité moyens quasiment semblables. En revanche, le solde migratoire est beaucoup plus important (+2,7%) que celui du département (+ 1,7%) ce qui explique l'augmentation moyenne de la population de la commune du Teich, 3 fois supérieure à celle du département.

Tableau 31 : Evolution démographique de la commune du Teich à l'échelle départementale

(Source : INSEE, Recensements de la population de 1999 et 2009)

Période de mesure	1999 - 2009	
	Le Teich	Gironde
Taux de natalité	12,2‰	11,8‰
Taux de mortalité	8,8‰	8,7‰
Solde naturel	+ 0,3%	+ 0,3%
Solde migratoire	+ 2,7 %	+ 0,8%
Taux de variation total	+ 3 %	+ 1,1%

2.4.1.3 Evolution des résidences principales et secondaires

La commune du Teich comptait en 2009, 2979 logements dont 252 « résidences secondaires et logements occasionnels » et 2591 résidences principales (le reste en logements vacants).

Le nombre de résidences principales n'a cessé d'augmenter depuis 1968, en raison de la croissance démographique de la commune. Le nombre de résidences secondaires a également augmenté. En 2009, le nombre de logements vacants (n=136) n'a jamais été aussi élevé.

Le nombre de résidences secondaires restent relativement faible puisqu'il correspond à 6,4 % des logements.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Ensemble	526	829	1 160	1 469	1 957	2 979
Résidences principales	540	705	1 012	1 284	1 784	2 591
Résidences secondaires et logements occasionnels	58	92	145	125	136	252
Logements vacants	28	32	33	59	57	136

Figure 26 : Nombre de résidences principales, secondaires et de logements vacants sur la commune du Teich.

2.4.1.4 Structure des activités économiques

Le Teich est marqué par un taux de chômage peu élevé avec 12,3%. Il reste cependant plus important que celui du département avec 11 % au sein de la Gironde.

La population active du Teich, en représentant plus de 46 % de la population se démarque encore par rapport à la COBAS ou du Bassin (41,7 % seulement). Par ailleurs, le taux de chômage était légèrement inférieur à celui observé à l'échelle du bassin (12,3 % contre 14,4 %).

Il s'agit ici de décrire le tissu économique local de manière à analyser, dans la suite de l'étude, les incidences potentielles de l'opération sur les activités en place.

Tout d'abord, le Teich est caractérisé par 20.8 % d'actifs occupés travaillant dans la Communauté Urbaine de Bordeaux ce qui exprime un certain déficit d'emploi sur le Bassin.

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salariés	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	430	100,0	328	88	9	2	3
Agriculture, sylviculture et pêche	24	5,6	21	2	1	0	0
Industrie	30	7,0	19	10	0	1	0
Construction	76	17,7	55	20	1	0	0
Commerce, transports et services divers	236	54,9	186	47	3	0	0
dont commerce, réparation auto	69	16,0	53	14	2	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	64	14,9	47	9	4	1	3

Figure 27 : Nombre d'entreprises par secteur d'activité au 31 décembre 2010. Source : INSEE

En 2009, le nombre total d'entreprises était de 430. Elles sont majoritairement réparties sur le secteur du commerce (54,9%) ce qui coïncide avec le pourcentage du secteur tertiaire du département (58% en Gironde).

D'autre part, la population du Teich est constituée majoritairement d'inactifs puisque le cumul des retraités représente 54,5 % de la population totale.

En revanche, c'est la catégorie des employés qui a connu la plus forte évolution entre 1 982 et 1 999 (Rapport de présentation du PLU de la commune).

Biganos dispose d'un tissu économique structuré où le secteur des transports, du commerce et services divers domine.

Le projet touristique d'Huttoopia se situe dans cette catégorie.

2.4.2 Patrimoine culturel

2.4.2.1 Monuments historiques

La commune possède un patrimoine bâti et naturel remarquable. Deux édifices classés monuments historiques sont recensés sur la commune.

On peut notamment citer le Château de Ruat, datant du XVème et XIXème siècle, situé près de la route départementale D650 qui relie Arcachon à Biganos. Il se situe à environ 1,5 km du projet.

Ce château appartenait aux Castéja, qui avaient le titre de chevaliers. Un patrimoine naturel riche entour le château se compose de parterres, de prairies, de massifs de verdure et d'une garenne de chênes.

L'autre monument historique de la commune est l'Eglise Saint-André bâtie en style néo roman en 1923-1924. Le château servit, du 14e au 16e siècle, de résidence d'agrément aux Captaux de Buch. Très remanié à la fin du 19e siècle, l'édifice ne laisse plus apparaître qu'une faible partie de son architecture d'origine.

On note également un édifice restauré et conservé sur la commune : la Fontaine Saint-Jean. Elle se situe à environ 500 mètres du projet près de l'ancienne gare de Lamothe, sur la rive de l'Eyre, à 150 mètres au Sud. Située sur un chemin de Saint-Jacques de Compostelle, il faut traverser une craste qui longe la voie ferrée pour y accéder.



Figure 28 : Eglise Saint-André à gauche, Fontaine Saint-Jean à droite. (Source : www.leteich.fr)

La totalité des éléments considérés se situe à l'extérieur de l'aire d'étude rapprochée. Tous les monuments historiques inventoriés sur la commune du Teich sont situés à plus de 1,5 km du projet.

2.4.2.2 Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) sont élaborées à l'initiative et sous sa responsabilité de la commune, avec l'assistance de l'Architecte des bâtiments de France. Étendu par l'article 70 de la loi n° 93-24 du 8 janvier 1993 (loi paysages), elle a pour objet d'assurer la protection du patrimoine paysager et urbain et mettre en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique ou historique. Elle est créée et délimitée, après enquête publique, par un arrêté du préfet de région avec l'accord de la commune et après avis de la Commission régionale du patrimoine et des sites.

La commune du Teich ne dispose pas de ZPPAUP. La zone d'implantation potentielle n'est donc pas concernée par d'éventuelles servitudes associées.

2.4.2.3 Sites archéologiques

Selon les informations transmises par la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Aquitaine (service régional de l'archéologie), plusieurs sites ont été recensés par la commune :

- | | |
|--|---|
| 1. Marais du Braouil :
Tumulus – Indéterminée ; nécropole – Age du Fer | 7. Château de Ruat :
Château (ancien) - Moderne |
| 2. Voie :
Voie - Gallo-romaine | 8. Lamothe :
Vestiges - Gallo-romain |
| 3. Le Pujeulet, Pujeau des Anglals :
Mottes - Moyen Age | 9. Forêt de Nezer 1 :
Tumulus – Indéterminée |
| 4. Pouliche :
Mobilier - Gallo-romain | 10. Forêt de Nezer 2 :
Tumulus ? – Indéterminée |
| 5. Piriac :
Mobilier - Gallo-romain | 11. Forêt de Nezer 3 :
Tumulus ? – Indéterminée |
| 6. Saint-André :
Eglise (ancienne), cimetière – Moyen Age | 12. Forêt de Nezer 4 :
Tumulus ? – Indéterminée |
| 13. Lescarret 1 :
Enceinte – Indéterminée | 16. Grange Neuve :
Tumulus ? – Indéterminée |
| 14. La Prison :
Tumulus ? – Indéterminée | 17. Lescarret 2 :
Enceinte – indéterminée |
| 15. Le Trente et Un :
Tumulus ? – Indéterminée | 18. Le Vingt-Huit :
Tumulus ? – Indéterminée |
| 19. Malakoff Sud :
Tumulus ? – Indéterminée | |

Des vestiges néolithiques ont été découverts à l'embouchure de l'Eyre. Ce cours d'eau et la rive présentent un potentiel archéologique important. La nature même du milieu (marais) est particulièrement propice à la conservation d'éléments organiques.

De plus, des découvertes fortuites au cours de travaux sont possibles. En ce cas, afin d'éviter toute destruction de site qui serait susceptible d'être sanctionnée par la législation relative aux crimes et délits contre les biens (articles 322.1 et 322.2 du Code Pénal), il devra en être immédiatement prévenu, conformément à l'article L.531.14 du Code du Patrimoine.

Aucun site archéologique n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle. Le plus proche est situé à 1 km du projet (le numéro 3).



Carte 26 : Localisation des sites archéologiques sur la commune du Teich

En rouge, localisation du secteur d'étude

(Source : Rapport de présentation du PLU du Teich)

2.4.3 Axes de communication

La commune du Teich dispose d'un ensemble voies structurantes comme :

- L'autoroute 660 desservant le Bassin d'Arcachon passe sur la commune du Teich à environ 2 km du secteur d'étude. Aucune relation visuelle ne peut être identifiée au vue de l'éloignement du site par rapport à cette infrastructure et l'urbanisation.
- La RD650 classée en 1^{ère} catégorie et reliant les communes du Sud bassin. Cette voie est localisée en limite Sud du site d'étude. La D650 E1, perpendiculaire à la D650, permet l'accès à l'autoroute à partir de l'échangeur n°3 ;
- La D260 est classée en 2^{ème} catégorie. Elle est située plus au Sud, et relie la D650 au niveau de la Hume ;
- Différentes allées et pistes forestières sur la partie Sud de l'autoroute ;
- La RD 216, classée en 1^{ère} catégorie, reliant Mios à Sanguinet et traversant la commune du Teich au Sud-est ;
- La voie SNCF. La commune est localisée sur la liaison Bordeaux-Arcachon ;
- La piste cyclable n°804 du Bassin d'Arcachon, localisé en limite Ouest de l'aire d'étude.

Ces principaux axes routiers sont complétés par un réseau secondaire et tertiaire afin de desservir les quartiers d'habitations.

La commune dispose donc d'une bonne desserte en matière d'infrastructures routières mais également d'une gare SNCF, contribuant ainsi à l'attractivité du Teich.



Carte 27 : réseau routier du territoire d'étude (Source : www.geoportail.fr)

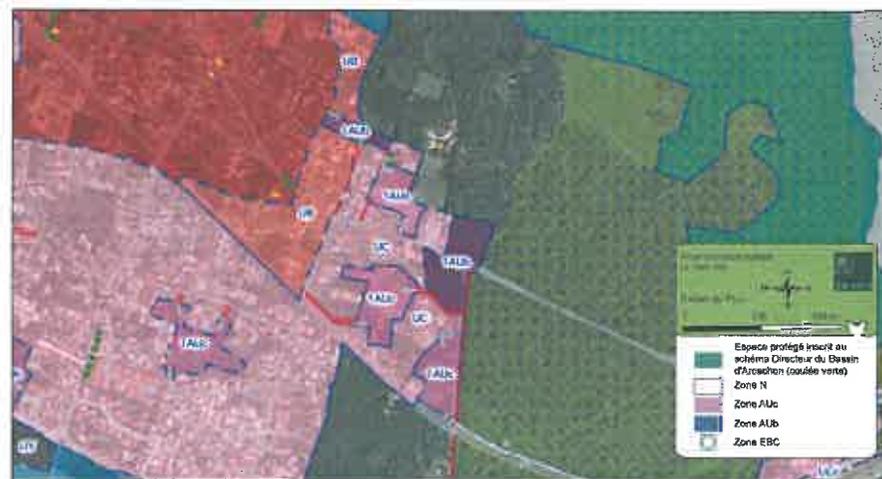
La présence de la départementale et des pistes cyclables longeant le site permet un accès aisé jusqu'au site en voiture et en vélo.

La zone d'implantation est localisée en limite Est du centre bourg de la commune.

2.4.4 Urbanisme

La commune du Teich dispose d'un Plan Local d'Urbanisme adopté le 11 juillet 2006 et modifié le 28 juin 2012. Les parcelles concernées par le projet se situent en zone N (Naturelle), au sein d'un Espace Boisé Classé (EBC).

La zone d'implantation potentielle est localisée en continuité avec le centre bourg du Teich.



Carte 28 : Extrait du PLU sur la commune du Teich

Conformément à la réglementation applicable, le projet touristique sur la commune du Teich fera l'objet d'une demande de permis de construire.

2.4.5 Agriculture

2.4.5.1 Recensement agricole

L'agriculture a décliné dans le temps tant en terme de SAU qu'en terme d'exploitation.

En effet, sur la commune de Biganos, le nombre d'exploitation s'est légèrement réduit (de 9 exploitations en 1988 à 8 en 2000). La Surface Agricole Utilisée (SAU) a également diminué (de 172 ha en 1988 à 134 en 2000). Cette surface agricole représente 1.5% de la superficie communale ce qui est très faible.

Les surfaces et exploitations agricoles restent faibles sur la commune et ne constituent pas une activité importante sur le Teich.

	Exploitations concernées		Superficie (ha)	
	2000	1988	2000	1988
SAU (1) des exploitations sièges	8	9	134	172
Terres labourables	c	5	c	12
dont céréales	c	5	c	7
Superficie fourragère principale	7	8	133	160
dont superficie toujours en herbe	7	8	133	159
Superficie en fermage (2)	5	4	56	61

	Exploitations concernées		Effectif	
	2000	1988	2000	1988
Bovins	3	4	62	96
dont vaches	c	4	c	36
Volailles	5	7	223	197

Figure 29 : superficies agricoles et nombre d'exploitations à Biganos entre 1988 et 2000

(Source : AGRESTE, recensements agricoles 1988 et 2000)

Contrairement au reste du Bassin d'Arcachon, il ne s'exerce pas d'activité ostréicole au Teich. Néanmoins, la commune accueille une ferme aquacole d'élevage d'esturgeons.

Les superficies agricoles, sur la commune, sont faibles puisqu'elles représentent 1.5% de la superficie communale.

Il s'agit d'une activité minoritaire supplantée par la sylviculture du Pin maritime.

2.4.5.2 AOC et IGP

L'AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) identifie un produit agricole, brut ou transformé, qui tire son authenticité et sa typicité de son origine géographique, possède une notoriété établie, et fait l'objet d'une procédure d'agrément. Les conditions de production attachées à l'utilisation de ce signe d'identification sont définies en référence à des usages locaux, loyaux et constants.

Une IGP (Indication Géographique Protégée) est le nom d'une région, d'un lieu déterminé ou, dans des cas exceptionnels, d'un pays qui sert à désigner un produit agricole ou une denrée alimentaire originaire de cette région, de ce lieu déterminé ou de ce pays et dont une qualité déterminée, la réputation ou une autre caractéristique peut être attribuée à cette origine géographique et dont la production et/ou la transformation et/ou l'élaboration ont lieu dans l'aire géographique délimitée.

Après consultation des services de l'Institut National des Appellations d'Origine, la commune au droit de l'aire d'étude immédiate est concernée par les aires géographiques des produits suivants :

- **IGP Agneau de Pauillac** : L'agneau de référence est un agneau né et élevé avec sa mère sur la même exploitation avant d'être abattu dans l'aire géographique. Il est nourri essentiellement au lait par tétée au pis de la mère et complété par un concentré de céréales et de matières azotées. Le troupeau reproducteur est constitué de brebis rustiques.
- **IGP Asperges des sables des Landes** : Les asperges des sables des Landes sont des asperges fraîches, blanches ou violettes (asperge blanche dont seule une partie du bourgeon a pris une teinte légèrement violette. Cette couleur est issue du contact avec la lumière pendant quelques heures et n'enlève rien à la qualité gustative de l'asperge).
- **IGP Volailles des Landes** : Les volailles des Landes sont issues de carcasses ou découpes de volailles à chair ferme et présentant des qualités organoleptiques supérieures, abattues à un âge proche de la maturité sexuelle.
- **IGP Canard à foie gras du Sud-ouest** : Les produits du canard à foie gras du Sud-ouest sont issus d'un canard de barbarie mâle ou d'un canard mulard mâle. Ce canard a été élevé, gavé au maïs, abattu et transformé dans le Sud-ouest.
- **IGP Bœuf de Bazas** : les animaux sont nés, élevés et engraisés sur le territoire de l'IGP et doivent répondre aux exigences d'un cahier des charges très stricte sur la traçabilité, l'alimentation, l'aspect sanitaire et le bien être animal.
- **IGP Jambon de Bayonne** : Le jambon de Bayonne est une cuisse de porc parée, salée au sel sec des salines du bassin de l'Adour et séchée dans cette zone pendant plus de 7 mois ;

D'après les informations fournies par la mairie et l'INAO (Institut National de l'Origine et de la Qualité), l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucune Appellation d'Origine Contrôlée ni Indications Géographiques protégées.

En effet, l'aire d'étude immédiate est située en zone forestière.

2.4.6 Sylviculture

Sur la commune, le massif forestier se scinde en différents types de boisements :

- Les pinèdes de productions localisées principalement au Sud de la commune ;
- La forêt galerie localisé au niveau des cours d'eau que sont la Leyre, l'Eyga et les différents ruisseaux, affluents de ces cours d'eau.

La commune s'étend sur 8 707 hectares dont 80 % est couvert par la forêt. Il s'agit d'une monoculture de Pin maritime depuis 1 850 qui exploitée tous les 30-45 ans créant ainsi des ouvertures dans le paysage avec l'apparition de landes plus ou moins humides en fonction de la profondeur de la nappe superficielle.

On constate un fort morcellement de la propriété forestière où moins de 20 % des propriétaires exploitent des unités de plus de 20 hectares.

Les boisements de feuillus sont localisés en continuité des zones humides liés au delta de la Leyre ainsi qu'au niveau des niveaux des cours d'eau, ruisseau, craste et certains fossés.

Ces formations arborées accueillent une diversité importante où l'objectif de production forestière n'est pas primordial. Elles assurent également des fonctions importantes en matière de régulation de la qualité et de la quantité des eaux de ruissellement (rôle épurateur de ces boisements).

Sur l'aire d'étude rapprochée, la forêt se caractérise par des boisements résineux et feuillus.

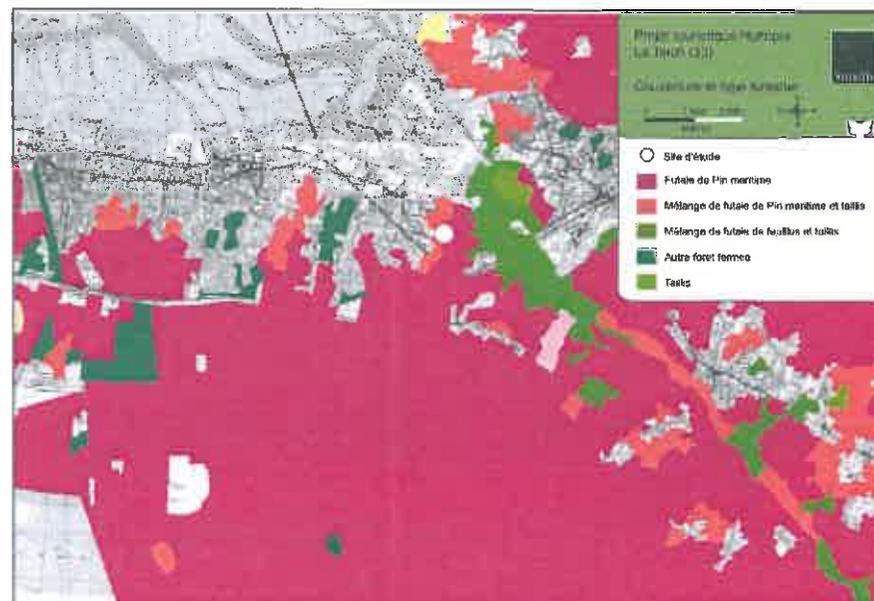
Le massif forestier sur la commune est essentiellement issu de propriétés privées d'après l'Inventaire Forestier National en dehors de quelques parcelles de forêt domaniale au Sud du territoire.

Les activités traditionnelles liées à l'exploitation forestière ont reculé mais la commune compte encore des scieries, dont une fabrique de palettes, des entreprises 'abattage de bois et des débardeurs forestiers.

La surface forestière sur la commune est importante avec des boisements morcelés issus de la production de Pin maritime (80 % de la surface communale). Il existe également une forêt galerie au niveau des cours d'eau, principalement constituée de feuillus.

L'essentiel des propriétés sur la commune est privé.

L'aire d'étude immédiate a été identifiée comme étant une zone plutôt extensive avec la présence de boisements humide peu exploités.



Carte 29 : typologie des boisements présents à proximité du secteur d'étude

2.4.7 Activités touristiques et de loisirs

Tourisme vert

La commune appartient au Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne ainsi qu'aux communes soumises à la loi littorale. Le tourisme vert est donc une activité importante sur la commune avec la proximité du bassin d'Arcachon, du parc ornithologique du Teich, du port de la commune et du delta de la Leyre.

La commune dispose donc de nombreux atouts d'un point de vue environnemental avec différentes mesures d'inventaires et de protection définies au niveau du parc ornithologique et du delta de la Leyre.

On note la présence, à proximité du site, la présence du relais nature du delta de la Leyre. Il y a également, sur la commune, la maison de la nature du Bassin d'Arcachon au niveau du parc ornithologique.

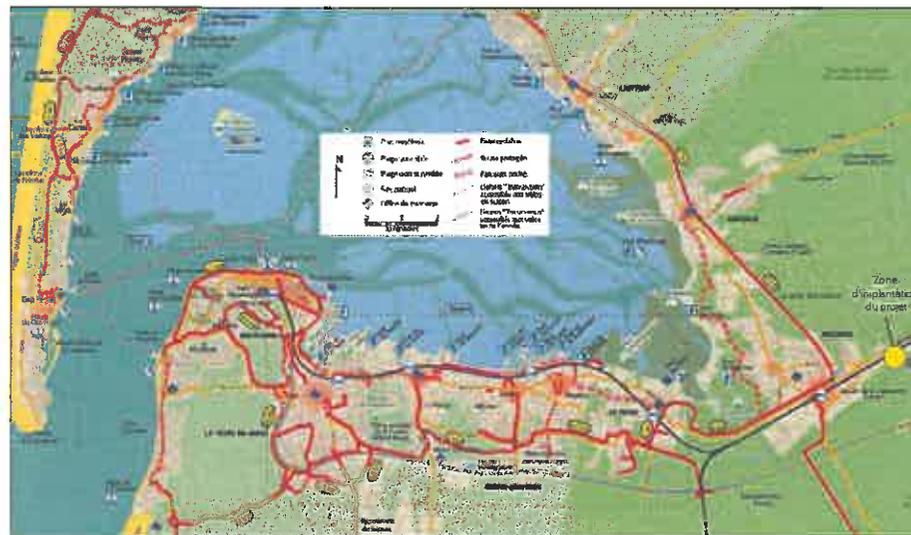
Offre d'hébergement sur la commune du Teich

Sur la commune, les offres d'hébergement sont caractérisées par des résidences secondaires (136), un camping : Le Ker Helen (100 emplacements et 50 locations), un hôtel de 9 chambres ainsi que des particuliers et le Centre d'Hébergement de la Maison de la Nature.

Le potentiel touristique vert de la commune occupe actuellement une place modeste pour l'hébergement touristique à l'échelle du Bassin d'Arcachon. Par ses différentes propositions de tourisme nature, le Teich présente une réelle complémentarité par rapport à l'offre balnéaire des communes voisines.

Pistes cyclables

Toutes les villes du Bassin d'Arcachon sont reliées par un réseau de pistes cyclables sécurisées car excentrées de la voie routière, elles traversent forêts et bourgs en suivant l'ancien tracé de la voie ferrée.



Carte 30 : localisation des pistes cyclables, des routes partagées, des parcours fléchés

Sur la commune, la piste cyclable et les parcours fléchés sont situés sur la partie Nord du territoire reliant Biganos à Arcachon en passant par le centre bourg du Teich. Deux pistes se séparent à l'entrée du Teich : une au niveau de la D804 et une autre plus au Nord et longeant le site d'étude correspondant au parcours fléchés sur la carte.

Les cartes IGN mentionnent également la présence de sentier de promenade à cheval au Nord du site au niveau du delta de la Leyre.

La localisation de la commune par rapport au Bassin d'Arcachon lui confère un intérêt particulier pour le tourisme vert.

On distingue en effet, la présence du parc ornithologique et la maison de la nature sur la commune.

2.4.8 Risques industriels et technologiques

2.4.8.1 Risque technologique

Au sens du DDRM⁴ de la Gironde, les risques technologiques concernent ceux dits: industriel, transport de matières dangereuses, nucléaire, rupture de barrage.

Les risques technologiques peuvent se caractériser par :

- L'incendie ;
- L'explosion ;
- Les effets induits par la dispersion de substances toxiques ;
- La pollution des écosystèmes.

2.4.8.2 Risque industriel

Le risque industriel majeur peut se définir par tout événement accidentel, susceptible de se produire sur un site industriel, entraînant des conséquences graves sur le personnel du site, ses installations, les populations avoisinantes et les écosystèmes.

Une réglementation stricte et des contrôles réguliers sont appliqués sur les établissements faisant l'objet d'un risque industriel. Ainsi, ces établissements relèvent d'une classification spécifique fixée par le Code de l'Environnement (livre V, titre 1er relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) qui permet de distinguer en fonction des substances et des activités :

- les installations classées soumises à déclaration causant des risques et des nuisances moindres. Le contrôle *a posteriori* de ces installations n'est pas systématique ;
- les installations classées soumises à autorisation qui présentent des risques et/ou des nuisances importantes lors de leur fonctionnement. Elles nécessitent une évaluation du risque *a priori*, c'est-à-dire, avant le début d'exploitation de l'entreprise.

La commune du Teich n'est pas concernée par le risque industriel au sens du DDRM de la Gironde.

Selon les données du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement et de la DREAL, la commune du Teich n'est pas concernée par le risque industriel. Il en est de même pour les communes limitrophes.

2.4.8.3 Transport de matières dangereuses

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Le transport de matières dangereuses (TMD) concerne essentiellement les voies routières (2/3 du trafic en tonnes kilomètre) et ferroviaires (1/3 du trafic) ; la voie d'eau (maritime et les réseaux de canalisation) et la voie aérienne participent à moins de 5 % du trafic.

Sur la route, le développement des infrastructures de transports, l'augmentation de la vitesse, de la capacité et du trafic multiplient les risques d'accidents. Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir se rajouter les effets du produit transporté. Alors, l'accident de TMD combine un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollutions des eaux et/ou des sols).

La commune de Biganos ne fait pas partie des communes concernées par un risque « majeur » de transport de matières dangereuses.

Selon les données du site Prim.net (Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables) et de la DREAL Aquitaine, Biganos n'est pas concernée par le risque provenant du transport de matières dangereuses, avec enjeu humain.

⁴ Dossier Départemental des Risques Majeurs

2.5 Synthèse de l'état initial, enjeux et préconisations

Les enjeux et contraintes en matière d'environnement pour la réalisation du projet touristique du Teich ont été établis à partir de l'état initial environnemental détaillé précédemment. On retiendra les points suivants.

Tableau 32 : Synthèse de l'état initial

	Nature	Description	Sensibilité
Cadre physique	Topographie	Très légère pente orientée vers l'Est. Quasi plane	X
	Géologie/Pédologie	Le site est localisé sur des sols correspondant à des sables des landes (Ces formations sont perméables et favorise l'infiltration des eaux)	X
	Hydrogéologie	L'aire d'étude dispose d'un aquifère libre de faible profondeur. Risque de pollution accidentelle (utilisation essentiellement agricole qui est peu utilisée pour des prélèvements en eau potable)	XX
	Hydrographie	Réseau hydrographique dense sur la commune. Le cours d'eau le plus proche correspond à la L'Eyre localisé à l'Est du site d'étude. Sur l'aire d'étude immédiate, la nappe affleure avec des risques de remontées de nappe moyenne à très forte.	XXX
	Risque naturel et sismicité	Aucun risque n'a été identifié en dehors de la remontée de nappes pris en compte précédemment	X
	Contexte climatique et bilan hydrique	Contexte climatique favorable au projet touristique Risque naturels liés aux vents forts, aux fortes pluies en période automnale et hivernale et aux incendies (évapotranspiration) Vents majoritaires provenant de l'Ouest	XX
Cadre naturel	Périmètre d'inventaire et de protection	La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre d'inventaire et de protection Toutefois, on note la proximité de plusieurs mesures d'inventaire et de protection au niveau de l'Eyre et du Bassin d'Arcachon, zones à très fort enjeux écologique	XXX
		Pinède adulte acidiphile sur lande à Fougère aigle ; diversité floristique relativement faible	X
	Habitats naturels de m'aire d'étude immédiate	Boisement mixte de Pin maritime et de Chênes. Diversité floristique plus importante justifié par son caractère extensif, sa maturité et couvert clair	XX
		Aulnaie hygrophile à hautes herbes. Boisement humide d'intérêt prioritaire diversifiée	XXX
		Chênaie pédonculée mésophile à Fougère aigle. Diversité floristique moyenne, sylviculture extensive et présence d'arbres remarquables	XX
		Aulnaie-chênaie à Osmonde royale. Boisement humide diversifiées	XXX
		Chênaie pédonculée mésohygrophile à Molinie bleue. Boisement humide d'intérêt communautaire et diversifiée	XXX
		Flore	Aucune espèce floristique patrimoniale n'a été identifiée sur le site. Potentiellement, les boisements humides sont susceptibles d'abriter certaines espèces

Faune	Avifaune : diversité d'espèces spécialistes inféodées au milieu forestier et landicoles Trois espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux : Le Milan noir, le Faucon émerillon et l'Engoulevent d'Europe non nidificateur sur le site. Potentialité de l'aire d'étude rapprochée pour l'avifaune landicole	XXX
	Mammifères : Enjeu moyen pour les Chiroptères avec des espèces ubiquistes mais potentialités non négligeables d'espèces spécialistes Enjeu moyen pour la grande et la petite faune avec des espèces relativement communes	XX
	Entomofaune : fort au niveau de l'aire d'étude rapprochée avec la présence du Damier de la succise au sein de la lande à Molinie mais faible au sein de l'aire d'étude immédiate	X
Cadre paysager	Herpétofaune : Une seule espèce très commune a été décrite mais les inventaires n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques en ce qui concerne les reptiles. Aucune espèce d'amphibien n'a été identifiée.	X
	Analyse paysagère - Opération s'inscrivant au sein de l'unité paysagère de la côte ostréicole de la Teste au Teich ; - Territoire très boisé avec des pinèdes de production au Sud ayant un aspect monotone et une diversité de paysage au Nord avec le Bassin d'Arcachon, les prés salés et le Delta de la Leyre (zones humides diversifiées) ; - L'aire d'étude immédiate, actuellement boisée, crée une barrière naturelle ; - L'aire d'étude immédiate est longée par une RD, une piste cyclable et des habitations récentes : points de vue et covisibilité pour le future projet.	XXX
Cadre humain	Contexte socio-économique Commune dont la population est en augmentation Activités économiques principalement orientées autour du secteur tertiaire. Favorable à l'implantation d'un projet touristique	.
	Habitats situés en limite en continuité avec l'urbanisation	XX
	Agriculture Les surfaces agricoles représentent seulement 1.5% de la surface communale, L'agriculture est une activité minoritaire sur la commune	.
	Sylviculture Territoire très boisé sur la commune. Monoculture de Pin au Sud et diversification des boisements au Nord avec le delta de la Leyre Forêt privée	XX
	Activités touristiques et de loisirs Tourisme vert avec le Bassin d'Arcachon le Delta de la Leyre et le parc ornithologique du Teich. Zone en réserve de chasse et de faune sauvage (hors de l'aire d'étude immédiate)	.
	Axe de communication Accès aisé en voiture et en vélo avec une départementale et des pistes cyclables longeant le site	.
	Urbanisme La commune du teich dispose d'un plan local d'urbanisme Les parcelles du site sont identifiées en zone N	XX
	Patrimoine culturel Aucun Monument historique ni archéologique n'est situés sur le site Présence de monuments historique à 1,5 km du site	X

- : sensibilité négligeable ; X : sensibilité faible ; XX : sensibilité moyenne ; XXX : sensibilité forte ; XXXX : sensibilité rédhibitoire

3 Justification du projet

Le projet touristique d'Huttopia au Teich a pour objectif de créer une offre d'hébergement :

- Respectueuse de l'environnement avec des aménagements éco-conçus ;
- Qui s'inscrit dans un contexte naturel riche à proximité du parc ornithologique du Teich, du Delta de la Leyre et du Bassin d'Arcachon ;
- Peu développée sur la commune malgré les potentialités du tourisme vert ;

3.1 Un contexte local favorable au projet touristique

La commune du Teich présente des atouts majeurs par rapport au tourisme vert avec le parc ornithologique du Teich, l'Observatoire du Delta, la maison de la nature et le Bassin d'Arcachon. Il y a également la présence des pistes cyclables ou la possibilité de promenades à cheval ou en canoë.

Par ses différentes propositions de tourisme nature, le Teich présente une réelle complémentarité par rapport à l'offre balnéaire des communes voisines. Cependant, elle occupe une place modeste pour l'hébergement.

Le projet touristique du Teich répond à cette demande.

3.2 Une offre d'hébergement innovante au cœur de la forêt

Le projet Huttopia est une offre de vacances nature, respectueuse de son environnement destinée aux familles qui recherchent un coin de nature exceptionnel où séjourner.

En effet, les aménagements proposés pour le projet touristique du Teich correspondent à différentes structures (lieu de vie, cabanes, cahutes, canadiennes et emplacements) sur pilotis avec une isolation en ouate de cellulose et en bois brut français non traité et en structure éco-construite au cœur du concept Huttopia (toiture végétalisée, disposition bioclimatique, chauffage au bois) ;

Les structures mises en place sont conçues par Huttopia. Il s'agit d'aménagements légers, démontables, raccordé à aucun réseau et ayant un impact minimum sur l'environnement.

3.3 Des enjeux environnementaux pris en compte

L'analyse des cartes disponibles auprès des services de la DREAL Aquitaine a permis de constater que le site est localisé en dehors de toutes zones naturelles sensibles de type : ZNIEFF, ZICO, ZPS, réserves naturelles, ENS...

Seules la ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) « Bassin d'Arcachon et Réserve Naturelle du Banc d'Arguin » et la ZPENS (Zone de Prémption des Espaces Naturels Sensibles) du « Pujeulet - Les Plassots - Lamothe » recoupent une partie de l'aire d'implantation du projet.

On note cependant la présence à proximité du delta de la Leyre et du Bassin d'Arcachon faisant l'objet de plusieurs mesures d'inventaires et de protection (ENS, Sites Nature 2000 ZPENS...).

Les sites Natura 2000 feront l'objet d'une analyse des impacts du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire, dans le chapitre suivant.

Les consultations préliminaires des Services de l'Etat n'ont pas amené de réponses négatives vis à vis du choix du site. Dans le cadre d'une démarche préliminaire de pré diagnostic, les enjeux liés au paysage ont été jugés de faible intensité. C'est ainsi que le contexte environnemental a été ressenti comme favorable au lancement de l'étude de faisabilité du projet.

3.4 Un contexte paysager cohérent

La synthèse de l'état initial s'est attachée à résumer les enjeux paysagers en présence sur la zone d'étude. Le parti d'implantation doit être élaboré en fonction de ces enjeux et des spécificités identifiées.

En effet, nous avons pu observer dans l'état initial que le projet s'insère dans un contexte sylvicole et environnemental important avec la présence du Bassin d'Arcachon et du Delta de la Leyre.

La forte composante boisée du territoire permet la création de barrières végétales obstruant des points de vue sur le site.

On note toutefois la proximité des habitations à l'Ouest et les voies de communications (RD 650 et piste cyclables). Il existe donc des liens visuels avec l'aire d'étude du projet qu'il faudra prendre en compte lors de la proposition de mesures afin de minimiser l'impact sur les structures paysagères.

Toutefois, le projet touristique d'Huttopia ne provoquera pas de déboisement sur la totalité de la parcelle. Le contexte arboré des parcelles sera maintenu notamment au droit des axes de communication, réduisant ainsi les impacts sur les boisements et les structures paysagères.

D'autre part, il n'existe, au sein de l'aire d'étude, aucun site inscrit ou classé.

3.5 Les mesures d'évitements

Le parti d'implantation final est issu d'une réflexion, portée sur la base de la synthèse des préconisations présentée à la fin de l'état initial, qui a permis d'élaborer une implantation adaptée aux différents enjeux paysagers, naturalistes et techniques.

Le projet était à l'origine sur 18 ha. Suite au diagnostic écologique, des habitats à enjeux forts à majeur ont été identifiés. Il s'agit principalement de boisements humides correspondants à :

- La chênaie pédonculée mésohygrophile à Molinie bleue ;
- L'Aulnaie-Chênaie hygrophile à Osmonde royale ;
- L'Aulnaie hygrophile à hautes herbes.

Ces trois boisements humides feront l'objet d'une protection spécifique et ne seront intégrés au projet.

De plus, des chênes remarquables ont été identifiés au sein de la chênaie pédonculée acidiphile mésophile à Fougère aigle localisée en bordure de route ainsi qu'au niveau du boisement mixte de Pin et de Chênes. Ce linéaire de boisement sera également préservé de tout impact.

Le maintien de ce linéaire boisé permettra de créer une barrière végétale entre les voies de communication (RD650 et la piste cyclable) et le projet touristique Huttopia.



Carte 31 : Descriptif du projet et localisation des différentes structures et aménagements

4 Méthodologie pour l'élaboration de l'état initial

Préalablement à toute évaluation des effets d'un aménagement sur l'Environnement, une analyse du contexte d'insertion du projet est à mener. Dans ce cadre, il convient d'une part, de procéder à un recueil de l'ensemble des travaux déjà réalisés sur le site et concernant l'aménagement projeté et, d'autre part, de procéder à des recherches bibliographiques complémentaires.

Tableau 33 : Liste des ressources documentaires et des organismes consultés pour la réalisation de l'étude d'impact

	Thématique	Ressource documentaire consultée	Organismes consultés
Cadre physique	Géologie et Hydrogéologie	Les données géologiques et hydrogéologiques sont issues des cartes géologiques au 1/50 000 du BRGM ainsi que des données et des cartes du portail national ADES (Accès aux Données sur les Eaux Souterraines). L'usage de l'eau et notamment la présence de captages d'eau destinés à l'alimentation en eau potable a été vérifié auprès de l'Agence Régionale de Santé (ARS) ; (Annexe 3). Système d'Information Géographique des Eaux Souterraines en Aquitaine (SIGESAqui)	Délégation territoriale départementale de la Gironde (Pôle santé environnement)
	Risques	Les risques sismiques et naturels ont été évalués à partir des données de SisFrance (données BRGM), de la DREAL Aquitaine et du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (site Prim'net : prévention des risques majeurs).	
	Relief et Hydrographie	Système d'Information sur l'Eau du bassin Adour-Garonne Topographie et conditions d'écoulements superficiels recueillies et analysées à partir des cartes IGN au 1/25 000 et des observations de terrain.	
	Pédologie	Diagnostic de pollution des vases sur le bassin portuaire (TEREO, Juin 2009)	
Cadre naturel	Zonages environnementaux	Zonages Natura 2000, ZNIEFF, ZICO de la DREAL Aquitaine Zonages des Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil Général de la Gironde	

Flore et Habitats	FOURNIER P. Les quatre flores de France. 1103 p. SOCIETE LINNENNE DE BORDEAUX, 1999. Aide-mémoire de botanique Gironde. 244p. FREDERIC BLANCHARD, GREGORY CAZE, GILLES CORRIOL & NADINO LAVAUPOT, 2007. « Zones humides du bassin Adour-Garonne. Manuel d'identification de la végétation ». Agence de l'eau, 128 p. G. CORRIOL & N. LAVAUPOT, CBP, CONSERVATOIRE BOTANIQUE PARISIEN, 2006. Clé provisoire des ordres des habitats naturels en Aquitaine., Document de travail RAMEAU JC., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000. Gestion forestière et diversité biologique. France et Domaine atlantique. ENGREF, ONF, IFN.
Faune	TOLMAN T., LEWINGTON R., 1997. Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. 320 p. WENDLER A., HENDRIK-NÜSS J., 1997. Libellules, Guide d'identification des libellules de France et d'Europe septentrionale et centrale. 129 p. MULLARNEY K., SVENSSON L., ZETTERSTRÖM D., GRANT P.J., 1999. Le Guide ornitho. 399 p. BERRONEAU M., 2010. Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Association Cistude Nature. 180 p.
Bioévaluation de la flore et des habitats	MEEDAT, Cahiers d'habitats Natura 2000, Fiches de présentation des espèces et habitats d'intérêt communautaire, consultables sur http://Natura2000.environment.gouv.fr MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 1997. Cahiers d'Habitats Natura 2000. 7 tomes. OLIVIER, L., GALLAND, J.P. & MAURIN, H., EDS. 1995. Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : Espèces prioritaires. Collection Patrimoines Naturels (Série Patrimoine Génétique). SPN-IEGB /MNHN, DNP/Ministère Environnement, CBN Porquerolles, Paris. n°20. 486 pp. + Annexes. SOCIETE LINNENNE DE BORDEAUX, 2005. Catalogue Raisonné des Plantes Vasculaires de la Gironde. 513 p.
Bioévaluation des espèces animales	GROUPE CHIROPTERE AQUITAIN, 2008, Synthèse des données chiroptérologiques sur la vallée de l'Engranne, 10 pages ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. Les Chauve-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 544 p.

		<p>ROCAMORA, G., YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. SEOF, LPO.</p> <p>DOMMANGET JL., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT JP., 2009. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine. SFO. 47 p.</p> <p>Liste des espèces animales et végétales déterminantes des ZNIEFF pour la région Aquitaine.</p> <p>UICN. Liste rouge des reptiles menacés en France.</p> <p>UICN. Liste rouge des amphibiens menacés en France.</p> <p>Légifrance : statuts de protection des espèces animales et végétales (www.legifrance.gouv.fr)</p>	
Cadre humain		<p>Données population/habitat recueillies auprès de l'INSEE à partir des derniers recensements</p> <p>Informations sur les mairies et villes de France (www.annuaire-mairie.fr/)</p> <p>Activités économiques renseignées par l'intermédiaire de l'UNEDIC.</p> <p>Données touristiques provenant de la mairie du Teich.</p> <p>La localisation des habitations les plus proches et l'occupation du site ont été déterminées sur fond cartographique UGN 1/25.000 et par des observations de terrain.</p> <p>La thématique du patrimoine culturel et architectural a déterminée à partir de la Base Mérimée de la culture et de la communication.</p>	
Paysage		<p>Connaissance et valorisation des paysages de la Gironde (Follea-Gautier ; 1997)</p>	

