



RAPPORT

Projet du lotissement « Le Grand Barrat » à Soustons (40140)

Etude d'impact établie conformément aux articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement

Décembre 2017



CLIENT

RAISON SOCIALE	SOVI Aménageur Promoteur
COORDONNÉES	14 Avenue de Biarritz, 64600 ANGLET Téléphone : 05 59 52 09 57
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Frédéric ROMAIN Tél. 05 59 52 09 57 fromain@sovi.fr

SCE Agence de Bayonne

COORDONNÉES	ZAC du Golf – 2 chemin de l'Aviation 64200 BASSUSSARRY Tél. 05.59.70.33.61 – Fax 05.59.93.14.17 bayonne@sce.fr
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Sébastien VERNIER Tél. 05.59.70.33.61 sebastien.vernier@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Projet du lotissement « Le Grand Barrat » à Soustons (40) – Etude d'impact au titre des articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement
NOMBRE DE PAGES	167
NOMBRE D'ANNEXES	2
OFFRE DE RÉFÉRENCE	79745 – Édition 1 – Mai 2016
N° COMMANDE	Devis signé le 27 mai 2016

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
160449-C	07/17	Édition 1		SVE	
160449-C	03/08/17	Édition 2	Corrections SOVI	SVE	
160449-C	15/11/17	Édition 3	Mesures de gestion EP	SVE	JDT
160449-C	19/12/17	Édition 4	Compléments DDTM40	SVE	JDT

Sommaire

Liste des figures	10
Liste des tableaux	12
Préambule	15
Objet de l'opération.....	16
Historique du projet	18
Contexte réglementaire.....	25
Auteurs de l'étude d'impact.....	27
Analyse de l'état initial.....	29
Milieu Physique	30
1. Relief – Topographie.....	30
2. Climat	30
3. Contexte géologique.....	30
3.1. Contexte général	30
3.2. Contexte local	31
4. Contexte hydrogéologique	37
4.1. Contexte général	37
4.2. Contexte local	38
4.3. Usage des eaux souterraines.....	38
5. Eaux superficielles.....	38
5.1. Réseau hydrographique local	38
5.2. Qualité des eaux superficielles.....	40
6. Qualité de l'air.....	42
7. Risques naturels majeurs	42
7.1. Risque feux de forêts.....	42
7.2. Risque sismique	42
7.3. Risque inondation	42
7.4. Evènements météorologiques extrêmes	43

Milieu Naturel	44
8. Contexte naturel	44
8.1. La forêt landaise	44
8.2. Contexte biogéographique	45
8.3. Inventaires et protections du patrimoine naturel.....	46
8.4. Corridor écologique	49
8.4.1. Notion de continuités écologiques.....	49
8.4.2. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique	50
9. Flore et végétation.....	53
9.1. Habitats naturels – Flore	53
9.1.1. Physionomie	53
9.1.2. Composition floristique : la dominance d'espèces acidiphiles et de landes.....	57
9.1.3. Les zones humides.....	58
9.2. Intérêt patrimoniale de la flore et de la végétation	59
9.2.1. Habitats d'intérêt communautaire.....	59
9.2.2. Deux espèces protégées très localisées et conspécifiques : Lotus hispidus et Lotus angustissimus	61
9.3. Plantes exotiques et invasives	63
10. Eléments faunistiques	63
10.1. Avifaune	63
10.1.1. Liste des espèces rencontrées.....	63
10.1.2. Les cortèges	65
10.1.3. Les espèces remarquables	65
10.2. Mammifères.....	69
10.3. Amphibiens-reptiles	72
10.4. Invertébrés : Des espèces courantes, des orthoptères plus spécialisés.....	72
11. Synthèse des enjeux de milieux naturels	74
Contexte humain	79
12. Caractéristiques de la population	79
12.1. Evolution démographique	79
12.2. Structure de la population.....	80
12.3. Taille et composition des ménages.....	80
13. Contexte du logement.....	81
13.1. Evolution et composition du parc	81
13.2. Situation de la propriété	82

14. Contexte socio-économique	82
15. Activité agricole	84
15.1. Diversité de productions	84
15.2. Surface agricole en diminution	85
15.3. Une régression du nombre d'exploitations	87
16. Activité sylvicole	89
17. Activité et équipements touristiques	90
18. Equipements publics	91
18.1. Equipement scolaire	91
18.2. Equipements culturels et sportifs	91
19. Infrastructures de transport et déplacements	92
19.1. Réseau viaire et éléments de trafic	92
19.2. Desserte et accessibilité du site	92
20. Documents de planification et urbanisme réglementaire	92
20.1. Schéma de Cohérence Territoriale de MACS	92
20.2. Plan Local d'Urbanisme	93
Patrimoine et paysage	94
21. Patrimoine	94
21.1. Patrimoine archéologique	94
21.2. Patrimoine historique et architectural	94
21.3. Site inscrit, site classé	94
22. Analyse paysagère	95
Présentation du projet	99
23. Principes d'aménagement	100
24. Programme de lotissement	101
24.1. Répartition des lots	101
24.2. Principe de desserte	102
24.3. Organisation des terrains	102
25. Equipements communs	103
25.1. Accès au site	103
25.2. Espaces verts	103
25.3. Réseaux	103
25.4. Gestion des eaux pluviales	103

25.5. Gestion des eaux usées	104
26. Exigences en matière d'utilisation des terres	104
27. Nature des matériaux et des ressources naturelles utilisées	104
28. Résidus et émissions attendus	104
28.1. Emissions sonores.....	105
28.2. Vibrations	105
29. Raisons ayant conduit au choix du projet.....	105
Impacts du projet sur l'environnement et mesures pour supprimer, réduire ou compenser ces impacts	107
Milieu physique.....	108
30. Impact sur le climat.....	108
31. Impact sur la topographie.....	108
32. Impact sur l'air	108
32.1. Impacts pendant la phase des travaux	108
32.2. Impacts permanents.....	108
32.3. Mesures prévues concernant la qualité de l'air	109
33. Impact sur le sol et le sous-sol.....	109
33.1. Impacts pendant la phase des travaux	109
33.1.1. Risque d'érosion, entrainement de terre	109
33.1.2. Risque de pollution accidentelle ou chronique	109
33.2. Impacts permanents.....	110
33.3. Mesures prévues concernant les sols et sous-sols	110
34. Impact sur les eaux souterraines	110
34.1. Impacts pendant la phase des travaux	110
34.2. Impacts permanents.....	110
34.2.1. Consommation d'eaux de nappe.....	110
34.2.2. Risques de pollution chronique et accidentelle	111
34.3. Mesures prévues pour les eaux souterraines	111
34.3.1. Mesures de réduction des consommations d'eau	111
34.3.2. Gestion des risques de pollution chronique et accidentelle	112
35. Impacts sur les eaux superficielles.....	112
35.1. Impacts pendant la phase des travaux	112
35.2. Impacts permanents.....	112
35.2.1. Rejets d'eaux pluviales.....	112

35.2.2. Rejets d'eaux usées domestiques.....	114
35.3. Mesures prévues pour les eaux superficielles.....	115
35.3.1. Mesures de gestion des eaux pluviales	115
35.3.2. Mesures de gestion des risques de pollution chronique et accidentelle	118
35.3.3. Mesures de gestion des eaux usées domestiques	118
Milieu naturel	119
36. Impacts des travaux sur le milieu naturel.....	119
36.1. Les habitats sous emprise	119
36.2. Incidences sur les différents groupes.....	119
37. Impact du projet après aménagement	120
37.1. Sur la flore.....	120
37.2. Sur la faune	120
38. Mesures concernant les impacts sur le milieu naturel	121
39. Incidences sur le site NATURA 2000 « Zones humides de l'arrière-dune du Marensin » (FR7200717).....	126
39.1. Localisation du projet vis-à-vis de la ZSC FR7200717	126
39.2. Evaluation de l'incidence	127
Contexte humain	128
40. Impact sur le bâti, le logement	128
40.1. Démolition	128
40.2. Construction de logements.....	128
41. Population et cadre de vie	128
41.1. Augmentation de la population résidente	128
41.2. Mesures	129
42. Impacts sur l'activité économique	129
42.1. Apports pour l'emploi local.....	129
42.2. Impacts sur l'activité agricole et sylvicole	129
42.3. Mesures concernant l'activité sylvicole.....	129
43. Les réseaux.....	130
44. Réseau viaire et déplacements.....	130
44.1. Réseau viaire créé.....	130
44.2. Desserte du site.....	131
44.3. Trafic et déplacements routiers	132
44.4. Mesures d'insertion sur le réseau routier local	132

45. Nuisances pour le voisinage	132
45.1. Effets temporaires	132
45.2. Effets permanents	133
Patrimoine et paysage	134
46. Patrimoine et paysage	134
46.1. Impacts sur le patrimoine archéologique, historique et architectural.....	134
46.1.1. Impacts du projet	134
46.1.2. Mesures de protection	134
46.2. Impact sur le paysage	134
46.2.1. Impact paysager temporaire.....	134
46.2.2. Impact paysager permanent.....	134
46.2.3. Mesures d'intégration paysagère	136
Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	137
47. Scénario de référence	138
48. Evolution du contexte actuel	138
Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	139
Etude des effets sur la santé	141
49. Cadre réglementaire et présentation.....	142
50. Inventaire des substances et nuisances utilisées ou générées.....	142
50.1. Lors des travaux.....	142
50.2. Après les travaux.....	142
51. Effets intrinsèques sur la santé.....	143
51.1. Effets liés aux produits mis en œuvre	143
51.1.1. Gasoil	143
51.1.2. Huiles.....	143
51.1.3. Peintures	143
51.2. Effets liés au bruit	143
51.3. Effets liés aux émissions de poussières	144
52. Appréciation du risque pour la santé des populations.....	144
52.1. Produits utilisés (gasoils, huiles) et déchets générés	144
52.2. Nuisances sonores.....	145

52.3. Poussières	145
52.4. Incendie	145
53. Effets du projet au regard des nuisances potentielles	145
53.1. La qualité de l'air	145
53.2. Les effets sur la commodité de voisinage, l'hygiène, la sécurité et la salubrité publique	146
53.2.1. Le bruit et les commodités de voisinage	146
53.2.2. Hygiène, salubrité et sécurité	147
54. Mesures de réduction des effets sur la santé	147
Vulnérabilité du projet.....	149
55. Vulnérabilité du projet au changement climatique	150
55.1. Contexte	150
55.2. Vulnérabilité du projet aux phénomènes climatiques	151
56. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes	152
Synthèse des mesures prévues, contrôle de leur mise en œuvre et suivi des effets du projet et des mesures.....	153
57. Synthèse des mesures prévues	154
58. Contrôle de la mise en œuvre des mesures en phase de travaux	155
59. Suivi des effets du lotissement en phase d'exploitation	156
60. Coûts des mesures prises en faveur de l'environnement	156
Présentation des méthodes utilisées et difficultés rencontrées	157
Méthodologie des investigations naturalistes	158
61. Emprise d'investigation	158
62. Principales étapes de la démarche	159
63. Outils de connaissance et d'évaluation des milieux naturels	160
Difficultés rencontrées.....	163
Annexes.....	165

Liste des figures

<i>Figure 1 : Terrain d'assiette puis plan d'aménagement du projet « Le Grand Barrat » en février 2016.....</i>	<i>18</i>
<i>Figure 2 : Terrain d'assiette puis plan d'aménagement du projet « Le Grand Barrat » en juillet 2016.....</i>	<i>20</i>
<i>Figure 3 : Extrait des orientations d'aménagement du PLU de Soustons – Quadrant Nord-Est</i>	<i>22</i>
<i>Figure 4 : Extrait du document graphique du PLU de Soustons.....</i>	<i>23</i>
<i>Figure 5 : Terrain d'assiette puis plan d'aménagement du projet « Le Grand Barrat » en août 2017</i>	<i>24</i>
<i>Figure 6 : Extrait de la carte géologique locale.....</i>	<i>31</i>
<i>Figure 7 : Plan d'implantation des fosses et tests de perméabilité</i>	<i>32</i>
<i>Figure 8 : Photo de la fosse au niveau du point 1</i>	<i>33</i>
<i>Figure 9 : Photo de la fosse au niveau du point 2</i>	<i>34</i>
<i>Figure 10 : Photo de la fosse au niveau du point 3</i>	<i>35</i>
<i>Figure 11 : Photo de la fosse au niveau du point 4</i>	<i>36</i>
<i>Figure 12 : Réseau hydrographique local.....</i>	<i>39</i>
<i>Figure 13 : Réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles dans le secteur d'étude</i>	<i>40</i>
<i>Figure 14 : Position du projet dans le massif forestier landais.....</i>	<i>44</i>
<i>Figure 15 : extrait de la carte de la végétation de la France de Mont-de-Marsan (CNRS), à 1/200000</i>	<i>45</i>
<i>Figure 16 : Chêne liège dans le périmètre d'étude</i>	<i>46</i>
<i>Figure 17 : ZNIEFF de type 1 à proximité du projet</i>	<i>47</i>
<i>Figure 18 : ZNIEFF de type 1 à proximité du projet</i>	<i>48</i>
<i>Figure 19 : Site NATURA 2000 (Directive Habitats) à proximité du projet.....</i>	<i>49</i>
<i>Figure 20 : Carte schématique de la Trame Verte et Bleue en Aquitaine</i>	<i>51</i>
<i>Figure 21 : Extrait du SRCE Aquitaine</i>	<i>52</i>
<i>Figure 22 : Cartographie des habitats naturels dans l'emprise projet</i>	<i>55</i>
<i>Figure 23 : Cartographie des milieux potentiellement humides (RPDZH).....</i>	<i>59</i>

Figure 24 : Arbres favorables à des gîtes à chiroptères, dans l'aire d'étude	70
Figure 25 : Photos d'orthoptères relevés	73
Figure 26 : Photos de coléoptères relevés	74
Figure 27 : Cartographie des enjeux de milieux naturels	77
Figure 28 : Population de Soustons par grandes tranches d'âges entre 2009 et 2014.....	80
Figure 29 : Evolution de la taille des ménages à Soustons entre 1968 et 2014.....	81
Figure 30 : Occupation des sols à l'échelle du territoire de MACS	86
Figure 31 : Phases du cycle du pin maritime	89
Figure 32 : Extrait du document graphique du PLU de Soustons.....	93
Figure 33 : Ambiance paysagère actuelle de la zone d'étude	95
Figure 34 : Vue du site depuis la RD116 à l'angle sud-ouest du projet.....	96
Figure 35 : Vue du site depuis la RD116 à l'angle sud-est du projet	97
Figure 36 : Vue sur les habitations en limite sud.....	97
Figure 37 : Extrait des orientations d'aménagement du PLU de Soustons – Quadrant Nord-Est (rappel).....	100
Figure 38 : Exemple de différentes SAUL disponibles sur le marché	116
Figure 39 : Illustrations de micro-habitats à privilégier dans la chênaie mûre	123
Figure 40 : Position du projet par rapport au site NATURA 2000 le plus proche.....	126
Figure 41 : Extrait du plan de masse du futur giratoire sur la RD116.....	131
Figure 42 : Enjeux paysagers du projet	135
Figure 43 : Emprise de l'investigation naturaliste	158

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des sols au droit du point 1	33
Tableau 2 : Caractéristiques des sols au droit du point 2	34
Tableau 3 : Caractéristiques des sols au droit du point 3	35
Tableau 4 : Caractéristiques des sols au droit du point 4	36
Tableau 5 : Etat écologique du Courant de Soustons à la station de Soustons pour l'année de référence 2016	41
Tableau 6 : Liste des habitats observés	57
Tableau 7 : Habitats d'intérêt communautaire rencontrés.....	60
Tableau 8: Liste des espèces rencontrées sur site lors des investigations (juin 2016-avril 2017)	63
Tableau 9 : Liste de mammifères notés sur le site	69
Tableau 10 : Liste de reptiles notés sur le site.....	72
Tableau 11 : Evolution de la population de Soustons entre 1968 et 2014.....	79
Tableau 12 : Indicateurs démographiques de Soustons entre 1968 et 2014	79
Tableau 13 : Evolution et composition du parc de logements à Soustons.....	81
Tableau 14 : Part des propriétaires de leur logement à Soustons.....	82
Tableau 15 : Population de 15 à 64 ans de Soustons par type d'activité	83
Tableau 16 : Lieu de travail des actifs entre 15 et 64 ans de Soustons ayant un emploi	83
Tableau 17 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2014 à Soustons	84
Tableau 18 : Estimation de la consommation annuelle d'eau potable du lotissement « Le Grand Barrat »	111
Tableau 19 : Débits de pointe du BV à l'exutoire du projet avant et après aménagement sans mesures de gestion des EP.....	113
Tableau 20 : Quantités annuelles de polluant rejetées dans les eaux de ruissellement d'un lotissement, parking ou ZAC.....	114
Tableau 21 : Quantités moyennes annuelles des polluants contenus dans les eaux pluviales du projet « le Grand Barrat » (sans traitement)	114
Tableau 22 : Caractéristiques du rejet d'eaux usées du projet	115

Tableau 23 : Caractéristiques des ouvrages d’infiltration des lots à bâtir.....	116
Tableau 24 : Caractéristiques des noues d’infiltration.....	117
Tableau 25 : Part de la pollution particulaire sur la pollution totale dans les eaux pluviales...	117
Tableau 26 : Abattement de la pollution par décantation	118
Tableau 27 : Exemples de modèle de gîtes à chauves-souris à placer en forêt.....	125
Tableau 28 : 48. Evolution du contexte actuel en l’absence de mise en œuvre du projet	138
Tableau 29 : Incidences potentielles des phénomènes climatiques sur le lotissement.....	152
Tableau 30 : Coûts des aménagements en faveur de l’environnement du projet de lotissement « Le Grand Barrat »	156
Tableau 31 : Dates des investigations naturalistes sur le site	159

Préambule

Objet de l'opération

L'aménageur local SOVI a pour projet la création d'un lotissement résidentiel sur la commune de Soustons. Situé à l'est du bourg de Soustons, entre les lieux-dits « Licorne » et « Guichenev », le lotissement « Le Grand Barrat » permettra l'aménagement de 113 logements de mixité sociale.

Cohérence globale du projet :

La côte Landaise, de par la proximité du littoral, les mosaïques d'étangs landais, la pinède mais également les infrastructures routières, connaît un réel attrait.

Le département des Landes connaît depuis 1999 le plus fort accroissement moyen annuel en Aquitaine.

L'attractivité du littoral landais génère un flux touristique important, pilier de l'économie locale. De plus, le secteur devient un site de vacances régulier, justifié par la croissance du nombre de résidences secondaires.

Sa croissance démographique soutenue depuis les années 2000 (+ 17,5%), portée par un solde migratoire positif s'explique en partie par :

- ▶ la présence de réserve foncière disponible à proximité du littoral basque actuellement saturé,
- ▶ de nombreux projets de logements collectifs ou individuels,
- ▶ l'attrait du territoire pour sa vocation thermale et touristique qui favorise l'implantation de nouvelles populations.

Afin de répondre favorablement à cette demande locale en termes de logements, la maîtrise d'ouvrage SOVI, Sud-Ouest Villages, envisage la création d'un lotissement en continuité des secteurs résidentiels existants.

Elle souhaite surtout apporter une réponse au besoin de logements sociaux locatifs et accession pour répondre à l'actuelle demande en la matière corroborée par la politique de l'habitat.

Le projet, élaboré en continuité du tissu urbain existant, situé au sein d'un territoire stratégiquement localisé entre l'océan, les étangs et le massif forestier, viable vis-à-vis des prévisions démographiques, est donc tout à fait cohérent.

Les enjeux :

Le programme de construction prévu dans le lotissement « Le Grand Barrat » ne comporte que de l'habitat et, dans ce cadre, la mixité des modalités résidentielles est recherchée.

Le parti d'aménagement de ce nouveau quartier retenu a donc ainsi plusieurs objectifs définis selon les différents enjeux suivants :

Enjeux urbains :

- ▶ aménager les accès en assurant la meilleure sécurité et la meilleure visibilité avec notamment la participation du lotisseur dans le cadre d'un Projet Urbain Partenarial avec la Commune et le Conseil Départemental pour la réalisation du giratoire d'entrée et la réalisation de la liaison inter-quartier,
- ▶ insérer le lotissement en continuité des aménagements proches et futurs par le choix de déplacements alternatifs avec la mise en place de cheminements piétons,
- ▶ coordonner les politiques de logement, d'équipement et de transport avec la prise en compte de la mobilité quotidienne des usagers avec notamment la réalisation d'une aire d'arrêt de bus sécurisée,
- ▶ anticiper les besoins de gestion des déchets en organisant une aire de tri sélectif,
- ▶ prévoir la possibilité d'évolution des logements dans le temps et de leur fonction.

Enjeux paysagers :

- ▶ marquer l'entrée du futur quartier par l'aménagement paysager le long de la Route Départementale à conserver ou à créer de part et d'autre du futur giratoire,
- ▶ traiter les limites de l'opération et leur perception dans le paysage naturel environnant,
- ▶ assurer du liant entre les zones d'habitations par la conception d'espaces verts communs,
- ▶ conserver ou recréer les éléments préexistants qui valorisent le site,
- ▶ intégrer le quartier dans le paysage environnant par la conservation et valorisation du grand espace central de détente, d'intimité et de convivialité au sein du futur quartier.

Enjeux environnementaux :

- ▶ inciter les nouveaux arrivants à une bonne gestion de l'eau et à la plantation de végétaux locaux,
- ▶ conserver les écoulements naturels en liant les conceptions techniques et la réalité topographique du terrain,
- ▶ équilibrer les aménagements paysagers et les surfaces urbanisées en respectant les orientations d'aménagement,
- ▶ préserver notamment la zone tampon d'espace vert au centre de l'opération.

Enjeux sociologiques :

- ▶ assurer la densité urbaine en adéquation avec la politique locale de l'habitat,
- ▶ créer une mixité sociale et générationnelle dans l'aménagement,
- ▶ répondre aux orientations d'aménagement et au Plan Local d'Urbanisme en vigueur et à venir en réservant des lots pour des logements sociaux locatifs et en accession à la propriété,
- ▶ répondre à une demande de candidats acquéreurs dans un secteur qui connaît une demande conséquente qui se sont déjà manifestés auprès du lotisseur, notamment en favorisant une mixité de logements par la taille des lots avec une offre adaptée à leur budget,
- ▶ favoriser la proximité et les échanges entre les nouveaux arrivants et les habitants environnants.

Objectif recherché de mixité sociale :

L'utilisation des sols par une mixité de logements doit répondre non seulement aux objectifs du PLU actuel mais surtout à ceux du futur PLUi en termes d'organisation et de répartition de logements sociaux.

Le projet d'aménagement élaboré et validé avec les services de la Commune de Soustons et de la Communauté de Communes Maremne Adour Côte Sud (MACS) prévoit :

- ▶ 1 macro-lot de type collectif à vocation locatif social composé de 28 logements type T2/T3,
- ▶ 2 macro-lots de type groupé d'habitation à vocation accession social composé de 26 villas type T4/T5,
- ▶ 59 lots de terrain à bâtir libres de 600 m² moyen.

Soit 113 logements sur une surface totale aménagée de 8,3 ha (densité de 13,6 logements/ha), distribué suivant un objectif recherché de :

- ▶ 25% de logements locatifs sociaux,
- ▶ 25% de logements en accession sociale,
- ▶ 50% de logements libres individuels.

Historique du projet

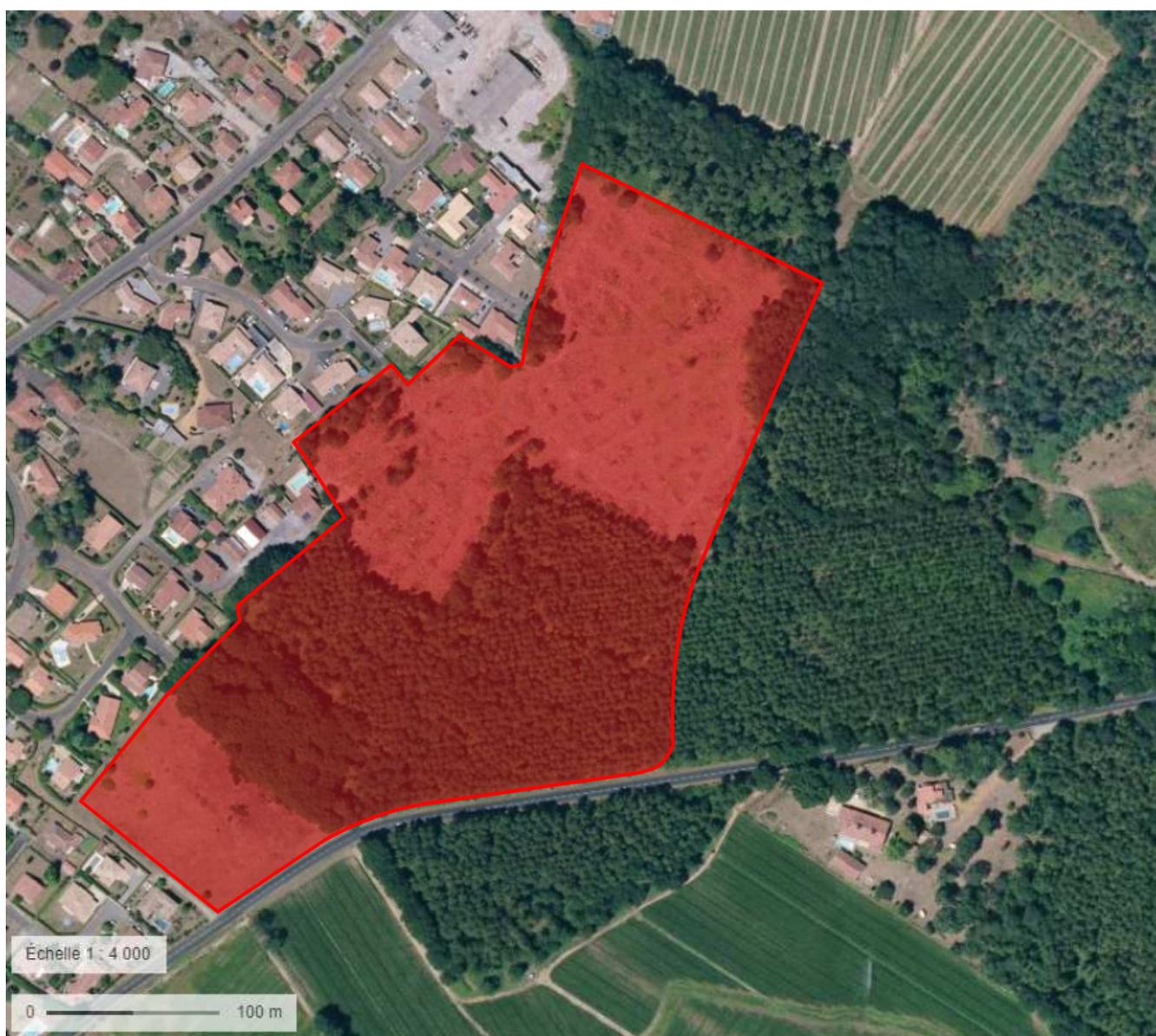
Le projet de lotissement « Le Grand Barrat » à Soustons, porté par l'aménageur promoteur SOVI, a connu plusieurs versions depuis 2016.

Version 1 – Février 2016 :

En février 2016, le projet initial couvre une **superficie totale de 8,73 ha, comprenant 83 lots à vocation résidentielle**, dont 78 lots individuels et 5 macro-lots pour du petit collectif social.

Le terrain d'assiette et le plan d'aménagement du projet dans sa version initiale sont joints ci-après :

Figure 1 : Terrain d'assiette puis plan d'aménagement du projet « Le Grand Barrat » en février 2016



Source : Fond IGN Géoportail

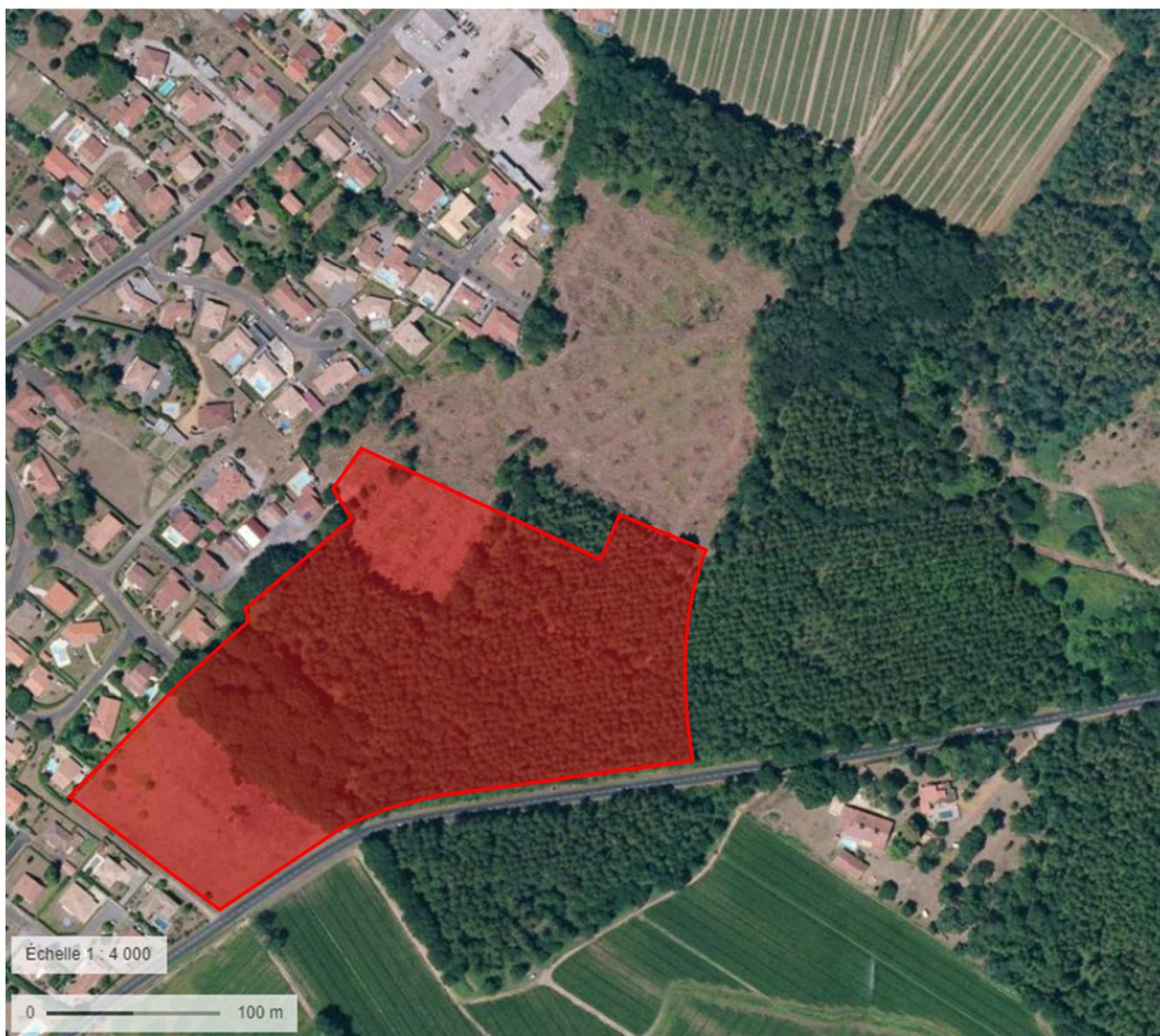


Version 2 – Juillet 2016 :

Le projet est revu à la baisse dans sa version n°2 de juillet 2016 avec une **superficie totale de 5,38 ha, comprenant 52 lots à vocation résidentielle**, dont 50 lots individuels et 2 macro-lots pour du petit collectif social.

Le terrain d'assiette et le plan d'aménagement du projet dans sa version n°2 sont joints ci-après :

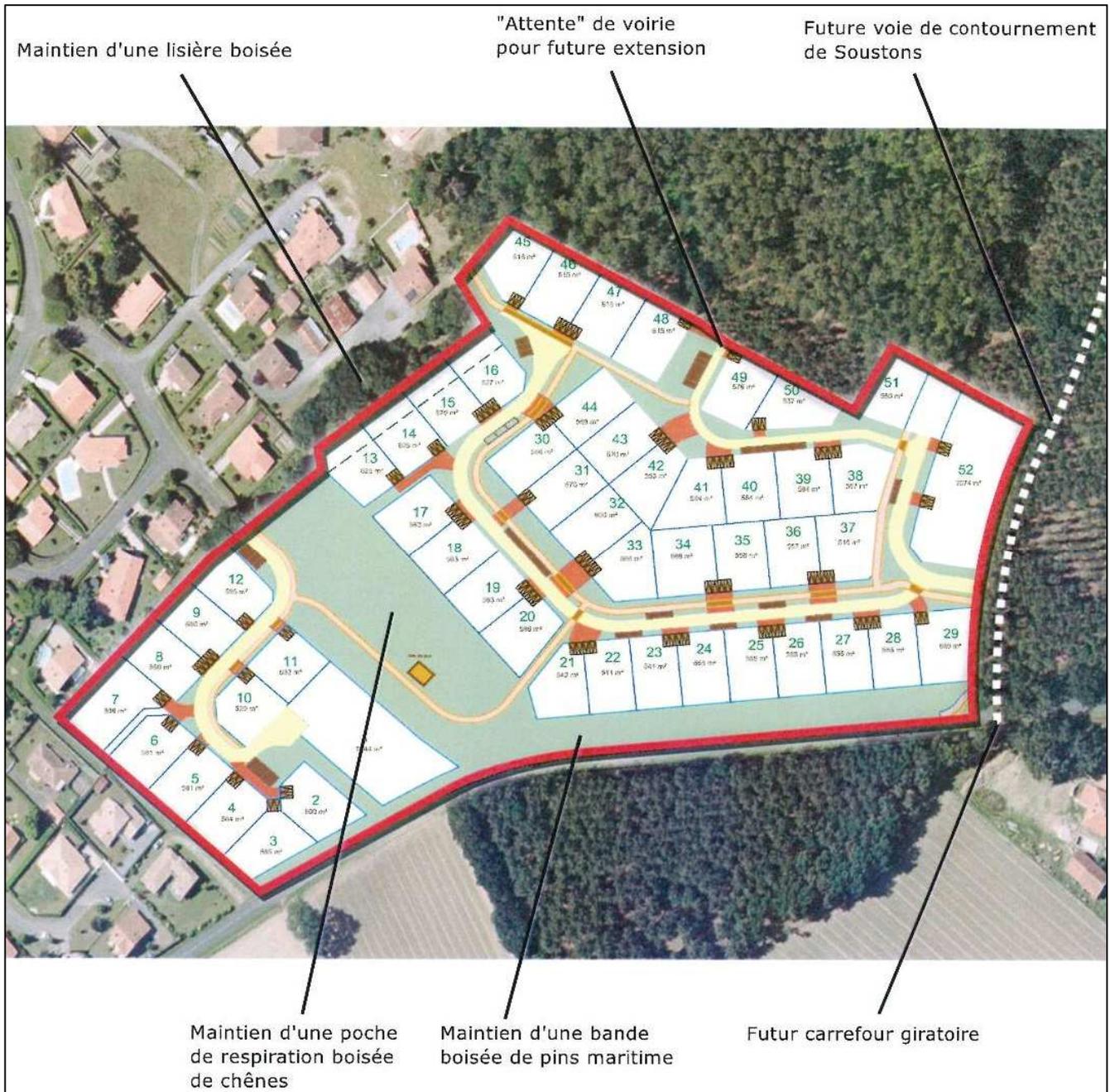
Figure 2 : Terrain d'assiette puis plan d'aménagement du projet « Le Grand Barrat » en juillet 2016



Source : Fond IGN Géoportail

SOVI AMENAGEUR PROMOTEUR

PROJET DE LOTISSEMENT « LE GRAND BARRAT » A SOUSTONS
ETUDE D'IMPACT DU PROJET D'AMENAGEMENT

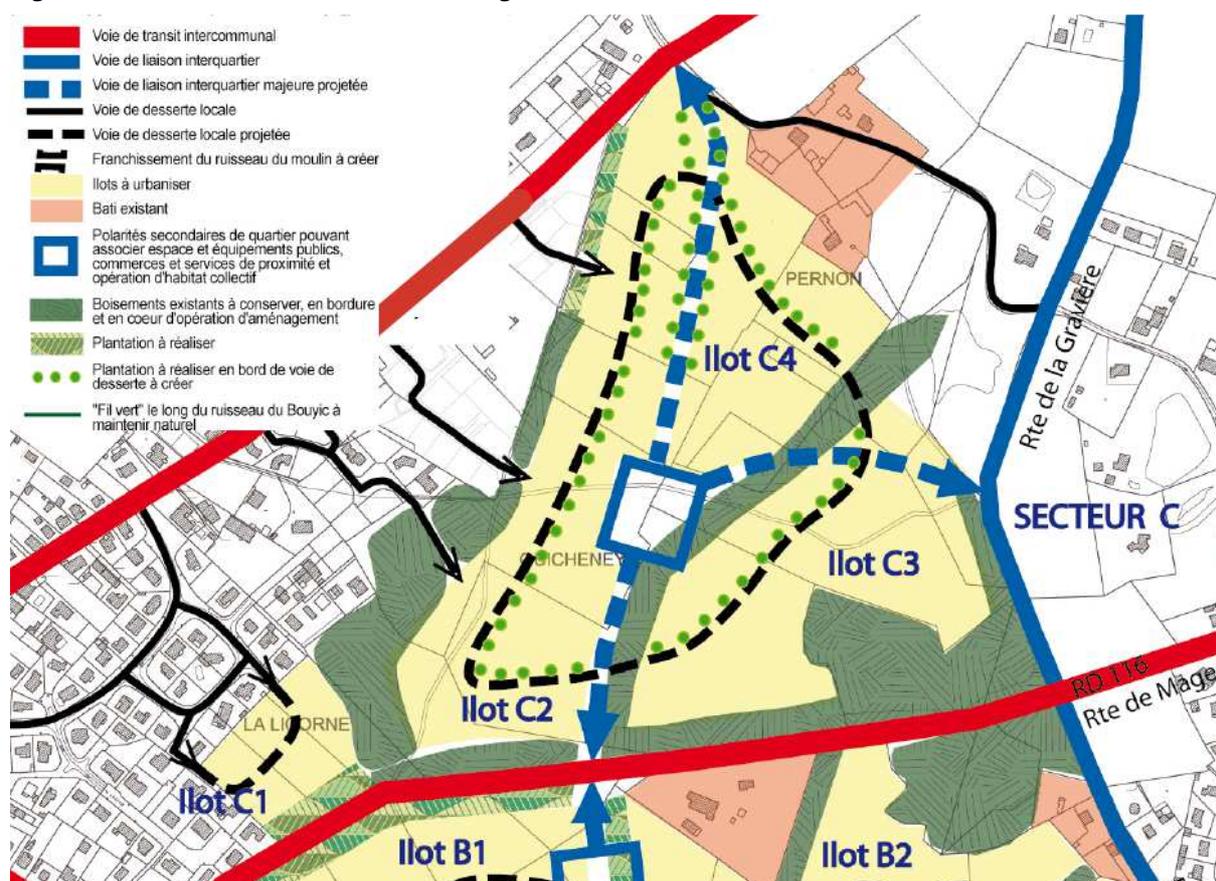


Version 3 – Août 2017 :

Une version 3 a été souhaitée par la collectivité de façon à intégrer le démarrage de la **future liaison inter-quartier** prévue par le PLU communal à travers :

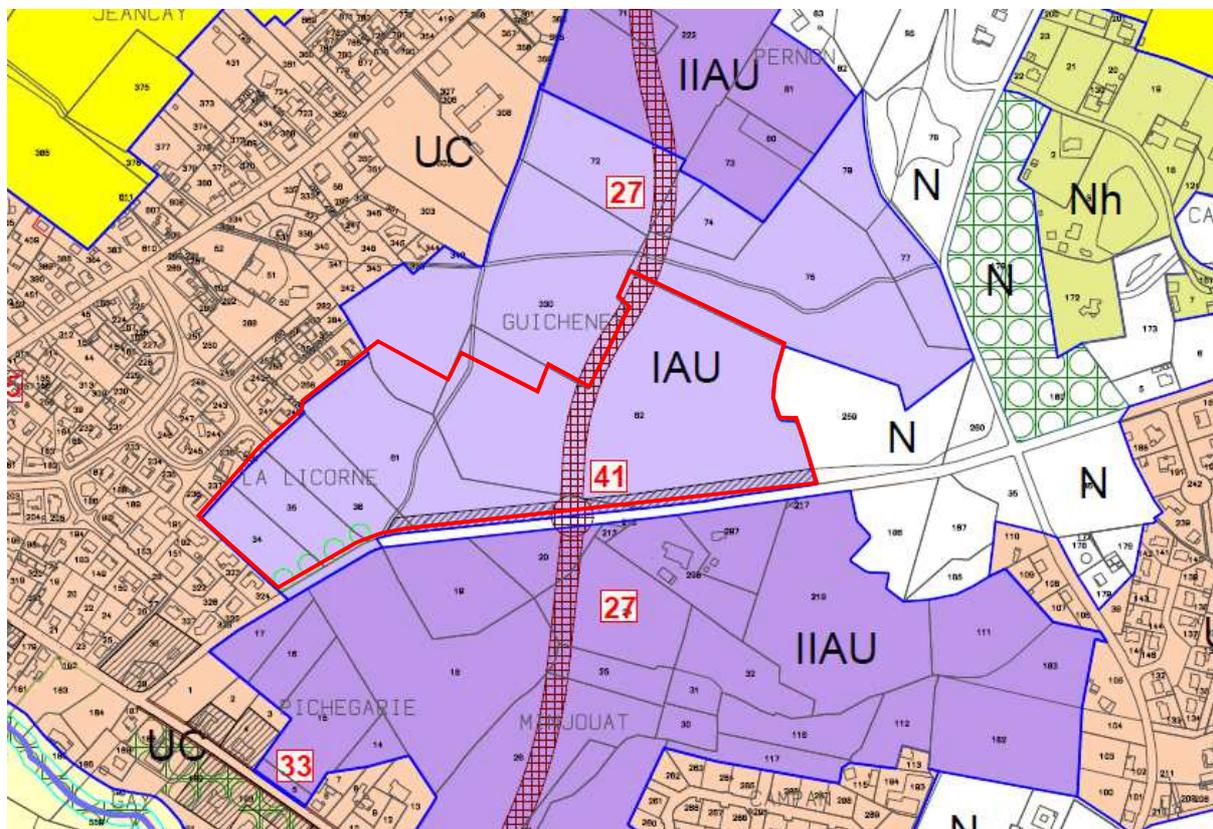
- ▶ les orientations d'aménagement où cette liaison est définie comme une « liaison inter-quartier majeure projetée »,
- ▶ le plan de zonage où cette liaison est fait l'objet d'un emplacement réservé (ER n°27).

Figure 3 : Extrait des orientations d'aménagement du PLU de Soustons – Quadrant Nord-Est



Source : Orientations d'aménagement du PLU de Soustons

Figure 4 : Extrait du document graphique du PLU de Soustons

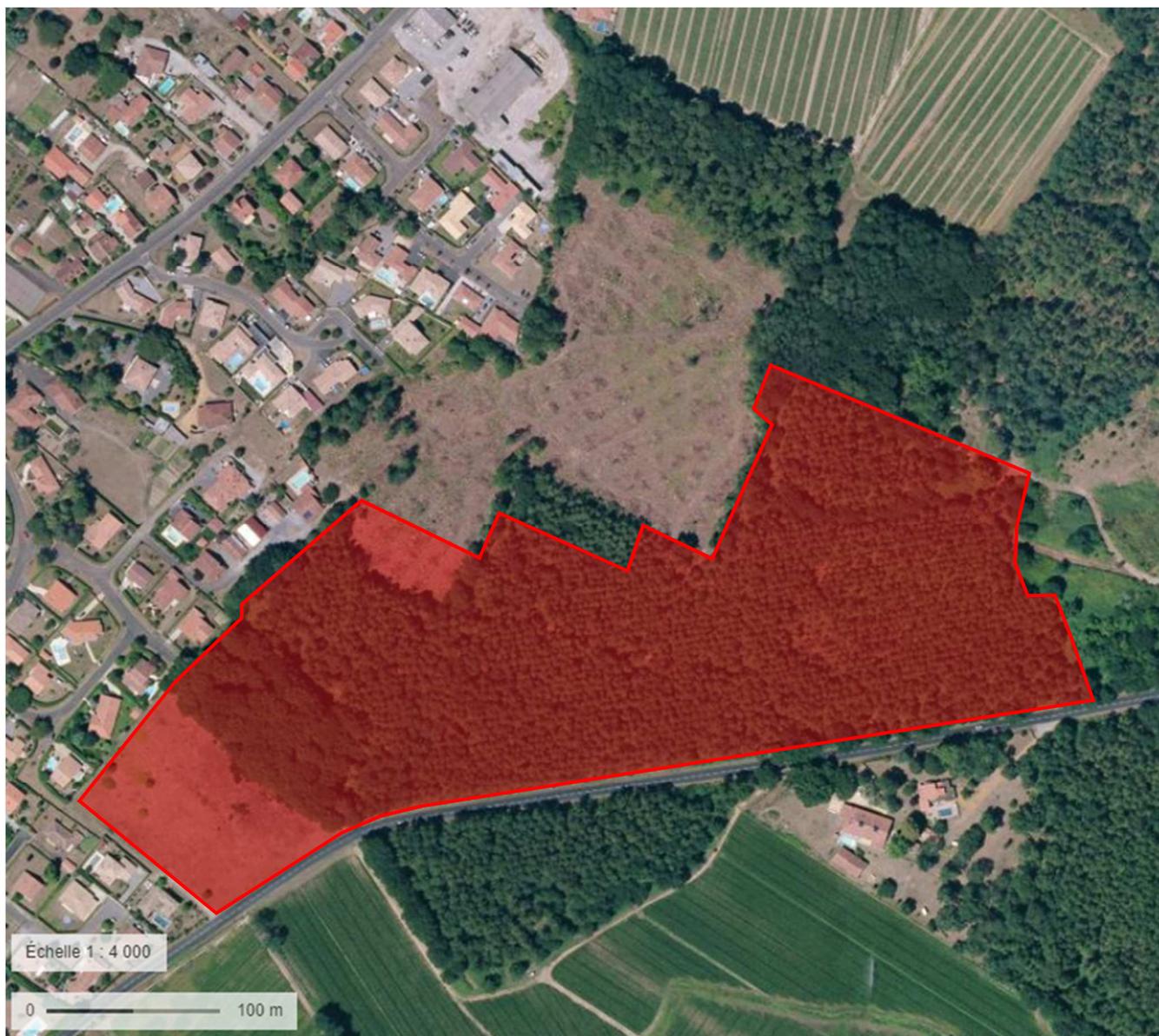


Source : PLU de Soustons

Dans la version finale présentée ici, le lotissement présente une **superficie totale de 8,3 ha, comprenant 62 lots à vocation résidentielle**, dont 59 lots individuels et 3 macro-lots pour du petit collectif à vocation locatif social et du groupé d'habitation en accession sociale.

Le terrain d'assiette et le plan d'aménagement du projet dans sa version n°3 sont joints ci-après.

Figure 5 : Terrain d'assiette puis plan d'aménagement du projet « Le Grand Barrat » en août 2017



Source : Fond IGN Géoportail



Contexte réglementaire

Les versions 1 et 2 du projet ont fait l'objet de demandes d'examen au cas par cas en février puis en juillet 2016, conformément aux rubriques n°33 (*permis d'aménager et lotissement de terrain d'assiette compris entre 5 et 10 ha et de moins de 40 000 m² de surface plancher*) et n°51 (*défrichement portant sur une superficie totale, même fragmentée, comprise entre 0,5 hectare et 25 hectares*) de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement.

Par arrêtés du 1er avril 2016 et du 26 octobre 2016, l'Autorité Environnementale (AE) a conclu à la **nécessité d'une étude d'impact pour le projet**, dans les 2 cas.

La version 3 du projet, similaire en termes de terrain d'assiette à la version 1, est donc assurée de devoir faire l'objet d'une étude d'impact en cas de demande d'examen au cas par cas. En conséquence, le porteur du projet, souhaitant anticiper l'avis de l'AE, a décidé de réaliser l'étude d'impact de son projet de lotissement dans sa version 3.

Le présent document constitue donc l'étude d'impact au titre des articles L.122-1 et suivants du Code de l'Environnement du projet de lotissement « Le Grand Barrat ».

Autres réglementations :

Couvrant une surface de près de 8,3 ha, le projet résidentiel est également soumis à **déclaration au titre de « la loi sur l'Eau »** (articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement) pour la rubrique 2.1.5.0 : *rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles [...], la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure ou égale à 1ha mais inférieure à 20 ha.*

Par ailleurs, l'implantation du lotissement va nécessiter le défrichement d'une surface d'environ 6,4 ha de parcelles forestières correspondant à la superficie des lots et aux surfaces imperméabilisées des équipements communs, soumettant le projet à une **demande d'autorisation de défrichement** (articles L.341-3 et suivants du Code Forestier).

La déclaration loi sur l'Eau sera établie à part, lorsque les données techniques du programme résidentiel auront été suffisamment avancées par la mission de maîtrise d'œuvre.

La présente étude d'impact constitue une des pièces à joindre à la demande d'autorisation de défrichement.

Auteurs de l'étude d'impact

L'étude d'impact a été réalisée pour le compte de SOVI Aménageur Promoteur

14 Avenue de Biarritz
64600 ANGLET
Tél. 05 59 52 09 57

Maître d'Ouvrage

Par la société SCE, Agence de Bayonne

ZAC du Golf – 2 chemin de l'Aviation
64200 BASSUSSARRY
Tél. 05 59 70 33 61 - Fax 05 59 93 14 17
E-mail : bayonne@sce.fr
web : <http://www.sce.fr>

- ▶ Sébastien VERNIER chef de projet et ingénieur environnement,
- ▶ Stéphane DULAU naturaliste,
- ▶ Agnès REYMOND ingénieure air, risques et nuisances,
- ▶ Audrey VANOVERSCHELDE cartographe,
- ▶ Julien CASTAGNET cartographe

Les documents suivants ont été exploités :

- ▶ L'inventaire faune flore de l'emprise projet réalisé par SCE – Juillet 2017 ;
- ▶ Les esquisses, plans d'aménagement établis par le maître d'œuvre du projet, le Cabinet DUNE – Juin / Juillet 2017 ;
- ▶ Le plan cadastral de la commune de Soustons ;
- ▶ La carte géologique du BRGM au 1/50 000, feuille de Soustons (n°949) ;
- ▶ Les photographies aériennes de l'IGN ;
- ▶ Le Code de l'Environnement, le Code de l'Urbanisme ;
- ▶ Le « Dossier Départemental des Risques Majeurs » (DDRM) des Landes ;
- ▶ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Adour-Garonne.

De plus, les sites Internet suivants ont été consultés :

- ▶ Agence de l'Eau Adour-Garonne ;
- ▶ Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Aquitaine, AIRAQ ;
- ▶ Banque HYDRO ;
- ▶ DREAL Aquitaine ;
- ▶ GEOPORTAIL ;
- ▶ NATURA 2000 ;
- ▶ INSEE ;
- ▶ Risques Majeurs (prim.net) ;
- ▶ BRGM.



SOVI AMENAGEUR PROMOTEUR
PROJET DE LOTISSEMENT « LE GRAND BARRAT » A SOUSTONS
ETUDE D'IMPACT DU PROJET D'AMENAGEMENT

Analyse de l'état initial

Milieu Physique

1. Relief – Topographie

Les terrains de l'emprise projet sont globalement plats et présentent une pente orientée vers l'ouest : si les cotes atteignent environ 20,4 mNGF à l'est, elles sont à 11,7 mNGF au sud-ouest (pente globale de 1,7 % environ). Aucun cours d'eau ne vient perturber cette homogénéité topographique.

2. Climat

La région est sous influence du climat océanique. Cela se traduit par des hivers doux et des étés chauds. L'humidité atmosphérique est relativement importante, de 80 à 90 % (30 à 40% en été). Les brumes et brouillards sont assez fréquents au printemps et à l'automne.

À la station de Dax (≈ 20 km à l'est du projet), les valeurs statistiques¹ issues d'une période allant de 2000 à 2010 montrent les résultats suivants :

- ▶ La hauteur annuelle moyenne des précipitations est de 1 114,2 mm.
- ▶ Les précipitations sont régulièrement réparties dans l'année mais présentent une pointe en octobre/novembre (entre 120 et 171 mm), un point bas en juin/juillet (respectivement 49,8 et 58,6 mm) et des épisodes orageux au printemps (96,4 mm en avril).
- ▶ La température moyenne annuelle est de 14,4°C, avec des moyennes minimales de 3,0 à 3,3°C en hiver et des moyennes maximales de 25,9 à 27,3°C en été.
- ▶ Les jours de gel sont notables car il y a environ 30 jours par/an où la température s'abaisse sous 0°C. Les jours chauds sont nombreux : on note 63,4 jours/an où la température est comprise entre 25 et 30°C et 26,9 jours où elle dépasse 30°C.

Les vents sont à dominance de secteur Ouest toute l'année. Ils peuvent atteindre 90 à 120 km/h, principalement à la fin de l'automne et au printemps, lors des tempêtes d'équinoxes.

3. Contexte géologique

3.1. Contexte général

Les renseignements sont issus de la carte géologique du BRGM au 1/50000^e n°949 de Soustons dont un extrait est joint ci-après. L'aire d'étude est localisée à cheval sur 2 formations géologiques :

- ▶ A l'ouest, la formation des **Marais et alluvions récentes de l'Holocène**, notée **Fy** sur l'extrait de carte géologique suivant. Ces sables dépôts sont essentiellement représentés par des sables fins à grossiers gris, jaunes à brun noirâtre, à passées argileuses et tourbeuses.
- ▶ A l'est, la formation des **Alluvions anciennes du Pléistocène moyen** notée **Fv**. Ces alluvions affleurent près de Soustons et sont rapidement cachées, comme la plupart des terrasses de ce

¹ Météo France – Station météorologique de Dax-Seyresse

système emboîté, par un nappage plus ou moins continu de sables éoliens pouvant atteindre jusqu'à 12 m d'épaisseur suivant la morphologie.

Figure 6 : Extrait de la carte géologique locale



Source : InfoTerre BRGM

3.2. Contexte local

Dans le cadre de cette opération d'aménagement, SCE a réalisé une étude sommaire des sols en octobre 2017. Il s'agissait notamment d'effectuer une reconnaissance des sols selon le programme suivant :

- ▶ Creusement de 4 fosses à la pelle mécanique jusqu'à 2,2 / 2,5 m de profondeur,
- ▶ 4 sondages à la tarière mécanique ($\varnothing 63$ mm) descendus jusqu'à 0,7 m de profondeur, à côté des fosses,
- ▶ 4 essais de perméabilité type PORCHET des sols superficiels.

La figure suivante donne l'emplacement des différents sondages réalisés.

Figure 7 : Plan d'implantation des fosses et tests de perméabilité



La campagne de reconnaissance a mis en évidence les formations suivantes.

Point 1 :

Tableau 1 : Caractéristiques des sols au droit du point 1

Profondeur (cm)	Description du sol (couleur, traces d'hydromorphie, cailloux, etc.)	Texture	Structure
0 – 70	Terre végétale. Horizon brun, foncé. Pas de traces d'hydromorphie	Friable, légère. Granulométrie fine.	Sablo limoneux
80 – 110	Horizon de couleur ocre. Pas de traces d'hydromorphie. Quelques cailloutis.	Friable, légère. Granulométrie fine.	Sablo limoneux
110 – 220	Horizon gris, clair. Argile grise. Pas de traces d'hydromorphie. Pas de nappe d'eau.	Compacte.	Argilo sableux

Figure 8 : Photo de la fosse au niveau du point 1



Source : SCE Octobre 2017

Point 2 :

Tableau 2 : Caractéristiques des sols au droit du point 2

Profondeur (cm)	Description du sol (couleur, traces d'hydromorphie, cailloux, etc.)	Texture	Structure
0 – 60	Horizon de couleur ocre. Pas de traces d'hydromorphie.	Friable, légère.	Sablo limoneux
60 – 150	Horizon clair. Sable blanc. Pas de traces d'hydromorphie. Pas de cailloutis.	Friable, légère. Granulométrie fine.	Sableux
150 – 220	Horizon gris, clair. Argile grise. Pas de traces d'hydromorphie. Pas de nappe d'eau.	Compacte.	Argilo sableux

Figure 9 : Photo de la fosse au niveau du point 2



Source : SCE Octobre 2017

Point 3 :

Tableau 3 : Caractéristiques des sols au droit du point 3

Profondeur (cm)	Description du sol (couleur, traces d'hydromorphie, cailloux, etc.)	Texture	Structure
0 – 20	Terre noire végétale. Horizon brun, foncé. Pas de traces d'hydromorphie.	Friable, légère.	Limono sableux
20 – 210	Horizon clair, beige. Sable blanc. Taches ocres. Pas de traces d'hydromorphie. Quelques cailloutis.	Friable, légère. Granulométrie fine.	Sableux
210 – 250	Horizon gris et clair. Argile grise. Pas de traces d'hydromorphie. Pas de nappe d'eau.	Légèrement compact	Argilo sableux

Figure 10 : Photo de la fosse au niveau du point 3



Source : SCE Octobre 2017

Point 4 :

Tableau 4 : Caractéristiques des sols au droit du point 4

Profondeur (cm)	Description du sol (couleur, traces d'hydromorphie, cailloux, etc.)	Texture	Structure
0 – 20	Terre noire végétale. Horizon brun, foncé. Pas de traces d'hydromorphie.	Friable, légère.	Sablo limoneux
20 – 160	Terre ocre de type gravier. Présence importante de cailloutis et cailloux. Pas de traces d'hydromorphie. Apparition de plaques d'aliôs à partir de 120 cm.	Compact. Granulométrie grossière (gravier).	Sablo limoneux
Au-delà de 160	REFUS - Présence de plaques d'aliôs		

Figure 11 : Photo de la fosse au niveau du point 4



Source : SCE Octobre 2017

Les résultats des tests de perméabilité figurent dans le tableau suivant.

N° du test	Profondeur du test (en cm)	Volume écoulé (en ml)	Coefficient de perméabilité K (en mm/h)
1	70	1 900	128,25
2	70	2 000	135,0
3	70	1 800	121,5
4	40	1 500	101,25

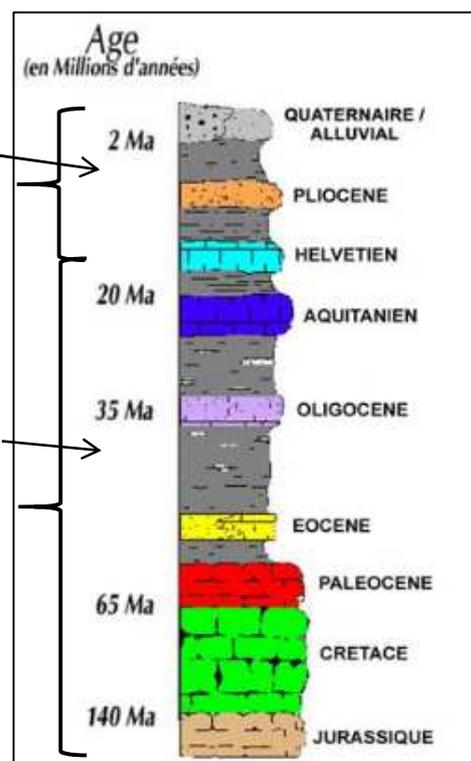
Les résultats indiquent que les sols présentent une bonne perméabilité au sens du DTU 64.1.

4. Contexte hydrogéologique

4.1. Contexte général

Le sous-sol est composé de terrains sédimentaires qui sont très favorables à la constitution de nappes d'eau souterraine. Il existe trois principaux types de réservoirs dans le secteur d'étude classés selon leur niveau de profondeur :

- ▶ Nappes des systèmes dunaires : il s'agit de niveaux aquifères perchés qui apparaissent localement et temporairement à la faveur d'horizons tourbeux peu perméables.
- ▶ Nappes contenues dans les formations sableuses du Plio-Quaternaire. L'interconnexion entre les différents niveaux est conditionnée par la présence de niveaux argileux intercalés entre les niveaux sableux et graveleux. Les niveaux piézométriques de cet ensemble aquifère indiquent que la nappe est drainée par les étangs et les courants associés (Courant d'Huchet et Courant de Messanges).
- ▶ Nappes profondes :
 - Des sables et grès calcaires du Miocène moyen à supérieur (qualité moyenne, oxydes de fer, exploité majoritairement pour l'irrigation).
 - Des calcaires et grès stampiens-aquitaniens du Miocène basal-Oligocène (bonne qualité physico-chimique, exploité pour l'alimentation en eau potable).
 - Des sables et grès calcaires de l'Oligocène-Eocène (nappes discontinues, qualité médiocre).



4.2. Contexte local

Lors de l'étude des sols de SCE en octobre 2017, il n'a pas été relevé de présence d'eaux de nappe au droit des fosses n°1 à 4.

4.3. Usage des eaux souterraines

Le Syndicat Intercommunal Eaux et Assainissement du Marensin (SIEAM) regroupe les communes de Soustons, Azur, Messanges et Vieux Boucau et assure sur ces 4 communes le traitement et la distribution de l'eau potable ainsi que la collecte et le traitement des eaux usées.

L'eau potable est principalement produite à partir de forages situés au niveau des champs captant de Vieux-Boucau (4 forages) et de Peleusec-Soustons (5 forages). Ces forages puisent de l'eau de nappe, nappe captive et nappe phréatique.

5. Eaux superficielles

5.1. Réseau hydrographique local

Le bassin versant du courant de Soustons est localisé au Sud-Ouest du département des Landes. Il représente une surface totale de 297 km². Son exutoire dans l'Océan Atlantique est situé en aval immédiat du plan d'eau de Port d'Albret.

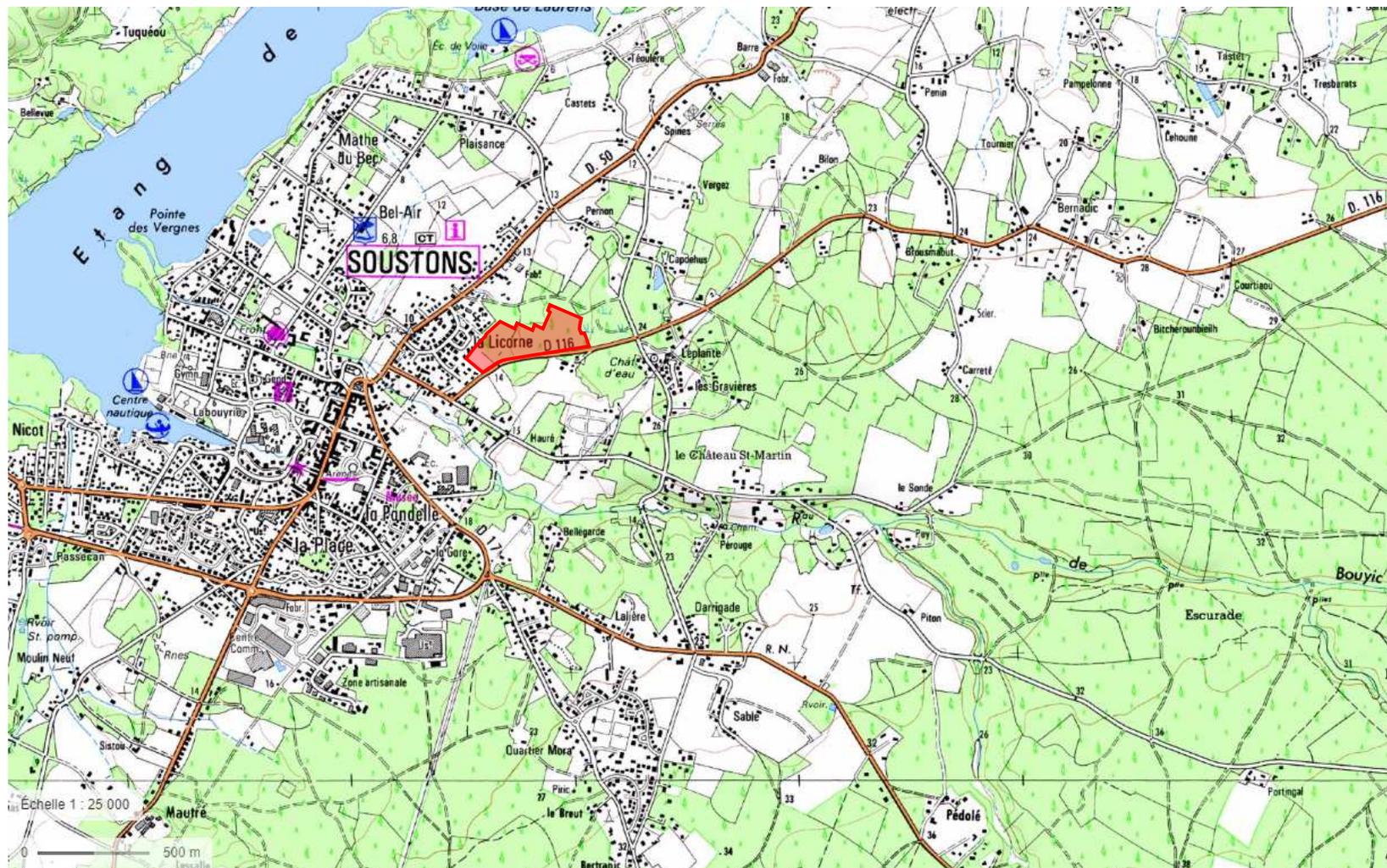
Il est constitué d'un réseau hydrographique dense de 150 km caractérisé par trois sous bassins versants dont les cours d'eau représentatifs sont :

- ▶ le **courant de Messanges** au Nord rejoignant le plan d'eau de Port d'Albret ;
- ▶ le **Magescq**, ou **courant de Soustons** dans sa partie aval, représentant la plus grande partie du réseau hydrographique, qui alimente l'étang de Soustons avant de rejoindre le Port d'Albret ;
- ▶ le **ruisseau d'Hardy** qui s'écoule de l'étang noir au Lac de Soustons.

La figure suivante illustre le réseau hydrographique local.

Le secteur d'implantation du projet « Le Grand Barrat » est éloigné du réseau hydrographique local. Comme l'indique la figure précédente, le premier cours d'eau est le ruisseau de Bouyic, situé à environ 280 m au sud de l'emprise projet.

Figure 12 : Réseau hydrographique local



Source : IGN Géoportail

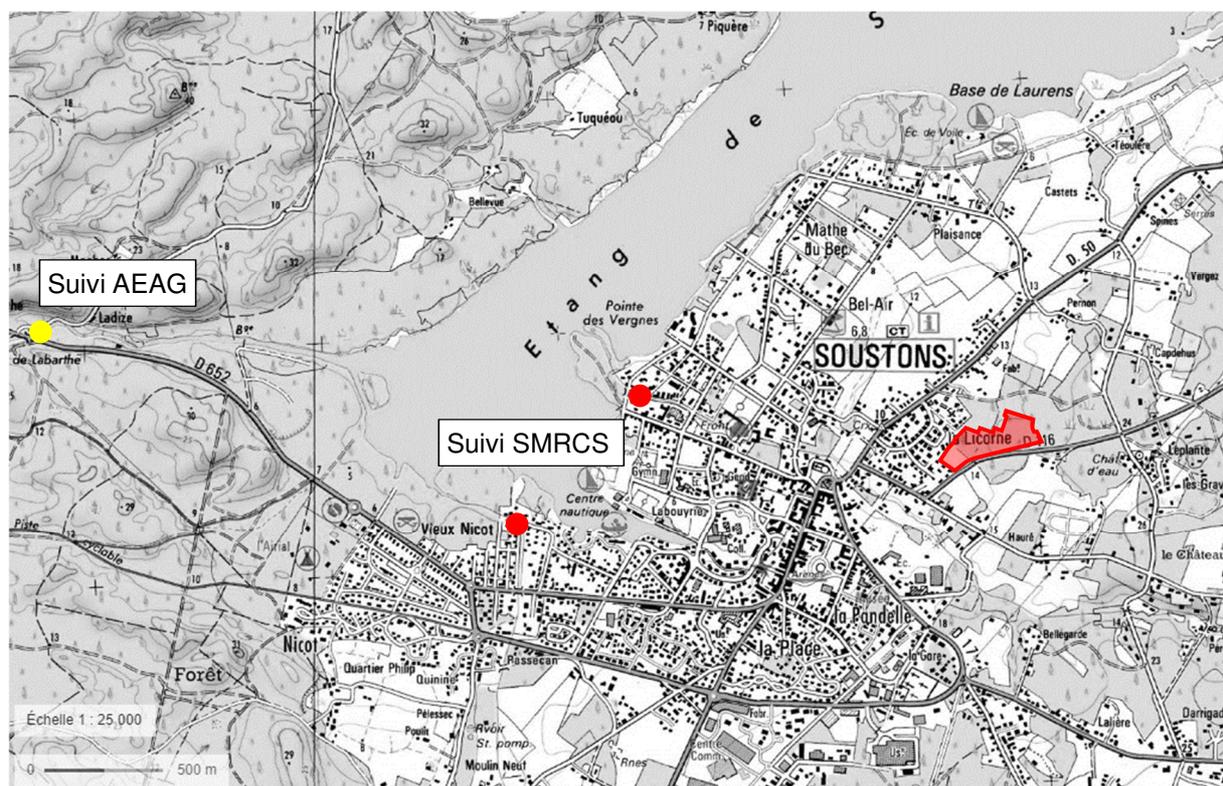
5.2. Qualité des eaux superficielles

La qualité des cours d'eau est suivie localement avec une fréquence différente. Trois réseaux de suivi sont en place en 2017 :

- ▶ Le suivi mensuel effectué par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne (AEAG) et le Département des Landes,
- ▶ Le suivi saisonnier effectué sur 4 campagnes annuelles, commandé par le Syndicat Mixte de Rivière Côte Sud (SMRCS),
- ▶ Le suivi saisonnier des eaux de baignades réalisé par l'Agence Régionale de Santé (ARS).

La carte suivante présente certains des points de prélèvement de ces réseaux, ceux les plus proches du projet.

Figure 13 : Réseau de suivi de la qualité des eaux superficielles dans le secteur d'étude



Source : Fond IGN Géoportail

La station de suivi du réseau AEAG la plus proche est la station n°05197100 sur le Courant de Soustons. Les 2 points de prélèvement du suivi SMRCS sont situés sur le ruisseau de Bouyic et le ruisseau de Bibic.

Résultats du suivi AEAG :

Le tableau suivant donne l'état écologique du Courant de Soustons à la station n°05197100 pour l'année de référence 2016, selon les critères DCE définis par l'arrêté du 25 janvier 2010. Les données sont issues du SIEAG².

² SIEAG : Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour Garonne – <http://adour-garonne.eaufrance.fr>

Tableau 5 : Etat écologique du Courant de Soustons à la station de Soustons pour l'année de référence 2016

Paramètres		Année de référence 2016		
Etat écologique	Carbone organique dissous COD (mg C/l)	Physico-chimie	5,8	
	Demande biochimique en oxygène à 5 jours DBO ₅ (mg O ₂ /l)		5,4	
	Oxygène dissous O ₂ (mg/l)		6,8	
	Taux de saturation en oxygène O ₂ (%)		80,8	
	Ammonium NH ₄ ⁺ (mg/l)		0,16	
	Nitrites NO ₂ ⁻ (mg/l)		0,06	
	Nitrates NO ₃ ⁻ (mg/l)		8,8	
	Phosphore total P (mg/l)		0,1	
	Orthophosphates PO ₄ ³⁻ (mg /l)		0,04	
	pH min		7	
	pH max		8,3	
	Température T°C		24,9	
	Indice Biologique Diatomées IBD 2007		Biologie	15,97/20
	Indice Biologique Global IBG RCS			-
Indice Biologique Macrophytique en Rivière IBMR	-			
Indice Poisson Rivière IPR	-			
<i>Polluants spécifiques</i>			-	
Etat chimique		Inconnu		

Les résultats montrent que le Courant de Soustons présente à la station de Soustons un bon état écologique en 2016.

Résultats des campagnes du SMRCS :

La qualité des cours principaux et affluents est suivie pour la première fois depuis 2015 à travers la réalisation de 4 campagnes :

- ▶ 26/08/2015 : étiage temps sec,
- ▶ 14/09/2015 : étiage temps de pluie,
- ▶ 23/03/2016 : moyennes eaux, temps sec,
- ▶ 17/06/2016 : moyennes eaux, temps de pluie.

Les résultats des campagnes montrent que pour les paramètres azotées (nitrites, nitrates, ammonium), le phosphore et les phosphates, les ruisseaux de Bibic et de Bouyic présentent une bonne qualité. De même, l'indicateur de la pollution organique – DBO₅ – montre que la charge organique des deux cours d'eau est correcte.

6. Qualité de l'air

ATMO Nouvelle Aquitaine est l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en Nouvelle Aquitaine du réseau national ATMO de surveillance d'information sur l'air. Il n'existe pas de station de mesure fixe du réseau ATMO Nouvelle Aquitaine à proximité de la zone d'étude. La station la plus proche est la station péri-urbaine de Dax.

Compte tenu des activités et de l'occupation des sols, la qualité de l'air n'est pas attendue dégradée au niveau du secteur d'étude. En effet, on n'y recense aucune activité industrielle génératrice de pollution atmosphérique d'importance (grande installation de combustion par ex.) et le massif forestier est omniprésent.

Seuls les grands axes routiers proches comme l'A63 peuvent être une source de pollution atmosphérique très localisée. Ainsi, à proximité du trafic, on observe en moyenne des surconcentrations de particules de l'ordre de 5 à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et de dioxyde d'azote de l'ordre de 10 à 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ par rapport à une zone plus éloignée. On note toutefois une décroissance rapide des niveaux de polluants au-delà de 50 mètres de distance par rapport aux voies³. En conséquence, le secteur d'étude éloigné de l'A63 n'est pas impacté par cette pollution routière.

7. Risques naturels majeurs

7.1. Risque feux de forêts

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Landes, la commune de Soustons fait partie des communes du département concernées par le risque incendie de forêts.

Le secteur, au contact de l'agglomération de Soustons, est relativement éloigné du massif forestier proprement dit.

7.2. Risque sismique

L'article R 563-4-I du Code de l'Environnement divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante allant de 1 (sismicité très faible) à 5 (sismicité très forte). Selon l'article D 563-8-1 du Code de l'Environnement, la commune de Soustons est classée en zone 2, c'est-à-dire faible.

7.3. Risque inondation

D'après le DDRM des Landes, la commune de Soustons n'est pas concernée par le risque inondation.

³ Bulletin de la qualité de l'air en Aquitaine FORMULE AIR n°72 – Données d'avril à juin 2016

7.4. Evènements météorologiques extrêmes

La commune de Soustons fait partie des communes touchées par les tempêtes de décembre 1999 et janvier 2009. En particulier, Soustons fait partie des communes où le taux moyen des dégâts de la tempête Klaus de janvier 2009 a atteint entre 20 et 40 %⁴.

⁴ « Tempête Klaus du 24 janvier 2009 – Taux moyen de dégâts par commune » – Données cartographiques CRPF Aquitaine – Groupe de travail DRAAF / CRPF / IFN / ONF / CAFSA

Milieu Naturel

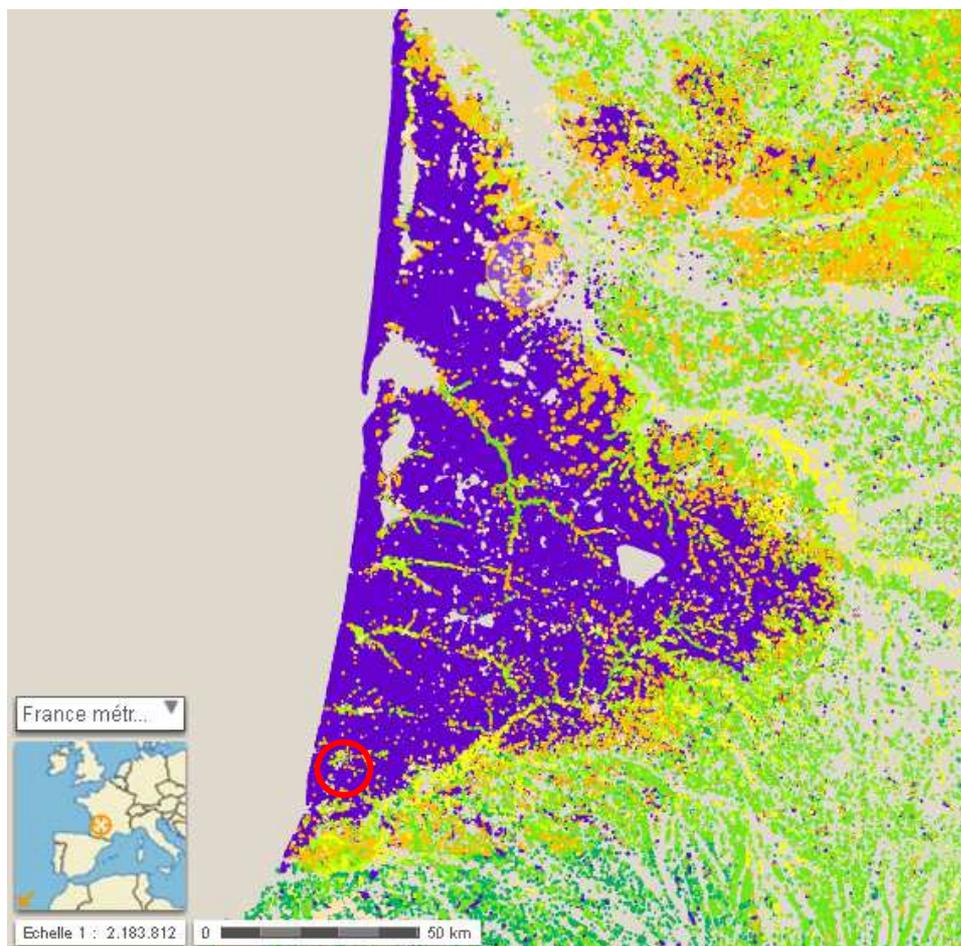
8. Contexte naturel

8.1. La forêt landaise

La forêt landaise constitue le plus grand massif forestier d'Europe occidentale (environ 1 million d'ha boisés). Elle est drainée par un réseau hydrographique (cours d'eau et canaux) et des landes humides qui sont les supports de la biodiversité. La pinède gasconne présente une relative homogénéité. Cependant, elle possède une réelle diversité de milieux, toutes les parcelles ne jouant pas le même rôle d'accueil pour la faune et la flore sauvages.

Différents éléments concourent à diversifier la pinède cultivée : lisières, zones humides ponctuelles comme les lagunes, réseau hydrographique, bosquets de feuillus, anciens parcs à moutons, monticules issus du creusement manuel de fossés d'assainissement (« dougues »), les airiaux et leurs prairies (devenues rares).

Figure 14 : Position du projet dans le massif forestier landais



Source : Géoportail/IFN

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

8.2. Contexte biogéographique

On se situe ici dans la zone landaise, marquée par les étages du chêne liège et du Pin maritime surtout, largement planté. Dans les zones plus fraîches, on rencontre le Chêne pédonculé.

Le Chêne liège ne forme pas de bois purs. Il se rencontre soit dans les pinèdes sur Sable des Landes, soit en lisières bien ensoleillées. La lande à Ajonc d'Europe, Callune, Bruyère cendrée constitue le sous-bois habituel.

Figure 15 : extrait de la carte de la végétation de la France de Mont-de-Marsan (CNRS), à 1/200000

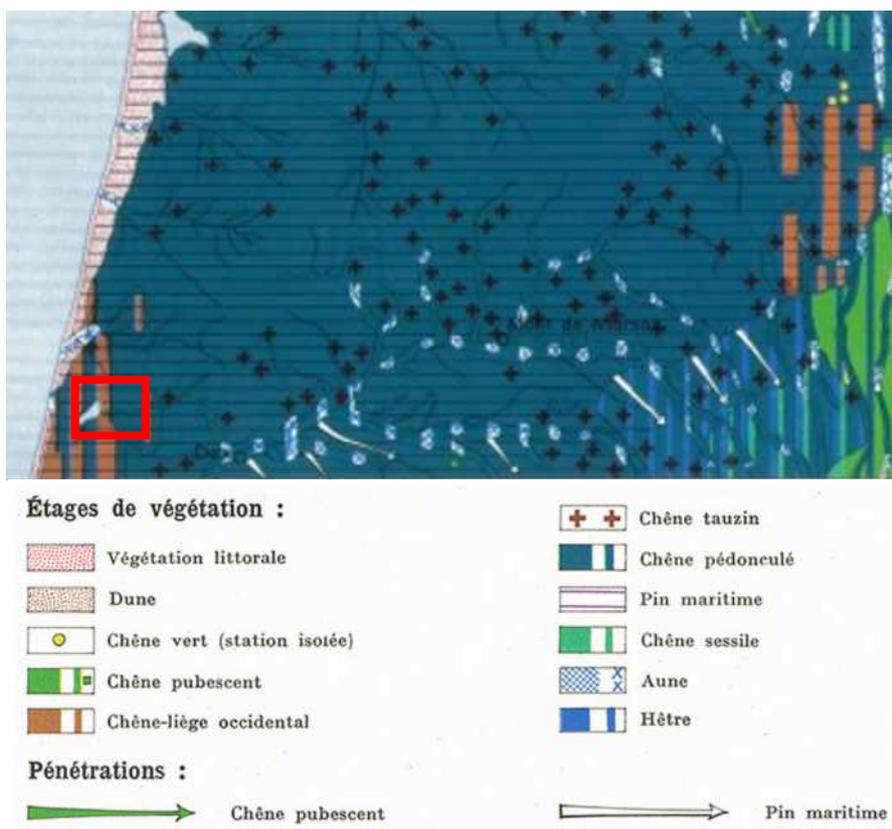


Figure 16 : Chêne liège dans le périmètre d'étude



8.3. Inventaires et protections du patrimoine naturel

Le site d'étude est à l'écart des zones reconnues au titre de leur patrimoine naturel.

L'élément le plus remarquable de la commune est l'Etang de Soustons, reconnu au titre de son patrimoine naturel. Il est situé à environ 1 km à l'ouest du site étudié. Le réseau hydrographique qui y est lié directement s'écoule 500 m au sud-ouest environ. Le site étudié présente peu de caractéristiques communes avec cette zone humide.

- ▶ Il s'agit d'un étang concerné par un site Natura 2000 et deux ZNIEFF (ZSC FR7200717 et ZNIEFF de Type 2 720001983 « Zones humides de l'arrière-dune du Marensin » et ZNIEFF de Type 1 720000958 « Rives marécageuses et herbiers aquatiques de l'étang de Soustons »).
- ▶ Description de l'intérêt de la ZSC « Zones humides d'arrière-dune du Marensin » : Le site s'étend sur 1 616 hectares en une succession de milieux imbriqués et interdépendants : dunes, étangs littoraux et leurs marais et marécages associés, forêts-galeries, tourbières. Situé dans le territoire du massif forestier gascon caractérisé par son sol sableux et sa forêt de pins maritimes, ce site est boisé à plus de 40 %. Plusieurs espèces animales rares trouvent un biotope favorable dans ces différents habitats. C'est le cas de la Cistude d'Europe, du Vison d'Europe, de la Cordulie à corps fin. Le site accueille une avifaune riche tant en halte migratoire que pour la nidification. Au printemps, le Blongios nain, un petit héron d'une trentaine de centimètres de haut en fort déclin en France et en Europe, revient d'Afrique pour nicher dans les marais bordant les étangs. En ce qui concerne la flore, le Flûteau nageant est également une espèce emblématique du site. Ces zones humides procurent au territoire son identité paysagère et socioculturelle. Enfin, les étangs accueillent les activités traditionnelles comme la chasse ou la pêche, et également les loisirs de plein air et sont le lieu de développement d'activités touristiques. (Source : INPN, 2016)

Figure 17 : ZNIEFF de type 1 à proximité du projet



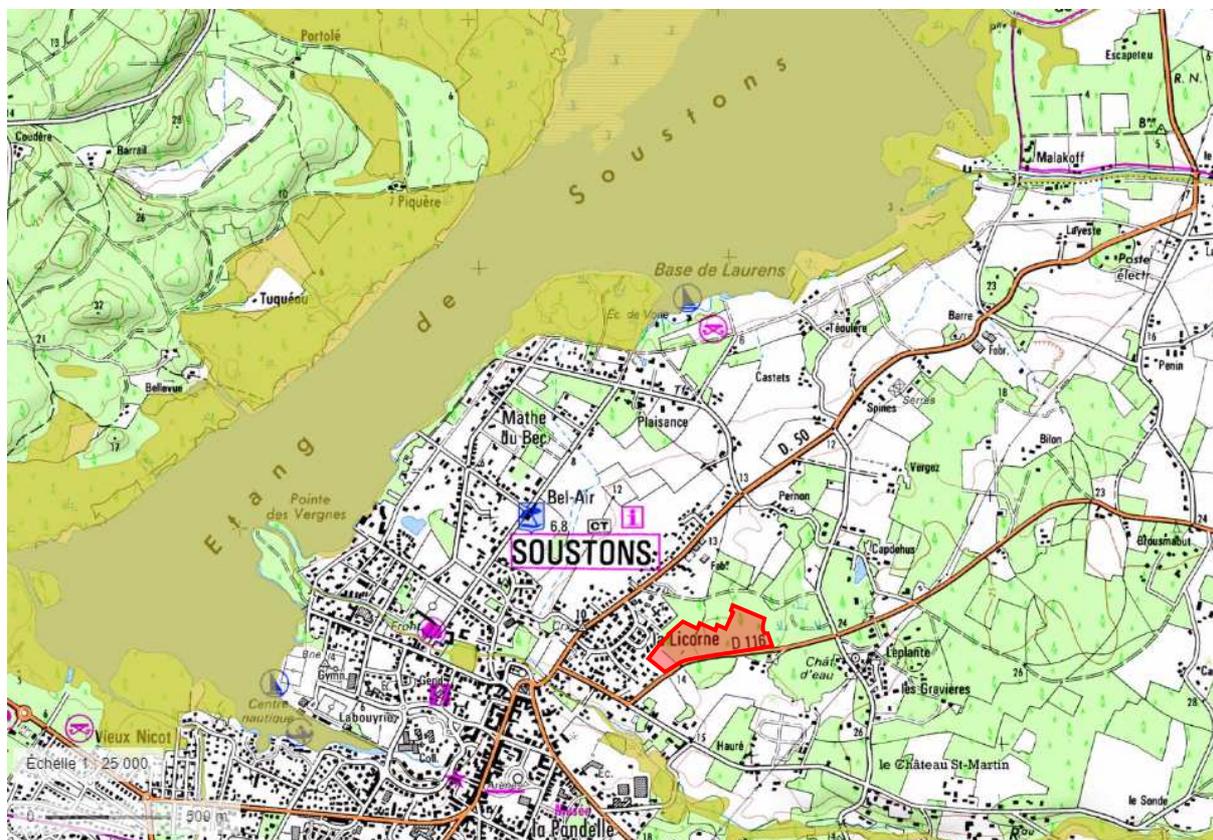
Source : IGN Géoportail

Figure 18 : ZNIEFF de type 1 à proximité du projet



Source : IGN Géoportail

Figure 19 : Site NATURA 2000 (Directive Habitats) à proximité du projet



Source : IGN Géoportail

8.4. Corridor écologique

8.4.1. Notion de continuités écologiques

Au sens du Grenelle de l'environnement « La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation et à la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels ».

Le décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue définit précisément cette notion au nouvel article R.371-16 du Code de l'Environnement comme étant un « *réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique, ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements auxquels des dispositions législatives reconnaissent cette compétence et, le cas échéant, celle de délimiter ou de localiser ces continuités. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire* ».

Le nouvel article R. 371-18 précise quant à lui la notion de « continuités écologiques » constituant la trame verte et bleue. Ces continuités écologiques sont constituées de :

- ▶ « Réservoirs de biodiversité » qui sont « des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces » ;
- ▶ « Corridors écologiques » qui assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité.

8.4.2. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique constitue un document cadre régional qui identifie et met en œuvre **la Trame Verte et Bleue (TVB)**.

La TVB est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'espaces naturels sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, etc. c'est-à-dire assurer leur survie, en facilitant leur adaptation au changement climatique. A ce titre, elle vise à limiter la fragmentation des habitats naturels, première cause de perte de la biodiversité dans les pays industrialisés.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Aquitaine a été adopté par arrêté préfectoral du 24 décembre 2015.

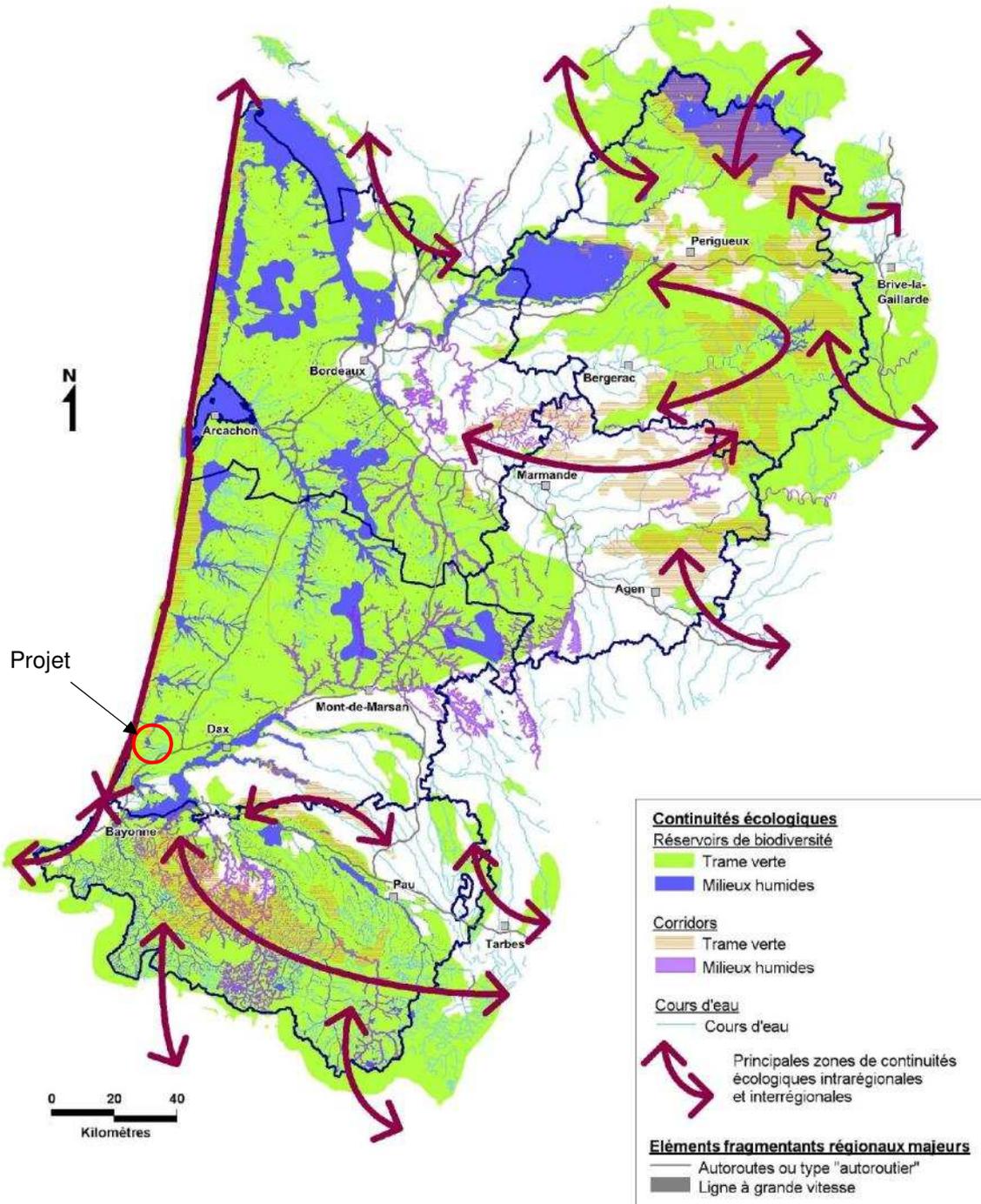
Ces continuités écologiques sont constituées :

- ▶ de **réservoirs de biodiversité** qui sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée ;
- ▶ de **corridors écologiques** qui permettent des connexions entre les réservoirs de biodiversité et offrent ainsi aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les cours d'eau sont considérés comme des espaces constituant à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

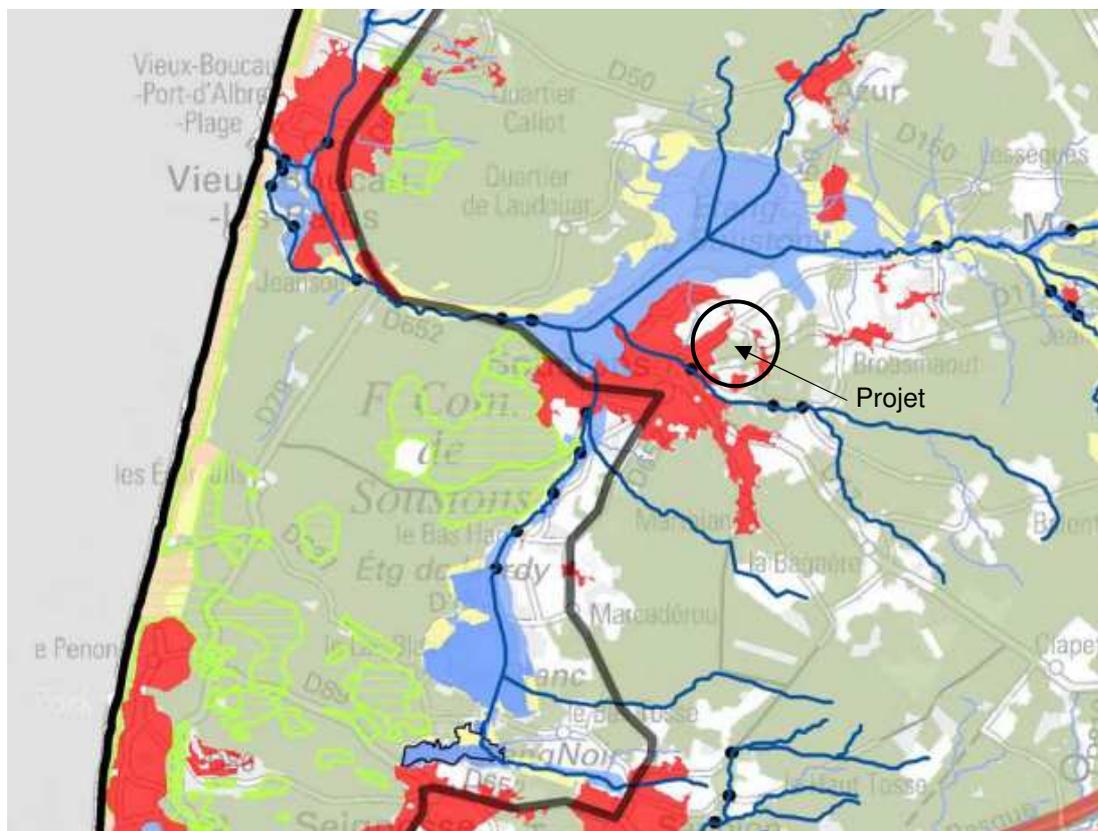
Le site étudié se place en dehors des réservoirs de biodiversité majeurs recensés. Le plus proche étant l'étang de Soustons. Les boisements qui le constituent contribuent néanmoins à la trame boisée.

Figure 20 : Carte schématique de la Trame Verte et Bleue en Aquitaine



Source : Atlas cartographique du SRCE 2014

Figure 21 : Extrait du SRCE Aquitaine



TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE

Réservoirs de biodiversité dont obligatoires

- Multi sous-trames
- Boisements de feuillus et forêts mixtes
- Boisements de conifères et milieux associés
- Systèmes bocagers
- Milieux humides
- Pelouses sèches
- Landes Landes à caractère temporaire (tempête Klaus)
- Pelouses et prairies de piémont et d'altitude
- Plaines agricoles à enjeu de biodiversité
- Milieux côtiers : dunaires et rocheux
- Milieux rocheux d'altitude
- Enjeu spécifique chiroptères

Corridors

- Multi sous-trames
- Boisements de feuillus et forêts mixtes
- Boisements de conifères et milieux associés
- Systèmes bocagers
- Milieux humides
- Pelouses sèches
- Landes

Cours d'eau

- Cours d'eau de la Trame Bleue

ELEMENTS FRAGMENTANTS

Infrastructures linéaires de transport

- Autoroutes ou type "autocroulier"
- Liaisons principales et Liaisons régionales >5000v/j
- Ligne à Grande Vitesse (LGV)
- Voies ferrées électrifiées

Obstacles sur les cours d'eau de la Trame bleue

-

AUTRES ELEMENTS

- Zones urbanisées > 5 ha
- Autres cours d'eau (hors Trame bleue)
- Limites de la région
- Limites des départements

9. Flore et végétation

9.1. Habitats naturels – Flore

9.1.1. Physionomie

La physionomie de la zone étudiée est marquée par :

- ▶ Au sud-ouest, une pelouse acidiphile ;
- ▶ Une chênaie acidiphile à Chêne pédonculé, localement dégradée par d'anciens jardins colonisés par des plantes exotiques (bambous, *Crocsmia x crocosmiiflora*) ;
- ▶ De jeunes plantations de pin maritime équiennes, peu âgées, homogènes ;
- ▶ Une vaste clairière colonisée par des landes et fourrés et bordée localement de vieux Chênes lièges ;
- ▶ De grandes cultures à l'est.



Pelouse acidiphile



Manteau arbustif à Genêt à balai



Futaie de chêne pédonculé



Boisement de feuillus avec Bambou



Futaie de Pin maritime avec lande à Fougère aigle en sous-bois



Clairière



Futaie de Pin maritime avec sous-bois dominé par Crocosmia



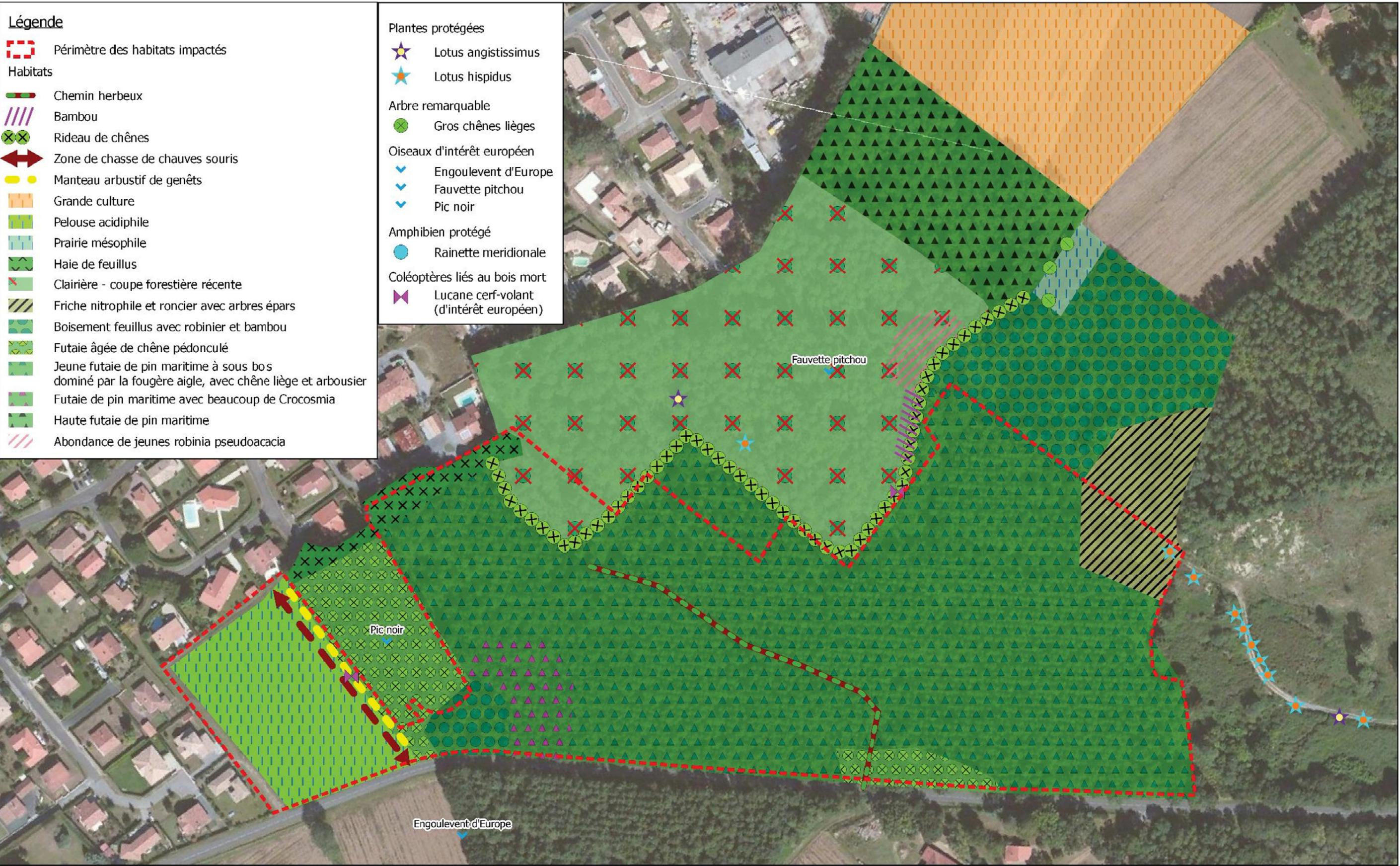
Boisement de feuillus avec nombreux Robinier et bambou



Prairie mésophile



Gazon amphibie annuel à Jonc des crapauds sur chemins dans clairière



Projet de lotissement route de Magescq
aux lieux-dits "Licorne" et "Guicheney" à Soustons

Habitats naturels

0 25 50





9.1.2. Composition floristique : la dominance d'espèces acidiphiles et de landes

Les espèces constitutives des landes atlantiques appartiennent en majorité aux familles des Ericacées et des Fabacées. La Bruyère cendrée *Erica cinerea*, typique de la lande sèche, est associée à plusieurs autres habitats.

Tableau 6 : Liste des habitats observés

	CD_CB	Appellation CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Représentation ⁵	Abondance / dominance ⁶	Commentaires/Espèces caractéristiques
Plantation de pins et Pinède à Pin maritime (et de Chêne liège)	42.813 (83.3112) (45.2)	Plantations de Pins européens (Forêts de Chêne liège (subéraies))	- (9330-57)	0	3	<i>Pinus pinaster</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Erica cinerea</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Quercus suber</i> (petits arbustes), <i>Ulex europaeus</i> , <i>Arbutus unedo</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> , <i>Teucrium scorodonia</i> , <i>Ulex minor</i> . Avec souvent de nombreux chênes au stade arbustif, dont des Chênes lièges qui y sont dispersés : ceci témoigne d'un stade mûre qui serait probablement mixte
Landes sèches	31.2	Landes sèches	4030	0	2	En mosaïque en sous-bois clair, jeunes plantations de pins : <i>Cistus lasianthus subsp. alyssoides</i> , <i>Erica cinerea</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> . Pas d'indicateur de lande xérique en revanche
Pelouses annuelles acidiphiles	35.21	Prairies siliceuses à annuelles naines			1	<i>Tuberaria guttata</i> , <i>Aira caryophylla</i> , <i>Aira praecox</i> , <i>Teesdalia nudicaulis</i> , dont <i>Lotus hispidus</i>, protégé au niveau régional (localement sur chemins sur sol tassé, gazons à Jonc des Crapauds)
Lisière acidiphile	31.86	Landes à Fougères	-	o	1	<i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Holcus mollis</i> , <i>Arenaria montana</i> , <i>Rubus sp.</i>

Les types de végétation observés (structure et composition floristique) relèvent de plusieurs facteurs :

- ▶ D'une part le sol de la station qui provoque l'acidité des sols ; la lande sèche occupe des sols sableux à sablo-argileux, oligotrophe, généralement acide (pH<5) ;
- ▶ Ensuite la topographie qui offre des conditions d'humidité variables, même si globalement, les conditions mésophiles à mésoxérophiles dominent sur le site étudié (quelques Molinies bleues éparses dans dépressions) ;
- ▶ Enfin, la dynamique naturelle ou imposée (plantations de pins, coupes forestières) qui conduisent peu à peu à des structures végétales verticales ayant des répercussions sur l'ensoleillement et l'humidité atmosphérique du fait de l'ombrage.

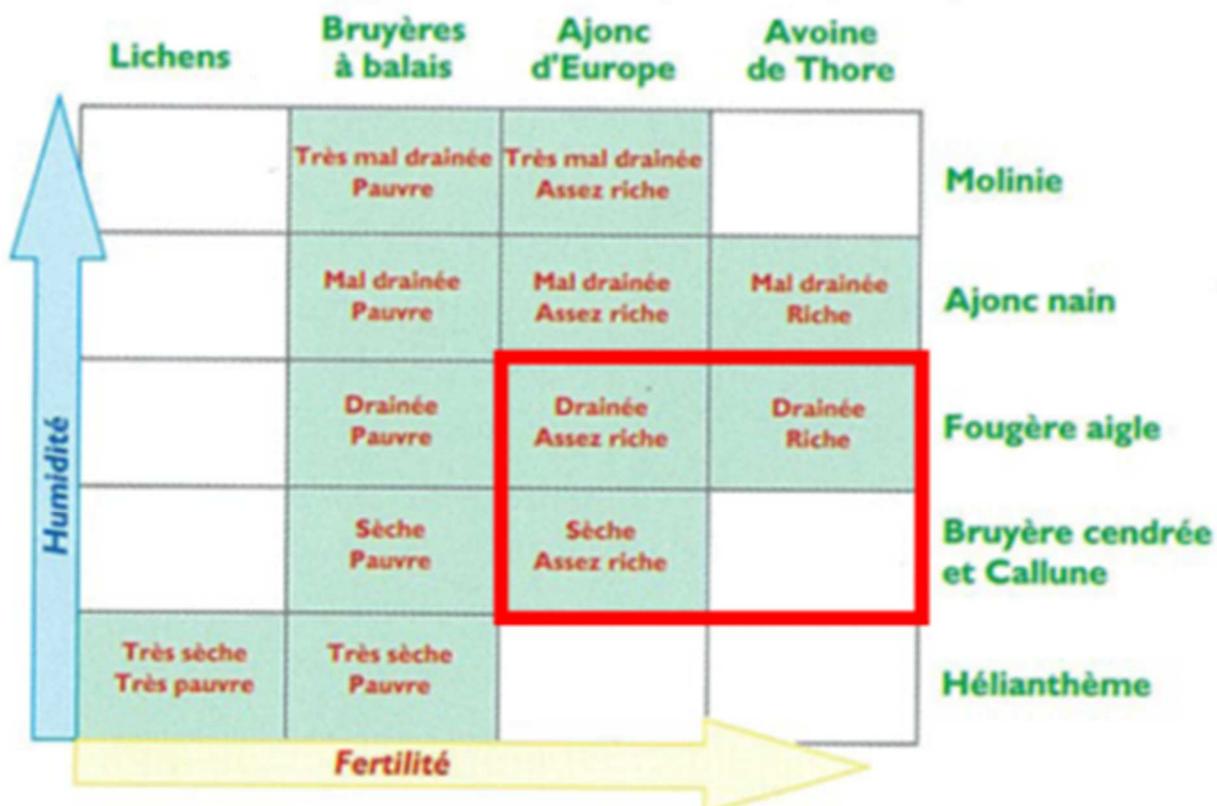
⁵ 0 habitat spatial, ponctuel, 1 : linéaire continu, linéaire discontinu

⁶ 1 : <5 de recouvrement ; 2 : 5-25% de recouvrement ; 3 : 25-50% de recouvrement ; 4 : 50-75% de recouvrement

⁷ Subéraie sous pin maritime de l'est landais

Le tableau suivant illustre la variabilité des espèces de la lande en fonction des conditions abiotiques. Le cadre rouge correspond aux conditions rencontrées sur la parcelle étudiée.

Diagramme de Leredde de détermination des types de landes (Leredde, 1947).

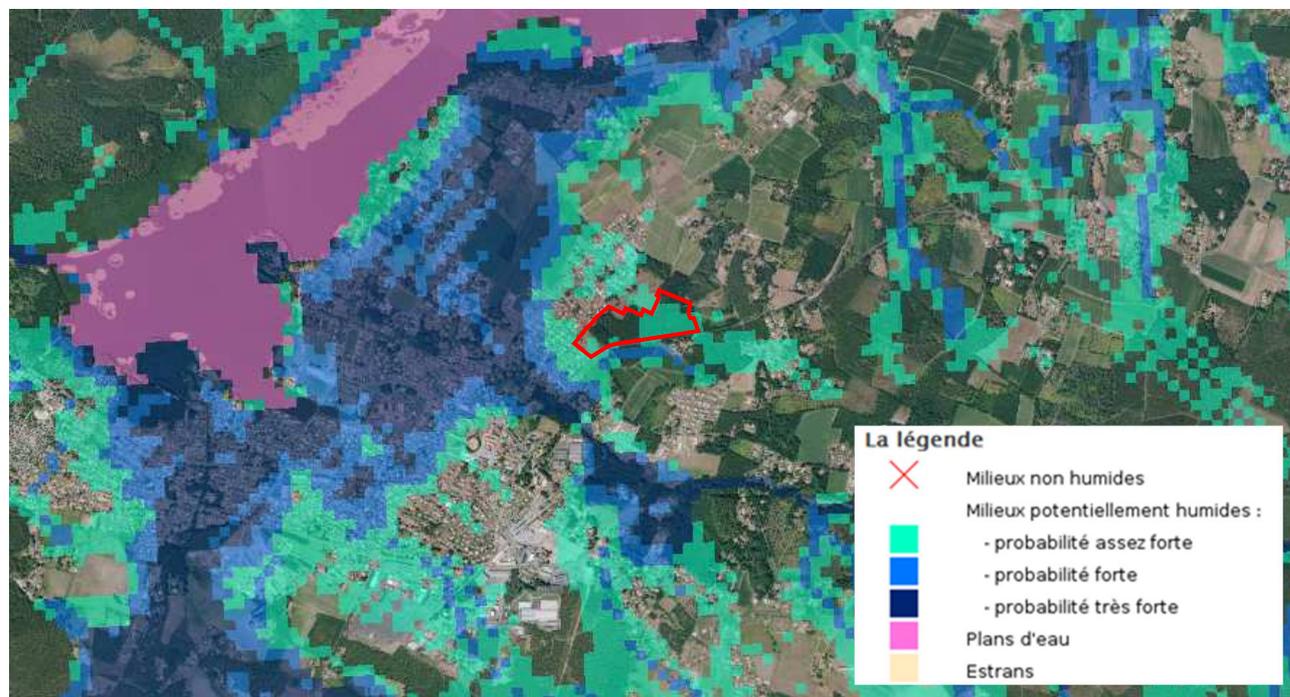


9.1.3. Les zones humides

La zone étudiée est considérée comme potentiellement humide (probabilité assez forte) selon le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides – RPDZH⁸.

⁸ Site internet : <http://sig.reseau-zones-humides.org/>

Figure 23 : Cartographie des milieux potentiellement humides (RPDZH)



Source : Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides

Néanmoins, la végétation relevée dans l'emprise du projet « Le Grand Barrat » ne révèle pas de caractère humide.

9.2. Intérêt patrimoniale de la flore et de la végétation

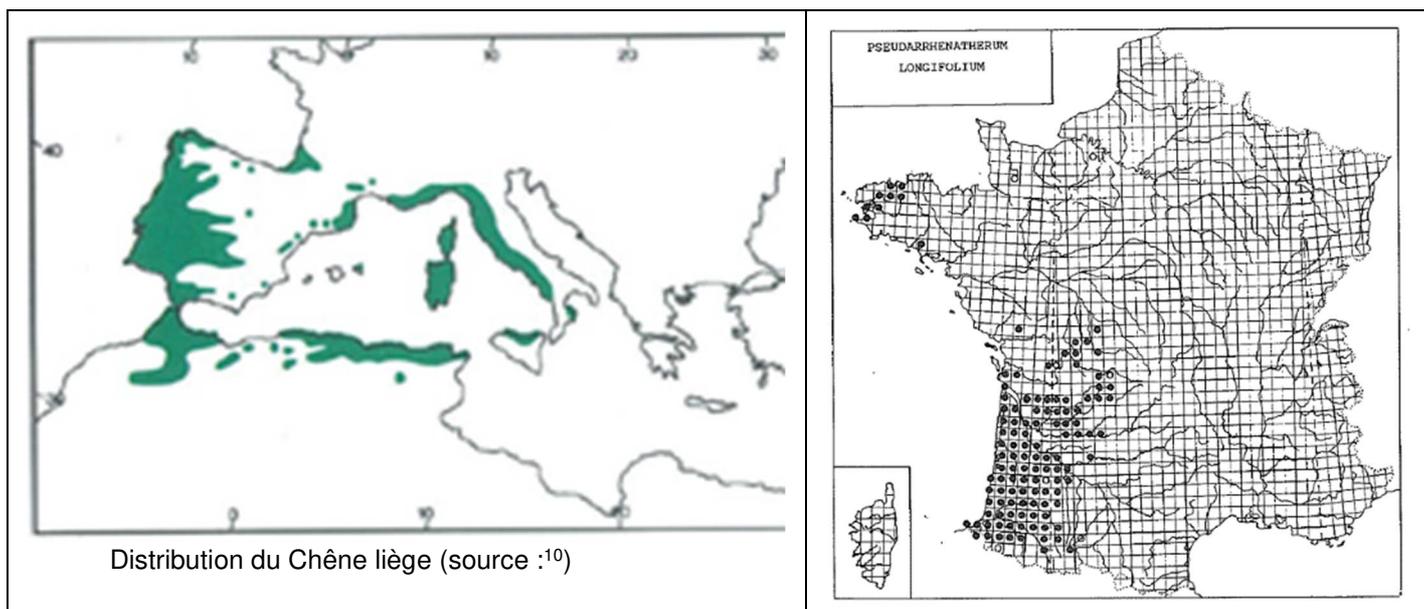
9.2.1. Habitats d'intérêt communautaire

Deux habitats d'intérêt européen sont présents dans le parcellaire étudié :

- ▶ Les landes sèches sont des habitats d'intérêt européen (annexe 1 directive européenne « Habitats, faune, flore »). Ces landes que l'on peut qualifier de « relictuelles » au regard de la forte diminution subie depuis le milieu du 20ème siècle en France et en Europe, sont aujourd'hui un enjeu fort de conservation au niveau européen. Elles sont néanmoins très répandues dans les landes de Gascogne. Les landes de Gascogne constituent en effet un des rares endroits où elles occupent encore des surfaces importantes. Sur l'aire d'étude, on signalera dans la lande sèche la présence l'Avoine de Thore *Pseudarrhenatherum longifolium* (voir carte ci-dessous).
- ▶ Le boisement mixte de Pin maritime et Chêne liège, est assimilable à la Subéraie sous pin maritime de l'est landais (=code Natura 2000 9330-5). C'est très probablement elle qui se développe potentiellement sur l'ensemble du périmètre étudié. Le Chêne liège, outre sa répartition mondiale restreinte (cf. carte ci-dessous), montre ici une population originale par rapports aux populations méditerranéennes (gland mûrissant en deux ans, feuillage se renouvelant tous les ans, etc.).

Tableau 7 : Habitats d'intérêt communautaire rencontrés

CD_CB	Appellation CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Représentation ⁹	Abondance / dominance
31.2	Landes sèches	4030	0	3
45.2	Forêts de Chêne liège (subéraies)	9330-5	0	3



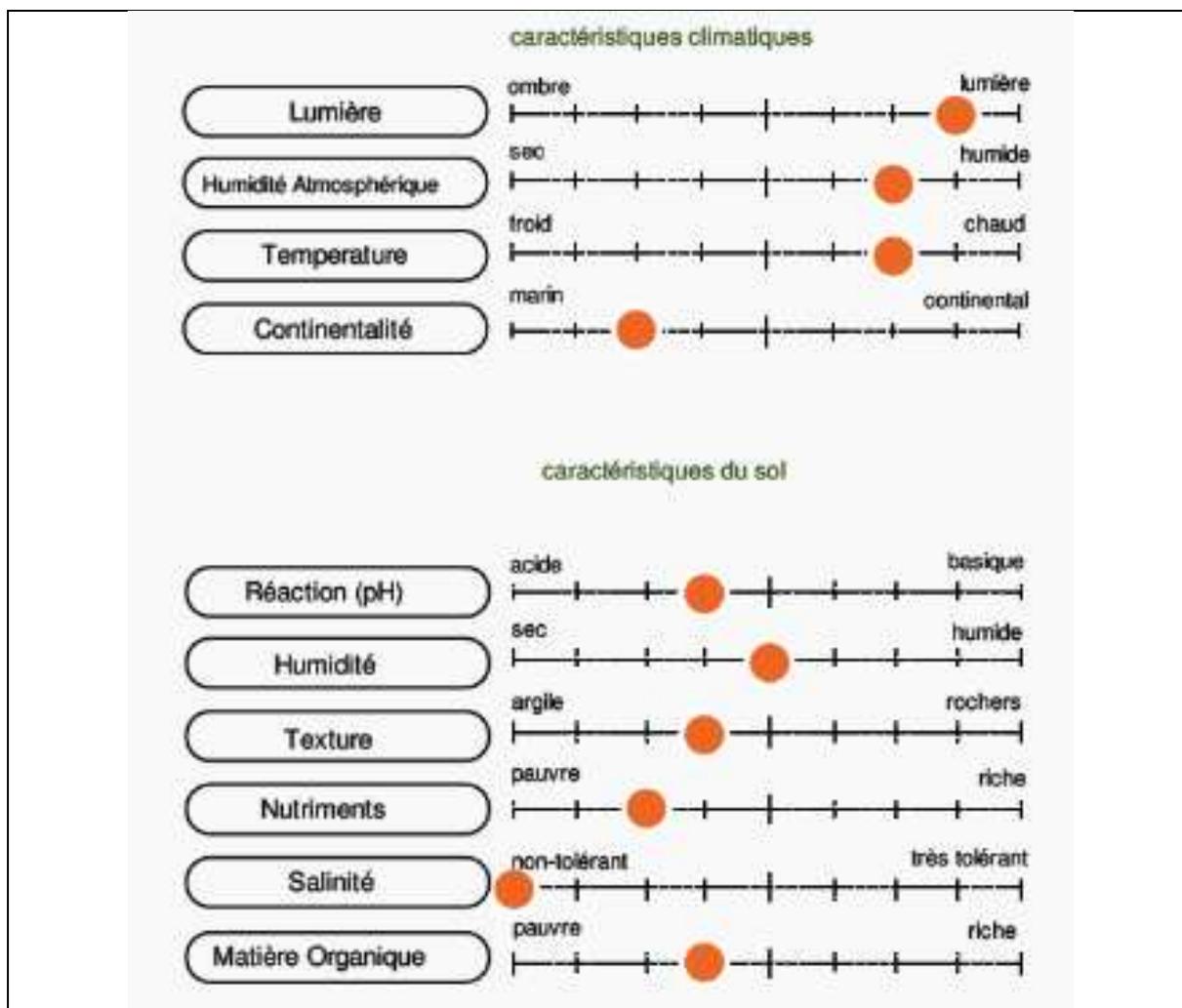
9 0 : habitat spatial, ponctuel ; I : linéaire continu, linéaire discontinu

¹⁰ BLANCO CASTRO et al. (2005) « *Les bosques ibéricos : una interpretacion geobotanica* ». Planeta. 597 p.

9.2.2. Deux espèces protégées très localisées et conspécifiques : Lotus hispidus et Lotus angustissimus

Présentation de l'espèce					
Nom français		Nom scientifique			Photographie
Le Lotier velu/à gosses très étroites		<i>Lotus hispidus/L. angustissimus</i>			
Statut de protection et de conservation					
Protection régionale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de rareté en Aquitaine	
Oui Art 1	-	-	Oui	Espèce assez fréquente	
Biologie et écologie					
<p>Le Lotier velu/à gosses très étroites est une plante annuelle plutôt rampante fleurissant à la fin du printemps et au début de l'été. Il appartient à la famille des Fabacées.</p> <p>Du fait de son caractère annuel cette espèce de 15 à 20 cm de haut est difficilement détectable en dehors des mois d'avril à août.</p> <p>La pollinisation de cette espèce hermaphrodite est assurée par les insectes et la dissémination des graines par transport sur plumage ou pelage d'animaux.</p> <p>L'espèce affectionne notamment les milieux sablonneux et les coteaux secs (milieux acidiphiles et plutôt oligotrophes). Elle préfère toutefois des habitats relativement pionniers et ouverts, mais peut néanmoins trouver des milieux de substitution au travers des espaces remaniés par les activités humaines (vignes, friches et zones rudérales, remblais).</p>					

Source : SCE, Soustons, juin 2016



Source : Optimum écologique de *Lotus hispidus* (Julve, Ph., 2015 ff. - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 16 février 2015)

Répartition de l'espèce		
Européenne	Nationale	
L'espèce est présente en France, en Espagne, au Portugal et en Angleterre. Elle est également retrouvée en Italie, en Sicile et en Sardaigne.		Source : Tela Botanica

9.3. Plantes exotiques et invasives

Les espèces exotiques sont bien représentées au niveau des milieux perturbés surtout : chemins, abords des habitations, anciens jardins. On trouve notamment : *Paspalum dilatatum*, *Robinia pseudoacacia*, *Crocosmia x crocosmiiflora*, *Lonicera japonica*, *Erigeron canadensis*, *E. sumatrensis*, *Prunus serotina*, *Prunus laurocerasus*, bambous, *Oenothera sp.*, *Phytolacca americana*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Sporobolus indicus*.

Chèvrefeuille Lonicera japonica, en lisière, et *Montbresia Crocosmia x crocosmiiflora*, qui envahit parfois tout le sous-bois



10. Eléments faunistiques

10.1. Avifaune

10.1.1. Liste des espèces rencontrées

Tableau 8: Liste des espèces rencontrées sur site lors des investigations (juin 2016-avril 2017)

Nom français	Nom scientifique	Annexe 1 Directive Oiseaux	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	STOC ¹¹ FR 2001-2011	Commentaire
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			NT	En diminution (-18%)	Nicheur proche, simple survol de la zone
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		X			Nicheuse probable dans les fourrés
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		X		Stable	Présente dans les lotissements proches surtout
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		X		En augmentation (+18%)	Idem
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		X			Nicheuse possible dans les boisements
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>				En augmentation (+9%)	Nicheuse courante

¹¹ Suivi Temporel des Oiseaux Communs

Nom français	Nom scientifique	Annexe 1 Directive Oiseaux	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	STOC ¹¹ FR 2001-2011	Commentaire
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>				Stable	Nicheur courant, trous de vieux chênes notamment
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		X			En chasse au-dessus du site
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		X		En augmentation (+36%)	Nicheuse courante
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	X	X	EN	En diminution (-59%)	Notée ponctuellement dans la clairière en octobre, pas notée au printemps
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>				En augmentation (+25%)	Nicheur courant
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		X		Stable	Nicheur courante
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>				Stable	Nicheuse courante
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		X			Simple survol du site
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		X	NT	Stable	Chasse au-dessus du site
Merle noir	<i>Turdus merula</i>				Stable	Nicheur courant
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		X		En augmentation (+64%)	Nicheuse probable dans les fourrés
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		X			Nicheuse courante
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		X		En augmentation (+17%)	Nicheuse courante
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		X		En augmentation (+16%)	Nicheuse courante
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>		X			Nicheuse courante
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	X		En augmentation (+30%)	Simple survol du site
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		X		Stable	Noté dans les lotissements
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		X		En augmentation (+15%)	Nicheur courant, loges notées dans vieilles chênaies, utilisables comme gîte par les chauves-souris
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	X	X			Noté en octobre (dispersion postnuptiale ?). Pas de grosse loge notée
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		X		Stable	Nicheur courant, loges notées dans vieilles chênaies, utilisables comme gîte par les chauves-souris
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>				En augmentation (+11%)	Nicheuse courante
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>				En augmentation (+53%)	Nicheur courant
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		X		En augmentation (+11%)	Nicheur courant
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		X	VU	En diminution (-36%)	Simple survol du site
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		X		En diminution (-23%)	Nicheur courant
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		X		Stable	Nicheur courant

Nom français	Nom scientifique	Annexe 1 Directive Oiseaux	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	STOC ¹¹ FR 2001-2011	Commentaire
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		X		En diminution (-23%)	Nicheur courant
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		X		Stable	Noté dans les lotissements
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		X		En augmentation (+18%)	Nicheur courant
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>				En augmentation (+29%)	Noté dans les lotissements
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		X		En déclin (-26%)	Nicheur courant
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		X	VU	En diminution (-29%)	Noté dans les lotissements

Directive européenne Oiseaux
(2009/147/CE)

An1

Espèces vulnérables, rares ou menacées de disparition pouvant bénéficier de mesures de protections spéciales de leurs habitats (mise en place de ZPS)

Espèce protégée en France
(29/10/2009)

art.3

Sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des nids, des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce

CR

En Danger Critique d'Extinction

EN

En Danger

Listes Rouges (UICN-MNHN-LPO-
SEOF-ONCFS, 2016)

VU

Vulnérable

NT

Quasi-menacée

10.1.2. Les cortèges

On peut regrouper les espèces rencontrées en différents cortèges (espèces nicheuses) :

- ▶ Cortège d'oiseaux des villages et jardins : Rougequeue noir, Verdier d'Europe, Moineau domestique, Tourterelle turque ;
- ▶ Cortège d'oiseaux forestiers classiques qui domine le peuplement (Sittelle torchepot, Pic épeiche, Pic noir, Grimpereau des jardins, Rougegorge, Pinson des arbres, etc.), parfois inféodées aux forêts de résineux (Mésange huppée) ;
- ▶ Cortège d'oiseaux des fourrés, buissons bas : Accenteur mouchet, Hypolaïs polyglotte, Troglodyte mignon par exemple.

10.1.3. Les espèces remarquables

Plusieurs oiseaux d'intérêt communautaire ont été notés, mais le site ne semble pas représenté un habitat permanent pour eux : Engoulevent d'Europe, Milan noir, Fauvette pitchou et Pic noir.

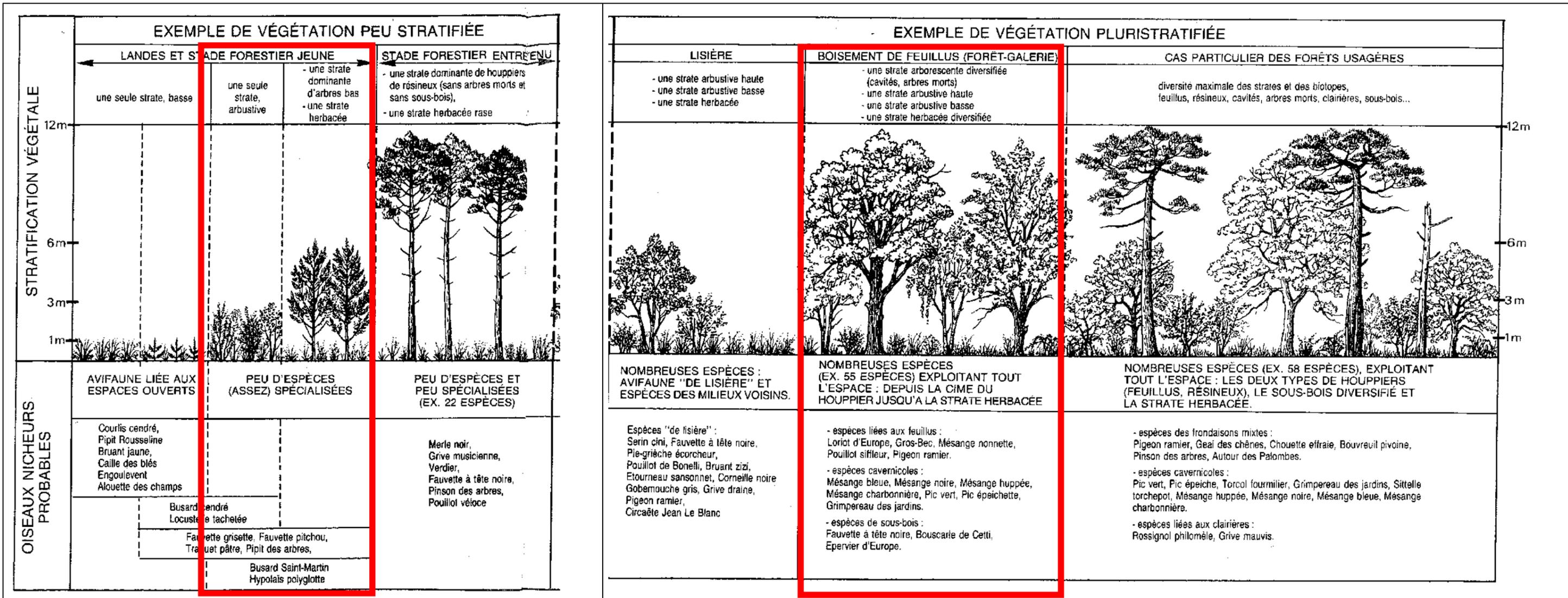
- ▶ Le Milan noir survole le site et peut y chasser ; pas de nid noté ;
- ▶ La Fauvette pitchou a été repérée dans le périmètre étudié au centre de la clairière uniquement, en octobre mais rien en avril, ce qui suggère une simple présence en dispersion postnuptiale ;
- ▶ L'Engoulevent a été entendu près du site de nuit, mais en dehors. La clairière est néanmoins une zone de chasse favorable, voire une zone de nidification potentielle ;
- ▶ Le Pic noir a été noté en octobre seulement ; la taille du site ne permet pas une présence permanente. Le site est seulement un bois relai lors de la dispersion, ou une zone d'alimentation ponctuelle.



Pic noir



Mésange huppée



Source : GERA 1990.- Impacts du défrichement sur l'environnement dans le massif forestier des Landes de Gascogne, Ministère de l'Agriculture (Organisme), 104 p.



10.2. Mammifères

Les espèces contactées sont les suivantes. L'Ecureuil roux et les chauves-souris sont protégées en France. Le premier fait des nids dans les pins, les chauves-souris sont susceptibles de gîter dans les arbres : décolllements d'écorce, trous de pics.

Parmi les chauves-souris, Sérotine commune et pipistrelles ont été notées en chasse sur le site. La Grande Noctule chasse au-dessus du bourg proche, et compte tenu de son rayon d'action, on peut considérer qu'elle est potentiellement présente sur la zone. D'autres espèces sont probablement présentes et le sous-bois de la chênaie, ainsi que sa lisière sont largement exploitées pour la chasse. La chênaie mûre présente des arbres favorables à des gîtes de chauves-souris.

Tableau 9 : Liste de mammifères notés sur le site

Nom français	Nom latin	Ann. 2 Dir habitats	Ann. 4 Dir habitats	Protégée France	Chassable / nuisible	PNA	Liste rouge France	Dét Aquitaine
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				C		NT	
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>				C			
Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>		X	X		2009-2013		X
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>			X				
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				C		NT	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>		X	X				
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	X				X

Directive européenne Habitats (1992/43/CE)

An2

Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont la protection peut nécessiter la désignation de ZSC

An4

Espèces animales ou végétales nécessitant une protection stricte au niveau national

Espèce protégée en France (23/04/2007)

art.2

Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce

Liste Rouge (UICN-MNHN-SFEPM-ONCFS, 2009)

CR

En Danger Critique d'Extinction

EN

En Danger

VU

Vulnérable

NT

Quasi-menacée

Plan National d'Action (MEDDE, 2014)

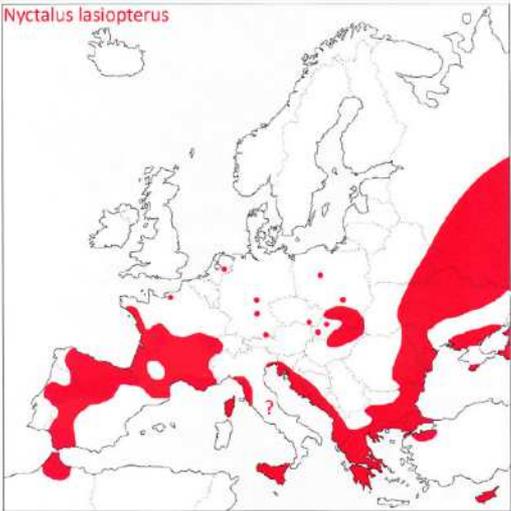
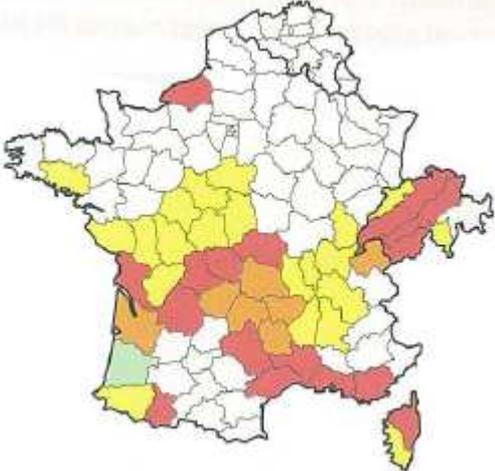
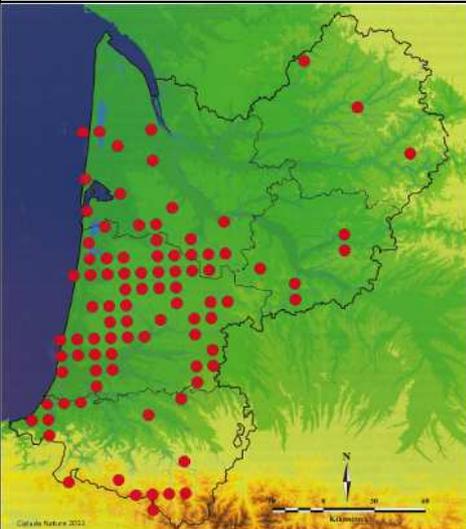
Espèce faisant (ou ayant fait l'objet) d'un plan national d'action en raison de son statut de conservation défavorable / Période couverte (EP)= nouveau plan en préparation

Figure 24 : Arbres favorables à des gîtes à chiroptères, dans l'aire d'étude



La Grande Noctule est une espèce intéressante de la zone et est présentée ci-dessous.

Présentation de l'espèce						
Nom français		Nom scientifique			Photographie	
Grande Noctule		<i>Nyctalus lasiopterus</i>				
Statut de protection et de conservation						
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine	Niveau de préoccupation dans le PRAC Aquitaine		
Oui Art. 2	An. IV	Préoccup. mineure	Oui	Préoccupation forte		
Biologie et écologie						
<p align="center">Comportement période d'activité</p> <p>L'heure de sortie du gîte le soir est dépendante de la zone géographique. En Corse, les mâles quittent leur cavité à la nuit noire, tandis qu'en Lozère ils sortent très tôt, probablement avant le coucher du soleil. La Grande Noctule peut être la première espèce contactée de la soirée dans me massif landais, avant les pipistrelles. La Grande Noctule hiberne de décembre à mars. L'originalité de l'espèce est sans conteste son comportement unique au monde de chasse en vol de passereaux sur leurs trajets migratoires. Le régime insectivore reste toutefois une constante une grande partie de l'année. Opportuniste, le spectre alimentaire est large mais les Lépidoptères y sont bien représentés.</p>						
<p align="center">Reproduction</p> <p>L'espèce est strictement arboricole pour se reproduire. Les mâles et les femelles gîtent séparément en été. Les mâles sont le plus souvent solitaire ou en petits groupes d'une demi-douzaine d'individu. Les mêmes arbres gîtes sont fréquentés sur de très longues périodes, jusqu'à 14 ans et les mêmes femelles ont été retrouvées sur les mêmes lieux sur trois années.</p>						
<p align="center">Habitats</p> <p>Essentiellement arboricole mais pas toujours forestière. Elle peut vraisemblablement traverser des milieux fortement urbanisés. En hiver comme en été, elle gîte dans des arbres. Les essences choisies sont très variées : Pin Laricio, Chêne, Tremble, etc.</p>						

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
 <p><i>Nyctalus lasiopterus</i></p> <p>La Grande Noctule montre une distribution européenne discontinuée</p>	 <p>La Grande Noctule est présente de façon discontinue sur une large moitié sud de la France, population de mieux en mieux décrite avec le développement des études bioacoustiques.</p>
Départementale	
	<p>La Grande Noctule est fréquente seulement dans le triangle forestier landais, du littoral, jusqu'en bordure orientale du massif.</p>
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<p>Avec des populations dispersées et peu denses, les effectifs européens sont considérés comme peu importants. La responsabilité de l'Aquitaine est de toute évidence majeure, compte tenu de la grande superficie forestière de la région et de la présence de peuplements d'âge mûr convenant à l'espèce.</p>	

10.3. Amphibiens-reptiles

Le site ne possède pas de zone en eau susceptible de constituer une zone de reproduction pour les amphibiens. Seule une Rainette méridionale *Hyla meridionalis*, a été entendue de nuit au sud du périmètre, dans une mare privée semble-t-il.

Curieusement, très peu de reptiles ont été notés, et exclusivement des Lézards des murailles.

Tableau 10 : Liste de reptiles notés sur le site

Nom commun	Nom scientifique	Ann. 2 Dir habitats	Ann. 4 Dir habitats	Protégée France	Liste rouge France	PNA	Dét Aquitaine
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		X	art.2			

Directive européenne Habitats (1992/43/CE)

Ann. 2 *Espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire dont la protection peut nécessiter la désignation de ZSC*

Ann. 4 *Espèces animales ou végétales nécessitant une protection stricte au niveau national*

Espèce protégée en France (19/11/2007)

Art. 2 *Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce*

Art. 3 *Sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs*

Art. 5 *Sont interdit la mutilation, la détention, la naturalisation et le commerce de l'espèce (protection partielle)*

Liste Rouge (UICN-MNHN-SHF, 2015)

CR *En Danger Critique d'Extinction*

EN *En Danger*

VU *Vulnérable*

NT *Quasi-menacée*

Plan National d'Action (MEDDE, 2014)

Espèce faisant (ou ayant fait l'objet) d'un plan national d'action en raison de son statut de conservation défavorable / Période couverte (EP)= nouveau plan en préparation

10.4. Invertébrés : Des espèces courantes, des orthoptères plus spécialisés

► Orthoptères

Les orthoptères suivants ont été observés. La plupart sont courants.

Nom français	Nom latin	Ann. 2 Dir. habitats	Ann. 4 Dir. habitats	Protégée France	Liste Rouge France*	AQU*
Aïolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>				4	4
Grande Sauterelle verte	<i>Tetigonia viridissima</i>				4	4
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>				4	4
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus brunneus</i>				4	4

Nom français	Nom latin	Ann. 2 Dir. habitats	Ann. 4 Dir. habitats	Protégée France	Liste Rouge France*	AQU*
Decticelle rudérale	<i>Platycleis affinis</i>				4	4
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>				4	4
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>				4	4
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>				4	4
Grillon des champs	<i>Gryllus campestris</i>				4	4
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens pellucens</i>				4	4
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>				4	4
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>				4	4

*Priorité 4 : espèce non menacée en l'état actuel des connaissances ; Priorité 3 : espèce menacée à surveiller ; Priorité 2 : espèce fortement menacée d'extinction

Figure 25 : Photos d'orthoptères relevés



Criquet noir-ébène *Omocestus rufipes* et Decticelle rudérale *Platycleis affinis*

► Papillons diurnes

Aucun papillon protégé n'a été observé. Seules les espèces suivantes ont été notées.

Nom vernaculaire	Nom latin	Ann. 2 Dir habitats	Ann. 4 Dir habitats	Protégée France	Liste Rouge France	PNA
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>					
Souci	<i>Colias crocea</i>					
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>					
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>					
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>					
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>					
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>					

► Coléoptères saproxylophages

Le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* (protégé au niveau européen) a été trouvé en bordure de clairière (cadavre) et en lisière ouest de la chênaie mûre (observation crépusculaire).

Le Scarabée Rhinocéros *Oryctes nasicornis*, a été observé ponctuellement à l'extérieur du périmètre. Il est probablement présent à l'intérieur.

Figure 26 : Photos de coléoptères relevés



Rhinocéros Oryctes nasicornis et restes de Lucane cerf-volant Lucanus cervus, Soustons 2016

11. Synthèse des enjeux de milieux naturels

Les enjeux relevés sont les suivants :

- Flore-végétation
 - Pelouses acidiphiles vivace et annuelle oligotrophes sèches, avec très ponctuellement deux plantes protégées (*Lotus hispidus/angustissimus*)**
 - Futaie de Chêne mûre acidiphile, végétation la plus intéressante ici étant donné l'âge des arbres**
- Avifaune
 - Passereaux courants forestiers protégés (peu/pas de chose dans les pelouses). **Capacité d'accueil la plus forte dans la futaie de chêne.**
 - Engoulement d'Europe entendu au sud du site (oiseau de l'annexe 1 de la Directive européenne « Oiseaux »)
- Mammifères
 - Zones de chasse de chiroptères en lisière de la chênaie. Gîtes possibles dans les plus gros arbres avec écorces décollées, trous de pics (au moins Pic épeiche et pic vert sur site)
- Amphibiens-reptiles
 - Pas de site potentiel de reproduction d'amphibien noté dans le site d'étude.
 - Potentialité d'accueil de reptiles en lisières
- Invertébrés
 - Papillons diurnes courants notés
 - Orthoptères courants (individus jeunes, groupe à revoir plus tard en été/automne)
 - Observation crépusculaire du Lucane cerf-volant (coléoptère saproxylophage d'intérêt communautaire (annexe IV de la directive européenne « Habitats, faune, flore »), venant de la **futaie de chêne**

A noter également que la clairière est très fréquentée par les riverains, avec ou sans chien, ce qui limite sans doute les capacités d'accueil pour les oiseaux nicheurs, et a pu jouer sur l'élimination de certains reptiles comme les serpents.

Une carte de synthèse est proposée en page suivante selon la grille suivante.

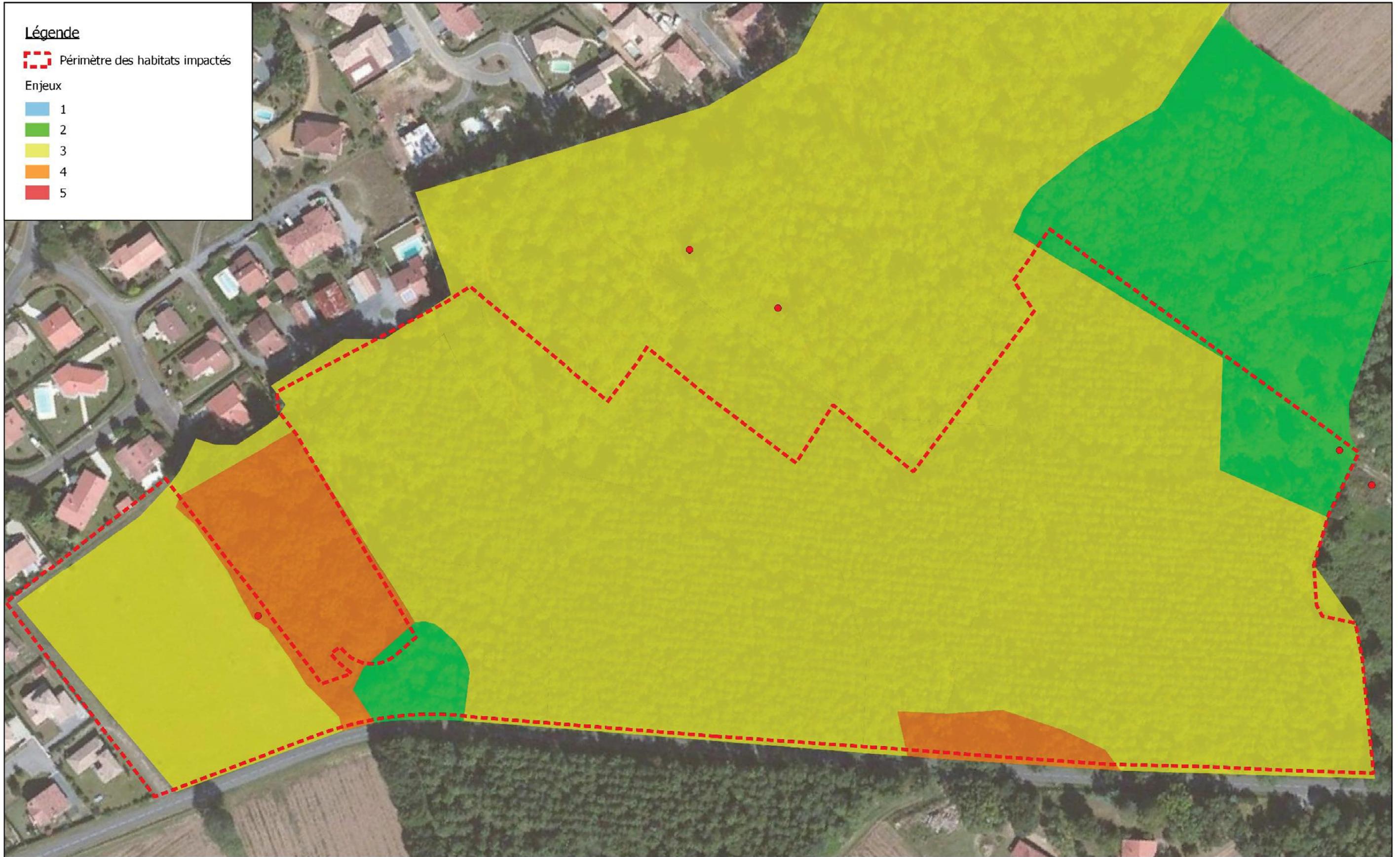
ENJEUX ECOLOGIQUES	ELEMENTS CONCERNES (exemple sur site et abords proches)
HC	Réseau viaire
1 Très faible	Habitat pavillonnaire et jardins associés, remblais
2 Faible	Boisement très artificialisé, avec éléments indigènes néanmoins
3 Moyen	Plantations de Pin maritime, avec sous-bois indigène. Pelouses acidiphiles
4 Fort	Chênaie mûre avec flore indigène, avec peuplement faunistique typique (oiseaux forestiers cavernicoles, insectes saproxylophages non protégés)
5 Très fort	Stations d'espèces protégées « figées » : plante protégée, arbres à Grand Capricorne

Légende

 Périmètre des habitats impactés

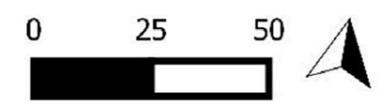
Enjeux

-  1
-  2
-  3
-  4
-  5



Projet de lotissement route de Magescq
aux lieux-dits "Licorne" et "Guichenev" à Soustons

Enjeux - Etape 1





Contexte humain

12. Caractéristiques de la population

12.1. Evolution démographique

La commune de Soustons couvre une superficie de 100,4 km² pour une densité de 76 habitants/km². La commune de Soustons connaît une progression démographique constante depuis 1968. Cette progression a connu un arrêt au début des années 80 (-0,07%/an) puis une accélération dans le milieu des années 2000 (jusqu'à 2,85%/an). Le tableau suivant montre l'évolution des populations de Soustons depuis 1968.

Tableau 11 : Evolution de la population de Soustons entre 1968 et 2014

	1968	1975	1982	1990	1999	2004	2009	2014
Population sans double compte	4 522	5 127	5 102	5 283	5 743	6 560	7 240	7 611
Variation de la population	-	+605	-25	+181	+460	+817	+680	+371
Taux de variation annuel	-	+1,9%	-0,07%	+0,44%	+0,97%	+2,85%	+2,07%	+1,0%

Source : INSEE

Le solde naturel est plutôt négatif depuis le recensement de 1968, entre -0,1 et -0,2 % si l'on excepte la période 1968-1975 où ce taux était positif (0,3%).

La variation annuelle moyenne positive de la population est donc due au solde apparent des entrées-sorties, compris entre 0,1 et 2,5% entre 1968 et 2014.

Le tableau suivant présente l'évolution des soldes migratoires et naturels de Soustons entre 1968 et 2014 :

Tableau 12 : Indicateurs démographiques de Soustons entre 1968 et 2014

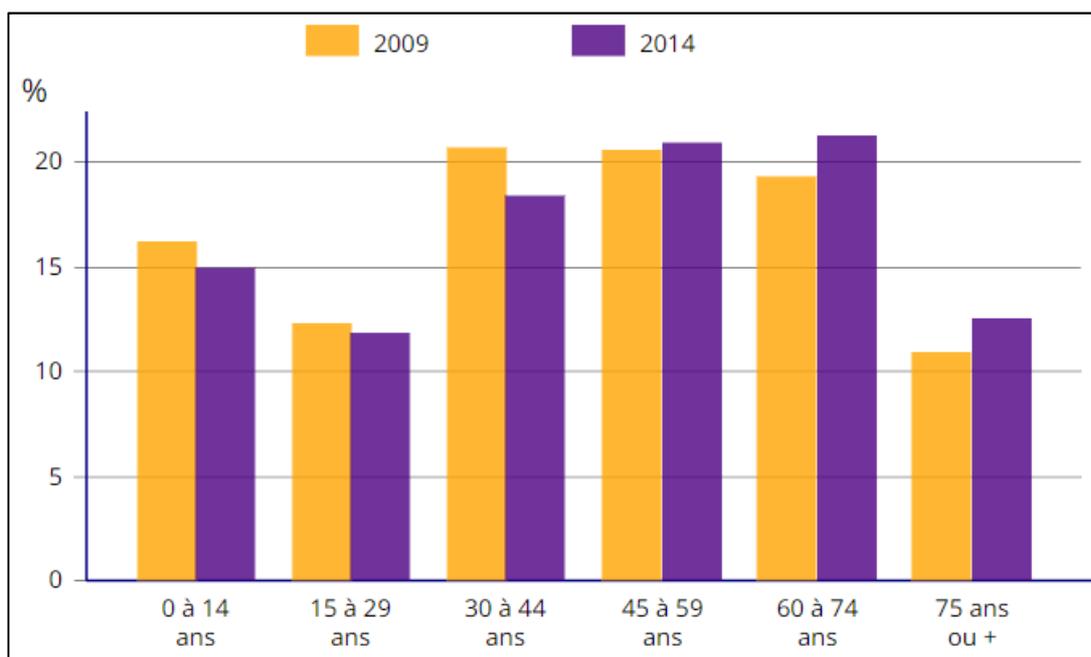
	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009	2009 à 2014
Variation annuelle moyenne de la population en %	1,8	-0,1	0,4	0,9	2,3	1,0
due au solde naturel en %	0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2
due au solde apparent des entrées sorties en %	1,5	0,1	0,6	1,1	2,5	1,2
Taux de natalité (‰)	14,5	10,6	8,9	9,6	9,7	8,0
Taux de mortalité (‰)	11,6	12,6	10,6	11,2	11,0	10,1

Source : INSEE

12.2. Structure de la population

La figure suivante donne la répartition de la population de Soustons par grandes tranches d'âges :

Figure 28 : Population de Soustons par grandes tranches d'âges entre 2009 et 2014



Source : INSEE

La population de Soustons se caractérise de la façon suivante :

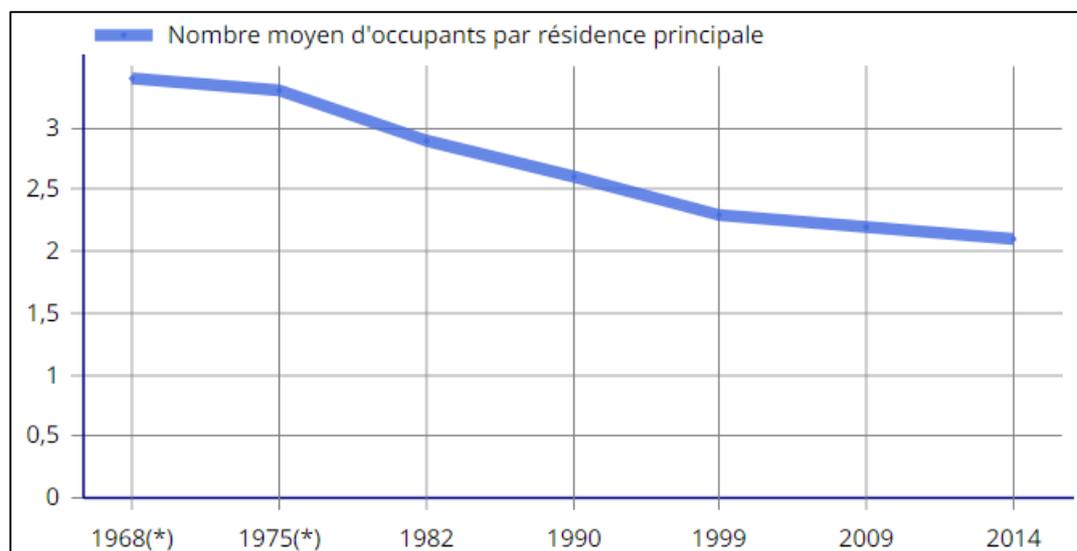
- ▶ Une majorité d'habitants a entre 60 et 74 ans (21,3%) ;
- ▶ La part des 30 à 44 ans et des 45 à 59 ans est importante (respectivement 18,4 et 21%) ;
- ▶ La part des +75 ans est notable (12,5%).

L'évolution de la population de Soustons est donc à un léger vieillissement, plus marqué en 2014 qu'en 2009.

12.3. Taille et composition des ménages

Le graphique en page suivante donne l'évolution de la taille des ménages à Soustons entre 1968 et 2014. La taille des ménages, exprimée en nombre d'occupants/résidence principale était de 3,4 en 1968 pour atteindre 2,1 en 2014.

Figure 29 : Evolution de la taille des ménages à Soustons entre 1968 et 2014



Source : INSEE

13. Contexte du logement

13.1. Evolution et composition du parc

Depuis 1968, le nombre de résidences est en constante augmentation et suit la croissance de la population de Soustons. Le parc du logement est constitué de résidences principales – plus de 57,5% des logements en 2014 – mais également d'une part importante de résidences secondaires – près de 38% des logements en 2014.

Le tableau suivant présente l'évolution du parc de logements à Soustons.

Tableau 13 : Evolution et composition du parc de logements à Soustons

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014
Ensemble	1 531	1 864	2 179	3 075	3 674	5 699	6 016
<i>Résidences principales</i>	<i>1 345</i>	<i>1 572</i>	<i>1 753</i>	<i>1 998</i>	<i>2 362</i>	<i>3 189</i>	<i>3 461</i>
<i>Résidences secondaires et logements occasionnels</i>	<i>141</i>	<i>185</i>	<i>278</i>	<i>904</i>	<i>1 169</i>	<i>2 275</i>	<i>2 281</i>
<i>Logements vacants</i>	<i>45</i>	<i>107</i>	<i>148</i>	<i>173</i>	<i>143</i>	<i>235</i>	<i>274</i>

Source : INSEE

13.2. Situation de la propriété

La majorité des habitants de la commune est propriétaire de son logement. En 2014, la proportion des propriétaires représente 66% des ménages (contre 65% en 2009).

Tableau 14 : Part des propriétaires de leur logement à Soustons

	2014				2009	
	Nombre	%	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)	Nombre	%
Ensemble	3 461	100,0	7 397	15,1	3 189	100,0
<i>Propriétaire</i>	2 283	66,0	5 047	19,2	2 073	65,0
<i>Locataire</i>	1 072	31,0	2 135	6,6	1 002	31,4
<i>dont d'un logement HLM loué vide</i>	94	2,7	205	9,7	75	2,4
<i>Logé gratuitement</i>	106	3,1	215	12,6	114	3,6

Source : INSEE

14. Contexte socio-économique

La commune de Soustons présente une population active importante car près des 3 quarts (72%) des résidents entre 15 et 64 ans sont actifs en 2014, situation en légère hausse par rapport à 2009 (69,5%). La part des chômeurs dans cette population active (9,3% en 2014), est inférieure au chiffre national (9,7% en 2016) mais en augmentation depuis 2009 (8,9%).

Tableau 15 : Population de 15 à 64 ans de Soustons par type d'activité

	2014	2009
Ensemble	4 497	4 440
<i>Actifs en %</i>	72,0	69,5
<i>actifs ayant un emploi en %</i>	62,7	60,7
<i>chômeurs en %</i>	9,3	8,9
<i>Inactifs en %</i>	28,0	30,5
<i>élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %</i>	7,3	5,7
<i>retraités ou préretraités en %</i>	11,8	14,7
<i>autres inactifs en %</i>	8,9	10,1

Source : INSEE

A l'inverse des petites communes limitrophes des bourgs plus importants, Soustons constitue pratiquement autant le lieu de résidence et de travail de ses actifs. En effet, 51,2 % des actifs de plus de 15 ans ayant un emploi et résidant à Soustons travaillent hors de la commune en 2014, contre 48,8% qui y travaillent. Cette proportion s'est inversée depuis 2009.

Tableau 16 : Lieu de travail des actifs entre 15 et 64 ans de Soustons ayant un emploi

	2014	%	2009	%
Ensemble	2 861	100	2 715	100
Travaillent :				
dans la commune de résidence	1 397	48,8	1 405	51,7
dans une commune autre que la commune de résidence	1 464	51,2	1 310	48,3

Source : INSEE

En 2014, les actifs ayant un emploi de la commune de Soustons sont majoritairement des employés (33,6%), des ouvriers (24%) et des professions intermédiaires¹² (20,8%).

¹² Profession intermédiaire : intermédiaire entre les cadres et les agents d'exécution, ouvriers ou employés

Tableau 17 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2014 à Soustons

	Nombre	%
Ensemble	2 616	100,0
<i>Agriculteurs exploitants</i>	49	1,9
<i>Artisans, commerçants, chefs entreprise</i>	250	9,5
<i>Cadres et professions intellectuelles supérieures</i>	265	10,1
<i>Professions intermédiaires</i>	544	20,8
<i>Employés</i>	878	33,6
<i>Ouvriers</i>	629	24,0

Source : INSEE

En 2014, les secteurs le plus pourvoyeurs d'emploi sont ceux du commerce, transports, services divers (46,7%) puis l'administration publique, enseignement, santé, action sociale (25,8%).

15. Activité agricole

Le territoire de la communauté de communes MACS, dont fait partie Soustons, est marqué par des exploitations agricoles de taille plutôt réduite, par une diversité des productions agricoles, (grandes cultures, productions sous contrats nécessitant l'irrigation, asperges, kiwis, bovins viande, lait et volailles) et par une bonne dynamique de vente directe.

Les principales caractéristiques de l'agriculture du territoire communautaire, détaillées dans les paragraphes suivants, sont :

- ▶ Une diversité de productions,
- ▶ Une surface agricole en diminution,
- ▶ Une régression du nombre d'exploitations,
- ▶ Une difficulté à maîtriser le foncier,
- ▶ Un nécessaire maintien de l'emploi agricole.

15.1. Diversité de productions

Le département des landes est leader pour de nombreuses productions, le maïs, maïs semence, maïs doux, asperges et kiwis IGP (indication géographique protégée), carottes, palmipèdes à foie gras et volailles label.

Le territoire de MACS répond à cette même diversité de productions avec une présence plus marquée encore en maïs semences, asperges.

Le maïs semence est présent sur tout le territoire. Les kiwis sont sur les communes proches de l'Adour. L'asperge est plus particulièrement implantée sur le secteur de Magescq – Tosse – Saint-Vincent-de-Tyrosse – Bénesse-Maremne.

Au Recensement Général Agricole de 2010 (RGA 2010), on comptabilise sur le territoire de MACS :

- ▶ 145 exploitations en grandes cultures, semences et légumes de plein champ
- ▶ 17 exploitations maraichères
- ▶ 5 exploitations arboricoles fruitières
- ▶ Des élevages de bovins sur 50 exploitations et des volailles et palmipèdes sur une quarantaine.

Ces productions sont valorisées de deux manières :

- ▶ Des débouchés en circuit long grâce à l'organisation en coopératives, et le plus souvent sous signe de qualité.
- ▶ Ou une commercialisation plus courte avec des ventes directes à la ferme, sur les marchés ou encore au sein d'AMAP pour les agriculteurs biologiques, dont le nombre augmente.

Ce second mode de valorisation des produits est d'ailleurs en développement grâce, notamment, à l'accroissement démographique et au tourisme.

A l'échelle de Soustons, on compte au RGA 2010 :

- ▶ 42 exploitations agricoles,
- ▶ Une superficie agricole utilisée (SAU) de 1 403 ha dont 1 336 ha de terres labourables,
- ▶ Un cheptel de 555 unités de gros bétail.

15.2. Surface agricole en diminution

La superficie de la Communauté des communes Maremne Côte Sud s'étend sur 60 393 hectares dont 10 584 en SAU (Surface Agricole Utilisée) soit 17,53% du territoire. A titre de comparaison, la part de la SAU dans les Landes est de 23%.

La cartographie en page suivante indique que les surfaces urbaines se localisent principalement sur la frange littorale et sur une zone dite de centralité.

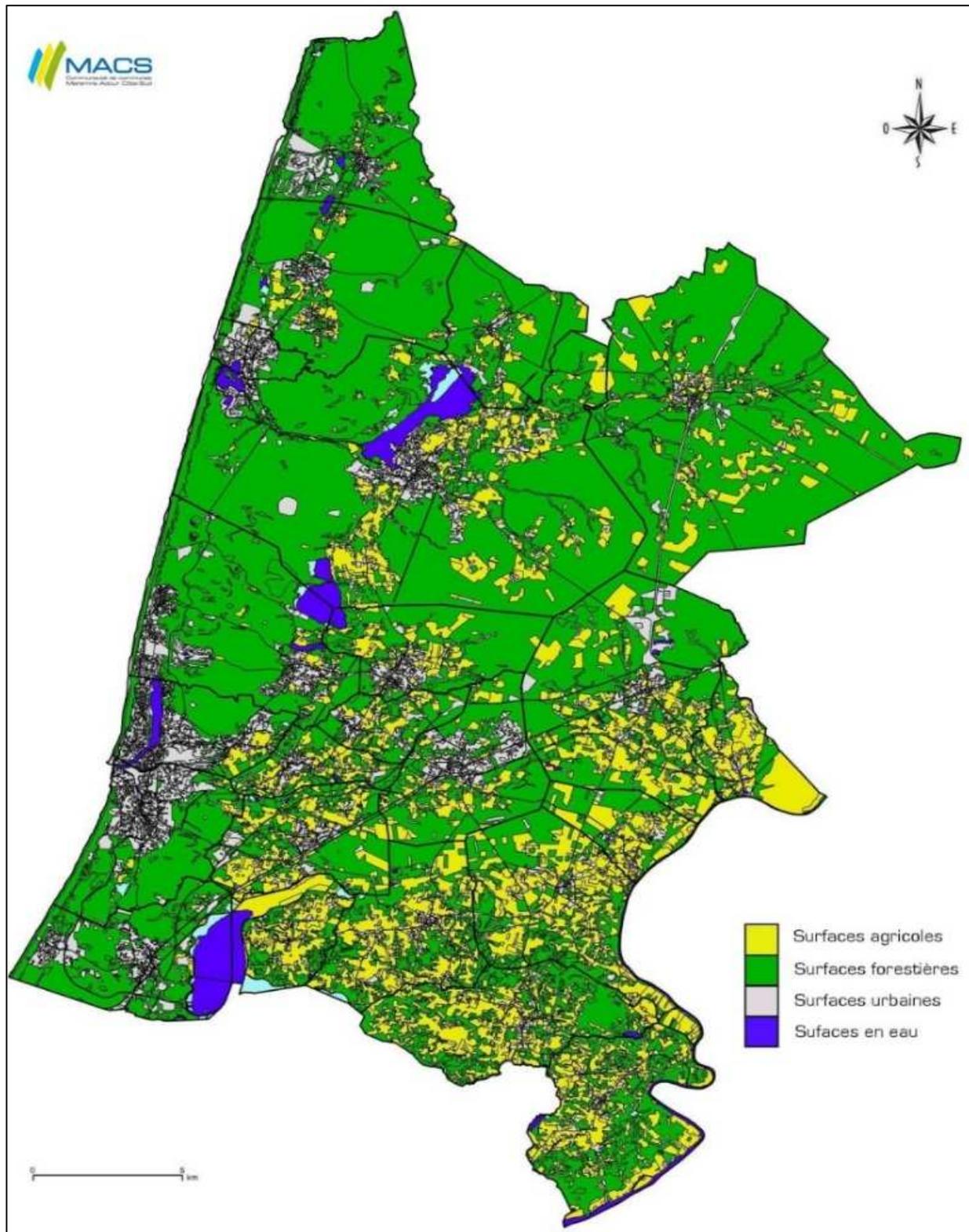
Le secteur littoral Sud comprend les communes de Capbreton, Labenne, Soorts-Hossegor et Seignosse. Le secteur littoral nord englobe les communes de Soustons, Vieux Boucau, Moliets-et-Maâ, Messanges et Azur.

La zone dite de centralité est représentée par les communes de Bénesse-Maremne, Saint-Vincent-de-Tyrosse, Angresse, Saint-Geours-de-Maremne, Saubion et Tosse.

Il convient de constater que les villes côtières sont soumises à une forte pression foncière et donc une augmentation du prix du foncier.

L'agriculture n'échappe pas à la pression foncière, entraînant une diminution de la SAU et du nombre d'exploitations, en premier lieu sur les communes littorales, puis sur la zone rétro littorale et même jusqu'à l'intérieur des terres.

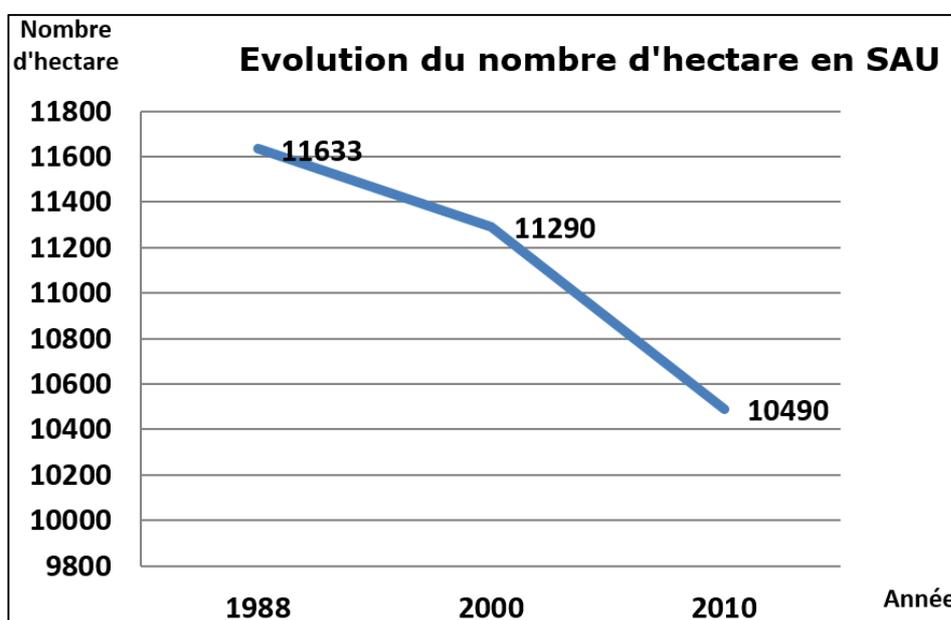
Figure 30 : Occupation des sols à l'échelle du territoire de MACS



L'activité agricole est plus présente au Sud Est du territoire. Cette zone, proche de l'Adour, correspond au secteur rural du territoire, comprenant les communes de Josse, Magescq, Orx, Saint-Jean-de-Marsacq, Sainte-Marie-de-Gosse, Saint-Martin-de-Hinx, Saubrigues et Saubusse.

Globalement, le nombre d'hectare en SAU a particulièrement diminué au cours de ces vingt dernières années sur le territoire de la MACS.

En effet, selon le recensement Général Agricole (RGA), la SAU en 1988 était de 11 633 ha pour les 23 communes du territoire. Ce chiffre a continuellement baissé avec une diminution de 343 ha entre 1988 à 2000 auquel il faut ajouter une perte de 800 ha entre 2000 et 2010 soit une perte totale de 1143 ha entre 1988 et 2010 (-10% de SAU) :



A l'inverse, les données indiquent sur le territoire de Soustons une stagnation du nombre d'hectares de SAU entre 1988 et 2000 :

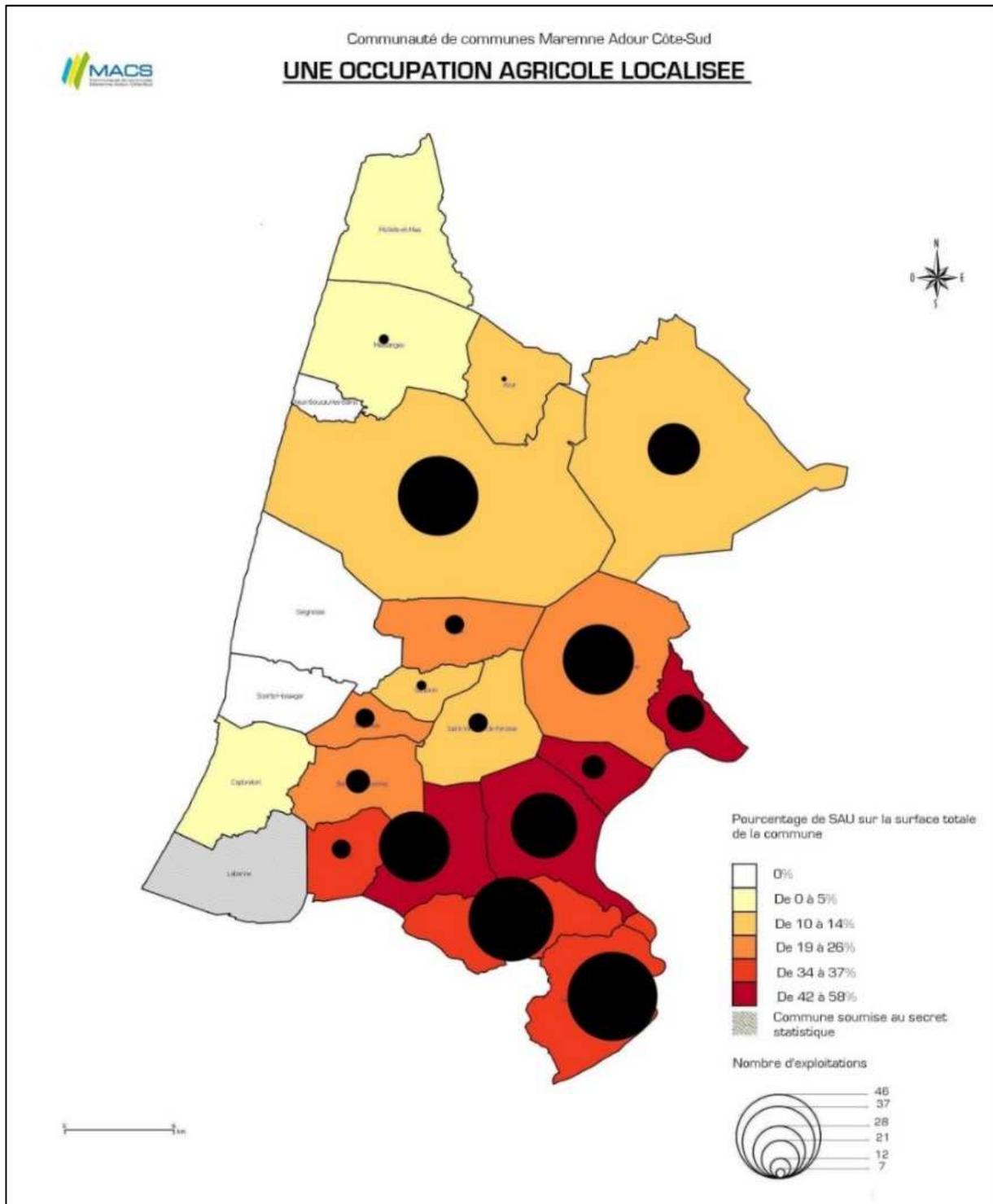
- ▶ 1 450 ha en 1988,
- ▶ 1 403 ha en 2000,
- ▶ 1 403 ha en 2010.

15.3. Une régression du nombre d'exploitations

Au RGA de 2010, 378 exploitations étaient présentes sur le territoire regroupant 468 personnes pour l'équivalent de 309 UTA (Unité de Travail Agricole) à temps complet sur l'exploitation. Une diminution d'environ 30%, depuis 2000 et de moitié depuis 1988.

La cartographie suivante met en évidence la répartition et le nombre d'exploitations sur le territoire de la Communauté de communes et les taux de SAU sur chaque commune. Les communes proches de l'Adour sont celles présentant les taux de SAU les plus importants et regroupent également les communes ayant le plus grand nombre d'exploitations.

Au RGA de 2010, on constate une diminution du nombre d'exploitation également pour Soustons avec un chiffre qui est passé de 100 exploitations en 1988 à 42 en 2010.



Le territoire de la MACS peut être divisé en 3 secteurs :

- ▶ **Le secteur littoral** où l'agriculture a presque disparu (linéaire Nord-Sud Labenne-Moliets) ;
- ▶ **Le secteur « central »** : influencé par la pression urbaine du littoral en secteur rural. Il suscite un réel enjeu paysager, environnemental et social et de préservation de l'activité agricole sur cette zone (linéaire Est-Ouest Saint-Geours-de-Maremne / Saint-Vincent-de-Tyrosse / Angresse). **La commune de Soustons fait partie de cette zone où la préservation de l'agriculture est un enjeu fort.**
- ▶ **Le secteur rural** : secteur le plus agricole regroupant la majorité des exploitations de la Communauté (zone sud-est du territoire, communes situées le long du fleuve Adour et du Pays de Gosse).

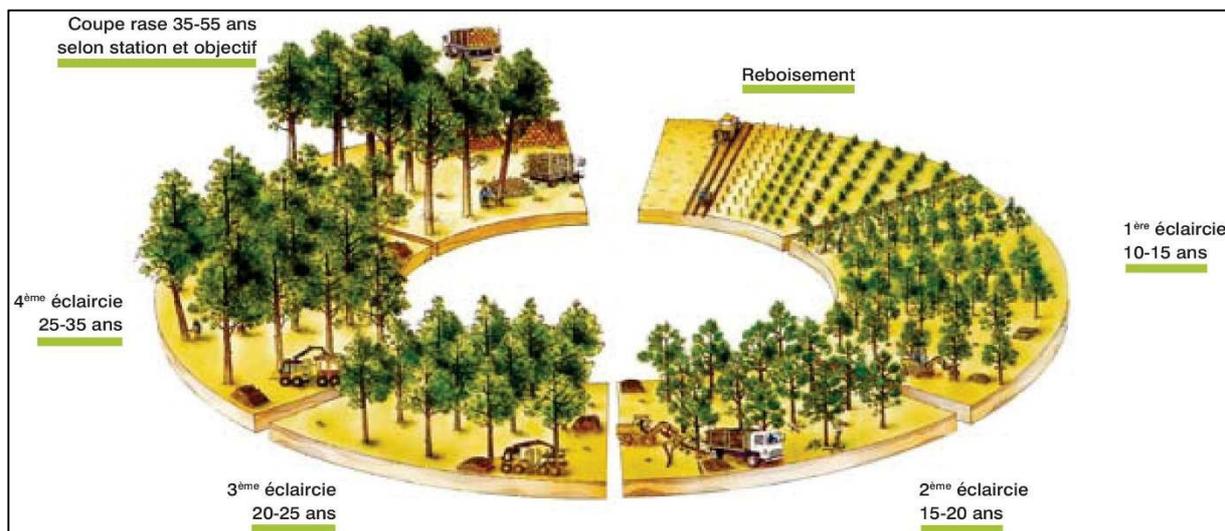
Le territoire de la MACS regroupe environ 6,5% des exploitations des Landes. Depuis 2000, on recense une perte de 166 exploitations, soit 31% des exploitations de MACS. Au niveau départemental, sur cette même période, le nombre d'exploitations a diminué de 26 %.

16. Activité sylvicole

Sur Soustons, le massif forestier couvre 73,7 km² sur 100,4 km² que compte le territoire communal, soit un taux de boisement de 73,4 % en 2006 (SCOT mars 2014).

La sylviculture classique du pin maritime est basée sur une révolution allant de 35 à 55 ans. Elle se décompose de 3 à 6 grandes phases présentées dans l'illustration ci-dessous.

Figure 31 : Phases du cycle du pin maritime



Source : CRPF Aquitaine

Soustons est la commune de MACS la plus pourvue en sylviculteurs car on en recense 23, soit 23 % de l'activité sylvicole de MACS (SCOT mars 2014).

L'activité sylvicole a été touché par les aléas climatiques car comme le rappelle le § 7.4 page 43, la commune de Soustons fait partie des communes où le massif forestier a été particulièrement touché

par les tempêtes de décembre 1999 et janvier 2009. En particulier, Soustons fait partie des communes où le taux moyen des dégâts de la tempête Klaus de janvier 2009 a atteint entre 20 et 40%.

17. Activité et équipements touristiques

Le bassin versant du Courant de Soustons, en particulier grâce à ses lacs et à l'océan, bénéficie d'une attractivité touristique très importante concentrée sur 4 mois de l'année, de Mai à fin Aout. Ce développement est bénéfique pour le territoire d'un point de vue socio-économique, mais génère une pression sur les espaces naturels.

La forte fréquentation des sites se fait particulièrement ressentir au niveau des Lacs et des abords de cours d'eau. Des activités se développent également en forêt avec la multiplication des sentiers de promenades et des activités proposées. Une majorité des activités ont été créées avec les outils pédagogiques nécessaires et utiles à la préservation des milieux. Ainsi la communication sur la nécessité de préserver les habitats est de plus en plus présente, grâce à l'ensemble des structures d'accueil des sites (offices de tourisme, associations, professionnels, etc.).

Le développement de l'activité golfique est important sur le territoire, avec notamment les golfs de Pinsolle à Soustons, de Moliets et de Seignosse. Un projet de construction de golf est actuellement à l'étude sur la commune de Tosse, aux abords du ruisseau du Sparben.

Le lac Marin du Port d'Albret et le Lac de Soustons développent chaque année leurs activités touristiques. Ainsi des baignades sont présentes sur les deux Lacs avec une fréquentation qui est toujours en augmentation.



Plusieurs structures gèrent des activités nautiques sur le courant de Soustons, et sur le lac Marin, dont :

- ▶ Bateliers-Soustons La Godille, qui propose des balades en barque sur le Lac de soustons jusqu'à l'étang de Pinsolle,
- ▶ L'Ecole française de voile de Soustons,
- ▶ Le centre sportif de l'Isle verte situé en centre-ville et en bordure de lac de Soustons,
- ▶ L'école française de voile de Port d'Albret,
- ▶ Des professionnels de la location de planches à voiles, paddle, catamarans sur le Lac marin.

L'ensemble de ces structures dédiées au loisirs nautiques proposent ainsi toutes les activités liées à la navigation, dont les principales sont le paddle, la planche à voile, le kayak et le catamaran.

La commune de Soustons est notablement occupée en équipement touristiques (INSEE-2017) :

- ▶ 4 hôtels de 37 chambres au total dont un 2 étoiles et un 3 étoiles,
- ▶ 4 campings de 711 places au total dont un 4 étoiles et un 5 étoiles,
- ▶ 2 résidences de tourisme et hébergements assimilés,
- ▶ 4 villages vacances,
- ▶ 2 auberges de jeunesse / centre sportif.

La région bénéficie toute l'année d'un climat qui favorise les activités extérieures sur ce territoire. Directement tourné vers les cours d'eau et plans d'eau, la pêche est une activité très prisée sur le secteur. L'AAPPMA de Soustons gère les plans d'eau et cours d'eau suivants :

- ▶ Lac de Soustons (390 ha)
- ▶ Etang de Hardy à Soustons (29 ha)
- ▶ Etang Blanc à Soustons (50 ha géré sur 180)
- ▶ Magescq (24 km) ; en première catégorie
- ▶ Bouyic (9 km), Hardy (4.5 km), Courant de Soustons (4 km) ; en deuxième catégorie

La chasse est également une activité fortement développée sur le territoire. Des tonnes sont présentes sur les étangs (Moliets, Blanc, Hardy, Soustons) pour la chasse au gibier d'eau.

18. Equipements publics

18.1. Equipement scolaire

Soustons dispose de plusieurs établissements scolaires :

- ▶ 2 écoles maternelles publiques (Ecole Françoise GENSOUS et Ecole Jean DUCRET) atteignant 8 classes ;
- ▶ 1 école élémentaire publique de 15 classes, le Groupe Scolaire Isle Verte ;
- ▶ 1 école élémentaire privée, Ecole Notre Dame, de 4 classes ;
- ▶ 1 collège publique, Collège François Mitterrand d'environ 470 élèves répartis en 18 classes.

18.2. Equipements culturels et sportifs

Le tissu associatif de la commune est développé avec des associations sportives (rugby, football, judo, voile, pelote, tennis, gym, pétanque, cyclos, surf, badminton, etc.), culturelles (musique, danse, théâtre, peinture, sculpture) et de loisir (chasse).

Les équipements sportifs mis à disposition de la population sont :

- ▶ le hall des sports du Lac,
- ▶ le gymnase de la Fontaine,
- ▶ de nombreux terrains de sport,
- ▶ le skate parc proche du lac,
- ▶ le fronton,
- ▶ le boulodrome.

19. Infrastructures de transport et déplacements

19.1. Réseau viaire et éléments de trafic

La zone d'étude est relativement bien desservie par le réseau routier et notamment par les voies suivantes :

- ▶ La route départementale RD116 qui relie Soustons à Magescq et à l'A63 (échangeur 11),
- ▶ La route départementale RD17 qui relie Soustons à Saint-Geours-de-Maremne et à l'A63 (échangeur 10),
- ▶ La route départementale RD652 qui permet de rejoindre le secteur littoral.

Les données de trafic¹³ sur les principales voies de la zone d'étude sont :

- ▶ RD116 : trafic moyen journalier en 2012 de 1 770 véhicules par jour, à proximité de Magescq ;
- ▶ RD17 : trafic moyen journalier en 2012 de 4 440 véhicules, pratiquement à mi-parcours entre Soustons et l'A63 ;
- ▶ RD652 : trafic moyen journalier en 2012 de 7 800 véhicules par jour, à mi-parcours entre Soustons et Port d'Albret.

19.2. Desserte et accessibilité du site

Le site est directement desservi par la RD116 qui longe le projet dans sa limite sud.

20. Documents de planification et urbanisme réglementaire

20.1. Schéma de Cohérence Territoriale de MACS

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme créé par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) en 2000. Élaboré par la communauté de communes MACS, le SCoT planifie et coordonne l'aménagement du territoire des 23 communes à travers :

- ▶ Un Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PAAD) qui décrit les grandes orientations du projet dans différents domaines : l'économie, l'habitat, l'environnement, les déplacements, l'agriculture, etc. ;
- ▶ Un Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) qui détermine les prescriptions réglementaires permettant la mise en œuvre des projets énoncés dans le PADD.

Le SCoT de MACS a été approuvé par le conseil communautaire le 4 mars 2014.

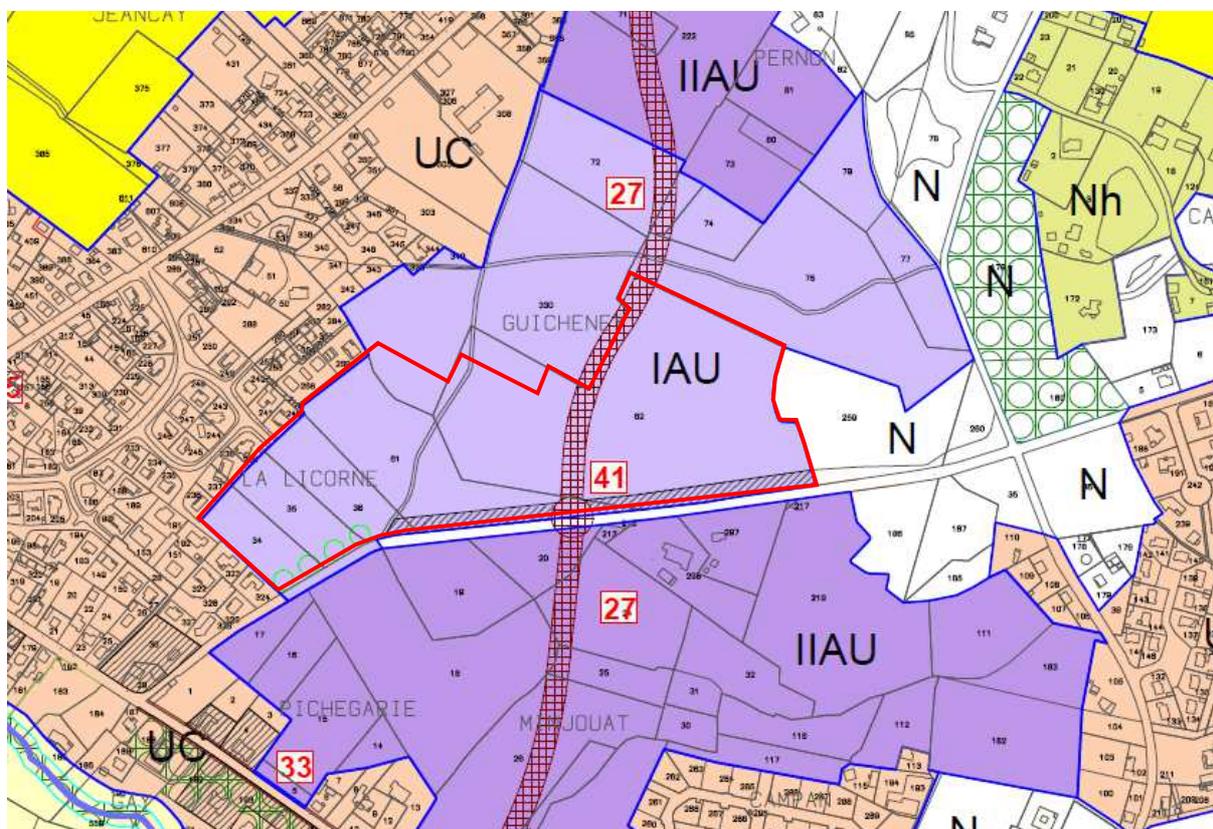
¹³ « Recensement de la circulation 2014 – Carte des Trafics » - Service Gestion Exploitation des Routes CD40

Le projet « Le Grand Barrat » répond à l'objectif du SCoT qui est de créer 24 000 logements d'ici 20 ans en privilégiant certains secteurs dont Soustons comme le rappelle le DOO en page 39 : « les communes de Soustons, de Tosse et de Magescq situées à proximité de Saint-Geours-de-Maremne et facilement accessibles accueilleront également une part importante des nouveaux habitants ».

20.2. Plan Local d'Urbanisme

La commune de Soustons est dotée d'un plan local d'urbanisme (PLU).
Les parcelles d'implantation du projet sont situées en zone IAU du PLU de Soustons.

Figure 32 : Extrait du document graphique du PLU de Soustons



La zone IAU recouvre des secteurs de la commune destinés à être ouverts à une urbanisation à court terme dans le cadre d'un schéma d'aménagement d'ensemble. Par ailleurs, le préambule de l'étude d'impact a rappelé que le projet présenté ici permet le démarrage de la future liaison inter-quartier évoquée dans les orientations d'aménagement du PLU et faisant l'objet d'un emplacement réservé sur le plan de zonage.

Le projet « Le Grand Barrat » est donc compatible avec le PLU en vigueur.

Patrimoine et paysage

21. Patrimoine

21.1. Patrimoine archéologique

Aucun site archéologique n'est recensé à ce jour dans la zone d'étude. Le service Régional de l'Archéologie (SRA) de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) sera consulté lors de l'instruction de l'étude d'impact.

21.2. Patrimoine historique et architectural

Les consultations de la DREAL Nouvelle Aquitaine¹⁴ et de l'Inventaire Général du Patrimoine Culturel (Ministère de la Culture)¹⁵ ont permis de lister les éventuelles servitudes au titre de la protection des sites naturels ou des monuments historiques.

Il n'y a aucun site naturel ou monuments inscrit à l'Inventaire dans les environs du projet.

21.3. Site inscrit, site classé

La commune de Soustons est entièrement incluse dans le **site inscrit des « Etangs landais sud » n°SIN0000208**.

Le site inscrit des Etangs landais sud s'étend sur plusieurs milliers d'hectares, entre l'océan et la RD652. Il comprend dans son périmètre plusieurs étangs classés eux-mêmes au titre des sites. Le site inscrit généralisé constitue en quelque sorte un écrin à la multitude de sites classés du littoral. Les étangs Blanc, Noir, Hardy, de Laprade, de Moliets, de Soustons, de Léon et de Moysan comptent parmi les étangs classés du site inscrit des étangs landais Sud.

Ce site présente plusieurs unités paysagères :

- ▶ le littoral,
- ▶ les dunes boisées entre océan et lacs littoraux,
- ▶ le réseau hydrographique comprenant les étangs littoraux et les courants qui les relient,
- ▶ la pinède du plateau landais,
- ▶ les bourgs, hameaux et airiaux.

¹⁴ www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr

¹⁵ www.inventaire.culture.gouv.fr

22. Analyse paysagère

À l'image du territoire communal de Soustons, le paysage de la zone d'étude est fortement marqué par la présence de la pinède, conférant au site une ambiance forestière où le regard est vite stoppé par le couvert végétal. La présence de la RD116 crée une trouée dans cette continuité paysagère et permet d'ouvrir les perspectives de vue à son niveau.

L'ambiance paysagère actuelle est décrite par l'illustration suivante :

Figure 33 : Ambiance paysagère actuelle de la zone d'étude



 "Ville constituée": bâti resserré avec quelques émergences végétales.	 Prairies ou ancien champ en friche
 Tissu bâti moderne organisé autour des voies de desserte interne (programmes d'aménagements établis).	 Terres cultivées
 Tissu bâti lâche de centre ville.	 Espaces boisés (forêt de pins)
 Habitat éclaté (airial).	 Espace boisé à fort enjeu de qualité paysagère.
	 Ruisseau

Source : Note de présentation du permis d'aménager

L'opération projetée est située à l'interface entre 2 entités paysagères :

- ▶ Une partie plus urbaine à l'ouest, constituée d'un bâti plus au moins dense, plus ou moins ancien,
- ▶ Une partie plus rurale à l'est, constitué d'espace agricoles, de boisements et d'habitat dispersé de type « aerial ».

En mode dynamique, l'emprise du projet est visible depuis la RD116 uniquement à l'angle sud-ouest du futur lotissement.

En mode statique, l'emprise projet est visible depuis les terrains situés immédiatement au sud où on note la présence de 2 propriétés. En limite ouest, les secteurs résidentiels existants auront une vue sur le futur lotissement.

En définitive, la topographie plane de la zone d'étude couplée à la présence des boisements ne permettent pas d'avoir de points de vue remarquables sur l'emprise projet.

Figure 34 : Vue du site depuis la RD116 à l'angle sud-ouest du projet



Figure 35 : Vue du site depuis la RD116 à l'angle sud-est du projet



Figure 36 : Vue sur les habitations en limite sud





Présentation du projet

23. Principes d'aménagement

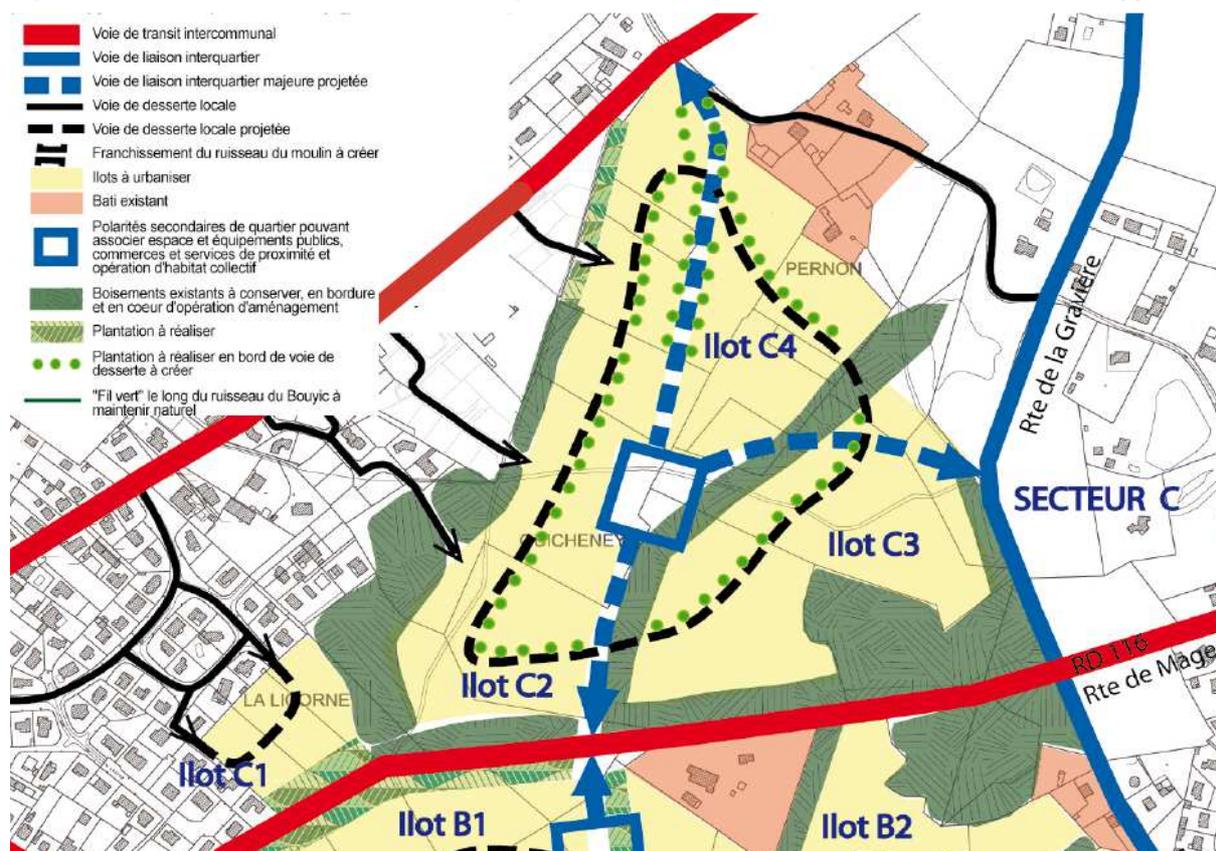
L'opération repousse les limites de la ville. Une nouvelle transition est à penser entre un tissu bâti déjà constitué au nord, fait principalement d'habitats individuels, et des espaces naturels et agricoles au sud. Les principes d'aménagement qui ont conduit au projet tel qu'il est présenté ici sont détaillés ci-après.

En termes d'urbanisme :

Comme vu précédemment, l'opération se développe sur une zone IAU du PLU communal qui correspond selon le règlement à des « secteurs de la commune destinés à être ouverts à une urbanisation à court terme dans le cadre d'un schéma d'aménagement ».

Ce schéma d'aménagement existe, il est inclus dans les orientations d'aménagement du PLU. Pour le secteur correspondant au projet, il s'agit du Schéma d'Aménagement du Quadrant Nord-Est figurant en page 4 des Orientations d'Aménagement du PLU de Soustons, dont un extrait est joint ci-après :

Figure 37 : Extrait des orientations d'aménagement du PLU de Soustons – Quadrant Nord-Est (rappel)



Source : Orientations d'aménagement du PLU de Soustons

La conception du projet « Le Grand Barrat » répond à ces orientations en :

- ▶ Préservant les boisements existants à fort intérêt écologique et paysager le long de la RD116 en limite sud, le long de la voie de desserte en partie centrale et au contact du tissu urbain existant à l'ouest,
- ▶ En intégrant une voie de desserte centrale préfigurant la future liaison inter-quartier

La conception du projet a par ailleurs intégré les 2 espaces réservés du document graphique du PLU de Soustons correspondant à la zone d'étude :

- ▶ ER n°27 : Création d'une voie de liaison inter-quartier (20 m),
- ▶ ER n°41 : Création d'un aménagement de carrefour.

En termes paysager :

D'un point de vue paysager, le projet permet de :

- ▶ donner une continuité au tissu urbain constitué,
- ▶ créer une armature végétale structurante (effet de lisière) le long des voies principales et des axes transversaux,
- ▶ préserver les espaces boisés de qualité et favoriser leur occupation pour un usage ludique et contemplatif,
- ▶ favoriser le maintien ou la création d'une haie arborée le long la RD116, axe d'entrée de bourg.

En termes de morphologie urbaine :

Actuellement, les quartiers résidentiels environnants sont presque exclusivement constitués d'un habitat résidentiel établi sur des terrains de dimensions moyennes, réalisés dans le cadre de programmes d'aménagement antérieurs. Les espaces non bâtis, au sud, sont constitués de bois et d'espaces agricoles ouverts (pas de haies entre les parcelles). Enfin, les espaces forestiers au nord et à l'est sont essentiellement dédiés à la culture du pin maritime.

Le projet a donc été conçu de manière à faire la transition entre ces différentes morphologies de bâti :

- ▶ en instaurant une certaine « densité » à l'entrée de l'opération avec de l'habitat individuel groupé de manière à marquer l'entrée de l'opération, à faire office de « porte »,
- ▶ en apportant un caractère urbain à l'opération en créant une façade bâtie sur la voie,
- ▶ en intégrant en marge de l'opération de l'habitat individuel type pavillon en milieu de parcelle afin d'assurer la transition avec les espaces environnants.

24. Programme de lotissement

24.1. Répartition des lots

Le projet d'aménagement élaboré et validé avec les services de la Commune de Soustons et de la Communauté de Communes Marenne Adour Côte Sud (MACS) prévoit l'**implantation de 62 lots** :

- ▶ 1 macro-lot de type collectif à vocation locatif social composé de 28 logements type T2/T3,
- ▶ 2 macro-lots de type groupé d'habitation à vocation accession social composé de 26 villas type T4/T5,
- ▶ 59 lots libres à bâtir de 600 m² en moyenne.

Soit 113 logements sur une surface totale aménagée de 8,3 ha (densité de 13,6 logements/ha), distribué suivant un objectif recherché de :

- ▶ 25% de logements locatifs sociaux,
- ▶ 25% de logements en accession sociale,
- ▶ 50% de logements libres individuels.

24.2. Principe de desserte

L'ossature viaire du projet est en partie imposée par le plan de zonage du PLU qui, comme cela a déjà été évoqué, porte en emplacement réservé un espace destiné à la réalisation d'une voie de desserte inter-quartier.

Les connexions à cette voie primaire doivent être limitées de telle sorte qu'elle conservera un caractère de voie urbaine de transit, et ne pourra pas desservir les lots directement.

La voie de desserte primaire se connecte au Sud à la route départementale n°116 via un aménagement de carrefour décrit ci-après.

La desserte de la partie Est (par rapport à la voie primaire) du lotissement est assurée par une boucle de voie secondaire se connectant à la voie primaire en un point et desservant 19 lots et 2 macro-lots à vocation de location et d'accès sociale.

La desserte de la partie Ouest est différente selon le positionnement par rapport au boisement de vieux chênes conservé :

- ▶ A l'est de ce boisement, 28 lots et 1 macro-lot à vocation d'accès sociale sont desservis par une boucle de voie secondaire se connectant à la voie primaire en un point, au même niveau que la boucle de desserte de la partie Est,
- ▶ Au sud-ouest de ce boisement, 12 lots sont desservis par une voie secondaire directement connectée à la RD116.

Des voies de circulation douce borderont la RD116 et viendront doubler la voie primaire et les boucles de voie secondaire.

24.3. Organisation des terrains

La forme et l'orientation des terrains sont établies de façon à optimiser l'orientation des constructions sur chaque parcelle.

Les terrains sont dans l'ensemble disposés de façon à ce que l'orientation de la façade principale de chaque bâtiment dispose d'une ouverture dans le quadrant Est-Sud-Est-Sud-Ouest.

Le règlement du lotissement s'inspirera largement des règles du plan local d'urbanisme de la commune, qu'il complètera et précisera, notamment en ce qui concerne l'implantation des bâtiments et la distribution des bâtiments collectifs, individualisés accolés ou pavillonnaires.

Au niveau de la connexion entre voie de desserte centrale et RD116, sont prévus les terrains de toute petite dimension (200 à 300 m²) destinés à recevoir des constructions individuelles accolées, logements individuels répartis sur 2 niveaux maximal.

Le plan de composition du lotissement figure en annexe de cette étude d'impact.

25. Equipements communs

25.1. Accès au site

L'accès au futur lotissement se fera par la RD116 au sud, via l'aménagement d'un giratoire sous maîtrise d'ouvrage du département des Landes. À partir de ce giratoire, la desserte s'effectuera comme précisé plus haut par la voie primaire, démarrage de la future liaison inter-quartier.

Les projets de giratoire et de lotissement ne sont pas strictement liés dans la mesure où le lotissement peut fonctionner sans giratoire mais avec un accès classique de type carrefour à stop. De même, le giratoire est davantage lié à la future liaison inter-quartier qu'au lotissement lui-même.

25.2. Espaces verts

Les espaces verts seront traités de façon rustique. Ils participeront à l'intégration du projet dans son environnement immédiat.

Les arbres feuillus (vieux chênes) existants au cœur du projet seront préservés en fonction de leur nature et de leur état sanitaire.

Le long de la voie primaire, une coulée verte constituée d'arbres de tige moyenne sera implantée sur un côté de l'axe urbain. Les espaces demeurés libres au-delà de cette voie, seront également plantés d'arbres similaires.

Le long des voies secondaires, les espaces libres seront également soulignés par une plantation d'arbres de tige moyenne qui viendra agrémenter le parcours de ladite voie.

Des bancs seront disposés sur ces espaces.

Les arbres seront choisis parmi les essences locales : chênes lièges, chênes pédonculés, chênes fastigiés, liquidambars pour les arbres de haute tige, et charmes et lagerstroemias pour les essences de tige moyenne.

25.3. Réseaux

Les terrains seront raccordés aux réseaux publics d'assainissement des eaux usées, d'adduction d'eau potable, d'électricité basse tension et de téléphone.

L'ensemble du programme sera équipé d'un réseau de gaines destiné à recevoir la fibre optique lorsque celle-ci sera distribuée à l'ensemble de la population.

Tous ces réseaux seront enterrés.

Des mâts d'éclairage public seront disposés le long des voies afin d'en assurer le balisage.

25.4. Gestion des eaux pluviales

Compte tenu de la perméabilité des terrains (terrains sableux), le mode de gestion des eaux pluviales prévu ici est l'infiltration.

Pour les parties privatives, il sera mis en place **une gestion à la parcelle**. Chaque lot assurera la collecte et l'infiltration de ses propres eaux de ruissellement.

Pour les parties communes (voiries), un réseau de noues doublées de drain routier sera implanté en bordure des voiries.

25.5. Gestion des eaux usées

Les eaux usées des lots seront recueillies dans un réseau collectif puis évacuées par le biais d'un réseau gravitaire vers les réseaux existants situés sous l'emprise des voies du lotissement de « Peluche » pour la partie sud-ouest du programme, et dans le réseau existant sous l'emprise du lotissement « Le Clos de Floresta » pour le secteur nord.

26. Exigences en matière d'utilisation des terres

Les terres issues du site seront remployées au maximum sur place pour minimiser les mouvements de remblais/déblais.

Les terres excavées seront mises en dépôt provisoire, sous forme de cordons ou de buttes. La terre végétale sera séparée des autres déblais pour une réutilisation ultérieure (traitements paysagers, espaces verts, ...). Les autres déblais, suivant leurs caractéristiques géotechniques et en cas de besoins, seront réutilisés au maximum dans le cadre du projet d'aménagement.

27. Nature des matériaux et des ressources naturelles utilisées

Les matériaux utilisés seront ceux classiquement employés dans les aménagements d'espaces publics et dans les chantiers de construction.

Les sources d'approvisionnement seront choisies au plus près du chantier. Compte tenu de sa taille moyenne, le chantier du projet d'aménagement ne nécessitera pas l'ouverture ou l'extension de carrières existantes. Celles-ci sont réparties sur l'ensemble du territoire des Landes et des Pyrénées-Atlantiques et permettent un approvisionnement de matériaux diversifiés dû à la richesse géologique locale.

28. Résidus et émissions attendus

Les résidus et émissions attendues seront générés pendant la phase des travaux. En effet, à terme lorsque les aménagements seront achevés, ils ne généreront pas d'émissions particulières ou résidus particuliers. Les résidus et émissions attendus sont les suivants :

- ▶ Les émissions sonores ;
- ▶ La génération de vibrations ;
- ▶ Les émissions de polluants atmosphériques ;
- ▶ La production de déchets.

28.1. Emissions sonores

Les nuisances sonores engendrées pendant les périodes de travaux pourront être de plusieurs natures :

- ▶ Le bruit généré par le trafic induit des camions pour le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets ;
- ▶ Les bruits générés par les engins de travaux publics (engins de construction, engins de terrassement...) et celui des avertisseurs sonores (radars de recul) ;
- ▶ Les bruits de moteurs compresseurs, groupes électrogènes, etc. ;
- ▶ Les bruits générés par les matériels utilisés dans le domaine du bâtiment (bétonnière, tronçonneuses, ...) ;
- ▶ Les bruits produits par les travaux de défrichage et de terrassement.

28.2. Vibrations

Les origines des vibrations liées au projet en phase des travaux sont généralement identiques à celles générant des émissions sonores.

29. Raisons ayant conduit au choix du projet

Comme cela a été détaillé en préambule de cette étude d'impact, le projet tel qu'il est présenté ici est le fruit d'une longue réflexion menée lors de sa conception.

D'un point de vue urbanisme, il répond tout d'abord aux orientations du PLU de Soustons :

- ▶ Le projet est positionné sur des terrains ouverts à l'urbanisation (zone IAU), en continuité du tissu urbain existant,
- ▶ Il permet d'intégrer le démarrage de la future liaison inter-quartier souhaitée par les orientations d'aménagement du PLU et faisant l'objet d'un emplacement réservé au plan de zonage du PLU.

En termes d'enjeux sociologiques, le projet permet d'apporter une réponse au besoin de logements sociaux locatifs et accession pour répondre à l'actuelle demande en la matière corroborée par la politique de l'habitat. Sur 113 futurs logements, la moitié aura une vocation sociale (locatifs sociaux et accession sociale).

Il crée une mixité sociale et générationnelle dans l'aménagement et favorise la proximité et les échanges entre les nouveaux arrivants et les habitants environnants.

D'un point de vue environnemental, les terrains envisagés sont en limite du tissu urbain existant, évitant la dispersion de l'habitat, donc optimisant la gestion des eaux usées, des eaux pluviales, la desserte en eau, énergie, transports en commun.

De plus, l'emprise projet est relativement éloignée des sites naturels sensibles comme les sites NATURA 2000 tel que la ZSC « Zones humides d'arrière-dune du Marensin », ce qui évite d'y générer des incidences.



SOVI AMENAGEUR PROMOTEUR
PROJET DE LOTISSEMENT « LE GRAND BARRAT » A SOUSTONS
ETUDE D'IMPACT DU PROJET D'AMENAGEMENT

Impacts du projet sur l'environnement et mesures pour supprimer, réduire ou compenser ces impacts

Milieu physique

30. Impact sur le climat

De par sa nature, le projet de lotissement n'aura aucune incidence mesurable et significative sur le microclimat du secteur. Les effets notables ne sont perceptibles qu'à de vastes échelles de territoires et sur de longues périodes.

31. Impact sur la topographie

Le principe de conception du projet de lotissement est depuis le départ de parfaitement respecter la topographie naturelle des terrains d'implantation : il n'est prévu aucun terrassement ou remblaiement d'ampleur, les aménagements urbains seront intégrés au terrain naturel sans modifier de façon notable le relief initial.

32. Impact sur l'air

32.1. Impacts pendant la phase des travaux

Au cours de la phase chantier, la qualité de l'air pourra être altérée de façon très ponctuelle dans le temps et dans l'espace par l'émission de poussières ou par les gaz d'échappement des engins de chantier.

Cet effet négatif, mais habituel de tout chantier, ne constituera une gêne temporaire que pour les riverains les plus proches lorsque les travaux s'effectueront dans leur voisinage.

32.2. Impacts permanents

Les effets atmosphériques du projet seront limités aux effets induits par l'augmentation du trafic routier (nouveaux résidents) et au fonctionnement des systèmes de chauffage des différents bâtiments.

Rappelons que la vocation du lotissement est résidentielle. Il n'est donc pas envisagé d'y implanter de grandes unités industrielles génératrices de rejets atmosphériques d'importance de type incinérateur ou autre grande installation de combustion.

Les polluants émis seront identiques à ceux présents dans tout lotissement sans dépasser les valeurs limites admissibles. Compte tenu du contexte et du programme de l'aménagement prévu, l'augmentation des émissions sera très relative, et l'impact sur la qualité globale de l'air à l'échelle du secteur ne sera pas significatif.

32.3. Mesures prévues concernant la qualité de l'air

En période de travaux, les engins et le matériel utilisé seront choisis et entretenus de manière à réduire au maximum les émissions de bruit, fumées et poussières.

Après implantation, le risque de pollution atmosphérique et de contamination des abords des voiries sera très limité compte tenu du faible trafic qui circulera dans la zone.

Ajoutons que les espaces laissés à l'état naturel et les espaces verts prévus sur le site auront un effet bénéfique sur la captation des poussières et sur l'assimilation des polluants atmosphériques, tel le gaz carbonique, via la photosynthèse.

Enfin, des solutions, indépendantes du projet lui-même, sont prises progressivement pour réduire les pollutions. Au niveau européen, des normes de plus en plus sévères concernent les pots catalytiques, l'essence sans plomb, le gazole à teneur réduite en soufre, etc. (directives européennes n°88/76/CEE du 3 décembre 1987, n°89/458/CEE du 18 juillet 1989, etc.).

33. Impact sur le sol et le sous-sol

33.1. Impacts pendant la phase des travaux

Les sols seront décapés aux emplacements de la voirie et des parkings par des engins courants de terrassement, impliquant les effets temporaires suivants.

33.1.1. Risque d'érosion, entrainement de terre

Les opérations de destruction de la couverture végétale et de décapage des sols nécessaires à l'implantation du projet peuvent occasionner deux types d'érosion :

- ▶ L'érosion lors du passage des engins sur les sols.
- ▶ L'érosion suite à ces opérations : les sols restant nus après le décapage risquent de subir l'érosion liée au vent et aux eaux de ruissellement.

Cependant, le décapage des terrains sera immédiatement suivi des travaux d'aménagement du projet (voiries, parkings, espaces verts replantés), ne laissant pas les sols à nu sur une longue période. De plus, la topographie relativement plane des terrains d'implantation limite encore le phénomène.

Aussi, l'impact des travaux sur l'érosion des sols, limité dans le temps, peut être considéré comme faible.

33.1.2. Risque de pollution accidentelle ou chronique

Pendant les travaux, le risque de pollution des sols et des sous-sols est lié à une possibilité de déversement accidentel ou d'écoulement chronique de produits polluants (hydrocarbures, huiles) issus soit directement des engins de chantier, soit des aires d'entretien et de stockage de ces engins.

Ces rejets peuvent être la conséquence d'évènements accidentels ou résulter du mauvais état ou du défaut d'entretien des engins utilisés.

33.2. Impacts permanents

Les impacts permanents du projet sur les sols sont les suivants :

- ▶ Décaissement et évacuation des sols en place : les sols seront décapés aux emplacements des voiries et des parkings. Le choix a été fait de respecter au maximum la pente naturelle des terrains ; il n'y aura donc pas nécessité de profondément remanier les sols en place avec d'importants décaissements.
- ▶ Pollution accidentelle et chronique : le lotissement n'aura pas vocation à accueillir des activités susceptibles de stocker et de mettre en œuvre de grandes quantités de produits liquides polluants (industries, établissements de vente de produits chimiques divers, hydrocarbures, etc.). En revanche, l'accident d'un véhicule sur les voiries internes est toujours possible, pouvant entraîner le déversement de carburant ou d'huile sur le sol. De même, le stationnement régulier de véhicules sur les parkings peut s'accompagner d'égouttures d'hydrocarbures sur le sol, via les fuites chroniques.

33.3. Mesures prévues concernant les sols et sous-sols

Afin de prévenir les incidences, les engins de chantier seront vérifiés et entretenus périodiquement en vue d'éviter des fuites de fluide émanant des moteurs, systèmes de freinage, circuits hydrauliques, etc. De plus, l'entretien et le ravitaillement des engins de chantier seront effectués sur des aires imperméabilisées et conçus pour collecter les éventuelles égouttures.

Chacune des entreprises de travaux stockant des produits polluants aura pour obligation de mettre en place des aménagements réduisant les risques de pollution (cuve double peau, rétention, etc.).

L'imperméabilisation des terrains (voirie, parking) assurera la protection des sols et sous-sols contre les risques de pollution accidentelle (accident d'un véhicule) et chronique (fuite sur le véhicule).

34. Impact sur les eaux souterraines

34.1. Impacts pendant la phase des travaux

Le risque de pollution accidentelle et chronique des sols et du sous-sol par les engins de travaux, développé au § 33.1 précédent, s'applique également aux eaux souterraines.

34.2. Impacts permanents

34.2.1. Consommation d'eaux de nappe

Comme le rappelle le § 4.3 page 38 de cette étude d'impact, la commune de Soustons est alimentée en eau potable par des forages puisant dans les nappes souterraines.

En conséquence, l'impact du projet sur les eaux souterraines à prendre en compte est celui lié aux prélèvements d'eau potable nécessaires au futur lotissement :

- ▶ Usage domestique des futurs résidents (boisson, préparation repas, sanitaires, etc.) ;
- ▶ Entretien des espaces verts.

Cette consommation peut être estimée sur la base des hypothèses suivantes¹⁶ :

- ▶ Résidents : 120 litres /habitant/jour en moyenne en France ;
- ▶ Arrosage des espaces verts : environ 3 litres/m²/cycle d'arrosage¹⁷.

Rapporté aux caractéristiques du futur lotissement :

- ▶ 113 logements ;
- ▶ Espaces verts : 23 160 m² environ ;

cela donne les caractéristiques de consommation d'eau potable du tableau suivant :

Tableau 18 : Estimation de la consommation annuelle d'eau potable du lotissement « Le Grand Barrat »

« Le Grand Barrat »	Consommation annuelle (m ³)
Résidents	10 394
Arrosage espaces verts	3 613
TOTAL	14 007

34.2.2. Risques de pollution chronique et accidentelle

Comme pour les sols et le sous-sol, il faut également évoquer le risque de pollution des aquifères par infiltration dans le sol de polluants liquides s'échappant accidentellement ou de manière chronique. Les risques de pollution chronique et accidentelle liés aux véhicules des résidents sont détaillés au § 33.2 précédent.

34.3. Mesures prévues pour les eaux souterraines

34.3.1. Mesures de réduction des consommations d'eau

L'arrosage des espaces verts sera réduit le plus possible en privilégiant pour les espaces plantés des essences locales, rustiques et peu consommatrices.

Les futurs résidents seront sensibilisés à la réduction des consommations d'eau dans le règlement du lotissement et les bâtiments collectifs seront équipés de dispositifs de distribution d'eau avec réducteur.

¹⁶ « Principaux ratios de consommation d'eau » – Syndicat Mixte d'Etudes pour la Gestion de la Ressource en Eau de la Gironde (SMEGREG) – décembre 2007

¹⁷ Jusqu'à 52 cycles d'arrosage pour les pelouses entre avril et octobre (chiffre SMEGREG)

34.3.2. Gestion des risques de pollution chronique et accidentelle

Les mesures de protection des sols et du sous-sol contre les risques de pollution chronique et accidentelle, et présentées au § 33.3 page 110 de cette étude d'impact, seront de nature à également protéger les eaux souterraines.

35. Impacts sur les eaux superficielles

35.1. Impacts pendant la phase des travaux

Les risques de pollution accidentelle et chronique des sols/sous-sol et des eaux souterraines par les engins de travaux, développés au § 33.1 précédent, s'appliquent également aux eaux superficielles.

35.2. Impacts permanents

35.2.1. Rejets d'eaux pluviales

35.2.1.1. Aspect quantitatif

Etat actuel :

L'emprise à aménager est entièrement constituée de surfaces « naturelles » ou agricoles : pinède, boisement de feuillus, parcelles agricoles, etc.

D'un point de vue hydraulique, l'emprise projet n'est pas isolée des terrains alentours en l'absence de fossés périphériques et d'assainissement pluvial public.

Cependant, compte tenu de l'absence de véritable pente et du caractère très drainant des sols, le bassin versant qui a été considéré ici est uniquement l'emprise projet soit une surface de **82 970 m²**, (8,3 ha).

A l'état actuel, l'occupation des sols dans l'emprise projet est la suivante :

- ▶ Boisements de toute nature :7,31 ha,
- ▶ Prairie :0,99 ha.

Etat futur :

Après la création du lotissement, l'occupation du sol de l'emprise projet sera la suivante :

- ▶ Voiries, parking : 9 170 m²,
- ▶ Voies douces : 3 670 m²,
- ▶ Espaces verts : 13 910 m²,
- ▶ Chênaie âgée : 7 570 m²,
- ▶ Lots à bâtir : 48 650 m².

Le projet va donc conduire à augmenter les surfaces imperméabilisées. En conséquence, le débit des eaux de ruissellement rejetées lors des épisodes pluvieux augmentera au niveau des fossés bordant la départementale n°116, avec des risques de débordement.

Ce risque est cependant à nuancer ici compte tenu de la nature très drainante des sols (sables).

Méthode de calcul des débits de pointe :

Les débits de pointe générés par le BV actuel puis par le BV avec le projet et sans mesures de gestion des EP lors d'un orage décennal, vicennal, trentennal et centennal ont été calculés à l'aide de la méthode rationnelle.

Les coefficients de ruissellement (CR) suivants ont été attribués :

- ▶ Boisement : 0,15,
- ▶ Voie douce : 0,60,
- ▶ Prairie, espaces verts : 0,20,
- ▶ Voirie, parking : 1,00.

Les calculs ont été effectués sur la base des données d'entrée suivantes :

- ▶ Coefficient de Montana de la station de Biarritz-Anglet pour des pluies de 6 min à 1 h d'occurrence décennale, vicennale, trentennale et centennale,
- ▶ Coefficient d'occupation des sols (COS) moyen de 0,3 pour les lots 1 à 59 et de 0,45 pour les lots A, B et C,
- ▶ Surface active de 1,3 ha à l'état initial et de 4,1 ha après aménagement,
- ▶ Temps de concentration de 36 min puis 24 min (méthode de calcul SOGREAH).

Les résultats des calculs sont rassemblés dans le tableau suivant.

Tableau 19 : Débits de pointe du BV à l'exutoire du projet avant et après aménagement sans mesures de gestion des EP

Bassin versant	Surface (ha)	CR moyen	Surface active (ha)	Débit décennal Q ₁₀ (m ³ /sec)	Débit vicennal Q ₂₀ (m ³ /sec)	Débit trentennal Q ₃₀ (m ³ /sec)	Débit centennal Q ₁₀₀ (m ³ /sec)
Emprise projet avant aménagement	8,3	0,16	1,3	0,18	0,21	0,23	0,29
Emprise projet après aménagement et sans mesures de gestion des EP		0,49	4,1	0,66	0,77	0,83	1,05

Sans mesures de gestion, les débits de pointe générés après aménagement sont estimés environ 3,7 fois supérieurs aux débits actuels.

Les aménagements décrits au § 35.3.1 de cette étude seront en mesure de réguler l'à-coup hydraulique des eaux pluviales.

35.2.1.2. Aspect qualitatif

Les eaux pluviales, en ruisselant sur les surfaces imperméabilisées de type parkings et voiries vont lessiver les éventuels polluants qui se seront accumulés :

- ▶ les retombées atmosphériques ;
- ▶ les polluants issus des voitures : hydrocarbures, huiles, gaz d'échappement, usure des pneus ;
- ▶ les éléments d'usure des chaussées.

Estimation des niveaux de pollution :

Les masses polluantes annuellement rejetées à l'aval des collecteurs pluviaux sont très variables.

Un document¹⁸ rédigé en octobre 2007 par plusieurs DDE et DDAF du Sud-Ouest, la DIREN Aquitaine et le Centre d'Études Techniques de l'Équipement (CETE) du Sud-Ouest donne un ordre de grandeur des masses moyennes annuelles de polluant générées par hectare de surface imperméabilisée dans les eaux de ruissellement de différents types d'aménagement.

Le tableau suivant donne ainsi les masses polluantes rejetées par an dans les eaux pluviales pour un aménagement de type lotissement, parking ou ZAC.

Tableau 20 : Quantités annuelles de polluant rejetées dans les eaux de ruissellement d'un lotissement, parking ou ZAC

Paramètre		Rejets moyens annuels (kg/ha/an)
Matières en suspension (MES)		660
Mesure de la pollution organique	DCO	630
	DBO ₅	90
Hydrocarbures totaux		15

Source : Guide CETE du Sud-Ouest, DDE et DDAF, DIREN Aquitaine, octobre 2007

Sur la base de la surface du projet « le Grand Barrat » (environ 8,3 ha), les quantités annuelles de polluants rejetés par le projet – sans traitement – pourraient être celles du tableau suivant.

Tableau 21 : Quantités moyennes annuelles des polluants contenus dans les eaux pluviales du projet « le Grand Barrat » (sans traitement)

Paramètre	Rejets moyens annuels types (kg/ha/an)	Surface du projet (ha)	Rejets moyens annuels du projet (kg/an)
MES	660	8,3	5 478
DBO ₅	90		747
DCO	630		5 229
Hydrocarbures	15		125

En l'absence de traitement, le rejet des eaux pluviales du projet est donc susceptible d'altérer les eaux souterraines. Les aménagements décrits au § 35.3.1.1 page 115 seront en mesure de traiter la pollution du pluviolessivage.

35.2.2. Rejets d'eaux usées domestiques

A terme, la présence des résidents suppose des rejets d'eaux usées domestiques (eaux vannes, eaux de cuisine, etc.). Ces rejets peuvent être estimés sur la base des hypothèses suivantes :

- ▶ 1 logement = 2,5 équivalents habitants (EH) en moyenne ;
- ▶ rejet de 150 litres/EH/jour d'eaux usées domestiques ;
- ▶ production de 60 g DBO₅/EH/jour ;
- ▶ production de 120 g DCO/EH/jour ;
- ▶ production de 90 g MES/EH/jour.

¹⁸ « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement – Constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la loi sur l'Eau », CETE du Sud-Ouest, DDE et DDAF, DIREN Aquitaine, octobre 2007

Rapporté aux caractéristiques du projet (113 logements – 283 EH), les caractéristiques de rejet sont :

Tableau 22 : Caractéristiques du rejet d'eaux usées du projet

Effectif	Débit (m ³ /j)	Flux DBO ₅ (kg/j)	Flux DCO (kg/j)	Flux MES (kg/j)
« Le Grand Barrat »	42	17	34	25

35.3. Mesures prévues pour les eaux superficielles

35.3.1. Mesures de gestion des eaux pluviales

35.3.1.1. Mesures de gestion hydraulique

Il est envisagé ici une gestion différenciée des eaux pluviales en fonction des espaces du lotissement :

- ▶ **Gestion à la parcelle des lots privés** : chaque acquéreur devra s'équiper d'un ouvrage de rétention/infiltration positionné sur son lot et dimensionné pour gérer les eaux pluviales générées par ses surfaces imperméabilisées (bâti, aire extérieure, voie interne).
- ▶ **Gestion collective des espaces publics** : Les eaux pluviales des espaces publics seront recueillies dans un réseau de noues implantées parallèlement à la chaussée. Sous ces noues seront mises en place des tranchées drainantes.

Les ouvrages d'infiltration ont été dimensionnés sur la base des données d'entrée suivantes :

- ▶ Méthode de calcul : Méthode des pluies,
- ▶ Coefficients de Montana de la station de Biarritz-Anglet, période 1962-2014,
- ▶ Pluie de référence : pluie d'occurrence trentennale,
- ▶ Coefficient de perméabilité K moyen obtenu au test PORCHET en octobre 2017 par SCE : K = 120 mm/h.

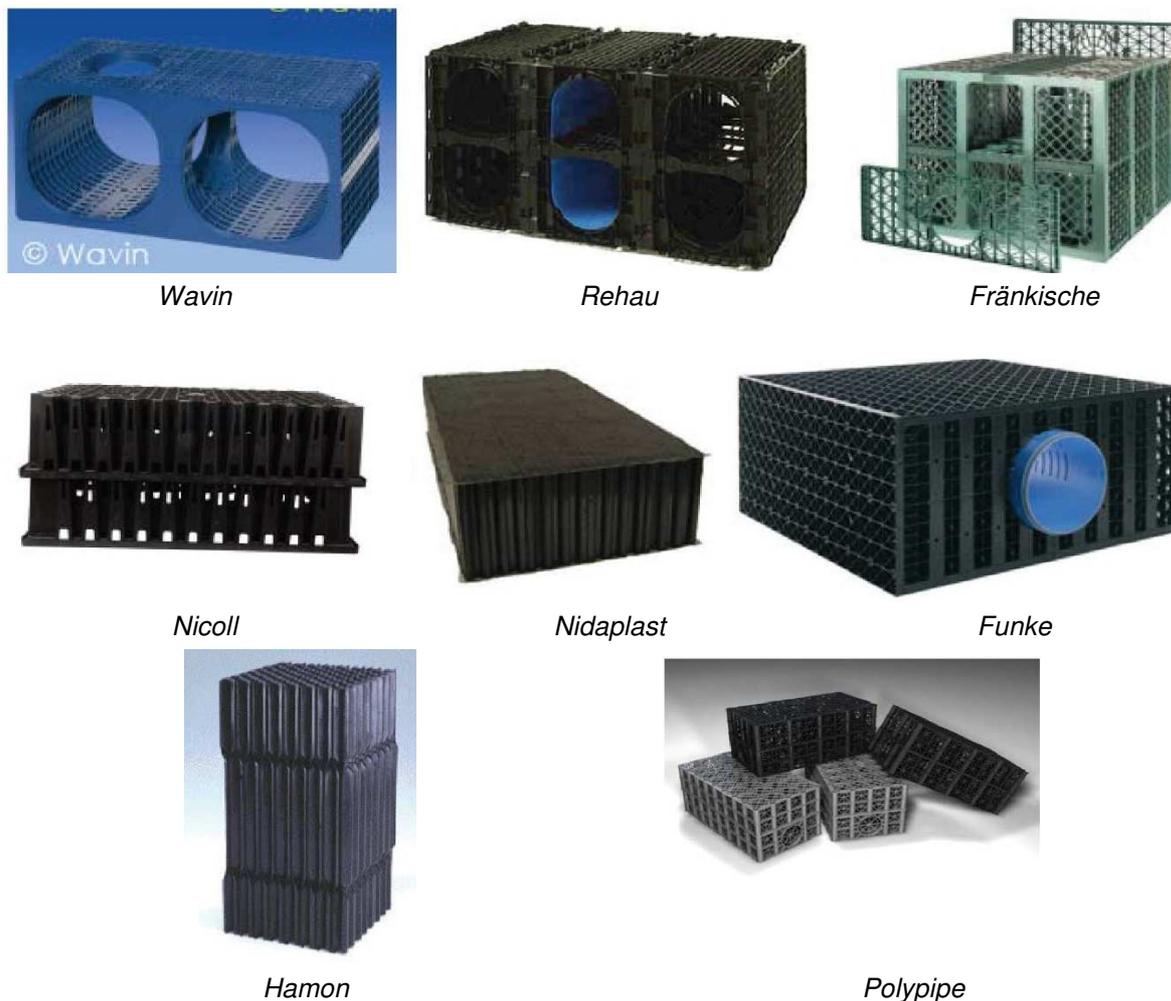
Gestion à la parcelle :

Les futures habitations des lots privés ne sont de fait par encore connues. Chacun des ouvrages de rétention/infiltration sera dimensionné en fonction des surfaces imperméabilisées mises en place sur chaque lot, au moment du permis de construire.

Afin de produire un outil d'aide à la décision, 3 options d'emprise au sol ont été étudiées : imperméabilisation d'un lot de 150, 200 et 250 m². Le dimensionnement des volumes de rétention / infiltration fixe le volume de rétention et la surface d'infiltration minimale correspondante, en fonction de la surface active raccordée au système.

Le choix de la solution technique s'est porté sur les structures alvéolaires ultralégères (SAUL) dont des exemples sont joints ci-après :

Figure 38 : Exemple de différentes SAUL disponibles sur le marché



Source : POLLUTEC 2012 – CETE de l'Est

Les modules de base des SAUL ont des dimensions assez similaires et globalement présentent une hauteur d'environ 0,6 m. Les dimensions des ouvrages de rétention/infiltration ont donc été établies en fixant la hauteur à 0,6 m et en faisant jouer le couple volume obtenu par calcul et surface d'infiltration. Les résultats sont joints dans le tableau suivant et les feuilles de calcul correspondantes sont annexées à cette étude.

Tableau 23 : Caractéristiques des ouvrages d'infiltration des lots à bâtir

Surface active par lot (m ²)	Caractéristiques de l'ouvrage d'infiltration			
	Surface d'infiltration (m ²)	Hauteur de stockage (m)	Volume à stocker (m ³)	Débit infiltré (l/sec)
150	11,5	0,6	6,8	0,38
200	15,0	0,6	9,2	0,50
250	19,0	0,6	11,4	0,63

A partir de ces résultats, il est possible d'estimer le rapport volume de l'ouvrage/m² imperméabilisé. Il est ici d'environ **0,046 m³ par m² imperméabilisé**.

De même, il est possible d'estimer le rapport surface d'infiltration/m² imperméabilisé. Il est ici d'environ **0,076 m² d'infiltration par m² imperméabilisé**.

Une profondeur désaturée égale à la hauteur de stockage doit être conservée entre le fil d'eau de l'ouvrage d'infiltration et le toit de la nappe. Compte tenu des constats effectués lors de l'étude de sol en octobre 2017 (cf. le § 3.2 page 31), le maintien d'une telle garde est possible ici. La pérennité fonctionnelle du système est liée à la capacité d'infiltration du sol ; en conséquence, les systèmes devront être hydrocurables.

Gestion collective des espaces publics :

Le calcul pour dimensionner les noues de collecte/infiltration des espaces publics s'est basé sur les hypothèses et contraintes suivantes :

- ▶ Linéaire de voiries donc de noues de 1 740 m,
- ▶ Surface active prise en compte (voiries routières, parking et voies douces) de 11 372 m²,
- ▶ Largeur d'infiltration de 1 m en fond de noue,
- ▶ Faible profondeur des noues.

Le résultat du calcul est joint dans le tableau suivant et la feuille de calcul correspondante est annexée à cette déclaration.

Tableau 24 : Caractéristiques des noues d'infiltration

Surface active par lot (m ²)	Caractéristiques de l'ouvrage d'infiltration			
	Surface d'infiltration (m ²)	Hauteur de stockage (m)	Volume à stocker (m ³)	Débit infiltré (l/sec)
11 372	1 740	0,22	379	0,38

Une profondeur désaturée égale à la hauteur de stockage doit être conservée entre le fil d'eau de l'ouvrage d'infiltration et le toit de la nappe. Compte tenu des constats effectués lors de l'étude de sol en octobre 2017 (cf. le § 3.2 page 31), le maintien d'une telle garde est également possible ici.

35.3.1.2. Traitement du pluviolessivage

Les eaux de ruissellement occasionnant une pollution chronique possèdent les caractéristiques suivantes : une faible concentration en hydrocarbures (généralement inférieur à 5 mg/l), une pollution peu organique et une pollution essentiellement particulaire (y compris pour les hydrocarbures et les métaux lourds qui sont majoritairement fixés aux particules) comme le montre le tableau suivant.

Tableau 25 : Part de la pollution particulaire sur la pollution totale dans les eaux pluviales

DCO	DBO5	NTK	HC	Pb
83 à 90	77 à 95	67 à 82	86 à 87	95

Source : Guide CETE du Sud-Ouest, DDE et DDAF, DIREN Aquitaine, octobre 2007

Du fait de leur nature particulaire, le principe de traitement le plus efficace est la décantation. En effet, celle-ci permet un abattage d'au moins 80 % des matières en suspension (MES). L'abattement de

pollution observé pour une décantation de minimum 3 heures en ouvrage de rétention est donné par le tableau suivant :

Tableau 26 : Abattement de la pollution par décantation

Paramètre de pollution	MES	DCO	DBO ₅	NTK	HC totaux
Abattements	83 à 90%	70 à 90%	75 à 91%	44 à 69%	> 88 %

Source : Guide CETE du Sud-Ouest, DDE et DDAF, DIREN Aquitaine, octobre 2007

Comme décrit précédemment, les bassins alvéolaires des habitations et les noues des espaces publics auront pour fonction de stocker les ruissellements puis de les infiltrer. Un phénomène de décantation aura également lieu, ce qui assurera l'abattement de l'essentiel de la pollution, celle adsorbée sur les particules en suspension. Les ouvrages de stockage/infiltration présentés ci-dessus auront donc une fonction à la fois de tampon hydraulique et d'abattement de la pollution chronique.

35.3.2. Mesures de gestion des risques de pollution chronique et accidentelle

Les mesures de protection des sols/sous-sol et des eaux souterraines contre les risques de pollution chronique et accidentelle – présentées au § 33.3 page 110 de cette étude d'impact – seront de nature à également protéger les eaux superficielles.

35.3.3. Mesures de gestion des eaux usées domestiques

Comme cela a été décrit lors de la présentation du projet, un réseau interne sera réalisé afin de collecter les rejets d'eaux usées domestiques de tous les logements. Ce réseau interne EU sera connecté au réseau public de collecte longeant la RD116.

Les eaux usées domestiques seront traitées par la station d'épuration du SIEAM basée à Soustons.

Cette unité de traitement d'une capacité nominale de 100 000 EH a été mise en service en juin 2007. Sa capacité nominale de traitement est loin d'être atteinte car les données de 2015 indiquent qu'elle est à :

- ▶ 26% de sa capacité en charge hydraulique,
- ▶ 18% de sa capacité en charge organique (DBO₅ et DCO).

La station d'épuration de Soustons est donc en mesure de prendre en charge les eaux usées domestiques du projet.

Milieu naturel

36. Impacts des travaux sur le milieu naturel

36.1. Les habitats sous emprise

Une partie de la végétation des terrains concernés par le projet sera supprimée pour laisser place à l'aménagement immobilier (bâti, voiries, parking). Le projet conduira donc à la disparition irréversible d'une partie du couvert végétal actuel.

Les habitats naturels sous emprise du projet et donc directement impactés par les travaux sont récapitulés dans le tableau ci-après.

Les emprises concernent essentiellement de jeunes futaies de Pin maritime, et le cortège associé d'oiseaux forestiers courants.

Habitats sous emprise	Surface en m ²
Boisement de feuillus avec bambou	1 914
Clairière – coupe forestière récente	2 047
Friche nitrophile et roncier avec arbres épars	2 272
Futaie âgée de chêne pédoncule	922
Futaie de pin maritime à flore indigène en sous-bois	13 708
Futaie de pin maritime à fougère aigle et chêne liège-arbousier en sous-bois	24 740
Futaie de pin maritime à sous-bois domine par la fougère aigle	13 667
Futaie de pin maritime avec bcp de Crocosmia	2 896
Futaie de pin maritime avec sous-bois à fougère aigle et chêne liège arbustif	6 892
Haie de feuillus	1 328
Pelouse acidiphile	8 887
Route et chemin	1 052
Total	81 718

36.2. Incidences sur les différents groupes

Le tableau suivant rassemble les incidences potentielles sur les milieux naturels.

Groupes concernés	Commentaires
Flore et végétation	Destruction de 6,4 ha de boisements dominés par de jeunes futaies de pin maritime et habitat d'espèces courantes. Flore pauvre en sous-bois. Fragmentation des milieux, mais construction dans la continuité de l'urbanisation existante.
Oiseaux	Suppression d'habitat de reproduction et report sur parcelles voisines Dérangements liés aux travaux en période de nidification Dérangements liés à une fréquentation humaine en période d'exploitation dans la chênaie mûre préservée Fragmentation des habitats
Reptiles	Pas de contacts curieusement mais bonnes potentialités en lisières. Destruction ou modification de l'un des compartiments vitaux
Grands mammifères	Destruction de milieux spécifiques et report sur parcelles proches
Insectes	Destruction d'habitats et report sur parcelles proches

L'implantation du lotissement va nécessiter le défrichage d'une surface d'environ 6,4 ha de parcelles forestières. Le solde de superficie de l'opération, pour environ 2,3 ha, correspond aux boisements existants à conserver, en bordure et en cœur d'opération d'aménagement ou des plantations à réaliser.

37. Impact du projet après aménagement

37.1. Sur la flore

Le futur lotissement n'aura aucun impact négatif sur les milieux naturels locaux, que ce soit ceux créés ou conservés dans l'emprise, ou ceux situés aux abords et en aval hydraulique. En effet, comme cela est précisé dans les chapitres précédents de cette étude d'impact :

- ▶ les eaux vannes de la zone seront collectées et rejetées dans le réseau public de collecte des eaux usées ;
- ▶ les eaux pluviales du projet seront dirigées vers des noues puis vers des bassins d'infiltration qui assureront un traitement du pluviolessivage.

De même, le futur lotissement ne génèrera aucune émission d'importance à l'atmosphère en dehors des émissions liées à la circulation routière au sein de l'ensemble résidentiel.

37.2. Sur la faune

L'impact du futur lotissement sur la faune sera dû principalement au mouvement des personnes et à la circulation des véhicules desservant le site qui seront des facteurs contribuant à éloigner l'avifaune et la faune terrestre.

Néanmoins, cet impact est à relativiser car il faut rappeler qu'il s'agit ici d'une faune habituée au paysage sonore local et à la présence humaine (proximité du bourg de Soustons et surtout de la RD116).

38. Mesures concernant les impacts sur le milieu naturel

Groupes concernés	Eléments à enjeux	Incidences potentielles en phase travaux	Incidences potentielles à terme (fréquentation régulière, entretien)	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation / d'accompagnement
Flore et végétation	Chênaie feuillue mûre	Destruction totale du boisement dans le périmètre du projet	Coupure avec les autres boisements périphériques Augmentation de la fréquentation humaine dans le sous-bois déjà très fréquenté par le public	6 770 m ² préservés (soit 100% de cet habitat)	En phase de travaux, protection du boisement et du sous-bois	Gestion conservatoire de la chênaie mûre préservée (voir pages suivantes)
Oiseaux	Oiseaux nicheurs (courants)	Destruction d'habitats	Dérangement, la période sensible étant la période de reproduction (mars-juillet) et report sur les parcelles proches	Pas de destruction de la végétation en période de reproduction (éviter mars-juillet pour les coupes)		Plantations de feuillus dans les espaces verts., Boisement compensatoire intégrant des plantations de feuillus plus favorables à l'avifaune avec strates diversifiées
Reptiles	Lézard des murailles (potentiel)	Risque de destruction Destruction d'habitat	Report sur parcelles voisines, maintien en lisière et dans les futurs jardins (espèce souvent anthropophile)	Privilégier le terrassement en fin d'été pour permettre la fuite des individus (en hiver, risques de destruction des individus enfouis en hibernation)		
Mammifères terrestres		Destruction ponctuelle d'habitat	Déplacement des espèces sensibles au dérangement	-	-	-

Groupes concernés	Eléments à enjeux	Incidences potentielles en phase travaux	Incidences potentielles à terme (fréquentation régulière, entretien)	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation / d'accompagnement
Chauves-souris	Zone de chasse de chauves-souris	A priori non. Pas d'arbre gîte	Destruction d'habitats de chasse limitée (rayon d'action de plusieurs km pour les plus petites espèces) et chasse dans le futur lotissement	Chênaie feuillus mûre la plus favorable aux gîtes préservée	Réduire l'éclairage nocturne pour réduire les perturbations	Poses de nichoirs adaptés dans la chênaie conservée et futurs espaces verts (voir pages suivantes) Boisement compensatoire intégrant des plantations de feuillus avec strates diversifiées plus favorables
Insectes	Biodiversité courante et Lucane cerf-volant	Destruction d'habitats	Perte d'habitat limitée	Chênaie feuillus mûre la plus favorable préservée	-	-

Figure 39 : Illustrations de micro-habitats à privilégier dans la chênaie mature

types de microhabitats	comment les reconnaître ?	quelques précisions...	groupes d'espèces associées et exemples*
1. Cavités creusées par les pics 	Le diamètre de leur orifice est supérieur à 3 cm. Il peut s'agir de : > trous de nidification formant une loge (ouverture de forme circulaire/ovale régulière) (a) ; > trous de nutrition profonds de plus de 10 cm, creusés pour capturer des insectes (b).	Les pics sont capables de creuser dans du bois peu altéré. Les parois des cavités sont généralement relativement dures bien qu'à terme leur altération naturelle conduit à la formation de terreau. Un volume de bois est rapidement dégagé, laissant un espace libre parfois important dans le tronc (jusqu'à 3,5 l pour les cavités de Pic noir).	Oiseaux cavicoles : Pics, Mésanges, Chouettes, Gobe-mouches Noctules, Murins Martre des pins Loir gris Araignées Guêpes
2. Cavités de pied, à fond dur 	Elles sont formées, au moins partiellement, par les racines de l'arbre. Le fond de la cavité est constitué par le sol ou l'écorce non altérée (absence de bois carié).	On les observe plus fréquemment chez les arbres à contreforts (Sapin pectiné, Chênes) et dans les fortes pentes.	Rouge-gorge familier Campagnol roussâtre Chat sauvage Crapaud commun
3. Plages de bois non carié sans écorce 	Il s'agit de surfaces de bois à nu, non protégé par l'écorce, peu altéré (stades de saproxylation 1 ou 2).	Elles sont souvent liées à une blessure (chute d'arbre ou de bloc, dégât d'engin forestier).	Coléoptères (Curculionidae, Anobiidae) Champignons corticiés (formant des croûtes)
4. Cavités évolutives à terreau de tronc 	Il s'agit de bois altéré au niveau du tronc à un stade avancé (stade de saproxylation 3 ou plus) dont la forme évolue au fil du temps. Ce microhabitat peut prendre principalement 2 formes différentes : > celle d'une plage de bois plus ou moins altérée (a) dans les premières phases ; > celle d'une cavité au moins partiellement évidée (b) dans les phases les plus avancées.	Elles sont issues des plages de bois sans écorce qui sont en processus de saproxylation. Ce microhabitat est souvent composite car il juxtapose du bois plus ou moins altéré, du terreau (résidus de bois altéré et restes de déjections d'organismes saproxyliques) et une partie évidée pour les cavités les plus évoluées.	Coléoptères (Cetoniidae, Elateridae), Diptères et autres arthropodes souvent très spécialisés Champignons saproxyliques + aux dernières phases d'évolution (cavités) : Certains habitants des cavités de pics Léopard des souches
5. Cavités évolutives à terreau de pied 	Elles ont les mêmes caractéristiques que les cavités évolutives de tronc, mais s'en distinguent du fait de leur contact avec le sol.	Idem que ci-dessus. Dans les cavités évolutives de pied, le terreau est parfois mélangé avec de l'humus, créant un habitat spécifique.	Coléoptères (les Elateridae spécifiques du mélange terreau-humus), Diptères et autres arthropodes Champignons saproxyliques + aux dernières phases d'évolution (cavités) : Certains habitants des cavités à fond dur Léopard des souches
6. Cavités remplies d'eau : dendrotelmes 	Ce sont des cavités dans le bois, remplies d'eau au moins à une période de l'année. Lorsque la cavité est profonde et l'eau difficilement visible, des traces d'écoulements le long de l'écorce peuvent en indiquer la présence. En l'absence d'eau, le dendrotelme se distingue de la cavité naturelle évolutive par la présence de matière organique en état de décomposition avancée, humide et d'un brun très sombre.	Le diamètre, la qualité du fond et la hauteur dans l'arbre sont déterminants pour la faune hébergée. On peut distinguer des dendrotelmes à fond dur (a) (fond constitué d'écorce ; cas des fourches) ou à fond carié (b) (fond constitué de bois altéré ; cas des blessures, souches)	Seulement une quinzaine d'espèces vivent dans les dendrotelmes en Europe, mais la moitié d'entre elles sont totalement inféodées à ce microhabitat. Essentiellement des Diptères (des Syrphidae, des Moustiques) et un coléoptère Scirtidae (<i>Pyronocyphon serricornis</i>)

types de microhabitats	comment les reconnaître ?	quelques précisions...	groupes d'espèces associées et exemples*
7. Fentes et écorces décollées 	Ce type regroupe : > des fentes dans le bois (ou des cavités vides avec une ouverture étroite) ; > des écorces décollées formant un abri.	Les chauves-souris utilisent préférentiellement des fentes de 1 à 5 cm de largeur, suffisamment profondes (> 10 cm) et situées à plus de 1 m du sol.	 Barbastelle d'Europe, Pipistrelles, Murins Grimpeurs Punaises (Aradidae) et autres arthropodes Araignées arboricoles, acariens
8. Champignons polypores (s.l.) 	On s'intéresse ici aux sporophores (organe reproducteur, ce que l'on appelle « le champignon » dans le langage courant) dans le langage courant des polypores (s.l.) qui prennent la forme d'un plateau volumineux proéminent (« console »). Les polypores résupinés (au sporophore mince entièrement accolé au support) ne sont pas pris en compte.	Les polypores sont des champignons lignicoles à face inférieure porée. Ils sont révélateurs de pourritures du bois parfois très avancées. Les sporophores volumineux d'autres champignons (à lamelles, à aiguillons) peuvent également accueillir une biodiversité importante (mais ne sont pas pris en compte dans l'IBP).	 Insectes et champignons mycétophages : Coléoptères (Tenebrionidae, Erotylidae) Diptères Papillons de nuit Champignons Ascomycètes du genre <i>Hypocrea</i>
9. Coulées de sève actives 	Elles se caractérisent : > en période de végétation, par un écoulement mousseux souvent jaunâtre ; > en hiver, par des traces d'écoulement évidentes, généralement noirâtres dégageant une odeur souvent forte (goudron chez le Sapin pectiné), mais pas désagréable.	On observe des espèces différentes : > sur les écoulements de longue durée (liés à des blessures mécaniques) et ceux de courte durée (coulées de sève printanières) ; > sur les résineux et sur les feuillus. Attention à ne pas les confondre avec les coulées de résine chez les conifères et les coulées de gomme du Merisier pour lesquelles on ne connaît pas d'espèces associées.	 Diptères (Syrphidae, Drosophilidae) Coléoptères (Cetoniidae, Staphylinidae, Nitidulidae) Hyménoptères (Fourmis, Frelons) Papillons de nuit
10. Charpentières ou cimes récemment brisées 	Ce sont de grosses branches ou des cimes récemment brisées dont le bois est encore peu altéré (stades de saproxylation 1 ou 2).	Les dimensions doivent être suffisantes pour que l'habitat soit relativement pérenne et le volume de bois mort conséquent (diamètre à l'insertion > 20 cm et longueur totale > 1 m). Ce microhabitat est composite : il comporte des fentes et du bois dur apparent.	 Coléoptères et champignons saproxyliques de houppier Espèces de fentes Autres arthropodes
11. Bois mort dans le houppier 	Il s'agit de l'ensemble des branches mortes présentes dans le houppier. (Les vieilles branches cassées aux stades de saproxylation avancés entrent également dans cette catégorie et non dans la précédente).	Le bois mort présent dans le houppier constitue un habitat différent du bois mort au sol ou sur pied. Parfois, on y trouve également des cavités et des champignons polypores dont la diversité d'espèces associées vient s'ajouter.	 Coléoptères (Buprestidae) Diptères (Syrphidae) Hyménoptères (Abeilles, Guêpes) Champignon Agaricale <i>Oudemansiella muscida</i>
12. Lianes (et gui) 	Il peut s'agir de : > Lierre, Clématite, Salsepareille, Chèvrefeuille ou autres lianes utilisant les arbres comme support ; > Gui.	Elles constituent à la fois un gîte et une source de nourriture, en particulier le lierre qui fleurit à l'automne et dont les fruits sont disponibles à la fin de l'hiver, période où les végétaux offrent peu de ressources alimentaires. D'autres épiphytes telles que les mousses lichens foliacés, fougères accueillent également des arthropodes (mais ne sont pas pris en compte dans l'IBP).	 Papillons (Phalènes) Merle noir, Troglodyte mignon

* Les groupes et exemples d'espèces sont observés dans les types de microhabitats mentionnés, mais la présence du microhabitat n'induit pas forcément la présence de l'ensemble de ces espèces.

Se référer aux rabats pour la signification des pictogrammes et l'illustration des stades de saproxylation.

Source : « Dix facteurs clés pour la diversité des espèces en forêt. Comprendre l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP) » - Emberger, Larrieu, Gonin 2013

Tableau 27 : Exemples de modèle de gîtes à chauves-souris à placer en forêt

Modèle	Fournisseur	Remarques	Photo
Gîte Schwegler Modèle 1FD triple paroi		Ce gîte de grande taille est recommandé pour les colonies de pipistrelles, les Murins de Daubenton ou les oreillards. Entretien nécessaire	
Gîte Schwegler Modèle 2FN	VALLIANCE 50 Chemin du Moulin 69210 Saint Pierre La Palud valliance@nichoirs-schwegler.fr http://www.nichoirs-schwegler.fr	Favorable pour les colonies. Retour d'expérience favorables pour la Pipistrelle pygmée et la Noctule commune Entretien nécessaire	
Gîte Schwegler Modèle 1FFH double chambre		Favorable pour les colonies de plusieurs espèces Ne nécessite aucun entretien	
Gîte Schwegler modèle 1FF	VALLIANCE 50 Chemin du Moulin 69210 Saint Pierre La Palud valliance@nichoirs-schwegler.fr http://www.nichoirs-schwegler.fr	Favorable pour les espèces appréciant les espaces plats et étroits comme les écorces décollées Ne nécessite aucun entretien	

39. Incidences sur le site NATURA 2000 « Zones humides de l'arrière-dune du Marensin » (FR7200717)

Le § 8.3 en page 46 rappelle que l'emprise projet se situe sur le même bassin versant que le site NATURA 2000 les « Zones humides de l'arrière-dune du Marensin » – désignées comme ZSC n°FR7200717 au titre de la Directive Habitats, Faune, Flore.

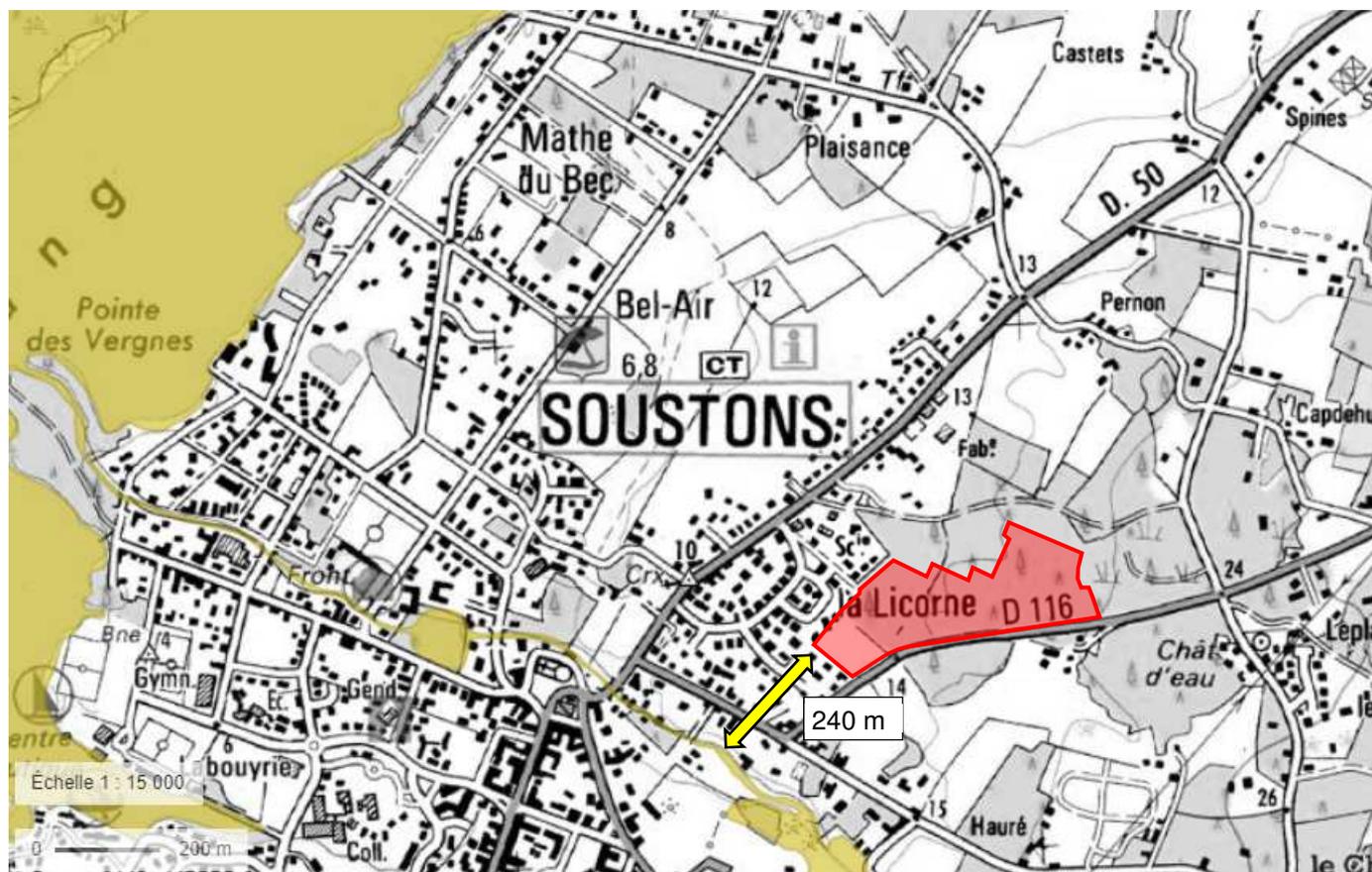
Conformément au 4° de l'article R 414-19-I du Code de l'Environnement, les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à étude d'impact doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles sur un ou plusieurs sites NATURA 2000.

Le présent chapitre va permettre d'évaluer si le projet est susceptible ou non d'avoir une incidence sur la ZSC FR7200717.

39.1. Localisation du projet vis-à-vis de la ZSC FR7200717

La figure suivante illustre la distance qui sépare le projet de lotissement de la ZSC FR7200717.

Figure 40 : Position du projet par rapport au site NATURA 2000 le plus proche



Source : IGN - Géoportail

39.2. Evaluation de l'incidence

La figure précédente montre bien que le projet n'est pas en contact direct avec la ZSC FR7200717. Il est en effet distant 240 m des limites du périmètre NATURA 2000. Il n'est donc pas attendu d'incidences directes des travaux d'implantation puis de la phase d'exploitation du projet sur le site NATURA 2000.

Par ailleurs, le futur lotissement ne sera pas en relation hydraulique, via ses eaux pluviales, avec le site NATURA 2000. En effet, le choix a été fait de l'infiltration des eaux pluviales du projet.

Compte tenu des distances entre le projet et le site NATURA 2000 d'une part et de l'absence de lien hydraulique d'autre part, il n'est attendu aucune incidence du projet résidentiel sur l'état de conservation des espèces et des habitats naturels qui ont justifié la désignation des « Zones humides de l'arrière-dune du Marensin » en ZSC du réseau NATURA 2000.

Contexte humain

40. Impact sur le bâti, le logement

40.1. Démolition

Aucun bâtiment, même agricole, n'est situé dans l'emprise du projet.

Aucune démolition de bâti existant ne sera nécessaire pour l'implantation du projet.

40.2. Construction de logements

En revanche, le projet résidentiel viendra conforter l'urbanisation périphérique développée autour du bourg de Soustons. Elle permettra d'offrir une gamme de logements diversifiée et abondante dans un secteur actuellement en déficit.

En effet, comme rappelé en préambule, le projet d'aménagement prévoit :

- ▶ 1 macro-lot de type collectif à vocation locatif social composé de 28 logements type T2/T3,
- ▶ 2 macro-lots de type groupé d'habitation à vocation accession social composé de 26 villas type T4/T5,
- ▶ 59 lots de terrain à bâtir libres de 600 m² moyen.

Soit 113 logements sur une surface totale aménagée de 8,3 ha (densité de 13,6 logements/ha), distribué suivant un objectif recherché de :

- ▶ 25% de logements locatifs sociaux,
- ▶ 25% de logements en accession sociale,
- ▶ 50% de logements libres individuels.

Le lotissement sera développé au contact du bourg de Soustons (à l'ouest du secteur de projet) de façon à intégrer le site à l'urbanisation existante.

Il s'agit de répondre aux enjeux de logement des actifs du territoire, d'anticiper sur les problématiques liées au vieillissement de la population. La dimension résidentielle du projet de lotissement cherche à répondre aux besoins des populations locales.

41. Population et cadre de vie

41.1. Augmentation de la population résidente

Le programme va modifier la densité du quartier. Une population nouvelle va venir s'installer sur le secteur. Comme déjà évoqué plus haut, la construction de 113 logements neufs maximum se traduira en effet par l'apport d'environ **238 personnes dans le quartier** sur la base de 2,1 personnes par logement (données INSEE 2014 sur Soustons).

On ne peut cependant pas considérer cet accroissement entièrement comme un gain net d'habitants pour la commune car une partie des futurs résidents à l'année est déjà logée localement.

La création de ces nouveaux logements est un des objectifs de la commune de Soustons, de même que la priorité donnée aux logements sociaux, services publics, qui est en partie réunie dans le projet.

L'aménagement paysager des espaces publics fera l'objet d'un traitement soigné permettant de renforcer l'attrait de ces lieux. D'une manière plus générale, la requalification de ce secteur améliorera fortement la qualité de vie des habitants :

- ▶ Valorisation de certains espaces rendus aux piétons, avec des espaces verts
- ▶ Introduction d'une mixité fonctionnelle harmonieuse entre différents types d'habitat,
- ▶ Amélioration générale de la sécurité,
- ▶ Apport d'équipements de quartier.

Tous ces éléments permettront de faire de ce secteur un quartier attractif intégré à son environnement.

41.2. Mesures

L'arrivée de nouveaux habitants va générer une demande de scolarisation supplémentaire. Cette demande sera satisfaite par la commune qui dispose de plusieurs établissements scolaires pouvant intégrer les nouveaux élèves.

42. Impacts sur l'activité économique

42.1. Apports pour l'emploi local

L'arrivée des nouveaux habitants se fera au rythme des phases de réalisation des habitations ; ils auront des besoins en termes d'équipements, de services publics, de commerces, etc.

Les commerces et les activités de service de la commune vont donc bénéficier de cet apport de nouveaux clients et usagers.

42.2. Impacts sur l'activité agricole et sylvicole

L'implantation du lotissement ne se fera pas au détriment de parcelles agricoles. Le projet n'aura donc pas d'effets négatifs pour l'agriculture.

En revanche, l'implantation du projet nécessitera le défrichement d'environ 6,4 ha de pinède et donc le changement de statut d'une surface équivalente de parcelles forestières dédiées à la sylviculture.

42.3. Mesures concernant l'activité sylvicole

En matière sylvicole, il s'agira de mesures compensatoires – reboisement et versement d'indemnités compensatoires – prises dans le cadre de la demande d'autorisation de défrichement.

43. Les réseaux

Le projet de lotissement nécessitera un raccordement aux différents réseaux de fluide, d'énergie et d'évacuation des eaux usées :

- ▶ **Eaux usées** – Il sera mis en place sous chaussée, un réseau de collecte des eaux usées issues des installations touristiques et des logements permanents (Ø200). Ce réseau interne se rejettera sur le réseau existant longeant la RD116.
- ▶ **Eaux pluviales** – Comme décrit précédemment, le lotissement sera équipé d'un système de collecte et d'infiltration des eaux pluviales. Les eaux de ruissellement des espaces publics et des futures constructions seront recueillies par un ensemble de noues qui dirigeront les eaux pluviales vers différents ouvrages d'infiltration.
- ▶ **Eau potable** – Les voies nouvelles seront équipées de canalisations d'eau potable (diamètre 150) qui seront raccordées sur les réseaux existants sur la RD652. Des hydrants seront positionnés sur les voies publiques afin d'assurer une couverture sur une zone de 200 m autour de chaque poteau.
- ▶ **Electricité** – Dans le cadre de l'aménagement des voies, les réseaux de distribution basse tension seront mis en place par l'aménageur afin de viabiliser les différents terrains. Les voies seront équipées de candélabres de hauteur variable suivant le profil de la voie. Ils seront dotés de lanternes spécifiques pour l'éclairage des piétons et cycles.
- ▶ **Télécommunication** – Un réseau de télécommunication sera mis en place sur l'ensemble des voies nouvelles. Ce réseau sera raccordé sur les infrastructures téléphoniques existantes sur la RD116. Ce réseau permettra aux différents opérateurs de télécommunications de distribuer l'ensemble des programmes immobiliers.

44. Réseau viaire et déplacements

44.1. Réseau viaire créé

L'ossature viaire du projet est en partie imposée par le plan de zonage du PLU qui, comme cela a déjà été évoqué, porte en emplacement réservé un espace destiné à la réalisation d'une voie de desserte inter-quartier.

Les connexions à cette voie primaire doivent être limitées de telle sorte qu'elle conservera un caractère de voie urbaine de transit, et ne pourra pas desservir les lots directement.

La voie de desserte primaire se connecte au Sud à la route départementale n°116 via un aménagement de carrefour décrit ci-après.

La desserte de la partie Est (par rapport à la voie primaire) du lotissement est assurée par une boucle de voie secondaire se connectant à la voie primaire en un point et desservant 19 lots et 2 macro-lots à vocation de location et d'accession sociale.

La desserte de la partie Ouest est différente selon le positionnement par rapport au boisement de vieux chênes conservé :

- ▶ A l'est de ce boisement, 28 lots et 1 macro-lot à vocation d'accession sociale sont desservis par une boucle de voie secondaire se connectant à la voie primaire en un point, au même niveau que la boucle de desserte de la partie Est,
- ▶ Au sud-ouest de ce boisement, 12 lots sont desservis par une voie secondaire directement connectée à la RD116.

44.3. Trafic et déplacements routiers

L'implantation du lotissement va entraîner une augmentation de trafic essentiellement de véhicules légers. Il est difficile de quantifier aujourd'hui les flux qui vont être générés par ce projet.

Le remplissage des lots devrait se réaliser progressivement au fur et à mesure de la commercialisation.

Selon les données INSEE 2014, le nombre de voitures par ménage sur la commune de Soustons se répartit de la manière suivante :

- ▶ Ménage sans voiture : 7,4% du total ;
- ▶ Ménage avec 1 voiture : 48,4% du total ;
- ▶ Ménage avec 2 voitures et plus : 44,2% du total.

Si on applique ces ratios aux 113 logements prévus dans le futur lotissement, ces derniers seront équipés d'environ **155 voitures**.

En estimant que chaque véhicule effectue deux trajets par jour (départ le matin, retour le soir), on peut estimer que le trafic généré par les résidents du lotissement est **d'environ 310 véhicules/jour**.

44.4. Mesures d'insertion sur le réseau routier local

Afin de sécuriser les accès au lotissement, rappelons qu'un giratoire va être implanter sur la RD116 au droit de la voie de desserte primaire, future liaison inter-quartier.

45. Nuisances pour le voisinage

45.1. Effets temporaires

L'aménagement du secteur et la construction des nouveaux logements seront potentiellement générateurs de nuisances pour le voisinage pendant la durée des travaux qui seront étalés sur plusieurs mois.

Les nuisances principales seront liées :

- ▶ Au bruit et aux vibrations générées par les engins du chantier ;
- ▶ Aux poussières et fumées ;
- ▶ Dans une moindre mesure, aux odeurs.

Le chantier induira également un accroissement du nombre de poids-lourds et d'engins sur la voirie, notamment la RD116 qui permettra l'accès principal au chantier, ce qui constituera une gêne pour la circulation.

Par ailleurs, des textes réglementaires municipaux ou préfectoraux exigent fréquemment le respect de niveaux sonores à ne pas dépasser en limite de chantier, selon des plages horaires précises, dont il conviendra de s'enquérir avant le démarrage du chantier.

45.2. Effets permanents

Compte tenu de l'emprise du projet et de la vocation donnée au futur quartier (résidentiel), l'augmentation de trafic liée à la réalisation du projet n'engendrera pas d'élévation significative du niveau sonore ambiant.

Le bruit généré par l'urbanisation sera similaire à celui de toute zone d'habitation : flux automobiles, jeux d'enfants, etc.

Aucun appareil bruyant n'est susceptible de troubler le voisinage. Néanmoins en ce qui concerne ce dernier point, les principaux textes réglementaires sont les suivants :

- ▶ Décret n°95 –408 du 18/04/95 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage ;
- ▶ Décret n° 95-409 du 18/04/95 relatif aux Agents de l'Etat et des Communes commissionnées et assermentées pour procéder à la recherche et à la constatation des infractions aux dispositions relatives à la lutte contre le bruit ;
- ▶ Arrêté du 10/05/95 relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage.

De plus, il convient de souligner que le projet s'insère dans un environnement périurbain proche, exposé aux bruits ambiants routiers.

Patrimoine et paysage

46. Patrimoine et paysage

46.1. Impacts sur le patrimoine archéologique, historique et architectural

46.1.1. Impacts du projet

Le § 21 page 94 rappelle qu'aucun site archéologique n'a été recensé dans la zone d'étude.

De même, il n'y a aucun site naturel ou monuments inscrit à l'Inventaire dans les environs du projet.

46.1.2. Mesures de protection

Le projet d'aménagement sera soumis préalablement aux travaux à l'avis de l'architecte des bâtiments de France. La conservation de la chênaie âgée et les mesures de végétalisation du projet constituent des mesures favorables à l'insertion paysagère de ce programme immobilier.

Il est susceptible en outre d'entrer dans le cadre de la Loi sur l'archéologie préventive (application de la loi du 17 janvier 2001 modifiée et de l'art L521-1 du Code de l'Environnement).

La superficie des aménagements couvrant plus de 3 hectares, le Service Régional de l'Archéologie devra être saisi. En fonction des caractéristiques des aménagements, des mesures de détection (diagnostic – sondage) et le cas échéant de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique pourront être mises en œuvre, selon la prescription de l'Etat, conformément à l'article L521-1 du Code du Patrimoine.

46.2. Impact sur le paysage

46.2.1. Impact paysager temporaire

Le paysage sera modifié lors du chantier du fait de l'abattage d'arbres et de la suppression de certaines haies, de la présence d'engins et de grues.

Les perceptions seront surtout ressenties par les habitants riverains.

46.2.2. Impact paysager permanent

Le projet va modifier le paysage actuel du site (parcelles forestières pour l'essentiel) et les perceptions depuis les voies périphériques et terrains attenants. Il va laisser place à un paysage bâti à l'image des quartiers environnants.

L'impact paysager attendu du projet est positif. En effet, le site actuel est constitué d'un paysage relativement banal constitué d'ilots de pinède et des clairières de culture sur des sables forestiers.

D'un point de vue paysager, le projet permet de :

- ▶ donner une continuité au tissu urbain constitué,
- ▶ créer une armature végétale structurante (effet de lisière) le long des voies principales et des axes transversaux,
- ▶ préserver les espaces boisés de qualité et favoriser leur occupation pour un usage ludique et contemplatif,
- ▶ favoriser le maintien ou la création d'une haie arborée le long la RD116, axe d'entrée de bourg.

Figure 42 : Enjeux paysagers du projet



- | | |
|--|--|
|  <p>Donner une continuité à la ville constituée.</p> |  <p>Interface végétalisée:
 - favoriser le maintien ou la création d'espaces végétalisés entre le nouveau quartier et les quartiers existants.
 - Favoriser le maintien et la création d'un cortège végétalisé le long de l'axe d'entrée de bourg.</p> |
|  <p>Créer une armature végétale structurante (effet de clairière) le long des voies structurantes et des axes transversaux.</p> | |
|  <p>Préserver le boisement des espaces boisés de qualité et favoriser l'occupation de ces espaces pour un usage ludique et contemplatif.</p> | |

Source : Note de présentation du permis d'aménager

46.2.3. Mesures d'intégration paysagère

L'objectif recherché est de conforter le tissu urbain existant, d'implanter les bâtiments de façon à respecter l'échelle urbaine du site et de créer un nouveau quartier offrant des espaces conviviaux et agréables pour les habitants.

Le projet doit permettre de créer une unité urbaine avec le centre bourg tout en assumant la logique de quartier identifié, structuré par et pour lui-même et relié au bourg par de multiples liaisons douces. Ce dispositif permettra notamment de créer un lien fort entre les tissus urbains existants et les futures habitations.

Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

47. Scénario de référence

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'état initial de l'environnement constitue le scénario de référence à partir duquel est établi l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement.

48. Evolution du contexte actuel

Le contexte actuel et son évolution prévisible au regard des éléments disponibles, en l'absence de la mise en œuvre du projet est pris en considération dans le tableau suivant, dès que cela s'avère pertinent.

Tableau 28 : 48. Evolution du contexte actuel en l'absence de mise en œuvre du projet

Thématique environnementale	Evolution probable de l'environnement
Milieu physique	Il n'a pas été identifié d'éléments permettant d'indiquer une évolution particulière des items du milieu physique (air, sol/sous-sol, eaux superficielles, eaux souterraines) sur le secteur du projet, si celui-ci n'est pas mis en œuvre.
Milieu naturel	En l'absence de réalisation du lotissement, les secteurs de pinède, qui constituent l'essentiel des habitats de l'emprise projet, continueraient à connaître l'exploitation sylvicole et ses coupes régulières. Les milieux naturels ne seraient donc pas amenés à beaucoup évoluer par rapport au contexte actuel car les coupes successives puis les replantations favorisent le maintien de la flore et des habitats en place.
Contexte humain	L'absence de mise en œuvre du projet priverait la commune de 113 logements dont 50% à vocation sociale. Ce manque de logements se solderait par la densification de secteurs urbanisés ou par la création d'un projet équivalent ailleurs. Sans le projet, la voie de liaison inter-quartier ne pourrait être initiée, bien que prévu par le PLU communal.
Paysage	En l'absence de réalisation du lotissement, le paysage demeurerait le même qu'actuellement, façonné par les coupes et les replantations de pins maritimes.

Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

Sont considérés comme projets connus ceux qui, lors du dépôt de la présente étude d'impact :

- ▶ ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 (loi sur l'Eau) du Code de l'Environnement et d'une enquête publique ;
- ▶ ont fait l'objet d'une étude d'impact pour laquelle l'Autorité Environnementale a émis un avis rendu public.

L'objet du présent chapitre est d'analyser les effets cumulés du projet de lotissement « Le Grand Barrat » avec d'autres projets connus, ces derniers étant les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements qui respectent les conditions précédentes et se situent dans la zone susceptible d'être affectée par le projet.

D'après la cartographie de la DREAL Aquitaine¹⁹, aucun autre projet n'est à considérer pour sa proximité avec le secteur du futur lotissement.

¹⁹ « Cartes et données an Aquitaine » - DREAL Nouvelle Aquitaine

Etude des effets sur la santé

49. Cadre réglementaire et présentation

Ce chapitre répond à la nécessité d'étudier les effets sur la santé du projet, conformément l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

Le contenu de l'étude des effets sur la santé est proportionnel à l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement. Dans le cas présent, la nature du projet (projet résidentiel), son importance (emprise de moins de 9 ha) et sa localisation (en continuité du tissu urbain existant), l'étude des effets sur la santé ne nécessitera pas d'approfondissements particuliers.

L'étude des effets sur la santé du projet d'aménagement comporte cinq chapitres, se déclinant de la façon suivante :

- ▶ Inventaire des substances et nuisances utilisées ou générées ;
- ▶ Effets intrinsèques sur la santé ;
- ▶ Appréciation du risque pour la santé des populations ;
- ▶ Effets du projet au regard des nuisances potentielles ;
- ▶ Mesures envisagées (le cas échéant).

50. Inventaire des substances et nuisances utilisées ou générées

50.1. Lors des travaux

Les produits tels que les huiles (lubrification des machines), le gasoil (alimentation des moteurs), les matériaux de constitution des chaussées (remblai, granulats, produits bitumeux, béton, etc.) et la production de déchets divers (huiles usagées) constituent les principales substances utilisées ou générées pendant un chantier.

Il convient également de prendre en compte les effets liés au bruit et à la dispersion des poussières dans l'environnement.

50.2. Après les travaux

Les véhicules à moteur des futurs résidents généreront des gaz de combustion ainsi que les installations de chauffage des différents bâtiments selon le mode de chauffage adopté.

Le risque incendie est a priori très faible en raison de la nature de l'occupation future du sol (habitat) et les constructions prévues ne présenteront pas de risque particulier d'incendie.

51. Effets intrinsèques sur la santé

51.1. Effets liés aux produits mis en œuvre

51.1.1. Gasoil

Le **gasoil** est un combustible qui provient de la distillation du pétrole brut. Il possède un point d'éclair compris entre 55 et 100°C ce qui le classe dans la catégorie des liquides inflammables de catégorie 2²⁰. Il peut donc être à l'origine d'un incendie.

Les moteurs thermiques fonctionnant au gasoil produisent moins de monoxyde de carbone (CO) et d'hydrocarbures imbrûlés que les moteurs à essence, mais plus de dioxyde de soufre (SO₂) – fonction de la teneur en soufre du gasoil – et de particules fines que les moteurs à essence.

Le déversement accidentel de gasoil peut conduire à la pollution des eaux de ruissellement qui, à leur tour, peuvent porter indirectement atteinte à la santé des populations.

51.1.2. Huiles

Les effets sur la santé liés à l'usage **d'huiles** concernent principalement le corps humain (température) ou le déversement accidentel dans le milieu naturel. D'origine minérale (distillation et raffinage de pétroles bruts), le produit contient des hydrocarbures lourds (paraffiniques et naphténiques) ainsi que différents additifs.

51.1.3. Peintures

Les peintures anti-salissures utilisées sur le bâti contiennent des substances polluantes pouvant avoir un effet sur la santé humaine bien que les produits les plus toxiques (composés de mercure, de l'arsenic et de dérivés à base de chlore) soient désormais interdits dans ces peintures.

Dans la mesure où les peintures sont employées avec toutes les précautions, indiquées sur l'étiquette du produit par le fabricant, on peut considérer que les impacts sur la santé ne sont pas significatifs. D'autre part, l'application de la peinture est effectuée en extérieur, ce qui a pour effet de disperser très rapidement les substances toxiques dans l'atmosphère.

51.2. Effets liés au bruit

Pendant longtemps, le **bruit** n'a été considéré qu'en tant que phénomène physique, mesurable, agissant sur le seul système auditif et susceptible donc de ne concerner qu'un récepteur spécifique : l'oreille. Aujourd'hui, cette approche est dépassée et l'on admet que, de même que la nourriture n'agit pas que sur le seul système digestif, le bruit ne cantonne pas ses effets aux troubles de l'audition.

En effet, les réactions que le bruit entraîne mettent en jeu l'ensemble de l'organisme : réaction de stress d'abord avec ses composantes cardio-vasculaires, neuroendocriniennes, affectives, et d'attention, caractéristiques de la mobilisation de la plupart de nos fonctions de défense et de survie. Outre ses

²⁰ On distingue par ordre décroissant : les liquides extrêmement inflammables, les liquides inflammables, les liquides inflammables de 1° et 2° catégorie, et enfin, les liquides peu inflammables.

caractéristiques physiques, le bruit présente un caractère informatif et émotionnel qui, pour être difficilement quantifiable, n'en est pas moins réel. Ainsi, pour une même énergie sonore reçue (musicale par exemple), les modifications de la tension artérielle ne sont pas identiques chez deux personnes choisies au hasard. En effet, la mesure du bruit, si objective soit elle, ne peut rendre compte de la gêne ressentie.

Aujourd'hui, il est démontré que le bruit peut entraîner des modifications sur de nombreuses fonctions physiologiques telles que les systèmes digestif, respiratoire et oculaire. C'est pourquoi, ceux qui ont étudié les effets de l'exposition prolongée au bruit soutiennent l'existence d'effets pathogènes chez l'homme, même si la plupart des recherches ont été réalisées en laboratoires pour des durées d'exposition brèves. Si le bruit n'entraîne pas de maladie spécifique (hors atteintes auditives bien sûr), il crée de véritables « malades » par combinaison d'effets physiologiques et psychologiques qui s'expliquent d'abord par la gêne ressentie face à un événement sonore.

51.3. Effets liés aux émissions de poussières

L'inhalation à forte dose de **poussières** peut entraîner l'encombrement des voies respiratoires, voire dans certains cas, l'apparition de problèmes broncho-pulmonaires (surtout chez les enfants et les personnes âgées).

52. Appréciation du risque pour la santé des populations

Dans tous les cas de figure, les risques pour la population environnante seront très limités et sans effet notoire du fait de la vocation retenue pour la zone à urbaniser destinée principalement à de l'habitat et de l'activité sportive et touristique. Les émissions générant le plus de gêne ou de nuisance pour le voisinage se produiront principalement, sinon exclusivement, pendant la période des travaux.

52.1. Produits utilisés (gasoils, huiles) et déchets générés

L'utilisation de ces produits et la production des déchets est liée exclusivement au chantier et il n'y a pas lieu de craindre de risque particulier pour les populations.

Un déversement accidentel des produits mis en œuvre sur le chantier ou des déchets générés, entraînés par le ruissellement des eaux de surface pourrait engendrer une pollution des sols et du réseau d'eaux pluviales aboutissant dans le milieu naturel. Mais les quantités de produits toxiques pouvant être accidentellement déversées sur le site seront minimales.

Afin de prévenir les incidences, les engins de chantier seront vérifiés et entretenus périodiquement en vue d'éviter des fuites de fluide émanant des moteurs, systèmes de freinage, circuits hydrauliques, etc. De plus, l'entretien et le ravitaillement des engins de chantier seront effectués sur des aires imperméabilisées et conçus pour collecter les éventuelles égouttures. Enfin, les entreprises intervenant sur le chantier auront à leur disposition un matériau absorbant (ex : tas de sable) pour contenir le plus rapidement possible un déversement accidentel.

52.2. Nuisances sonores

L'énergie sonore se propage de façon aérienne ou solide lors de phénomènes vibratoires ou de chocs. Cette énergie peut entraîner une gêne de la population environnante : niveaux de pression élevés, tonalité marquée, émergence d'une source sur un bruit de fond faible ou considéré comme usuel. Néanmoins, les bruits occasionnés ne seront pas de nature à affecter la santé des personnes, en particulier au regard du bruit émis par les trafics routiers préexistants sur les voies routières (RD116) desservant le site et les environs.

52.3. Poussières

Les poussières sont essentiellement transportées par les vents. Les vents dominants proviennent surtout de l'ouest. Les populations potentiellement les plus « exposées » sont donc celles qui sont situées à l'est. Mais quelle que soit la direction des vents, les nuisances liées aux retombées de poussières seront limitées à la période des travaux.

52.4. Incendie

Ce risque sera intégré dans la conception de chacun des bâtiments. Aussi, les conséquences d'un incendie devraient être très limitées.

53. Effets du projet au regard des nuisances potentielles

53.1. La qualité de l'air

Les effets atmosphériques du projet seront limités aux effets induits par l'augmentation du trafic routier et au fonctionnement des unités de chauffage des bâtiments (selon le mode de chauffage adopté). Les polluants émis seront identiques à ceux présents initialement (dioxyde d'azote, dioxyde de soufre...).

Les nouvelles constructions seront implantées et construites de façon à économiser l'énergie (exposition, isolation, etc.) et répondre aux principes du développement durable.

Le projet est conçu pour favoriser les circulations douces au sein des voiries internes.

Au cours de la phase chantier, la qualité de l'air pourra être altérée de façon très ponctuelle, dans le temps et dans l'espace, par l'émission de poussières. Cet effet négatif, mais habituel de tout chantier, ne pourra constituer une gêne temporaire que pour les voisins les plus proches.

53.2. Les effets sur la commodité de voisinage, l'hygiène, la sécurité et la salubrité publique

53.2.1. Le bruit et les commodités de voisinage

La problématique des nuisances du voisinage a déjà été abordée au § 45 page 132 de cette étude d'impact. Ce paragraphe est entièrement repris ici.

53.2.1.1. Effets temporaires

L'implantation du lotissement sera potentiellement génératrice de nuisances pour le voisinage pendant la durée des travaux qui seront étalés sur plusieurs mois. Les nuisances principales seront liées :

- ▶ Au bruit et aux vibrations générées par les engins du chantier ;
- ▶ Aux poussières et fumées ;
- ▶ Dans une moindre mesure, aux odeurs.

Le chantier induira également un accroissement du nombre de poids-lourds et d'engins sur la voirie, notamment la RD116 qui permettra l'accès principal au chantier, ce qui constituera une gêne pour la circulation.

Par ailleurs, des textes réglementaires municipaux ou préfectoraux exigent fréquemment le respect de niveaux sonores à ne pas dépasser en limite de chantier, selon des plages horaires précises, dont il conviendra de s'enquérir avant le démarrage du chantier.

53.2.1.2. Effets permanents

Compte tenu de l'emprise du projet et de sa vocation d'habitat, l'augmentation de trafic liée à la réalisation du projet n'engendrera pas d'élévation significative du niveau sonore ambiant.

Le bruit généré par l'urbanisation sera similaire à celui de toute zone d'habitation : flux automobiles, jeux d'enfants, etc.

Aucun appareil bruyant n'est susceptible de troubler le voisinage. Néanmoins en ce qui concerne ce dernier point, les principaux textes réglementaires sont les suivants :

- ▶ Décret n°95 –408 du 18/04/95 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage ;
- ▶ Décret n° 95-409 du 18/04/95 relatif aux Agents de l'Etat et des Communes commissionnées et assermentées pour procéder à la recherche et à la constatation des infractions aux dispositions relatives à la lutte contre le bruit ;
- ▶ Arrêté du 10/05/95 relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage.

De plus, il convient de souligner que le projet s'insère dans un environnement périurbain proche, exposé aux bruits ambiants routiers.

53.2.2. Hygiène, salubrité et sécurité

53.2.2.1. Effets temporaires

Dans la mesure où les travaux d'aménagement et de construction des bâtiments seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers de travaux publics, le projet n'aura pas d'impact significatif sur l'hygiène et la sécurité des personnes. La sécurité du public, comme du personnel, sera assurée.

Comme cela vient d'être évoqué, les effets potentiels sur la santé seront associés essentiellement à la phase chantier. Les nuisances présentes lors de la phase chantier, proviennent du bruit des engins mécaniques et de l'émission des poussières.

53.2.2.2. Effets permanents

Comme il a été indiqué précédemment, le nouveau quartier n'induirait pas une augmentation significative de la pollution sonore et atmosphérique.

En termes de sécurité, afin de limiter les risques liés à la circulation automobile, la conception des voies fera appel à des techniques ayant fait leur preuve sur la limitation de la vitesse : emprise de chaussée limitée, tracés adaptés, stationnement organisé, plantations, traversées piétonnes.

La géométrie des voies permettra un accès aisé aux véhicules de secours.

54. Mesures de réduction des effets sur la santé

Compte tenu de la faible quantité de polluants émis par le projet d'une part, et des faibles niveaux d'exposition de la population aux substances et nuisances d'autre part, **il n'y a pas lieu de prévoir de dispositif de suivi épidémiologique particulier.**

Des mesures spécifiques seront toutefois prises lors des travaux :

- ▶ Stockage sur le site des produits en quantité nécessaire et suffisante, et mise en œuvre si nécessaire de dispositifs de rétention adaptés ;
- ▶ Déroulement du chantier en période diurne exclusivement, avec une circulation réglementée des camions et engins de chantier ;
- ▶ Bâchage des matériaux pulvérulents ou arrosage afin de supprimer les risques de propagation de poussières ;
- ▶ Engins et matériel utilisés, choisis de manière à réduire au maximum les bruits, vibrations, odeurs, fumées et poussières ;
- ▶ Entretien et maintenance régulières du matériel de chantier pour éviter fuites chroniques et déversements accidentels.



SOVI AMENAGEUR PROMOTEUR
PROJET DE LOTISSEMENT « LE GRAND BARRAT » A SOUSTONS
ETUDE D'IMPACT DU PROJET D'AMENAGEMENT

Vulnérabilité du projet

La définition de la vulnérabilité est donnée par le GIEC²¹, comme étant « *la propension ou la prédisposition à subir des dommages. La vulnérabilité englobe divers concepts ou éléments, notamment les notions de sensibilité ou de fragilité et l'incapacité de faire face et de s'adapter* ».

55. Vulnérabilité du projet au changement climatique

55.1. Contexte

Selon le 5^{ème} rapport du GIEC, le réchauffement du système climatique est sans équivoque et, depuis les années 1950 beaucoup de changements observés sont sans précédent. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, et le niveau des mers s'est élevé. Des changements ont été constatés depuis 1950 environ en ce qui concerne bon nombre de phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes. Certains de ces changements ont été attribués aux activités humaines, notamment la diminution des extrêmes de froid, l'augmentation des extrêmes de chaleur, la hausse des niveaux extrêmes de pleine mer et la multiplication des épisodes de fortes précipitations dans diverses régions.

Les changements climatiques auront des impacts directs ou indirects majeurs pour l'ensemble des territoires, que ce soit sur les activités anthropiques ou sur les écosystèmes, certains d'entre eux pouvant être particulièrement affectés.

Si cinq enjeux clés communs à l'ensemble des régions françaises et potentiellement interdépendants ont été identifiés (gestion des ressources en eau, biodiversité et production de biomasse, santé humaine, risques naturels ou technologiques), d'autres domaines devront également faire face au changement climatique parmi lesquels les infrastructures de transport sensibles aux risques naturels.

Les données d'évolution climatique concernant le Grand Sud-Ouest pour 3 scénarios d'émission de gaz à effet de serre (B1 – plutôt optimiste ; A1B – médian ; A2 – plutôt pessimiste,) et trois horizons (2030, 2050, 2080) tels que simulés par le modèle Arpège-Climat de Météo-France sont présentées ci-après.

Ainsi, dans le Grand Sud-Ouest, les grandes évolutions climatiques attendues aux horizons 2030, 2050 et 2080²² sont les suivantes :

► A l'horizon 2030 :

- Une hausse des températures moyennes annuelles, comprise entre 0,8 et 1,4°C selon les scénarios et les horizons. Cette hausse serait plus marquée en été, avec des écarts de température par rapport à la période de référence pouvant atteindre 1,8 à 2°C dès 2030 sur une partie du territoire comprenant une partie de la Dordogne, de la Gironde, et le Sud-ouest du Poitou-Charentes.
- Une diminution modérée mais généralisée des précipitations annuelles moyennes, et une sensibilité importante aux sécheresses qui sont caractérisées par le temps passé en sécheresse exprimé en pourcentage : le territoire du Grand Sud-Ouest pourrait passer de 10 à 30% du temps en état de sécheresse, avec des pics très localisés atteignant 40%.

²¹ GIEC : Groupement d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

²² Source : Stratégies territoriales d'adaptation au changement climatique dans le Grand Sud-Ouest – Etude MEDCIE-GSO, septembre 2011

► A l'horizon 2050 :

- Une poursuite de la hausse des températures moyennes, les écarts entre les scénarios et les saisons se creusant. En été, les écarts à la référence pourraient atteindre 3,5°C sur le centre du territoire (scénarios A1B et A2).
- Un accroissement des disparités saisonnières et territoriales dans la diminution des précipitations moyennes : baisse plus marquée en été, affectant plus particulièrement l'Ouest du territoire et notamment la frange littorale.
- Une hausse du nombre de jours de canicules, avec des contrastes territoriaux significatifs : l'Ouest du territoire étant le plus touché, les zones de montagne étant relativement épargnées.
- Une aggravation des sécheresses : sur certaines zones géographiques, le pourcentage de temps passé en état de sécheresse pourrait s'élever à 70% selon les scénarios les plus pessimistes. Le Nord du territoire (Charente, Charente-Maritime, Vienne, Gironde) et les Pyrénées semblent particulièrement impactés.

► A l'horizon 2080 :

- Une aggravation des tendances précitées pour les températures moyennes : hausse des températures moyennes estivales jusqu'à +5,5°C dans le scénario le plus pessimiste, le centre de la zone Sud-ouest apparaissant particulièrement touché ; tandis qu'en hiver, l'élévation des températures moyennes serait comprise entre 1,2 et 3°C environ selon les scénarios.
- Une diminution plus significative des précipitations annuelles moyennes, et une accentuation des disparités territoriales, l'Ouest étant le plus affecté : dans le scénario A1B, sur la zone littorale, la pluviométrie ne représenterait plus que 80 à 65% de ce que l'on observe sur la période de référence.
- Une hausse significative du nombre de jours de canicules, les données faisant apparaître de manière distincte une zone particulièrement exposée au centre du territoire, tandis que les zones épargnées du Massif Central et des Pyrénées se réduisent.
- Une généralisation des périodes de sécheresse sur le territoire, avec, dans le scénario le plus optimiste, 40% du temps passé en état de sécheresse sur une majeure partie du territoire, ce chiffre s'élevant à 60 voire 70% dans les scénarios pessimistes. Une partie de l'Aquitaine et du Poitou-Charentes semblent particulièrement touchés (jusqu'à 80% du temps de passé en état de sécheresse dans les scénarios pessimistes).

55.2. Vulnérabilité du projet aux phénomènes climatiques

Les phénomènes climatiques retenus sur la base des éléments figurant au sein de l'étude stratégique d'adaptation au changement climatique dans le Grand Sud-Ouest sont les suivants :

- Canicules / sécheresse,
- Pluies extrêmes,
- Tempêtes.

Le tableau suivant présente les incidences potentielles sur le lotissement, liées à chacun des phénomènes climatiques cités précédemment.

Tableau 29 : Incidences potentielles des phénomènes climatiques sur le lotissement

Phénomène climatique	Incidences potentielles pour le lotissement
Canicule / sécheresse	Phénomène d'îlots de chaleur urbain exacerbé Inconfort thermique des logements Risques accrus de feux de forêt Décès de personnes fragiles
Evolution du régime interannuel des précipitations – Pluies extrêmes	Désordre hydraulique sur le réseau d'eaux pluviales
Tempêtes exceptionnelles	Chutes d'arbres, destructions d'habitation

Certaines orientations d'aménagement du projet contribueront à la réduction de la vulnérabilité.

Canicules / sécheresse :

En effet la trame végétale du lotissement envisagée, devient le support d'une véritable « résille verte » irriguant les cœurs d'îlots et unifiant le tissu urbain.

Cette revégétalisation de l'espace urbain apportera localement un confort thermique dans le quartier et limitera l'exacerbation du phénomène d'îlot de chaleur urbain. En effet la végétation en ville a un effet de climatisation par :

- ▶ L'apport d'ombrage ;
- ▶ La création de courant d'air entre les surfaces ombragées et les surfaces ensoleillées ;
- ▶ L'évapotranspiration de la végétation.

En outre, les futurs acquéreurs seront fortement incités à équiper leur logement d'une meilleure isolation afin d'améliorer leur confort thermique.

Pluies extrêmes :

Même si l'évolution du risque inondation est encore incertaine, il peut être souligné que le secteur concerné par le lotissement n'est pas situé en zone inondable. Aussi le secteur est peu vulnérable face à une éventuelle évolution du risque inondation.

56. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes

A ce jour, et compte du diagnostic de l'état actuel de l'environnement (*cf.* à partir de la page 29) il n'est pas identifié d'accidents ou de catastrophes qui peuvent affecter le secteur d'implantation du projet de lotissement.

Synthèse des mesures prévues, contrôle de leur mise en œuvre et suivi des effets du projet et des mesures

57. Synthèse des mesures prévues

Impacts potentiels	Mesures à prendre
<p style="text-align: center;">PHASE TRAVAUX</p> <p>Mise en œuvre des engins de chantier, terrassement, nivellement, coulée de béton, etc. :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pollution accidentelle des sols, sous-sols, eaux souterraines et eaux superficielles par les engins de travaux ; ▶ Pluiolessivage des aires de stockage du matériel de chantier (carburants, huiles, etc.) et pollution du milieu récepteur ; ▶ Relargage de MES liées aux surfaces décapées ; ▶ Fuite de certains produits de construction comme la laitance de béton lors des opérations de bétonnage. 	<p>Préparation du chantier, établissement d'une notice précisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ L'emplacement définitif des aires de stationnement, d'entretien de ravitaillement et de stockage des engins et des matériaux ; ▶ Les modalités d'entretien des véhicules et machines utilisées pour éviter toute fuite de liquides polluants sur le chantier (matériel en bon état général, kit absorbant, sciures) ; ▶ Les moyens de mise en œuvre et la nature des protections contre l'entraînement des fines (réseaux de collecte des ruissellements, retenues provisoires en bas de pente, géotextile, etc.) ; ▶ Les personnes responsables et celles à prévenir en cas d'incidents. <p>Réalisation du chantier/</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Les aires de garage/entretien du matériel seront implantées loin des zones sensibles. ▶ Les produits nécessaires aux engins de chantier seront stockés dans des cuves étanches (huiles, carburant) sur rétention, les entreprises de chantier ayant obligation de récupération, de stockage et d'élimination des déchets d'entretien. ▶ Les eaux de ruissellement du chantier et les eaux issues des aires de garage/entretien du matériel seront collectées et dirigées vers une ou des retenues temporaires mises en place dès le début du chantier et démantelées à l'issue de celui-ci. ▶ Le contrôle régulier du bon état de marche des engins (absence de fuite notamment) sera opéré. ▶ En cas de pollution accidentelle, la procédure d'intervention sera la suivante : <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt du déversement ; ■ Recueil des écoulements ; ■ Mise en œuvre de mesures pour éviter la propagation de la pollution vers le point bas (mise en place de barrage, fixation du polluant dans la zone d'épandage avec de la terre, du sable ou des produits absorbants...) ; ■ Neutralisation des produits polluants par des spécialistes alertés le plus rapidement possible ; ■ Information des services de la Police de l'Eau et de l'AFB.

	Impacts potentiels	Mesures à prendre
PHASE TRAVAUX	<p>Mise en œuvre des engins de chantier, terrassement, nivellement, coulée de béton, etc. :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Destruction des habitats naturels ; ▶ Dérangement de la faune, notamment l'avifaune. 	<p>Mesures d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ « Sanctuarisation » du boisement de vieux chênes ; ▶ Conservation d'une bande boisée en bordure de la RD116. <p>Mesures de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Choix d'une période de travaux réduisant les risques de destruction d'individus ; ▶ Intervention d'un écologue juste avant les travaux pour vérifier la présence de gîtes à chiroptères afin de réduire le risque de destruction. <p>Mesures de compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Compensation du défrichement pour partie financière et pour partie sous forme de reboisement.
EXPLOITATION	Impact sur le climat, émission de gaz à effets de serre, utilisation des énergies fossiles	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Promotion de l'habitat HQE auprès des futurs acquéreurs
	Prélèvements d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mesures d'évitement et de réduction : essences rustiques pour les espaces verts, mode de réduction de la consommation d'eau des résidents
	Imperméabilisation de surfaces naturelles et rejets accrus d'eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mesures compensatoires : collecte des ruissellements d'eaux pluviales et traitement en ouvrages d'infiltration
	Pollution chronique des eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Epuration naturelle des eaux pluviales lors du passage dans les noues végétalisées et traitement dans les ouvrages d'infiltration
	Augmentation du trafic routier local	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accès depuis la RD116 via un giratoire

58. Contrôle de la mise en œuvre des mesures en phase de travaux

Les travaux seront encadrés et suivis par la maîtrise d'ouvrage qui sera assistée pour cela par des écologues chargés :

- ▶ D'encadrer la phase préparatoire du chantier ;
- ▶ De suivre le déroulement du chantier et d'assurer la mise en œuvre des mesures de réduction d'impact définies ;
- ▶ De suivre et d'encadrer les mesures compensatoires.

Cette assistance constituera une mission de maîtrise d'œuvre environnementale.

59. Suivi des effets du lotissement en phase d'exploitation

Sur les ouvrages eaux pluviales :

- ▶ Visites de contrôle (fréquence annuelle)
- ▶ Visites après des événements exceptionnels sur les différents ouvrages (réseau, bassins d'infiltration) avec vérification des gabarits hydrauliques et enlèvement si besoin des flottants et embâcles.

60. Coûts des mesures prises en faveur de l'environnement

Le tableau suivant indique le montant du coût des aménagements pris en faveur de l'environnement dans le cadre du projet de lotissement.

Tableau 30 : Coûts des aménagements en faveur de l'environnement du projet de lotissement « Le Grand Barrat »

Aménagement	Coût unitaire (HT)	Nombre d'unités	Coût (HT)
Aménagement et ouvrages paysagers (plantations)	-	-	Estimation en cours
Suivis écologiques	600 €/jour	10 j/an et 3 années de suivi	18 000 €
Maîtrise d'œuvre environnementale	-	-	Marché de maîtrise d'œuvre à lancer

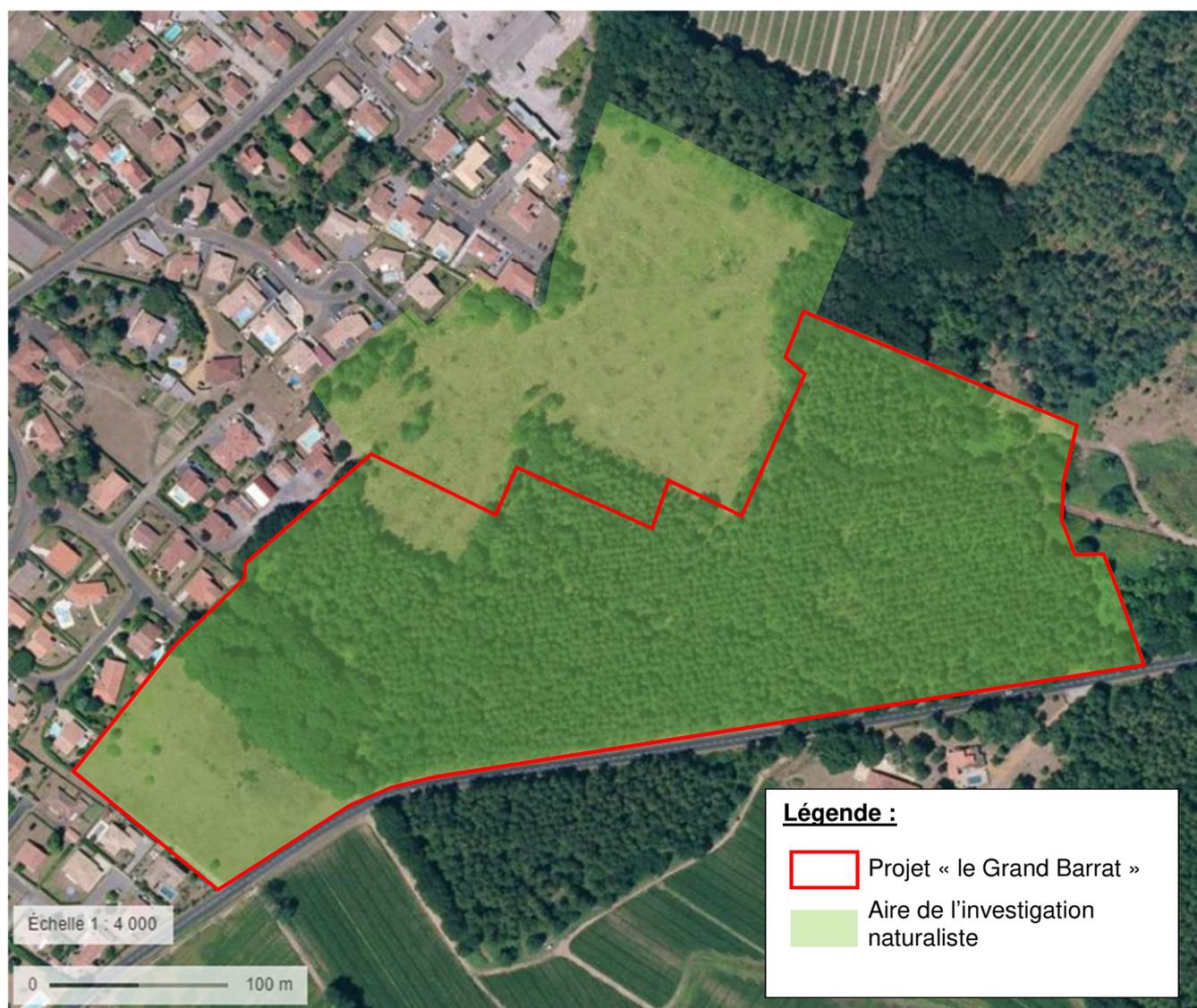
Présentation des méthodes utilisées et difficultés rencontrées

Méthodologie des investigations naturalistes

61. Emprise d'investigation

Les inventaires naturalistes effectués entre 2016 et 2017 ont concernés une emprise plus large que le terrain d'assiette du projet actuel de 8,3 ha :

Figure 43 : Emprise de l'investigation naturaliste



Source : Fond IGN Géoportail

62. Principales étapes de la démarche

Les principales étapes de la mission sont les suivantes :

- ▶ Collecter des données préalables concernant les milieux naturels (ZNIEFF, site Natura 2000, atlas...);
- ▶ Réaliser sur la base d'une prospection de terrain sur un cycle annuel complet, un inventaire des habitats naturels et des espèces caractéristiques-dominantes présentes ; on relève en particulier les habitats naturels d'intérêt ; des relevés phytosociologiques ont été réalisés ; évaluation du caractère humide des parcelles sur la base de la végétation ;
- ▶ Relever les éléments faunistiques selon des protocoles adaptés : observation directe d'individus, mais également indices de présence, cris (avifaune), utilisation d'un détecteur d'ultrasons en soirée (chauves-souris), recherches de jour et de nuit, prospection des lisières favorables aux reptiles, etc. ;
- ▶ Recenser et localiser les espèces remarquables et/ou protégées ; on s'appuie également sur la proximité de sites proches connus et des potentialités de présence en fonction des habitats rencontrés ;
- ▶ La définition des enjeux s'appuie notamment sur les documents listés dans le tableau du paragraphe suivant ;
- ▶ Périodes de visite : le site a été visité à trois saisons lors de quatre visites (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 31 : Dates des investigations naturalistes sur le site

Dates de passage	Conditions d'observation
09/06/2016	Bonnes
03/08/2016	Bonnes (sortie nocturne)
18/10/2016	Bonnes
04/04/2017	Bonnes

63. Outils de connaissance et d'évaluation des milieux naturels

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau local (département et région)
Flore et Habitats naturels	Bensettiti F., Gaudillat V., 2004. " Cahiers d'habitats " Natura 2000. <i>Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.</i> MED/MAP/MNHN. Éditions « La Documentation Française », Paris.	Bissardon M., Guibal L., Rameau J.C. (coord.), 1997. <i>CORINE biotopes.</i> ENGREF, Nancy Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. <i>EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française.</i> Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p. PRODROME des végétations de France	Fiches ZNIEFF locales DOCOB Plantes déterminantes en Aquitaine
Oiseaux	BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. <i>Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status.</i> Cambridge, UK: BirdLife International (Conservation Series No. 12)	Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D., 1999, <i>Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations, tendances, menaces. Conservation.</i> Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des oiseaux. Paris. 560 p. UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2008). <i>La Liste rouge des espèces menacées en France</i> - Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Dossier électronique (http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux-nicheurs.htm). Jiguet F., 2011. Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. Disponible sur http://vigienature.mnhn.fr/page/le-suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc .	Liste des espèces déterminantes en Aquitaine Atlas en ligne (Faune Aquitaine)
Mammifères	Temple H.J. & TERRY A (compilers), 2007. <i>The status and Distribution of European Mammals.</i> Luxembourg, Office for official publications of the European Communities, 48 p.	<i>Atlas des mammifères sauvages de France</i> Laurent Arthur, Michèle Lemaire. <i>Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.</i> Biotope Editions - 2010 MONCORPS S., KIRCHNER F., GIGOT J. & MERCETON E., 2009. <i>La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les mammifères de France métropolitaine.</i> Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 12 p. QUERE J.-P., LE LOUARN H. 2003.- <i>Les rongeurs de France : faunistique et biologie.</i> Editions Quae	Ruys T. (coord.) 2011. <i>Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine</i> - Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 75 p. Groupe Chiroptères Aquitaine. <i>Atlas partiel</i> (site internet : http://www.qca-asso.fr/)

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau local (département et région)
Reptiles	Corbett, 1989, Liste des amphibiens et reptiles menacés-statut de rareté en Europe.	<p>LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012.- <i>Atlas des reptiles et amphibiens de France. Biotope, Mèze ; MNHN. 272 p.</i></p> <p>Vacher J-P et Geniez M. (coords), 2010. – <i>Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Prthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.</i></p> <p>MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. <i>La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité français de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.</i></p>	CISTUDE NATURE (coord. Matthieu BERRONEAU) 2010.- Guide des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Association Cistude Nature. 180 p.
Amphibiens	Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities	<p>LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012.- <i>Atlas des reptiles et amphibiens de France. Biotope, Mèze ; MNHN. 272 p.</i></p> <p>ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed. (2003) - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.</p> <p>MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. <i>La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p</i></p> <p>ROGEON G. & SORDELLO R. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 8 pages.</p>	CISTUDE NATURE (coord. Matthieu BERRONEAU) 2010.- Guide des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Association Cistude Nature. 180 p.

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau local (département et région)
Insectes	<p>V.J. Kalkman, J.-P. Boudot, R. Bernard, K.-J. Conze, G. De Knijf, E. Dyatlova, S. Ferreira, M. Jović, J. Ott, E. Riservato and G. Sahlen. 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.</p>	<p>GRAND D. & BOUDOT J.P. (2007) - <i>Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg</i>. Edition Biotope, collection Parthenope. 480 p.</p> <p>DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. <i>Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire</i>. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.</p> <p>MAURIN, H. & KEITH, P. Ed. 1994. <i>Inventaire de la faune menacée en France</i>. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 pp.</p> <p>LAFRANCHIS T. 2000.- <i>Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles</i>. Biotope. Collection Parthénope. 448 p.</p> <p>CANTON DE VAUX (2008). Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>. Fiche action n°15. Service des forêts, de la faune et de la nature du Canton de Vaux</p> <p>LECLERE M. (2012). Programme Papillons menacés des zones humides en Aquitaine. Fiches de présentation des cinq espèces concernées par le programme régional 2010-2013. Conservatoire d'espaces naturels d'Aquitaine, 1- p.</p> <p>LHONORE J. (1998). Biologie, écologie et répartition de quatre espèces de Lépidoptères Rhopalocères protégés (Lycaenidae, Satyridae) dans l'Ouest de la France. Rapport d'études de l'OPIE, vol. 2.</p> <p>MERLET F., HOUARD X. & DUPONT P. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia aurinia</i> (Rottemburg, 1775)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris. 7 pages.</p>	<p>Odonates et coléoptères saproxylophages déterminants en Aquitaine</p> <p>LECLERE M. (2012). Programme Papillons menacés des zones humides en Aquitaine. Fiches de présentation des cinq espèces concernées par le programme régional 2010-2013. Conservatoire d'espaces naturels d'Aquitaine</p>

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des textes et arrêtés désignant des contraintes d'ordre réglementaire applicables sur l'aire d'étude. Il s'agit des listes de protection nationale des espèces ainsi que la directive européenne habitats faune flore.

Eléments biologiques considérés	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Habitats naturels	Annexe I et II, Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages	(Néant)	(Néant)
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006)	Arrêté du 08 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Invertébrés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.	(Néant)
Reptiles- Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 (modifié) fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(Néant)

Difficultés rencontrées

La rédaction de cette étude d'impact n'a pas rencontré de difficultés particulières.



Annexes



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GRUPE KERAN