

Figure 281 : Incidences brutes du projet en tranche 1 sur les habitats des oiseaux

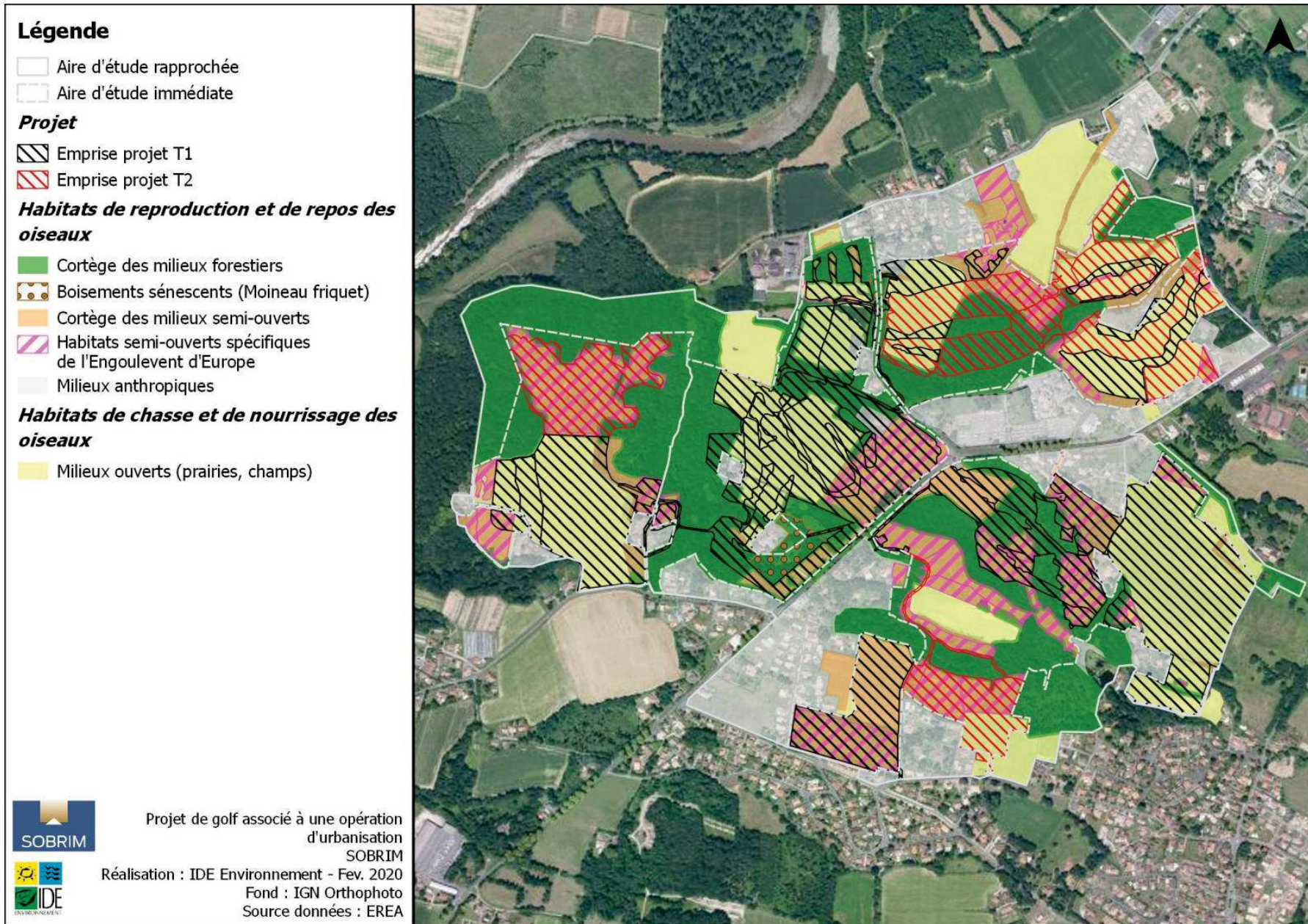


Figure 282 : Incidences brutes du projet en tranche 1 et 2 sur les habitats des oiseaux

### 6.3.1.9 INCIDENCES BRUTES SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

10 espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) ont été recensées sur l'aire d'étude.

Deux espèces protégées ont été observées : l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). 3 espèces protégées sont potentiellement présentes : le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*), la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) et la Genette commune (*Genetta genetta*).

Espèces	Enjeu écologique sur le site du projet	Effets attendus	Intensité de l'impact	Niveau d'impact en phase travaux avant mesures
Vison d'Europe	Très fort	Dérangement en période de reproduction	Faible	Modéré
Loutre d'Europe	Fort	Collision avec les engins de chantiers Destruction d'habitat		Modéré
Ecureuil roux	Faible	Destruction d'habitat Destruction directe d'individus (jeunes au nid) Dérangement en phase de reproduction	Faible	Faible
Genette commune	Faible	Destruction d'habitat Destruction directe d'individus (jeunes au nid) Dérangement en phase de reproduction	Faible	Faible
Hérisson d'Europe	Faible	Destruction d'habitat Destruction directe d'individus Dérangement en période de reproduction	Faible	Faible

Tableau 75 : Incidences brutes du projet en phase chantier sur les mammifères

L'estimation de l'impact quantitatif du projet sur les habitats favorables aux mammifères est présentée dans les tableaux ci-dessous.

Taxon	Habitat	Habitat disponible au sein de l'aire d'étude rapprochée	Habitat impacté par le projet en tranche 1	Pourcentage d'impact en phase travaux T1
Vison Loutre	Ruisseau de Talamon	1 370 m linéaires	4 m – Passage en passerelle au-dessus du ruisseau	0,3%
	Aulnaie marécageuse en bordure du Talamon	8 831 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup> (pour permettre le passage de la passerelle)	0,6 %
Ecureuil roux Genette	Milieus boisés	594 114 m <sup>2</sup>	65 073 m <sup>2</sup>	11 %
Hérisson	Tous les milieux terrestres sauf les champs)	1 638 003 m <sup>2</sup>	327 764 m <sup>2</sup>	20 %

Tableau 76 : Estimation de l'impact quantitatif du projet tranche 1 sur les habitats favorables aux mammifères

Taxon	Utilisation de l'habitat	Habitat disponible au sein de l'aire d'étude rapprochée	Habitat impacté par le projet en tranche 2	Surface totale impactée (T1 et T2)	Pourcentage d'impact en phase travaux T1 et T2
Vison Loutre	Ruisseau de Talamon	1 370 m linéaires	0	4 m – Passage en passerelle au-dessus du ruisseau	0,3%
	Aulnaie marécageuse en bordure du Talamon	8 831 m <sup>2</sup>	0	50 m <sup>2</sup>	0,6 %
Ecureuil roux Genette	Milieus boisés	594 114 m <sup>2</sup>	46 544 m <sup>2</sup>	111 617 m <sup>2</sup>	19 %
Hérisson	Milieus terrestres favorables	1 638 003 m <sup>2</sup>	182 821 m <sup>2</sup>	510 585 m <sup>2</sup>	31 %

Tableau 77 : Estimation de l'impact quantitatif du projet tranche 2 et totale sur les habitats favorables aux mammifères

La cartographie en page suivante présente l'incidence du projet sur les habitats favorables aux mammifères.

#### MESURES ENVISAGEES

Différentes mesures sont prévues en faveur des mammifères : évitement des habitats les plus favorables (ruisseau du Talamon et aulnaie marécageuse associée, boisements, haies, vieux arbres...), évitement de la période de reproduction pour les phases de chantier les plus impactantes (défrichage, terrassement), filet anti-intrusion, création d'abris, aucune circulation d'engins de chantier dans les boisements et le talweg du Talamon, travaux d'élagage manuels dans le ruisseau du Talamon ...

- Cf. mesure R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- Cf. mesure R2.1i – Dispositifs permettant d'éloigner les espèces et limiter leur installation
- Cf. mesure R2.2i - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
- Cf. mesure R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année et R3.1b – Adaptation de la période de travaux sur la journée.

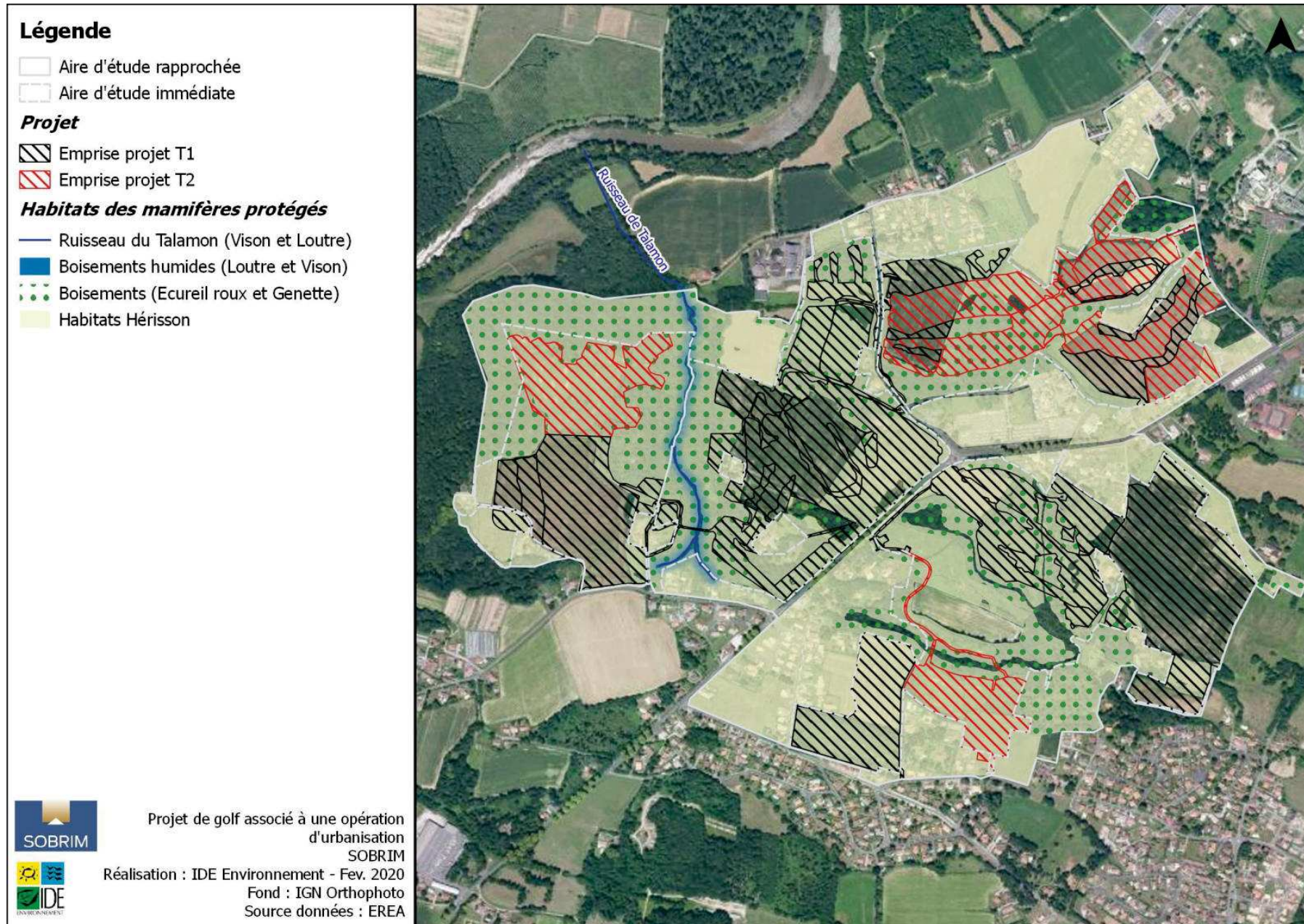


Figure 283 : Incidences brutes du projet (tranche 1 et 2) sur les mammifères (hors chiroptères)

**6.3.1.10 INCIDENCES BRUTES SUR LES CHIROPTERES****INCIDENCES IDENTIFIEES**

9 espèces de chiroptères ont été recensées sur l'aire d'étude. Des gîtes ont également été mis en évidence dans l'aire d'étude (gîte anthropophiles et arboricoles, avérés ou potentiels).

Espèces	Enjeu écologique sur le site du projet	Effets attendus	Intensité de l'impact	Niveau d'impact en phase travaux avant mesures
<b>Espèces en gîte potentiel sur le site du projet</b>				
Espèces forestières strictes	Noctule de Leisler	Dérangement en période de reproduction Destruction directe d'individus (jeunes au gîte) Destruction d'habitat de reproduction (boisements sénescents)	Modéré	<b>Fort</b>
	Barbastelle d'Europe		Modéré	<b>Modéré</b>
Espèce forestières et anthropophiles	Murin de Natterer	Destruction d'habitat de reproduction (boisements et habitations) Destruction directe d'individus (jeunes au gîte) Dérangement en phase de reproduction	Modéré	<b>Fort</b>
	Sérotine commune		Modéré	<b>Modéré</b>
	Pipistrelle de Kuhl		Modéré	<b>Modéré</b>
Espèce anthropophile	Pipistrelle commune	Destruction d'habitat de reproduction (habitations) Destruction directe d'individus (jeunes au gîte) Dérangement en phase de reproduction	Modéré	<b>Modéré</b>
<b>Espèces uniquement en chasse et transit</b>				
Murin à oreilles échanquées		Destruction d'habitat de chasse et de transit	Faible	<b>Faible</b>
Oreillard gris			Faible	<b>Faible</b>

**Tableau 78 : Incidences brutes du projet en phase chantier sur les chiroptères**

L'estimation de l'impact quantitatif du projet sur les habitats favorables aux mammifères est présentée dans les tableaux ci-contre.

La cartographie en page suivante présente l'incidence du projet sur les habitats favorables aux mammifères.

**MESURES ENVISAGEES**

Différentes mesures sont prévues en faveur des chiroptères : évitement des impacts sur les milieux les plus favorables (boisements sénescents, arbres à gîte), évitement de la période de reproduction et de repos pour le défrichage, sauvetage des chiroptères en phase de défrichage, création d'abris ...

- Cf. mesure E1.1a – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats
- Cf. mesure E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet
- Cf. mesure E2.1a – Balisage et mise en défens des habitats sensibles
- Cf. mesure R2.1 o – Mesure de sauvetage des chiroptères

→ Cf. mesure R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année et R3.1b – Adaptation de la période de travaux sur la journée

→ Cf. mesure R2.2l - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

Taxon	Habitat	Habitat disponible au sein de l'aire d'étude rapprochée	Habitat impacté par le projet en tranche 1	Pourcentage d'impact en phase travaux T1
Espèces forestières	Gîtes arboricoles avérés ou potentiels	6 gîtes	0	0 %
	Boisements sénescents très favorables	21 180 m <sup>2</sup>	892 m <sup>2</sup>	4 %
	Milieux boisés favorables au gîte à long terme	594 114 m <sup>2</sup>	65 073 m <sup>2</sup>	11 %
Espèces anthropophiles	Gîte anthropophiles avérés ou potentiels	2 gîtes	0	0 %
	Milieux anthropiques	376 202 m <sup>2</sup>	10 898 m <sup>2</sup>	3 %
Milieux de chasse	Milieux boisés	594 114 m <sup>2</sup>	65 073 m <sup>2</sup>	11 %
	Milieux aquatiques	11 305 m linéaires de fossés et cours d'eau	266 m linéaires de fossés Passages en passerelles au-dessus des cours d'eau (très peu d'impact)	2 %
		9 280 m <sup>2</sup> d'eaux stagnantes	0	0 %

**Tableau 79 : Estimation de l'impact quantitatif du projet tranche 1 sur les habitats favorables aux chiroptères**

Taxon	Habitat	Habitat disponible au sein de l'aire d'étude rapprochée	Habitat impacté par le projet en tranche 2	Surface totale impactée (T1 et T2)	Pourcentage d'impact en phase travaux T1 et T2
Espèces forestières	Gîtes arboricoles avérés ou potentiels	6 gîtes	1	1	16 %
	Boisements sénescents très favorables	21 180 m <sup>2</sup>	0	892 m <sup>2</sup>	4 %
	Milieux boisés favorables au gîte à long terme	594 114 m <sup>2</sup>	46 544 m <sup>2</sup>	111 617 m <sup>2</sup>	19 %
Espèces anthropophiles	Gîte anthropophiles avérés ou potentiels	2 gîtes	0	0	0 %
	Milieux anthropiques	376 202 m <sup>2</sup>	0	10 898 m <sup>2</sup>	3 %
Milieux de chasse	Milieux boisés	594 114 m <sup>2</sup>	46 544 m <sup>2</sup>	111 617 m <sup>2</sup>	19 %
	Milieux aquatiques	11 305 m linéaires de fossés et cours d'eau	673 m linéaires de fossés Passages en passerelles au-dessus des cours d'eau (très peu d'impact)	939 m linéaires de fossés	8 %
		9 280 m <sup>2</sup> d'eaux stagnantes	0	0	0 %

**Tableau 80 : Estimation de l'impact quantitatif du projet tranche 2 et total sur les habitats favorables aux chiroptères**

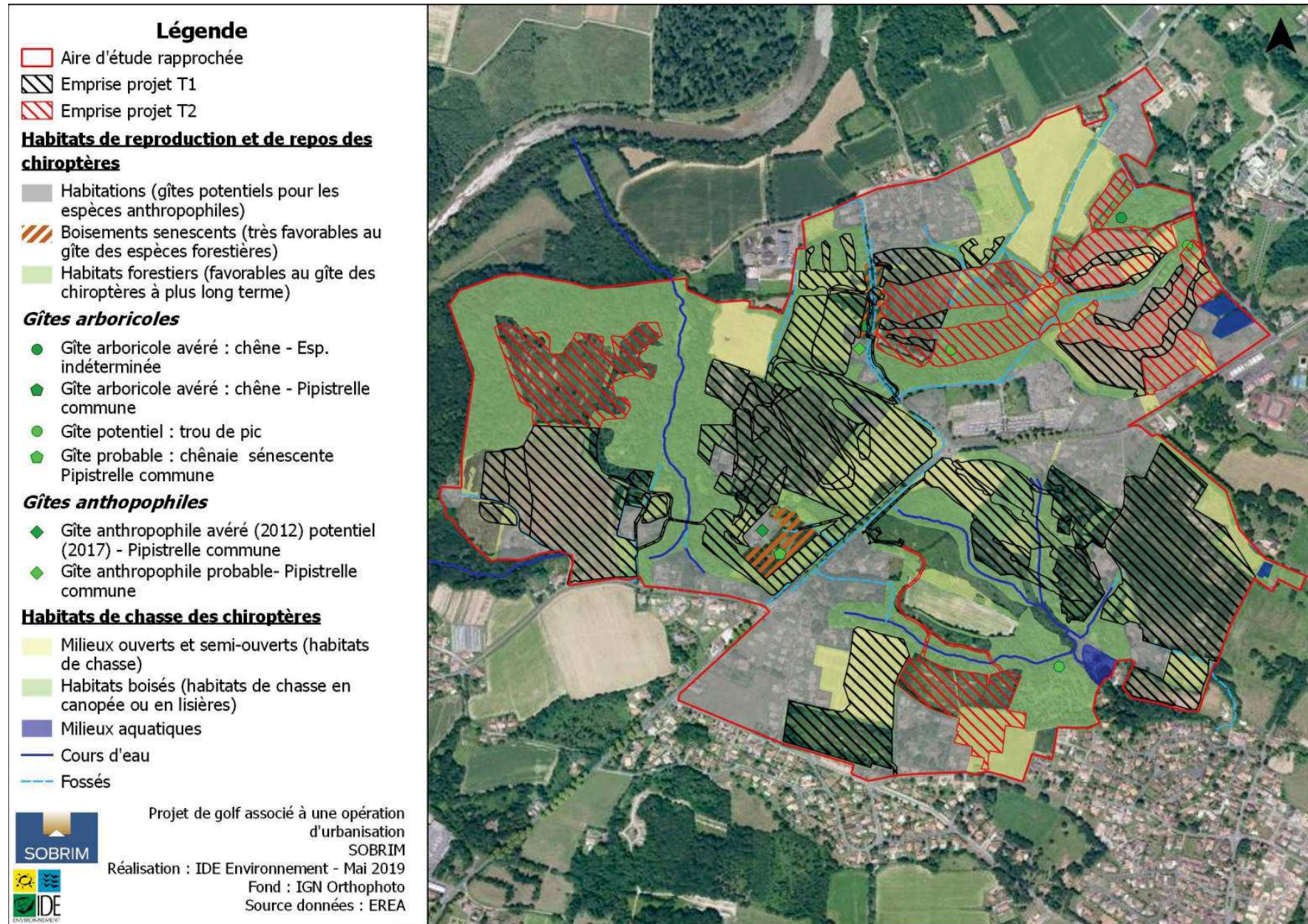


Figure 284 : Incidences brutes du projet (tranche 1 et 2) sur les habitats favorables aux chiroptères

## 6.3.2 Incidences en phase de fonctionnement

### 6.3.2.1 DESTRUCTION D'HABITATS

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

La destruction d'habitat engendrée par le projet dans sa phase d'exploitation est identique à celle en phase de chantier présentée précédemment.

#### MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet
- Cf. mesure E2.1a – Balisage et mise en défens des habitats sensibles.

### 6.3.2.2 INCIDENCE SUR LA FLORE

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

Les incidences sur la destruction de flore patrimoniale en phase d'exploitation sont les mêmes qu'en phase de chantier.

En phase d'exploitation, il existe également un risque de pollution ou de dégradation des milieux où les espèces patrimoniales sont maintenues ou réintroduites. En effet, la fréquentation des milieux par les riverains ou une mauvaise gestion des milieux peut entraîner la destruction de stations de flore.

L'incidence peut être qualifiée de modérée compte-tenu des fréquentations attendues et du nombre de logements prévus.

Des mesures de gestion des milieux et de limitation de la fréquentation sont donc à prévoir en phase d'exploitation.

L'aménagement des jardins des particuliers peut également être à l'origine d'implantation de nouvelles espèces exotiques envahissantes : laurier-cerise prisé pour la réalisation des haies ou le buddleia pour l'ornement par exemple. L'incidence peut être qualifiée de modérée au vu du nombre de logements prévus.

Des mesures de sensibilisation des nouveaux arrivants seront donc à prévoir pour limiter l'utilisation des espèces exotiques envahissantes dans les jardins.

#### MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R1.2b- Mise en défens d'habitats sensibles
- Cf. mesure A6.2c - Déploiement d'actions de sensibilisation.

### 6.3.2.3 INCIDENCES SUR LA FAUNE

#### ➤ Destruction d'habitats

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

La destruction d'habitat sera la même que celle présentée précédemment dans la partie relative à la phase travaux.

#### MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet
- Cf. mesure E2.1a – Balisage et mise en défens des habitats sensibles.

#### ➤ Incidences liées aux pollutions issues des voiries

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

- Pollutions chroniques : pollutions engendrées par la circulation elle-même (hydrocarbures, lubrifiants, poussières provenant de l'usure des pneumatiques et des chaussées...). A cette pollution « terrestre », il faut ajouter la pollution de l'air par les gaz d'échappement. L'incidence des gaz d'échappement sur la faune est beaucoup moins connue.

Pour ce projet, le niveau de pollution attendu est faible étant donné :

- la nature des véhicules (véhicules légers de particuliers et exceptionnellement des poids lourds, véhicules électriques pour la circulation dans le golf) ;
  - l'éloignement des voiries de circulation motorisées des espaces naturels (majoritairement situées en cœur de lotissements) ;
  - les nombreuses voies piétonnes et cyclables pour encourager les circulations douces).
  - Pollutions saisonnières : cas du sel en hiver. Cette forme de pollution est susceptible d'affecter surtout les espèces aquatiques, très sensibles en général à la teneur en sel.
- Les hivers doux de la région du projet ne laisse pas présager la nécessité d'utilisation de sel sur les voiries.
- Pollutions accidentelles : elles peuvent résulter d'un déversement de matières dangereuses, consécutif à un accident de la circulation par exemple.

La nature même du projet (habitations et pas activité industrielle polluante) et des véhicules (véhicules légers de particuliers, pas de transports de matière dangereuses) n'induit pas la présence de polluants spécifique sur le site du projet. De plus, celui-ci ne créera pas particulièrement de situation accidentogènes.

Au vu des éléments présentés ci-dessus, **l'incidence brute liée aux pollutions** peut donc être qualifiée de **faible**.

#### MESURES ENVISAGEES

Un dispositif de collecte et de traitement des eaux pluviales de voiries est prévu dans le cadre du projet. Afin de protéger le ruisseau de Talamon de toute pollution éventuelle, **les bassins de collecte des eaux pluviales qui s'y rejettent seront munis de vannes de confinement en aval afin de contenir une éventuelle pollution accidentelle.**

- Cf. mesure R2.2q – Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes

### ➤ Incidences de dérangement liées aux bruits

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

La pollution sonore due aux activités humaines a un impact sur la faune. Les groupes les plus impactés sont les oiseaux et les amphibiens. Pour les oiseaux, l'impact du bruit entraîne des pertes de territoires de reproduction ainsi que de la zone d'alimentation ou d'hivernage. Pour les amphibiens, les bruits et les vibrations peuvent masquer la perception des signaux de communication acoustiques et entraîner une baisse du succès reproducteur.

La fréquentation par les joueurs de golf, les habitants des logements et la circulation des véhicules sur les différentes voiries internes, vont engendrer un dérangement supplémentaire pour les espèces sensibles au bruit.

Cependant, compte tenu :

- du contexte d'ores et déjà aménagé,
- de la nature du projet : habitations et non activité industrielle ou artisanale bruyante,
- de la pratique du golf, activité sportive peu bruyante,

le projet n'induirait pas une modification notable de l'existant et **l'incidence brute du projet en phase d'exploitation sur le dérangement lié au bruit peut donc être qualifié de négligeable.**

#### MESURES ENVISAGEES

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure n'est prévue.

### ➤ Incidences liées au dérangement par fréquentation

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

Comme le bruit, la fréquentation pédestre des milieux naturels a un impact avéré sur la faune induisant l'abandon de territoires de reproduction ou zone d'alimentation notamment pour certaines espèces d'oiseaux et de mammifères.

Le projet peut engendrer une fréquentation supplémentaire et surtout plus régulière des milieux naturels du site, surtout les milieux boisés conservés, par rapport à l'état actuel.

Cependant, afin d'éviter la divagation des promeneurs et des utilisateurs du golf sur l'ensemble des terrains du site, un ensemble de cheminements est prévu sur le site pour encadrer les circulations. La localisation en périphérie des parcelles a été privilégiée afin de maintenir des milieux naturels isolés et préservés.

**L'incidence brute du projet liée à la fréquentation des milieux boisés peut être qualifiée de modérée.**

#### MESURES ENVISAGEES

Les boisements conservés et milieux sensibles seront fermés au public par l'apposition d'une clôture de type ganivelle. Plusieurs panneaux de sensibilisation, à l'orée des boisements, seront mis en place pour rappeler l'interdiction de fréquentation du boisement, de dépôts sauvages de déchets et sensibiliser les riverains à l'intérêt écologique des boisements.

- Cf. mesure R1.2b- Mise en défens d'habitats sensibles
- Cf. mesure A6.2c - Déploiement d'actions de sensibilisation.

### ➤ Incidences de dérangement liées à la lumière

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

Les nombreuses espèces liées à la nuit (insectes, oiseaux migrateurs et chiroptères notamment) peuvent subir des dommages importants dus aux sources de lumières artificielles. Parmi ces impacts, on peut citer : les modifications comportementales des individus et des populations, le changement des interactions entre individus (processus de compétition et prédation), la modification de l'équilibre des écosystèmes...

Une mise en lumière est prévue autour des cheminements, de la voirie, des espaces de stationnement et des espaces communs des projets de lotissement et de l'aménagement golfique. La faune locale pourrait être dérangée (fuite de la faune) par un éclairage mal orienté ou trop puissant.

De larges espaces sans lumière demeureront dans l'emprise du projet (boisements conservés, zones reboisées...).

**L'impact brut vis-à-vis de la pollution lumineuse peut donc être qualifié de modéré.**

#### MESURES ENVISAGEES

L'éclairage sera conforme à l'arrêté du 28/12/2018 concernant les nuisances lumineuses. Les mesures suivantes viendront en complément :

- Restreindre la diffusion de la lumière : orientation du faisceau vers le bas, plaque d'orientation autour de l'ampoule,
- Adapter le type de lumière : pas de néons, pas d'halogène, pas de lampes à vapeur de mercure / utiliser une lumière rouge/orangée / utiliser des LED dont il est prouvé qu'elles attirent moins les insectes (absence d'UV, pas de lumière blanche). La lumière prévue sera de couleur 3 000 Kelvin au maximum.

L'ensemble de l'éclairage des espaces publics sera équipé d'une horloge crépusculaire afin de restreindre la diffusion de la lumière dans le temps, et donc l'éteindre tout ou partie de la nuit (coupure totale sur l'aménagement golfique, coupure une partie de la nuit sur les projets de lotissement).

Une information/sensibilisation des futurs habitants sera réalisée pour sensibiliser sur la pollution lumineuse et les bonnes pratiques à adopter pour limiter l'éclairage.

- Cf. mesure R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune.
- Cf. mesure A6.2c - Déploiement d'actions de sensibilisation.



#### 6.3.2.4 INCIDENCES DU PROJET SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

##### INCIDENCES IDENTIFIEES

---

Le projet n'est pas situé dans les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques du SRCE.

La TVB du SCOT du Grand Dax identifie les boisements ouest du site comme constitutifs de la « trame verte » locale et la TVB du PLUi du Grand Dax a identifié un corridor des milieux boisés qui traverse le site du projet.

Etant donné,

- qu'une grande majorité des boisements présents sur le site, sont conservés : 89% en tranche 1 et 80% en tranche 2,
- que l'emprise du golf, non imperméabilisé et majoritairement enherbé, ne constitue pas un obstacle aux déplacements des espèces,

**l'incidence du projet sur les continuités écologiques est qualifié de faible.**

##### MESURES ENVISAGEES

---

Le projet prévoit afin de réduire les incidences du projet sur les continuités écologiques :

- des passerelles aériennes pour le franchissement des ruisseaux,
- de nombreuses plantations aux abords des parcours golfs,
- et des coulées vertes au cœur des lotissements (taillis sous futaie/mégaphorbiaies).

→ Cf. mesure R2.2m – Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique,

→ Cf. mesure R2.2k - Plantations diverses

### 6.3.3 Synthèse des incidences sur le milieu naturel

Les cartes de synthèse des enjeux naturalistes globaux sont présentées ci-après. La superposition des emprises du projet dans sa première phase d'aménagement et dans son ensemble permettent de bien visualiser l'important travail d'évitement retenu par le porteur de projet puisque l'ensemble des enjeux écologiques forts ont été évités dans le cadre de la conception. Seuls des ouvrages de franchissement de liaisons piétonnes sont en interface avec les habitats à enjeux fort (cours d'eau, talweg et forêt humide). Pour traiter ces points singuliers, le porteur de projet s'est engagé dans la mise en œuvre de mesures de réduction des incidences détaillées aux chapitres 7.1 et 7.2. (mesures E1.1c, R1.1a). Ces mesures, contrôlées par un écologue en charge des suivis de l'ensemble des chantiers de construction, sont une garantie de l'absence d'impact du projet sur ces habitats naturels à enjeux forts.

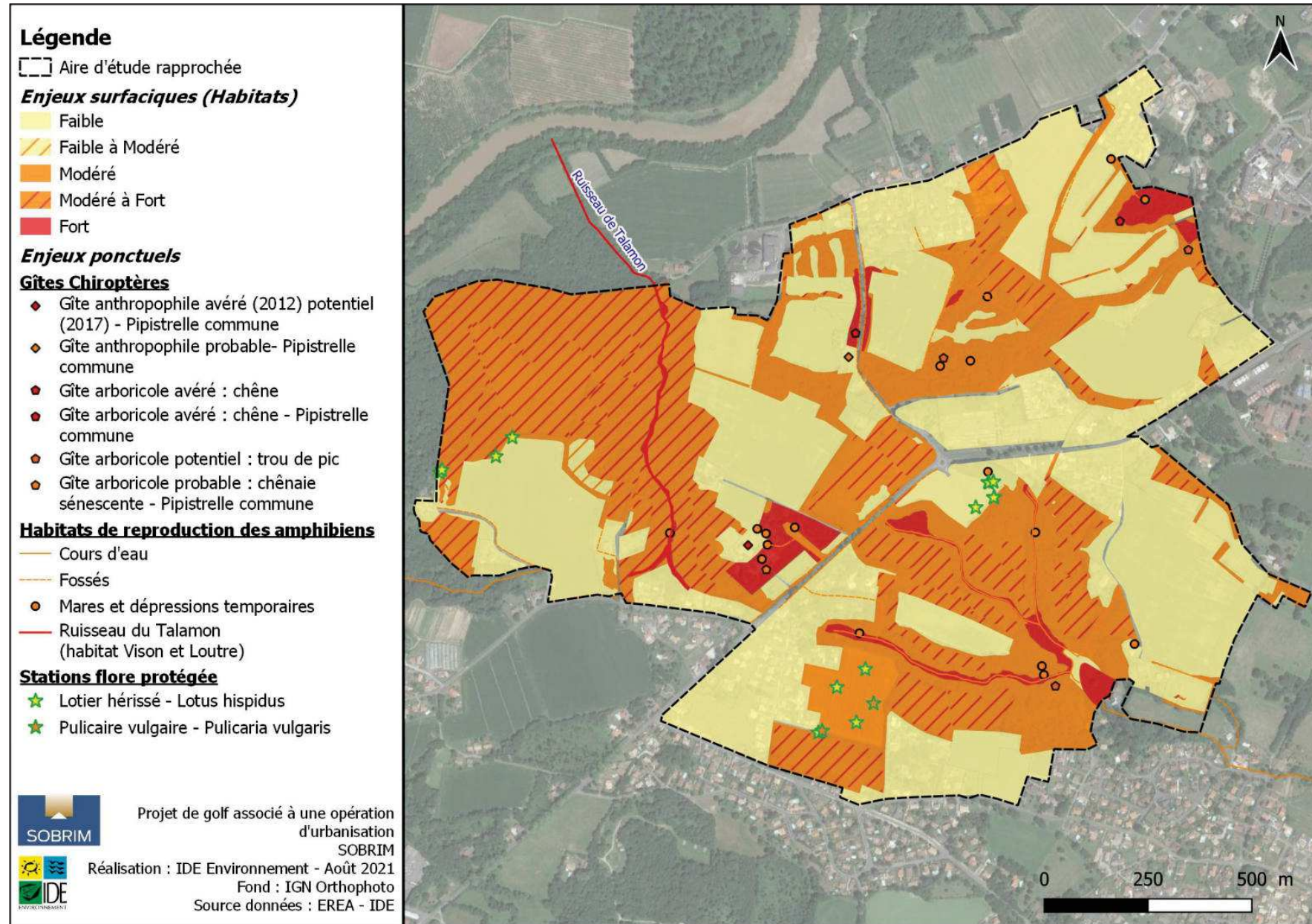


Figure 285 : Synthèse des enjeux liés au milieu naturel

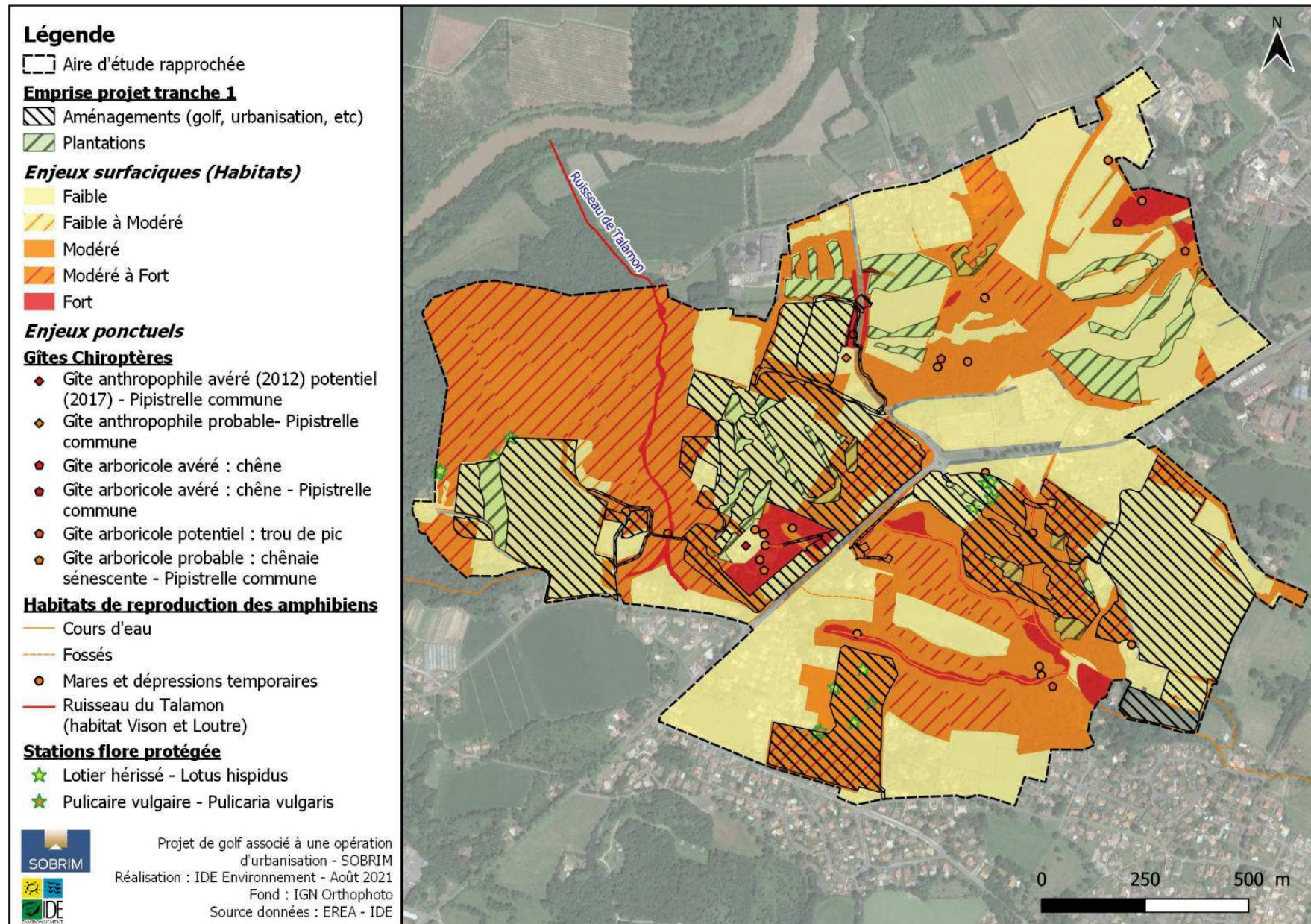


Figure 286 : Superposition du projet (tranche 1) avec les enjeux milieu naturel

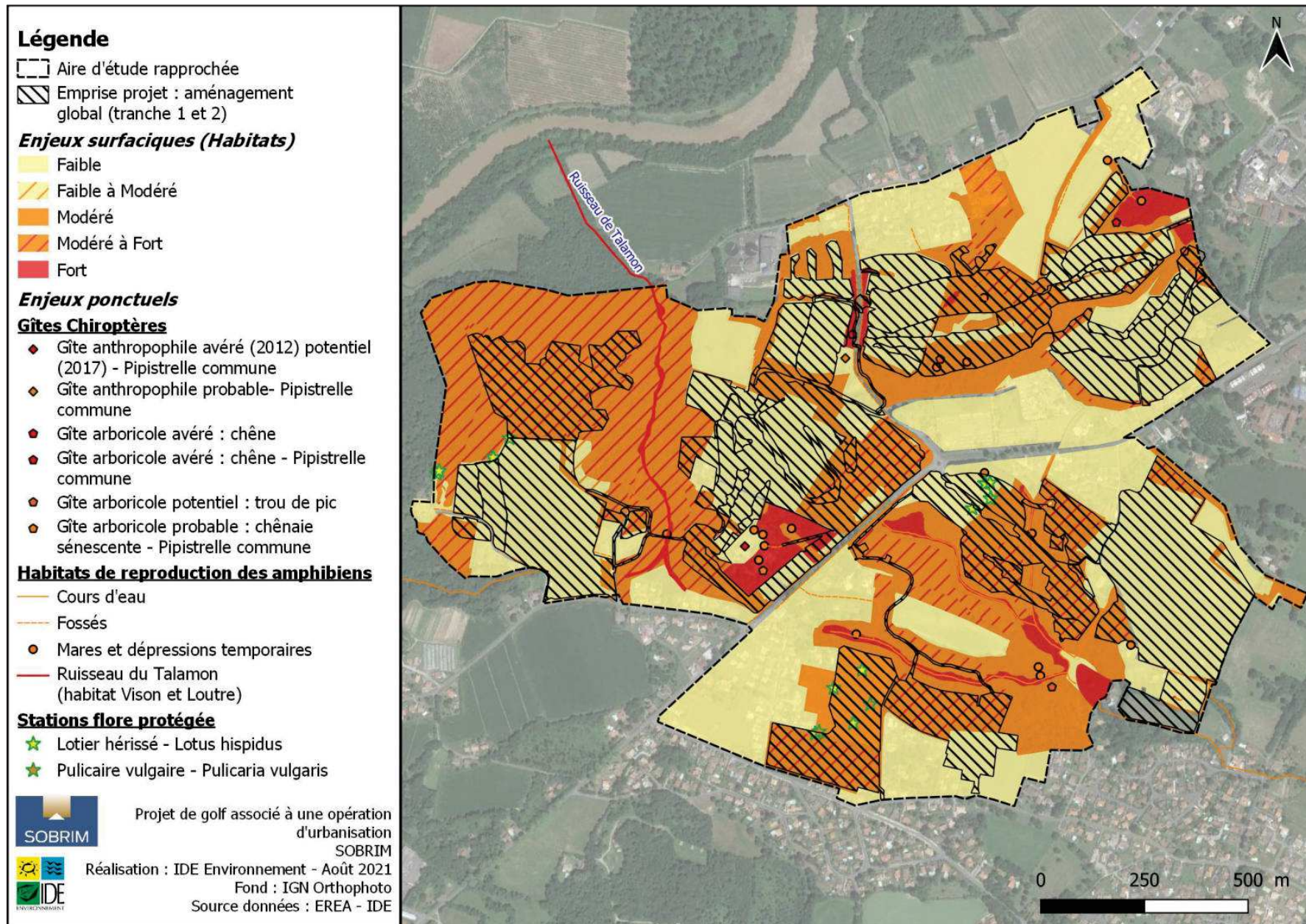


Figure 287 : Superposition du projet (tranche 1 et 2) avec les enjeux milieu naturel

## 6.4 INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

### 6.4.1 Effets sur le patrimoine

#### 6.4.1.1 INCIDENCES DURANT LES TRAVAUX

##### INCIDENCES IDENTIFIEES

Le projet d'aménagement de golf et son quartier résidentiel n'affecte aucun site ou élément de patrimoine protégé. En effet, la trame boisée du territoire, omniprésente, compartimente le paysage et limite fortement les vues. Ainsi, le diagnostic paysager a révélé que le site classé, le site inscrit, la ZPPAUP et les quelques monuments historiques alentours (dans un rayon de cinq kilomètres) ne présentent aucune co-visibilité, ni aucune inter-visibilité avec le site de projet.

La zone d'étude ne présentait aucun site archéologique reconnu avant les études de projet. Un pré diagnostic (financé par la SOBRIM) a été mené par la DRAC et réalisé par l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP) sur la moitié du projet en 2012 (territoire communal de Dax) puis en 2016. Les investigations ont permis de mettre en évidence un certain nombre de vestiges archéologiques. Ces derniers sont présentés au sein de l'étude réalisée par LandArc et présentée en annexe de ce dossier.

##### MESURES ENVISAGEES

Le projet de golf et l'opération d'urbanisme associée a déjà été communiqué au Service Régional de l'Archéologie de la DRAC, avant l'instruction du dossier. Ces échanges ont donné lieu à l'engagement de campagnes de fouilles préventives permettant de bien apprécier l'intérêt du projet par rapport aux enjeux de la zone.

En cas de découverte archéologique fortuite, intervenant au cours des travaux autorisés, le Service Régional de l'Archéologie sera immédiatement contacté et les travaux suspendus en attendant la visite de la DRAC.

Des mesures constructives seront adaptées pour permettre la sauvegarde des vestiges archéologiques découverts suite aux investigations.

#### 6.4.1.2 INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

##### INCIDENCES IDENTIFIEES

Le projet d'aménagement d'un golf associé à une opération d'urbanisation n'affecte aucun site ou édifice patrimonial protégé, aucun n'étant présent à l'intérieur du périmètre de projet. Par ailleurs, la trame boisée du territoire empêche toute co-visibilité ou inter-visibilité avec le site classé, le site inscrit, la ZPPAUP et les monuments historiques alentours (dans un rayon de cinq kilomètres).

En revanche, deux domaines non protégés, mais présentant des caractères architecturaux et paysagers de type patrimonial, sont voisins des aménagements :

- Le **Château Hardy**, en limite Est du site de projet, se compose d'un bâtiment principal d'une grande qualité architecturale et d'alignements arborés remarquables. Les alignements de platanes marquent l'ancienne voie d'accès du château, depuis la RD6. Les alignements de marronnier mettent en perspective la façade principale du château.

- La **maison de maître d'Espéron**, enclavée à l'intérieur du site de projet, s'accompagne d'un parc arboré de chênes et d'alignements anciens de platanes. La composition du domaine est cependant perturbée par l'enfrichement des alignements arborés et de leur perte de lien fonctionnel et spatial avec la maison.

De fait, les impacts du futur projet sur ces bâtiments restent très limités, grâce à la présence de formations arborées.

##### MESURES ENVISAGEES

Les mesures spécifiques au paysage pourront être appliquées au patrimoine local.

De plus, un programme visant à valoriser les vestiges inventoriés a été élaboré par le bureau d'étude Land Arc. L'étude complète est présentée en annexe de ce dossier. Le projet prévoit notamment des expositions, l'intégration de pierres taillées au sein des espaces paysagers, des répliques au sein des mandalas constituant des espaces verts, un parcours pédestre initiatique, ...

→ Cf. mesure R2.2k – Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages.

→ Cf. mesure R2.2r – Autre : Mise en valeur du patrimoine archéologique.

### 6.4.2 Effets sur le paysage

#### 6.4.2.1 INCIDENCES DURANT LES TRAVAUX

##### INCIDENCES IDENTIFIEES

Les incidences temporaires correspondent à des impacts limités dans le temps, liés aux différentes phases de construction du golf et son opération d'urbanisation. S'ils ne sont pas correctement corrigés, par des mesures compensatoires appropriées, certains impacts peuvent conduire à des effets permanents, voire irréversibles sur le paysage et le patrimoine.

Les travaux d'aménagement du futur quartier risquent d'avoir une **incidence sur le patrimoine arboré (non protégé), composé d'alignements anciens de platanes et de marronniers**. Ce patrimoine paysager est présent à l'intérieur du site de projet (lieu-dit d'Espéron) et en limite immédiate (RD6, domaine du Château d'Hardy). La circulation d'engins de chantier et les travaux de terrassement présentent un risque de dommages élevé pour ces arbres (compactage du sol, chocs sur les troncs, arrachage des racines, déblais/remblais), si des précautions ne sont pas prises.

**Pendant la durée des travaux, la perception du paysage, depuis les lieux de vie alentour, est susceptible d'être altérée** par la présence d'engins de chantier, le stockage des matériaux, l'installation des bases de vie, les travaux de défrichage, la construction des équipements et des voiries. Néanmoins, **cet impact sera atténué par la trame arborée limitrophe, à condition qu'elle soit préservée.**

##### MESURES ENVISAGEES

Toutes les phases du chantier seront exécutées dans le respect du site et afin d'assurer notamment **la protection des alignements anciens de platanes et de marronniers, présents à l'intérieur et en limite immédiate du site de projet**. Pour ce faire, une clôture ou des barrières de protection seront posées autour des arbres en alignement, à l'aplomb de la couronne des arbres. En cas de contrainte technique empêchant la pose des barrières, les troncs devront être enveloppés d'une protection (des futs) et le sol protégé sur un rayon de cinq mètres par une couche drainante, couverte d'une plaque en acier. Les travaux de déblai/remblai **seront évités à proximité des arbres et**

leurs racines seront préservées en cas d'installation de conduites souterraines, par l'utilisation de pousse-tubes ou par déblaiement manuel.

Les mesures temporaires de protection du patrimoine arboré ainsi que les règles de bonne conduite lors des travaux d'aménagement sont développées dans la notice paysagère.



*Arbres protégés par un câble enroulé autour du tronc, sur lequel s'appuie un habillage de bois*



*Arbres protégés par des barrières en bois*

Les travaux d'aménagement devront également **respecter l'ensemble de la trame arborée** existante, en dehors des zones de défrichage. Des précautions particulières seront prises pour protéger les arbres des lisières et des arbres conservés à l'intérieur des lotissements (se référer au volet paysager du permis d'aménager) ; aucun remblai ou dépôt de matériaux ne pourra se faire au niveau des lisières.

En ce qui concerne les **platanes** en alignement sur la RD6, **leur suppression est évitée** par la solution technique retenue.

Pendant tout le déroulement des travaux, le chantier sera organisé et maintenu propre de façon à ne pas constituer une nuisance visuelle pour les espaces fréquentés riverains. Les déchets seront régulièrement enlevés et acheminés vers des installations habilitées. Les matériaux stockés en vue d'un usage postérieur (terre végétale pour plantations, par exemple), seront isolés sur des aires réservées à cet effet, aménagées pour éviter toute nuisance visuelle pendant toute la durée du chantier.

- Cf Mesure E2.1a – Balisage préventif de mise en défens d'habitats d'espèces remarquables.
- Cf Mesure R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier.
- Cf Mesure R.2.1.c – Optimisation de la gestion des matériaux de chantier.
- Cf. mesure R2.1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu.
- Cf Mesure A.6.1a - Organisation administrative de chantier.

#### 6.4.2.2 INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

##### INCIDENCES IDENTIFIEES

Les incidences permanentes sont des impacts possédant un effet prolongé dans le temps, plus ou moins irréversibles selon la nature des aménagements.

En ce qui concerne le paysage, les principales incidences sont de nature visuelle, au travers de la **perception de nouveaux paysages, parfois plus artificialisés, aux dépens des ambiances rurales et forestières.**

**L'ouverture de clairières, au travers des défrichements, ainsi que l'extension urbaine par les lotissements, constituent les modifications paysagères les plus importantes. Elles modifient le paysage quotidien, perçu depuis les lieux alentours, à usages routier et d'habitat.**

Mais si les incidences du projet sur le paysage sont bien réelles, elles conduisent aussi à une **diversification des paysages**. De plus, les parcours d'un golf constituent le support d'une découverte et d'une mise en valeur des paysages.

Ainsi, la composition d'un golf en lien avec le territoire et l'intégration des lotissements qui l'accompagnent sont primordiales. Le maintien des zones d'intérêt paysager (panoramas, vallons humides, alignements arborés) et des qualités naturelles du site deviennent partie intégrante du projet.

Par ailleurs, afin d'implanter une passerelle aérienne permettant aux golfeurs de traverser la RD6 en toute sécurité entre les trous 6 et 7, des merlons sont envisagés en pente douce pour permettre l'implantation du cheminement piéton, comme représenté sur la figure suivante :



Figure 288 : Implantation du futur merlon au droit de la passerelle aérienne

Ce merlon aura une hauteur d'environ 4 m, sur une largeur de 20 m. Il aura une longueur de près de 250 m sur la partie nord de la RD6.

Cet aménagement aura donc une incidence sur le paysage actuel visible depuis la RD6, aujourd'hui constitué de champs ouverts et de haies boisées en bordure nord. Ce merlon sera également visible depuis le début de la route de Talamon depuis le giratoire.

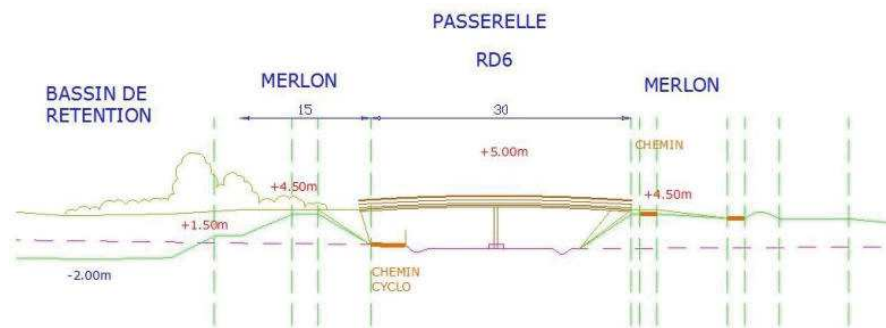


Figure 289 : Schéma prévisionnel de la passerelle aérienne et des merlons au droit de la RD6

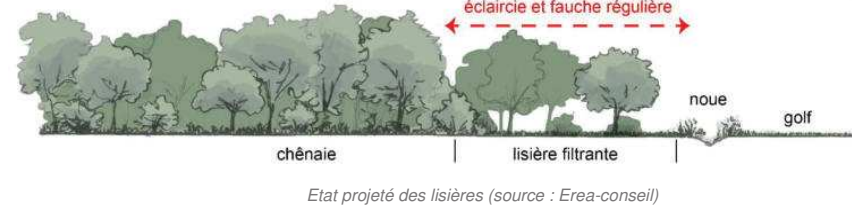
#### MESURES ENVISAGEES

Le parti pris de conception du golf et les recommandations paysagères retenues permettent d'insérer de façon assez réussie le golf et son opération d'urbanisation dans le paysage. Au travers d'une gestion fine de la trame végétale, d'une exigence architecturale qualitative du bâti, d'une recherche de bonne insertion des voies de desserte, ainsi que des orientations d'aménagement des lotissements, le golf et son opération d'urbanisme présentent la capacité de s'intégrer naturellement dans le paysage.

Ainsi, la conception de l'espace golfique et le volet paysager du permis d'aménager prévoient des mesures en faveur de l'intégration paysagère du projet.

Au préalable, le projet a porté un intérêt particulier au **traitement de la trame boisée**, dans un objectif de préservation, de mise en valeur et d'enrichissement de l'existant :

- **Les lisières forestières, bordant les parcours de golf** seront éclaircies de manière à élargir la profondeur du champ visuel et dégager quelques beaux sujets arborés. L'ambiance recherchée fait référence à l'airial landais, dont le sous-bois des lisières est pâturé. La lisière pourra être enrichie par des plantations d'espèces locales et ornementales (plus ponctuellement), servant de repère dans le jeu et diversifiant le paysage.



Etat projeté des lisières (source : Erea-conseil)

- Les boisements et haies arborées seront gérés de façon pérenne, en futaie irrégulière, ce qui permet d'éviter la coupe rase et d'accroître la diversité forestière. Ainsi, la trame arborée conservera durablement sa fonction « d'écrin » du projet.



Profil d'une futaie irrégulière (source : Erea-conseil)

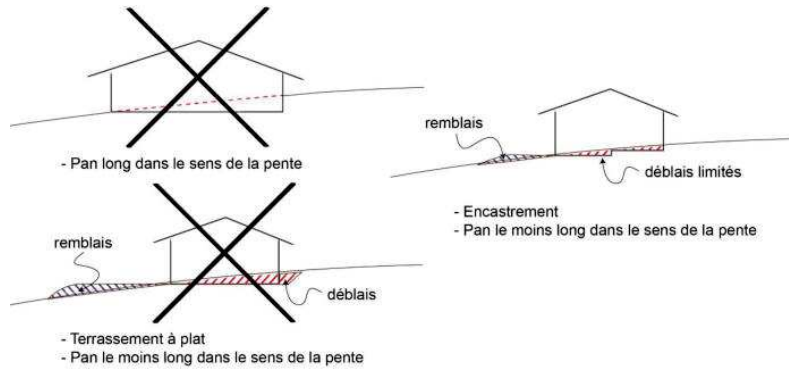
De **nouvelles plantations** viendront compléter la trame existante, sur l'espace golfique et en accompagnement des différentes infrastructures (club house, voies d'accès principales, zones de stationnement, hôtel,...). Les espèces locales seront privilégiées, mais d'autres espèces, plus ornementales, pourront être employées, pour servir de repère dans le jeu ou marquer un site particulier.

L'aménagement des **parcours de jeux enherbés** tend autant que possible vers une ambiance naturelle. Ainsi, leur conception cherche à épouser au maximum le terrain naturel, limitant ainsi les terrassements. Hormis les zones de jeux (départs, fairways, greens), le caractère naturel du couvert herbacé restera privilégié : lande à bruyère, fétuques élevées et prairies fleuries.

Pour les **cheminements doux** (cycles, piétons) et le **circuit voiturettes** (cart path), l'emploi de revêtements naturels et perméables sera privilégié : voie en sables/graves stabilisés. De même, les franchissements de fossés et de talwegs impacteront le moins possible le modelé naturel : limitation du volume des déblais, emploi de passerelles en bois ou en vêtue bois.

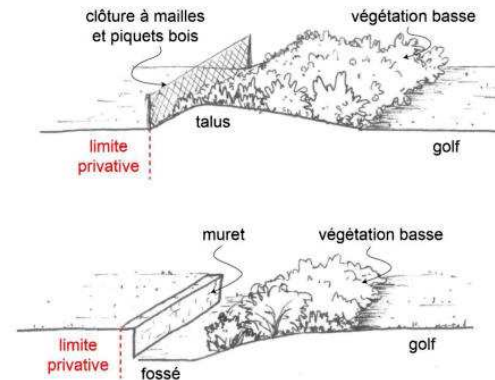
Les préconisations du permis d'aménager tiennent également compte de l'**intégration paysagère des opérations immobilières**. Pour ce faire, elles proposent une utilisation de la trame boisée existante et une composition architecturale et paysagère, inspirée de l'airial landais :

- La **trame arborée** est partiellement préservée par un défrichage différentiel des surfaces à lotir. Cette mesure a pour but de maintenir un lien paysager des nouvelles zones urbanisées avec les boisements alentours, de marquer les limites parcellaires et d'améliorer le cadre de vie des futurs résidents.
- Les **terrassements seront limités** dans les zones en pente, par des principes d'implantations du bâti à respecter et/ou des principes constructifs adaptés.



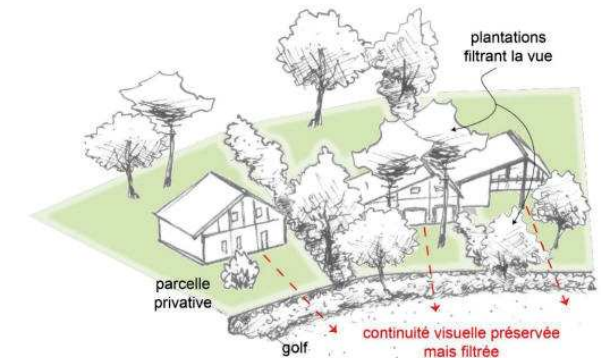
Principe d'implantation du bâti par rapport à la pente (source : volet paysager du permis d'aménager)

- La **typologie architecturale** prescrite emprunte certaines des caractéristiques aux fermes traditionnelles des Landes et de Chalosse. Les préconisations visent à éviter une hétérogénéité des constructions et à valoriser le patrimoine local en y faisant référence, au sein d'un équipement sportif majeur, le golf.
- Les **limites parcellaires** s'inspireront également du modèle de l'airial, dans son aspect ouvert et verdoyant. La plantation de haies libres et mixtes, associées ou non à une clôture discrète (en maille et piquets) est privilégiée pour les **limites mitoyennes**. Pour respecter l'identité paysagère locale, les formes vernaculaires seront privilégiées, craste et barradeau, ou barrat. « *Si i a barrat, i a crasta* » (S'il y a barrat, il y a craste). Les barrats, petits talus plantés d'une haie arborescente et bordés d'un fossé, la craste, seront privilégiés autant pour gérer les limites que pour améliorer le drainage.
- Concernant les **limites avec les parcours de golf**, un traitement ouvert est privilégié à une séparation franche. Des solutions comme le « haha » ou un talus bas sont à retenir. Le modèle du merlon paysager planté d'arbres de haute tige sera ponctuellement utilisé pour gérer les éventuelles problèmes de visibilité avec les riverains du golf. **Côté rue**, les clôtures, associées ou non à une haie, seront limitées en hauteur et devront être, soit entièrement ajourées (< 1,20 m), soit de type mixte associant un muret. Dans tous les cas, plantations seront composées d'essences locales en mélange afin de rappeler les motifs paysagers du territoire. La plantation de haies d'une seule essence, en particulier d'espèces persistantes, exotiques et envahissantes (type bambous, thuya, cyprès de Leyland,...) sont proscrites pour des raisons de cohérence avec le paysage environnant et de précautions écologiques. Les paravents, pare-bruits ou pare-vues sont interdits.



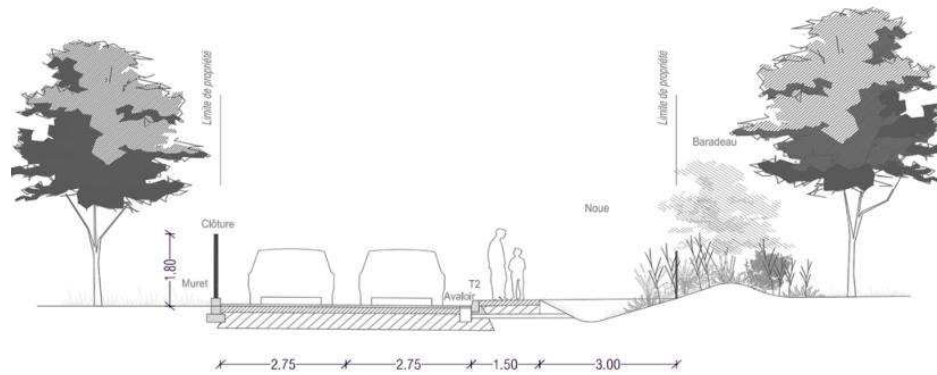
Différentes solutions possibles pour le traitement des limites « lotissements / espace golfique » (source : volet paysager du permis d'aménager)

Traitement des limites de mitoyenneté et avec le golf (source : volet paysager du permis d'aménager)



- Le **traitement des voies de circulation** veille à réduire au maximum les emprises minéralisées, en bannissant le stationnement des bas-côtés, au profit d'une noue végétalisée. Le stationnement s'effectuera sur l'allée d'accès aux parcelles privées, laquelle privilégiera un revêtement perméable et végétalisé.
- La largeur de chaussée varie entre 5 et 5.5m. D'un côté le frontage public/privé est matérialisé par un muret bas surplombé d'une clôture. L'ensemble n'excède pas 1.8m de haut. De l'autre côté un trottoir d'1.5m de large est bordé par une noue de 3m de large. Une pente générale à 2% est orientée vers la noue pour y envoyer les eaux de ruissellement sur la voirie. Les terres déblayées pour creuser la noue sont réutilisées en limite de propriété à l'intérieur des lots pour réaliser un baradeau végétalisé. Une clôture basse est insérée dans les plantations pour prévenir d'éventuelles intrusions, y compris animales. Le gabarit du trottoir avec sa noue est assez proche de celui d'une voie verte (5m de large).





Profil en travers type d'une voie principale et des dessertes privées (source : volet paysager du permis d'aménager)



Pavés à joints engazonnés, bande de roulement matérialisée, stationnement sur dalles engazonnées

Préconisations de revêtement des allées de desserte privées (source : volet paysager du permis d'aménager)

En ce qui concerne le merlon, celui-ci sera également planté d'arbres et sera totalement végétalisé. Cette mesure permettra d'atténuer l'effet dense de cet aménagement.

→ Cf. mesure R2.2k – Plantations diverses visant la mise en valeur des paysages.

## 6.5 INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN

### 6.5.1 Incidences sur le contexte démographique et socio-économique

#### 6.5.1.1 INCIDENCES DURANT LES TRAVAUX

##### INCIDENCES IDENTIFIEES

Les travaux induits par cette vaste opération d'aménagement devraient impliquer **une incidence favorable pour les entreprises locales et leurs chiffres d'affaires**. En effet, cette opération, qui représente un investissement évalué à 9 millions d'euros pour la partie golfique et 15 millions d'euros TTC pour la partie « aménagement », en verra une bonne part attribuée à des entreprises locales ou régionales. Elle se traduira par un potentiel d'environ 80 emplois (directs et induits) sur une période de 10 ans, dans les domaines du terrassement et du paysage, du génie civil et des réseaux, du gros œuvre et du second œuvre. Ce projet aura une incidence positive sur l'ensemble de fournisseurs locaux du BTP : location de matériel et engins, fournitures béton et granulats et toutes les fournitures liées à la construction.

La **restauration locale** et les commerces alimentaires profiteront également de cette présence de personnels, tout comme l'hôtellerie.

De plus, les bois exploitables (« industriels »), coupés dans le cadre des travaux d'aménagement, seront valorisés et rejoindront la filière sylvicole.

L'incidence du projet en phase de travaux est donc **positive** sur l'économie locale.

##### MESURES ENVISAGEES

Aucune mesure spécifique ne sera nécessaire en phase de travaux.

#### 6.5.1.2 INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION

##### INCIDENCES IDENTIFIEES

La création du golf et de la zone urbanisée offre des **perspectives d'accroissement de l'attractivité de ce secteur de l'agglomération Dacquoise** et, par la même occasion, une augmentation de la fréquentation du territoire.

De plus, il sera à l'origine de la **création d'emplois**, liés au fonctionnement du golf et des infrastructures hôtelières ou résidences avec services (commerces, animation d'espaces bien-être, restauration).

Sur la base des données de la Fédération Française de Golf, « Le golf : une filière économique à part entière », le golf sera **générateur d'une dizaine emplois locaux stables**, dont plus de la moitié liée à l'exploitation du parcours et d'une croissance de l'économie locale.

Le golf et l'opération immobilière associée accompagneront la dynamique de population de Dax, avec une incidence bénéfique pour l'économie locale.

Enfin, la future organisation de **championnats internationaux de golf apportera un prestige complémentaire** à Dax, avec un renforcement de sa position, profitable aux commerces locaux.

L'incidence du projet en phase exploitation sera donc **positive** sur l'économie locale.

##### MESURES ENVISAGEES

Aucune mesure spécifique ne sera nécessaire en phase exploitation.

## 6.5.2 Incidences sur l'agriculture

### 6.5.2.1 INCIDENCES DURANT LES TRAVAUX

##### INCIDENCES IDENTIFIEES

L'aménagement du golf et de son quartier résidentiel va entraîner un changement d'occupation des sols et des activités économiques du territoire.

En effet, aujourd'hui, pour rappel, l'occupation des sols au droit du site du projet est la suivante :

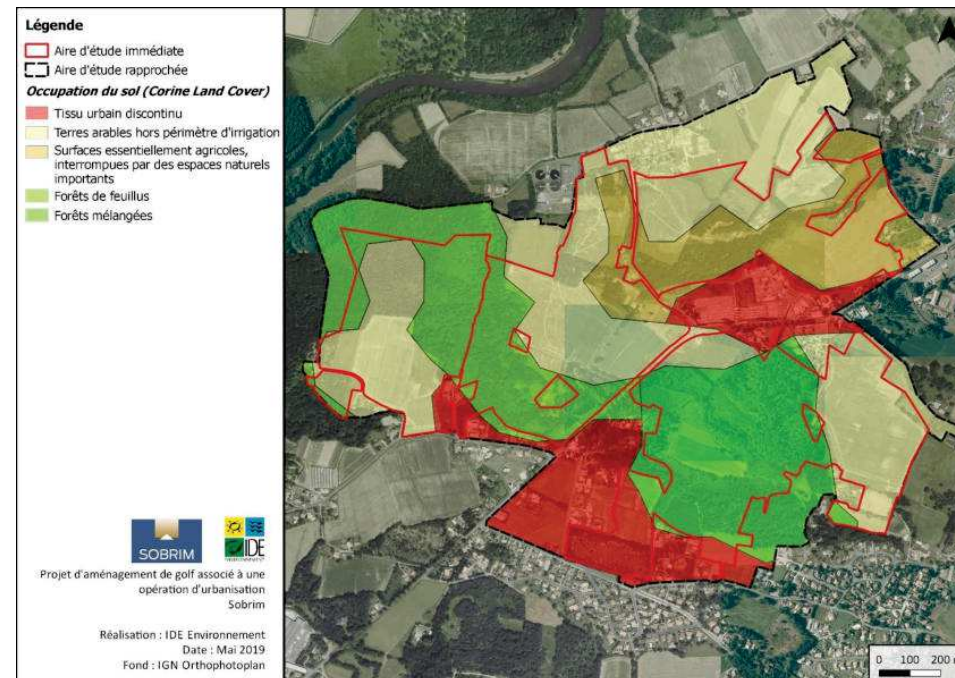


Figure 290 : Occupation des sols au droit du périmètre du projet – Source : Corine Land Cover 2012

Hormi une zone importante recouverte par des boisements, l'aire d'implantation du projet s'apparente à des terres arables et des surfaces agricoles, pouvant être interrompues par des espaces naturels.

De plus, d'après le RPG 2018, au droit des terrains du projet, les principales parcelles agricoles déclarées concernent des céréales autres que le blé, le maïs, et l'orge. On trouve également des prairies permanentes, et d'autres parcelles non déclarées.

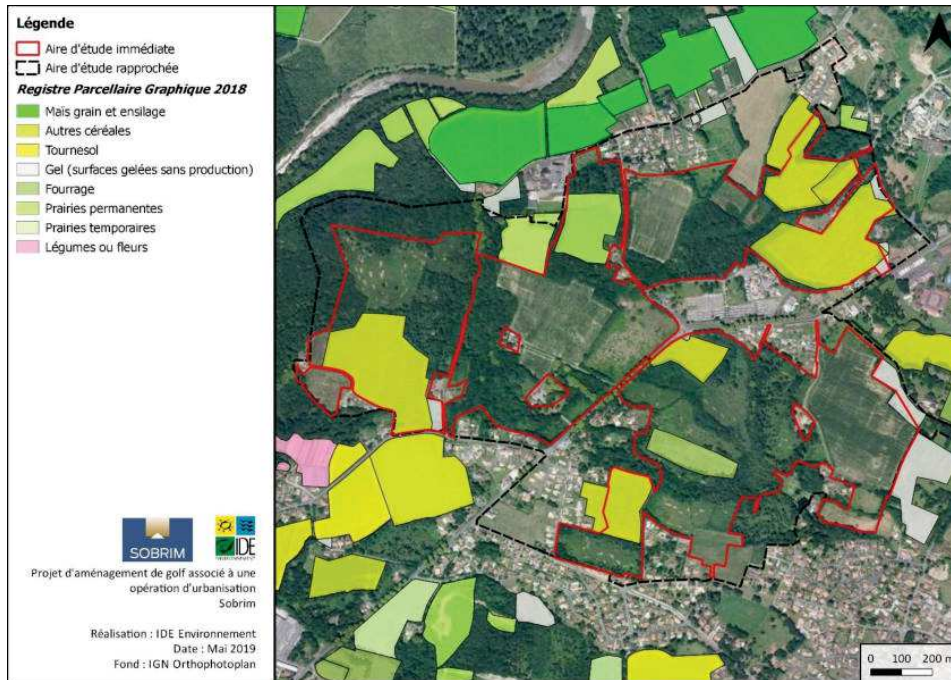


Figure 291 : Registre Parcellaire Graphique en date de 2018 au droit de l'aire d'étude immédiate et rapprochée

De fait, lors de la phase de travaux, les sols seront remaniés en vue de l'implantation des futures activités. L'activité agricole des terrains ne sera donc plus possible.

Néanmoins, la perte d'activité agricole se traduira au niveau local par des retombées économiques nouvelles liées aux chantiers de construction en phase de travaux (cf. §6.5.1.1. précédemment).

#### MESURES ENVISAGEES

Aucune mesure spécifique n'est envisagée en phase de travaux.

#### 6.5.2.2 INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION

##### INCIDENCES IDENTIFIEES

De fait, par l'implantation d'une nouvelle activité de loisirs et d'un nouveau secteur résidentiel, le projet porté par la SOBRIM contribuera à l'évolution générale de l'activité agricole. En effet, l'agriculture de l'agglomération dacquoise subit l'évolution nationale de l'activité agricole : une baisse régulière du nombre d'exploitations avec une extension des surfaces par exploitation et une baisse du nombre d'emplois agricoles. Ce constat est d'autant plus important sur les terrains aux alentours des réseaux routiers conséquents, sur lesquels une pression foncière importante est réalisée.

Néanmoins, la perte d'activité agricole se traduira au niveau local par des retombées économiques nouvelles liées aux loisirs et au tourisme, ainsi que par la consommation des futurs habitants du quartier au sein des commerces locaux.

En effet, les parcelles agricoles au droit du projet de golf ont été mises à disposition de trois exploitants par la SOBRIM depuis une dizaine d'année, en attendant que le projet voit le jour.

Les trois exploitants concernés produisent des grandes cultures (notamment maïs), et deux d'entre eux élèvent des bovins (viande) ainsi que des volailles.

Le projet engendrera des impacts négatifs directs sur les exploitations agricoles concernées. Cependant, aucun impact significatif n'est à attendre sur les structures intervenant en amont et en aval des filières concernées. Il n'est pas non plus à attendre d'impact sur le fonctionnement des parcelles agricoles voisines du projet.

Les impacts négatifs du projet sur les filières « grandes cultures », « bovins viande » et « volailles » ont été quantifiés, d'après la méthode de calcul mise en œuvre par la Chambre d'Agriculture de Nouvelle-Aquitaine. L'investissement nécessaire pour compenser la perte de potentiel agricole a ainsi été estimé à hauteur de 135 965,6 € pour une période de 10 ans.

#### MESURES ENVISAGEES

Une étude de compensation collective agricole (cf. §8.5) a été menée pour ce projet et a permis de déterminer les mesures prévues par la maîtrise d'ouvrage pour compenser la perte de surfaces liées à l'agriculture.

De plus, le projet prévoit le maintien d'activité agricole par la création d'un espace dédié à la permaculture, et qui permettra de produire des fruits et légumes locaux et de saison qui seront vendus au sein même de l'opération aux futurs habitants, de même que les produits issus de l'activité d'apiculture prévue au sein de l'opération.

### 6.5.3 Incidences sur les déplacements et les infrastructures de transport

#### 6.5.3.1 INCIDENCES DURANT LES TRAVAUX

##### INCIDENCES IDENTIFIEES

Le chantier sera à l'origine d'un trafic supplémentaire reporté sur les voies de circulation limitrophes du site (RD6, route de Talamon, ...). Il sera constitué principalement :

- De l'amenée / repli des installations de chantier et des matériels ;
- De l'approvisionnement en matériels et fournitures nécessaires à la construction des aménagements ;
- Des approvisionnements en matériaux ;
- Des évacuations des déblais et déchets générés par le chantier ;
- Des allées et venues du personnel des entreprises.

Le trafic routier généré par le chantier pourra présenter des fluctuations, certaines étapes du chantier étant génératrices de davantage de rotations de poids-lourds.

L'évacuation des déblais nécessaires aux opérations de terrassement du site est la phase du chantier qui va générer un important trafic de Poids Lourds. En effet, les volumes de déblais et remblais sont estimés de la façon suivante :

- Total des déblais : 99 500 m<sup>3</sup>,
- Utilisation sur place des déblais mis en remblais au niveau du golf : 45 000 m<sup>3</sup>,
- Utilisation sur place des déblais mis en remblais au niveau du reste du projet : 18 700 m<sup>3</sup>,

- Evacuation des déblais excédentaires : 35 800 m<sup>3</sup>,
- Terre végétales décapées : 42 850 m<sup>3</sup>,
- Terres végétales utilisées sur place (projet et golf) : 42 850 m<sup>3</sup>,
- Terres végétales à évacuer : aucune,
- Soit Evacuation totale des déblais excédentaires : 35 800 m<sup>3</sup>.

Les déblais excédentaires seront évacués vers les filières adaptées.

Le volume total de déblais est évalué à 35 800 m<sup>3</sup>, toutes tranches de travaux confondues. Il est considéré que 64% du volume de déblais sera réutilisé sur le site en remblais dans le cadre du projet, et 75% si l'on considère les déblais et terres végétales. En prenant l'hypothèse que tous les matériaux de déblais non réutilisés sur place seront évacués, cela correspond à une rotation de près de 4 475 camions benne 15 t (capacité utile prise égale à 8 m<sup>3</sup>) au total, étalés sur l'ensemble des différentes périodes de chantier associées à chaque tranche constructive (soit sur les 10 ans prévus pour la réalisation de l'ensemble des lots).

D'une manière générale, les effets négatifs potentiels liés au trafic routier seront atténués par le fait que les infrastructures routières attenantes sont dimensionnées pour prendre en charge ce trafic, le projet s'inscrivant en effet au sein d'une zone traversée par la RD6, sur laquelle circulent déjà des poids lourds quotidiennement, et desservie par des voies départementales et nationales adaptées. Cette augmentation de trafic sera de plus temporaire et limitée aux périodes diurnes.

Les entreprises locales seront de plus tenues d'entretenir et nettoyer régulièrement au cours du chantier, et de remettre les voies d'accès au site en état à la fin des travaux en cas de dégradation accidentelle.

#### MESURES ENVISAGEES

- Cf. mesure R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)
- Cf. mesure R2.1.j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

### 6.5.3.2 INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

L'exploitation du golf et de ses zones résidentielles sera à l'origine d'un trafic supplémentaire reporté sur les voies de circulation limitrophes du site (RD6, route de Talamon, route de l'Aiguille, route de Saubagnac...). Il sera composé :

- Pour une part des véhicules légers des particuliers résidant dans le quartier ;
- Pour une part des véhicules légers du personnel du golf et des clients de celui-ci, ainsi que ceux de l'hôtel ;
- Pour une part des véhicules d'entretien du site, ainsi que ceux destinés aux livraisons de marchandises.

Les déplacements liés aux lotissements seront ceux qui engendreront le plus de circulation sur le secteur.

Afin de calculer la génération de trafic engendré par le projet, il est nécessaire de considérer au préalable un certain nombre d'hypothèses et de ratios nationaux et locaux de mobilité issus d'enquête mobilité déplacement (EMD). Le Plan de Déplacements Urbain (PDU) du Grand Dax n'ayant pas fait d'EMD, nous proposons d'utiliser une EMD d'une commune de taille équivalente au grand Dax (EMD 2013 de la commune de Tournefeuille dans le 31).

Les hypothèses prises en compte pour l'évaluation du nombre de personnes et de véhicules induits par le projet sont alors les suivantes :

- Nombre de logements : 312 lots sur la phase 1, 159 lots sur la phase 2 et 7 macro-lots,

- Nombre d'habitants par logement : 2.2,
- Nombre de déplacements par habitant en voiture particulière, en tant que conducteur : 2.09.

Si l'on utilise ces ratios, le projet engendrera alors le flux de véhicules suivant, pour les lots particuliers :

- En phase 1 : 1 458 déplacements/jour,
- En phase 2 : 731 déplacements/jour,
- Au total : 2 189 déplacements/jour.

La RD N°6 (Route de Tercis) constitue l'axe principal de la zone à aménager. Elle coupe le périmètre du projet d'Est en Ouest assurant la liaison entre le centre de Dax et les communes d'Oeyreluy et de Tercis-les-Bains. Elle accusait en 2012 le trafic le plus dense avec 4 370 véh/jour, contre 2 730 véh/jour pour la RD 13.

De fait, le projet prévoit une augmentation de 33 % du trafic local sur la RD6 si l'on considère que tous les véhicules y transiteront pour la phase 1, et de 50% au total. Des mesures de sécurisation des flux sont donc à envisager pour absorber ce trafic projeté supplémentaire.

Il est à noter que ces déplacements sont essentiellement liés aux heures de pointe le matin et le soir. Dans la journée, des déplacements supplémentaires pourront être liés au personnel du golf et aux utilisateurs de celui-ci, ainsi que ceux se rendant sur les macro-lots dédiés aux commerces et services, néanmoins, d'une manière générale, ces déplacements ne devraient pas se produire aux mêmes heures de pointe que les riverains.

Les déplacements sont reportés comme suivant sur chaque secteur. Les grandes directions ont également été indiquées.

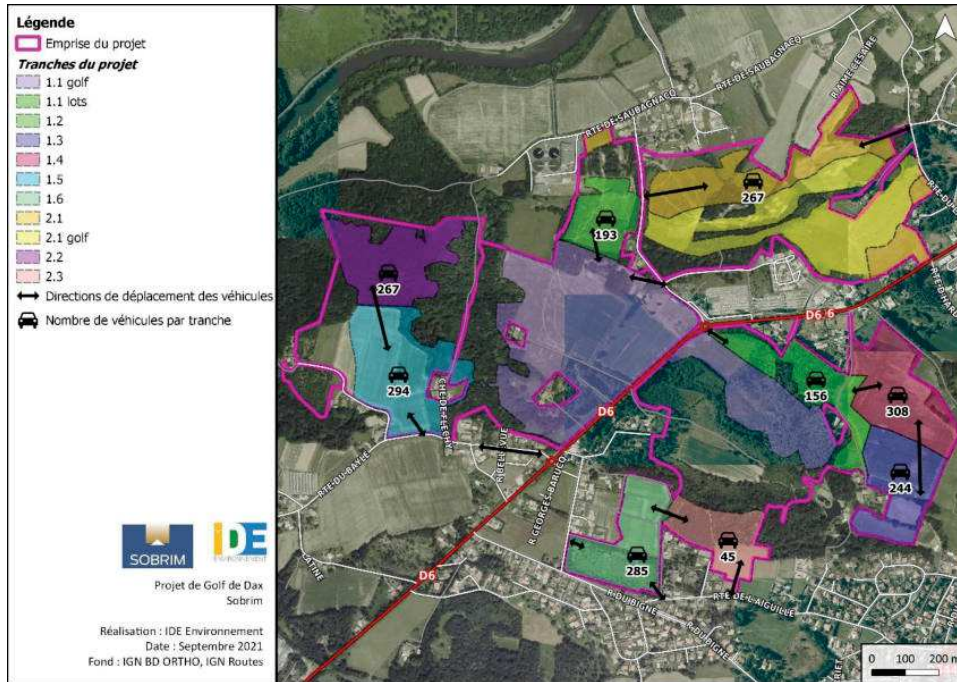


Figure 292 : Véhicules par tranche et sens de déplacements prévisionnels sur le projet

Les différentes planches de projet présentées ci-après permettent de mieux apprécier l'organisation de tous les modes de déplacement et de desserte à l'intérieur du périmètre du projet :

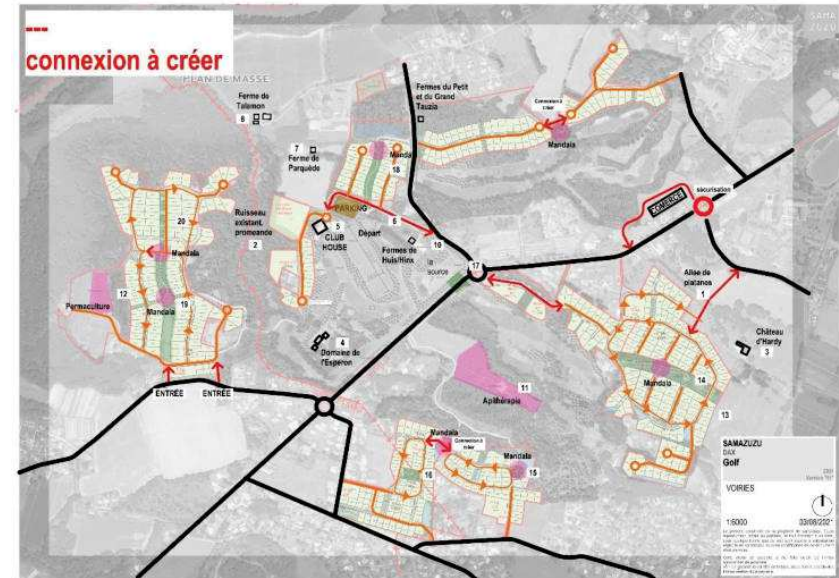


Figure 293 : Synthèse du réseau routier envisagé permettant de mieux apprécier les trafics routiers



Figure 294 : Synthèse des accès routiers envisagés aux quartiers

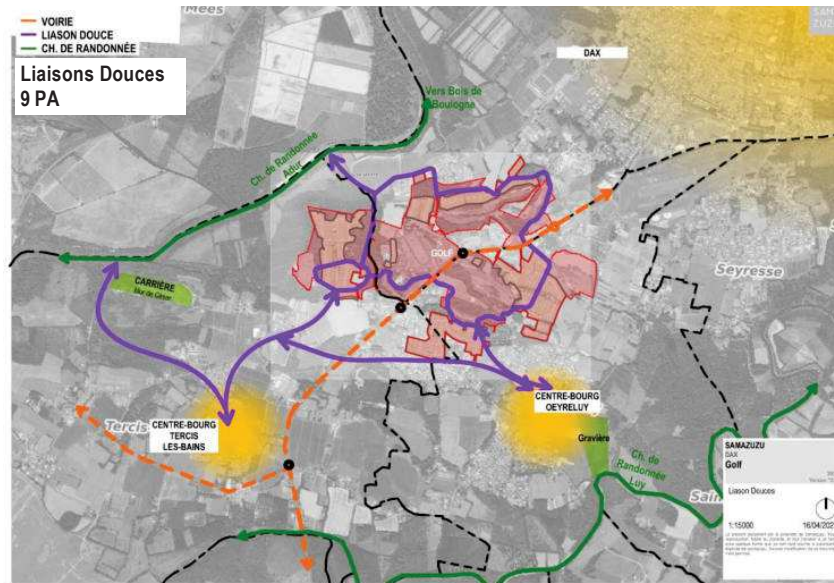


Figure 295 : Synthèse des connexions des liaisons douces avec les infrastructures de proximité

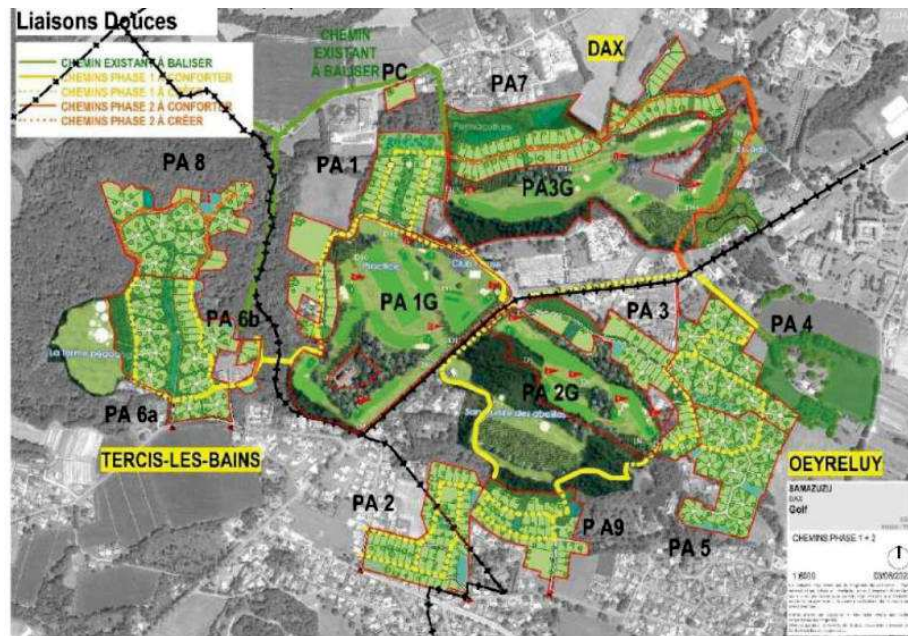


Figure 296 : Présentation de la boucle de déplacement doux à l'intérieur du projet

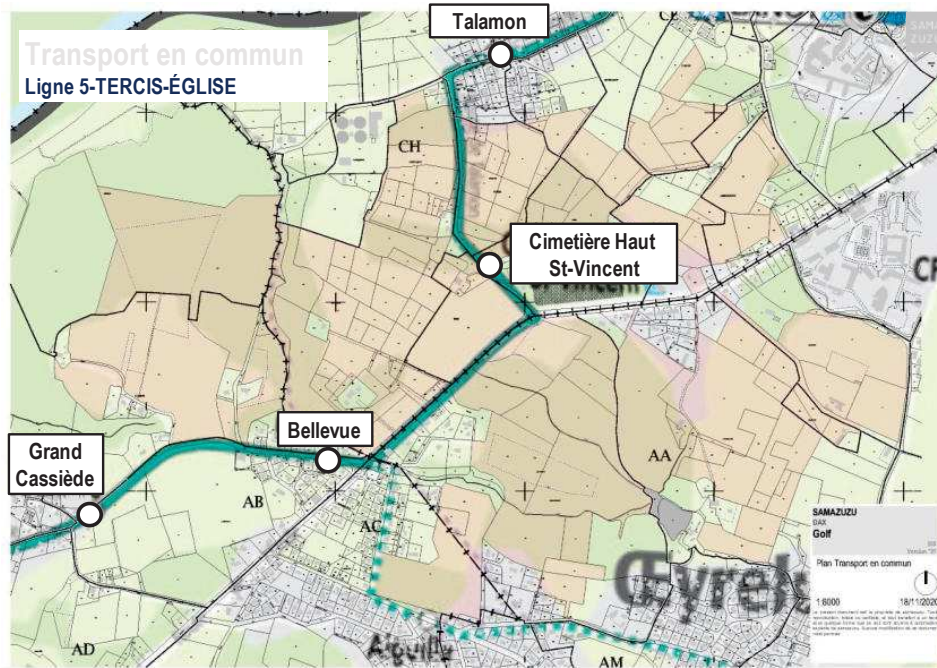


Figure 297 : Présentation de la ligne de desserte en transport en commun desservant le projet

De fait, en ce qui concerne le stationnement, le projet de golf prévoit la création d'un parking destiné aux véhicules légers, comportant 75 places, localisé au nord du practice, plus 25 places en bordure de la route d'accès au golf. Cette capacité sera suffisante pour accueillir l'ensemble des véhicules personnels des employés et utilisateurs du golf.



Figure 298 : Localisation des parkings dédiés aux véhicules particuliers au niveau du golf - M. Gayon, plan masse du golf

Les lots individuels disposeront de leur propre place de stationnement, positionnée au niveau des allées d'entrée des pavillons (place de parking du midi). Il est ainsi prévu 930 places de stationnement pour l'ensemble des lots, soit 2 places par lot, et un bilan final de 135 places visiteurs sur le total des surfaces loties, en plus des places privatives, soit un ratio de plus de 1 place visiteur pour 5 lots.

## MESURES ENVISAGEES

Afin de réduire les déplacements automobiles, le projet intègre un **réseau de pistes pour golfettes électriques, vélo et de cheminements piétonniers** à son aménagement (golfeur et immobilier), afin de promouvoir les modes de « déplacement doux » au sein du site.

En effet, sur l'ensemble du projet, un circuit pédestre/cycles a été conçu de manière à pouvoir proposer aux futurs habitants un moyen de relier l'ensemble des secteurs de l'opération sans utiliser leur véhicule. Ces cheminements seront également reliés à des chemins de randonnée existants sur la commune de Oeyreluy. Ces derniers rejoignent notamment des équipements sportifs et de loisir, et permettent aux promeneurs de traverser tout le village puis le futur golf et atteindre les carrières de Tercis (réserve naturelle régionale), lieu d'intérêt, sans emprunter de route ouverte à la circulation automobile. L'objectif est ainsi d'encourager la pratique de la marche grâce à des itinéraires apaisés, ombragés et qui bénéficient de l'agrément de l'environnement d'un golf. Il est à noter que les cheminements piétons seront distincts de ceux prévus pour le golf, dans un souci de sécurité des joueurs et des piétons.

La localisation de ces cheminements est présentée sur la cartographie ci-après.

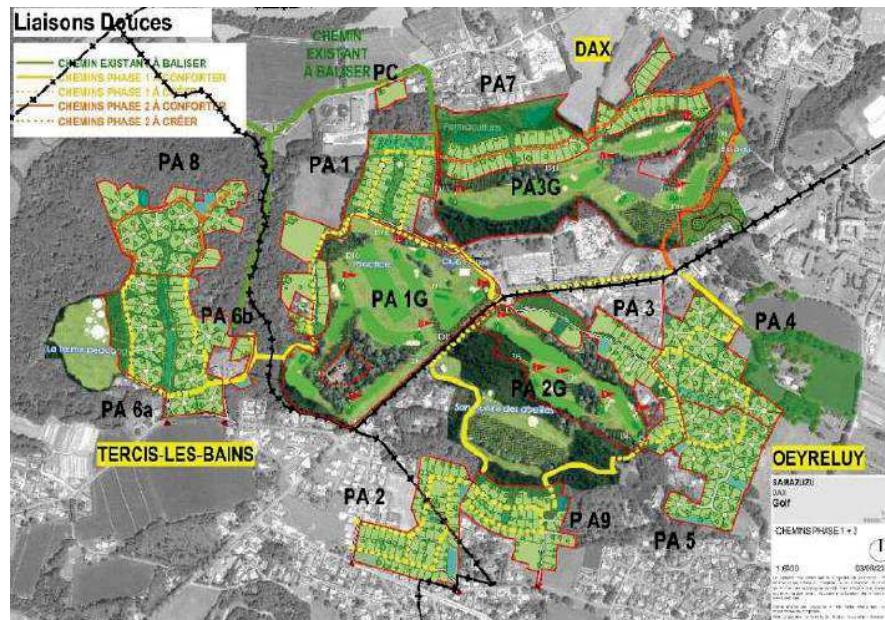


Figure 299 : Tracé des chemins piétonniers et golfeurs prévus sur l'opération – Source : Samazuzu

Un plan de circulation sera établi pour optimiser le déplacement du matériel d'entretien.

Des **véhicules hybrides et électriques** seront préférentiellement retenus pour le matériel de maintenance, réduisant d'autant les émissions.

On rappelle que les voiturettes (golfettes) proposées aux golfeurs sont électriques.

En ce qui concerne les déplacements liés aux futurs habitants du secteur, des aménagements tels que des giratoires et des tourne à gauche seront prévus sur ce projet pour permettre un accès facilité aux réseaux routiers existants.

De même, des réaménagements de voirie existantes sont envisagés par la collectivité. En effet, les voies existantes, servant d'accès aux poches d'habitations du golf sont à réaménager en totalité :

- Routes du Lanot, de Talamon, de Saubagnacq, de Tercis à Dax,
- Routes de l'aiguille et du Bayle, chemin de Fléchy et du Gascon, rue de Laure à Tercis,
- Route de Lacrouzade à Oeyreluy.

Une étude de 2008, réalisée par les services de la ville de Dax, estimait l'ensemble de ces travaux à au moins 2 500 000 €. Le traitement de ces voies sera retravaillé entre l'aménageur et la collectivité du Grand Dax.

De plus, des réaménagements de voirie au niveau des points particuliers suivants sont à prévoir :

- Une zone commerciale est prévue en bordure de la RD6 sur Dax. Son accès se situant face à la route de Hardy, accès naturel à la commune de Oeyreluy, il paraît nécessaire d'envisager un aménagement type giratoire à l'intersection ainsi créée, qui permettra de sécuriser les mouvements de giration.
- La zone nord a deux accès : la route du Lanot et celle de Talamon. Compte tenu de son ampleur, il est nécessaire d'en sécuriser l'accès. Pour ce faire, il est proposé de supprimer l'accès sur la route du Lanot car le carrefour route du Lanot / route de Tercis n'est pas aménagé, et l'augmentation des flux y générerait de l'insécurité. L'accès route de Talamon devrait être sécurisé par un aménagement de type giratoire, afin de gérer les flux entrants et sortant des deux poches d'habitat.
- Afin de limiter les transits et de pacifier la circulation dans les zones d'habitat dense, il est proposé que la zone sud soit séparée en deux poches. Une poche aurait un accès sur la route de Lacrouzade, l'autre rue de Laure et route de Lacrouzade.
- Compte tenu de la circulation sur la RD6, accrue par le projet, la sécurisation des mouvements d'accès à la zone centre, sous forme, par exemple, de terre-plein central interdisant les mouvements de tourne à gauche, devra également être étudiée.
- La zone ouest présente deux accès, par le chemin de Fléchy et celui du Gascon. Or, ce secteur de la route du Bayle subit déjà des problèmes d'insécurité dus aux vitesses pratiquées. En ajoutant deux carrefours fréquentés, il deviendrait accidentogène, compte tenu des vitesses et des courbes masquant la visibilité. Il est donc proposé de redresser le tracé de la route du Bayle, et d'y créer un giratoire permettant un accès sécurisé à la zone ouest. Cet équipement permettra éventuellement l'accès à la prairie située en vis-à-vis, en cas d'urbanisation.
- La RD 6, dans sa portion comprise entre la route du Bayle et celle de Talamon, a un profil en travers composé d'une chaussée d'environ 6 m, bordée de 2 alignements de platanes sur les accotements, et deux fossés à l'arrière. L'accroissement de la population à proximité immédiate de cette RD va générer des flux piétons et cycles importants. Or, il est impossible, aujourd'hui, de circuler en sécurité sur cette voie. Il apparaît donc indispensable de créer une voie modes doux à l'arrière des platanes, à l'ouest de la RD 6, ce qui permettra notamment d'accéder au premier arrêt du réseau Couralin situé à l'angle du cimetière.

→ Cf. mesure R2.2a – Action sur les conditions de circulation (ferroviaire, routier, aérien, maritime).

→ Cf. mesure R2.2b – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.



## 03

## PLAN DE COMPOSITION



Figure 300 : Localisation des giratoires et des tourne à gauche sur le futur projet

## 6.5.4 Incidences sur l'ambiance sonore et les vibrations

### 6.5.4.1 INCIDENCES DURANT LES TRAVAUX

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

- **Impact du chantier sur le bruit :**

Les incidences liées au projet d'aménagement, vis-à-vis des secteurs habités (habitations voisines), concerneront essentiellement la phase travaux.

Il s'agira :

- De nuisances sonores, générées par les engins évoluant sur le site des travaux, la manipulation des matériels et la circulation de véhicules d'approvisionnement. Elles seront limitées, compte tenu de l'emplacement même du site (éloigné des zones urbaines), mais pourront toutefois déranger les habitants des lotissements limitrophes, au Sud.
- De poussières et salissures des voies riveraines, engendrées par l'évolution des engins sur le site des travaux, ainsi que par les véhicules transportant les matériaux. Ces dépôts pourraient entraîner une gêne pour les riverains.
- Du trafic induit (approvisionnement des chantiers en matériaux, véhicules du personnel...).
- De la sécurité du public, pendant la phase travaux.

Néanmoins, le chantier s'inscrira dans un contexte d'une zone traversée par une route départementale (RD6) déjà source de nuisances sonores et déjà sujette à des déplacements de poids lourds. Par ailleurs, le chantier s'effectuera en période diurne. Les mesures adéquates seront prises afin de limiter les nuisances générées par le bruit du chantier. De fait, il ne devrait pas être source de gênes significatives pour le voisinage.

- **Impact du chantier sur les vibrations :**

Des vibrations pourront être émises par les engins de chantiers utilisés dans le cadre des travaux de terrassement et de génie civil. Ces vibrations peuvent provenir :

- De la réalisation des surcreusements ;
- De la réalisation des fondations des ouvrages ;
- Des opérations de compactage des matériaux (tranchées, voiries) ;
- Des manœuvres des engins de travaux et de véhicules lourds sur les aires de chantier et ses voies d'accès, tels que pelle mécanique, chargeur, compacteur, compresseur, camion...;
- De la circulation des véhicules nécessaires à l'approvisionnement des matériaux et du matériel, ou encore des remblais apportés ou des déblais à évacuer.

Il n'existe pas, à ce jour, de réglementation spécifique applicable aux vibrations émises dans l'environnement d'un chantier. Il existe toutefois, pour les compacteurs, une classification qui permet de choisir la machine à utiliser en fonction du type de terrain, des épaisseurs des couches à compacter et de l'état hydrique lors de leur mise en œuvre. Cette classification est décrite dans la norme NF-P98 736. En outre, un rapport de mai 2009 du Service d'Etude sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements (SETRA) indique les périmètres de risque de gêne ou de désordre dus aux vibrations émises lors des compactages des remblais et des couches de forme :

- Bâti situé entre 0 et 10 mètres des travaux : risque important de gêne et de désordre sur les structures ou les réseaux enterrés,
- Bâti situé entre 10 et 50 mètres des travaux : risque de gêne et de désordre,

- Bâti situé entre 50 et 150 mètres des travaux : risque de désordre réduit.

Les travaux d'aménagement seront réalisés à l'aide de matériels répondant aux normes en vigueur et donc à la norme NF-P98 736.

Quelques habitations ponctuelles sont localisées au sein même de l'emprise du projet, ou en bordure de celui-ci, celles-ci pourraient donc être impactées par ces phénomènes vibratoires. Néanmoins, l'emprise du projet étant importante, et le projet étant prévu en plusieurs tranches, chaque habitation ne sera impactée que par la phase travaux d'une tranche, et sur donc sur une période réduite. Les travaux s'effectueront de plus uniquement en période diurne, ce qui correspond généralement à une période d'absence du domicile pour les personnes actives. Le nombre de personnes concernées sera donc d'autant plus réduit.

Il est de plus à noter que c'est au niveau du secteur sud du projet que l'on recense le plus de zones résidentielles, mais celles-ci sont de fait majoritairement éloignées de plus de 150 m et ne ressentiront donc pas les vibrations liées aux travaux.

De plus, la RD6 pourrait également être concernée, mais celle-ci étant déjà sujette à une circulation importante, le phénomène vibratoire ne s'en trouvera pas augmenté.

#### MESURES ENVISAGEES

Ainsi, les principales règles retenues par le maître d'ouvrage pour limiter les incidences de la phase travaux vis-à-vis des riverains, sont les suivantes :

- Déroulement des travaux, sur le chantier lui-même, aux heures et jours ouvrables, afin de respecter la tranquillité des riverains.
- Déroulement des travaux, sur le chantier lui-même, aux heures et jours ouvrables, afin de respecter la tranquillité des riverains.
- Lavage des roues des camions avant de sortir du chantier.
- Arrosage des sols, en cas de mise en suspension des poussières. De même, on balayera, dès lors que des salissures seront constatées, les voies revêtues riveraines extérieures au projet, pouvant être affectées par les travaux.
- Assurer la sécurité des riverains (clôture des zones de travaux, franchissement des tranchées, mise en place de merlon de terre en limite Ouest et Sud, maintien de l'accès aux propriétés, panneaux d'accès et interdiction d'accès au chantier, gardiennage des accès).
- Limiter les gênes sur la circulation routière et piétonne (signalisation routière sur les voies d'accès, jalonnement « chantier » spécifique, pour les points lourds approvisionnant l'opération...).
- Utiliser les moyens matériels appropriés et réglementaires : niveaux de bruit, vibrations... Ces prescriptions feront l'objet d'indications spécifiques dans le cahier des charges des entreprises.
- Un affichage d'information sera mis en place au niveau de la base de vie. Il sera également utilisé comme un moyen d'informer les travailleurs des dispositions générales relatives à la protection de l'environnement, à la réduction des nuisances ou, tout simplement, des règles de base du chantier.
- Un Plan Général de Coordination (signalisation des dangers, règles à respecter,...) sera établi. Sur cette base, les entreprises intervenantes sur le chantier devront mettre en place un Plan de Prévention SPS, répondant aux enjeux de sécurité et de santé identifiés.
- Informer le public sur le déroulement des travaux grâce à des panneaux d'information, sur site, relayés par les informations municipales, où le maître d'ouvrage informera régulièrement la commune et ses habitants, de l'état d'avancement de l'opération. Une visite, à chaque étape principale des travaux, sera proposée aux élus et autres relais locaux.

- Une base travaux sera mise en place, dès le début du chantier, afin de centraliser les activités et le stockage du matériel et des engins.
  - Cf. mesure R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
  - Cf. mesure A6.1a – Organisation administrative du chantier.

#### 6.5.4.2 INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

##### INCIDENCES IDENTIFIEES

L'usage, l'exploitation ou l'entretien du golf ne sont pas à l'origine de nuisances sonores majeures. Les incidences sonores restent minimales et semblables à celles d'une zone sportive ou urbanisée. L'essentiel du bruit induit par l'exploitation du golf sera lié à l'utilisation des engins d'entretien (tondeuse, aérateurs, décompacteurs, Rotofil).

La zone de jeu est suffisamment éloignée des zones bâties actuelles pour que l'impact sonore soit considéré comme minime.

De plus, le projet se situe en partie au sein des zones C et D concernées par le bruit de l'aérodrome Dax-Seyresse. De fait, l'isolation phonique des futurs bâtiments et l'information des usagers du site sera obligatoire.

Par ailleurs, le type d'activité prévu : activité golfique destinée aux loisirs, et l'activité résidentielle des lotissements, n'est pas de nature à émettre des vibrations.

##### MESURES ENVISAGEES

Les travaux d'entretien seront réalisés avec du **matériel respectant la réglementation** en termes d'émission sonore, et ce aux **jours et heures réglementés**, afin de prendre en considération la qualité de vie des riverains immédiats.

Les horaires destinés à l'entretien tiendront compte, d'une part, des périodes de jeu et d'autre part, de la qualité de vie du voisinage. Ainsi, les travaux d'entretien seront de préférence réalisés en matinée ou en fin d'après-midi.

Le **matériel d'entretien sera préférentiellement électrique** dans le cadre d'une utilisation au sein des zones de jeu localisées à proximité des zones d'habitat.

De plus, les modes de déplacements doux seront privilégiés sur le site, et des véhicules électriques seront mis à disposition des golfeurs, ce qui limitera les incidences sonores.

**Les nuisances sonores engendrées par le golf resteront bien inférieures à celles induites par le contexte environnant.**

- Cf. mesure R2.2a – Action sur les conditions de circulation (ferroviaire, routier, aérien, maritime)
- Cf. mesure R2.2b – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.

## 6.5.5 Incidences sur les risques technologiques et les sites et sols pollués

### 6.5.5.1 INCIDENCES DURANT LES TRAVAUX

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

Le projet de Golf n'implique aucun transport de matière dangereuse spécifique à l'installation. La phase travaux ne va pas entraîner d'accroissement de matière sensibles dans le secteur. En revanche, la circulation des engins et l'acheminement du matériel va accroître la fréquentation de la zone et augmenter potentiellement les risques d'accident de la route.

De plus, le suivi et la maîtrise des chantiers de construction des aménagements développés au sein de l'ensemble des mesures envisagées en phase de travaux apportent une garantie jugée suffisante en termes de risques technologiques et d'éventuelle pollution. Notons que toute mesure nécessaire sera prise en cas de découverte d'une pollution non compatible avec l'usage envisagé du site.

#### MESURES ENVISAGEES

Le maître d'œuvre mettra en place une signalisation claire bien en amont du chantier et sensibilisera l'ensemble du personnel aux risques « transport » directement liés aux travaux.

Aucun réseau « à risque » n'a été identifié au droit du projet. Néanmoins l'ensemble des gestionnaires de réseaux seront destinataires d'une DICT afin de s'assurer que le chantier puisse se dérouler sans risque.

### 6.5.5.2 INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

Dans le secteur du projet, le risque est essentiellement lié au transport ferroviaire de produits dangereux en provenance de Lacq. Ce risque est également lié au transport de gaz par canalisations. Ces conduites sont utilisées pour les transports sur grande distance des hydrocarbures, des gaz combustibles et parfois des produits chimiques (canalisations privées).

Néanmoins, le projet n'est pas concerné par ces différents réseaux.

Par ailleurs, les aménagements projetés ne concernent que la partie superficielle des formations géologiques en place et les activités envisagées ne présenteront à priori pas de caractère potentiellement contaminant pour le sol. De plus, la gestion de l'eau pluviale projetée permettra le traitement des eaux de ruissellement avant rejet au réseau hydrographique et n'engendrera donc pas de pollution dans les eaux souterraines.

#### MESURES ENVISAGEES

Aucune mesure spécifique n'est envisagée dans le cadre de ce projet vis-à-vis du risque technologique.

Vis-à-vis du risque de pollution des sols, les mesures de gestion des eaux pluviales et usées, et les mesures d'entretien des espaces verts du golf permettront de limiter toute contamination des sols.

- Cf. mesure R2.2q – Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes.

## 6.5.6 Incidences sur la qualité de l'air

### 6.5.6.1 INCIDENCES DURANT LES TRAVAUX

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

Lors des travaux, des perturbations prévisibles et inévitables concernant la qualité de l'air sont attendues. La qualité de l'air sera effectivement affectée pendant la durée des travaux par les émissions suivantes :

- Les gaz et les poussières fines produites par le passage de poids-lourds ;
- Les poussières émises lors des périodes sèches pendant les travaux de terrassement ou encore lors de la manipulation des différents matériaux ;
- Les odeurs émises notamment par les véhicules et par exemple, la mise en place des enrobés.

Toutefois, les effets potentiels sur l'environnement atmosphériques seront globalement limités par :

- Une situation des travaux en marge d'habitations et séparés de celles-ci localement par des boisements permettant de réduire l'atteinte des riverains par les poussières ;
- Une localisation, dans un secteur plutôt dégagé propice à la dispersion des émissions ;
- Des effets principalement centrés sur la période de préparation du terrain et de terrassement (quelques mois sur l'ensemble de la durée des travaux d'aménagement).

#### MESURES ENVISAGEES

L'émission de polluants liée aux engins de travaux sera limitée, grâce à l'utilisation d'engins en bon état de fonctionnement et répondant aux exigences réglementaires en vigueur. Les engins seront contrôlés chaque matin par l'entreprise en charge des travaux.

Toutes ces prescriptions seront reprises dans le cahier des charges des entreprises, dans un volet spécifique « prescriptions environnementales ».

→ Cf. mesure R2.1.j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.

### 6.5.6.2 INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

Le projet, par sa nature, sera à l'origine d'une augmentation du nombre de véhicules motorisés circulant dans le secteur (véhicules des résidents des zones urbanisées et des joueurs de golf). En effet, les estimations portent le trafic engendré par l'opération à près de 2 200 véhicules/jour supplémentaires sur le secteur. Le trafic sera néanmoins limité au sein du golf par l'utilisation de golfettes électriques et la proposition de modes de déplacements doux.

Localement, la pollution atmosphérique sera donc légèrement plus importante, mais il n'y aura pas de changement de nature des polluants, étant donnée la présence de voies déjà traversée par des véhicules sur le secteur.

Ces effets admettront une certaine variabilité selon la saison et le jour considéré.

Les traitements phytosanitaires liés à l'entretien du golf pourraient également constituer une source d'impact, localisée. En effet, des pertes par dérive en cas de vent, ou une utilisation lorsque l'air est trop sec, pourraient être

identifiées comme impactant la qualité de l'air. Néanmoins, la maîtrise d'ouvrage prévoit un entretien du golf « 0 phytosanitaire », évitant de fait toute incidence liée à ces produits.

**Le projet, par sa nature, n'induit donc que peu d'impacts significatifs sur la qualité de l'air.**

#### MESURES ENVISAGEES

Afin de réduire les déplacements automobiles, le projet intègre un **réseau de pistes pour golfettes électriques, vélo et de cheminements piétonniers** à son aménagement (golfique et immobilier), afin de promouvoir les modes de « déplacement doux » au sein du site.

Un plan de circulation sera établi pour optimiser le déplacement du matériel d'entretien.

Des **véhicules hybrides et électriques** seront préférentiellement retenus pour le matériel de maintenance, réduisant d'autant les émissions.

On rappelle que les voiturettes (golfettes) proposées aux golfeurs sont électriques.

L'entretien du golf sera réalisé sans produits phytosanitaires, cela permettra ainsi d'éviter d'éventuelles incidences sur la qualité de l'air.

De même, la « **gestion pilotée** » de l'irrigation (anémomètre livrant des données intégrées par l'ordinateur pilotant la station d'arrosage) évite les traitements dans les conditions météorologiques défavorables.

Par ailleurs, la maîtrise d'ouvrage s'engage à prendre des mesures afin de limiter les émissions de GES. Cela passe en effet par l'utilisation de sources d'énergies renouvelables pour la production d'eau chaude sanitaire et de chauffage au niveau des bâtiments du golf (panneaux solaires thermiques ou ballons thermodynamiques).

Sur les deux macro-lots portés par la SOBRIM en phase 1.2, celle-ci prend également l'engagement de s'inscrire dans le label E+/C-, et plus particulièrement au niveau de performance E3/C1. Les études techniques ultérieures permettront de définir les moyens, et donc à coup sûr la ou les énergies renouvelables qui seront utilisées pour atteindre ce résultat ambitieux.

→ Cf. mesure R2.2a – Action sur les conditions de circulation (ferroviaire, routier, aérien, maritime)

→ Cf. mesure R2.2b – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.

## 6.5.7 Emissions lumineuses

### 6.5.7.1 INCIDENCES DURANT LES TRAVAUX

Les effets du projet sont limités étant donné que les travaux ne seront pas réalisés en période nocturne. Si en période hivernale, les travaux devaient tout de même nécessiter un éclairage tôt le matin ou en fin d'après-midi, celui-ci serait mis en place sur une plage horaire réduite, et durant laquelle les riverains du secteur allument déjà eux-mêmes leurs lumières.

### 6.5.7.2 INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

Les effets du projet sont limités étant donné que les éclairages les plus importants concernent les lampadaires des futures voiries traversant les lotissements. Ceux-ci ne créeront pas de dérangement auprès de la population locale. Néanmoins, étant donné que des boisements seront préservés par le projet, la faune locale pourrait être dérangée (fuite de la faune) par un éclairage mal orienté ou trop puissant. L'analyse des effets envisagés de l'éclairage sur la faune est présentée au chapitre 6.3.

#### MESURES ENVISAGEES

→ Cf. mesure R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune.

## 6.5.8 Incidences sur la gestion des déchets

### 6.5.8.1 INCIDENCES DURANT LES TRAVAUX

#### INCIDENCES IDENTIFIEES

La construction des bâtiments du golf, de l'hôtel et de la zone urbanisée et dans une moindre mesure, les travaux de terrassement nécessaires à la création du parcours, vont générer des déchets qu'il conviendra de gérer dans le respect de l'environnement :

- déchets verts, liés à l'abattage des arbres, tels que les souches et les branches (les fûts seront valorisés en matière première),
- déchets issus directement de la construction des bâtiments du golf (club-house, bâtiments de maintenance), de l'opération hôtelière et des lots individuels des zones résidentielles,
- terres de couverture et déblais provenant des terrassements et des tranchées.

Le tableau suivant présente les principaux types de déchets produits lors du chantier de construction, ainsi que les filières de traitement et de valorisation existantes.

Etape du chantier	Type de déchet	Filière de traitement ou valorisation
<b>Terrassement / nivellement</b>	Restes de fauche/coupe des surfaces nécessaires au chantier	Compostage
<b>Fondations</b>	Béton	Stockage Valorisation matière (réemploi ou réutilisation)
<b>Montage</b>	Huiles usagées	Valorisation matière (régénération des huiles noires, recyclage des huiles claires)
		Valorisation énergétique (combustible)
	Emballages	Rénovation (nettoyage haute pression)
		Valorisation matière
		Valorisation énergétique (incinération)
	Palettes de bois	Réemploi
Valorisation matière (compost, pâte à papier...)		
<b>Base vie</b>	DIB (Déchet Industriel Banal)	Valorisation énergétique (combustible) Rénovation (nettoyage haute pression)
	Déchets d'emballage	Valorisation matière (décontaminés, écrasés et valorisés sous forme de métal ou plastique)
		Valorisation énergétique (incinération)
	Déchets dangereux	Valorisation énergétique (incinération)
<b>Construction ensemble bâimentaire</b>	Déchets inertes	Valorisation matière
	DIB (Déchet Industriel Banal)	Valorisation énergétique (combustible) Rénovation (nettoyage haute pression)
	Déchets d'emballage	Valorisation matière (décontaminés, écrasés et valorisés sous forme de métal ou plastique)
		Valorisation énergétique (incinération)
	Déchets dangereux	Valorisation énergétique (incinération)
<b>Raccordement électrique</b>	Chute de câbles en aluminium ou en cuivre	Valorisation matière (raffinerie, fonderie, industrie chimique)

**Tableau 81 : Types de déchets produits lors des chantiers de construction**

Les articles L.541-1 et suivants du Code de l'Environnement, relatifs à la gestion des déchets, posent le principe que toute personne qui produit ou détient des déchets est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination. Les entreprises se doivent donc de gérer leurs déchets.

#### MESURES ENVISAGEES

Le maître d'ouvrage SOBRIM et ses filiales, appliquent une charte interne de « Chantier propre » visant à réduire les incidences des aménagements qu'ils conduisent. Leurs pratiques s'appuient sur les préconisations générales du type « Plans départementale de gestion des déchets » mais également sur leur retour d'expérience. De fait :

- Les souches et les branches seront valorisées sur place, après broyage et criblage, en mulch afin de réaliser le « paillage » de certaines zones de jeu, ou au pied des plantations arbustives et arborées, et en couvresol de certaines zones de stationnement en sous-bois.
- Une plateforme de compostage sera également installée à proximité de la base technique afin de limiter au maximum l'export de matériaux et revaloriser les déchets issus du golf.
- Tous les déchets issus des travaux de chantier seront triés et déposés en bennes dédiées, sur un site réservé à cet effet. Ils seront ensuite évacués et valorisés en zone habilitée.



**Figure 301 : Figure 302 : Exemple d'une benne de tri sur chantier**

- Les déblais seront réutilisés en remblais. Les éventuels surplus de terre végétale seront valorisés pour les aménagements paysagers. Ces matériaux seront déposés, en attente, sur des aires réservées à cet effet.
- Le brûlage des déchets sera prohibé et rappelé dans le cahier des charges des entreprises.

Remarque : Malgré l'étendue du projet (140 ha), ce type d'aménagement (golf) nécessite assez peu de matériel, limitant d'autant les déchets issus de leur conditionnement (palettes, plastiques, bâches, etc.). La partie immobilière (club house et locaux techniques) et les ouvrages d'art (passerelles, et passage sous RD 6) seront les principales sources de déchets (autres que déchets verts).

→ Cf. mesure R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

→ Cf. mesure A6.1a – Organisation administrative du chantier.

## 6.5.8.2 INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION

### INCIDENCES IDENTIFIEES

---

- **Déchets liés à l'entretien des espaces verts du golf**

Les zones de jeu doivent présenter des caractéristiques spécifiques permettant de pratiquer le jeu de golf. Ainsi, la pelouse des fairways doit être maintenue à une hauteur de 15 mm, les greens de 6 mm, les départs de 10 mm. Pour obtenir ces caractéristiques, le choix des espèces de graminées ne suffit pas : une **tonte régulière de qualité** s'impose.

Pour les zones particulièrement sensibles, comme les greens ou les départs, le choix du matériel de tonte est primordial. Ces surfaces de jeu à utilisation intensive seront traitées par des tontes avec tondeuse à lames hélicoïdales. Ce matériel, contrairement à des tondeuses à lame rotative, assure une coupe nette du gazon. Elle ne s'accompagne pas de phénomènes d'arrachement, réduisant ainsi les risques de contamination par des maladies cryptogamiques et les dégradations de l'aspect esthétique.

Cependant, l'emploi de tondeuse à lames hélicoïdales est indiqué pour des zones parfaitement nivelées, sur lesquels peu ou pas d'éléments d'hétérogénéité entravent la tonte. Pour les autres zones de jeu, à gestion plus extensive, l'utilisation d'une tondeuse à lames rotatives sera préférée.

Toutes les tontes, quelle que soit la surface travaillée, produiront des déchets végétaux.

Les déchets de tonte seront principalement produits au niveau des greens, représentant une superficie d'environ 1 hectare.

- **Déchets liés aux zones résidentielles et bâtiments**

La construction des futurs lots au sein des zones résidentielles ainsi que du complexe hôtelier et du bâtiment d'accueil et destiné au club house du golf seront également une source de déchets ménagers.

### MESURES ENVISAGEES

---

Au niveau du golf, les déchets verts seront alors traités de la manière suivante :

- Les déchets de fauche seront laissés sur les fairways, les roughs et out-roughs ;
- Les déchets de tonte seront ramassés sur les greens.
- Les bois seront valorisés en mulch.

En ce qui concerne les déchets ménagers de l'ensemble du projet, ils seront collectés par des colonnes semi-enterrées à parement bois (ordures ménagères et emballages). Une colonne de 5 m<sup>3</sup> étant nécessaire pour environ 25 foyers et un point tri complet (5 flux d'emballage) pour 500 habitants, un total de 46 colonnes sera nécessaire pour équiper les poches d'habitat (31 pour les ordures ménagères et 15 pour les emballages).

## 6.6 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

Conformément aux préconisations de la circulaire 2001-185 du 11 avril 2001 relative à l'analyse des effets sur la santé, le présent volet des risques sanitaires comporte trois parties :

- En premier lieu, un **état initial du site** contenant : une identification des éventuelles sources de contamination déjà présentes dans la zone, une description sociodémographique de la population concernée et une description géographique localisant les lieux et les milieux d'exposition de la population (habitat, commerces, terrains récréatifs, voies de passage, autres infrastructures).
- Dans un second temps, une **identification des dangers** recensant les agents chimiques, biologiques et physiques pouvant être émis dans l'environnement du fait du projet, et exposant les effets des substances sur la santé humaine, qualitativement (types d'atteintes, mécanismes biologiques) et quantitativement (relation entre les doses et/ou les fréquences d'exposition et les effets).
- Dans une troisième partie, une **évaluation de l'exposition des populations** réalisée en tenant compte : des scénarii d'exposition, de la nature et du volume des agents générés par le projet.

Dans cette circulaire, il est précisé que l'analyse des effets sur la santé doit être proportionnée à la dangerosité des substances émises, et à l'importance ou la fragilité de la population exposée.

### 6.6.1 Etat initial du site et identification des cibles

Actuellement, le site du projet est composé d'un vaste espace naturel mixte (boisements, cultures, prairies) de 140 ha, drainé par différents talwegs et traversé par plusieurs routes, dont la RD 6.

Cet espace, propriété privée, est peu fréquenté aujourd'hui, principalement dédié à la gestion forestière et agricole et accessoirement par les chasseurs (et éventuellement pêcheurs).

A l'heure actuelle, l'exploitation du site ne présente pas d'impact sur la santé humaine.

On rappellera que la qualité de l'air peut être qualifiée de globalement « bonne » sur l'ensemble de l'année sur la station AIRAQ de Dax.

#### 6.6.1.1 DESCRIPTION SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

Le cadrage démographique souligne qu'au dernier recensement, la population dacquoise était largement majoritaire par rapport aux autres communes de l'agglomération, avec plus de 20 000 habitants. Le développement du secteur est important et la croissance est encore plus perceptible sur les communes de Tercis et d'Oeyreluy. Plus du tiers de la population était, à cette date, composé de la tranche « 60 et plus ».

La densité de population est de 539 hab/km<sup>2</sup>.

#### 6.6.1.2 DESCRIPTION GEOGRAPHIQUE

Le site est distant de seulement quelques centaines de mètres du centre bourg de Tercis et Oeyreluy, qui regroupe l'ensemble des services et une large partie des activités. Le projet s'inscrit dans une zone mixte qui présente une urbanisation sous forme de hameaux ou de groupement d'habitations.

Ces populations apparaissent les plus vulnérables et les plus susceptibles d'être impactées par un éventuel risque sanitaire.

L'emprise du projet est traversée de part en part par le RD 6 (ou Route de Tercis) qui draine un flot de population important (4370 véhicules/jour). Un complexe sportif a été inauguré en 2014 au Nord-Est du projet (Saubagnacq). Un aéroport est situé à proximité de l'opération.

Un seul établissement sensible, du type : écoles, campings, aires de jeux, établissements recevant du public, a été identifié dans un rayon de 400 mètres à partir des limites du projet. Il s'agit du crématorium de Dax.

### 6.6.2 Identification des dangers

L'identification des dangers permet de dresser un premier panorama des impacts sanitaires de l'aménagement, par un recensement des agents chimiques, biologiques et physiques pouvant être émis dans l'environnement du fait du projet. Une rapide description des effets de ces substances sur la santé de l'homme est effectuée.

Les dangers potentiels pour la santé humaine, identifiés en regard du projet, sont :

- **Le bruit ;**  
**La pollution atmosphérique .**

Ils seront liés à la phase opérationnelle et/ou lors de la phase d'exploitation de l'opération de golf et du projet immobilier.

*Remarque :* Le projet de golf prévoyant un entretien des espaces verts et espaces de jeux « 0 phytosanitaire » il n'y a pas de danger à prévoir vis-à-vis de l'utilisation de ce type de produits.

#### 6.6.2.1 POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Dans le cas des aménagements prévus pour cette opération, la qualité de l'air semble être l'un des aspects les plus impacté par la « phase travaux », même si celle-ci restera minimale en raison du caractère des travaux, de leur étalement dans le temps et des émissions associées réduites.

##### 6.6.2.1.1 Augmentation des rejets de polluants et de Gaz à Effet de Serre (GES)

Une pollution localisée de l'air, due à l'augmentation du trafic, aux véhicules et engins utilisés pour les travaux, semble prévisible. Cette pollution se traduira par une augmentation des rejets de substances nocives, mais dans des niveaux non quantifiables, en dehors de la zone opérationnelle.

Les NOx (oxydes d'azotes)	<p>Les NOx (le monoxyde d'azote NO et le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>) sont formés pendant la combustion des carburants.</p> <p>Ces gaz sont à l'origine de la pollution par concentration d'ozone. Les rejets sont soumis à des normes européennes, qui réglementent les émissions des véhicules.</p> <p><u>Effet sur la santé</u> : Gaz irritant pénétrant dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Les NOx peuvent entraîner, dès 200 µg/m<sup>3</sup>, une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique, et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.</p>
Particules fines	<p>Les particules fines, PM10 (particules dont le diamètre est inférieur ou égal à 10 micromètres), PM2.5 (diamètre inférieur à 2.5 micromètres) sont les résidus imbrûlés des hydrocarbures, matérialisés par les fumées d'échappements.</p> <p><u>Effet sur la santé</u> : Leur caractéristique est de pénétrer facilement les voies respiratoires en véhiculant d'autres polluants toxiques. S'infiltrant profondément dans les poumons, elles sont à l'origine de troubles et d'infections respiratoires, et peuvent aggraver les symptômes d'autres pollutions. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes : c'est le cas de celles qui véhiculent certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).</p>

SO <sub>2</sub> (dioxyde de soufre)	Le dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ) provient de la combustion des carburants contenant du soufre (gazole par exemple).  <u>Effet sur la santé</u> : Le soufre est dangereux pour les personnes fragiles, puisqu'il peut amplifier les effets d'autres polluants.
O <sub>3</sub> (ozone)	L'ozone est naturellement présent dans la troposphère. Cependant, une réaction chimique des oxydes d'azotes et d'autres polluants peut entraîner une augmentation des taux d'ozone atmosphérique.  <u>Effet sur la santé</u> : C'est un polluant secondaire (non rejeté directement dans l'atmosphère) dangereux pour l'homme : il réduit la capacité pulmonaire, provoque une irritation des voies respiratoires et des yeux, et favorise le déclenchement de crises d'asthme.  Il s'agit d'un indicateur de qualité de l'air très surveillé. Les seuils d'informations et d'alertes ont été définis par la directive Européenne n° 2002/3/CE du 12 février 2002 relative à l'ozone dans l'air ambiant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seuil d'information de la population établi pour une concentration de 180µg/m<sup>3</sup> sur 1h ;</li> <li>• Seuil d'alerte établi pour une concentration de 240µg/m<sup>3</sup> sur 1h ;</li> </ul>
CO <sub>2</sub> (dioxyde de carbone)	Il est le résultat de tout processus de combustion de matière organique. C'est un des principaux gaz à effet de serre responsable du dérèglement climatique.  <u>Effet sur la santé</u> : Chez l'homme, le CO <sub>2</sub> n'est toxique qu'à des concentrations élevées.  A partir de 0,1 % de CO <sub>2</sub> dans l'air, il devient un facteur d'asthme ou de syndrome des bâtiments. A partir de 4 %, le seuil des effets irréversibles sur la santé est atteint. A partir de 10 % et d'une exposition dépassant 10 minutes, sans une action médicale de réanimation, c'est la mort.
CO (monoxyde de carbone)	Le monoxyde de carbone est un autre gaz issu de la combustion de matières organiques. En France, 70 % de ce gaz émis est imputable aux transports.  <u>Effet sur la santé</u> : Le CO a un effet à court terme, inhalé : il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur, des vaisseaux sanguins (céphalées, asthénies, vertiges, troubles sensoriels). Il peut engendrer l'apparition de troubles cardiovasculaires.
Métaux	Les métaux lourds issus de la combustion provoquent des maladies neurologiques.  <u>Effet sur la santé</u> : Le plomb est le plus dangereux : cause du saturnisme chez les enfants.

Tableau 82 : Descriptions des gaz à effet de serre

## 6.6.2.1.2 Pollution par les travaux

## ✓ Les poussières

Plusieurs types de poussières sont émis dans le cadre d'une telle opération d'aménagement :

Particules minérales et organiques	Elles peuvent être de sources diverses (dans le cas des travaux de terrassement avec la mise à nu du sol et du fait de l'érosion, ou dues au passage des engins mettant en suspension des particules fines).
------------------------------------	--

	<u>Effet sur la santé</u> : Ces particules ne présentent pas de risque grave pour la santé, hormis un effet d'irritation des yeux et des voies respiratoires. L'inconvénient majeur est d'ordre esthétique, avec une dissémination dans les zones avoisinantes ou pratiques, car nécessitant le rinçage des fruits et légumes des potagers voisins.
Poussières de bois	Elles sont plus particulièrement émises lors des phases de finition des bâtiments et sont particulièrement nocives en cas d'utilisation de bois traité, comme les panneaux de MDF <sup>12</sup> .  <u>Effet sur la santé</u> : Elles provoquent des lésions respiratoires, telles que : des inflammations des voies respiratoires, des crises d'asthme, voire des cancers en cas d'exposition prolongée.
Poussières de ciment	C'est l'une des substances les plus nocives qui sera rejetée lors de l'aménagement de la zone.  <u>Effet sur la santé</u> : La poussière de ciment est extrêmement toxique, puisque qu'elle peut provoquer des irritations cutanées, des réactions allergiques ou le cancer du poumon en cas d'exposition prolongée.

Tableau 83 : Emissions de poussières envisageables lors des travaux liés aux opérations d'aménagement

Les émissions de poussières sont aussi fonction de la saison d'intervention, puisque les périodes sèches en favorisent l'apparition. La dispersion par les vents dominants joue aussi un rôle en orientant, sur certaines zones, les retombées de poussière.

## ✓ Les COV (Composés Organiques Volatils)

COV	Ce sont les principaux polluants des bâtiments et des habitations. Ils ont pour origine les substances chimiques des matériaux de construction, peintures, moquettes, vernis, bois des charpentes et des planchers...  On en trouve dans les meubles, l'électroménager (matière plastique), ainsi que dans certains produits d'entretien.  <u>Effet sur la santé</u> : Leur caractéristique principale est de s'évaporer à température ambiante et de se répandre sous forme de gaz. Les personnes les plus fragiles, comme les enfants, sont les plus sensibles à cette pollution. Les symptômes vont de la gêne, à l'irritation des voies respiratoires.  De récentes études ont mis en place des protocoles d'évaluation des émissions de COV, débouchant sur des recommandations. (cf. rapport AFSSET : <i>COV et produits de constructions</i> )  La directive Européenne n°1999/13/CE du 11 mars 1999 vise à la réduction des émissions de composés organiques volatils.
-----	--

Tableau 84 : Descriptions des COV

## 6.6.2.2 LE BRUIT

La pollution sonore est due à l'augmentation de l'ambiance sonore, induite par le nouvel aménagement et ses travaux préparatoires. Sa perception varie en fonction des individus et de la fréquence d'exposition.

<sup>12</sup> Medium Density Fiberboard, c'est-à-dire « panneau de fibres (de bois) de densité moyenne » en français, par opposition aux panneaux de fibres de bois durs (type "Isorel" ou "Unalit") dont la densité est élevée (± 1 000 kg/m<sup>3</sup>).



Effets auditifs du bruit	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le <b>traumatisme acoustique</b> (dommage auditif soudain, causé par un bruit bref de très forte intensité).</li> <li>● L'<b>acouphène</b> (tintement ou bourdonnement dans l'oreille).</li> <li>● Le <b>déficit auditif</b> temporaire ou permanent.</li> </ul> <p>La perte d'audition, sous l'effet d'un bruit intense, est le plus souvent temporaire : après un certain temps de récupération dans le calme, on retrouve une capacité auditive normale.</p> <p>Néanmoins, cette perte d'audition peut parfois être définitive, soit à la suite d'une exposition à un bruit unique particulièrement fort (140 dB(A) et plus), soit à la suite d'une exposition à des bruits élevés (85 dB(A) et plus) sur des durées de plusieurs années. Si le traumatisme sonore est important, les cellules ciliées de l'oreille interne finissent par éclater ou dégénérer de façon irréversible.</p> <p>Outre ces cas particuliers, même si les <b>émissions sonores occasionnées par un aménagement ou une activité</b> ne sont pas susceptibles de provoquer une détérioration irrémédiable de l'appareil auditif. Elles peuvent toutefois générer une <b>gêne pour les riverains</b>.</p>
Effets non auditifs du bruit	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Gêne psychologique</b> (sensation perceptible et affective exprimée par les personnes soumises au bruit). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sursauts, réveils nocturnes, augmentation des volumes sonores, stress, irritabilité, nervosité générale, augmentation de la pression artérielle,...</li> <li>○ Le stress psychologique peut apparaître au-delà des seuils de gêne (selon les individus, entre 60 et 65 dB(A)).</li> </ul> </li> </ul> <p>Troubles du sommeil.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Difficultés d'endormissement, éveils en cours de nuit, difficultés à se rendormir, raccourcissements de certains stades du sommeil,...</li> <li>○ L'OMS recommande des niveaux intérieurs moyens nocturnes &lt; 30 dB(A).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Perturbation de l'intelligibilité des conversations et de la perception des bruits de l'environnement.</li> <li>● Effets sur la concentration et les performances intellectuelles. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Affectation des tâches complexes, requérant une attention régulière et soutenue par rapport à des détails, ou à des indicateurs variés (épreuves de vigilance, de doubles tâches ou qui font appel à la mémorisation,...).</li> <li>○ Diminution des performances, notamment chez les enfants d'âge scolaire (risque pour le développement intellectuel de l'enfant : déficit de l'attention visuelle, difficultés à se concentrer).</li> </ul> </li> <li>● Augmentation du risque cardiovasculaire. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Risque d'hypertension artérielle et d'infarctus du myocarde. Le taux de consultations médicales est plus élevé en zones bruyantes, qu'en zones calmes.</li> <li>○ Les études réalisées montrent que le seuil d'exposition au bruit se situerait vers 70 dB(A), ce qui constitue un niveau élevé en matière de bruit.</li> </ul> </li> </ul>

Tableau 85 : Effets du bruit sur la santé

### 6.6.2.3 BILAN DE L'IDENTIFICATION DES DANGERS

Les dangers liés à la réalisation et à l'exploitation du projet de golf et à l'opération résidentielle ont été examinés.

Le bruit et les émissions atmosphériques ne paraissent pas représenter un danger pour la population (peu ou pas d'émissions quantifiables), notamment avec à l'emploi de **véhicules électriques et hybrides, ainsi qu'à la promotion des déplacements doux** au sein de l'opération.

A noter également que des précautions sont retenues dans le cadre de l'utilisation des eaux de STEP vis à vis des riverains. Les eaux usées retraitées présenteront des caractéristiques physiques et chimiques sans aucun danger pour l'homme. Néanmoins, par mesure de précaution, l'usage de ces eaux se limitera à l'arrosage du parcours de golf et ne sera pas étendue à l'irrigation des jardins de particuliers.

### 6.6.3 Exposition de la population

L'objet de ce paragraphe est d'évaluer l'exposition de la population aux dangers identifiés (ici : l'exposition des populations aux produits phytosanitaires utilisés pour l'entretien du golf).

#### 6.6.3.1 CONTAMINATION POTENTIELLE DES CAPTAGES D'AEP

Le projet ne recoupe aucun périmètre de protection de captage d'eau potable et hors zone sensible.

La population desservie par ces captages n'est donc pas exposée.

#### 6.6.3.2 CONTAMINATION POTENTIELLE DES EAUX DE SURFACE

Les aménagements du golf évitent tout rejet d'eau direct dans les ruisseaux : les rejets régulés prévus au réseau hydrographique local seront réalisés au sein de fossés bordiers, et un cheminement aura lieu avant atteinte des ruisseaux, permettant en outre une dilution éventuelle, après une décantation au sein des ouvrages de rétention, et une filtration au sein des sables drainants des aménagements (fairways, greens) . Aucun prélèvement d'eau pour la consommation humaine n'a été identifié en aval du projet.

La population n'est pas exposée à des risques issus d'une pollution des eaux de surface.

#### 6.6.3.3 EXPOSITION INDIRECTE PAR INGESTION DE SOL OU D'ALIMENTS CULTIVES SUR LA ZONE

La nature même de l'opération évite l'exposition des populations à l'ingestion de sols potentiellement pollués. L'arrêt des traitements par vent fort limite d'autant la dispersion d'éventuels polluants sur les parcelles agricoles et les cultures familiales. De plus, les pratiques générales de rinçage à l'eau des fruits et légumes, avant préparation et consommation, suppriment ce risque.

La population n'est pas exposée à des risques indirects issus de la pollution des terres et récoltes, par les produits phytosanitaires.

#### 6.6.3.4 EXPOSITION DIRECTE PAR POLLUTION DE L'AIR, INGESTION OU CONTACT CUTANÉ

Une exposition directe implique soit une ingestion de produit épandu, soit son inhalation ou son contact direct avec la peau.

Les traitements seront uniquement appliqués sur les parties de jeu, donc en retrait des zones habitées et très éloignées des secteurs urbanisés riverains. Les applications ne seront pas réalisées par vent fort. Les potentialités d'exposition par ingestion directe des produits épandus sont inexistantes, de même que celles de contact avec la peau, à l'exception des joueurs qui pourraient pratiquer leur sport, juste après un traitement. Les potentialités d'exposition par inhalation sont elles-mêmes très faibles du fait des précautions prises (le terrain de jeu est inaccessible au public et les traitements effectués en dehors des périodes de jeu).

#### 6.6.3.5 EXPOSITION DIRECTE ET INDIRECTE PAR LES EAUX ISSUES DE LA STEP

Comme présenté précédemment, le maître d'ouvrage a obtenu l'autorisation d'irriguer le parcours de golf en utilisant les eaux usées issues de la STEP intercommunale de Dax toute proche. Cette revalorisation apparaît pertinente, à plusieurs titres, et principalement dans le cadre de la préservation de la ressource en eau du secteur.

L'ensemble des volumes nécessaires à l'irrigation et l'arrosage des espaces verts du projet sera fourni par la STEP de Dax (Saubagnacq) par contrat avec la Régie des eaux.

Toutes les garanties sanitaires seront fournies, en **utilisant un système de post-traitement des eaux comparable à un système de potabilisation de l'eau** : désinfection par UV, filtration ozonation et chloration, avant livraison.

L'ensemble de cette démarche, ainsi que le processus de traitement a fait l'objet d'une procédure préalable validée par les services de l'état. La réutilisation de ces eaux a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation en date du 14 Janvier 2015 (annexe).

L'ensemble des garanties sanitaires ont été fournies et démontrées pour s'assurer que l'arrosage du parcours de golf ne présente aucun risque pour les golfeurs et les riverains.

## 6.7 ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, les projets à prendre en considération pour l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus sont :

- Les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique ;
- Les projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ou qui ont été réalisés.

On se propose d'examiner les projets inclus dans un **rayon de 5 km autour des communes de Dax, Tercis et Oeyreluy pour lesquels un avis a été rendu sur les années 2015 à 2019**. Ce périmètre correspond tout ou partie des communes présentées dans le tableau ci après :

Communes du projet	Communes mitoyennes	Autres communes proches
Dax	St Paul les Dax	St Geours de Marenne
Tercis	St Vincent de Paul	Saubusse
Oeyreluy	Yzosse	Josse
	Narosse	Orist
	St Pandoléon	Pey
	Heugas	St Lon les Mines
	Siest	Cagnotte
	Rivière	Gaas
	Mees	Pouillon
	Angoumé	Benesse les Dax
		Sagnacq et Cambran
		Candresse

Tableau 86 : Communes localisées dans un périmètre de 5 km autour du projet

Au delà de ce périmètre les effets cumulés avec d'éventuels projets seront difficilement quantifiables. Il n'existe aucune co-visibilité lointaine, et l'activité même du golf n'implique aucun risque au-delà de son périmètre immédiat.

Les projets recensés dans le rayon de 5 km et datant de moins de 5 ans sont listés au sein du tableau suivant et localisés sur la carte ci-après.

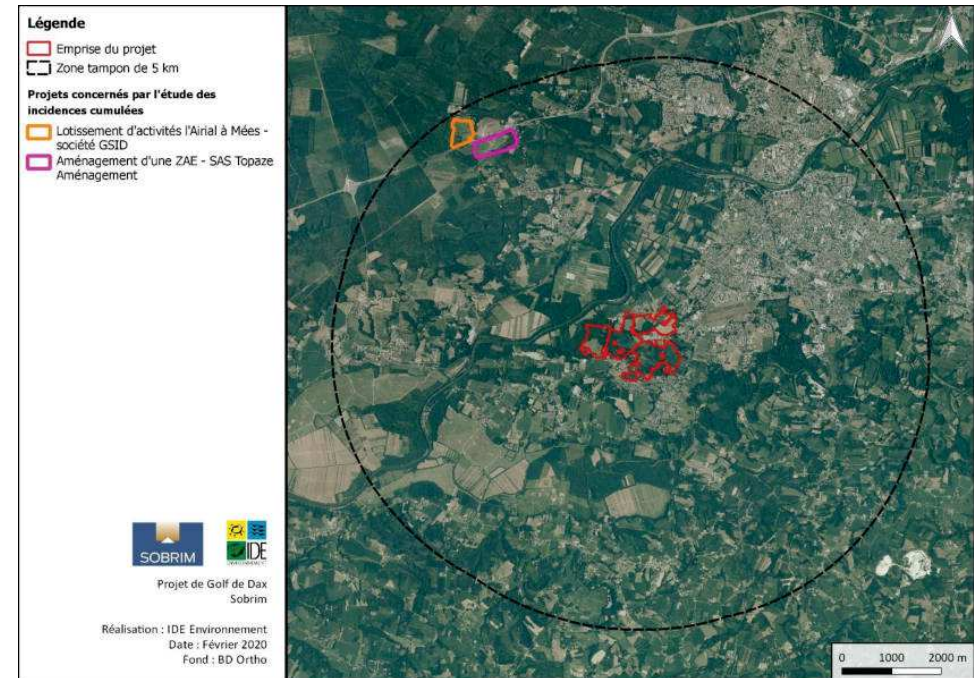


Figure 303 : Localisation des projets inclus dans un rayon de 5 km autour du projet de golf – Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine

Commune(s)	Date de l'avis	Type de projet	Présentation du projet
Département des Landes (40)	07/12/2016	Dossier d'autorisation unique pluriannuelle de prélèvement d'eau Bassin Adour	Demande du Syndicat mixte IRRIGADOUR d'autorisation de prélèvement pour l'irrigation, sur l'ensemble du bassin de l'Adour, situé dans les départements du Gers, des Landes, des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées. Elle porte sur la totalité des prélèvements d'irrigation concernant le territoire d'IRRIGADOUR sur la période d'étiage (du 1 <sup>er</sup> juin au 31 octobre) et hors période d'étiage (du 1 <sup>er</sup> novembre au 31 mai) pour une durée de 15 ans.
MEES	22/08/2017	Projet de création de la zone d'activités économiques de « l'Aïrial » Demandeur : Société GSID	Projet de création d'une ZAE « l'Aïrial » sur la commune de Mées, sur une emprise de 18 ha. Celle-ci est située à environ 6 km à l'ouest du centre bourg de Dax. Il est prévu la création de 75 lots à destination d'activités artisanales, hôtelières, commerciales, de bureaux, de services ou industrielles, représentant 40 000 m <sup>2</sup> de surface de plancher.
MEES	24/05/2017	Aménagement d'une zone d'activités économiques Demandeur : SAS Topaze Aménagement	Projet d'une ZAE de 21 ha sur la commune de Mées. La moitié sera réservée pour un pôle automobile, et l'autre moitié à destination des artisans et des industriels.

**Tableau 87 : Tableau bilan des projets recensés dans un rayon de 5 km autour du projet de golf**

En ce qui concerne les projets précédents, pour le premier projet relatif à la régularisation d'une demande de prélèvements pour l'irrigation, les incidences cumulées avec le projet d'aménagement du golf de Dax porté par la SOBRIM seront les suivantes :

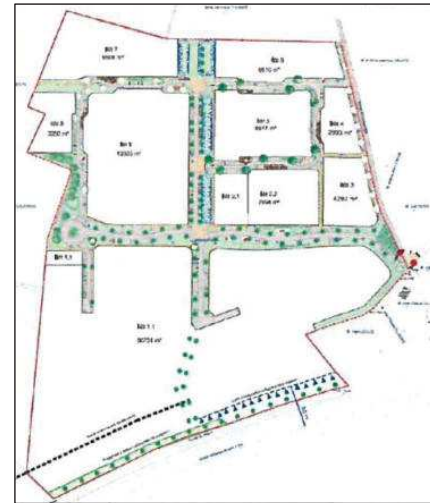
Le projet de golf ne prévoit pas de prélèvements d'eau dans les réseaux superficiels ou souterrains.

De plus, l'arrosage du golf sera réalisé à l'aide des eaux usées de la STEP de Dax.

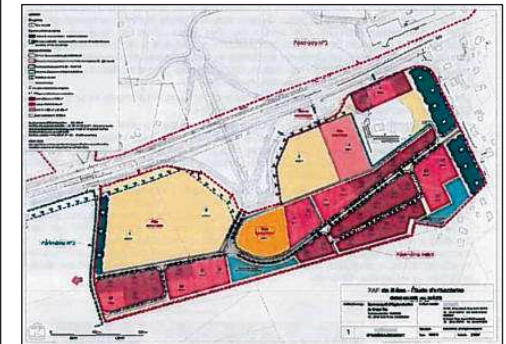
Les eaux pluviales seront rejetées au réseau hydrographique, néanmoins, l'étude d'incidence qualitative a montré que les rejets seraient conformes au seuil de bon état des eaux.

De plus, le projet présenté concerne des prélèvements et non un projet d'aménagement sur une superficie d'espaces libres aujourd'hui, les deux natures des projets sont donc très éloignées. Il n'y a donc pas d'effets cumulés à prévoir.

Les deux autres projets concernant des projets d'aménagement, les incidences cumulées sont détaillées plus précisément selon chaque thématique constituant un enjeu des projets.



**Figure 304 : Plan de composition de la ZAE « l'Aïrial » - Source : avis de la MRAE, août 2017**



**Figure 305 : Plan de composition de la ZAE portée par la SAS Topaze Aménagement – Source : avis de la MRAE, mai 2017**

Thématique	Projet Golf de Dax - Sobrim		Projet de la zone d'activités économiques de « l'Aïrial »	Projet d'aménagement d'une zone d'activités économique	Cumul des incidences
Surfaces	Emprise du projet de 140 ha répartis comme suit : - 42 ha de golf incluant 6 ha de boisements, - 8,5 ha en plan forestier, - 4 ha dédiés à de la permaculture, - 5,8 ha dédiés à de l'apithérapie, - 65 ha concernant les lotissements, - 14,7 ha de boisements conservés aux abords des thalwegs.		18 ha, surface de plancher de 40 000 m <sup>2</sup>	21 ha répartis sur 8 à 10 ha pour un pôle automobile, et 12 ha pour des artisans et industriels	Les projets cumulent environ 180 ha d'emprise totale, avec tout de même des boisements conservés pour le golf à hauteur de près de 15 ha et près de 15 ha en compensation.
Localisation	Sur les communes de Dax, Tercis-les-Bains et Oeyreluy, de part et d'autre de la RD6.		A 2,6 km au nord-ouest du centre bourg de la commune de Mées, en bordure nord de la RD824 et à 6,2 km à l'ouest du centre bourg de Dax	En bordure sud de la RD824, à 2 km au nord-ouest du centre bourg de la commune de Mées	Les projets de ZAE et de golf ne sont pas situés sur les mêmes communes ni en continuité.
Défrichement	Le projet de golf de Dax induira une demande d'autorisation de défrichement pour la phase 1 d'urbanisation de 13 ha. Le projet prévoit une compensation de ces boisements au sein même de l'opération, avec un ratio de 1 pour 1.		Projet soumis à autorisation de défrichement. L'avis de la MRAE ne mentionne pas la surface à défricher.	Projet soumis à autorisation de défrichement. L'avis de la MRAE ne mentionne pas la surface à défricher.	La surface totale défrichée n'est pas connue, néanmoins les trois projets feront l'objet de mesures compensatoires adaptées concernant le défrichement.
Eaux pluviales	Les eaux pluviales des surfaces loties seront retenues au sein de solutions de rétention dimensionnées sur des pluies d'occurrence 20, 30 ou 100 ans selon les secteurs, puis rejetées à raison d'un débit régulé à 3L/s/ha au sein du réseau hydrographique local : fossés, ruisseaux. Les eaux pluviales du golf seront retenues au sein de solutions surdimensionnées, et les rejets seront réalisés aux fossés et réseaux locaux, ou sous forme d'étalement dans les boisements et espaces verts du golf. L'ensemble des surfaces du golf sera plantée sur une surface de sable drainant, ce qui limitera également les ruissellements.		Les eaux pluviales seront rejetées au sein de fossés de drainage dont les écoulements s'effectuent vers le nord, soit à l'opposé du projet de golf.	Les eaux pluviales seront infiltrées au sein de puits ou tranchées d'infiltration pour les toitures des lots et par cheminement par des noues et fossés jusqu'à des ouvrages de collecte et de traitement.	Les exutoires des projets seront donc indépendants. Chaque projet retiendra ses eaux pluviales au sein de solutions de rétention suffisamment dimensionnées.
Réseaux	Eaux usées	Les eaux usées du projet seront collectées au sein d'un réseau nouvellement créé jusqu'au réseau collectif existant, puis traitées au sein d'une des deux stations d'épuration de Dax ou Tercis-les-Bains. Celles-ci sont suffisamment dimensionnées pour recevoir les volumes journaliers associés à l'opération.	Eaux usées traitées par la STEP de Mées.	Les eaux domestiques seront traitées par la station d'épuration de Mées. Des bassins de confinement devront être prévus par les industriels en cas de déversement accidentel afin de pallier toute pollution du milieu naturel.	Les eaux usées ne seront pas traitées par les mêmes STEP, il n'y a donc pas de cumul d'incidences à prendre en compte entre le golf et la ZAE de Mées.
	Eau potable	Le projet sera alimenté en eau potable via un branchement sur le réseau AEP existant.	Non mentionné dans l'avis	Non mentionné dans l'avis	Les projets ne seront pas raccordés aux mêmes canalisations.
Milieu naturel	Zones humides	Des zones humides seront impactées à hauteur de de 7,1 ha sur la tranche 1 du projet. Le projet prévoit une compensation à hauteur de 150% soit ici 10,6 ha, sur des terrains localisés au sein du site du projet et sur la commune de Saint-Paul-lès-Dax, site des Braous.	Des zones humides seront impactées à hauteur de 30 300 m <sup>2</sup> . Une mesure compensatoire est prévue à hauteur de 50 500 m <sup>2</sup> sur une tourbière dégradée, localisées sur des terrains localisés à 350 m au sud-ouest du projet. Une zone humide est néanmoins conservée dans un fossé par la construction d'un pont enjambant le lit du fossé.	Les zones humides que constituent une lande à Molinie et une Saussaie marécageuse ont été évitées par l'aménagement.	Finalement, ce seront près de de 10,1 ha de zones humides qui seront impactés par ces opérations.
	Faune	Le dossier conclut sur la nécessité de mettre en œuvre des mesures compensatoires relatives à l'impact sur des milieux boisés, semi-ouverts et boisements sénescents favorables à plusieurs espèces protégées et notamment des oiseaux dont l'Engoulevent d'Europe, et le Moineau friquet, des reptiles, des chiroptères dont le Noctule de Leisler et le Murin de Natterer, et des insectes saproxyliques dont le Grand Capricorne.	Evitement d'habitats d'amphibiens, de la majeure partie d'une Chênaie acidiphile abritant la Fauvette pitchou, une dizaine de souches de chênes abritant le Grand Capricorne sont également préservées. La surface impactée finale n'est pas identifiée.	Pas d'espèces protégées impactées mentionnées dans l'avis de la MRAE.	Hormis le Grand Capricorne, les espèces protégées ne sont pas les mêmes d'un projet à l'autre. Le projet de golf impactera 892 m <sup>2</sup> de boisements sénescents favorables au Grand Capricorne, tandis que le

Thématique	Projet Golf de Dax - Sobrim	Projet de la zone d'activités économiques de « l'Aïrial »	Projet d'aménagement d'une zone d'activités économique	Cumul des incidences
				projet de Mées évite les arbres favorables. Il n'y a donc pas d'incidences cumulées à constater.
Flore	De la compensation est prévue pour 2 espèces floristiques : la Pulicaire commune ( <i>Pulicaria vulgaris</i> ), enjeu modéré, et le Lotier grêle ( <i>Lotus angustissimus</i> ), enjeu faible.	Pas d'espèces protégées impactées mentionnées dans l'avis de la MRAE.	Pas d'espèces protégées impactées mentionnées dans l'avis de la MRAE.	Pas d'incidences cumulées concernant la flore.
Habitats	Plusieurs habitats seront impactés par le projet dès la phase travaux. Néanmoins, lors de la conception du projet, le porteur du projet s'est attaché à préserver les habitats les plus sensibles (habitats d'intérêt communautaires, boisements et habitats humides en berges des ruisseaux, boisements de vieux arbres). Un balisage permettant la mise en défens de ces milieux sensibles est prévu en phase chantier pour éviter la divagation des engins et la dégradation des habitats non concernés par l'emprise du chantier. Les cours d'eau sont également préservés par l'opération, les franchissements ayant été conçus de manière à rester en tête de thalweg et pérenniser de fait les écoulements et les milieux aquatiques existants.	Evitement d'habitats d'amphibiens, de la majeure partie d'une Chênaie acidiphile abritant la Fauvette pitchou, une dizaine de souches de chênes abritant le Grand Capricorne sont également préservées. La surface impactée finale n'est pas identifiée. Plantation de haies bocagères au sud-ouest, créant un corridor écologique et une zone de refuge pour la microfaune. Tous les ruisseaux et fossés ne sont pas préservés.	L'écoulement du ruisseau le Tuc Blanc et ses milieux associés sont conservés. De plus, le projet conserve des zones tampons et une trame verte qui assurent un rôle de corridor écologique. Les haies présentes sur site seront maintenues au maximum, et un talus intéressant pour la faune sera également préservé.	Des mesures d'évitement ont été prises sur les trois projets afin de limiter au maximum les incidences sur les habitats naturels.
Natura 2000	Le site Natura 2000 le plus proche est le site « Barthes de l'Adour ».	Pas d'impact sur le site Natura 2000 « Tourbières de Mées »	Pas d'incidences sur les sites Natura 2000 les plus proches.	Les sites Natura 2000 les plus proches des projets sont distincts.
Paysage	En ce qui concerne le paysage, les principales incidences sont de nature visuelle, au travers de la perception de nouveaux paysages, parfois plus artificialisés, aux dépens des ambiances rurales et forestières. L'ouverture de clairières, au travers des défrichements, ainsi que l'extension urbaine par les lotissements, constituent les modifications paysagères les plus importantes. Elles modifient le paysage quotidien, perçu depuis les lieux alentours, à usages routier et d'habitat. Mais si les incidences du projet sur le paysage sont bien réelles, elles conduisent aussi à une diversification des paysages. De plus, les parcours d'un golf constituent le support d'une découverte et d'une mise en valeur des paysages. Le maintien des zones d'intérêt paysager (panoramas, vallons humides, alignements arborés) et des qualités naturelles du site deviennent partie intégrante du projet. Un merlon est par ailleurs prévu le long de la RD6 au niveau du giratoire afin d'accueillir une passerelle aérienne destinée à relier les deux parties du golf situées de part et d'autre par les piétons. Le projet n'impacte par ailleurs pas de patrimoine bâti protégé.	Objectif : conserver le caractère arboré du site et assurer une transition douce avec la forêt. Le projet prévoit le traitement des entrées des voies de circulation, la création de coulées vertes et d'espaces verts, la végétalisation des aires de stationnement. Il s'engage à maintenir des zones boisées et à implanter des haies bocagères. L'architecture locale sera respectée sur l'aménagement.	Le projet prévoit la plantation d'écrans de végétation, la préservation des espaces naturels boisés aux abords du projet, le respect des règles architecturales. La MRAE s'interroge sur la présence du giratoire sur la RD824 dans l'insertion paysagère.	
Trafic routier	Il est prévu une augmentation du trafic routier suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>En phase 1 : 1458 déplacements/jour,</li> <li>En phase 2 : 731 déplacements/jour,</li> <li>Au total : 2189 déplacements/jour.</li> </ul> Ce trafic sera surtout répercuté sur la RD6 centrale à l'opération, et sera principalement réalisé le matin et le soir aux heures de pointe.	Accès depuis la RD824. Création d'un carrefour et requalification de la voie de desserte existante sur le secteur. Propositions de circulations douces et desserte par des lignes de bus.	Mise en sécurité des accès au site confortée par la réalisation d'un nouvel échangeur sur la RD824. Néanmoins les infrastructures actuelles de la commune sont jugées insuffisantes et celle-ci envisage la requalification des voies de desserte existantes en direction de la future ZAE. Propositions de circulations douces et desserte par des lignes de bus.	Les projets engendreront des trafics supplémentaires sur deux départementales distinctes. Néanmoins, les futurs habitants du quartier du golf pourront potentiellement se rendre sur la future ZAE de Mées ponctuellement. Il est cependant peu évident d'estimer ce trafic au niveau de celle-ci liée au projet de golf.

Tableau 88 : Identification des incidences des deux projets par thématique et évaluation des incidences cumulées des trois projets

## 6.8 VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AU RISQUE D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURS

### 6.8.1 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Il est couramment admis que le changement climatique se traduira à moyen et long terme par des phénomènes climatiques aggravés : l'évolution du climat modifie la fréquence, l'intensité, la répartition géographique et la durée des événements météorologiques extrêmes : tempêtes, inondations, sécheresses.

- **Vis-à-vis du risque inondation**

Les problèmes d'inondation sont susceptibles d'augmenter du fait de l'évolution des précipitations, sans doute plus erratiques et plus orageuses.

Le site du projet contient de nombreux thalwegs encaissés où s'écoulent des ruisseaux, et compte également plusieurs fossés de drainage. L'Adour se situe de plus au nord du site, mais le projet n'est pas concerné par le zonage associé au PPRi. De plus, le risque de remontée de nappe est très faible à inexistant sur le site.

Comme évoqué précédemment, le projet engendrera une imperméabilisation des sols et un ruissellement plus important que la situation actuelle, et ce plus particulièrement sur les secteurs résidentiels. Le projet prévoit en outre des solutions compensatoires suffisamment dimensionnées qui permettront de retenir ces eaux et de réguler les débits rejetés au réseau hydrographique local.

Le risque inondation par débordement de cours d'eau (Adour) ou remontée de nappe ne menace donc pas l'exploitation du site.

- **Vis-à-vis du risque de retrait gonflement des argiles**

L'augmentation de l'intensité et de la fréquence des sécheresses, la hausse des températures et les précipitations intenses favorisent le retrait-gonflement des argiles.

Le risque de retrait-gonflement des argiles est faible à moyen au droit de l'aire d'étude immédiate. Des contraintes géotechniques s'imposent donc dans les choix constructifs, qui devront prendre en compte une possible augmentation de cet aléa.

- **Vis-à-vis du risque canicule, températures élevées, sécheresse**

S'agissant de la partie aménagement disposant d'éléments bâtimentaires, le projet n'est que peu concerné par les effets induits par ces risques.

Néanmoins, les parties golfiques doivent être arrosées régulièrement surtout en période sèche, pour ne pas jaunir. L'augmentation des températures et périodes de sécheresse entraîneront donc un besoin en eau d'arrosage plus important qu'à l'heure actuelle.

La nouvelle génération des parcours de golf doit intégrer l'évolution rapide du changement climatique et en particulier la résistance des graminées aux variations du climat et l'évolution vers une gestion plus économe des surfaces de jeu.

Plusieurs éléments ont été appréciés par rapport à cette nouvelle problématique d'une augmentation des températures et des cycles de végétation perturbés comme par exemple :

- La réduction des surfaces de jeu (limitation des impacts) et la mise en place d'une gestion vertueuse ayant aussi pour objectif de limiter l'érosion. Le maintien de surfaces enherbées avec des hauteurs de tonte variables et progressives sont l'assurance de conserver un tapis dense et maillé en surface avec une rusticité meilleure.
- L'utilisation de graminées adaptées à la sécheresse sur l'essentiel des surfaces de jeu à l'exception des greens, et disposant d'un système racinaire puissant et profond. Il en résulte une meilleure prospection en profondeur (eau – nutriment) et une résistance à l'arrachement renforcée. Ce sont des plantes en C4 qui supportent des arrosages avec des eaux chargées et les périodes sans arrosage.
- L'utilisation de tapis synthétiques sur les départs afin de disposer de surfaces jouables toutes l'année et de limiter les réparations des divots.
- La formation des personnels et les outils d'aide à la décision sont des moyens modernes qui permettent une meilleure prévention des aléas climatiques. La maintenance par objectifs des golfs repose sur les seuils d'alerte et de l'épidémiologie-surveillance bien implanté en France.
- Le maintien des boisements existants et les plantations en nombre qui limitent la demande climatique du gazon tout en conservant la biodiversité.
- Les équipements d'entretien avec les motorisations électriques qui sont déjà très développées et communes sur les golfs pour l'ensemble des matériels de déplacement et de tonte. A ce titre, les automates (tontes électriques de nuit, ramassage automatisé des balles de practice) sont des pratiques courantes et solutionnent les problèmes.

La limitation de l'arrosage estival des surfaces de jeu est soumise aux arrêtés et consignes de réduction qui concernent les fairways (surfaces les plus consommatrices) puis le reste des surfaces de jeu par ordre décroissant jusqu'aux greens. L'arrosage des fairways et roughs sera donc limité et/ou coupé en cas de sécheresse.

Afin d'anticiper au mieux l'évolution climatique et de prendre en compte les impacts du changement climatique en Nouvelle Aquitaine, la gestion technique du golf devra s'adapter en permanence aux contours possibles du futur climat.

A ce titre, le changement et l'adaptation des pratiques culturelles du gazon au quotidien sera un point essentiel :

- Dominance des opérations mécaniques et mise en place de mesures prophylactiques pour la gestion du parasitisme.
- Mise en place de collections variétales afin d'avoir des références végétales sur site et de travailler la rusticité.
- Mise en place de regarnissages permanents avec des cultivars et variétés adaptées au potentiel génétique plus performants.
- Formation technique continue et permanente des personnels d'entretien.
- Programme de réduction de l'empreinte carbone de l'équipement avec bilan régulier.
- Adhésion et mise en place d'une charte environnementale de type GEO internationalement reconnue afin de disposer d'un contrôle indépendant de la qualité de la biodiversité.
- Mise à niveau permanente des outils de gestion comme les logiciels de gestion de l'eau et des paramètres de sol qui sont couplés à des sondes de contrôle sur le terrain (type SGL) pour une réactivité maximale et une meilleure compréhension des évolutions à court terme.

L'utilisation de surfaces synthétiques comme les tapis pour départs afin de limiter l'arrosage et les réparations est un exemple parmi d'autres de solutions efficaces et rapidement disponibles.

- **Vis-à-vis de la neige et du risque gel et dégel**

Les aménagements seront conçus en tenant compte des risques de gel et dégel. L'évolution tendancielle allant vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel, il n'y a pas de risque prévisible lié au risque de gel et dégel concernant les différents aménagements prévus par le développement du projet de golf et l'opération d'urbanisation associée.

En cas de gros épisode de froid, les végétaux et la pelouse des greens de golf risqueraient tout de même d'être impactés.

- **Vis-à-vis du risque tempête – vent violent**

Il n'y pas de risque prévisible concernant les équipements et installations d'exploitation du projet vis-à-vis du risque de tempête de vent car ils seront dimensionnés pour faire face à des vents violents. Par ailleurs, en cas d'évènement majeur, le golf sera fermé au public.

**En conclusion :**

Le projet de développement du golf et de l'opération d'urbanisation associée semble peu vulnérable face au changement climatique. Les Gaz à Effet de Serre (GES) participent au phénomène d'effet de serre, qui permet à une partie du rayonnement solaire d'être absorbée, puis réémise, cela provoquant le réchauffement de la surface de la terre et de l'atmosphère. Leurs émissions doivent donc être maîtrisées de manière à ne pas assister à une augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre, ce qui pourrait avoir des répercussions néfastes sur l'environnement et les écosystèmes.

Le domaine des transports contribue au niveau national à environ 25 % des émissions de GES avec notamment les transports routiers dont la combustion des carburants dans les moteurs produit des gaz à effet de serre, le plus important étant le dioxyde de carbone (CO2). Le projet porté par la SOBRIM sera à l'origine d'une augmentation prévisible de la fréquentation et donc d'une légère augmentation des émissions de GES induite par le trafic routier supplémentaire.

## 6.8.2 Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain, etc.), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité, etc.), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères, etc.) susceptibles de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou l'environnement.

Le risque majeur est la possibilité de survenue d'un évènement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son importance gravité.

- **Risque industriel**

Aucun établissement classé SEVESO n'est présent dans les alentours du projet.

Sept Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont néanmoins localisées dans un rayon de 3 km autour du site. Ces IPCE sont éloignées de l'aire d'étude immédiate, la plus proche étant localisée à 1800 m du projet.

Par ailleurs, compte tenu de la nature des activités de ces sociétés : fabrication de papier, collecte et traitement des eaux, extraction de pierres ornementales, traitement et élimination de déchets, ces établissements ne représentent aucun risque pour le projet.

**Le projet ne représente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque industriel. Il n'y a donc pas d'incidence négative à attendre liée à ce type de risque.**

- **Risque lié au transport de matières dangereuses et radioactives**

Le risque de transport de matières dangereuse (ou risque TMD) ou radioactives (ou risque TMR) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de transport de matières dangereuses peut survenir pratiquement n'importe où. Cependant, certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic.

Le risque d'accident impliquant un transport de matières dangereuses est particulièrement diffus et concerne non seulement l'ensemble des axes desservant les entreprises consommatrices de produits dangereux (industries classées, stations-services, grandes surfaces de bricolage,...) mais aussi les particuliers (livraisons de fioul domestique ou de gaz,...).

Ce risque est lié, sur Dax, par le transport, via la voie ferrée, de produits dangereux en provenance de Lacq. Pour le cas des transports par chemin de fer, c'est l'arrêté du 5 juin 2001 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (dit « arrêté RID ») qui s'applique.

Ce risque est également lié au transport par canalisations, et concerne, sur ce dernier point, les trois communes de la zone d'étude. Ces conduites sont utilisées pour les transports sur grande distance des hydrocarbures, des gaz combustibles et parfois des produits chimiques (canalisations privées).

Toutefois, aucune de ces voies ne concerne directement le site du projet.

**Ainsi, la vulnérabilité du site vis-à-vis de ce genre d'évènement est moindre mais pas exclue.**

**Au vu de ce qui vient d'être exposé, le projet ne présente pas de vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs. Il ne présente donc aucune incidence négative liée spécifiquement à ce type de risques**




## 7 DESCRIPTION DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

### 7.1 MESURES D'EVITEMENT

#### 7.1.1 Evitement amont

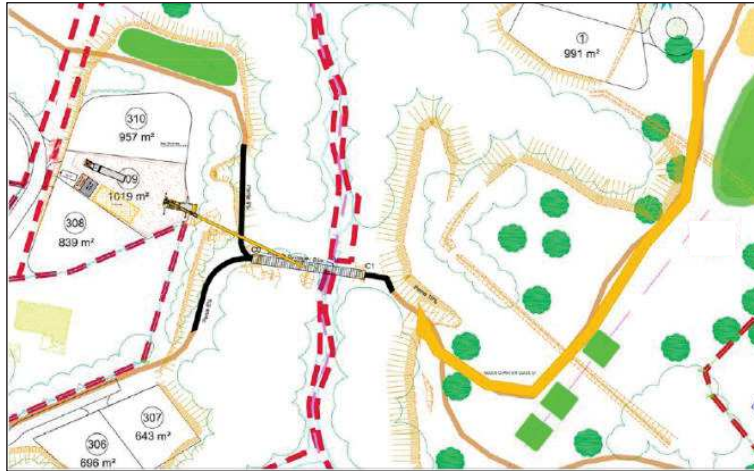
E1.1a – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats					
E	R	C	A	E1 : Evitement Amont	
Mesure prévue avant détermination de la version du projet tel que présenté dans le dossier de demande					
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		<p>Le site étant partiellement boisé, la maîtrise d'ouvrage a souhaité conserver une partie importante de boisements. De fait, sur les 59 ha de boisements recensés sur le site du projet, ne seront défrichés que 6,5ha dans la tranche 1 du projet et 11 ha au total à l'issue de la tranche 2. Aussi, plus de 80% des boisements existants sur le site seront conservés. Les boisements humides situés à proximité des ruisseaux qui jalonnent le site sont notamment majoritairement conservés en raison des enjeux importants qui leur sont associés en termes d'habitat d'espèces à enjeux.</p> <p>La conservation des boisements permet également une meilleure intégration paysagère du projet et assurera un cadre de vie plus agréable pour les riverains et les futurs utilisateurs (habitants et golfeurs).</p> <p>Par ailleurs, les éclaircies envisagées pour l'entretien des boisements du projet dans son ensemble se limiteront à un entretien des sous-bois pour lutter contre la dispersion des Espèces Exotiques Envahissantes. Cet entretien sera réalisé à l'aide d'engins portatifs en automne/hiver. Ces opérations d'entretien n'auront donc aucune incidence sur le cycle de vie des espèces protégées inféodées aux habitats boisés.</p> <p>De plus, en termes d'espèces floristiques protégées, le projet s'est attaché à préserver la station la plus importante de Lotier velu (<i>Lotus hispidus</i>) recensée à l'ouest du site.</p> <p>Ce secteur est également un secteur présentant des enjeux archéologiques, renforçant l'intérêt de son évitement.</p>			
<b>Acteurs impliqués</b>		Maîtrise d'ouvrage			
<b>Modalités de suivi envisageables</b>		Suivi réalisé par un écologue sur une durée de 5 ans après le chantier afin de vérifier la pérennité de la station de Lotier, et la présence de la faune associée au boisement.			

<b>Coût</b>	Intégré au coût global du projet, mais diminution du nombre de lots initial de 7% soit diminution du chiffre d'affaire de 7%.
-------------	---

E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet					
E	R	C	A	E1 : Evitement Amont	
Mesure prévue avant détermination de la version du projet tel que présenté dans le dossier de demande					
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		<p>Le projet étant localisé sur un site comprenant de nombreux réseaux hydrographiques et une topographie hétérogène, des franchissements de thalwegs se sont avérés nécessaires sur plusieurs points du terrain étudié, afin de rallier des secteurs du golf ou de créer un accès voiture.</p>  <p>Ainsi, le franchissement du talweg du ruisseau de Talamon/Bédât pour la traversée du golf (franchissement n°1) a été pensé afin de préserver l'intérêt écologique du talweg, mais également en fonction des contraintes topographiques fortes du secteur : l'aménagement d'une voie d'accès qui descendrait dans le fond et remonterait de l'autre côté aurait imposé</p>			

des travaux de terrassement lourds qui auraient risqué de déstabiliser les pentes. La solution d'une passerelle enjambant le talweg a donc été retenue.

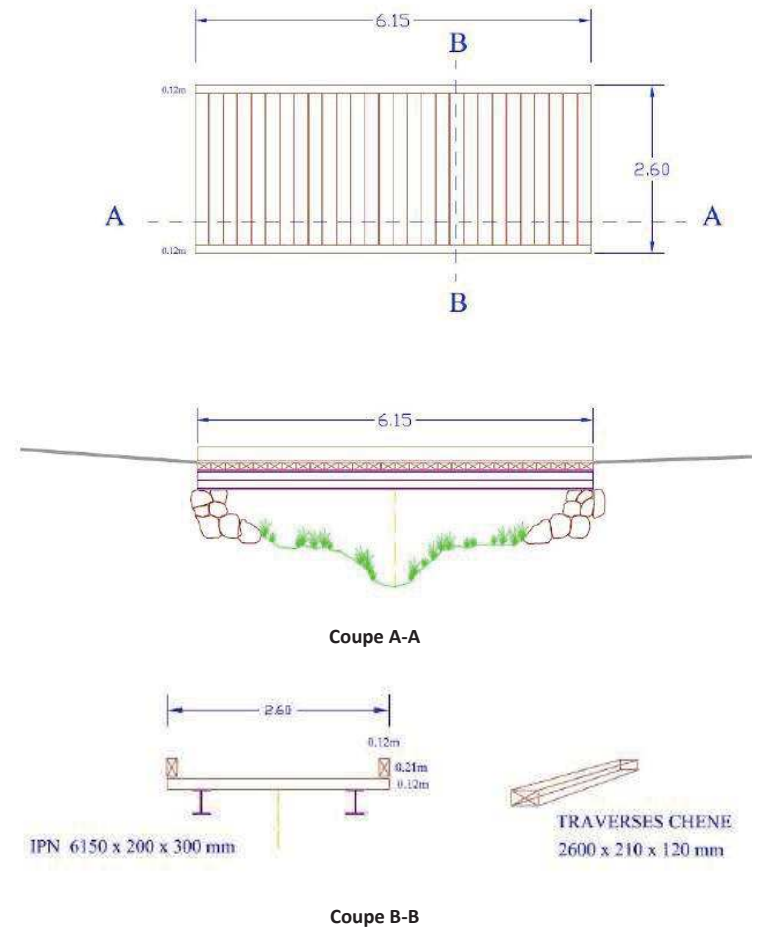
La passerelle mesurera 35 m de long et sera ancrée sur quatre pieux réalisés de part et d'autre du talweg. La passerelle sera construite sur mesure, puis démontée pour être livrée sur site et remontée sur place. Elle sera installée à l'aide d'un camion grue, l'ensemble du chantier étant localisé en haut de talweg. La figure ci-après localise ces éléments (NB : la figure suivante a été réalisée dans le cadre de l'ancienne étude d'impact présentée par EREA en 2016, le plan masse et les surfaces des lots ayant évolué depuis).



Localisation de la passerelle et de la base chantier

De plus, sur un franchissement au niveau d'Oeyreluy sur le ruisseau de Laborde, (franchissement n°3), la mise en place d'un dalot béton était initialement envisagée par la maîtrise d'ouvrage en fond de talweg pour permettre la traversée de ce cours d'eau. Or, également après examen des enjeux environnementaux, et dans un souci de préservation du talweg et du milieu naturel qu'il constitue, le maître d'ouvrage a choisi de réaliser un aménagement n'atteignant pas le lit mineur du cours d'eau, et s'est donc tourné vers une passerelle de franchissement en bois, de berge à berge.

Celle-ci sera réalisée selon les schémas de principe ci-après :



Cette solution a également été adoptée sur deux autres points destinés à franchir le ruisseau de Laborde, et sur deux franchissements localisés sur le ruisseau de Laure.

De plus, les boisements de « pente » seront conservés au maximum afin d'assurer la stabilité des sols et ne pas dégrader les talwegs.

Les franchissements en passerelles permettent de conserver la continuité écologique des ruisseaux du site en permettant un passage facilité des espèces (amphibiens, reptiles, chiroptères, odonates). La conservation des berges naturelles, par rapport à l'enrochement ou au busage, permet de maintenir des habitats de reproduction pour certaines espèces (odonates et amphibiens notamment).

Le projet s'est également attaché à la préservation des espaces naturels du site. En effet, 44 ha de l'emprise seront constitués d'espaces naturels conservés principalement des boisements notamment ceux présentant de vieux arbres, favorables au moineau friquet et aux chiroptères. Aussi, le projet initial prévoyait une emprise plus importante sur ces boisements sénescents, revue en considération des enjeux écologiques.

Plan projet 2018



Sur le plan projet de 2018, les boisements sénescents, en hachurés marrons sur le plan ci-dessus, sont impactés par les fonds de jardins au nord et l'un des parcours de golf au sud. Les emprises ont été revues pour réduire considérablement l'impact sur les boisements sénescents (cf. plan ci-dessous)



Plan projet 2020

Dans le cadre de la création d'un chemin piétonnier le long de la route de Talamon, en boisement de vieux chênes, la définition de l'emprise exacte du chemin veille à éviter les vieux arbres. Ils seront identifiés par l'écologue en charge du chantier et mise en défens (cf. mesure E2.1a).

Par ailleurs, la problématique de l'irrigation constitue un des éléments majeurs d'un projet de ce type. Les projections annuelles font état d'une quantité d'eau nécessaire (en pointe) d'environ **1 500 m<sup>3</sup>/jour pour assurer un arrosage optimal des parcours.**

Compte-tenu du contexte de sensibilité des ressources en eau aussi bien locale que nationale, le maître d'ouvrage et la ville de Dax ont conduit un projet commun visant à **valoriser les eaux usées traitées de la station d'épuration de la Ville de Dax**, toute proche, (actuellement rejetées dans l'Adour) pour assurer, après un traitement complémentaire spécifique, l'alimentation du système d'arrosage nécessaire au projet du golf.

Il permettra de ne pas impacter la gestion quantitative de la ressource en eau et de réduire l'impact de la station d'épuration de Dax sur la qualité des eaux de l'Adour, en réduisant les rejets, en particulier en période estivale.



La valorisation et réutilisation des eaux usées traitées nécessitent cependant la mise en œuvre d'un **traitement tertiaire pour respecter la classe A de qualité d'eau, définie par l'arrêté du 25 juin 2014 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts**, à savoir :

- MES : 15 mg/L
- DCO : 60 mg/L
- Entérocoques fécaux : abattement de 4 log sur l'ensemble de la filière de traitement
- Phages ARN F-spécifique : abattement de 4 log

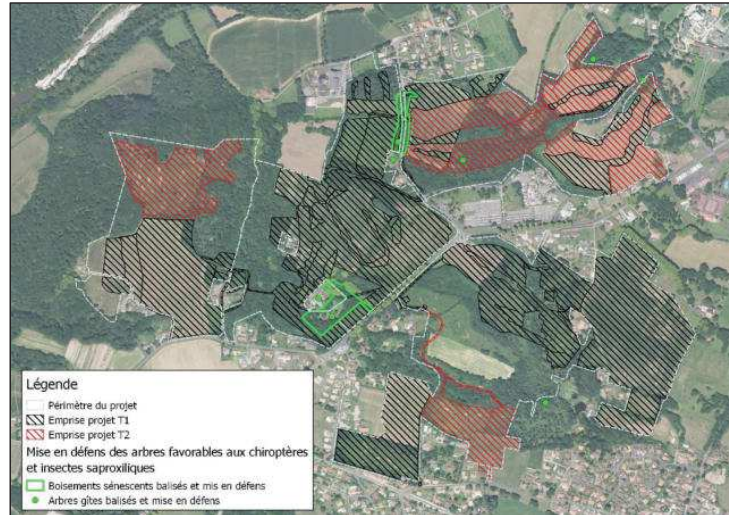
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices : abattement de 4 log</li> <li>Escherichia coli : 250 UFC/100 mL</li> </ul> <p>Le traitement tertiaire doit également permettre d'améliorer l'abattement des paramètres physico-chimiques MES et DCO, le paramètre MES étant en moyenne sur la période 2004-2008 de l'ordre de 15 mg/L en sortie de station.</p> <p>Les besoins en eau en pointe sont évalués à 1 730 m<sup>3</sup>/j, soit environ 11.5 % des volumes rejetés par la station d'épuration de Dax en période d'été. Le projet du golf étant le projet prédominant avec un besoin en pointe évalué à 1 500 m<sup>3</sup>/j, ce qui représente 87 % des besoins en eaux usées traitées.</p> <p>L'installation d'arrosage par aspersion permet l'irrigation des parties entretenues les plus sensibles au déficit hydrique. Ainsi, greens, fairways et départs pourront être maintenus en parfaite condition même lors des périodes les plus sèches.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les greens, départs et fairways sont arrosés par une installation enterrée et programmée par informatique,</li> <li>les surfaces arrosées sont d'environ 20 ha,</li> <li>l'eau d'arrosage « recyclée » est livrée par la station d'épuration voisine et stockée dans un réservoir enterré de 2000 m<sup>3</sup> situé à proximité de la maintenance. La station de reprise est dimensionnée pour délivrer 1500 m<sup>3</sup> / jours en période de pointe (août).</li> <li>Les tranchées seront limitées à - 0.50 m avec les purges nécessaires pour la mise hors gel.</li> <li>1 ligne d'arroseurs est installée sur les fairways (arroseurs portée 25 m).</li> <li>Les greens sont ceinturés par une canalisation sur l'avant green avec 2 fois 5 arroseurs, 5 arroseurs vers l'intérieur du green et 5 vers l'extérieur (portée 20 m).</li> <li>Les départs sont arrosés par 8 à 12 arroseurs (portée 15 m) en triangulation, positionnés en fonction de leur proximité avec la limite des zones résidentielles.</li> <li>Le practice est arrosé par 2 lignes d'arroseurs (portée 25 m).</li> </ul>
<b>Acteurs impliqués</b>	Maître d'ouvrage / Constructeur / Architecte
<b>Modalités de suivi envisageables</b>	<p>Un suivi de l'efficacité de la mesure est à mettre en place pour vérifier l'état des berges au droit des passerelles et vérifier qu'elles ne sont pas sujettes à de l'érosion superficielle et à un risque de dégradation.</p> <p>Le suivi écologique prévu permettra également de suivre l'état des habitats évités et la fréquentation des milieux.</p> <p>Les modalités d'entretien des zones évitées boisées sont définies dans l'annexe 3 bis et seront précisées au sein d'un plan d'entretien, de gestion dans le détail d'ici la fin du chantier. Il devra permettre de vérifier le maintien du bon fonctionnement des écosystèmes évités (présence des espèces inféodées au différents milieux, érosion ou dégradation éventuelles des milieux, surfréquentation due à la proximité des zones résidentielles, ...).</p> <p>Les modalités d'entretiens des zones évitées pour la flore protégée (Lotiers) seront également consignées dans le plan de gestion. Elles consisteront en : une fauche 2 fois par an, avec export, afin de maintenir le milieu ouvert qui convient à l'espèce et minimiser la concurrence végétale préjudiciable à l'espèce. On évitera pour la fauche la période de développement de l'espèce à savoir entre mai et mi-juillet. Si le besoin est identifié lors du</p>

	suivi, un griffage superficiel pourra être réalisé au bout de quelques années, à l'automne, pour remanier le terrain et limiter la concurrence végétale.
<b>Coût</b>	Intégré au coût global du projet.

### 7.1.2 Evitement en phase travaux

E2.1a – Balisage préventif de mise en défens d'habitats d'espèces remarquables									
E	R	C	A	E2.1 : Evitement géographique en phase travaux					
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Thématique environnementale</th> <th>Milieux naturels</th> <th>Paysage</th> <th>Milieu physique</th> <th>Milieu humain</th> </tr> </thead> </table>	Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain					
				<p>Lors de la phase travaux, la destruction d'habitats naturels à enjeux écologiques peut se faire accidentellement par circulation d'engins, stockage de matériaux...</p> <p>Pour éviter toute destruction de ces habitats à enjeux, un balisage préventif de mise en défens sera mis en œuvre. Ce balisage se fera au moyen d'un dispositif visible et continu (grillage orange, chaînette...), à une distance minimale de 5 mètres autour des habitats à enjeux situés à proximité des zones de travaux. En raison du risque d'arrachage par le vent, la rubalise sera proscrite.</p> <p>Ce dispositif sera également renforcé par des panneaux explicatifs disposés régulièrement au niveau du balisage (voir exemple ci-dessous).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><b>Description de la mesure</b></p> <p>Le franchissement de ce balisage de mise en défens sera interdit à tout engin ou personnel de chantier. Une sensibilisation du personnel sera effectuée au démarrage de chantier puis de façon régulière afin de rappeler les enjeux naturels du site.</p> <p>Les mises en défens des habitats naturels à enjeux sont représentées sur la carte en page suivante (uniquement cartographiée pour la tranche 1 mais prévue également en tranche 2 mais à définir précisément ultérieurement au vu des enjeux écologiques au moment du chantier en T2).</p> <p>Cela représente un linéaire d'environ 8 500 m de balisage et environ 10 panneaux signalétiques à mettre en œuvre pour la tranche 1.</p> <p>Dans le cadre de la recherche de gîtes favorables aux chauves-souris et aux insectes saproxyliques, plusieurs arbres ont été identifiés et la majorité seront conservés au sein du terrain d'assiette du projet ou à proximité immédiate. Les arbres à proximité directe de la zone de chantier devront donc être clairement identifiés par l'écologue en charge du suivi de chantier auprès des entreprises de travaux.</p>					

De plus, cette mesure vise également à conserver les boisements sénescents identifiés comme favorables à la biodiversité qui ne seront pas directement impactés par un aménagement.



Carte de localisation des arbres et des boisements sénescents balisés et mise en défens

Les arbres devront alors être protégés de toute forme d'impact par les engins de chantier. Ces protections peuvent par exemple être réalisées à l'aide d'un cadre et de planches en bois protégeant le tronc et le système racinaire principal.



De plus, comme les racines, bien qu'elles soient cachées, ont une importance fondamentale dans la vie de l'arbre, il sera mis une zone tampon ou zone de protection des racines (égale à la circonférence du tronc x 4) autour des arbres.

<b>Acteurs impliqués</b>	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux
<b>Modalités de suivi envisageables</b>	Suivi visuel quotidien ou hebdomadaire de l'état des dispositifs de balisage (grillage orange, chaînette, panneautage...) par le chargé environnement du chantier.
<b>Coût</b>	A titre indicatif, balisage : 1 à 2 €HT/ml, compris la mise en œuvre / 100€/arbres 50€/panneau

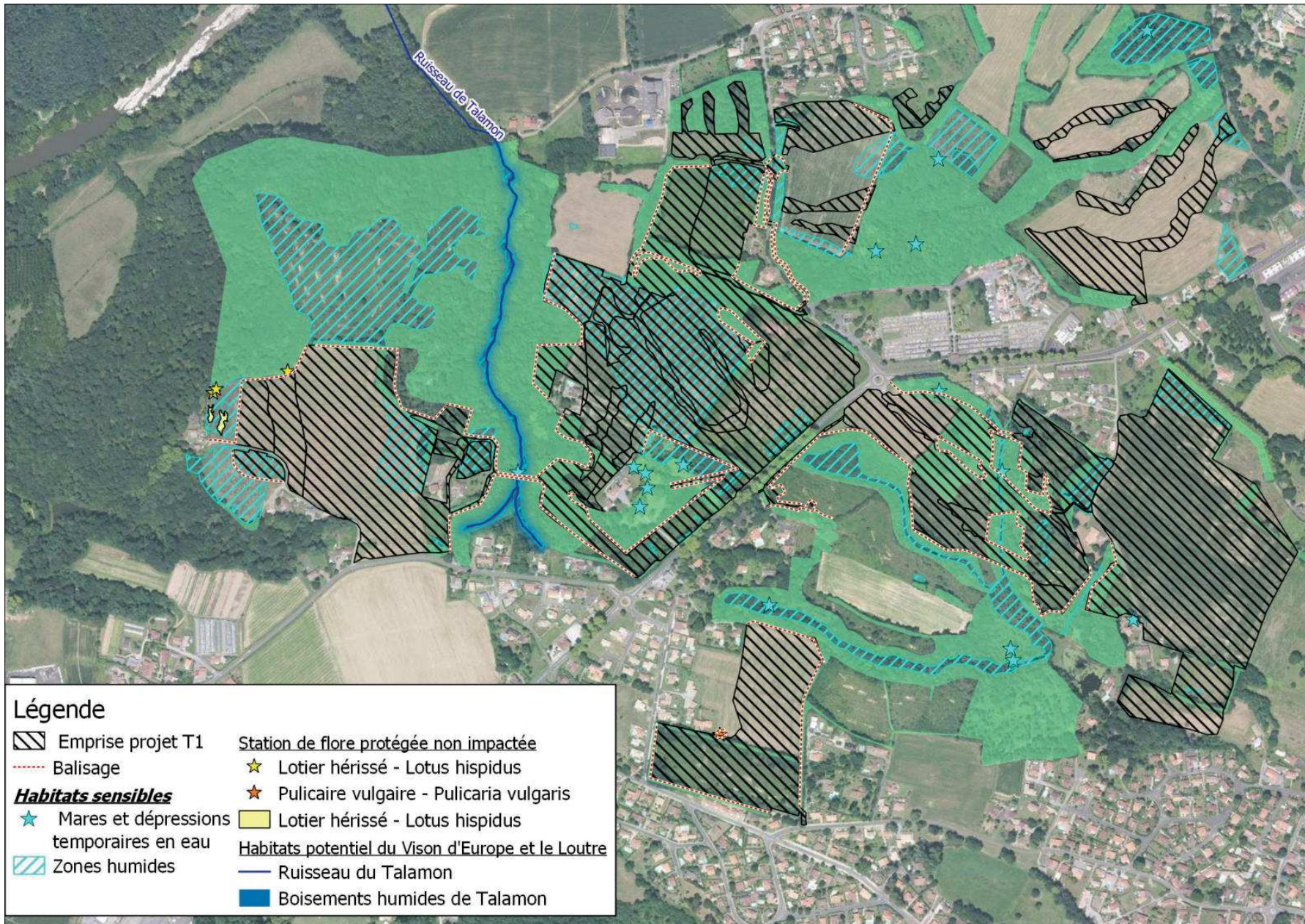


Figure 306 : Localisation du balisage en phase chantier T1

### 7.1.3 Evitement en phase de fonctionnement

E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu				
E	R	C	A	E3.2 : Evitement technique en phase exploitation/fonctionnement
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Description de la mesure		L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite au sein du golf pour l'entretien des espaces de jeux et des espaces verts.		
Acteurs impliqués		Entreprise en charge de l'entretien et nettoyage du site		
Modalités de suivi envisageables_		Tableau de suivi des actions d'entretiens avec descriptif technique des moyens employés		
Coût		/		

## 7.2 MESURES DE REDUCTION

### 7.2.1 Réduction en phase travaux

R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier				
E	R	C	A	R1.1 : Réduction géographique en phase de travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Description de la mesure		<p>Les chantiers de construction seront réalisés sur une emprise de chantier définie et limitée. Les chantiers s'effectueront selon un phasage précis et différencié de manière à minimiser les surfaces découvertes et exposées. Les effets potentiels se produiront donc successivement de zone en zone.</p> <p>Les travaux étant réalisés en plusieurs tranches, plusieurs bases vie seront définies, au sein des emprises travaux de chaque tranche. Les accès se feront par les chemins et voiries existants.</p> <p>Le chantier sera clos, rendant ainsi impossible toute intrusion. Tous les cheminements de sécurité seront clairement identifiés et protégés.</p> <p>Une attention particulière sera portée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au bon aspect du barriérage,</li> <li>• A la continuité de la barrière, son alignement et sa stabilité en toutes circonstances,</li> <li>• A l'aménagement des accès en conséquence,</li> <li>• A la sécurité des éventuels éléments mobiles,</li> <li>• A la mise en place de la signalisation et de l'information réglementaire.</li> </ul> <p><b>Les travaux d'élagage nécessaires pour la construction de la passerelle enjambant le ruisseau de Talamon seront réalisés manuellement à l'aide d'outils portatifs. Aucune circulation d'engin lourd de chantier ne sera faite dans les boisements et le talweg. Et ce, afin de protéger l'habitat potentiel du Vison et de la Loutre.</b></p>		
Acteurs impliqués		Maître d'ouvrage, Maîtrise d'œuvre et entreprises		
Modalités de suivi envisageables_		Mesures suivies en phase de chantier par la maîtrise d'œuvre, le coordinateur SPS et l'écologue en charge du suivi du chantier.		
Coût		Intégré au coût global du chantier de construction		

R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase de chantier
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Description de la mesure		<p>Il s'agit d'une mesure globale de protection des sols, des eaux et des milieux aquatiques en phase de chantier.</p> <p>En effet, des mouvements de terre sont à prévoir sur ce chantier.</p> <p>Plusieurs actions seront néanmoins recherchées pour optimiser la gestion des déblais et des remblais :</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réutilisation in-situ à privilégier ;</li> <li>Décapage sélectif des horizons du sol ;</li> <li>Stockage différencié des terres décaissées (par horizons de sol) pour une réutilisation adaptée, in-situ ou ex-situ ;</li> <li>Définition de modalités de stockages particulières (ex : hauteur, durée, etc.),</li> <li>En cas de stockage provisoire de dépôts, pose d'une bâche de protection sous et / ou sur les dépôts et restauration si besoin ;</li> <li>Identification des possibilités de valorisation des matériaux excédentaires sur d'autres projets connexes (besoins de remblais, réaménagement d'espaces dégradés, etc.).</li> </ul> <p>De fait, les remblais valorisés en place seront mis en forme et modelés pour créer les départs, fairways, bunkers, greens et toutes les ondulations, bosses et cuvettes favorisant la variété et l'originalité du jeu, mais aussi pour le drainage et le contrôle du ruissellement de surface.</p> <p>Les volumes de déblais et remblais sont ainsi estimés de la façon suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Total des déblais : 99 500 m<sup>3</sup>,</li> <li>Utilisation sur place des déblais mis en remblais au niveau du golf : 45 000 m<sup>3</sup>,</li> <li>Utilisation sur place des déblais mis en remblais au niveau du reste du projet : 18 700 m<sup>3</sup>,</li> <li>Evacuation des déblais excédentaires : 35 800 m<sup>3</sup>,</li> <li>Terre végétales décapées : 42 850 m<sup>3</sup>,</li> <li>Terres végétales utilisées sur place (projet et golf) : 42 850 m<sup>3</sup>,</li> <li>Terres végétales à évacuer : aucune,</li> <li>Soit Evacuation totale des déblais excédentaires : 35 800 m<sup>3</sup>.</li> </ul> <p>Les déblais excédentaires seront évacués vers les filières adaptées. Le volume total de déblais est évalué à 35 800 m<sup>3</sup>, toutes tranches de travaux confondues. Il est considéré que 64% du volume de déblais sera réutilisé sur le site en remblais dans le cadre du projet, et 75% si l'on considère les déblais et terres végétales.</p> <p>L'évacuation des déblais sera réalisée vers les filières adéquates à l'aide de camions de transports adaptés. Ces derniers seront nettoyés afin d'éviter toute propagation d'espèce exotique envahissante hors du site.</p>
<b>Acteurs impliqués</b>	Maître d'ouvrage, constructeur, maîtrise d'œuvre, entreprises.
<b>Modalités de suivi envisageables</b>	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par le coordinateur SPS et le maître d'œuvre.
<b>Coût</b>	Intégré au coût global du chantier de construction

R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier					
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase de chantier	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		Il s'agit d'une mesure globale de protection des milieux naturels, des sols, des eaux et des milieux aquatiques en phase de chantier. Le constructeur mettra en place sa charte chantier propre. Il prendra toutes les dispositions nécessaires auprès des entreprises mandatées pour les travaux, en élaborant un cahier des charges précis. Il établira un schéma d'intervention de chantier en cas de pollution accidentelle, détaillant la procédure à suivre en cas de pollution grave et les moyens d'intervention en cas d'incident (évacuation du matériel ou matériaux à l'origine de la pollution, mise en place de produits absorbants, curage des sols, etc.).			
		Les besoins en eau potable en cours de chantier seront satisfaits via un branchement au réseau d'eau collectif existant. Aucun forage ne sera réalisé in situ. Les dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés sur la base vie seront mises en œuvre par des systèmes étanches sans rejet au milieu naturel.			
		Des moyens seront mis en œuvre pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets ...). Le nettoyage des cantonnements, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement.			
		Le nettoyage des camions toupie ne sera autorisé que sur des zones équipées de filtres.			
		La base vie et de stockage de matériaux sera implantée au sein même des emprises prévues pour la construction, afin de ne pas impacter de surface supplémentaire à celle prévue pour le projet. La base vie sera déplacée au fur et à mesure de la réalisation des différentes tranches afin d'être située au plus près des travaux.			
		La manipulation et les dépôts de carburants, de lubrifiants ou d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel devront être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage d'hydrocarbure ne sera permis ailleurs que sur la zone prévue et tous les bidons contenant des produits nocifs seront rangés dans un local adapté. Les cuves d'hydrocarbures seront équipées d'une cuvette de rétention, reposant sur une plate-forme étanche.			
		Après usage, les bidons vides seront stockés dans un lieu adapté à cet effet avant d'être évacués vers un centre de traitement adapté. En outre, des bacs de rétention seront déployés sous tout stockage de produits dangereux et sous les groupes électrogènes. Enfin, aucune opération de maintenance utilisant des huiles ne devra être effectuée sur le site. Seuls les apports d'huile pour niveau et graissage ponctuel seront autorisés avec protection pour contenir tout débordement accidentel.			
		Toute opération d'approvisionnement en produits dangereux sur le chantier à l'aide de camions citernes (hydrocarbure pour engins de chantier, huile ...) devra s'effectuer en informant au préalable le Maître d'œuvre du chantier. Le véhicule devra disposer de dispositifs de traitement des pollutions (kits d'absorbants)			



	ainsi que d'extincteurs contrôlés afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident. Par ailleurs et conformément à la réglementation en vigueur, le personnel en charge du transport concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement devra avoir connaissance des consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident. Tout entretien, réparation, vidage d'engins de chantier seront interdits sur le site.
	Tout déversement ou rejet d'eaux usées, de boues, coulils, hydrocarbures, polluants de toute nature etc. dans puits, forages, nappes d'eaux superficielles ou souterraines, cours d'eau, ruisseaux naturels, égouts, fossés, etc. est strictement interdit.
	Des kits d'absorbant (plaque, chiffon...) seront mis à disposition des ouvriers sur le chantier afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle.
	La réalisation de travaux en période de pluies abondantes ou de phénomènes météorologiques majeurs sera évitée autant que possible. Des fossés et des bassins temporaires de recueil des eaux de ruissellement seront néanmoins mis en place en prévention de fortes pluies sur le chantier, pour ajouter une barrière ponctuelle et limiter l'apport de sédiment dans le réseau hydrographique aval.. Les mesures prises pour gérer les eaux pluviales en phase exploitation seront mises en place le plus tôt possible de manière à assurer leur rôle dès la phase travaux. En complément, des filtres à paille seront mis en place sur les exutoires les plus importants et, en sortie de talweg, des pièges à sable (seuils provisoires avec échancrure de 20 cm de haut). Des filtres à paille seront plus particulièrement être mis en place au droit du ruisseau de Laborde en aval du pont-cadre lors de la pose de celui-ci afin de filtrer les éventuelles MES liées à sa pose.
	Les envois de poussière en période sèche seront limités par arrosage régulier.
	Enfin, il sera privilégié l'emploi d'engrais à action lente et une utilisation raisonnée des intrants dans le cadre des travaux préparatoires au semis et aux plantations. On épandra ces engrais et traitements dans des conditions favorables.
<b>Acteurs impliqués</b>	Maître d'ouvrage, constructeur, maîtrise d'œuvre, entreprises.
<b>Modalités de suivi envisageables_</b>	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par l'écologue en charge du suivi de chantier et le maître d'œuvre.
<b>Coût</b>	Intégré au coût global du chantier de construction

R2.1e – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase de chantier
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		Il s'agit de mesures globales de protection des sols, des eaux et des milieux aquatiques en phase de chantier. Ces mesures concernent plus particulièrement les phases de dessouchage, et les fonds de fouille, et toute opération concernant le remaniement des sols. Compte tenu de la présence d'arbres sur l'emprise, il sera impératif de purger totalement les souches et les racines avant la réalisation des fondations et du		

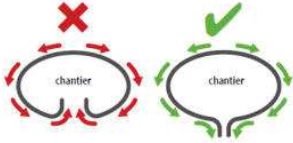
	niveau bas. Il faudra nécessairement ancrer les fondations au-dessous des niveaux remaniés. Le dessouchage devra être réalisé soigneusement et avec du matériel adapté de façon à minimiser la profondeur et l'extension du remaniement des sols : les trous profonds situés sous l'emprise du projet devront être repérés et reportés sur un plan à communiquer à l'entreprise en charge des fondations. Les dessouchages seront réalisés à la pelle mécanique par extraction verticale. Les sols d'assise étant sensibles au remaniement, on veillera à les travailler à la main ou à défaut, à éviter de labourer avec les dents du godet. Les fouilles devront être bétonnées le même jour que leur ouverture ou le lendemain. En cas d'orage dans la nuit, les fouilles seront pompées pour éviter un bétonnage dans l'eau et curées pour éviter de fonder sur une partie altérée par l'eau. Les fonds de fouilles devront être soigneusement vérifiés.
<b>Acteurs impliqués</b>	Maître d'ouvrage, constructeur, maîtrise d'œuvre, entreprises.
<b>Modalités de suivi envisageables_</b>	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par le maître d'œuvre.
<b>Coût</b>	Intégré au coût global du chantier de construction.

R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		La rédaction des cahiers des charges des travaux fera l'objet d'un accompagnement par un écologue afin d'intégrer les actions décrites ci-après et en s'appuyant sur les préconisations du guide « Cahiers des charges et EVEE » de l'UPGE (septembre 2020).  En amont de chaque phase de travaux, les espèces exotiques envahissantes présentes dans l'emprise des zones de travaux seront de nouveau identifiées, localisées et marquées par l'écologue en charge du suivi du chantier. Une caractérisation plus fine des espèces à fortes dynamique d'expansion sera réalisée.  Un plan d'action spécifique aux PEE sera rédigé et présentera les différentes actions à réaliser en fonction des spécificités de chaque PEE et des secteurs/nature des travaux : période optimale de défrichage, arrachage différencié avant le début des travaux, gestion des terres contaminées par les banques de graines, détermination des profondeurs polluées en fonction des espèces, stockage différencié.... Les actions sont décrites spécifiquement pour chaque espèce, illustrées et didactiques en s'appuyant sur des fiches actions concrètes et réalistes s'inspirant des différents retours d'expérience. Ce plan d'action sera communiqué et présenté aux équipes de maîtrise d'œuvre en amont du chantier. Il pourra être amendé en concertation avec les équipes de chantier pour affiner les mesures (localisation des zones de stockages, calendrier d'intervention, mode de stockage...). En plus des actions spécifiques définies dans le plan de gestion PEE en phase de chantier, des mesures générales peuvent d'ores et déjà être fixées et		

R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	
	<p>s'appliquent à l'ensemble du chantier, afin de limiter la propagation d'espèces exotiques envahissantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tel que présenté dans la mesure R2.1c, un important travail d'optimisation des remblais/déblais a été mené sur le projet. Un excédent de 35 800 m<sup>3</sup> est toutefois existant. L'export vers d'autres projets connexes ne pourra concerner que les terres issues de terrains où aucune PEE n'a été identifiée ou, dans les zones concernées par les PEE, des terres issues d'une profondeur minimale de 50 cm et pouvant aller jusqu'à 1m pour les secteurs concernés par la Renouée du Japon. La profondeur sera de toute façon adaptée dans le plan de gestion EEE au cas par cas en fonction des espèces présentes et identifiées en amont du chantier ;</li> <li>Si des terres contaminées (profondeur à déterminer en fonction des espèces identifiées) devaient néanmoins être exportées, elles ne pourront être réutilisées sur d'autres projets et seront dirigées vers des filières de traitement adaptées aux PEE ; Les exports de terres contaminées PEE devront être tracés, les bordereaux de suivi de déchets (BSD) consignés au journal de bord du chantier ;</li> <li>Afin de limiter l'export de graines et boutures via les pneus des véhicules de chantier, toutes les sorties du chantier seront aménagées par exemple d'un « nettoyeur décrotteur fixe » constitué d'une plaque métallique ondulée avec lit de graviers sur 15m minimum.</li> </ul>
	<p><i>Schéma de principe d'aménagement des accès au chantier</i></p>
	<p>Tel que précisé dans la mesure R2.1q, la végétalisation rapide des milieux décapés et mis à nu sera réalisée pour concurrencer rapidement les espèces exotiques envahissantes.</p>
<b>Acteurs impliqués</b>	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux
<b>Modalités de suivi envisageables</b>	Vérification du respect des prescriptions par l'écologue en charge du suivi du chantier Mise en place d'un tableau de suivi des périodes des travaux sur l'année
<b>Coût</b>	Intégré au coût global du chantier de construction

R2.1g – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		Une partie des boiselements sera conservée au sein du terrain d'assiette du projet. Des « pistes chantier » seront créées au droit des futures voies de desserte, dédiées à la circulation des engins, ceci afin d'éviter le tassement du sol et la dégradation des milieux, hors de ces espaces.		
<b>Acteurs impliqués</b>		Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux		
<b>Modalités de suivi envisageables</b>		Suivi du protocole par l'écologue en charge du suivi du chantier.		
<b>Coût</b>		Intégré au coût global du chantier de construction		

R2.1i – Dispositifs permettant d'éloigner les espèces et limiter leur installation				
E	R	C	A	R1.1 : Réduction géographique en phase travaux R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		<p>Afin de limiter le risque de mortalité sur le chantier pour la petite faune (amphibiens, reptiles et petits mammifères principalement), un filet de protection temporaire sera installé autour de l'emprise du chantier.</p> <p>Pour des raisons de praticité dans la mise en place du dispositif, certaines zones de travaux de réalisation des cheminements piétonniers seront situées en dehors des filets de protection car il s'agira de travaux légers et ponctuels.</p> <p>Objectif recherché : Limiter l'entrée et la mortalité d'amphibiens et de petits mammifères lors des travaux (écrasement par les engins de chantiers),</p> <p>Calendrier de mise en place : Il sera installé avant le démarrage des travaux (avant le déboisement et les terrassements) restera en place jusqu'à la fin des aménagements publics.</p>		

R2.1i – Dispositifs permettant d'éloigner les espèces et limiter leur installation	
	<p>Le bas du filet sera enterré ou un système de serrage entre les poteaux d'ancrage permettra d'assurer l'étanchéité du dispositif.</p> <p>Ce dispositif sera adapté au niveau de la traversée des fossés.</p> <p>L'installation sera réalisée sous la forme d'un entonnoir inversé (cf schéma ci-contre) afin de ne pas guider les espèces vers le chantier.</p>  <p>Lors du chantier, il sera refermé autant que possible après le passage des engins et dans tous les cas sera totalement refermé en fin de journée afin d'isoler le chantier en période nocturne, période de plus forte activité de la petite faune, afin d'éviter leur entrée dans la zone de chantier durant la nuit.</p> <p>Afin d'éviter l'installation des amphibiens sur le chantier, les trous créés notamment par le dessouchage ou la circulation des engins ou les fouilles de fondations devront être rebouchés le plus rapidement possible après leur ouverture.</p> <p>En cas de découverte d'amphibiens sur le chantier, une opération de sauvetage est décrite en suivant (mesure R2.1o)</p>
<b>Acteurs impliqués</b>	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux
<b>Modalités de suivi envisageables</b>	Vérification de la pérennité du dispositif durant toute la phase de travaux par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.
<b>Coût</b>	Fourniture et pose de filet anti-intrusion : 17€/ml


R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		<p>- <b>Gestion des fonds de terrassement</b></p> <p>Les fouilles seront laissées ouvertes le moins de temps possible et coulées peu après ouverture, créant de fait une étanchéité. Les fouilles seront pompées si de besoin après une période pluvieuse et les eaux traitées avant rejet (cf. R2.1.d).</p> <p>- <b>Limitation des nuisances de chantier</b></p> <p>Afin de limiter les nuisances visuelles et olfactives, un soin particulier sera apporté aux installations de chantier. La propreté intérieure et extérieure du chantier sera assurée.</p>		

<p>Les salissures de boue à l'extérieur du chantier seront limitées.</p> <p>En cas de salissures sur la voie publique (boues, traces d'hydrocarbures), un nettoyage immédiat de la voie sera assuré.</p> <p>Les aires bétonnées et les abords du chantier seront régulièrement balayés. Un entretien quotidien du chantier, et de ses abords sera effectué.</p> <p>Le choix des points d'accès au chantier, le phasage prévu pour les travaux, la position des moyens de levage, les horaires des livraisons de gros gabarit, les horaires d'activité seront conditionnés par le souci d'assurer la sécurité de tous (ouvriers, riverains) et de réduire les dérangements occasionnés aux riverains voisins.</p> <p>Un dispositif de communication et d'information sera mis en place avec notamment l'installation de panneaux d'information. Ce fonctionnement permettra d'anticiper les gênes occasionnées par le chantier.</p> <p>- <b>Schéma de gestion de la circulation</b></p> <p>Les principales mesures envisagées sont des mesures de réduction d'incidence par une meilleure information des riverains et usagers du secteur et la gestion des itinéraires de camions en relation avec les collectivités. Cette mesure prévoit une information spécifique avant le démarrage des travaux et des informations périodiques seront diffusées durant la période de chantier. Après travaux, les voies routières seront remises en état si besoin. Les déplacements des convois exceptionnels éventuels, nécessaires à la réalisation de certains travaux, s'effectueraient dans des plages horaires aménagées en accord avec les services gestionnaires compétents.</p> <p>- <b>Réduction de la pollution de l'air</b></p> <p>Pour réduire d'éventuels effets sur l'air liés à l'impact du chantier, plusieurs mesures particulières sont prévues :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La vitesse des engins de chantier sera limitée sur l'emprise du site. Les aires d'accès feront l'objet d'un balayage autant que de besoin,</li> <li>• Les véhicules de chantier respecteront les normes en vigueur en matière d'émissions atmosphériques. Une consigne d'arrêt de moteur sera transmise au transporteur pour les camions en attente,</li> <li>• Afin d'éviter l'envol de poussières, des arroseuses seront présentes sur le chantier afin d'humidifier, si besoin est, les zones de terrassement et les pistes d'accès. Les roues des véhicules seront nettoyées,</li> <li>• Les déchets feront l'objet d'une gestion rigoureuse afin en particulier d'éviter les envols.</li> </ul> <p>- <b>Gestion des déchets</b></p> <p>L'abandon ou l'enfouissement des déchets sur le chantier sera formellement interdit par la charte chantier propre du constructeur. Le recours à la valorisation devra être systématiquement recherché. Ceci impose la mise en place d'installations pour le tri des déchets sur le chantier. Les équipements participants à l'élimination des déchets devront être adaptés au type de déchets.</p>
---

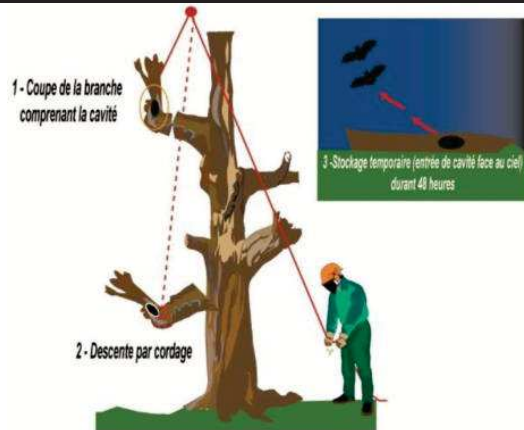
	<p>D'une manière générale, tous les déchets produits pendant le chantier feront l'objet d'une gestion très rigoureuse. Cette gestion sera sélective et des bennes dédiées à chaque catégorie de déchets seront installées sur la base vie. Les déchets seront évacués régulièrement vers les filières de valorisation et de traitement agréées. Les entreprises ayant en charge la réalisation du chantier devront fournir un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (S.O.G.E.D). Ce document permettra à l'entreprise de s'engager sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La nature des déchets pouvant être produits sur le chantier,</li> <li>• Les méthodes qui seront employées pour trier et ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, centre de regroupement) et les unités de recyclage vers lesquelles seront acheminés les différents déchets en fonction de leur typologie,</li> <li>• Les conditions de dépôt envisagées sur le chantier,</li> <li>• Les modalités retenues pour en assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité,</li> <li>• Les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces éléments de gestion des déchets,</li> <li>• Le nettoyage des véhicules et des voies empruntées et le nettoyage du site après travaux.</li> </ul>
<b>Acteurs impliqués</b>	Maître d'ouvrage, constructeur, maîtrise d'œuvre
<b>Modalités de suivi envisageables</b>	Contrôles systématiques par le constructeur et le Maître d'œuvre.
<b>Coût</b>	Intégré au coût global du chantier de construction

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les engins lourds ou bruyants utilisés par les entreprises lors des travaux devront respecter les normes environnementales en vigueur concernant la propagation des vibrations.</li> <li>• L'adoption d'un matériel conforme aux normes en vigueur sur le bruit et disposant de certificats de contrôle ;</li> <li>• L'adaptation des matériels et mode opératoire des travaux si possible.</li> </ul>
<b>Acteurs impliqués</b>	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, constructeur, entreprises de travaux
<b>Modalités de suivi envisageables</b>	/
<b>Coût</b>	Intégré au coût global des chantiers de construction

R2.1.k – Dispositif de limitation des nuisances				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		<p>Le bruit ne peut être éliminé sur un chantier. Par contre, il peut être réduit en intensité et/ou en durée, diminuant ainsi les effets. Durant les travaux, des dispositions seront prises pour limiter les nuisances sonores :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les entreprises intervenant sur le chantier auront l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément.</li> <li>• Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur et soumis à un contrôle et un entretien régulier. L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc. gênants pour le voisinage et la faune sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Les travaux seront effectués conformément aux règles de travail en vigueur.</li> </ul>		

R2.1o - Sauvetage avant défrichage des spécimens de chiroptères, insectes saproxyliques et amphibiens				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		<p>Avant tous travaux de défrichage, un examen attentif des arbres à abattre et à préserver à proximité du chantier sera réalisé par un écologue, de jour, à la recherche de gîtes potentiels ou de traces (crottes à proximité des arbres). Les gîtes potentiels seront alors analysés de près avec les méthodes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'une échelle/nacelle/ ou corde pour se rapprocher des cavités</li> <li>- Utilisation d'un miroir/ d'un marteau à détection sonore/ d'un endoscope/ de caméras thermiques (pas l'hiver)/ou inventaires au détecteur (pas l'hiver) pour mettre en évidence la présence d'individus dans les trous et interstices favorables.</li> </ul>  <p>La veille ou les jours précédents l'abattage, il s'agira d'empêcher le retour au gîte en équipant les cavités de systèmes anti-retour (phases de transit uniquement) soit entre mi-mars et mi-mai ou de septembre et mi-octobre. Les arbres favorables seront également marqués à la bombe.</p> <p>Lors de la découpe on veillera à protéger la cavité en le tronçonnant en dessous et largement au-dessus des ouvertures et en un minimum de tronçons.</p> <p>Puis il s'agira de démonter et déposer en douceur les tronçons jusqu'au sol avec des systèmes de rétention (selon possibilités sur le terrain : effet airbag grâce au houppier, intervention d'élagueurs-grimpeurs, utilisation d'une grue, d'élingues avec cabestan) ; puis d'inspecter les fûts couchés et les charpentières une fois au sol. Pour cela il sera nécessaire de laisser les éléments au sol au moins 48h avec les cavités vers le haut.</p>		

**R2.1o - Sauvetage avant défrichage des spécimens de chiroptères, insectes saproxyliques et amphibiens**



Si aucune trace ni aucun gîte potentiel n'est mis en évidence les arbres pourront être coupés en l'état.

Dans tous les cas, l'abattage des arbres remarquables proprement dit évitera les périodes de reproduction et d'hibernation des chauves-souris (abattage à réaliser entre septembre et octobre).

Les souches et les troncs des vieux arbres, issus du défrichage, seront débités au minimum afin de limiter la mortalité sur les larves. Ils seront ensuite entreposés en lisière des boisements conservés et dans les « buffets à Lucane » présentés dans la mesure de réduction R2.2I.

Un sauvetage des amphibiens sera réalisé en cas de constat d'intrusion sur le chantier. Les spécimens seront capturés à l'aide d'une épuisette, puis aussitôt relâchés dans le secteur nord-ouest au projet, à proximité de l'Adour.

Afin de limiter la dissémination de la Chytridiomycose, maladie infectieuse fatale affectant les amphibiens, lors des interventions sur le terrain, le protocole standard de désinfection établi par la Société Herpétologique de France sera mis en œuvre (cf. protocole complet en annexe). Aussi, avant toute capture, il sera vérifié que l'ensemble du matériel qui va être utilisé (bottes, épuisette et boîtes de transport) a été correctement désinfecté (recommandation d'utilisation du Virkon®). Après chaque intervention de terrain, le matériel sera correctement désinfecté.

Les captures seront réalisées par le personnel du chantier qui sera formé préalablement au protocole standard de désinfection par l'écologue en charge du suivi du chantier. Les captures seront consignées afin d'enrichir le suivi environnemental du chantier.

**Acteurs impliqués** Maître d'ouvrage

**Modalités de suivi envisageables** Suivi du protocole d'abattage des arbres par l'écologue en charge du suivi du chantier.  
Consignation des sauvetages amphibiens réalisés

**R2.1o - Sauvetage avant défrichage des spécimens de chiroptères, insectes saproxyliques et amphibiens**

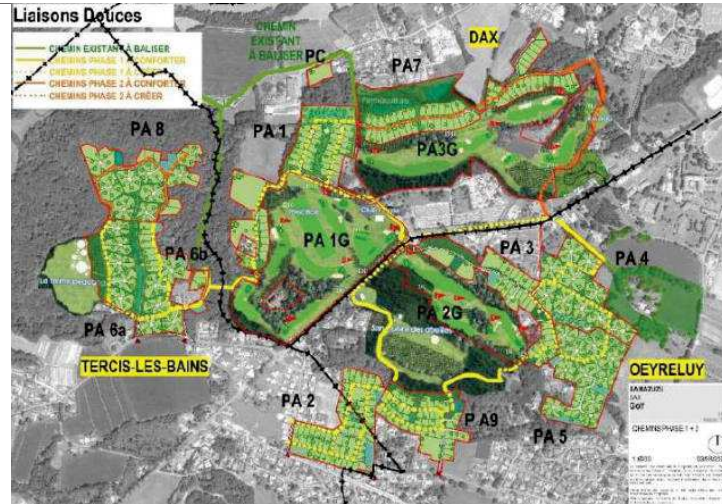
**Coût**

Recherche spécifique chiroptères estimée à 5 000 €HT en plus du budget du suivi du chantier par un écologue.  
Pour les amphibiens : à titre indicatif, 200 € (achat du matériel de capture et de désinfection)

**R2.1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu**

E	R	C	A	<b>R2.1 : Réduction technique en phase de travaux</b>			
Thématique environnementale				Milieux naturels	<b>Paysage</b>	Milieu physique	Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>				Les actions suivantes seront engagées pour « cicatrifier » la zone de chantier après les travaux et également commencer à assurer un traitement paysager du site :			
				<ul style="list-style-type: none"> <li>engazonnement,</li> <li>ensemencement par des semis d'espèces indigènes,</li> <li>plantation d'arbres et d'arbustes d'essences locales : chêne pédonculé, chêne tauzin, châtaignier, pin maritime, bouleau verruqueux, érable champêtre pour la partie arbustive, et arbousiers, genêt à balai, bourdaine, bruyère cendrée, chèvrefeuille des bois, houx commun, ajonc d'Europe, bruyère commune pour les espaces landicoles et les haies.</li> </ul>			
<b>Description de la mesure</b>				Les semences et essences utilisées pour les plantations seront dans la majeure partie et dans la mesure du possible d'origine locale. Le label Végétal local sera recherché au maximum.			
				<p>Les plans des zones de végétalisation sur le site, ainsi que la liste des essences retenues seront établis et transmis avant le début de chaque phase du chantier, une fois les plans d'exécution fixés et en fonction du planning et de l'avancée des travaux.</p> <p>En ce qui concerne le golf, chaque zone de jeu sera engazonnée grâce à des graminées particulières :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Greens : Agrostis et Fétuques fines pour les tontes rases (3 à 6 mm) ;</li> <li>Départs : ray grass, fétuques et pâturins pour la résistance au piétinement ;</li> <li>Fairways : fétuques fines pour l'économie d'eau d'arrosage et la qualité du tapis végétal ;</li> <li>Roughs entretenus : fétuques élevées pour l'économie d'entretien et d'eau ;</li> <li>Prairies naturelles : bruyères, fétuques et semis d'espèces indigènes.</li> </ul>			
<b>Acteurs impliqués</b>				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, constructeur, entreprises.			
<b>Mise en œuvre</b>				A la fin du chantier			
<b>Modalités de suivi envisageables</b>				A réaliser par l'écologue en charge du suivi des travaux			





Localisation des chemins piétons et golfeurs prévus sur le projet

Un plan de circulation sera établi pour optimiser le déplacement du matériel d'entretien.

Des **véhicules hybrides et électriques** seront préférentiellement retenus pour le matériel de maintenance, réduisant d'autant les émissions.

On rappelle que les voiturettes (golfettes) proposées aux golfeurs sont électriques.

Concernant les véhicules légers, il a été estimé une augmentation du trafic de près de 2200 véhicules sur le projet total.

Des aménagements de type giratoires ou tourne à gauche seront prévus au droit des intersections avec les réseaux routiers existants.

De même, des réaménagements de voirie existantes sont envisagés par la collectivité. En effet, les voies existantes, servant d'accès aux poches d'habitations du golf sont à réaménager en totalité :

- Routes du Lanot, de Talamon, de Saubagnacq, de Tercis à Dax,
- Routes de l'aiguille et du Bayle, chemin de Fléchy et du Gascon, rue de Laure à Tercis,
- Route de Lacrouzade à Oeyreluy.

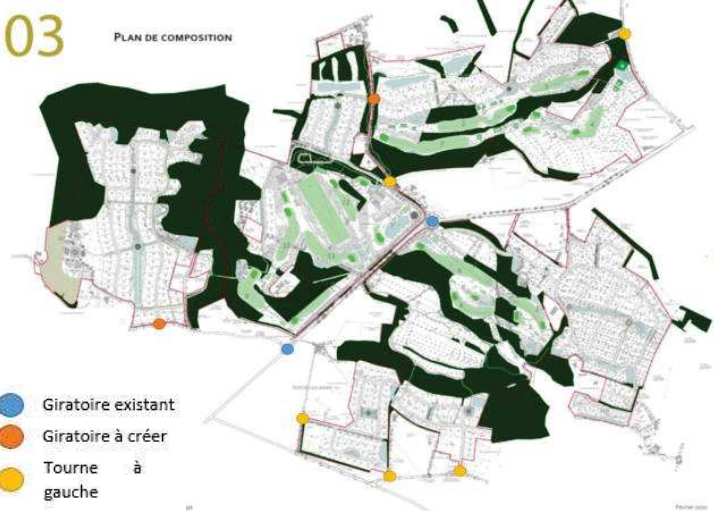
Une étude de 2008, réalisée par les services de la ville de Dax, estimait l'ensemble de ces travaux à au moins 2 500 000 €. Le traitement de ces voies sera retravaillé entre l'aménageur et la collectivité du Grand Dax.

De plus, des réaménagements de voirie au niveau des points particuliers suivants sont à prévoir :

- Une zone commerciale est prévue en bordure de la RD6 sur Dax (macro-lot). Son accès se situant face à la route de Hardy, accès naturel à la commune de Oeyreluy,

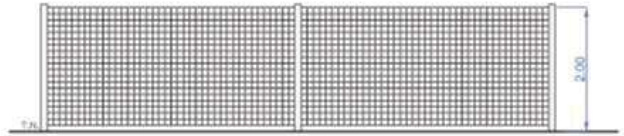
il paraît nécessaire d'envisager un aménagement type giratoire à l'intersection ainsi créée, qui permettra de sécuriser les mouvements de giration.

- La zone nord a deux accès : la route du Lanot et celle de Talamon. Compte tenu de son ampleur, il est nécessaire d'en sécuriser l'accès. Pour ce faire, il est proposé de supprimer l'accès sur la route du Lanot car le carrefour route du Lanot / route de Tercis n'est pas aménagé, et l'augmentation des flux y génèrerait de l'insécurité. L'accès route de Talamon devrait être sécurisé par un aménagement de type giratoire, afin de gérer les flux entrants et sortant des deux poches d'habitat.
- Afin de limiter les transits et de pacifier la circulation dans les zones d'habitat dense, il est proposé que la zone sud soit séparée en deux poches. Une poche aurait un accès sur la route de Lacrouzade, l'autre rue de Laure et route de Lacrouzade.
- Compte tenu de la circulation sur la RD6, accrue par le projet, la sécurisation des mouvements d'accès à la zone centre, sous forme, par exemple, de terre-plein central interdisant les mouvements de tourne à gauche, devra également être étudiée.
- La zone ouest présente deux accès, par le chemin de Fléchy et celui du Gascon. Or, ce secteur de la route du Bayle subit déjà des problèmes d'insécurité dus aux vitesses pratiquées. En ajoutant deux carrefours fréquentés, il deviendrait accidentogène, compte tenu des vitesses et des courbes masquant la visibilité. Il est donc proposé de redresser le tracé de la route du Bayle, et d'y créer un giratoire permettant un accès sécurisé à la zone ouest. Cet équipement permettra éventuellement l'accès à la prairie située en vis-à-vis, en cas d'urbanisation.
- La RD 6, dans sa portion comprise entre la route du Bayle et celle de Talamon, a un profil en travers composé d'une chaussée d'environ 6 m, bordée de 2 alignements de platanes sur les accotements, et deux fossés à l'arrière. L'accroissement de la population à proximité immédiate de cette RD va générer des flux piétons et cycles importants. Or, il est impossible, aujourd'hui, de circuler en sécurité sur cette voie. Il apparaît donc indispensable de créer une voie modes doux à l'arrière des platanes, à l'ouest de la RD 6, ce qui permettra notamment d'accéder au premier arrêt du réseau Couralin situé à l'angle du cimetière.

	<p><b>03</b> PLAN DE COMPOSITION</p>  <p>● Giratoire existant ● Giratoire à créer ● Tourne à gauche</p> <p><i>Localisation des giratoires et des tourne-à-gauche sur le projet</i></p>			
	<p>Par ailleurs, la maîtrise d'ouvrage s'engage à prendre des mesures afin de limiter les émissions de GES. Cela passe en effet par l'utilisation de sources d'énergies renouvelables pour la production d'eau chaude sanitaire et de chauffage au niveau des bâtiments du golf (panneaux solaires thermiques ou ballons thermodynamiques).</p> <p>Sur les deux macro-lots portés par la SOBRIM en phase 1.2, celle-ci prend également l'engagement de s'inscrire dans le label E+/C-, et plus particulièrement au niveau de performance E3/C1. Les études techniques ultérieures permettront de définir les moyens, et donc à coup sûr la ou les énergies renouvelables qui seront utilisées pour atteindre ce résultat ambitieux.</p>			
<b>Acteurs impliqués</b>	Maître d'ouvrage.			
<b>Mise en œuvre</b>	Mise en place en phase d'exploitation.			
<b>Coût</b>	Inclus dans les coûts d'exploitation mais surcoût d'investissement à l'installation.			

R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune				
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		L'éclairage sur le site du projet sera conforme à l'arrêté du 28/12/2018 concernant les nuisances lumineuses. Les mesures suivantes viendront en complément :		

R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restreindre la diffusion de la lumière : orientation du faisceau vers le bas, plaque d'orientation autour de l'ampoule,</li> <li>Adapter le type de lumière : pas de néons, pas d'halogène, pas de lampes à vapeur de mercure / utiliser une lumière rouge/orangée / utiliser des LED dont il est prouvé qu'elles attirent moins les insectes (absence d'UV, pas de lumière blanche). La lumière prévue sera de couleur 3 000 Kelvin au maximum.</li> </ul> <p>L'ensemble de l'éclairage des espaces publics sera équipé d'une horloge crépusculaire afin de restreindre la diffusion de la lumière dans le temps, et donc l'éteindre tout ou partie de la nuit (coupure totale sur l'aménagement golfique, coupure une partie de la nuit sur les projets de lotissement).</p>
<b>Acteurs impliqués</b>	Maîtrise d'ouvrage.
<b>Modalités de suivi envisageables</b>	/
<b>Coût</b>	Intégré au coût global de l'exploitation du site.

R2.2j – Clôtures spécifiques				
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		<p>Le site du golf sera totalement clôturé pour sécuriser l'activité. Les clôtures utilisées pourront alors également jouer le rôle de dispositif anti-pénétration par la grande faune locale. Celles-ci devront être conçues pour résister à de grands mammifères de type sangliers ou chevreuil. Elles devront également être conçues pour permettre tout de même le passage de petite faune ou d'amphibiens aux capacités de déplacement limitées. De fait le bas de clôture sera surélevé de 10 cm par rapport au sol.</p>  <p>Dans les espaces urbanisés, les règlements de lotissement intégreront une règle spécifique aux clôtures limitant les différents lots. Les clôtures pleines seront interdites. Différents types de clôtures seront autorisées :</p>		



R2.2j – Clôtures spécifiques	
<b>Acteurs impliqués</b>	Maîtrise d'ouvrage / constructeur.
<b>Modalités de suivi envisageables</b>	Vérification du suivi des prescriptions. Suivi de la mortalité des espèces, des points de collisions. Suivi par l'écologue en charge du suivi du projet sur 5 ans.
<b>Coût</b>	Intégré au coût global du projet.

R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité												
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation								
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain								
<b>Description de la mesure</b>		<p>Afin d'offrir de nouveaux habitats de reproduction pour l'avifaune, des nichoirs seront posés dans les lisières conservées. Certaines des espèces patrimoniales potentielles sur le site du projet (Serin cini, Chardonneret élégant, Bouvreuil pivoine, Fauvette des jardins, Bondrée, Milan...) ne sont pas des espèces susceptibles de fréquenter les nichoirs. Cependant, d'autres espèces patrimoniales (Moineau friquet, Pic épeichette, Pic noir, Gobemouche gris) ou plus communes du cortège forestier identifiées sur le site du projet sont quant à elles plus susceptibles de fréquenter des nichoirs, s'ils présentent les bonnes caractéristiques :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Espèce</th> <th>Caractéristiques des nichoirs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moineau friquet</td> <td>Trou d'envol : 32 mm</td> </tr> <tr> <td>Pic épeichette</td> <td>Pose : entre 2 et 4 m dans un arbre, sur la façade d'une maison ou d'un bâtiment, exposition sud-est du trou d'envol appréciée</td> </tr> <tr> <td>Gobemouche noir</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Espèce	Caractéristiques des nichoirs	Moineau friquet	Trou d'envol : 32 mm	Pic épeichette	Pose : entre 2 et 4 m dans un arbre, sur la façade d'une maison ou d'un bâtiment, exposition sud-est du trou d'envol appréciée	Gobemouche noir	
Espèce	Caractéristiques des nichoirs											
Moineau friquet	Trou d'envol : 32 mm											
Pic épeichette	Pose : entre 2 et 4 m dans un arbre, sur la façade d'une maison ou d'un bâtiment, exposition sud-est du trou d'envol appréciée											
Gobemouche noir												

	Entretien : en septembre-octobre, enlever l'ancien nid et de nettoyer l'intérieur avec une brosse.
Pic noir Chouette hulotte	<p>Trou d'envol : 80 mm</p> <p>Pose : entre 6 et 10 m dans un vieux arbre ou sur la façade d'un bâtiment exposition sud-est du trou d'envol appréciée. Déposer un peu de paille, de tourbe ou de copeaux de bois dans le fond du nichoir</p> <p>Entretien : En septembre-octobre, nettoyer avec une brosse et remplacer la sciure ou les copeaux ou juste avant le printemps</p>
Gobemouche gris	<p>Trou d'envol : semi-ouvert</p> <p>Pose : entre 2 et 4 m dans un arbre, sur la façade d'une maison ou d'un bâtiment, exposition sud-est du trou d'envol appréciée</p> <p>Entretien : en septembre-octobre, enlever l'ancien nid et de nettoyer l'intérieur avec une brosse.</p>
Grimpereau des jardins Grimpereau des bois	<p>Forme demi-cylindrique, ouvert du côté de l'arbre</p> <p>Pose : entre 2 et 5 m de haut, peu importe l'exposition</p> <p>Entretien : en septembre-octobre, enlever l'ancien nid et de nettoyer l'intérieur avec une brosse.</p>
Mésange bleue Mésange huppée Roitelet à triple bandeau	<p>Trou d'envol : 28 mm</p> <p>Pose : entre 2 et 4 m de haut, exposition sud-est du trou d'envol appréciée</p> <p>Entretien : en septembre-octobre, enlever l'ancien nid et de nettoyer l'intérieur avec une brosse.</p>

Les modèles en béton de bois ou en pin Douglas (bois reconnu pour sa durabilité en conditions extérieures) seront privilégiés pour leur plus grande pérennité dans le temps. Un entretien annuel sera réalisé sur ces nichoirs afin d'optimiser l'occupation du nichoir d'une saison à l'autre.

Afin d'améliorer la disponibilité de gîte pour les chauves-souris, des gîtes artificiels seront posés dans les lisières conservées.

**Les chauves-souris susceptibles de fréquenter les gîtes artificiels sont la sérotine commune mais aussi les barbastelles, noctules, murins et oreillard.**

La pose doit être effectuée à une hauteur entre 2 et 6 mètres, sur un arbre, dans un emplacement calme et exposé au sud ou à l'est. Aucun entretien n'est à réaliser à l'intérieur des gîtes, car ils peuvent être occupés de façon permanente. Les modèles en béton de bois ou en



	<p>pin Douglas (bois reconnu pour sa durabilité en conditions extérieures) seront privilégiés pour leur plus grande pérennité dans le temps.</p> <p>Afin de proposer de nouveaux sites de reproduction pour les <b>insectes saproxyliques</b> (notamment Lucane cerf-volant) et d'abris et site de reproduction pour la petite faune (<b>reptiles, amphibiens, petits mammifères</b>), il sera réalisé avec les bois issus du défrichage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tronc à terre</b> : Laisser un ou plusieurs troncs à terre, si possible de grand diamètre.</li> <li>- <b>Tas de branches et de souches</b> : Tout type de bois mort (branches de différentes sections et longueurs, souches, buches, etc.). Il est également intéressant d'y associer des couches de matériaux fauchés (herbes, litière) afin de favoriser la ponte de certains reptiles. La mise en place de branches d'épineux (p. ex. ronces) sur le tas permet une meilleure protection de la petite faune. Le volume minimum est de 1 m<sup>3</sup>, mais l'aménagement est plus favorable à partir de 3 m<sup>3</sup>. La hauteur optimale finale est de 0.50 à 1.50 m. Lors de la création, prévoir une hauteur de 1 à 2 m. Pour les tas d'un gros volume, il est particulièrement favorable d'aménager une forme en U ouverte vers le Sud.</li> <li>- <b>Tas de bois</b> : empiler les billes de bois en laissant quelques-unes dépasser de 5 à 10cm afin d'offrir des petites terrasses exposées au soleil. Volume minimum de 1 m<sup>3</sup>, mais l'aménagement est plus favorable à partir de 3 m<sup>3</sup>. La hauteur optimale est de 0.50 à 1.50 m.</li> </ul> <p>La position de ces gîtes artificiels sera réalisée pour augmenter au maximum leurs chances d'être fonctionnels. Ainsi, il sera privilégié :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La proximité à un milieu écotonal (lisière entre deux milieux différents) ;</li> <li>• La proximité à un espace boisé.</li> </ul> <p>Pour créer de nouveaux sites de reproduction au <b>Lucane cerf-volant</b>, en recyclant le bois de coupe : les buffets à Lucane.</p> <p>Mise en place : creuser une fosse de 40 cm de profondeur, déposer à la verticale dans la fosse des rondins de chêne d'environ 40 cm de diamètre, et de tailles variables : de 70 cm à 1 m de haut et combler la fosse grâce à des copeaux de chêne, particulièrement favorables au développement des larves.</p>
<p><b>Acteurs impliqués</b></p>	<p>Maître d'ouvrage, Entreprises de défrichage</p>
<p><b>Mise en œuvre</b></p>	<p>Après les opérations de défrichage</p>
<p><b>Modalités de suivi envisageables</b></p>	<p>Ecologue en charge du suivi du chantier</p>



<p><b>Coût</b></p>	<p>Nichoirs à oiseaux : 50 et 80€/nicheur Gîte à chiroptères : 50 à 100€/gîte Abris petite faune et insectes saproxyliques : Inclus dans le coût des opérations de défrichage.</p>
--------------------	--

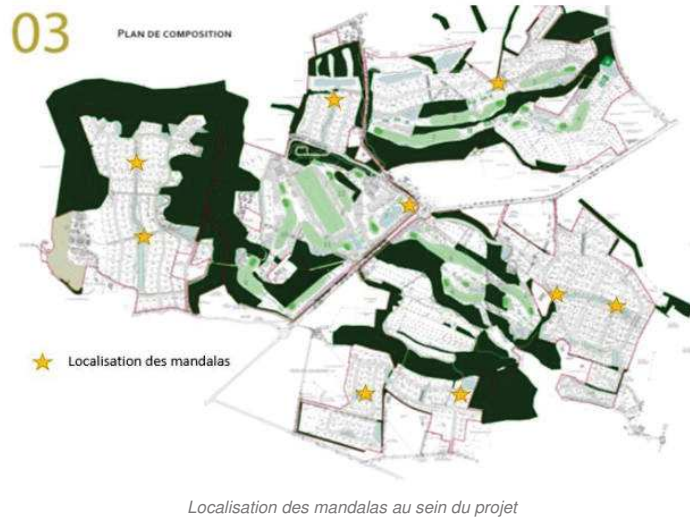
R2.2k - Plantations diverses					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
<p><b>Description de la mesure</b></p>		<p>Le parti pris de conception du golf et les recommandations paysagères retenues permettent d'insérer de façon assez réussie le golf et son opération d'urbanisation dans le paysage. Au travers d'une gestion fine de la trame végétale, d'une exigence architecturale qualitative du bâti, d'une recherche de bonne insertion des voies de desserte, ainsi que des orientations d'aménagement des lotissements, le golf et son opération d'urbanisme présentent la capacité de s'intégrer naturellement dans le paysage.</p>			
		<p>Le site étant localisé au sein d'une zone peu construite aujourd'hui, et constituée pour partie de boisements, une surface importante de ces derniers sera ainsi conservée. De plus, le projet s'attachera à créer des espaces verts au sein des futures zones résidentielles. Au final, ce sont 44 ha de zones naturelles qui seront préservées sur l'emprise des 140 ha, et 7,7 ha d'espaces plantés en accompagnement de l'habitat.</p> <p>La carte ci-après localise plus particulièrement les boisements et espaces libres du site (y compris les espaces verts liés au golf).</p>			
		<p><b>03 PLAN DE COMPOSITION</b></p> <p>Localisation des boisements et espaces libres</p>			

R2.2k - Plantations diverses

Plusieurs espaces seront créés, en fonction de l'occupation du sol existante et de la végétation présente : plans forestiers et futaie/aulnaie-frênaie (présentés en mesure de compensation milieux boisés), taillis sous futaie/mégaphorbiaie.  
En ce qui concerne le protocole et les essences plantées des fiches spécifiques à chaque milieu ont été réalisées pour le volet paysager et sont présentées en annexes de ce dossier dans la notice paysagère (annexe n°3).

De plus, des espaces libres seront conservés pour des plantations spécifiques.  
En effet, un espace de permaculture est envisagé sur près de 1 ha au sud-ouest du projet. Celui-ci comportera notamment un potager et des arbres fruitiers.

Par ailleurs, 5 espaces seront dédiés à la création de « Mandalas » thématiques qui associeront sculptures et plantations, éléments végétaux et minéraux. 4 mandalas sont également prévus pour la mise en valeur du patrimoine archéologique.  
Le principe précis de ces mandalas est détaillé au sein de l'étude paysagère fournie en annexe de ce dossier.



R2.2k - Plantations diverses

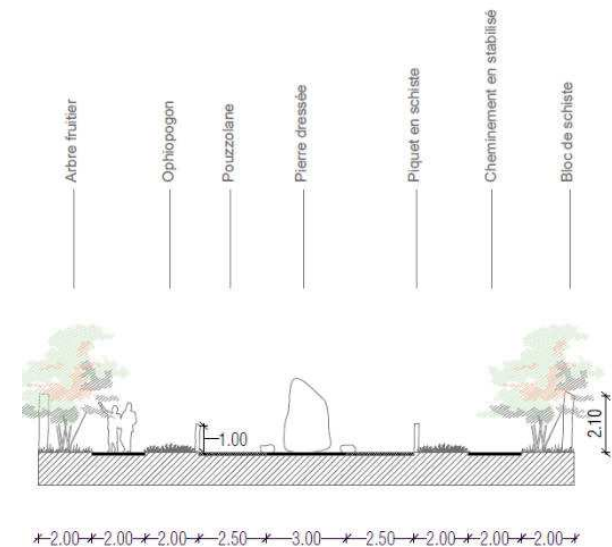
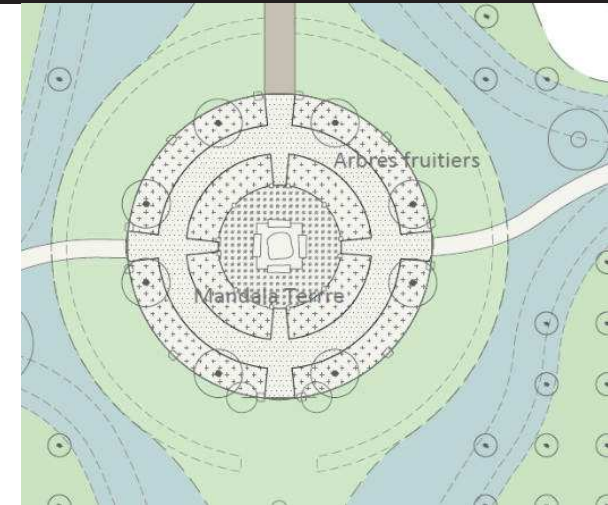


Illustration du mandala Terre

Le traitement précis paysager et architectural du secteur est présenté ci-après.

Au préalable, le projet a porté un intérêt particulier au **traitement de la trame boisée**, dans un objectif de préservation, de mise en valeur et d'enrichissement de l'existant. Celui-ci est détaillé au sein de la notice paysagère en annexe.

## R2.2k - Plantations diverses

De **nouvelles plantations** viendront compléter la trame existante, sur l'espace golfique et en accompagnement des différentes infrastructures (club house, voies d'accès principales, zones de stationnement, hôtel,...). Les espèces locales seront privilégiées, mais d'autres espèces, plus ornementales, pourront être employées, pour servir de repère dans le jeu ou marquer un site particulier.

Chaque zone de jeu sera engazonnée grâce à des graminées particulières :

- Greens : Agrostis et Fétuques fines pour les tontes rases ( 3 à 6 mm ) ;
- Départs : ray grass, fétuques et pâturins pour la résistance au piétinement ;
- Fairways : fétuques fines pour l'économie d'eau d'arrosage et la qualité du tapis végétal ;
- Roughs entretenus : fétuques élevées pour l'économie d'entretien et d'eau ;
- Prairies naturelles : fétuques et fleurs sauvages.

De nombreuses plantations contribueront à constituer un paysage harmonieux entre golf, nature et zones résidentielles.

Les essences locales sont privilégiées : chêne pédonculé, chêne tauzin, châtaignier, pin maritime, bouleau verruqueux, érable champêtre pour la partie arbustive, et arbousiers, genêt à balai, bourdaine, bruyère cendrée, chèvrefeuille des bois, houx commun, ajonc d'Europe, bruyère commune pour les espaces landicoles et les haies. Un maximum de plans certifiés Végétal local sera recherché.

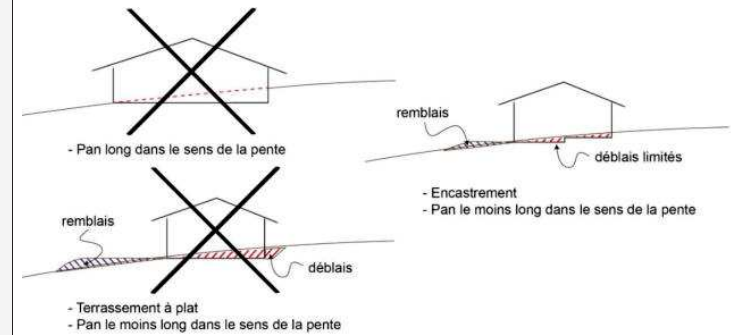
L'aménagement des **parcours de jeux enherbés** tend autant que possible vers une ambiance naturelle. Ainsi, leur conception cherche à épouser au maximum le terrain naturel, limitant ainsi les terrassements.

Pour les **cheminements doux** (cycles, piétons) et le **circuit voiturettes** (cart path), l'emploi de revêtements naturels et perméables sera privilégié : voie en sables/graves stabilisés. De même, les franchissements de fossés et de talwegs impacteront le moins possible le modelé naturel : limitation du volume des déblais, emploi de passerelles en bois ou en vêtire bois.

Les préconisations du permis d'aménager tiennent également compte de **l'intégration paysagère des opérations immobilières**. Pour ce faire, elles proposent une utilisation de la trame boisée existante et une composition architecturale et paysagère, inspirée de l'airial landais :

- La **trame arborée** est partiellement préservée par un défrichement différentiel des surfaces à lotir. Cette mesure a pour but de maintenir un lien paysager des nouvelles zones urbanisées avec les boisements alentours, de marquer les limites parcellaires et d'améliorer le cadre de vie des futurs résidents.
- Les **terrassements seront limités** dans les zones en pente, par des principes d'implantations du bâti à respecter et/ou des principes constructifs adaptés.

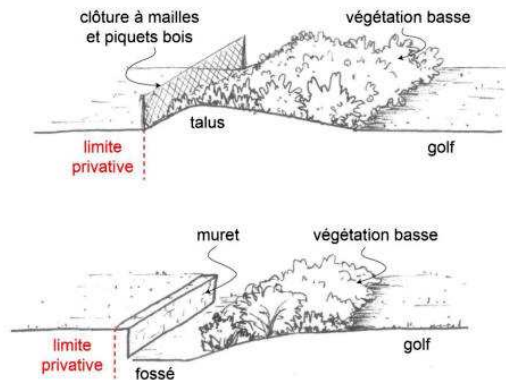
## R2.2k - Plantations diverses



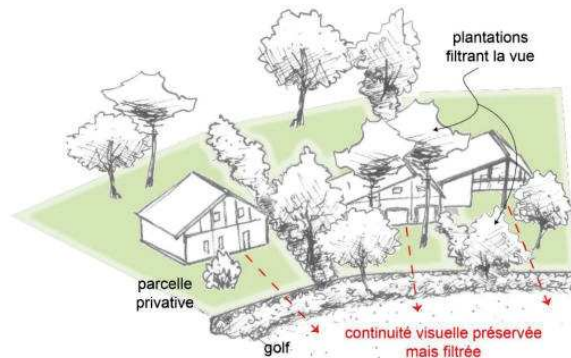
Principe d'implantation du bâti par rapport à la pente

- La **typologie architecturale** prescrite emprunte certaines des caractéristiques aux fermes traditionnelles des Landes et de Chalosse. Les préconisations visent à éviter une hétérogénéité des constructions et à valoriser le patrimoine local en y faisant référence, au sein d'un équipement sportif majeur, le golf.
- Les **limites parcellaires** s'inspireront également du modèle de l'airial, dans son aspect ouvert et verdoyant. La plantation de haies libres et mixtes, associées ou non à une clôture discrète (en maille et piquets) est privilégiée pour les **limites mitoyennes**. Pour respecter l'identité paysagère locale, les formes vernaculaires seront privilégiées, craste et barradeau, ou barrat. « *Si i a barrat, i a crasta* » (S'il y a barrat, il y a craste). Les barrats, petits talus plantés d'une haie arborescente et bordés d'un fossé, la craste, seront privilégiés autant pour gérer les limites que pour améliorer le drainage.
- Concernant les **limites avec les parcours de golf**, un traitement ouvert est privilégié à une séparation franche. Des solutions comme le « haha » ou un talus bas sont à retenir. Le modèle du merlon paysager planté d'arbres de haute tige sera ponctuellement utilisé pour gérer les éventuels problèmes de co-visibilité avec les riverains du golf. **Côté rue**, les clôtures, associées ou non à une haie, seront limitées en hauteur et devront être, soit entièrement ajourées (< 1,20 m), soit de type mixte associant un muret. Dans tous les cas, les plantations seront composées d'essences locales en mélange afin de rappeler les motifs paysagers du territoire. La plantation de haies d'une seule essence, en particulier d'espèces persistantes, exotiques et envahissantes (type bambous, thuya, cyprès de Leyland,...) sont proscrites pour des raisons de cohérence avec le paysage environnant et de précautions écologiques. Les parevents, pare-bruits ou pare-vues sont interdits.

R2.2k - Plantations diverses



Différentes solutions possibles pour le traitement des limites « lotissements / espace golfique »

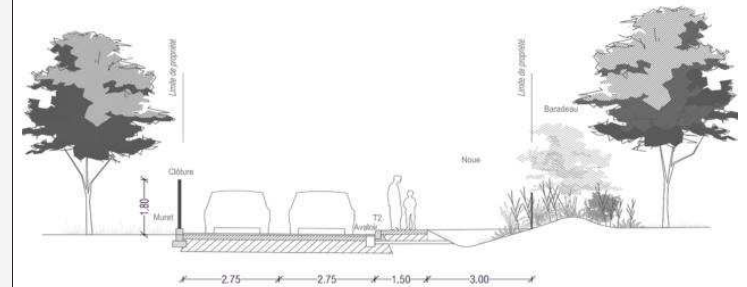


Traitement des limites de mitoyenneté et avec le golf

- **Le traitement des voies de circulation** veille à réduire au maximum les emprises minéralisées, en bannissant le stationnement des bas-côtés, au profit d'une noue végétalisée. Le stationnement s'effectuera sur l'allée d'accès aux parcelles privées, laquelle privilégiera un revêtement perméable et végétalisé.
- La largeur de chaussée varie entre 5 et 5.5m. D'un côté le frontage public/privé est matérialisé par un muret bas surplombé d'une clôture. L'ensemble n'excède pas 1.8m de haut. De l'autre côté un trottoir d'1.5m de large est bordé par une noue de 3m de large. Une pente générale à 2% est orientée vers la noue pour y envoyer les eaux de ruissellement de la voirie. Les terres déblayées pour creuser la noue sont réutilisées en limite de propriété à l'intérieur des lots pour réaliser un baradaeu végétalisé. Une clôture basse est insérée dans les plantations pour prévenir d'éventuelles

R2.2k - Plantations diverses

intrusions, y compris animales. Le gabarit du trottoir avec sa noue est assez proche de celui d'une voie verte (5m de large).




Profil en travers type d'une voie principale et des dessertes



Pavés à joints engazonnés, bande de roulement matérialisée, stationnement sur dalles engazonnées - Préconisations de revêtement des allées de desserte privées

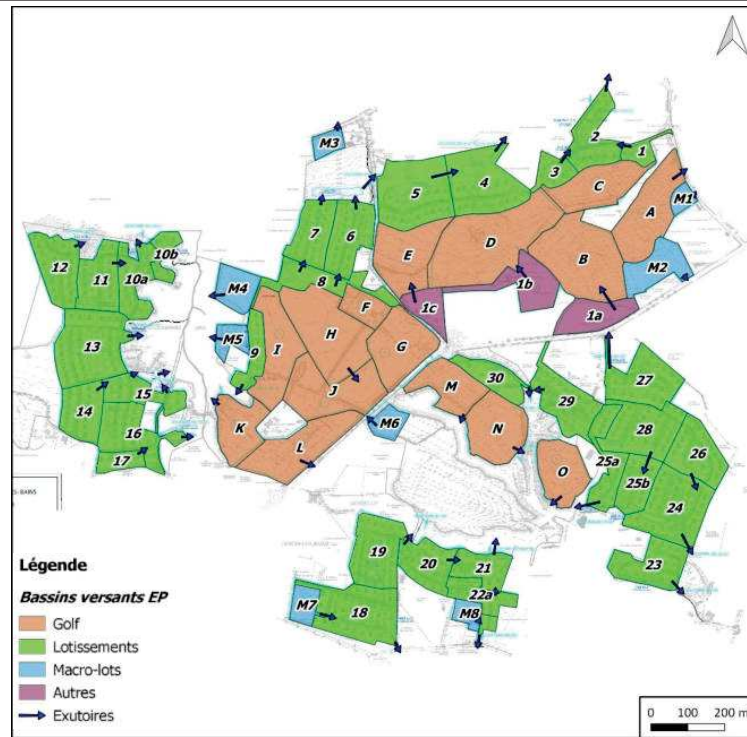
En ce qui concerne le merlon qui accueillera la passerelle permettant la traversée piétonne de la RD6, celui-ci sera également planté d'arbres et sera totalement végétalisé. Cette mesure permettra d'atténuer l'effet dense de cet aménagement.

<b>Acteurs impliqués</b>	Maîtrise d'ouvrage / constructeur.
<b>Modalités de suivi envisageables</b>	Suivi par un écologue sur 5 ans (cf. mesure d'accompagnement) Les modalités d'entretien des zones de plantation seront définies au sein d'un plan d'entretien dans le détail d'ici la fin du chantier. Une esquisse de plan d'entretien est présentée en annexe 3 bis. Ce plan permet de vérifier le bon fonctionnement des écosystèmes (présence des espèces inféodées aux différents milieux, surfréquentation due à la proximité des zones résidentielles, ...)
<b>Coût</b>	Intégré au coût global du projet.

R2.2m – Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique				
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
<p>Le projet étant localisé sur un site comprenant de nombreux réseaux hydrographiques et une topographie hétérogène, des franchissements de talwegs se sont avérés nécessaires sur plusieurs points du terrain étudié, afin de rallier deux secteurs du golf ou de créer un accès voiture.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Localisation des franchissements du réseau hydrographique local</i></p> <p>La plupart des franchissements évitent le lit mineur du cours d'eau par la mise en place de passerelles aériennes. Néanmoins, le projet prévoit la création d'une voirie d'accès à la partie sud-est des lotissements qui serait raccordée depuis la RD6. Or, celle-ci devra forcément franchir le thalweg du ruisseau de Laborde dans sa partie nord (franchissement n°2).</p> <p>La solution retenue à l'heure actuelle est l'aplanissement et la consolidation du thalweg à l'aide de remblais maintenus par des enrochements sur des profondeurs pouvant atteindre 3 m.</p> <p>Un pont cadre de section rectangulaire, posé en fond de thalweg permettra d'assurer la continuité des écoulements d'eau du ruisseau. La granulométrie naturelle du ruisseau sera</p>				

	rétablie en font de pont-cadre autant que possible, celui-ci sera de fait enterré de 30 cm. Il aura des dimensions de L10 m x l3m x H1,5 m.  L'ouvrage permettra à la fois d'assurer la continuité des écoulements, mais également d'assurer une continuité écologique et de permettre le passage de la faune, notamment les grands mammifères du fait de ses dimensions.
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage / Constructeur / Architecte
Modalités de suivi envisageables	Un suivi de l'efficacité de la mesure est à mettre en place pour vérifier l'état du substrat en fond de pont-cadre et s'assurer de la continuité des écoulements.
Coût	Intégré au coût global du projet.

R2.2q – Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes				
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation/fonctionnement
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
<p>Les eaux pluviales de toiture et de voirie et du golf seront collectées au sein de solutions compensatoires de rétention de plusieurs sortes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noues paysagères,</li> <li>• Bassins à ciel ouvert,</li> <li>• Chaussées à structure réservoir.</li> </ul> <p>Ces solutions de rétention ont été dimensionnées sur la base d'un rejet à débit régulé à raison de 3L/s/ha au sein des fossés et ruisseaux locaux. L'autorisation de rejet aura préalablement été demandée aux gestionnaires de ces réseaux.</p>				

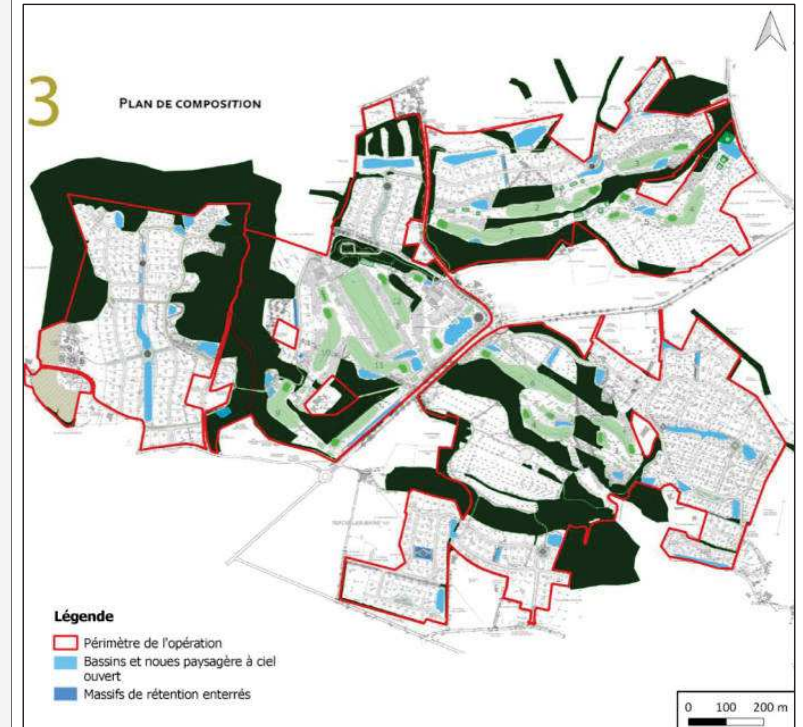


Délimitation des bassins versants et exutoires associés

La période de retour utilisée a été selon la sensibilité des secteurs de 20, 30 ou 100 ans.

L'ensemble des solutions correctrices sont décrites au sein du paragraphe relatif à la gestion quantitative des eaux superficielles et les méthodes de calcul sont fournies au sein des annexes de ce dossier.

Les volumes prévus sur l'opération seront suffisants et la régulation des débits permettra de ne pas aggraver la situation actuelle.



Localisation des dispositifs de rétention des eaux pluviales

En ce qui concerne les exutoires, plusieurs bassins de rétention sont localisés en tête de thalweg du Ruisseau de Talamon, et leur rejet est prévu au sein de celui-ci, par ruissellement le long du thalweg. Ce ruisseau présentant des sensibilités écologiques importantes, il est prévu de munir les bassins en question de vannes de confinement en aval afin de contenir une éventuelle pollution accidentelle. Ces ouvrages de confinement seront constitués de **vannes de sectionnement manuelles**.

L'utilisation des intrants s'effectuera dans le respect des dosages recommandés, préservant l'équilibre biologique des milieux. Il n'y aura pas d'emploi de pesticides et seuls des fongicides « bio » seront utilisés, et ce uniquement sur les greens, et appliqués 4 fois par an.

Au sein du bâtiment de maintenance, les engrais seront clairement identifiés et entreposés dans un local (frais, hors gel, préservé des fortes chaleurs et ventilé) réservé uniquement à cet effet et accessible aux seules personnes compétentes et autorisées. Rappelons que le golf sera « 0 phytosanitaire » et qu'aucun produit de ce type n'y sera de fait entreposé.

Les produits seront disposés sur rétention, selon leur catégorie de dangerosité précisée sur leur étiquette. Le sol du local sera cimenté et étanche. Le seuil de la porte sera surélevé pour

	<p>retenir tout écoulement éventuel. Enfin, une <b>douche et un local accueillant les équipements de protection individuels (EPI)</b> sont prévus à l'extérieur du bâtiment de stockage.</p> <p>Un <b>emplacement sera réservé pour le stockage des emballages vides</b>, pour être repris par la société de distribution, en vu de leur traitement dans une installation agréée.</p> <p>Les <b>eaux de rinçage</b> des bidons et fûts <b>seront recyclées dans le réservoir</b> des appareils de pulvérisation.</p> <p>Une <b>aération et une oxygénation</b> du sol permettront l'optimisation des techniques d'entretien, et de recourir uniquement aux périodes adéquates à l'utilisation d'engrais.</p> <p>L'intérêt de la « fertirrigation » (technique de fertilisation efficace et économe) sera examiné afin d'apprécier son incidence environnementale.</p> <p>Le golf de Dax suivra le <b>cahier des charges labélisé Ecocert</b>, le label de l'agriculture biologique. Il s'agit d'EVE (Espaces verts écologiques) : EVE définit clairement des règles d'entretien parfaitement adaptées à l'espace vert, aux zones de loisirs et bien évidemment aux gazons d'agréments.</p> <p>Le choix d'un « <b>greenkeeper</b> » <b>expérimenté</b> facilitera la prise en compte d'une gestion raisonnée des espaces verts. Il formera les jardiniers, mettra en place les itinéraires techniques pour concilier la qualité du tapis végétal, la qualité du jeu de golf et le respect de l'environnement.</p> <p>Une assistance à maîtrise d'ouvrage spécialisée dans l'aménagement technique et naturel des zones de jeu du golf accompagnera le maître d'ouvrage sur ces sujets et sera en charge de la formation des greenkeepers.</p> <p>Le suivi de la situation phytosanitaire des gazons sera réalisé par l'exploitant du golf selon le label ECOCERT.</p> <p>Une <b>attention particulière sera accordée au stockage des hydrocarbures</b>, utilisés pour les véhicules et matériels d'entretien du golf, ainsi qu'aux équipements ou engins en contact avec ceux-ci.</p> <p>Le carburant des engins d'entretien du golf sera stocké dans une <b>cuve aérienne (sous abri) de 1 000 l, posée sur un bac de rétention</b> de volume égal. Les huiles pour l'entretien seront entreposées dans des fûts de 30 ou 50 l sur palette, avec rétention.</p> <p>Enfin, les <b>huiles usagées</b> seront, dans les mêmes conditions, conservées dans un <b>fût dédié</b> à cet effet, pour être ensuite dirigées vers un centre de traitement agréé.</p> <p>Au niveau du bâtiment de maintenance, le garage possèdera son <b>aire de lavage (et de remplissage) des matériels et engins</b>. Elle sera abritée et normalisée. Un <b>séparateur à hydrocarbures</b> sera positionné à proximité de cette aire, en souterrain.</p> <p>Le <b>recours à des véhicules hybrides ou électriques</b> limitera la consommation en hydrocarbures.</p>
<b>Acteurs impliqués</b>	Maître d'ouvrage

<b>Modalités de suivi envisageables_</b>	Les solutions correctrices de la gestion des eaux pluviales seront suivies et entretenues par l'entreprise en charge de l'entretien du site. Le stockage et l'utilisation des produits phytosanitaires seront suivi par le chef d'équipe en charge de l'entretien du site.
<b>Coût</b>	Intégré au coût global des constructions

R2.2r - Autres : Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		En ce qui concerne les eaux pluviales, des mesures de rétention spécifiques et suffisamment dimensionnées pour récupérer des ruissellements de pluies d'occurrence 20, 30 ou 100 ans selon les secteurs seront mises en place. La dispersion sera réalisée par rejet à débit régulé à raison de 3 L/s/ha au réseau hydrographique local. Des enrochements seront alors prévus au niveau des exutoires localisés en haut de talwegs afin de consolider les talus et éviter tout phénomène d'érosion.			
<b>Acteurs impliqués</b>		Maître d'ouvrage, constructeur, maîtrise d'œuvre, entreprises.			
<b>Modalités de suivi envisageables_</b>		Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par le maître d'œuvre.			
<b>Coût</b>		Intégré au coût global du projet			

R2.2r - Autre : mise en valeur du patrimoine archéologique					
E	R	C	A	R2.2 : réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		<p>Cette mesure vise à valoriser le patrimoine archéologique découvert sur le site en l'intégrant notamment à des lieux de rencontre et d'échanges.</p> <p>Un programme visant à valoriser les vestiges archéologiques a été réalisé par le bureau d'études LandArc et est proposé en annexes de ce dossier.</p> <p>Le projet prévoit notamment des expositions, l'intégration de pierres taillées au sein des espaces paysagers, des répliques au sein des mandalas constituant des espaces verts, un parcours pédestre initiatique, ...</p> <p>En effet, le projet prévoit en outre la réalisation de 4 mandalas thématiques relatifs à différentes époques de la préhistoire et de l'histoire, et conçus comme des espaces de convivialité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandala âge du bronze,</li> <li>• Mandala néolithique,</li> </ul>			



- Mandala antiquité,
- Mandala moyen âge.



Exemple d'illustration du mandala « âge de bronze »

Les pistes proposées pour l'évocation des différentes périodes sont restituées ci-après (extrait étude LandArc) :



**Evoquer le paléolithique**

Un **plateau** dominant les dunes de l'erg landais  
 Une occupation du lieu depuis **600 000 ans**  
 La découverte dans l'emprise d'outils façonnés par l'homme de néanderthal  
 La pierre taillée / le **silex**  
 Un **lieu d'apprentissage**  
 Un **lieu de production** de lames exportées sur des grands sites du paléolithique supérieur (ex. Brassempouy, Isturitz)



**Evoquer le néolithique et la protohistoire**

La **sédentarisation** (maisons représentées par des trous de poteau, évocation des poteaux, bois tressé, torchis)  
 L'**agriculture** / l'**élevage** (les plantes cultivées)  
 La **poterie** (tessons de céramique)  
 La maîtrise de la **métallurgie** (scorie, four et terre rubéfiée, bronze, fer)  
 Lier les découvertes à l'**habitat fortifié** de hauteur localisé au niveau des carrières de Tercis.



**Evoquer le Moyen Age**

Maisons sur poteaux et sablières basses, chemin, puits, forge, témoignent de la présence d'un **habitat rural**  
 Les **fossés parcellaires** marquent la délimitation de la terre.  
 Une **motte castrale** en limite d'emprise symbolise la constellation des sites fortifiés et lieux de pouvoir à la période médiévale.  
 La chronologie principale envisagée (**10e-12e siècles**)  
 La **christianisation** (réseaux des églises d'origine médiévale situées à la périphérie du projet).  
 Faire le lien avec les sites médiévaux environnants (habitat médiéval du Castelbielh, motte castrale d'Oyereluy, églises d'Oyereluy, églises disparues de Saint-Martin de Saubagnac (Dax), de Coureye (Tercis-les-Bains), de Subercamp (Tercis-les-Bains).



**Evoquer l'Antiquité**

L'organisation du **parcellaire** (les fossés)  
 La relation à l'élément eau (thermalisme, Dax et Tercis-les-Bains)  
 L'**exploitation de la forêt** de résineux (la fabrication de la poix par distillation, et ses usages)  
 Les **établissements d'artisans** (habitats / ateliers sur poteaux porteurs et sablières basses entourés de fossés)  
 Des symboles des modes de consommation et du commerce pendant l'antiquité, comme les **amphores** vinaïres  
 Faire le lien avec les découvertes antiques de Dax et Tercis-les-Bains.

<b>Acteurs impliqués</b>	Maître d'ouvrage.
<b>Mise en œuvre</b>	Mise en place en phase d'exploitation.
<b>Coût</b>	Inclus dans les coûts d'exploitation.

## 7.3 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT / SUIVI

### 7.3.1 Mesures de suivi en phase travaux

A6.1a – Organisation administrative du chantier					
E	R	C	A	A6.1 : Action de gouvernance	
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure		Un suivi spécifique et ciblé de l'ensemble des mesures pour limiter les effets des chantiers sur l'environnement est prévu. Les actions suivantes sont notamment prévues : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation et sensibilisation du personnel en charge du chantier, au démarrage du chantier et lors des différentes visites de l'écologie</li> <li>• Plan de circulation des engins de chantier</li> <li>• Plan d'élimination des déchets de chantiers : un suivi des déchets produits et des filières utilisées sera mis en place sur la durée totale du chantier. Ce suivi permettra de conserver les informations relatives aux quantités de déchets par catégorie (inertes, banals, spéciaux), aux filières utilisées pour chaque catégorie</li> <li>• Suivi du chantier par un écologue en charge de faire respecter l'ensemble des mesures mises en place sur le chantier</li> </ul>			
		Le constructeur mettra également en place sa charte « chantier propre » et s'assurera de sa bonne prise en compte par les entreprises en charge des travaux.			
Acteurs impliqués		Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises, écologue en charge du suivi du chantier			
Modalités de suivi envisageables		Tableaux de suivi des actions engagées Compte-rendu des réunions de chantier et de suivis menés par l'écologue Dispositifs d'alerte en cas de non-respect des plans d'action engendrant un arrêt systématique du chantier.			
Coût		<u>Suivi du chantier par un écologue</u> : Prévoir a minima 1 passage par mois d'un écologue sur la durée des chantiers de construction (600 €HT par passage avec rédaction d'un compte rendu).			

A6.2c - Déploiement d'actions de sensibilisation					
E	R	C	A	A6.2 : Communication, sensibilisation ou diffusion de connaissance	
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure		Au niveau des zones boisées conservées et clôturées, des panneaux de sensibilisation seront apposés afin d'informer les riverains sur leur intérêt patrimonial et pour la biodiversité et rappeler les règles à respecter dans ses milieux : pas de dépôts de déchets ou de polluants, pas de fréquentation, pas d'animaux domestiques, pas de feu...			
		Le règlement de l'éco-village intégrera différentes règles et plaquettes d'information afin de sensibiliser les futurs habitants aux enjeux liés à la biodiversité : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilisation vis-à-vis des clôtures et interdiction des clôtures pleines,</li> <li>- Interdiction des espèces exotiques envahissantes notamment pour la réalisation des haies et plaquettes d'information sur les essences les plus bénéfiques à la faune locale,</li> <li>- Sensibilisation sur la pollution lumineuse et les dispositifs les moins impactant,</li> <li>- Rappel des zones naturelles situées à proximité et des règles à respecter</li> </ul>			
Acteurs impliqués		Maître d'ouvrage			
Modalités de suivi envisageables		Compte-rendu des suivis menés			
Coût		800€/panneaux			

## 7.3.2 Mesures de suivi en phase exploitation

A4.1b Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet				
E	R	C	A	A4.1 : Financement intégrale du maître d'ouvrage
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
<b>Description de la mesure</b>		<p><b>Suivi sur le site :</b> Un suivi du site sera mis en place sur une durée de 5 ans après la réalisation du chantier. Il portera sur l'ensemble des espèces protégées et/ou patrimoniales potentiellement impactées par le projet. Ce suivi permettra de vérifier l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction proposées ainsi que d'évaluer la fréquentation des secteurs proches du projet. Ce suivi s'étalera sur 5 années et sera constitué de 2 passages par an en fonction des espèces/groupes d'espèces suivis. Un suivi du développement et de l'évolution des habitats et de la la flore au niveau des zones défrichées sera également mis en place pour lutter contre les espèces invasives.</p> <p><b>Suivi des mesures compensatoires :</b> Le détail des fréquences de suivi et des méthodologies de suivi sont présentées dans chaque mesure spécifique.</p>		
<b>Acteurs impliqués</b>		Maître d'ouvrage		
<b>Modalités de suivi envisageables</b>		Comptes-rendus des suivis menés		
<b>Coût</b>		Sur site : Environ 30 000 €HT (6 000 €HT par an sur 5 ans) Mesures compensatoires : cf. partie mesures compensatoires		

7.4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES, MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION ET ACCOMPAGNEMENT, INCIDENCES RÉSIDUELLES

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences temporaires attendues	Incidences permanentes attendues	Niveau d'incidence avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Modalité d'accompagnement	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
MILIEU PHYSIQUE	Sol et sous-sol	Modéré	Déstabilisation des sols et augmentation des risques de fissuration des sols durant les travaux de dessouchage Apparition de désordres de surface liés à des tassements différentiels Pollution accidentelle des sols Productions de déblais pour les surcreusements envisagés/remblais	/	Modéré	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu E4.1a – Adaptation de la période des travaux sur l'année	R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R2.1e – Dispositif de lutte contre l'érosion des sols R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations R2.2m - Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique R2.2q – Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	A6.1a – Organisation administrative du chantier	Faible	Non
	Météorologie Climatologie	Faible	Aucun	Aucun	Faible				Faible	Non
	Caractéristiques hydrologiques et hydrogéologiques	Fort	Risque de pollution accidentelle	Risque de pollution accidentelle Imperméabilisation des sols Erosion des thalwegs	Fort				Faible	Non
	Risques naturels	Modéré	Risque sismique (niveau 2) et de feu de forêt, aléa remontée de nappe très faible à inexistant		Modéré				Faible	Non
MILIEU NATUREL	Continuités et fonctionnalités écologiques	Modéré	Rupture des continuités écologiques de la trame verte (espaces boisés) et la trame bleues (franchissements des ruisseaux)		Faible		R1.1a – Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	A6.1a – Organisation administrative du chantier	Non significatif	Non
	Habitats	Très faible à fort	Destruction ou dégradation d'habitat naturel : • Aucune destruction d'habitats d'intérêt communautaire Destruction des habitats à fort potentiel écologique		Faible à fort	E1.1a – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats	R1.1b – Limitation/adaptation des installations de chantier R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	A4.1b Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Modéré	Oui (décliné selon les habitats dans l'approche faune)
	Zones humides	Fort	Destruction de zones humides à hauteur de 7,113 ha en tranche 1		Fort	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet E2.1a – Balisage préventif de mise en défens d'habitats d'espèces remarquables	R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R2.1g – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	A6.2c - Déploiement d'actions de sensibilisation	Modéré	Oui (à hauteur de 150 % de la superficie impactée)
	Flore commune	Faible	Destruction de flore commune par imperméabilisation		Faible				Non significatif	Non
	Pulicaire commune	Modéré	Destruction de stations de flore protégée		Fort				Modéré	Oui

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences temporaires attendues	Incidences permanentes attendues	Niveau d'incidence avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Modalité d'accompagnement	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires	
	Lotier velu	Faible	Destruction des habitats Destruction directes d'individus Dégradation potentielle des habitats de vie par pollution accidentelle		Faible		R2.1i – Dispositifs permettant d'éloigner les espèces et limiter leur installation R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations R2.1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.1o - Sauvetage des spécimens de chiroptères d'amphibiens et des larves d'insectes saproxyliques R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune R2.2m – Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique R2.2j – Clôture spécifique R2.2k - Plantations diverses R2.2l – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité R2.2q – Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R3.1b – Adaptation de la période de travaux sur la journée		Non significatif	Non	
	Lotier grêle	Faible			Modéré				Oui		
	Invertébrés non protégés et communs	Très faible			Très faible				Non significatif	Non	
	Grand Capricorne	Fort			Fort				Modéré	Oui	
	Lucane cerf-volant	Modéré			Modéré				Faible	Oui	
	Sympétrum méridional	Faible			Faible				Non significatif	Non	
	Amphibiens	Faible à modéré			Destruction d'habitats de reproduction et de repos des amphibiens Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantiers selon la période de réalisation des travaux Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle très faible				Faible	Non significatif	Non
	Reptiles communs	Faible			Destruction d'habitats potentiels de reproduction Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantier				Faible	Non significatif	Non
	Couleuvre d'Esculape Vipère aspic	Modéré			Dégradation des habitats par pollution accidentelle				Modéré	Faible	Oui
	Oiseaux communs	Faible			Faible				Non significatif	Non	
	Oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts	Modéré			Destruction d'habitats potentiels de reproduction Dérangement de proximité				Modéré	Modéré	Oui
	Engoulevent d'Europe	Fort			Dégradation des habitats par la pollution Risque de mortalité des petits aux nids selon la période de réalisation de défrichement				Fort	Modéré	Oui
	Oiseaux du cortège forestier	Modéré			Modéré				Oui		
	Moineau friquet	Fort			Fort				Oui		
Vison d'Europe Loutre d'Europe	Très fort à fort	Dérangement en période de reproduction Collision avec les engins de chantiers Destruction d'habitat	Modéré	Non significatif	Non						

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences temporaires attendues	Incidences permanentes attendues	Niveau d'incidence avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Modalité d'accompagnement	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
	Autres mammifères (hors chiroptères)	Faible	Dérangement de proximité Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantier Dégradation des habitats par la pollution		Faible				Non significatif	Non
	Noctule de Leisler Murin de Natterer	Fort	Perte d'habitats de reproduction potentielle Dérangement et/ou perturbation de la reproduction Dégradation des habitats de vie par pollution accidentelle		Fort				Modéré	Oui
	Barbastelle d'Europe Sérotine commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle commune	Modéré	Rupture continuité écologique Destruction d'individus		Modéré				Faible	Oui
	Murin à oreilles échancrées Oreillard gris	Modéré	Destruction d'habitats de chasse		Faible				Non significatif	Non
PAYSAGES ET PATRIMOINE	Contexte paysager	Faible à Modéré	Modification temporaire liée à la réalisation des travaux	Modification des perceptions du paysage notamment pour les populations riveraines et les usagers des voiries traversant le projet	Modéré		R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) R2.2b – Disposition de limitation des nuisances envers les populations humaines R2.1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2k – Plantations diverses R2.2r – Autres : Mise en valeur du patrimoine archéologique	A6.1a – Organisation administrative du chantier	Faible	Non
	Contexte patrimonial	Faible à Modéré	Découverte de patrimoine archéologique	Proximité du projet et de deux bâtiments présentant des caractères architecturaux et paysagers de type patrimonial	Faible	/			Faible	Non
MILIEU HUMAIN	Environnement démographique et socio-économique / occupation des sols	Modéré	Incidence positive pour l'emploi (notamment en phase de travaux) et sur l'attractivité du secteur		Faible		R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations	A6.1a – Organisation administrative du chantier	Faible	Non
	Urbanisme, servitudes d'utilité publique et servitudes d'urbanisme	Modéré	Le projet de développement devra être compatible avec le PLUi local.		Faible	/			Faible	Non

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences temporaires attendues	Incidences permanentes attendues	Niveau d'incidence avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Modalité d'accompagnement	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
	Infrastructures de transport et déplacement	Modéré	Nuisances de chantier en lien avec le trafic Poids Lourds notamment	<p>Sur le réseau routier d'accès au projet, l'augmentation du trafic sur la RD6 généré par le projet sera :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En phase 1 : 1458 déplacements/jour,</li> <li>En phase 2 : 731 déplacements/jour,</li> <li>Au total : 2189 déplacements/jour.</li> </ul> <p>Soit une augmentation de +33% du trafic local en phase 1, et +50% à l'issue des phases 1 et 2.</p> <p>Certaines voies seront requalifiées pour les besoins de l'opération.</p>	Faible		<p>R2.1.k – Dispositif de limitation des nuisances</p> <p>R2.2.a – Action sur les conditions de circulation</p> <p>R2.2b – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines</p> <p>R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune</p> <p>R2.2q – Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes</p>		Faible	Non
	Risques technologiques, nuisances et pollutions, santé et salubrité publique	Faible à fort	Incidences acoustiques temporaires et vibrations	Augmentation des émissions atmosphériques liées au trafic automobile	Modéré				Modéré	Non
	Réseaux existants	Faible à modéré	/	Branchement du projet au réseau AEP existant Augmentation des charges des STEP locales	Faible				Faible	Non
	Energie et lutte contre le changement climatique	Faible à modéré	/	Augmentation des GES liée au trafic local ou aux consommations énergétiques Utilisation de sources d'EnR au sein du projet	Modéré				Faible	Non

Nomenclature des mesures définie par le Guide d'aide à la définition des mesures ERC – Jan. 2018

Tableau 89 : Synthèse des incidences, mesures d'évitement et de réductions, modalité d'accompagnement, incidences résiduelles

Le projet consiste à aménager un golf ainsi qu'une opération d'urbanisation associée sur près de 140 ha, en continuité de zones urbanisées existantes. Le projet présente globalement une incidence résiduelle faible sur le milieu physique, le milieu humain et le paysage/patrimoine. Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement mises en place par le pétitionnaire permettent de limiter significativement l'incidence du projet sur ces thématiques.

La construction des ouvrages implique cependant des opérations de débroussaillage, défrichage et terrassement susceptibles de perturber un milieu naturel, support d'une biodiversité. Des mesures compensatoires sont donc à proposer pour compenser les incidences résiduelles identifiées.

## 7.5 PRESENTATION DES MESURES COMPENSATOIRES

L'analyse des incidences résiduelles montre qu'il y a nécessité de mettre en place des mesures de compensation spécifiques au défrichement, à la destruction de zone humide et sur certains taxons liés au milieu naturel.

### 7.5.1 Défrichement

Un dossier de demande d'autorisation de défrichement est embarqué à la présente demande d'autorisation environnementale. Compte tenu du phasage de l'opération prévu à court terme (tranche 1) et à plus de 10 ans (2AU = tranche 2) et comme convenu avec les services de la DDTM40, cette demande d'autorisation ne portera que sur les aménagements prévus en phase 1, soit les zones 1AU et le golf. De fait, environ 13 ha du terrain sont aujourd'hui concernés par cette demande d'autorisation, répartis de la façon suivante sur les trois communes :

- Dax : 31 649 m<sup>2</sup>,
- Oeyreluy : 65 483 m<sup>2</sup>,
- Tercis-les-Bains : 33 760 m<sup>2</sup>.

La tranche 2 de l'opération fera l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation de défrichement.

Selon l'article L341-6 du code forestier modifié par la Loi d'Avenir pour l'Agriculture l'Alimentation et la Forêt n°2014-1170 du 13 octobre 2014 (art.69) la compensation liée au défrichement est définie comme suit : « *L'autorisation de défrichement sera subordonnée à l'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement, ou d'autres travaux d'amélioration sylvicoles d'un montant équivalent ou au versement au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois une indemnité équivalente* ».

Le demandeur a choisi de proposer des parcelles de boisements compensateurs. Le ratio de compensation spécifique au défrichement est ici de 1 pour 1, compte-tenu de la localisation du projet, des essences, de l'état de conservation et de l'utilisation sociale et culturelle actuelle des boisements concernés. Ce ratio a été validé par les services de la DDTM40 au mois de juin 2019 lors de réunions de travail.

De fait, le projet prévoit les plantations suivantes pour une surface de 14,82 ha, qui sont soumises à l'éligibilité en tant que reboisement associé à de la compensation au titre du Code Forestier :

- Plans forestiers à hauteur d'environ 8,5 ha,
- Futaie d'arbres tige à hauteur d'environ 6,3 ha.

Des taillis sous futaie sont également prévus sur l'opération à hauteur de 3,4 ha. Néanmoins, ceux-ci sont plutôt valorisés comme mesure de réduction et ne sont pas compris dans le total des surfaces éligibles au titre de la compensation forestière.

Les zones dédiées aux plans forestiers seront plantées selon une densité de 1 250 tiges/ha, et la futaie selon une densité de 300 arbres/ha.

Cette proposition de boisements compensateurs est soumise à analyse d'éligibilité par les services spécialisés de la DDTM. Suivant les résultats de cette analyse d'éligibilité en cours et si les parcelles proposées ne sont pas validées, le porteur de projet s'engage à verser une indemnité au fond stratégique de la forêt et du bois forestier suivant les règles générales édictées dans le Département et dont le montant sera précisé par les services de la DDTM suite à la visite de reconnaissance. Le porteur de projet se réserve le droit en cours d'instruction de proposer des parcelles supplémentaires de boisement compensateur qui feront l'objet d'une analyse d'éligibilité par la DDTM (cf.courrier d'engagement de la SOBRIM en annexe de l'étude d'impact).

Le plan localisant ces reboisements est présenté en page suivante, et les milieux détaillés au sein de la notice paysagère en annexe.



## 05

## COMPENSATION IN SITU



Figure 307 : Localisation des espaces de compensation liés au défrichement – Source : Notice paysagère : Plein Air Paysage

Les parcelles cadastrales proposées à l'analyse d'éligibilité par les services de l'Etat sont présentées dans les tableaux suivants.

➤ **Parcelles de compensation liées aux plans forestiers**

N° département et commune	Section	N° parcelle	Contenance de la parcelle entière (m <sup>2</sup> )	Surface de compensation par parcelle (m <sup>2</sup> )
40 - Dax	CH	48	885	85
40 - Dax	CH	50	13225	4325
40 - Dax	CH	51	3208	2980
40 - Dax	CH	52	675	670
40 - Dax	CH	53	690	675
40 - Dax	CH	54	2209	1965
40 - Dax	CH	55	4681	2235
40 - Dax	CH	56	2689	1105
40 - Dax	CH	57	880	95
40 - Dax	CH	151	10375	6835
40 - Dax	CH	152	14480	3515
40 - Dax	CH	335	784	115
40 - Dax	CH	337	359	15
40 - Dax	CH	342	8079	3485
40 - Dax	CE	142	3440	455
40 - Dax	CE	143	1406	480
40 - Dax	CE	144	4012	3970
40 - Dax	CE	150	8300	3340
40 - Dax	CE	151	15115	7175
40 - Dax	CE	262	4847	80
40 - Dax	CE	266	8731	3310
40 - Dax	CE	268	7144	725
40 - Dax	CE	301	23434	5400
40 - Oeyreluy	AA	36	43871	9235
40 - Oeyreluy	AA	197	30800	11185
40 - Oeyreluy	AA	272	52896	345
40 - Tercis-les-Bains	AB	172	95117	10440

Tableau 90 : Parcelles cadastrales destinées à accueillir de la compensation relative au défrichement sous forme de plan forestier

➤ **Parcelles de compensation liées aux futaies d'arbres tige**

N° département et commune	Section	N° parcelle	Contenance de la parcelle entière (m <sup>2</sup> )	Surface de compensation par parcelle (m <sup>2</sup> )
40 - Dax	CH	50	13225	214
40 - Dax	CH	58	7495	1023
40 - Dax	CH	59	5563	1695
40 - Dax	CH	62	5171	1705
40 - Dax	CH	63	5716	1176
40 - Dax	CH	87	2020	102

N° département et commune	Section	N° parcelle	Contenance de la parcelle entière (m <sup>2</sup> )	Surface de compensation par parcelle (m <sup>2</sup> )
40 - Dax	CH	90	1935	10
40 - Dax	CH	118	3766	967
40 - Dax	CH	119	2940	1390
40 - Dax	CH	121	2380	911
40 - Dax	CH	122	3097	850
40 - Dax	CH	123	4223	239
40 - Dax	CH	124	5782	1155
40 - Dax	CH	125	2992	428
40 - Dax	CH	127	5704	1654
40 - Dax	CH	128	4495	998
40 - Dax	CH	129	5079	1965
40 - Dax	CH	130	8110	1496
40 - Dax	CH	131	6129	1176
40 - Dax	CH	133	2907	224
40 - Dax	CH	218	10384	1003
40 - Dax	CH	231	1523	662
40 - Dax	CH	322	1814	122
40 - Dax	CH	324	2697	71
40 - Dax	CH	399	957	636
40 - Dax	CH	401	775	513
40 - Dax	CH	405	219	76
40 - Dax	CH	408	9903	3512
40 - Dax	CH	436	45720	13259
40 - Dax	CE	17	9560	1160
40 - Dax	CE	18	4520	763
40 - Dax	CE	19	13095	3258
40 - Dax	CE	141	8881	1848
40 - Dax	CE	142	3440	183
40 - Dax	CE	301	23434	2891
40 - Dax	CE	310	11039	3324
40 - Oeyreluy	AA	41	25385	901
40 - Oeyreluy	AA	227	21564	3894
40 - Oeyreluy	AA	272	52896	5105

Tableau 91 : Parcelles cadastrales destinées à accueillir de la compensation relative au défrichement sous forme de futaies d'arbres tige

Ces zones proposées de compensation par parcelles cadastrales sont représentées sur les cartes suivantes, pour chacune des trois communes.

La transmission des parcelles proposées au titre de la compensation forestière a été effectuée par un gestionnaire forestier professionnel listé sur le site de la DRAAF. La liste des parcelles proposées est enregistrée sur le site du GIP ATGeRi et est en cours d'analyse.

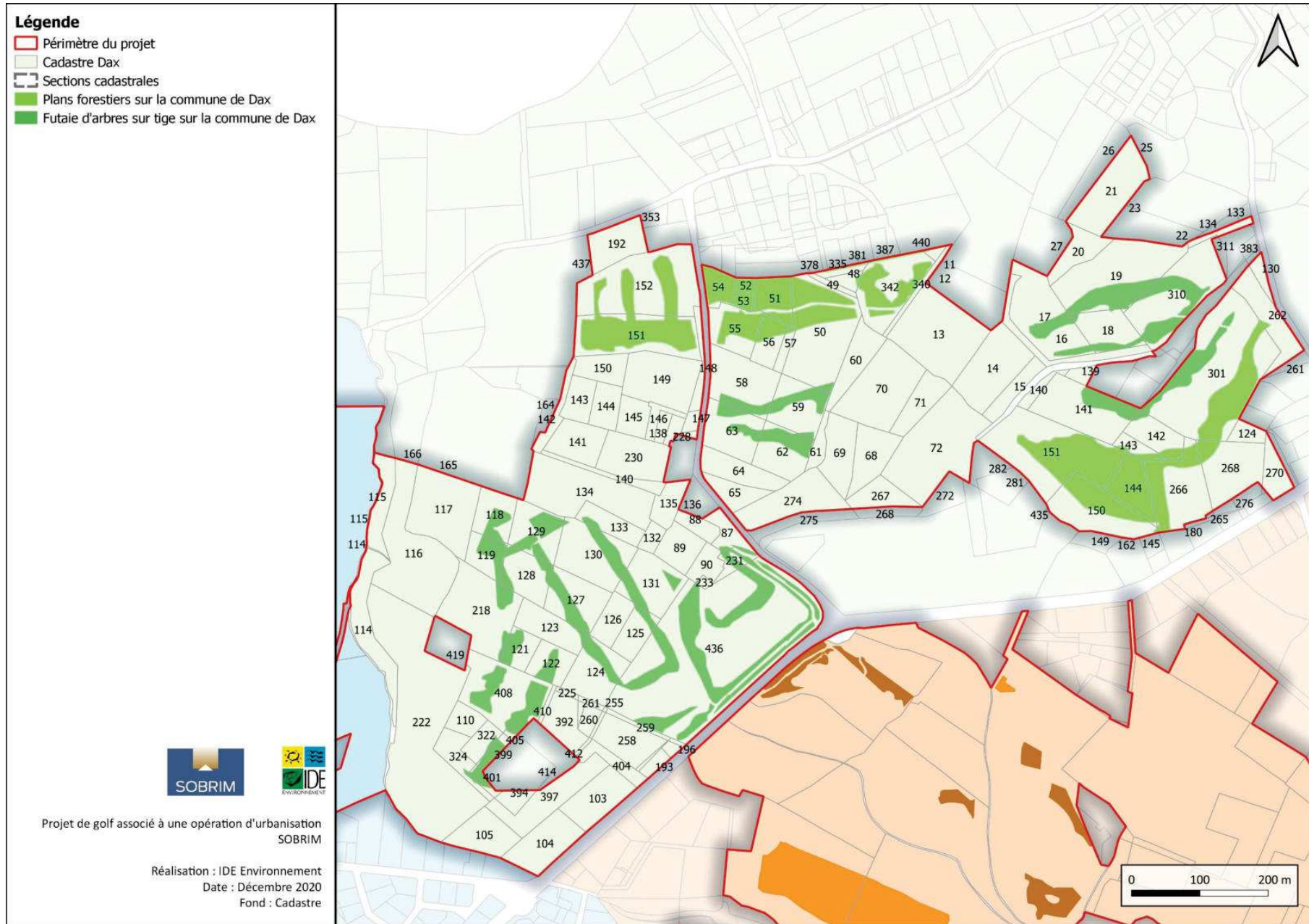


Figure 308 : Localisation cadastrale des parcelles de compensation liées au défrichement au droit de la commune de Dax

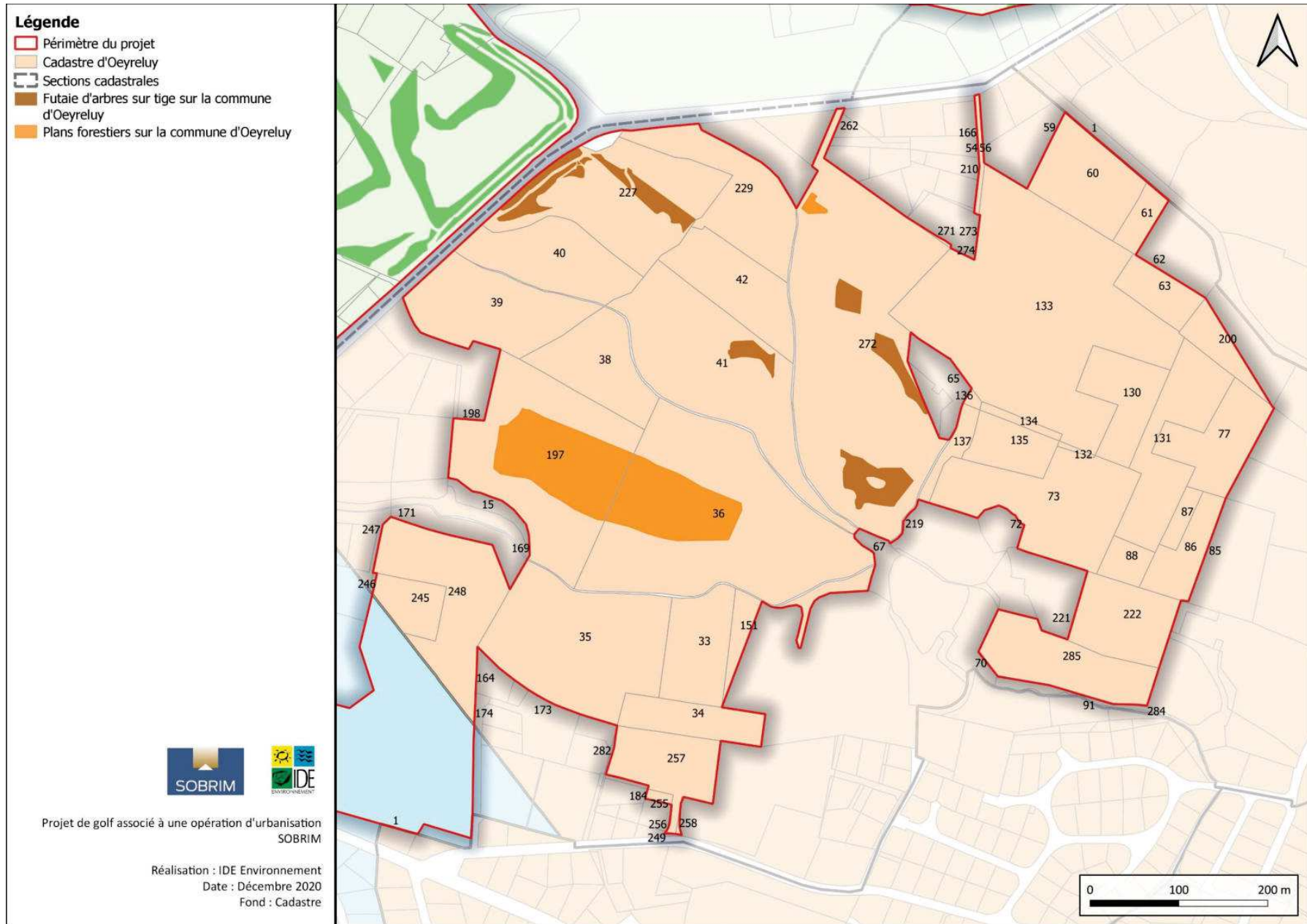


Figure 309 : Localisation cadastrale des parcelles de compensation liées au défrichement au droit de la commune d'Oeyreluy

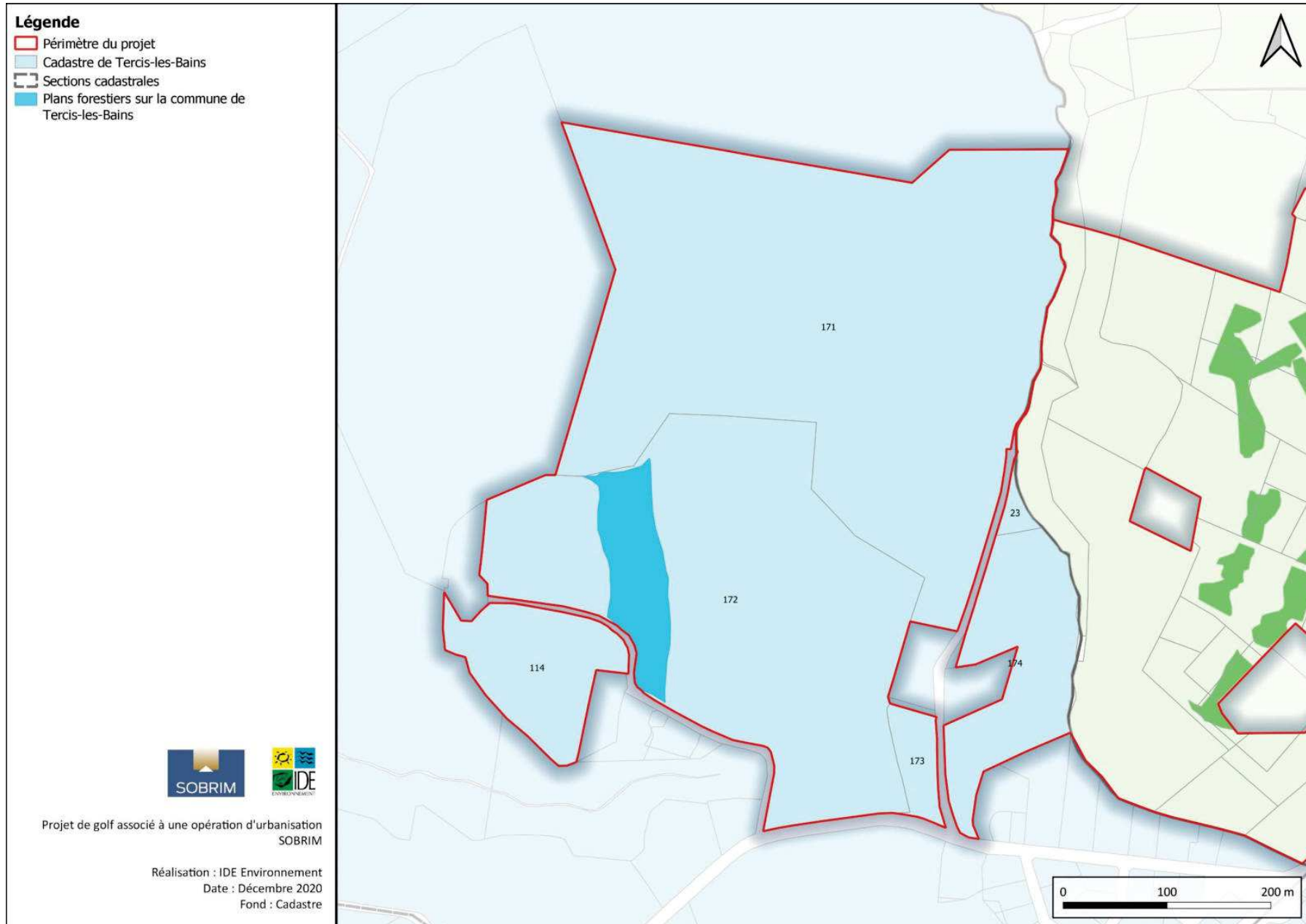


Figure 310 : Localisation cadastrale des parcelles de compensation liées au défrichement au droit de la commune de Tercis-les-Bains

## 7.5.2 Zones humides

### 7.5.2.1 RAPPEL DE L'IMPACT ET BESOIN DE COMPENSATION

252 200 m<sup>2</sup> de zones humides réglementaires ont été relevées sur l'ensemble de l'emprise du projet via les critères pédologiques et habitat.

Malgré les efforts d'évitement, la réalisation du projet nécessite la destruction zones humides.

Les zones humides impactées sont susceptibles d'évoluer significativement entre la tranche 1 et la tranche 2 du projet (tranche 2 prévue à l'horizon 2030). En effet, la tranche 2 du projet concerne notamment une superficie importante de milieux agricoles (mutant rapidement en fonction des pratiques) et de milieux semi-ouverts résultant de coupes forestières qui évoluent naturellement vers un milieu forestier. **Aussi, il est ici proposé de dimensionner la compensation uniquement sur la tranche 1 du projet.** La compensation, liée à la tranche 2, sera calculée et dimensionnée au regard du diagnostic zones humides réactualisé en amont des travaux de la deuxième tranche. Cette deuxième tranche fera à nouveau l'objet d'une demande d'autorisation environnementale. Cette stratégie a été présentée en comité de pilotage en sous Préfecture en présence de la DREAL et de la DDTM40.

L'étude de la compensation des zones humides a été réalisée selon la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (Gayet et al. 2016). Cette évaluation est disponible dans son intégralité en annexe de ce rapport.

La zone humide réglementaire impacté en tranche 1 forme un ensemble de zones humides possédant une surface totale de 7,113 ha. Celle-ci comprend 41 zones relativement similaires qui sont séparées entre quelques mètres et 1,85 km. La plus petite zone possède une surface de 9 m<sup>2</sup> et la plus grande possède une surface de 1,587 ha d'un seul tenant. **Dans ce contexte particulier et complexe, il a été choisi de regrouper ces 41 zones humides pour simplifier l'utilisation et les résultats de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. De plus, ces zones humides sont très proches au niveau du contexte paysager, hydrogéomorphologie et naturel.**

L'aménagement prévu consiste à créer un parcours de golf de 18 trous (complété d'un 6 trous école) associé à une opération immobilière sur les communes de Dax, Oeyreluy et Tercis-les-Bains. Les impacts négatifs résiduels significatifs seront irréversibles sur le long terme, là où les aménagements permanents de l'opération immobilière et de certaines zones du golf seront implantés. En effet, il est considéré que ces impacts sont irréversibles sur le « fairway » (où l'herbe est tondue courte), sur le « green », (autour du trou où l'herbe est très courte, de quelques millimètres) et sur les infrastructures du golf. Cependant, les zones de « rough » (où l'herbe est plus haute) sont peut entretenues et non drainées. Celles-ci ne constituent donc pas un impact négatif résiduel significatif irréversible sur les zones humides les plus dégradées, à savoir les zones humides identifiables seulement avec l'approche pédologique. Ces dernières ne possèdent pas de végétation hygrophile caractéristique des zones humides. C'est le cas des monocultures intensives (I1.1). Les zones de « rough » prévues sur cet habitat ont donc été retirées des impacts irréversibles.

Par ailleurs, il est important de préciser que les zones humides impactées possèdent un état de conservation assez dégradée à très dégradée pour certaines, du fait de la présence d'un fort réseau de drainage assuré par les fossés, des activités humaines (agricoles principalement) et de l'abondance des espèces exotiques envahissantes.

D'après la disposition D40 « Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides », du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 :

« la compensation sera effectuée à hauteur de 150% de la surface perdue (taux fondé sur l'analyse et le retour d'expérience de la communauté scientifique). La compensation sera localisée, en priorité dans le bassin versant de la masse d'eau impactée ou son unité hydrographique de référence (UHR) ».

Le tableau suivant rappelle les besoins de compensation zones humides.

Sites impactés – tranche 1		Besoins en compensation (ratio de 150 %)
Type de milieu	Surface	
Ouvert (agricole essentiellement)	5,152 ha	10,669 ha
Semi-ouvert	1,607 ha	
Fermé	0,352 ha	
<b>Somme des surfaces</b>	<b>7,113 ha</b>	

Tableau 92 : Calculs des besoins pour la compensation

Le tableau suivant synthétise les enjeux sur le territoire où est inséré le site impacté :

Groupe d'indicateur	Paramètres présentant un intérêt particulier pour réaliser les fonctions	Incidence envisagés	Fonctions concernées
Dans la zone contributive	- Part cultivée assez importante.	Aucune incidence significative	Biogéochimique Hydrologique
Dans la zone tampon	- Couvert végétal permanent assez important.	Perte fonctionnelle	Biogéochimique Hydrologique
Sur le cours d'eau associé	- Cours d'eau sinueux.	Aucune incidence significative	Hydrologique
Dans le paysage	- Nombre de grands habitats important (6 habitats) ; - Equitabilité de répartition des grands habitats très élevée (E=0,87) ; - Densité de corridors aquatiques temporaires importante (1,4 km/100ha) ; - Densité de grandes infrastructures de transport très réduite (0 km/100ha).	Aucune incidence significative	Accomplissement du cycle biologique des espèces

Tableau 93 : Enjeux au sein du territoire du site impacté et incidences envisagées

Le tableau suivant synthétise les enjeux sur le site impacté et l'incidence envisagée de l'aménagement :

Groupe d'indicateur	Paramètres présentant un intérêt particulier pour réaliser les fonctions	Incidence envisagés	Fonctions concernées
Couvert végétal	Aucun	100 % de perte fonctionnelle	
Systèmes de drainages	- Absence de rigoles ; - Absence de fossés profonds.	100 % de perte fonctionnelle	Biogéochimique Hydrologique
Erosion	Aucun	100 % de perte fonctionnelle	
Sol	- Le PH du sol est assez acide ; - Très forte conductivité hydraulique en surface ; - Très forte conductivité hydraulique en profondeur.	100 % de perte fonctionnelle	Biogéochimique Hydrologique
Habitats	- 4 grands habitats ; - Equitabilité de répartition des grands habitats est très élevée ; - le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très important ; - la part relative des habitats EUNIS niveau 3 est similaire à celle des autres.	100 % de perte fonctionnelle	Accomplissement du cycle biologique des espèces

Tableau 94 : Enjeux sur le site impacté et incidences envisagés

### 7.5.2.2 IDENTIFICATION DE PARCELLES POUR LA COMPENSATION ZONE HUMIDE

Le site de compensation est situé sur 4 zones distinctes, avec 2 zones à proximité immédiate des sites impactés et 2 zones sur le site des Braous, à St-Paul-lès-Dax, situées à 3 km environ du site impacté. La superficie retenue pour la compensation est de 11,535 ha au total. Cette surface est calculée selon le ratio de 150 % recommandé par le SDAGE Adour-Garonne. Par ailleurs, le site de compensation se trouve entre 160 et 500 m de la masse d'eau « FRFR328 - L'Adour du confluent de la Midouze au confluent du Luy ».

Les références cadastrales des parcelles de compensation sont les suivantes :

Site de compensation	Commune	Section	Numéro de parcelle	Propriétaire
In situ	Tercis-les-Bains	AB	114	Sobrim
			172	Sobrim
			117	Sobrim
	Dax	CH	118	Sobrim
			119	Sobrim
			121	Sobrim
			122	Sobrim
			123	Sobrim
			124	Sobrim
			125	Sobrim
			126	Sobrim
127	Sobrim			

Site de compensation	Commune	Section	Numéro de parcelle	Propriétaire
			128	Sobrim
			129	Sobrim
			130	Sobrim
			131	Sobrim
			133	Sobrim
			218	Sobrim
Site des Braous	Saint-Paul-lès-Dax	AD	27	CAGD
			31	CAGD
			32	CAGD
			39	CAGD

Tableau 95 : Identification des parcelles cadastrales concernées par la compensation zones humides

La justification de la maîtrise foncière des parcelles de compensation in situ par la SOBRIM est fournie au sein de la pièce n° « 2.1 Cerfa et annexes » du dossier d'autorisation et la convention sur le site des Braous est fournie en annexe 19 de ce dossier.

Les parcelles identifiées ne couvrent que les impacts sur les zones humides relatives à la phase 1 du projet.

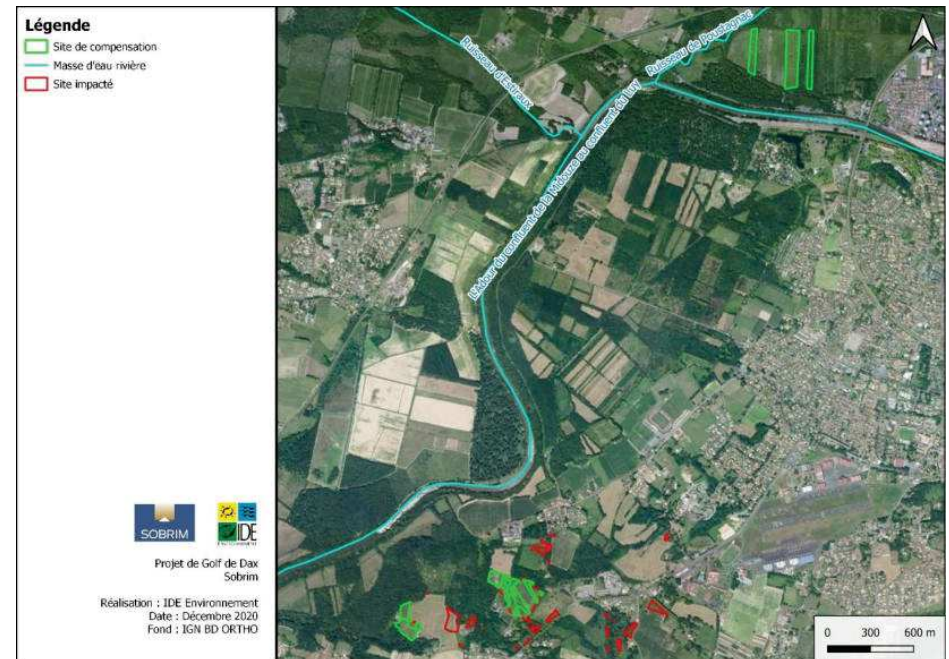


Figure 311 : Cartographie du site impacté (ZH) et du site de compensation de Dax, St-Paul-Lès-Dax, Tercis-les-Bains

Les raisons qui ont motivé le choix de ces parcelles de compensation sont principalement la possibilité de restaurer des zones humides dégradées, très similaires à celles impactées et qui sont situées en partie à proximité immédiate des zones humides impactées. De plus, le site de compensation se trouve dans son ensemble, sur la même zone contributive, le même système hydrogéomorphologique (alluvial) et appartient à la même masse d'eau (FRFR328 - L'Adour du confluent de la Midouze au confluent du Luy) que le site impacté. Le tableau en suivant présente les besoins en compensation.

Sites de compensation sélectionnés in situ		Sites de compensation sélectionnés sur les Braous		Surface totale	Somme des surfaces
Type de milieu	Surface	Type de milieu	Surface		
Ouvert	2,647 ha	Ouvert	4,752 ha	7,399 ha	11,335 ha
Semi-ouvert	1,64 ha	Semi-ouvert	1,245 ha	2,885 ha	
Fermé	1,051 ha	Fermé	/	1,051 ha	

Tableau 96 : Calculs des besoins et des surfaces sélectionnées pour la compensation

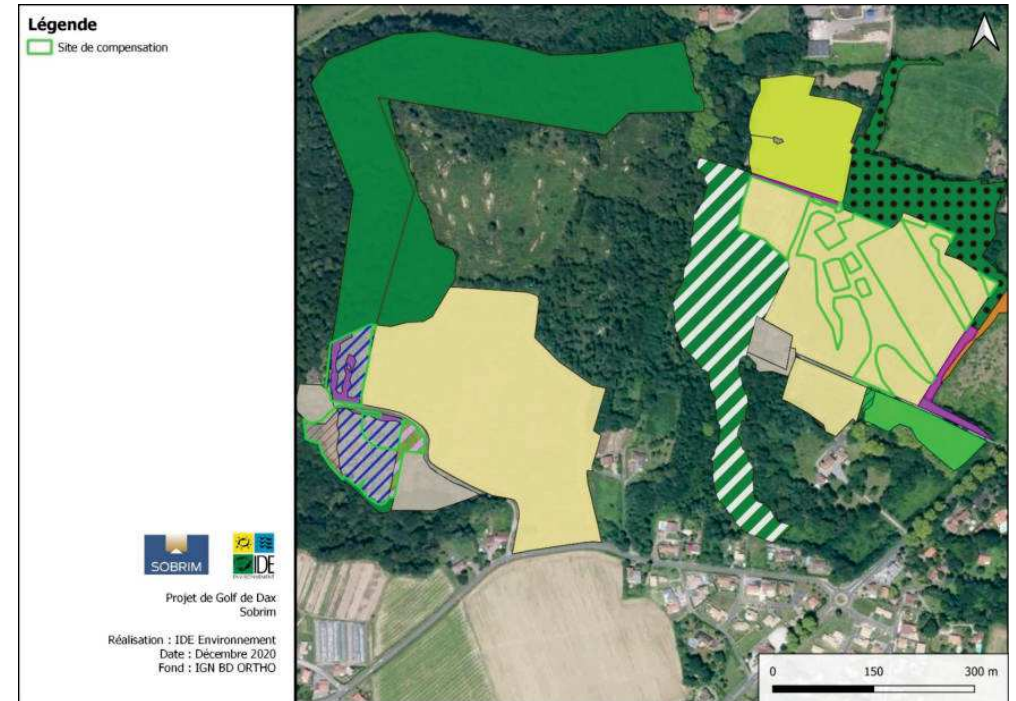
Les principes de proximité géographique et d'équivalence abordés par la méthode nationale sont bien respectés ici :

- Le site du projet avant impact et le site de compensation avec action écologique envisagée, appartiennent tous deux aux mêmes masses d'eau (FRFR328 - L'Adour du confluent de la Midouze au confluent du Luy / FRFR278 - Le Luy du confluent du Luy de Bearn au confluent de l'Adour) ;
- La superficie des zones contributives respectives est identique ;
- La composition et la structure des grands habitats dans leurs paysages sont très similaires ;
- Les deux sites sont bien dans un système hydrogéomorphologique de type alluvial ;
- Le site impacté est situé à proximité immédiate des sites de compensations in situ et à 3 km des sites de compensation des Braous ;
- Enfin, il est prévu que les habitats obtenus avec les actions écologiques sur le site de compensation soient similaires à ceux observés sur les sites impactés avant impact (en dehors de la monoculture intensive qui est particulièrement dégradé).

### 7.5.2.3 ETAT INITIAL DU SITE DE COMPENSATION

#### ➤ Rappel de l'état initial du site de compensation « in situ »

Une cartographie de l'occupation des sols des parcelles compensatoires et de leur environnement est présentée ci-dessous. Celle-ci a été réalisée par le bureau d'études Erea Conseil en 2016 pour la partie in situ.



- Habitats naturels inventoriés au niveau des sites de compensation
- Alignements d'arbres
  - Aulnaies marécageuses
  - Aulnaies marécageuses ; Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus
  - Chênaie aquitano-ligérienne sur sols acides ou lessivés
  - Chênaie aquitano-ligérienne sur sols acides ou lessivés ; Boissements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus
  - Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides ; Plantations de Robinia
  - Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales abandonnées
  - Formations à Pteridium aquilinum subatlantiques
  - Haies
  - Monocultures intensives de taille moyenne
  - Pâturages ininterrompus
  - Ronciers
  - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix ; Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus
  - Végétations herbacées anthropiques
  - Zones bâties et leurs jardins

Figure 312 : Cartographie des habitats naturels inventoriés sur le site de compensation in situ



➤ **Présentation générale de l'état initial du site des Braous**

Le site des Braous est situé dans plusieurs espaces naturels remarquables : ZNIEFF de type 2, ZICO, Natura 2000 Habitats et Oiseaux « Barthes de l'Adour » et en limite du site Natura 2000 Habitats « L'Adour ».

Type	Nom	Code
ZNIEFF 2	L'Adour de la confluence avec la Midouze à la confluence avec la Nive, tronçon des barthes	720030087
ZICO	Barthes de l'Adour (dont ZPS Réserve de chasse de Saint-Martin de Seignaux)	00141
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Natura 2000 Directive Habitats	Barthes de l'Adour	FR7200720
ZSC Natura 2000 Directive Habitats	L'Adour	FR7200724
Zone de Protection Spéciale (ZPS) Natura 2000 Directive Oiseaux	Barthes de l'Adour	FR7210077

Tableau 97 : Espaces naturels remarquables dans lesquels est situé le site des Braous

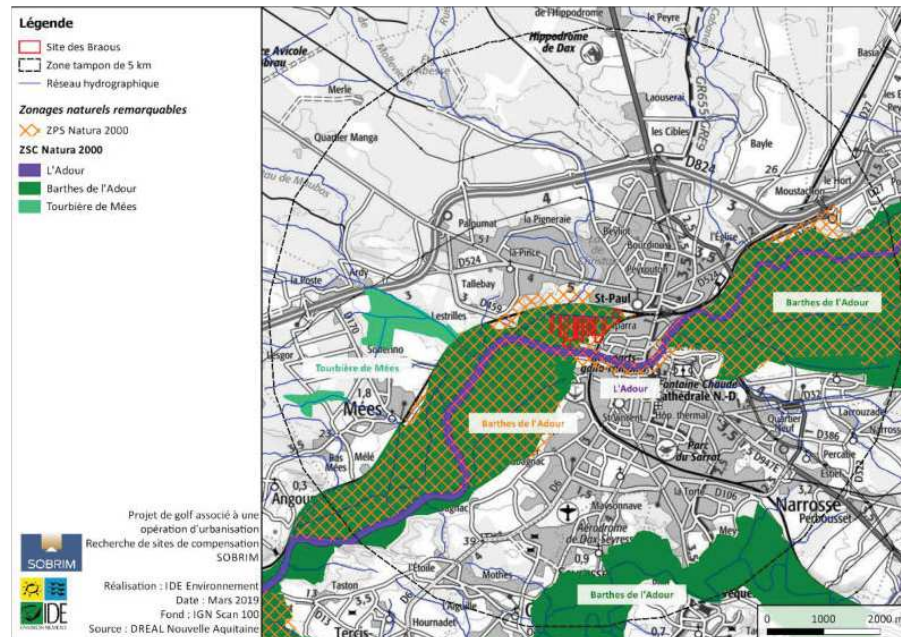


Figure 313 : Localisation du site des Braous par rapport aux sites Natura 2000

Le site du projet est situé dans le site Natura 2000 ZSC des Barthes de l'Adour, qui s'étend sur 80 kms entre Pontonx-sur-l'Adour et Tarnos. Les plaines alluviales de l'Adour et de son principal affluent le Luy abritent des milieux naturels riches et variés appelés « barthes » au sein des limites dessinées par la crue centennale de 1952. Ces barthes principalement composées de milieux humides sont régulièrement inondées. Cette mosaïque paysagère très diversifiée abrite des aulnaies marécageuses et des chênaies de l'Adour, classées comme habitats d'intérêt communautaire. Elles offrent des biotopes favorables aux chiroptères arboricoles, aux insectes xylophages ou à certains mammifères comme le Vison d'Europe ou la Loutre.

Les prairies des Barthes font l'objet d'une gestion différenciée en fonction du degré d'humidité. Un pâturage est mis en place sur celles qui sont inondées en hiver, alors que les prairies moins humides sont fauchées.

L'équilibre écosystémique du site est menacé par les modifications du fonctionnement hydraulique et par les pratiques agricoles et forestières. L'expansion des espèces exotiques envahissantes menace également le développement des espèces indigènes. L'opérateur du site Natura 2000 ZSC est le Pays Adour Landes Océanes. Il est notamment chargé de la rédaction du document d'objectifs du site (DOCOB) et de l'animation.

Dans le cadre de la mise en place de cette mesure, le CPIE Seignaux et Adour a proposé de synthétiser les enjeux Natura 2000 du site des Braous à Saint-Paul-lès-Dax et Landes Nature a fait un bilan de l'utilisation agricole. Cette synthèse est présentée dans son intégralité en annexe.

**Usages sur le site :**

- **Chasse**

Une tonne de chasse existe sur le site et est utilisée.

Le chasseur entretient la zone à l'ouest du lac de tonne. Cet entretien est très favorable au niveau écologique car cela permet de conserver le milieu ouvert. Une mégaphorbiaie au cuivré des marais peut se maintenir grâce à cela.



Figure 314 : Localisation de la tonne de chasse

- **Agriculture**

Jusqu'à son décès en 2018, un agriculteur exploitait une grande partie de la barthe (près de 50 ha) mais de façon sporadique (en jaune sur la carte). Une majorité de la surface concernée est aujourd'hui perdue pour l'agriculture, le milieu ayant évolué en mégaphorbiaie, érablaie ou aulnaie (voir partie habitat). En effet, rouvrir le milieu serait préjudiciable aux habitats et espèces présentes aujourd'hui et aurait un coût supérieur à l'intérêt économique.

Toutefois, deux exploitants utilisent toujours la barthe des Braous aujourd'hui pour la fauche (partie ouest – en bleu). 11.90 ha sont engagés dans une Mesure Agro-Environnementale et Climatique qui exige une fauche tardive après le 10 juillet.

Les agriculteurs seraient intéressés pour augmenter la surface à condition que l'accès aux parcelles soit restauré. Environ 5 ha serait potentiellement exploitables (parcelles A, B et C sur le plan ci-dessous).



Figure 315 : Carte de l'agriculture actuelle et passée sur le site des Braous  
Source : Landes Nature

Aucune MAEC n'est actuellement en vigueur sur les parcelles identifiées pour la compensation.

### Habitats naturels :

Le site du projet est constitué d'une mosaïque d'habitats humides et agricoles (prairie de fauche et sylviculture) présentés dans la cartographie en page suivante.

Le diagnostic mené en 2019 par Landes Nature dans le cadre du suivi Natura 2000 de ce secteur a identifié les habitats suivants avec des préconisations de gestion associées :

Nom de l'habitat	Enjeu Braous	Préconisation de gestion
Aulnaies-frênaies alluviales	Fort	Eviter toute intervention mécanique au sein de l'habitat. Laisser évoluer librement. Limiter la propagation des Erables negundo.
Chênaie mixte alluviale	Fort	Si pas de gestion sylvicole : Eviter toute intervention mécanique au sein de l'habitat. Laisser évoluer librement.
Plantations de peuplier	Aucun	Laisser le peuplement et le sous-bois vieillir
Mégaphorbiaies	Fort	Eviter toute intervention mécanique au sein de l'habitat. Couper les pieds d'Erable negundo.
Prairies de fauche	Fort	/
Ruisseau et canal	Fort	Sur le ruisseau et le canal : maintenir la ripisylve Sur l'ouvrage : vérifier son dimensionnement et son fonctionnement  Sur le canal : réparer les passages d'engins qui se sont affaissés et bouchent le passage de l'eau créant des atterrissements. Si et seulement si après les travaux sur l'ouvrage et les passages d'engins des atterrissements persistent malgré le passage de plusieurs crues, des interventions sur les bouchons pourraient être envisagées (ne pas intervenir sur l'ensemble du linéaire en une seule intervention, répartir les travaux sur plusieurs années)

Tableau 98 : Habitats naturels identifiés sur le site des Braous et préconisations de gestion associées - Source :  
Landes Nature

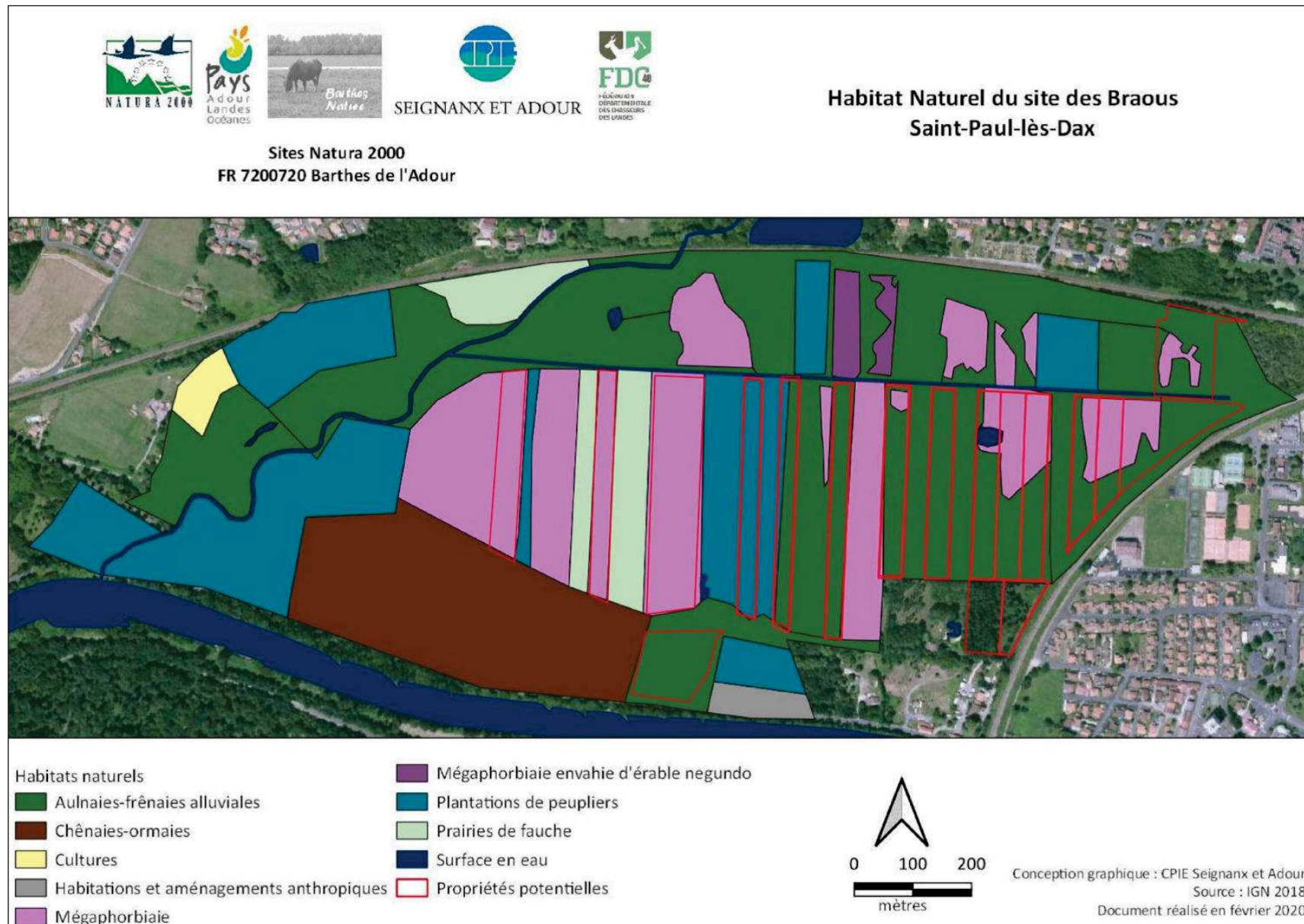


Figure 316 : Habitats naturels du site des Braous – Source : Landes Nature



Aulnaie marécageuse au nord du site



Peupleraie enrichie au sud-est du site



Aulnaie au sud du site en bordure de la D70



Zone ouverte de mégaphorbiaies



Prairie de fauche à l'est du site



Ancienne prairie de fauche actuellement en mégaphorbiaie à l'est du site



Canal au nord du site



Aulnaie avec fossé de drainage

## La faune

Le diagnostic mené en juillet 2019 par Landes Nature a mis en évidence la présence avérée ou potentielle des espèces suivantes (détails dans le diagnostic complet en annexe 12) :

Espèce	Avérée ou potentielle	Enjeu Braous	Préconisation de gestion
Cistude d'Europe	Avérée	Très fort	Préserver l'ensemble des habitats à Cistude et leur fonctionnalité
Cigogne blanche	Avérée ou Potentielle selon les espèces (nicheurs)	Modéré	Préserver l'ensemble des habitats
Aigrette garzette			
Cisticole des joncs			
Bihoreau gris			
Héron cendré			
Genette	Potentielle	Secondaire	Préserver les aulnaies-frênaie Préserver la continuité écologique
Loutre d'Europe	Avérée	Fort	Préserver les habitats des espèces (mégaphorbiaie et Aulnaie-frênaie)
Vison d'Europe	Potentielle	Fort	Préserver la continuité écologique (haie, ripisylve et cours d'eau)
Barbastelle	Potentielle	Très fort	Préserver les chênaies et aulnaies-frênaies alluviales (y compris la ripisylve) Préserver les arbres à cavité Maintenir les continuités écologiques
Murin de Bechstein			
Campagnol amphibie	Potentielle	Secondaire	Préserver les habitats aquatiques
Gomphe de Graslin	Avérée	Modéré	Maintenir les mégaphorbiaies
Gomphe à pattes jaunes			
Cordulie à corps fin	Potentielle	Très fort	Maintenir les mégaphorbiaies
Cuivré des marais	Avéré		
Lucane cerf-volant	Potentielle	Secondaire	Préserver les chênaies et aulnaies-frênaies alluviales (y compris la ripisylve). Préserver les arbres à cavité.
Grand Capricorne			

Tableau 99 : Espèces faunistiques présentes ou potentielles sur le site des Braous - Source : Landes Nature

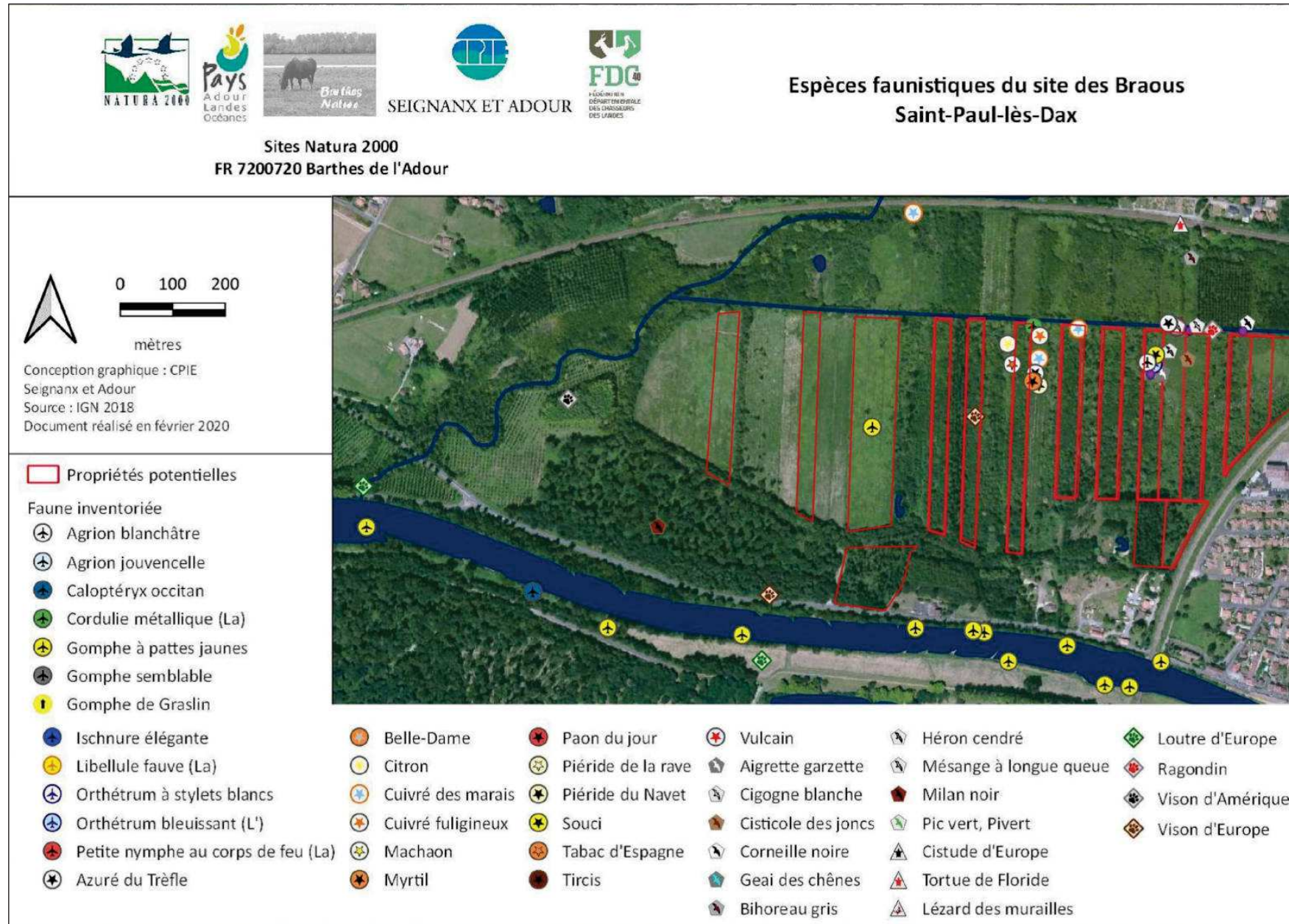


Figure 317 : Localisation des observations faunistiques sur le site des Braous – Source : Landes Nature

**Les enjeux du site des Braous**

Les enjeux sur les Braous, identifiés dans le diagnostic de 2019 réalisé par Landes Nature dans le cadre du suivi Natura 2000 du site, sont les mêmes que sur l'ensemble des Barthes de l'Adour avec des spécificités liées au site :

- Eviter toute intervention mécanique au sein de l'habitat. Laisser évoluer librement tous les boisements. Maintenir les vieux arbres et favoriser le développement de bois sénescents.
- Laisser vieillir les peupleraies et leur sous-bois,
- Maintenir les continuités écologiques (cours d'eau, haies, ripisylve),
- Eviter le recalibrage du canal et la rectification des berges qui peuvent affecter les zones de vie larvaire des odonates et la Cistude d'Europe. Evaluer le fonctionnement et la transparence sédimentaire de l'ensemble des ouvrages (ouvrage principal du Poustagnac/Braous, pelles, seuils, passages busés du canal et des fossés) et commencer par leur remise en état ou redimensionnement. Si les atterrissements se maintiennent, envisager des travaux très ponctuels sur de courts linéaires et sur plusieurs années.
- Limiter les actions mécaniques pouvant impacter les zones identifiées comme sensibles (gué du courant, zone à herbiers aquatiques, sous-bois forestier, ripisylve...).
- Préserver la continuité écologique (ripisylve et cours d'eau).
- Lutter contre l'Erable negundo (*Acer negundo*) au sein des mégaphorbiaies d'intérêt communautaire.
- Préserver les ripisylves et les zones terrestres riveraines. Bien qu'elle soit constituée essentiellement d'Erable negundo (*Acer negundo*), espèce exotique envahissante, la structure de cette ripisylve est primordiale pour de nombreuses espèces qui l'utilise comme corridor, ombrage, refuge, etc...L'érable ne doit donc pas être supprimé automatiquement.

➤ **Etat initial du site de compensation, parties in situ et les Braous regroupées par la méthode nationale d'évaluation des fonctions**

Les habitats présents dans le site de compensation avant action écologique incluent :

- Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses - E3.4 (35 %) ;
- Monocultures intensives - I1.1 (25 %) ;
- Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés - G1.C (15 %) ;
- Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix – F9.2 (15 %) ;
- Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide - G1.4 (10 %).



Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix (In situ)



Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (Braous)



Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide (In situ)

Le tableau suivant synthétise les enjeux sur le territoire où est inséré le site de compensation et l'effet envisagé de l'action écologique :

Groupe d'indicateur	Paramètres présentant un intérêt particulier pour réaliser les fonctions	Effet envisagé avec action écologique	Fonctions concernées
Dans la zone contributive	Part cultivée assez importante.	Aucun effet perceptible	Biogéochimique Hydrologique
Dans la zone tampon	Aucun	Aucun effet perceptible	
Sur le cours d'eau associé	Aucun	Aucun effet perceptible	
Dans le paysage	- Nombre de grands habitats important (6 habitats) ; - Equitabilité de répartition des grands habitats très élevée (E=0,92) ; - Densité de corridors aquatiques permanent importante (0,8 km/100ha).	Aucun effet perceptible	Accomplissement du cycle biologique des espèces

**Tableau 100 : Enjeux au sein du territoire du site de compensation et effets envisagés avec actions écologiques**

Le tableau suivant synthétise les enjeux sur le site de compensation et l'effet envisagé de l'action écologique :

Groupe d'indicateur	Paramètres ayant des effets particuliers sur les fonctions	Effet envisagé avec action écologique	Fonctions concernées
Couvert végétal	- Couvert végétal permanent important (75 %).	- Gain fonctionnel : couvert végétal permanent très important (100 %) ; - Gain fonctionnel : couvert surtout herbacé avec export de biomasse et/ou arbustif et/ou arborescent.	Biogéochimique Hydrologique
Systèmes de drainages	- Densité de rigoles très importante (266 m/ha) ; - Fossés et/ou fossés profonds pas ou très peu végétalisés (0 %).	- Gain fonctionnel : densité de rigoles assez réduite (69 m/ha) ;	Biogéochimique Hydrologique
Erosion	- Ravinement très important (25 %).	- Gain fonctionnel : absence de ravinement.	Biogéochimique Hydrologique
Sol	- Episolium humifère très mince (moy.=13 cm).	- Gain fonctionnel : Episolium humifère mince (moy.=31 cm).	Biogéochimique Hydrologique

Groupe d'indicateur	Paramètres ayant des effets particuliers sur les fonctions	Effet envisagé avec action écologique	Fonctions concernées
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 grands habitats et 5 habitats ;</li> <li>- Habitats assez similaires au paysage (coef. sim.=0,7) ;</li> <li>- Perturbations anthropiques assez réduites.</li> <li>- Emprise d'espèce exotique envahissante réduite (10 %).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perte fonctionnelle : 4 grands habitats et 4 habitats ;</li> <li>- Perte fonctionnelle : Habitats très différents du paysage (coef. sim.=0,32).</li> <li>Ces deux pertes fonctionnelles sont à relativiser puisque l'on perd de la monoculture intensive.</li> <li>- Gain fonctionnel : perturbations anthropiques modérées à quasi-absentes ;</li> <li>- Gain fonctionnel : emprise d'espèce exotique envahissante réduite très réduite (1 %).</li> </ul>	Accomplissement du cycle biologique des espèces

Tableau 101 : Enjeux au sein du site de compensation et effets envisagés avec actions écologiques

#### 7.5.2.4 ACTIONS A MENER SUR LE SITE

Les actions écologiques prévues dans le cadre des mesures de compensation sont principalement proposées vu :

- les enjeux sur le territoire dans lequel s'inscrivent le site impacté et le site de compensation ;
- les habitats à restaurer sur le site de compensation vu les habitats affectés par le projet d'aménagement sur le site impacté ;
- les causes de dégradations des écosystèmes sur le site de compensation ;
- ...

Ainsi, les actions écologiques ont été ciblées de telle sorte qu'il soit restauré des habitats similaires à ceux sur le site impacté, en essayant de remédier aux dégradations présentes sur le site de compensation et en accord avec les enjeux sur le territoire. De plus, les actions écologiques prévoient de favoriser l'expression de la végétation hygrophile présente sur le site de compensation. L'ensemble des actions écologiques proposées dans le cadre de la compensation sont présentées ci-après.

Les actions écologiques ont été ciblées de telle sorte qu'une lande humide et une forêt riveraine mixte des plaines inondables soient créées (sur une ancienne monoculture intensive humide) ; qu'une saussaie marécageuse et fourrés des bas-marais à Salix et une prairie eutrophe et mésotrophe humide soient restaurés (sur des habitats similaires dégradés).

Les actions écologiques prévoient :

- Débroussaillage, étrépage, comblement des fossés et des rigoles ;
- Plantation et semis ;
- Développement des habitats déjà présents, mais dégradés ;
- Lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;
- Valorisation de l'attractivité écologique.

Les cartes suivantes présentent l'emplacement des actions écologiques envisagées sur le site de compensation.

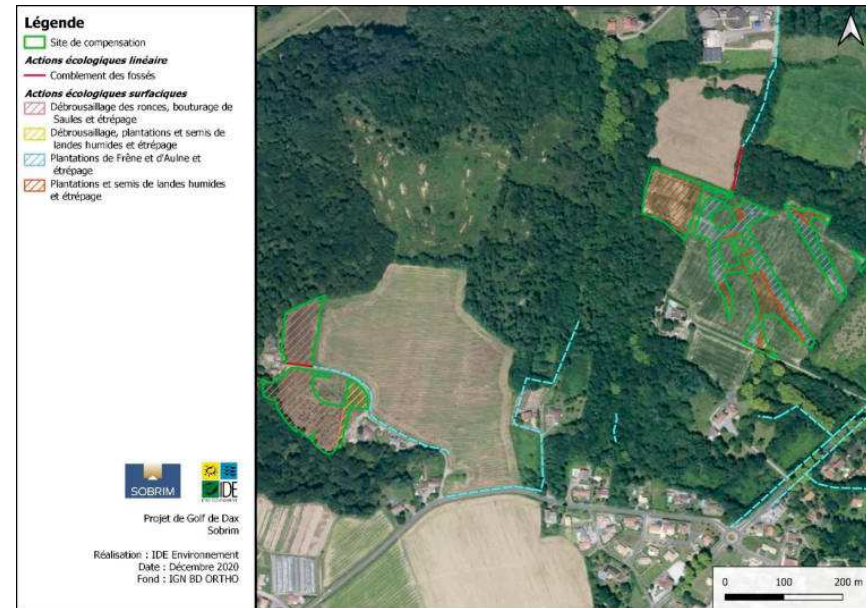


Figure 318 : Actions écologiques envisagées sur le site de compensation in situ

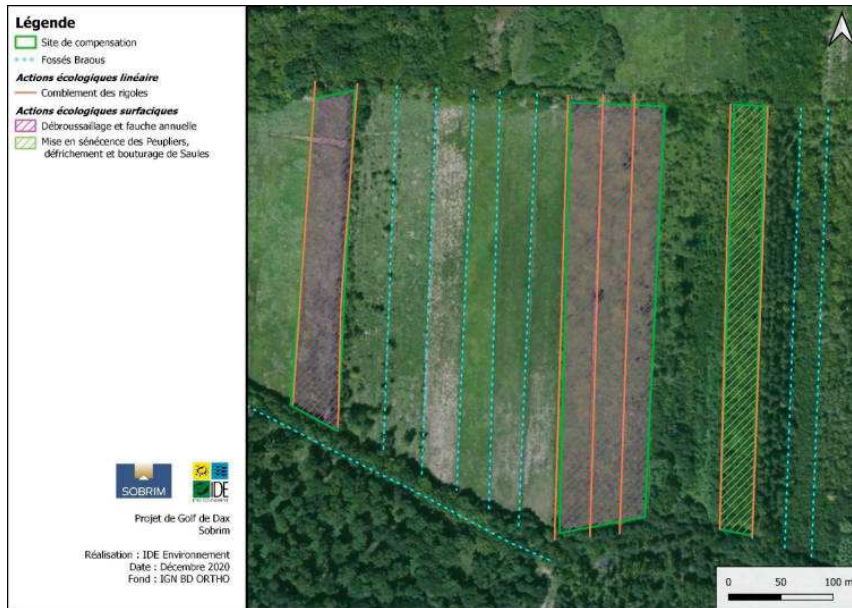


Figure 319 : Actions écologiques envisagées sur le site de compensation des Braous

#### ➤ Action écologique 1 – Débroussaillage et défrichement

La première phase de restauration des zones compensatoires consistera à débroussailler et défricher les ligneux non hygrophiles, à savoir principalement les ronces, les chênes... La surface concernée par cette action est de 10,724 ha au total. Le site des Braous et un des sites in situ sont concernés par ces actions. Ce débroussaillage devra respecter les modalités suivantes :

- Avant toutes interventions, le passage d'un géomètre permettra de marquer la zone délimitant les contours du parcellaire à débroussailler ;
- Le défrichement s'effectuera par bûcheronnage au mois d'octobre à novembre. Un passage préalable du technicien servira à marquer les arbres ;
- Le débroussaillage s'effectuera par un gyrobroyeur munie de pneus basse pression afin de minimiser l'impact sur les sols. Ces travaux se feront en période de bonne portance des sols, un passage préalable du technicien servira à vérifier l'état du sol ;
- Les produits de débroussaillage seront exportés vers un centre de valorisation, type compostage ;
- Le débroussaillage respectera un sens de coupe de l'intérieur vers l'extérieur pour éviter une rotation centripète, susceptible de piéger la petite faune terrestre.

Concernant le site des Braous occupé par de la plantation forestière très artificielle de feuillus caducifoliés (Peuplier principalement), lors des opérations de défrichement, certains peupliers seront conservés, à savoir une 20ème, pour les laisser vieillir et ainsi favoriser l'apparition de micro-habitats particulièrement intéressants pour la faune (chiroptères, oiseaux, insectes xylophages...). Les arbres à conserver respecteront une répartition de 1 arbre pour

600 m<sup>2</sup>. Par ailleurs, les rémanents (branches et autres déchets non valorisés) seront laissés sur place. Les rémanents laissés au sol participeront en se dégradant à la création d'un horizon humifère.

Le risque d'échec et l'incertitude sur le résultat de cette action écologique sont très réduits dans ce contexte. Les actions mécaniques seront réalisées à partir du mois d'octobre et jusqu'au mois de janvier pour éviter les périodes les plus sensibles.

#### ➤ Action écologique 2 – Favoriser l'hydromorphie des zones humides.

De l'étrépage sera réalisé sur les sites de compensation in situ de façon à diversifier les habitats, réinstaller des stades pionniers de végétation en zone humide et rapprocher la nappe d'eau du sol. De plus, plusieurs fossés et rigoles seront comblés sur les sites in situ pour les fossés et les sites des Braous pour les rigoles. Pour cela, la première couche du sol sera décaissée sur une 20ème de centimètres de profondeur et sur 30 % en moyenne des sites. Des patchs sur les zones débroussaillées et sur la monoculture seront réalisés avec des pentes douces et sur quelques dizaines à centaines de m<sup>2</sup> selon les zones. La surface totale d'étrépage par zones humides réglementaires devra cependant être inférieure à 0,1 ha pour limiter la mise en eau de la zone humide. En effet, 7 zones humides seront concernées par cette action d'étrépage. Concernant le comblement des fossés et des rigoles, 200 m de fossés sur les sites in situ et 2 271 m de rigoles sur les sites des Braous seront comblés. Ces actions écologiques devront respecter les modalités suivantes :

- La localisation et la délimitation des zones à étréper et des fossés/rigoles à combler seront réalisées par un écologue à la suite des travaux de débroussaillage ;
- L'étrépage sera réalisé par une excavatrice sur chenilles pour limiter le tassement et se fera en période de bonne portance des sols, soit au mois d'octobre. Un passage préalable du technicien servira à vérifier l'état du sol ;
- Les matériaux prélevés seront valorisés pour le comblement des fossés et des rigoles ;
- La localisation et la délimitation sur site des fossés et des rigoles à combler seront réalisées par un écologue à la suite des travaux d'étrépage ;
- Le comblement sera réalisé par l'excavatrice sur chenilles en charge de l'étrépage et se fera en période de bonne portance des sols, soit au mois d'octobre.

Le risque d'échec et l'incertitude sur le résultat de cette action écologique sont assez réduits dans ce contexte-ci. Les gains sur les indicateurs devraient être effectifs d'ici 5 ans. De plus, l'étrépage à 20 cm devrait former quelques zones en eau en période de haute eau. Ces zones sont susceptibles de former de nouveaux sites de reproduction pour les amphibiens notamment.

#### ➤ Action écologique 3 - Favoriser l'installation d'habitats caractéristiques des zones humides de (saussaies, de landes humides et forêts riveraines mixtes des plaines inondables).

##### Concernant les Saussaies :

Du bouturage de Saule sera réalisé sur deux zones : la zone défrichée du site de compensation des Braous, qui est avant action écologique, occupée par de la plantation forestière très artificielle et sur la zone débroussaillée du site de compensation in situ, qui est avant action écologique, occupée par de la saussaie marécageuse. Les boutures de Saule seront plantées sur les zones défrichées pour les Braous et sur les débroussaillées et étrépees



sur le site in situ. Un travail du sol type labour ou décompactage devra être réalisé sur les zones débroussaillées et les zones défrichées pour préparer le sol avant bouturage. Une fois les boutures plantées, le Saule est très sensible à la concurrence, en particulier durant les deux premières années de croissance qui suivent la plantation. Un désherbage mécanique adapté devra être réalisé.

En ce qui concerne les Saules, les dimensions à respecter pour les boutures sont de 30 cm de long minimum, 1,5 à 3 cm de diamètre, avec un minimum de 3 bourgeons par bouture. Celles-ci doivent être enfoncées au 2/3 et dans un angle de 90° par rapport au sol. Les bourgeons doivent être dirigés vers le haut pour respecter le sens de circulation de la sève. Les boutures doivent être récoltées sur des individus provenant du même secteur géographique. La densité de plantation des boutures sera de 1500 tiges/ha environ.

Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes :

- La localisation et la délimitation des zones débroussaillées, défrichées et étrépees seront réalisées par un écologue à la suite des travaux de débroussaillage, défrichage et d'étrépage ;
- Le travail du sol sera réalisé par un tracteur équipé d'un outil à dents ou disques et muni de pneus basse pression afin de minimiser l'impact sur les sols. Ces travaux se feront en période de bonne portance des sols, un passage préalable du technicien servira à vérifier l'état du sol ;
- Les boutures seront plantées manuellement ou avec un tracteur équipé d'une planteuse et muni de pneus basse pression afin de minimiser l'impact sur les sols. Ces travaux se feront en période de bonne portance des sols, un passage préalable du technicien servira à vérifier l'état du sol ;
- Les boutures plantées soit en automne avant le gel du sol soit au printemps, maximum à la mi-mai et un arrosage immédiat sera effectué ;
- Un débroussaillage annuel en juin à proximité des plants pour limiter la concurrence sera réalisé.

#### **Concernant les landes humides :**

Une lande humide sera semée sur deux zones : la zone in situ occupée avant action écologique par des communautés d'espèces rudérales et la zone in situ occupée avant action écologique par de la monoculture intensive. Cette action sera menée sur une surface totale de 1,68 ha. Cette action sera menée en trois étapes : destruction du précédent cultural, préparation du lit de semences, semis. Pour la zone occupée par des communautés d'espèces rudérales avant action écologique, la destruction du précédent cultural sera réalisée après le débroussaillage de l'action écologique n°1. Un assortiment d'espèce sera semé sur ces zones avec une dose totale de semence d'environ 25 kg / ha. Les espèces concernées pourront être : *Calluna vulgaris*, *Erica tetralix*, *Erica ciliaris*, *Molinia caerulea*, *Ulex gallii*, *Ulex minor*... La meilleure période pour la reconversion en lande humide est au printemps. La fin d'été est aussi possible. Le semis de printemps implique que les sols soient parfaitement ressuyés et qu'il soit possible d'entrer dans la parcelle avec du matériel. La portance du sol détermine la période du semis. Le semis de fin d'été (fin août à fin septembre) doit être réalisé avant le retour des pluies.

Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes :

- Une action de déchaumage sera avant tout réalisée. Cette opération de préparation superficielle du sol (entre 5 et 15 cm de profondeur) vise essentiellement à mélanger les résidus de la culture précédente au sol. Ce déchaumage peut être réalisé avec un outil à disques ou à dents. Ces travaux se feront en période de bonne portance des sols, un passage préalable du technicien servira à vérifier l'état du sol ;
- Un lit de semence fin à 1 ou 2 cm sous la surface sera ensuite réalisé. Un émiettement de la terre augmentera le contact entre cette dernière et les semences, favorisant ainsi leur germination. Ce travail peut être effectué avec des vibroculteurs ;

- Le semis est réalisé avec un semoir avec un tracteur muni de pneus basse pression afin de minimiser l'impact sur les sols. Ces travaux se feront en période de bonne portance des sols, un passage préalable du technicien servira à vérifier l'état du sol.

#### **Concernant les forêts riveraines :**

Une forêt riveraine de type aulnaie-frênaie sera plantée sur une partie de la zone de compensation in situ, occupée avant action écologique par de la monoculture intensive. Cette forêt s'inscrira dans un boisement compensateur plus large, de 6,32 ha au total. La forêt riveraine plantée pour la compensation zones humides sera sur une surface de 1,39 ha. Les espèces plantées seront *Alnus glutinosa* et *Fraxinus angustifolia*. La densité des plans sera de 300 arbres/ha, avec une maille de 6 par 6 m en quinconce. Les plans seront d'origine locale et protégés par des manchons anti-gibier.

Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes :

- Le porteur du projet s'engage sur la première année à obtenir un taux de réussite par rapport à la densité minimale affichée de 80 % des plants, avec une bonne répartition (absence de vide supérieur à 10 ares), des végétaux indemnes ou peu atteints par le gibier et une maîtrise de la végétation concurrente ;
- Le porteur du projet s'engage sur les 5 premières années à obtenir un taux de réussite par rapport à la densité minimale affichée de 75 % des plants et mettre en place un entretien sylvicole sur 10 ans ;
- Le porteur du projet s'engage à maintenir le boisement sur une durée minimale de 30 ans avec un suivi écologique sur l'intégralité de la durée de compensation.

#### **➤ Action écologique 4 - Entretien des sites et lutte contre les espèces exotiques envahissantes.**

Dans le cadre de la gestion des prairies eutrophes et mésotrophes humides situées sur les Braous, différents itinéraires techniques seront appliqués sur les mêmes sites de compensation. Ceci nécessitera donc de définir au préalable des unités de gestion au sein d'une même prairie ou d'un réseau de prairies d'un même site. Ces itinéraires intégreront les grands principes suivants :

- Un nombre limité de fauche par an ;
- Une période d'intervention dite tardive, mais qui ne doit pas être systématique (risque de fermeture et de banalisation progressive des milieux ouverts) ;
- Une exportation des produits de fauche ;
- Une intervention de fauche de l'intérieur de la parcelle vers l'extérieur. Éviter une rotation centripète, qui piègerait la petite faune.

La gestion des prairies reposera sur la définition d'unités de gestion prairiales au sein desquelles seront appliqués deux types d'itinéraires techniques :

- Unité de gestion 1 : 1 fauche en juillet puis une fauche de regain en novembre, l'objectif étant de favoriser la diversification des cortèges floristiques (source Life Prairies bocagères, 2012-2019) ; avec exportation des produits de coupe ;
- Unité de gestion 2 : 1 fauche automnale après le 15 octobre pour limiter la perturbation de la faune sur une période plus longue ; avec exportation des produits de coupe.

Les périodes seront ajustées en fonction du développement de la strate herbacée (notamment en lien avec les conditions météorologiques). En fonction des résultats des suivis faune-flore, une rotation devra être appliquée afin d'intervertir les itinéraires entre deux unités de gestion. L'important est de disposer à l'instant T, en période estivale, d'une parcelle fauchée jouxtant une parcelle non fauchée, permettant ainsi d'offrir une disponibilité en continu dans le temps de zones refuges / reproduction pour la faune.

Le risque d'échec et l'incertitude sur le résultat de cette action écologique sont très réduits dans ce contexte-ci. Les gains sur la biodiversité devraient être effectifs dès les premières années.

Concernant les espèces exotiques envahissantes présentes dans les sites de compensation, elles seront identifiées et localisées par l'écologue en charge du suivi du chantier. Un arrachage spécifique sera réalisé en favorisant les périodes précédant la fructification des pieds pour éviter leur dissémination (période globalement favorable : entre avril et octobre). Si cette période ne peut être respectée, l'évacuation la plus rapide et la plus méticuleuse possible sera réalisée. Le stockage des espèces exotiques envahissantes arrachées sera réalisé sur une aire étanche et l'évacuation des déchets verts par une filière adaptée sera réalisée.

De plus, afin de limiter l'apport et la propagation d'espèces exotiques envahissantes lors de la phase chantier, les mesures prises seront les suivantes :

- L'apport de terres végétales provenant de l'extérieur de l'aire d'étude immédiate et l'export de terres vers l'extérieur du site sera minimisée ;
- Afin de limiter l'import et l'export de graines et boutures via les pneus des véhicules de chantier, l'accès au chantier sera aménagé d'un « nettoyeur décrotteur fixe » constitué d'une plaque métallique ondulée avec lit de graviers sur 15m minimum.

### 7.5.2.5 MESURES DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE A PREVOIR

Le suivi écologique des zones humides de compensation visera à évaluer et suivre dans le temps le succès des actions écologiques. Ce suivi écologique sera assuré par un écologue sur 30 ans en mutualisant les suivis de l'ensemble des mesures prévues dans le cadre de ce projet. Les campagnes de suivi seront réalisées tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années.

Afin de s'assurer de la réussite et de la pérennité des mesures, une évaluation des fonctions de la zone humide après actions écologiques selon la méthode nationale pourra être menée 5 ans après les travaux de génie écologique, puis la 11<sup>ème</sup> et la 24<sup>ème</sup> année pour comparer :

- Les fonctions des zones humides du site de compensation avant actions écologiques, avec actions écologiques envisagées et après actions écologiques ;
- Les fonctions des zones humides du site impacté avant impact et du site de compensation après actions écologiques.

Dans le cas où les fonctions attendues de la zone humide du site de compensation après les actions écologiques devaient ne pas respecter : un gain écologique vis-à-vis du site de compensation avant actions écologiques et une équivalence écologique vis-à-vis du site impacté avant impact ; des adaptations d'entretiens seront amendées au plan de gestion.

Un rapport de suivi écologique sera transmis à la police de l'eau, ainsi qu'à SOBRIM à l'issue de chaque campagne de suivi.

Par ailleurs, des principes généraux seront également à respecter :

- Pas d'usage de produits phytosanitaires au sein de la parcelle compensatoire ;

- Pas de plantations d'espèces exotiques sur la parcelle de compensation.

### 7.5.2.6 ESTIMATION FINANCIERE DE LA MESURE

#### Estimation des actions écologiques :

- Action écologique 1 :

- Balisage de la zone à débroussailler et défricher par un géomètre en délimitant les contours du parcellaire : 500 à 1 000 €.

- Balisage des arbres à abattre par un technicien : 500 €.

- Défrichement par bûcheronnage : 35 € par stère.

- Débroussaillage par un gyrobroyeur munie de pneus basse pression avec un passage préalable du technicien pour vérifier l'état du sol et export des produits de débroussaillage vers un centre de valorisation, type compostage : 500 à 1500 € / ha, soit 205 € à 616 € pour 0,411 ha.

- Action écologique 2 :

- Localisation et délimitation des zones à étréper et des fossés/rigoles à combler par un écologue à la suite des travaux de débroussaillage : 1 passages de 0,5 j à 600 € / j, soit 300 €.

- Etrépage sur 30 % en moyenne par une excavatrice sur chenilles pour limiter le tassement avec export et valorisation en compostage des matériaux prélevés et un passage préalable du technicien pour vérifier l'état du sol : 2,4 € / m<sup>2</sup> pour le décapage sur 10 à 20 cm et 6 € / m<sup>3</sup> pour l'évacuation de la terre végétale.

- Comblement de 200 m de fossés sur les sites in situ et 2 271 m de rigoles sur les sites des Braous par une excavatrice sur chenilles pour limiter le tassement et se fera en période de bonne portance des sols : 10€ environ par m3 avec valorisation des terres issues des étrépages.

- Action écologique 3 :

- Travail du sol réalisé sur les zones défrichées et débroussaillées par déchaumage avec un outil à disques ou à dents, émiettage de la terre avec des vibroculteurs, semis avec un semoir : 130 à 250€ / ha.

- Semis en lui-même : entre 550€ et 2 650€ / kg selon les espèces.

- Bouturage de 1500 tiges/ha de Saule environ sur les zones défrichées, débroussaillées et étrépages : 600€/ha environ pour une plantation mécanique.

- Plantation de 300 arbres/ha avec une maille de 6 par 6 m en quinconce et des manchons anti-gibier : 0,6 à 0,95 € par plan en racine nue.

- Débroussaillage annuel en octobre à proximité des plants pour limiter la concurrence : 400 € par ha environ.

- Action écologique 4 :

- Fauchage en juillet puis en novembre sur l'unité de gestion 1 avec exportation des produits de coupe : 500 à 1500 € / ha, avec 2 fauches/an sur une durée de 30 ans.

- Fauchage automnal après le 15 octobre sur l'unité de gestion 2 avec exportation des produits de coupe : 500 à 1500 €/ ha, avec 2 fauches/an sur une durée de 30 ans.

- Lutte contre les espèces exotiques envahissantes : environ 3000 €/ ha et par an.

- Action écologique 5 :

Le suivi écologique sur 12 campagnes de la zone humide conservée par le projet sera cumulé avec le suivi écologique de la zone humide de compensation. L'estimation financière du suivi écologique pour 12 campagnes avec 1 j de terrain par campagne, 0,5 j de compte-rendu et 3 jours d'étude des fonctions des zones humides selon la méthode nationale d'évaluation est égal à : 600 €/ j pour 21 jours de travail, soit 12 600 € sur 30 ans.

#### 7.5.2.7 GARANTIE DE PERENNITE DE LA MESURE

Une convention sera établie entre le propriétaire des terrains (communauté de communes du Grand Dax) et la SOBRIM. Les terrains préposés pour la mesure compensatoire in situ sont d'ores et déjà propriété de la SOBRIM.

Les mesures et le plan de gestion seront réalisés avec l'appui et les conseils du gestionnaire Natura 2000.

#### 7.5.2.8 APPLICATION DES PRINCIPES REGISSANT LA COMPENSATION ECOLOGIQUE ET EDICTE DANS LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

##### ➤ Application des principes de proximité géographique et d'équivalence.

Les principes de proximité géographique et d'équivalence abordés par la méthode nationale sont bien respectés ici :

- Le site impacté avant impact et le site de compensation avec action écologique envisagée, appartiennent tous deux aux mêmes masses d'eau (FRFR328 - L'Adour du confluent de la Midouze au confluent du Luy / FRFR278 - Le Luy du confluent du Luy de Bearn au confluent de l'Adour) ;
- La superficie des zones contributives respectives est identique ;
- La composition et la structure des grands habitats dans leurs paysages sont très similaires ;
- Les deux sites sont bien dans un système hydrogéomorphologique de type alluvial ;
- Le site impacté est situé à proximité immédiate des sites de compensations in situ et à 3 km des sites de compensation des Braous ;
- Enfin, il est prévu que les habitats obtenus avec les actions écologique sur le site de compensation soient similaires à ceux observés sur les sites impactés avant impact (en dehors de la monoculture intensive qui est particulièrement dégradé).

Au regard de la réglementation, la mesure de compensation cible donc bien ici, en grande majorité, les mêmes composantes de milieux que celles détruites ou altérées (habitats et fonctions). A ces égards, les principes de proximité géographique et d'équivalence sont donc bien appliqués ici.

##### ➤ Application des principes d'efficacité, d'additionnalité et d'équivalence.

Parmi les indicateurs fournis avec la méthode, la perte fonctionnelle sera vraisemblablement bien compensée par le gain fonctionnel pour 14 indicateurs, dont 2 associées à une équivalence fonctionnelle. Ces indicateurs associés à une équivalence fonctionnelle sont :

- L'augmentation de la part du site avec un couvert végétal permanent (indicateur de végétalisation du site) ;
- L'augmentation de l'épisolum humifère en surface (indicateur de matière organique incorporée en surface).

À noter, que 2 des indicateurs seront en baisse : Similarité avec le paysage et richesse des habitats. Ces pertes s'expliquent principalement par la disparition des monocultures intensives, qui sont très dégradées.

Le ratio qui est proposé ici pour détecter une équivalence avec la méthode est de 1 pour 1.

Ce ratio est proposé sur la base d'une interprétation qui tient notamment compte :

- Du caractère irréversible de l'impact du projet d'aménagement sur l'ensemble du site impacté ;
- Du délai pour restaurer les zones humides ;
- De l'incertitude de résultat assez réduite sur les actions écologiques proposées. En effet, le génie écologique déployé ici semble bien éprouvé en général.

Par ailleurs, la restauration de 11,535 ha de zones humides pour les 7,113 ha de zones humides détruites de manière irréversible sur le long terme est bien cohérente avec les prescriptions du SDAGE Adour-Garonne qui concerne ces sites. En effet, le SDAGE recommande un ratio surfacique de compensation de 150 %. Dans le cas présent, le ratio surfacique de compensation sera de 160 %, avec la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel.

Ainsi, au regard de la réglementation, la mesure de compensation doit permettre d'atteindre au travers des actions écologiques les objectifs assignés visés par la compensation. De plus, la mesure est dimensionnée selon l'ampleur du projet et l'intensité des impacts négatifs résiduels significatifs. Celle-ci engendrera également vraisemblablement bien un « gain » écologique au moins équivalent aux « pertes », au regard d'au moins 2 indicateurs associés à des fonctions identifiées comme étant associées à des enjeux majeurs sur le territoire. A ces égards, les principes d'efficacité, d'équivalence et d'additionnalité écologique sont donc bien appliqués ici.

### 7.5.3 Espèces et habitats d'espèces protégées

#### 7.5.3.1 RAPPEL DES ESPECES ET HABITATS D'ESPECES CONCERNES PAR LA COMPENSATION

➤ **Compensation flore :**

L'analyse des incidences résiduelles conclue sur la nécessité de compensation pour 2 espèces floristiques : la Pulicaria commune (*Pulicaria vulgaris*), enjeu modéré, et le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*), enjeu faible.

➤ **Compensation faune :**

Le site du projet comprend 6 grands types de milieux auxquels sont associés des cortèges d'espèces :

- Les milieux anthropiques : maison, jardins, routes,... ;
- Les milieux aquatiques : cours d'eau, ruisseaux, fossés, mares et dépressions, plans d'eau... ;
- Les milieux agricoles : champs, jachères, prairies améliorées ;
- Les milieux semi-ouverts et landicoles : haies, friches, fourrés, landes, coupes forestières... ;
- Les milieux boisés : boisements strictes (pas les haies) : chênaies, aulnaies, plantations... ;
- Les boisements sénescents : ensembles de vieux chênes.

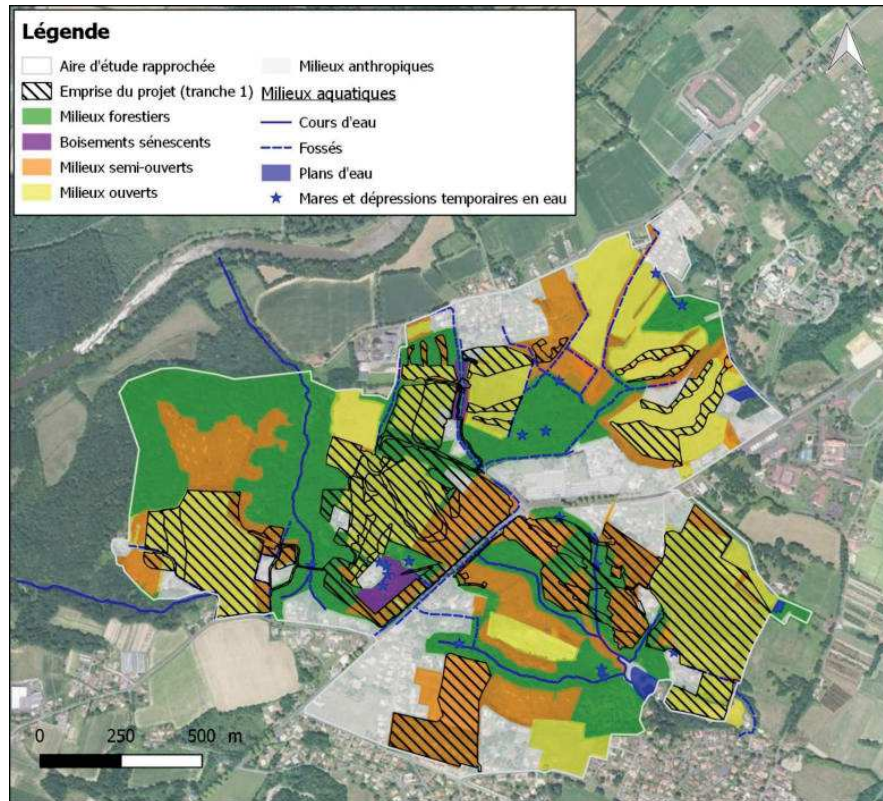


Figure 320 : Localisation des grands types de milieux sur le site du projet

Certains milieux sont susceptibles d'évoluer significativement entre la tranche 1 et la tranche 2 du projet (tranche 2 prévue à l'horizon 2030). En effet, la tranche 2 du projet concerne notamment une superficie importante de milieux agricoles (mutant rapidement en fonction des pratiques) et de milieux semi-ouverts résultant de coupes forestières qui évoluent naturellement vers un milieu forestier. **Aussi, il est ici proposé de dimensionner la compensation uniquement sur la tranche 1 du projet.** La compensation, liée à la tranche 2, sera calculée et dimensionnée au regard des enjeux naturalistes réactualisés lors d'inventaires complémentaires réalisés en amont des travaux de la deuxième tranche. Cette stratégie a été présentée en comité de pilotage en sous Préfecture en présence de la DREAL et de la DDTM40. L'analyse des impacts résiduels conclut que la réalisation du projet (tranche 1) implique la nécessité de compensation pour 3 de ces milieux, habitats de vie d'espèces faunistiques protégées :

		Espèces cibles	Enjeu écologique sur le site	Surface impactée
Milieux boisés	Oiseaux	Bouvreuil pivoine	Modéré	65 073 m <sup>2</sup>
		Pic épeichette	Modéré	
		Bondrée apivore	Modéré	
		Faucon crécerelle	Modéré	
		Faucon hobereau	Modéré	
		Fauvette des jardins	Modéré	
		Gobemouche gris	Modéré	
		Milan noir	Modéré	
		Pic noir	Modéré	
		Serin cini	Modéré	
Milieux semi-ouverts	Oiseaux	Engoulevent d'Europe	Fort	220 816 m <sup>2</sup> (dont 149 718 m <sup>2</sup> favorables à l'Engoulevent)
		Linotte mélodieuse	Modéré	
		Verdier d'Europe	Modéré	
		Bouscarle de cetti	Modéré	
		Chardonneret élégant	Modéré	
		Fauvette des jardins	Modéré	
		Fauvette grisette	Modéré	
		Gobemouche gris	Modéré	
		Serin cini	Modéré	
	Reptiles	Couleuvre d'esculape	Modéré	
Vipère aspic		Modéré		
Boisements sénescents	Chiroptères	Noctule de Leisler	Fort	892 m <sup>2</sup>
		Murin de Natterer	Fort	
		Barbastelle d'Europe	Modéré	
		Sérotine commune	Modéré	
		Pipistrelle de Kuhl	Modéré	
		Pipistrelle commune	Modéré	
	Insectes saproxyliques	Grand Capricorne	Fort	
		Lucane cerf-volant	Modéré	
		Oiseaux	Moineau friquet	

Tableau 102 : Espèces faunistiques concernées par la compensation

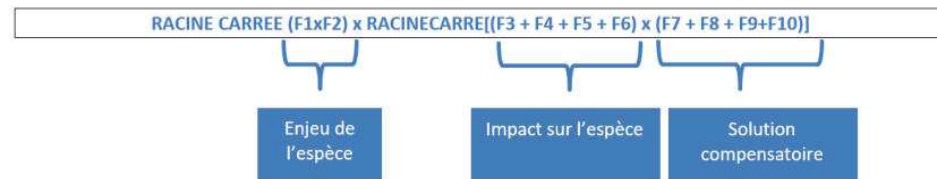
### 7.5.3.2 CALCUL DES COEFFICIENTS DE COMPENSATION – METHODOLOGIE

Pour déterminer les coefficients de compensation associés à la perte d'habitat d'espèces protégées, la méthodologie dite « grille Eco-Med » sera utilisée.

Cette méthode prend en compte 10 variables jugées influentes sur la notion de compensation écologique d'un projet d'aménagement :

- F1 : Enjeu Local de Conservation
- F2 : Capacité de reconquête suite à une perturbation
- F3 : Nature de l'impact
- F4 : Durée de l'Impact
- F5 : Surface impactée/nombre d'individus par rapport à la population locale
- F6 : Impact sur les éléments de continuités propres à l'espèce impactée
- F7 : Efficacité des mesures proposées
- F8 : Equivalence temporelle
- F9 : Equivalence écologique
- F10 : Equivalence géographique

Pour chaque espèce, une valeur est attribuée pour chaque variable et une note est attribuée selon la formule suivante :



La note obtenue pour chaque espèce est ensuite ramenée à une échelle de compensation comprise entre 1 et 10. Ainsi, le plus grand nombre (54) correspond à 10 et le plus petit (4) correspond à 1. Cette traduction permet de schématiser une droite et d'en caractériser l'équation ( $y = ax + b$ ) afin de pouvoir calculer le ratio de compensation ( $y$ ) pour chaque espèce. L'équation obtenue est la suivante :

$$y = 0,1875x + 0,25$$

A partir de ce coefficient de compensation et au regard de la superficie d'habitat d'espèce impactée par le projet, il est possible de définir la superficie à compenser pour l'espèce.

#### Précisions sur les différents facteurs :

##### F1 : Enjeu local de conservation

Cette notion d'enjeu local de conservation prend en compte la rareté de l'espèce, sa distribution, sa vulnérabilité, ses tendances démographiques ainsi que son état de conservation au niveau local.

Enjeu local de conservation	
1	Enjeu faible
2	Enjeu modéré
3	Enjeu fort
4	Enjeu majeur

↳ Les notes attribuées sont directement issues du niveau d'enjeu écologique de l'espèce sur le site déterminé dans l'état initial et rappelé dans le chapitre précédent.

##### F2 : Capacité de reconquête suite à une perturbation

La capacité de reconquête d'une espèce suite à une perturbation évalue en quelque sorte l'adaptabilité potentielle de cette même espèce à une perturbation. Cette adaptabilité ou fitness écologique est également un facteur important jouant sur la quantification de la compensation.

Capacité de reconquête	
1	Bonne capacité
2	Capacité moyenne
3	Capacité faible
4	Capacité nulle

↳ Notes attribuées au cas par cas (cf. parties suivantes).

##### F3 : Nature de l'impact

La nature de l'impact joue également sur la nature de la compensation et plus particulièrement sur sa quantification. Ainsi, un simple dérangement hors de la période de reproduction aura un impact moindre qu'une destruction d'individus ou qu'un dérangement occasionné en période de reproduction pouvant ainsi compromettre cette dernière. La nature de l'impact mérite donc d'être bien appréhendée dans le calcul de ce ratio de compensation car elle joue également un rôle important.

Dans une approche volontairement majorante, en cas d'impacts cumulés (dérangement hors période de reproduction et destruction d'habitat par exemple), la note la plus forte est retenue.

Nature de l'impact	
1	Simple dérangement hors période de reproduction
2	Dérangement en période de reproduction Altération et destruction d'habitats d'espèces
3	Destruction d'individus

↳ Notes attribuées au cas par cas (cf. parties suivantes).

**F4 : Durée de l'impact**

Au même titre que la nature de l'impact, la durée de l'impact joue également un rôle important et doit être intégrée dans la matrice de calcul du ratio de compensation. En effet, un impact temporaire, le temps des travaux, nécessite des besoins de compensation moins importants qu'un impact à long terme voire irréversible sur la biodiversité locale.

Durée de l'impact résiduel	
1	Impact à court terme
2	Impact à moyen terme
3	Impact à long terme
4	Impact irréversible

↳ Pour ce projet, une note globale de 3 est appliquée, la destruction des habitats étant a priori définitive, le projet étant prévu pour durer dans le temps, mais pas toujours irréversible (plus de 50 % du projet en espaces verts : golf et rough, jardins particuliers dans les lotissements, coulées vertes,...).

**F5 : Surface impactée/nombre d'individus par rapport à la population locale**

La surface impactée (ou le nombre d'individus) par rapport à la surface approximative fréquentée par une espèce joue également sur la définition du ratio de compensation. C'est d'ailleurs souvent la première variable mise en avant dans le cadre d'une approche quantitative de la compensation.

Ainsi, une espèce pour laquelle une surface d'habitat d'espèce ou un effectif faible par rapport à une population locale serait touchée, demandera un ratio de compensation plus modeste qu'une espèce dont la seule population locale connue est touchée par le projet. La définition de la notion de population locale ne peut être faite avec précision mais intègre une aire biogéographique cohérente définie par l'expert naturaliste.

Surface impactée/nombre d'individus	
1	S impactée/surface totale < 25%
2	25% < S impactée/surface totale < 50 %
3	S impactée/surface totale > 50%

↳ Pour ce projet, la note a été affectée au cas par cas (cf. parties suivantes) en fonction du % de surface d'habitat impacté par rapport à la surface totale de cet habitat présent dans l'aire d'étude globale. Pour la flore, la note se base sur les effectifs ou surfaces recensés et communiqués par l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine, extraction du 17/12/2018.

**F6 : Impact sur les éléments de continuités propres à l'espèce impactée**

Un projet, en impactant directement une espèce, peut aussi avoir des effets indirects en altérant des éléments de continuités écologiques importants au fonctionnement d'une population locale. Cette notion de continuités écologiques est donc importante à intégrer dans la méthode de calcul du ratio de compensation car elle permet d'y intégrer notamment la notion d'impact indirect.

Impact sur des éléments de continuités écologiques	
1	Impact faible
2	Impact modéré
3	Impact fort

↳ L'impact du projet sur les continuités écologiques est qualifié de faible (cf. partie 6.3.2.4 Incidences du projet sur les continuités écologiques). Aussi, une note de 1 a été attribuée sur cette variable pour toutes les espèces.

**F7 : Efficacité des mesures proposées**

La mise en place d'une mesure compensatoire fait souvent appel à des techniques de génie écologique dont certaines méthodes n'ont pas été éprouvées laissant donc un doute quant à l'efficacité d'une mesure proposée. Un constat d'échec de la mesure peut donc être envisagé auquel il est parfois difficile de remédier.

Afin d'intégrer cette incertitude quant à l'efficacité opérationnelle d'une mesure de gestion conservatoire dans la notion de ratio de compensation, plusieurs modalités sont proposées pour cette variable.

Ainsi, une espèce dont la compensation ciblée fait appel à une technique qui n'aura pas été éprouvée et dont l'incertitude est grande aura une modalité importante contrairement à une espèce qui aura d'ores et déjà fait l'objet de mesures conservatoires faisant appel à des méthodes de génie écologique.

Efficacité des mesures proposées	
1	Méthode de gestion déjà éprouvée et efficace
2	Méthode de gestion testée mais dont l'incertitude quant à l'efficacité est possible
3	Méthode de gestion non expérimentée et dont l'incertitude quant à l'efficacité est grande

↳ Notes attribuées au cas par cas (cf. parties suivantes).

**F8 : Equivalence temporelle**

L'équivalence temporelle correspond à l'écart de temps entre la réalisation du projet et la mise en œuvre opérationnelle de la compensation voire de l'efficacité des mesures.

Ainsi, pour une meilleure compensation, il est préférable que cette dernière soit effectuée en amont des travaux.

Equivalence temporelle	
1	Compensation effectuée avant les travaux et dont l'efficacité est perceptible en même temps que les impacts du projet
2	Compensation effectuée de façon simultanée aux travaux et dont l'efficacité est perceptible à court terme après les impacts du projet
3	Compensation effectuée après les travaux et dont l'efficacité sera perceptible bien après les impacts du projet

↳ Notes attribuées au cas par cas (cf. parties suivantes).

F9 : Equivalence écologique

L'équivalence écologique vise à rechercher des parcelles compensatoires et des modalités de gestion qui soient spécifiques à l'espèce faisant l'objet de la démarche dérogatoire.

Il est illusoire de présager que l'équivalence entre zone compensée et zone perturbée sera parfaite, le meilleur compromis sera cependant recherché.

Equivalence écologique	
1	Compensation visant l'ensemble des dommages occasionnés à une espèce
2	Compensation visant partiellement l'ensemble des dommages occasionnés à une espèce
3	Compensation visant difficilement l'ensemble des dommages occasionnés à une espèce

↳ Notes attribuées au cas par cas (cf. parties suivantes).

F10 : Equivalence géographique

L'équivalence géographique correspond à la distance géographique entre la zone d'étude et les parcelles compensatoires. L'objectif étant de trouver des parcelles qui soient situées dans la même entité biogéographique afin de pouvoir assurer une compensation optimale pour des espèces se développant au niveau local.

Equivalence géographique	
1	Compensation effectuée à proximité immédiate du projet
2	Compensation effectuée à une distance respectable du projet
3	Compensation effectuée à une grande distance de la zone du projet

↳ Pour ce projet, une approche par site et non par espèce est privilégiée. Aussi, une note de 1 est attribuée à toutes les espèces et un coefficient de réduction est ensuite appliqué au cas par cas, spécifiquement à chaque site, en fonction de sa distance au projet.

### 7.5.3.3 COMPENSATION BOISEMENTS SENESCENTS

#### 7.5.3.3.1 Calcul du coefficient de compensation

La méthode Ecomed, présentée précédemment, est utilisée pour le calcul des facteurs de compensation.

Espèces	Facteurs de compensation										Total	coefficient de compensation	
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10			
<b>Oiseaux</b>													
Moineau friquet	3	3	2	3	1	1	1	3	1	1	19,44	3,90	
Noctule de Leisler	3	3	3	3	1	1	1	3	2	1	22,45	4,46	
Murin de Natterer	3	3	3	3	1	1	1	3	2	1	22,45	4,46	
<b>Chiroptères</b>													
Sérotine commune	2	3	3	3	1	1	1	3	2	1	18,33	3,69	
Pipistrelle commune	2	3	3	3	1	1	1	3	2	1	18,33	3,69	
Pipistrelle de Kuhl	2	3	3	3	1	1	1	3	2	1	18,33	3,69	
Barbastelle d'Europe	2	3	3	3	1	1	1	3	2	1	18,33	3,69	
<b>Insectes</b>													
Grand capricorne	3	3	3	3	1	1	1	3	2	1	22,45	4,46	
Lucane cerf-volant	2	3	3	3	1	1	1	3	2	1	18,33	3,69	

Tableau 103 : Grille Ecomed de calcul des facteurs de compensation pour les espèces visées par la compensation des boisements sénescents

#### Précisions sur les différentes notes attribuées :

- F1 : Enjeux écologiques sur le site définis dans l'état initial et rappelés dans le Tableau 102.
- F2 : Une note de 3 est attribuée à ces espèces aux habitats très spécifiques que sont les vieux arbres sénescents.
- F3 : Bien que des mesures de réduction soient appliquées, il demeure un risque de mortalité pour les individus de chiroptères et insectes saproxyliques en période de travaux. La note maximale de 3 est appliquée pour les chiroptères et les insectes saproxyliques, correspondant à l'impact de destruction des individus. Une note de 2 est appliquée au moineau friquet (destruction d'habitat)
- F4 : Impact à long terme = note de 3
- F5 : Surface impactée de 4% par rapport à la surface totale dans l'aire d'étude rapprochée = note de 1
- F6 : Faible impact sur les continuités écologiques = note de 1
- F7 : Les îlots de sénescences sont des mesures approuvées et efficaces. (Référence bibliographique : Lachat T ; Büttler R 2007 Gestion des vieux arbres, et du bois mort : Ilots de sénescence, arbres-habitat et population saproxyliques)

F8 : Compensation effectuée pendant les travaux mais dont l'efficacité sera perceptible bien après les impacts du projet = note de 3

F9 : Note de 1 pour le moineau friquet : Compensation visant l'ensemble des dommages occasionnés à l'espèce (destruction d'habitat) - Note de 2 pour les chiroptères et les insectes saproxyliques, pour lesquels la mesure de compensation ne permet pas de compenser la destruction potentielle d'individus lors des abattages.

F10 : Equivalence géographique : le site de compensation d'Oeyreluy (cf. ci-après) est très proche du projet : 1,8 km au plus loin.

#### Surface de compensation :

Surface impactée	X	Coefficient de compensation le plus fort	=	Surface de compensation
892		4,46		3 979 m <sup>2</sup>

#### 7.5.3.3.2 Identification de parcelles favorables à la compensation par des îlots de sénescence

Les futurs « îlots de sénescence » vont prendre place sur la commune d'Oeyreluy, sur deux parcelles de chênaies présentant une surface totale de 0,8 ha.

Références cadastrales : AI 176 et 178.

Ces parcelles sont situées à proximité de l'espace de loisirs d'Oeyreluy (stades, tennis, chalet associatif) et non loin du centre bourg.

Elles sont situées à 1.8 km au plus loin des boisements sénescents présents sur le site du projet.

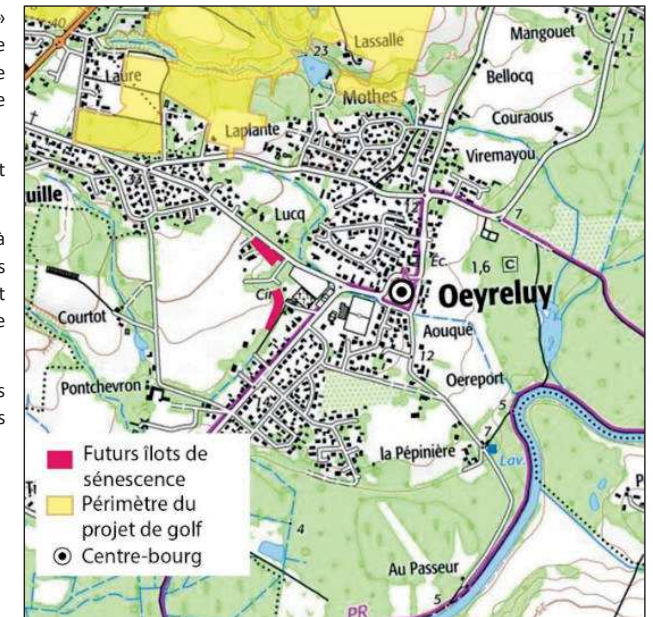


Figure 321 : Localisation des parcelles vis-à-vis du projet

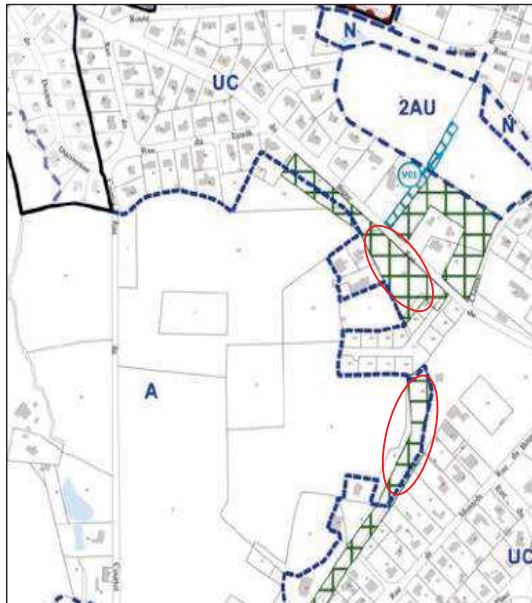
Les parcelles sont la propriété de la commune de Oeyreluy et sont classées dans le PLUi du Grand Dax approuvé en janvier 2020 en zone A et UC avec un zonage spécifique « Eléments paysager à protéger ». Ils ne sont pas classés en EBC.



➤ Etat initial du site de compensation proposé

La parcelle nord présente un caractère relativement ouvert. Le boisement de chênes actuel ne fait pas l'objet d'un enrichissement, et une partie de la parcelle est libre. On y retrouve de vieux chênes avec quelques arbustes (arbousiers et noisetiers).

Enfin, la parcelle la plus au sud, présente également un faciès ouvert, avec un sous-bois très entretenu. La parcelle prend ensuite un caractère plus naturel avec un sous-bois constitué de houx, laurier noble et noisetiers pour la strate arbustive et de fragon petit-houx et fougère aigle pour la strate herbacée. On observe dans cette partie plus naturelle des espèces exotiques envahissantes avérées (laurier cerise, robinier faux-accacia, bambous) et des essences ornementales (camelia). Un fossé longe le site au sud. Il est aujourd'hui longé par un cheminement, à l'Est.



*Chênaie nord, rue de Bigne, traitée en parc urbain*



*Partie de la chênaie sud traitée en parc urbain*

*Partie plus sauvage de la chênaie sud*



Figure 322 : Extrait du plan de règlement du PLU Grand Dax

Le tableau suivant présente les habitats présents sur ce site avec leur état de conservation.

Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Etat de conservation
Chênaie aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides x Parc urbain	41.55 x 85.11	G1.85 x X11	Milieu très anthropisé
Chênaie aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides	41.55	G1.85	Bon à médiocre (présence de quelques espèces exotiques envahissantes)

Tableau 104 : Habitats du site

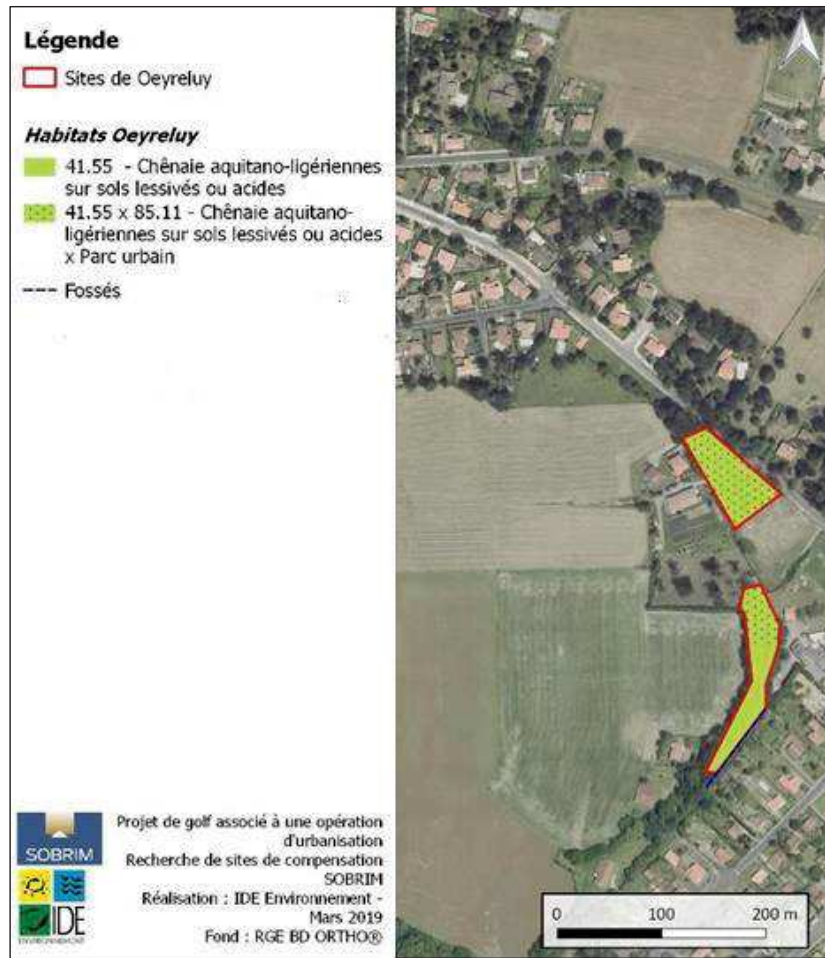


Figure 323 : Cartographie des habitats

#### Intérêt floristique : ★☆☆

On retrouve sur les parcelles du site des espèces communes et caractéristiques des milieux locaux. L'absence de zones humides, l'entretien intensif des sous-bois et l'enfrichement sont peu propices au développement d'une flore remarquable. On observe également la présence de certaines espèces exotiques envahissantes et ornementales.

#### Intérêt faunistique :

##### Données bibliographiques

D'après le Système d'Information sur la Faune sauvage (SI Faune) de l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS), seule une seule donnée est recensée dans un rayon de 1km autour du projet. Il s'agit d'une observation de Cuivré des marais dans une prairie à 700 m du site de compensation.

#### Intérêt faunistique sur le site

Taxon	Intérêt du site pour ce taxon	Commentaires
Invertébrés	★★☆	Les chênaies présentent de vieux chênes avec des indices de présence d'insectes saproxyliques dont potentiellement le Lucane-cerf-volant (espèce patrimoniale).
Amphibiens	★★☆	Le site ne contient ni point d'eau ni zone humide susceptible d'accueillir la reproduction d'amphibiens. Le fossé qui longe la parcelle sud pourrait néanmoins constituer une zone de transit. Les parcelles les plus naturelles peuvent constituer des zones de recherche de nourriture et des zones de repos, sans originalité cependant avec les autres parcelles boisées situées à proximité et moins proches de l'urbanisation.
Reptiles	★★☆	Les lisières des boisements constituent des milieux privilégiés pour les reptiles (zones de chasse et de repos)
Oiseaux	★★☆	Les boisements constituent des habitats pour le cortège des milieux boisés.
Mammifères	★★☆	Les milieux du site peuvent constituer des zones de nourrissage et de repos pour la grande faune et les mammifères communs du secteur, sans originalité par rapport aux milieux limitrophes.
Chiroptères	★★☆	Aucun gîte potentiel de chiroptère n'a été identifié sur le site. Les lisières des boisements peuvent constituer des zones de chasse, sans originalité par rapport aux milieux limitrophes.

Tableau 105 : Intérêt faunistique sur le site de Oeyreluy

Situé à proximité immédiate du site du projet, les espèces présentes sur le site sont tout à fait susceptibles de fréquenter ce site de compensation.

➤ Objectifs des mesures, espèces visées

**Vieillesse naturelle et prolongé des chênes présents et préservation de la biodiversité**

Les îlots de sénescence seront mis en place dans les chênaies du site afin de garantir le vieillissement naturel et prolongé des chênes présents.

Les îlots de sénescence sont des espaces délimités constitués par des peuplements de vieux arbres. Ceux-ci feront l'objet d'une gestion particulière. Les sujets seront laissés en libre évolution, sans intervention, et ce jusqu'à leur dépérissement naturel.

Cette pratique permet de favoriser la présence de bois mort dans les forêts, indispensable pour de nombreuses espèces, comme le Grand Capricorne. Celui-ci se développe dans les arbres sénescents du fait de ses larves xylophages mais également du fait de son long développement larvaire (environ 3 ans). Au cours de son développement, l'insecte va procéder à la création de nombreuses galeries, perforant le bois en profondeur et pouvant engendrer la fragilisation de l'arbre.

Les cavités et les décolllements d'écorces qui se forment dans les vieux arbres sont également des gîtes potentiels pour les chiroptères, notamment les 6 espèces identifiées pour la compensation.

De plus ces îlots sont support d'une biodiversité riche. Les vieux arbres apportent des cavités à terreaux, des cavités remplies d'eau, des branches mortes dans le houppier, autant de lieux essentiels à de nombreuses espèces en plus des espèces spécifiquement visées par la compensation dans le cadre du projet.

La délimitation des îlots permet donc de créer un espace de préservation, mais également de sécuriser le périmètre.

**La surface totale dédiée au vieillissement est de 6 400 m<sup>2</sup> pour une surface recherchée pour la compensation de 3 979 m<sup>2</sup>.**

**Sensibilisation du public**

Le caractère favorable à la biodiversité des îlots peut être mis en avant auprès du public. Une action qui semble opportune, d'autant plus que les boisements sont situés non loin du stade et des espaces de jeux pour enfants de la commune.

L'information permettra la sensibilisation des plus jeunes à l'environnement, et la mise en évidence de la gestion écologique. Le parcours sensoriel aura quant à lui un aspect ludique et pédagogique.

**Le renouvellement des sujets**

Des chênes-lièges peuvent être plantés sur la partie libre de la parcelle nord dans un souci de renouvellement des sujets. Le choix de l'essence repose sur sa longévité. Qui plus est, les chênes-lièges sont emblématiques des landes. Un sujet labellisé « arbre remarquable de France » se trouve d'ailleurs non loin, sur la route de Dax à Tercis-les-Bains. Ce dernier fut longtemps une étape incontournable du circuit touristique en calèche qui menait les curistes parmi les curiosités de la cité thermale.

➤ Actions à mener

- Fermeture au public des espaces arborés par l'apposition d'une clôture de type ganivelle.



*Clôture ganivelle pour sécuriser le site*

- Affichage de panneaux de signalisation et pédagogiques :
  - Mettre en avant l'objectif de la démarche des îlots de sénescence
  - Explications concernant les insectes saproxyliques et chiroptères, ainsi que la gestion écologique des boisements.



*Mullion Community Primary School, Cornwall. Bostens, Les neuf fontaines.*

- Plantation de chênes-lièges sur la partie libre de la parcelle nord dans un but de renouvellement des sujets.
- Maintien des vieux arbres jusqu'à leur dépérissement naturel et renouvellement des arbres morts par plantation de chênes-lièges.
- Taille d'entretien pour mise en sécurité des branchages qui dépassent de la parcelle tous les 3 ans par un arboriste grimpeur.
- Maintien maximal d'un sous-bois naturel par un débroussaillage sélectif des plantes envahissantes.
- Des aménagements peuvent être apportés comme :
  - Un parcours sensoriel peut être créé à l'ouest de la parcelle sud. Celui-ci va permettre d'effectuer une boucle autour de l'îlot de sénescence afin de le mettre en valeur. Créé avec les éléments environnants (bois, pommes de pins, feuillages), ce parcours ludique viendra compléter l'aspect pédagogique des panneaux explicatifs. Il pourra être réalisé à moindre coût par le centre aéré ou les écoles voisines. Ce parcours permettra de stimuler les sens des enfants, de les encourager à la découverte et de créer la surprise par le toucher.



Sentier sensoriel pieds nus

- L'aménagement de la parcelle nord pourra également être envisagé sur l'espace libre actuel (plantation de massifs arbustifs et de vivaces locales). Il s'agit de renforcer l'idée d'espace public qu'insufflent la présence du banc actuellement présent sous les chênes bordant la rue du Bigne. Cet aménagement permettra de créer un lieu d'arrêt, un espace de détente ombragé (les espaces de loisirs à proximité ne bénéficiant pas aujourd'hui de la présence d'ombrages).

Nous pouvons imaginer que ces îlots feront partie d'un réseau plus vaste de cheminements piétons. Situés non loin des limites sud du projet de golf, des liaisons piétonnes peuvent être pensées dans le prolongement de celui-ci.

Les îlots de sénescence participeront à animer le parcours de la petite randonnée passant par le centre d'Oeyreluy et ses Barthes.

La fréquentation du site sera limitée aux riverains et randonneurs occasionnels et exceptionnellement aux enfants de l'école ou du centre de loisirs d'Oeyreluy. Aucun fléchage particulier vers ce site ne sera mis en place.

Aussi, la fréquentation peut être qualifiée de faible et ne remet en question l'efficacité de la mesure.

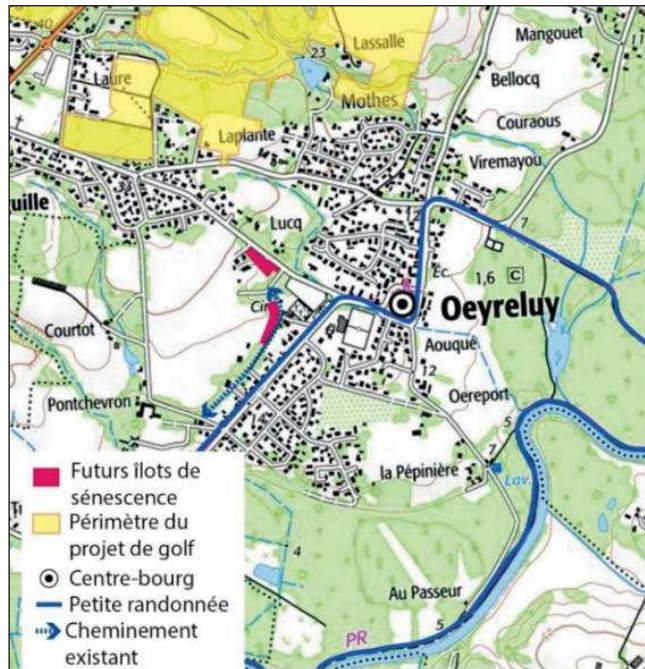


Figure 324 : Localisation des cheminements sur la commune de Oeyreluy

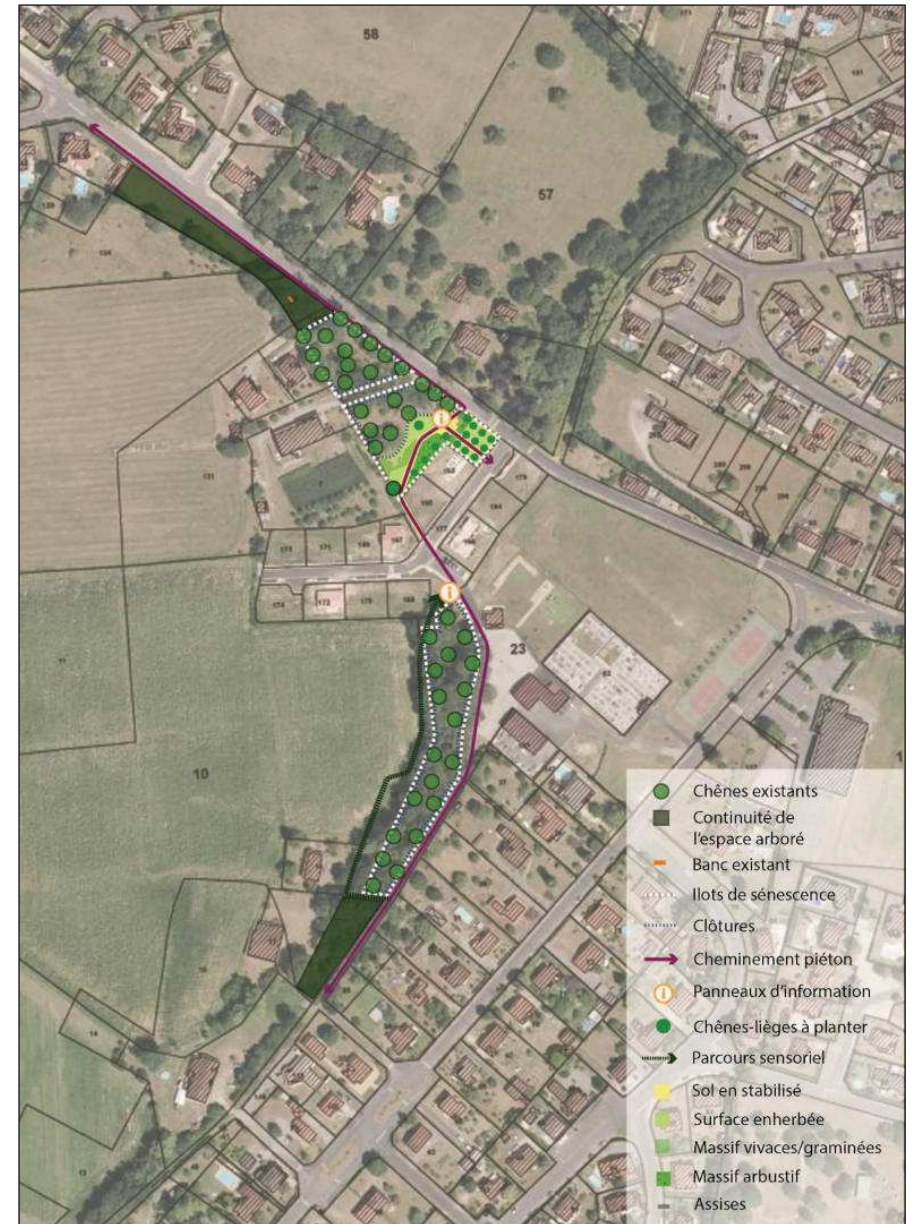


Figure 325 : Localisation des différents aménagements et actions prévus sur le site de compensation d'Oeyreluy

➤ Date de mise en œuvre de la mesure

La mesure sera mise en œuvre au démarrage des travaux d'aménagement.

➤ Mesures de suivi et de surveillance à prévoir

Plan de gestion sur 30 ans :

Plantation et renouvellement des chênes :

- Premières plantations réalisées dans l'espace libre de la parcelle nord.
- Remplacement des sujets au fur et à mesure par des chênes.

Entretien des parcelles :

- Minimal dans le sous-bois, éviter l'enfrichement par les ronces et plantes invasives.
- Taille d'entretien tous les 3 ans par un arboriste grimpeur pour mise en sécurité.

Suivi écologique :

Le suivi écologique visera à vérifier et suivre dans le temps la présence effective de populations de coléoptères, de chiroptères et de moineau friquet. Pour les insectes saproxyliques et les chiroptères, les visites seront réalisées en hiver (meilleure visibilité des indices de présence quand les arbres ne sont plus en feuilles), et en été (période d'activité des espèces). Pour le Moineau friquet, les visites auront lieu durant la période de nidification la plus propice à l'observation (d'avril à août).

- Insectes saproxyliques : Les observations seront concentrées en hiver sur la recherche de traces (ex. : traces d'émergences sur les arbres, trous dans/sous les écorces) et des adultes volants dans les boisements en été (crépuscule).
- Chiroptères : en hiver, les observations seront concentrées sur la recherche de gîtes potentiels par l'observation des troncs et branchages. En été, les inventaires consisteront en l'écoute des chiroptères, durant leur phase d'activité, à l'aide d'un détecteur à ultrasons (Pettersson D240X). Des points d'écoutes de 10 à 20 min seront effectués. Certaines années, en fonction de la détection de gîtes potentiels, le protocole pourra être augmenté par des écoutes sur une nuit entière grâce à un enregistreur type SM4.
- Moineau friquet : les inventaires seront basés sur l'écoute et l'observation des oiseaux à l'avancée de l'opérateur dans l'aire d'étude. Des points d'écoute de 20 mn seront réalisés, de préférence au lever du jour (période de plus grande activité).

Planning des visites :

1 fois par an sur 30 ans, soit 30 passages sur 30 ans.

Compte rendu annuel associant le maître d'ouvrage, le gestionnaire du site et le propriétaire.

➤ Estimation financièreEntretien des îlots de senescences :

- Peu voire pas d'entretien :  
Débroussaillage sélectif à N+2 et tous les 2 ans, soit 15 passages sur 30 ans  
Au total, 150€/passage de l'entreprise, soit 2 250 euros pour les 15 passages sur 30 ans.

- Taille d'entretien pour mise en sécurité des branchages qui dépassent de la parcelle :  
300 euros par passage de l'arboriste grimpeur, soit 3000 euros pour 10 passages.

Suivi écologique :

A titre indicatif : 500€/passage de l'écologue, soit 15 000 euros pour 30 passages sur 30 ans.

Plantation de chênes-lièges :

10 000 euros pour 15 chênes-lièges de force conséquente

Aménagements paysagers :

- Le parcours sensoriel peut être réalisé avec la participation des écoles et du centre aéré. Une enveloppe de 2 000€ est à envisager pour le matériel.
- Une ganivelle à poser sur une distance d'environ 500 mètres, à 30€ le mètre linéaire : 15 000€.
- Mise en place des panneaux d'informations et de sensibilisations :  
500 euros par panneau soit 1 000 pour 2 panneaux
- 5 000 euros pour 3 bancs
- 1 000 euros de plantations d'arbousier, genêt à balais, ajonc nain, noisetier, aubépine, prunellier, cistes, bruyère d'été et d'hiver, fougère aigle, laîche des bois.
- 4 000 euros pour aménager les circulations

**Total : 53 000 euros**

➤ Garantie de pérennité de la mesure

Proposition de mise en place d'une convention sur 30 ans associant la SOBRIM et la Mairie de Oeyreluy (cf. convention signée jointe en annexe).

7.5.3.3.3 *Bilan des surfaces de compensation pour les boisements sénescents*

Site	Surface valorisée pour la compensation boisements sénescents
Oeyreluy	6 400 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>6 400 m<sup>2</sup></b>
<b>Rappel du besoin de compensation</b>	<b>3 979 m<sup>2</sup></b>

Tableau 106 : Bilan des surfaces de compensation associées aux boisements sénescents

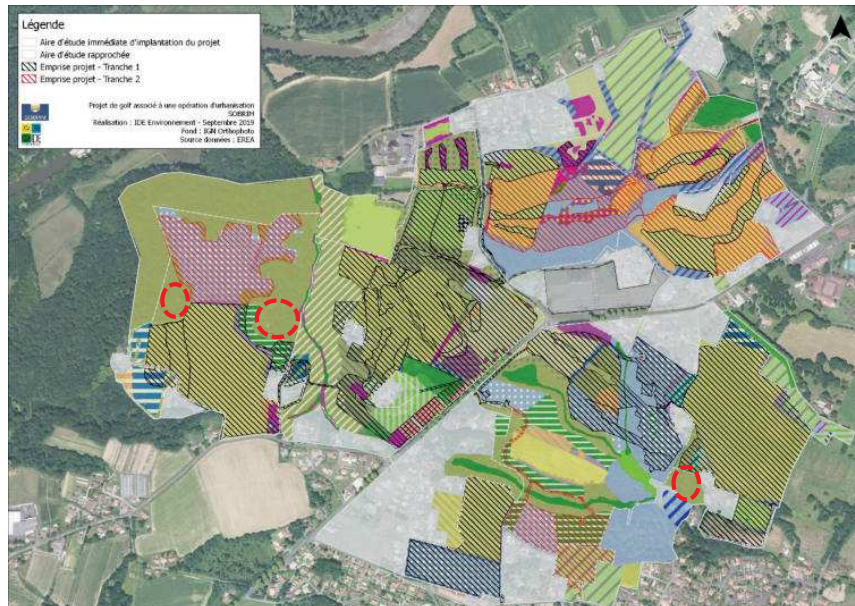
➤ **Mise à jour suite à l'avis du CNPN lors de l'instruction du dossier de demande d'Autorisation Environnementale**

L'avis du Conseil National de Protection de la Nature précise « *Certaines mesures sont à corriger, même si elles partent d'un bon sentiment comme les îlots de sénescence sur deux parcelles qui couvrent 0,8 hectare. Il est prouvé que les îlots de sénescence ne sont fonctionnels biologiquement quand ils atteignent au minimum 2,5 à 3 hectares.* »

La mesure précédente proposée sur Oeyreluy concernant la création d'un îlot de sénescence fait l'objet d'une convention avec la commune et fait l'objet d'une valorisation pédagogique. La SOBRIM souhaite maintenir cette proposition qui permettrait de suivre son efficacité dans le temps, malgré sa surface en dessous des attendus du CNPN. Les résultats du suivi écologique dans le temps de cette mesure matérialisent un bon retour d'expérience.

Afin de remplacer cette mesure, il existe à l'intérieur de l'opération, des boisements de chênes qui seront préservés sur la durée de vie de l'exploitation du Golf. Ces boisements appartiennent à la SOBRIM. Ce qui garantit la pérennité d'une mesure écologique au cours du temps.

Pour répondre à la demande du CNPN, la Sobrim se propose de créer à l'intérieur de l'emprise de l'opération un îlot de sénescence de 2,5 à 3ha. Les propositions de localisation possible sont matérialisées sur la cartographie suivante :



**7.5.3.4 COMPENSATION MILIEUX BOISES**

7.5.3.4.1 Calcul du coefficient de compensation

La méthode Ecomed, présentée précédemment, est utilisée pour le calcul des facteurs de compensation.

		Enjeu écologique	Adaptabilité	Nature de l'impact	Durée impact	Intensité impact	Impact continuïté	Efficacité des mesures	Equivalence temporelle	Equivalence écologique	Equivalence géographique		
	Espèces	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Total	coefficient de compensation
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	2	1	2	3	1	1	1	3	1	1	9,17	1,97
	Pic épeichette	2	2	2	3	1	1	1	3	1	1	12,96	2,68
	Pic noir	2	2	2	3	1	1	1	3	1	1	12,96	2,68
	Milan noir	2	1	2	3	1	1	1	3	1	1	9,17	1,97
	Faucon crécerelle	2	1	2	3	1	1	1	3	1	1	9,17	1,97
	Bondrée apivore	2	1	2	3	1	1	1	3	1	1	9,17	1,97
	Faucon hobereau	2	1	2	3	1	1	1	3	1	1	9,17	1,97
	Gobemouche gris	2	1	2	3	1	1	1	3	1	1	9,17	1,97
	Serin cini	2	1	2	3	1	1	1	3	1	1	9,17	1,97
	Fauvette des jardins	2	1	2	3	1	1	1	3	1	1	9,17	1,97

Tableau 107 : Grille Ecomed de calcul des facteurs de compensation pour les espèces visées par la compensation des milieux boisés

F1 : Enjeux écologiques sur le site définis dans l'état initial et rappelés dans le Tableau 102.

F2 : Une note de 1 est attribuée à ces espèces ubiquistes que l'on retrouve régulièrement dans les milieux anthropisés et perturbés et de 2 pour les espèces plus spécialistes (Pic épeichette et Pic noir, espèces forestières strictes).

F3 : Une note de 2 est appliquée correspondant à un impact qui concerne la destruction d'habitats d'espèces

F4 : Impact à long terme = note de 3

F5 : Surface impactée de 11 % par rapport à la surface totale dans l'aire d'étude rapprochée = note de 1

F6 : Faible impact sur les continuités écologiques = note de 1

F7 : La replantation d'essences boisées est une mesure déjà éprouvée et efficace = note de 1.

F8 : Compensation effectuée en même temps que les travaux mais dont l'efficacité sera perceptible à long terme après les impacts du projet = note de 3

F9 : note de 1 : Compensation visant l'ensemble des dommages occasionnés à une espèce (impact = destruction d'habitat d'espèce / compensation = restauration récréation d'habitat d'espèce assurant la même fonctionnalité de reproduction, repos et nourrissage).

F10 : Equivalence géographique : les sites de compensation (cf. ci-après) sont proches du projet : 4,2 km pour le plus éloigné.

➤ Surface de compensation :

Surface impactée	X	Coefficient de compensation le plus fort	=	Surface de compensation
65 073 m <sup>2</sup>		2,68		<b>174 396 m<sup>2</sup></b>

7.5.3.4.2 Identification de parcelles hors site favorables à la compensation par plantation de feuillus

Les parcelles identifiées sont situées sur les communes de Tercis-les-Bains et Oeyreluy (lieu-dit Château d'Hardy).

Commune	Tercis-les-bains	Oeyreluy - Hardy
Parcelles cadastrales	AA 14 et AB8	AB 72, 78, 11, 12 / AA 62, 79, 199
Surface totale	22 200 m <sup>2</sup>	94 700 m <sup>2</sup>
Distance vis-à-vis du site du projet	500 m	En limite Ouest
Environnement local	En bordure de l'Adour, à proximité de chênaies et prairies humides de pâturage	Champs agricoles, Habitations et leurs jardins, Caserne

Tableau 108 : Localisation des parcelles de compensation des milieux boisés



Figure 327 : Localisation des parcelles de compensation milieux boisés à Tercis les bains

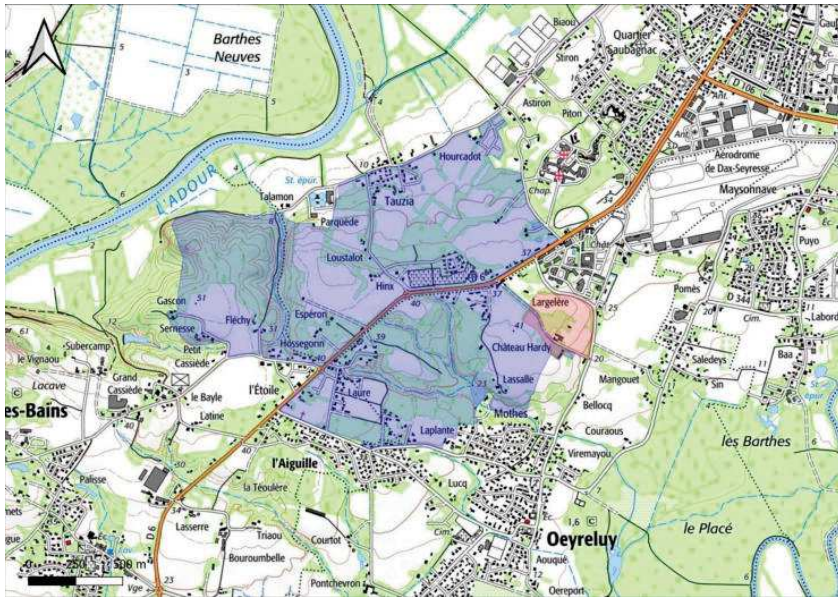


Figure 328 : Localisation des parcelles de compensation milieux boisés à Oeyreluy-Hardy

Elles sont situées en continuité écologique avec le site du projet via la trame des milieux boisés identifiée dans la Trame Verte et Bleue du Grand Dax et les boisements présents sur le projet.

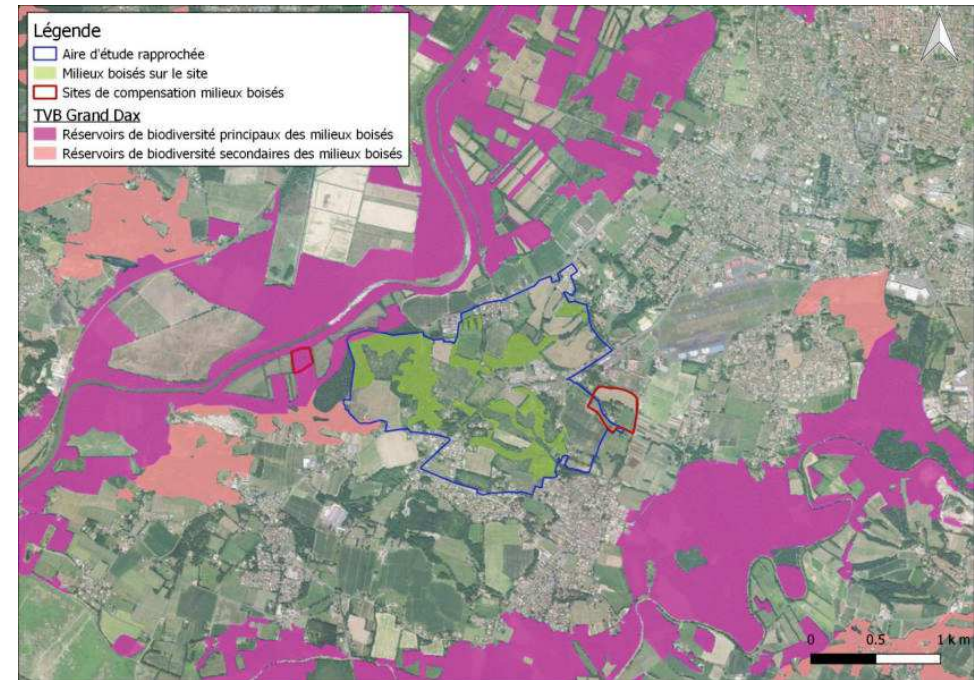


Figure 330 : Localisation du site vis-à-vis des trames boisées identifiées dans la TVB du PLU du Grand Dax

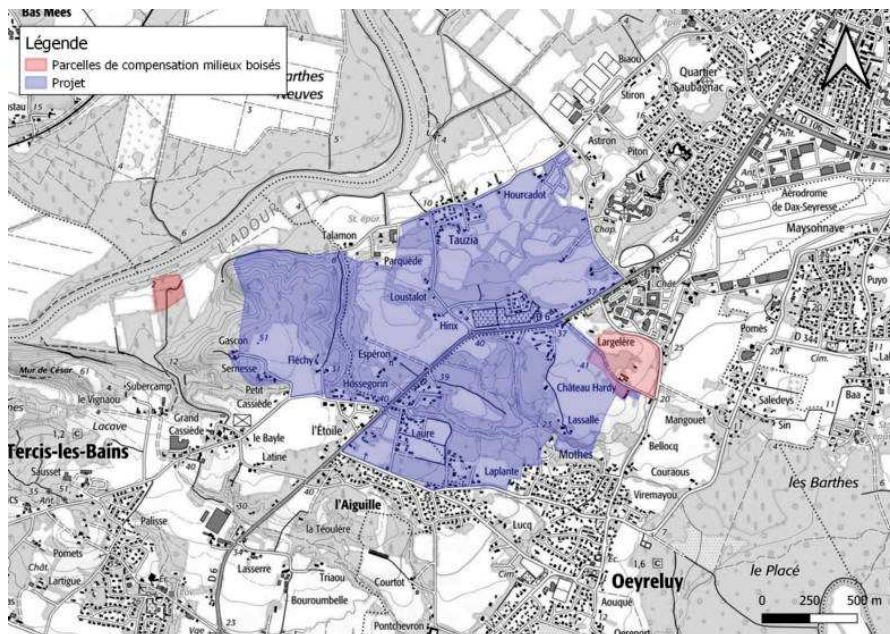


Figure 329 : Localisation des parcelles vis-à-vis du projet



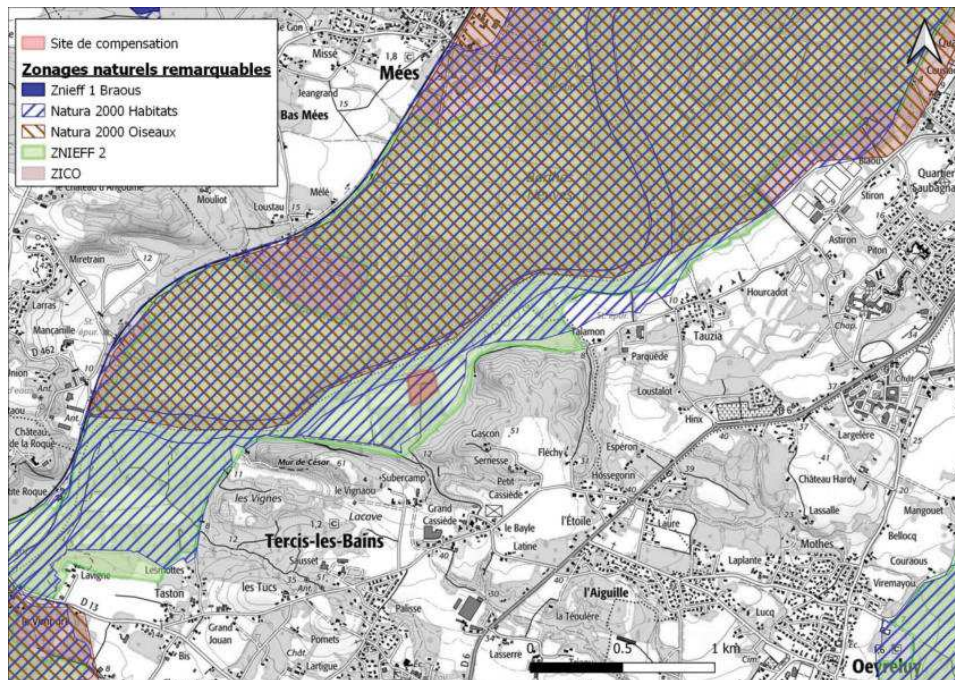
➤ **Etat initial du site de Tercis-les-Bains**

**Contexte écologique**

Le site de Tercis-les-Bains est situé dans ou à proximité immédiate de plusieurs espaces naturels remarquables : ZNIEFF de type 2, ZICO, Natura 2000 Habitats et Oiseaux « Barthes de l'Adour » et Natura 2000 Habitats « L'Adour ».

Type	Nom	Code
ZNIEFF 2	L'Adour de la confluence avec la Midouze à la confluence avec la Nive, tronçon des barthes	720030087
ZICO	Barthes de l'Adour (dont ZPS Réserve de chasse de Saint-Martin de Seignanx)	00141
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Natura 2000 Directive Habitats	Barthes de l'Adour	FR7200720
ZSC Natura 2000 Directive Habitats	L'Adour	FR7200724
Zone de Protection Spéciale (ZPS) Natura 2000 Directive Oiseaux	Barthes de l'Adour	FR7210077

**Tableau 109 : Espaces naturels remarquables à proximité du site de Tercis-les-bains**



**Figure 331 : Localisation du site de Tercis par rapport aux sites Natura 2000**

Le site de compensation est situé dans le site Natura 2000 ZSC des Barthes de l'Adour, qui s'étend sur 80 kms entre Pontonx-sur-l'Adour et Tarnos. Les plaines alluviales de l'Adour et de son principal affluent le Luy abritent des milieux naturels riches et variés appelés « barthes » au sein des limites dessinées par la crue centennale de 1952. Ces barthes principalement composées de milieux humides sont régulièrement inondées. Cette mosaïque paysagère très diversifiée abrite des aulnais marécageuses et des chênaies de l'Adour, classées comme habitats d'intérêt communautaire. Elles offrent des biotopes favorables aux chiroptères arboricoles, aux insectes xylophages ou à certains mammifères comme le Vison d'Europe ou la Loutre.

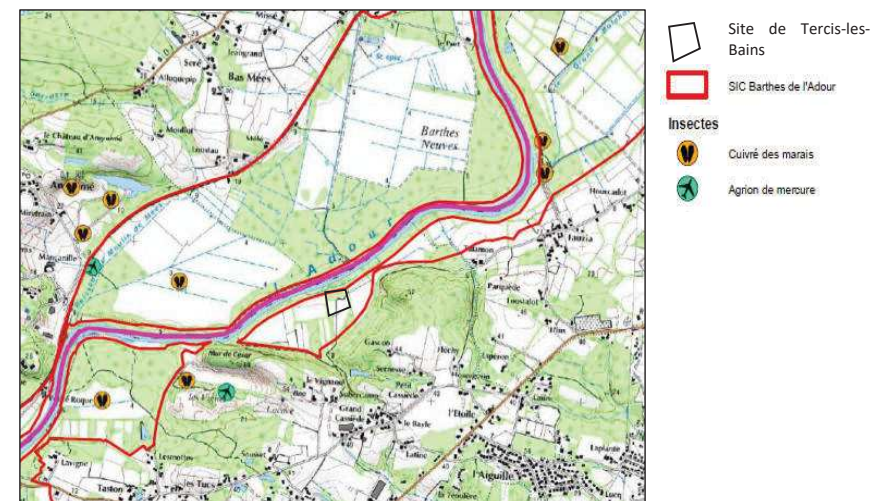
Les prairies des Barthes font l'objet d'une gestion différenciée en fonction du degré d'humidité. Un pâturage est mis en place sur celles qui sont inondées en hiver, alors que les prairies moins humides sont fauchées.

L'équilibre écosystémique du site est menacé par les modifications du fonctionnement hydraulique et par les pratiques agricoles et forestières. L'expansion des espèces exotiques envahissantes menace également le développement des espèces indigènes.

L'opérateur du site Natura 2000 ZSC est le Pays Adour Landes Océanes. Il est notamment chargé de la rédaction du document d'objectifs du site (DOCOB) et de l'animation.

La mise à jour du DOCOB du site, validé par le comité le 20 septembre 2018, dresse une cartographie des habitats naturels sur le site. Les habitats d'intérêt communautaire ont été recensés ainsi que la localisation des espèces protégées d'intérêt communautaire. Ces cartographies sont présentées ci-après pour les sites de Rivière et Tercis-les-Bains.

La parcelle identifiée ne fait l'objet d'aucune mesure spécifique liée à Natura 2000 (type MAEC).



**Figure 332 : Extrait de la localisation des espèces d'intérêt communautaire du site ZSC Barthes de l'Adour – Site de Tercis**

Source : DOCOB Barthes de l'Adour – 2015

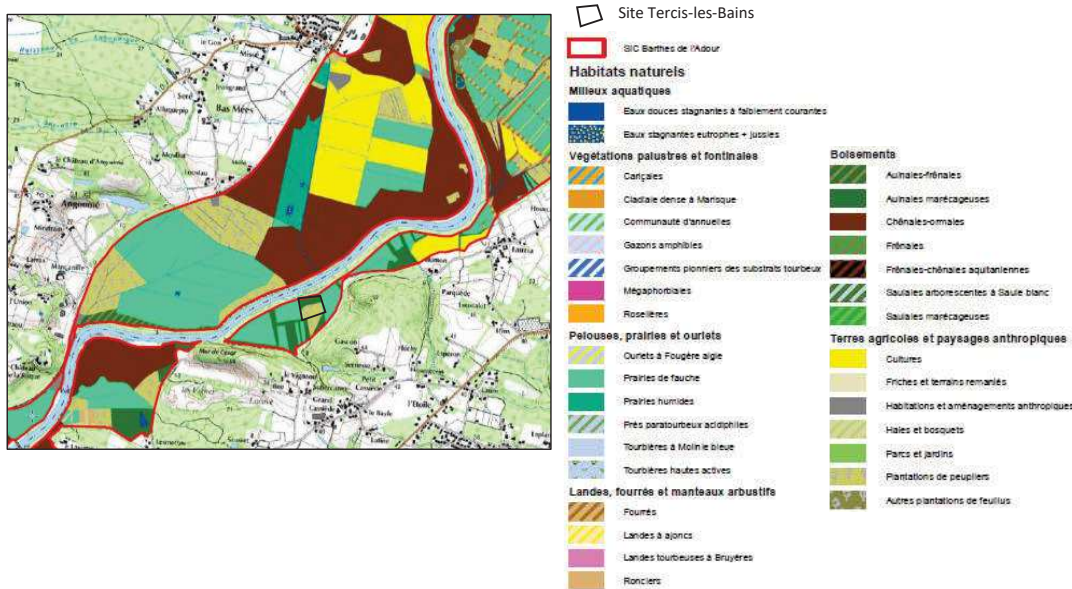


Figure 333 : Extrait de la localisation des habitats naturels du site ZSC Barthes de l'Adour – Site de Tercis  
Source : DOCOB Barthes de l'Adour – 2015

Site	Habitat naturel identifié dans le DOCOB	Habitat d'intérêt communautaire identifié sur le site	Espèce d'intérêt communautaire identifiée sur le site
Tercis-les-Bains	Aulnaie marécageuse Plantation de peupliers	Forêt alluviale à <i>Aulus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	Aucune

Tableau 110 : Habitats naturels identifiés dans le DOCOB au droit du site

Les objectifs de gestion du site Natura 2000 sont présentés dans le tableau suivant.

Enjeux de conservation	Objectifs opérationnels	Espèces concernées	Habitats concernés
Préserver le contexte hydrodynamique et une qualité de l'eau favorable à la faune et à la flore	Améliorer les pratiques de gestion des terres arables	Odonates poissons Cistude Loutre et Vison plantes aquatiques	prairies cultures boisements tourbières habitats aquatiques et rivulaires des plans d'eau et rivières
	Conservier un contexte hydrique favorable		
	Appliquer la réglementation existante		
Maintenir la mosaïque d'habitats qui compose les Barthes de l'Adour	Maintenir voire augmenter les surfaces en prairies	Odonates papillons insectes xylophages poissons Cistude Loutre et Vison plantes aquatiques	prairies boisements tourbières habitats aquatiques et rivulaires des plans d'eau et rivières
	Conservier les boisements humides alluviaux		
	Conservier les milieux aquatiques Conservier les milieux spécifiques		
Maintenir et améliorer les continuités biologiques	Gestion raisonnée du réseau bocager	Odonates papillons insectes xylophages poissons Cistude Loutre et Vison chiroptères plantes aquatiques	boisements tourbières habitats aquatiques et rivulaires des plans d'eau et rivières
	Gestion du réseau hydraulique		
	Récréer le lien hydraulique Assurer les continums forestiers		
Conservier et favoriser les habitats et les espèces d'intérêt communautaire Renforcer la biodiversité	Améliorer les pratiques de gestion	Odonates papillons insectes xylophages poissons, Cistude Loutre et Vison chiroptères plantes aquatiques	prairies boisements tourbières habitats aquatiques et rivulaires des plans d'eau et rivières
	Conservier un contexte hydraulique favorable		
Lutte contre les espèces invasives au regard de la préservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire	Encadrer et coordonner la lutte contre les espèces invasives herbacées	Odonates poissons Cistude Vison plantes aquatiques	prairies boisements habitats aquatiques et rivulaires des plans d'eau et rivières
	Encadrer et coordonner la lutte contre les espèces invasives arbustives et arborescentes		
	Encadrer et coordonner la lutte contre les espèces animales invasives Développer une lutte collective et raisonnée		
Améliorer les connaissances et développer des outils de suivi	Développer des études complémentaires	toutes	tous
	Réaliser des études préalables à certaines actions		

Tableau 111 : Objectifs du site Natura 2000 ZSC « Barthes de l'Adour »

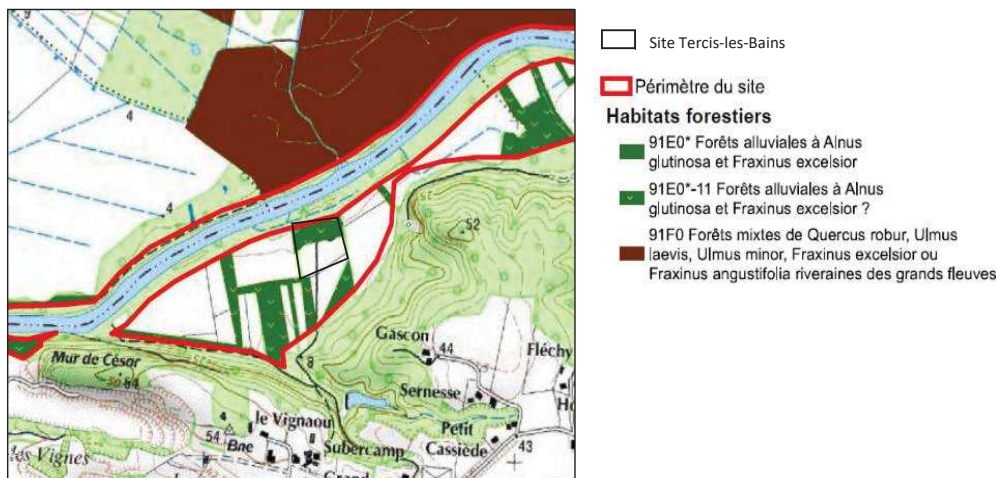


Figure 334 : Extrait de la localisation des habitats d'intérêt communautaires du site ZSC des Barthes de l'Adour – Site de Tercis

Source : DOCOB Barthes de l'Adour – 2015

**Habitats du site de Tercis les bains**

Le tableau suivant présente les habitats présents sur le site avec leur état de conservation.

Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Etat de conservation
Coupes forestières x Plantation de peupliers	31.87 x 83.3211	G1.C1	/
Chênaie-frênaie aquitanaïenne	41.22	G1.A12	Bon

**Tableau 112 : Habitats du site de Tercis les bains**

Sur le sud du site, la peupleraie, coupée à l'été 2019, a fait place à un vaste milieu ouvert colonisé par les essences les plus pionnières (frênes et peupliers) et humides (Typha), mais aussi des espèces exotiques envahissantes : l'Erable négundo et la Vergerette du Canada. Le chemin central est bordé de frênes plus âgés. Ce chemin et la limite sud du site est bordé par un fossé.

Au nord de la parcelle, une belle chênaie s'est développée le long de l'Adour composée principalement de chênes pédonculés et de frênes.



*Coupe forestière de peupleraie*



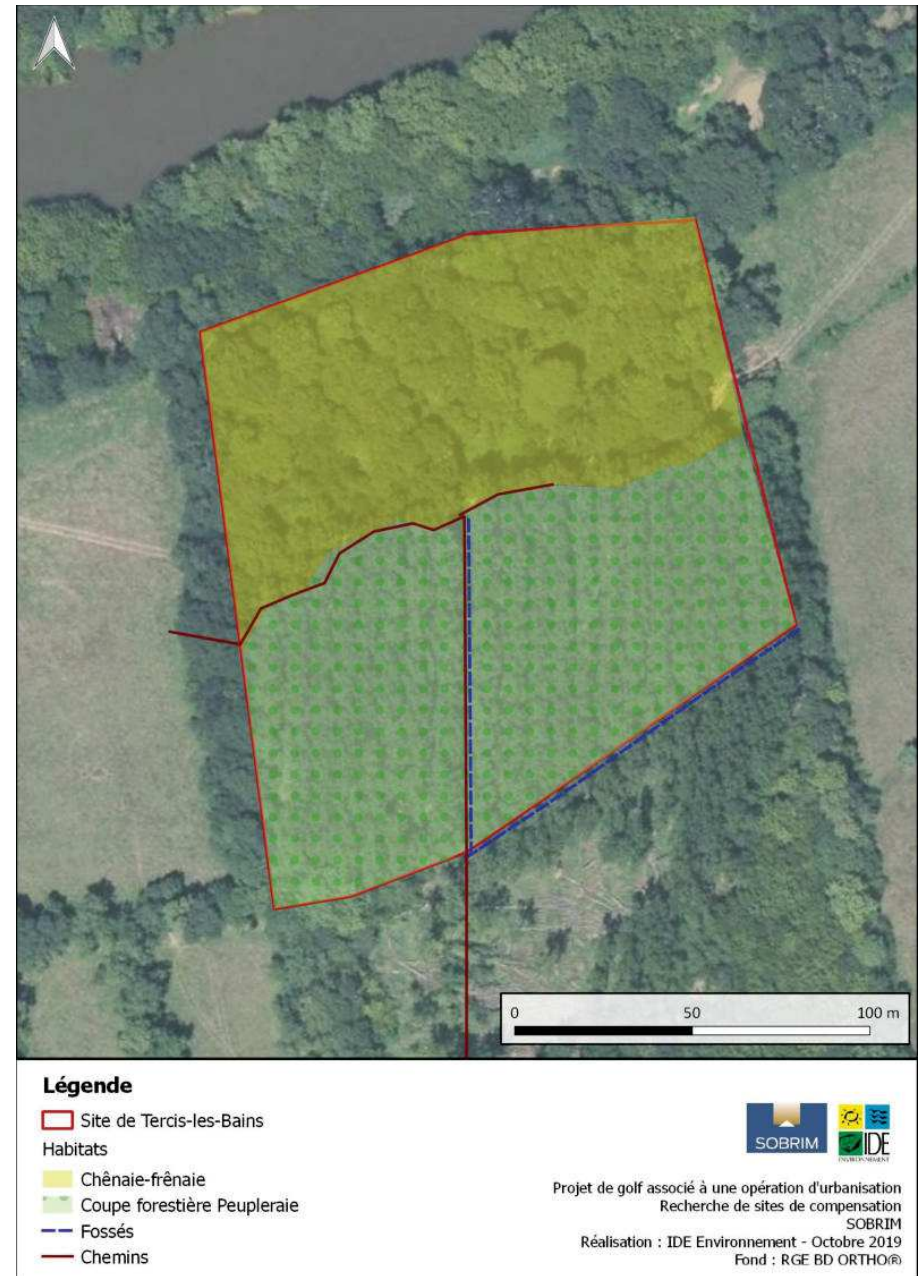
*Charmaie-frênaie au nord du site*



*Chemin bordé de frênes traversant le site*



*Fossé limitant le sud de la parcelle*



**Figure 335 : Cartographie des habitats sur le site de compensation reboisement de Tercis-les-bains**

**Intérêt floristique**

Aucune espèce protégée ou rare n'est référencée sur la parcelle de compensation de Tercis les Bains dans le DOCOB actualisé du site Natura 2000 des Barthes de l'Adour.

L'intérêt floristique du site est pondéré par la présence d'espèces exotiques envahissantes (érable negundo, vergerette du Canada, Robiniers faux-acacias, Raisin d'Amérique).

**Intérêt faunistique – Potentialité de présence des espèces cibles**

**Données bibliographiques faunistiques sur le site**

Parmi les 80 espèces citées au FSD de la ZPS Barthes de l'Adour, on retrouve sur le site de Tercis 3 espèces concernées par la compensation nécessaire au projet de golf et urbanisation : la Bondrée apivore, le Pic noir et le Milan noir.

Le DOCOB recense quant à lui 241 espèces, basées sur les données d'observation 2000-2010 et des inventaires menés entre 2011 et 2013 dans la ZPS.

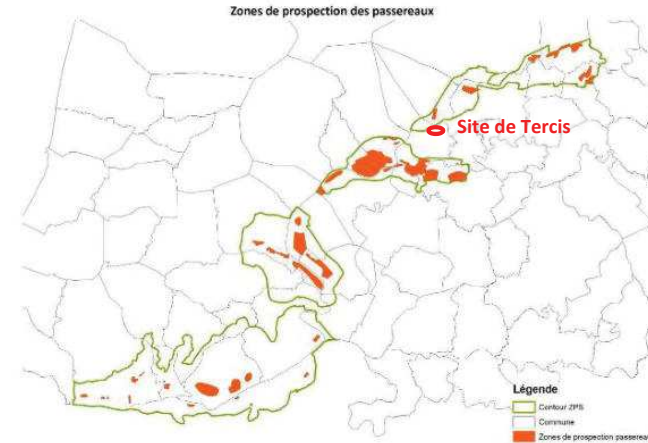
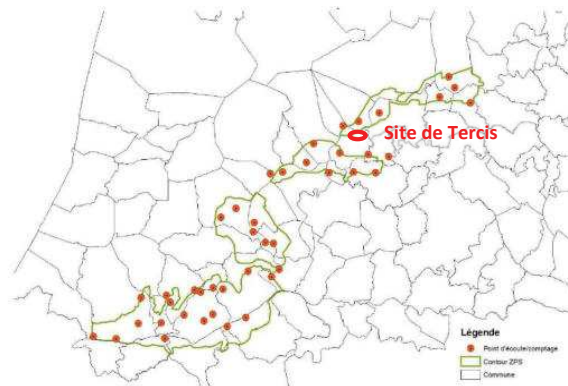


Figure 336 : Localisation des zones de prospections de l'inventaire ZPS pour les passereaux et rapaces

Le tableau suivant indique, pour les 10 espèces concernées par la compensation, le statut écologique (Nicheur, Migrateur, Hivernant) des espèces présentes sur la ZPS, ainsi que la fréquence et l'abondance de ces dernières sur ce même territoire.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Fréquence/abondance		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	R		PCL
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	C		C
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	R		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PCL		PCL
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	PCL		
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	R		
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	PCL	PCL	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	C		
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	PCL		PCL
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PCL		TR



Carte 11 : Localisation des points d'observation des rapaces

Statut	Description	Hivernant et migrateurs		Nicheurs	
		Statut	Description	Statut	Description
TR	Très rare		Observation de fréquence non annuelle		Nidification non annuelle
R	Rare		Observation annuelle de moins de 5 individus		Nidification annuelle d'1 à 5 couples
PCL	Peu commun à localisé		Observation entre 5 et quelques dizaines d'individus, ou plusieurs dizaine d'individus en un seul lieu		Nidification annuelle de 5 à quelques dizaines d'individus, ou plusieurs dizaines d'individus en un seul lieu
C	Commun		Observation annuelle de plusieurs dizaines d'individus		Nidification annuelle de plusieurs dizaines d'individus ou couples

Tableau 113 : Espèces présentes sur la ZPS

Toutes les espèces visées par la compensation sont nicheuses au sein de la ZPS et donc potentielles sur le site de Tercis.

D'après le Système d'Information sur la Faune sauvage (SI Faune) de l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS), une seule espèce protégée ou menacée est recensée dans un rayon de 1km autour du site (aucune donnée sur le site) : l'Agrion de Mercure, recensé en bordure de l'Adour à 500 m à l'est et à l'ouest du site.

Taxon	Intérêt actuel du site pour ce taxon	Commentaires
Invertébrés	★★☆	Ayant fait l'objet d'une coupe récente, le site peut présenter un attrait comme zone de chasse pour les odonates notamment (fossé et proximité de l'Adour).
Amphibiens	★★☆	Le site de Tercis, proche de l'Adour, est plus susceptible d'accueillir des amphibiens grâce notamment au gros fossé situé en limite sud du site.
Reptiles	★★☆	Le site n'est pas particulièrement favorable aux reptiles patrimoniaux
Oiseaux	★★☆	Le site peut constituer une zone de chasse pour les oiseaux
Mammifères	★★☆	Les habitats du site ne sont pas particulièrement favorables aux mammifères patrimoniaux (vison ou loutre). Le site peut néanmoins constituer un habitat pour la grande faune et les mammifères communs.
Chiroptères	★★☆	Le site de Tercis, sans vieux arbres, n'est pas favorable au gîte des chiroptères, le milieu ouvert créé par la coupe des peupliers peut cependant constituer une zone de chasse.
Espèces exotiques envahissantes	/	Aucune espèce exotique faunistique n'est particulièrement observée ou pressentie sur ces sites

Tableau 114 : Intérêt faunistique du site de Tercis

#### ➤ Etat initial du site de Oeyreluy-Hardy

##### Contexte écologique

Le site de Oeyreluy-Hardy n'est situé dans aucun zonage réglementaire (ZNIEFF, ZICO, Natura 2000...).

##### Habitats du site

Le site est composé d'un champ en agriculture intensive, le Château d'Hardy, ses dépendances abandonnées et son parc, des prairies et du boisement.

Le tableau suivant présente les habitats présents sur le site.

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS
Mare temporaire	C1.6
Prairies de fauche atlantiques	E2.21
Pelouses des parcs	E2.64
Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	E3.4
Haies	FA
Alignements d'arbres	G5.1
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2
Coupes forestières récentes	G5.8
Monocultures intensives de taille moyenne	I1.12
Friches	I1.5
Grands jardins ornementaux	I2.1
Habitats résidentiels dispersés	J2.1
Constructions abandonnées en milieu rural	J2.6
Réseaux routiers	J4.2
Réservoirs de stockage d'eau	J5.33

Tableau 115 : Habitats du site de Oeyreluy-Hardy



*Construction abandonnée et réservoir de stockage*



*Prairie humide*



*Lisière entre l'alignement d'arbres (platanes) et la friche*



*Lisière entre le champ et le boisement nord du site*



*Boisement du parc*



*Mare en bordure du champs agricole*



**Légende**

Site de Oeyreluy-Hardy

**Habitats naturels**

- Alignements d'arbres - G5.1
- Constructions abandonnées en milieu rural - J2.6
- Coupes forestières récentes - G5.8
- Friches - I1.5
- Grands jardins ornementaux - I2.1
- Habitats résidentiels dispersés - J2.1
- Haies - FA
- Mares temporaires - C1.6
- Monocultures intensives de taille moyenne - I1.12
- Pelouses des parcs - E2.64
- Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés - G5.2
- Prairies de fauche atlantiques - E2.21
- Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses - E3.4
- Réseaux routiers - J4.2
- Réservoirs de stockage d'eau - J5.33



Projet de golf associé à une opération d'urbanisation  
SOBRIM  
Réalisation : IDE Environnement - Décembre 2020  
Fond : ORTHO 20cm

Figure 337 : Cartographie des habitats du site de Oeyreluy-Hardy

**Intérêt floristique**

D'après l'OBV, aucune espèce protégée ou rare n'est référencée sur ce site de compensation de Oeyreluy-Hardy.

Une partie des parcelles du site (secteur sud du site limité par la route) ont incluses dans l'aire d'étude globale des inventaires naturalistes qui ne révèlent aucune espèce protégée ou patrimoniale.

L'intérêt floristique du site est majoritairement faible de par les habitats majoritairement anthropisés du site (jardin, alignements d'arbres, champs agricole, boisements ornementaux...) Les prairies du site peuvent en revanche présenter une diversité floristique plus riche et intéressante.

**Intérêt faunistique**

D'après le Système d'Information sur la Faune sauvage (SI Faune) de l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS), aucune espèce protégée ou patrimoniale n'est référencée sur le site.

Taxon	Intérêt actuel du site pour ce taxon	Commentaires
Invertébrés	★★☆	Les milieux ouverts (prairies et dans une moindre mesure le parc) peuvent présenter un intérêt pour l'entomophile. La prairie humide peut constituer un habitat potentiel pour certaines espèces de lépidoptères patrimoniaux
Amphibiens	★★☆	La mare et le réservoir d'eau, situés en contexte boisé constituent un habitat de reproduction potentiel pour les amphibiens. Les milieux boisés peuvent constituer un habitat de repos.
Reptiles	★★☆	Les haies du site peuvent constituer des habitats de repos et de chasse pour les reptiles et les milieux ouverts ou semi-ouverts (friche) des habitats de chasse.
Oiseaux	★★☆	Les haies et les petits bosquets peuvent être favorable aux espèces des milieux semi-ouverts (verdier d'Europe recensé par EREA dans le secteur sud du site). Les prairies et les friches peuvent constituer des milieux de chasse
Mammifères	★★☆	Les habitats du site ne sont pas favorables aux mammifères patrimoniaux (vison ou loutre). Le site peut néanmoins constituer un habitat pour la grande faune et les mammifères communs.
Chiroptères	★★☆	Le site présente de nombreux vieux arbres et constructions anciennes susceptibles d'accueillir le gîte de chauves-souris
Espèces exotiques envahissantes	/	Aucune espèce exotique faunistique n'est particulièrement observée ou pressentie sur ce sites

➤ **Surface compensation. objectif des mesures. espèces visées**

Une mesure de reboisement peut s'envisager sur ces sites :

- en évitant la partie de chênaie existante sur le site de Tercis-les-Bains ;
- en ne gardant que la partie de champs agricole sur le site de Oeyreluy-Hardy

De plus, l'accès aux parcelles est d'ores et déjà existant et fonctionnel.

Commune	Tercis-les-Bains	Oeyreluy-Hardy
Parcelles cadastrales	AA 14 et AB8	AB 72, 78, 11, 12 / AA 62, 79, 199
Surface totale	22 200 m <sup>2</sup>	94 700 m <sup>2</sup>
Surface mobilisable pour la compensation	12 200 m <sup>2</sup>	35 000 m <sup>2</sup>

Tableau 116 : Surfaces mobilisables pour la compensation des sites de Tercis et Oeyreluy-Hardy

✚ **Total surface de compensation Tercis-les-Bains et Oeyreluy-Hardy : 47 200 m<sup>2</sup> (4,7 ha).**

Localisation de la mesure de reboisement sur le site de Oeyreluy-Hardy



Localisation de la mesure de reboisement sur le site de Tercis-les-bains

Le reboisement par des essences de feuillus locales sur ces parcelles en monoculture (peupliers ou champs agricole) permettrait de diversifier les essences de feuillus et renforcer le maillage arboré, situé à proximité de réservoir de biodiversité des milieux boisés.

Les espèces cibles sont les espèces d'oiseaux présentées précédemment. Cette mesure sera cependant également favorable aux amphibiens (habitat de repos), aux reptiles en lisière et aux mammifères.

➤ **Actions à mener**

**Description technique du reboisement :**

**Densité de la plantation :**

1 600 tiges/ha (espacement entre les lignes : 4 mètres ; Espacement sur la ligne : 2 mètres)

**Composition, essences :**

Le choix des essences s'appuie sur le cortège d'essence des chênaies décrit dans le DOCOB du site Natura 2000 des Barthes de l'Adour.

75% chêne pédonculé / 5% Frênes / 10 % Charme et 10 % Érable champêtre

**Travaux préparatoires :**

Destruction mécanique de la végétation en présence (site de Tercis)

Décompactage profond du terrain (60 cm de profondeur minimum)

Travail du sol préférentiellement par labour en bandes à la charrue ou à la griffe à 3 dents Emiettage du labour par discage

**Fourniture des plants :**

Plants d'origine locale certifiée (Végétal local ou MFR) en mottes de 200 cm<sup>3</sup> minimum ou racines nues

Mise en place des plants manuelle

**Protection contre le gibier sur 100% de la plantation**

Une protection de type filet anti rongeur sera mise en place à la plantation pour éviter les prédatons par les rongeurs (lapins principalement).

Au bout de 3 ans, une fois les arbres plus développés, une protection plus haute sera mise en place pour éviter la prédation par les chevreuils.

**Calendrier des travaux**

Travaux préparatoires en fin d'été-début d'automne (abatage des vieux peupliers entre début septembre et fin octobre)

Mise en place des plants : maximum 1 mois après le travail du sol (automne-hiver, hors période de reproduction des espèces)

➤ **Date de mise en œuvre de la mesure**

La mesure sera mise en œuvre au démarrage des travaux d'aménagement.

➤ **Mesures de suivi et de surveillance à prévoir**

Le porteur du projet s'engage à :

- Au bout d'un an : obtenir un taux de réussite par rapport à la densité minimale affichée de 80% des plants, avec une bonne répartition (absence de vide supérieur à 10 ares), des végétaux indemnes ou peu atteints par le gibier, et une maîtrise de la végétation concurrente ;
- Au bout de 5 ans : obtenir un taux de réussite par rapport à la densité minimale affichée de 75 % des plants et mettre en place un entretien sylvicole sur 10 ans.
- Maintenir le boisement sur une durée minimale de 30 ans avec un suivi écologique sur l'intégralité de la durée de compensation.

**Entretien sylvicole :**

- Information préalable de l'association de chasse locale d'un futur boisement
- Maîtrise de la végétation concurrente sur la ligne par un décapement manuel annuel ou bisannuel si nécessaire et par un broyage de l'interligne pendant une période pouvant aller de 5 ans
- Signalement express au comité de pilotage de tous dégâts par l'intermédiaire du gestionnaire.

**Suivi écologique :**

- de l'occupation de nouveaux habitats (cartographie des habitats, contrôle de la présence d'espèces exotiques envahissantes)
- d'espèces et de populations (oiseaux = espèces cibles + autres taxons par observations opportunistes)

La méthodologie des inventaires pour l'avifaune sera basée sur l'écoute et l'observation des oiseaux à l'avancée de l'opérateur dans l'aire d'étude. Des points d'écoute de 20 mn seront également réalisés, de préférence au lever du jour (période de plus grande activité) à plusieurs endroits des sites. La recherche d'autres indices (plumes, coquilles, nids, trous de pics) viendra compléter l'inventaire.

Planning des visites :

- 1 fois par an les 10 premières années
- 1 fois par an tous les 2 ans les 20 dernières années (au printemps)

↳ Soit 20 passages sur 30 ans.

Compte rendu annuel associant le maître d'ouvrage, le gestionnaire du site et les propriétaires (communes).

➤ **Estimation financière du génie écologique**

**Plantations :**

- Préparation de la parcelle (nettoyage mécanique, sous-solage, décompactage, ameublissement) bandes travaillées en 3B (billon bombé becker)
- Fourniture des plants, y compris protection filet anti lapins
- Plantation en fente



7 000 euros/ha soit 33 600 euros pour 4,7 ha.

**Protection chevreuils :**

Protection grillagée autour des arbres pour éviter la prédation par les chevreuils : 2€/arbres soit 2 500 €/ ha soit 12 000 € pour 4,7 ha

**Entretien sylvicole :**

Débroussaillage à N+2 et tous les 2 ans, soit 15 passages sur 30 ans

Au total, 150€/passage de l'entreprise, soit 3 000 euros pour les 15 passages sur 30 ans.

**Suivi écologique :**

A titre indicatif : 500€/passage de l'écologue, soit 10 000 euros pour les 20 passages sur 30 ans.

**Total : 58 600 euros**

➤ **Garantie de pérennité de la mesure**

Convention signée entre SOBRIM et le propriétaire de la parcelle de Tercis-les-Bains (commune).  
La SOBRIM est propriétaire du site de Oeyreluy-Hardy.

7.5.3.4.3 *Identification des parcelles favorables à la compensation sur site*

Le site du projet de golf et aménagement urbain comprend des espaces libres de tout aménagement, situés au niveau de champs agricoles actuels et donc favorables à un reboisement. Ces différents espaces ont été identifiés et cartographiés.

Trois types de reboisements ont été étudiés (cf. précisions ci-après) :

- La forêt inondable, située en marge du projet, sur une surface de 8,47 ha ;
- La futaie aulnaie frênaie, située en marge des espaces de jeux du golf et en continuité avec les boisements existants, sur une surface de 6,32 ha ;
- Et les taillis sous futaies, mégaphorbiaies, situés au cœur des îlots d'habitations, sur une surface de 3,4 ha.

En raison de la proximité avec les habitations et des aménagements de cheminements prévus dans les taillis sous futaies, ces espaces ne sont pas retenus au titre de compensation (en raison du dérangement lié à la fréquentation) et sont proposés au titre de la réduction (cf. mesure R2.2k).

En revanche, les deux premiers types de reboisements, forêt inondable et futaie d'aulnaie-frênaie, situés dans un environnement plus naturel (en marge du projet urbain, en continuité des boisements existants et au niveau des espaces golfs), peuvent quant à eux être valorisés au titre de la compensation.

Ces espaces de **reboisement sur site pour la compensation des milieux boisés correspondent donc à une surface totale de 14,71 ha.**

➤ **Actions à mener**

**Description technique du reboisement :**

Les différents reboisements prévus sont présentés dans le tableau suivant :

	<b>Forêt inondable</b>	<b>Futaie aulnaie frênaie</b>
Densité du reboisement	1250 tiges/ha	300 arbres/ha
Type de plantation	Espacement entre les lignes : 4 m Espacement sur la ligne : 2 m	Maille 6x6 m en quinconce
Taille des plans	Taille 30/50 cm ou collet 5 mm	18/20
Essences	50% chêne pédonculé, 30% aulne glutineux, 10% saule blanc, 5% peuplier tremble, 5% frêne commun	Aulnes - Frênes
Origine des plans	Végétal local	Végétal local
Protection gibier	Protections anti-gibier par plan + enclos grillagé de 1,50 m de haut minimum, grillage de type URSUS, piquet robinier tous les 3 à 4 m. Un espace de 20 cm à la base sera ménagé pour permettre le passage de la petite faune.	Protections anti-gibier par plans
Fréquentation	Non, ganivelle pour éviter la fréquentation du sous-bois	Faible

**Tableau 117 : Actions à mener sur les différents milieux concernés par un reboisement**

06



### PLANS FORESTIERS, FORÊT INONDABLE : 8,47HA

1250 tiges/ha

Espacement entre les lignes : 4 mètres - espacement sur la ligne : 2 mètres. 50% chêne pédonculé, 30% aune glutineux, 10% saule blanc, 5% peuplier tremble, 5% frêne commun. Plants d'origine locale certifiée en mottes de 200 cm<sup>3</sup> minimum ou racines nues. Taille 30/50 cm ou collet 5 mm.

Protection anti-gibier, enclos grillagé de 1,50m de haut minimum grillage de type URSUS, piquet robinier tous les 3 à 4 m, 1 à 2 accès pour matériel d'entretien, 3 ou 4 passages « chasseurs ». Etablissement d'une bande de roulement périphérique de 3 m de largeur intérieur ou extérieur. Sous-bois reprenant le faciès d'un milieu landicole humide, molinie et fougères. Vigne sauvage, houblon, lierre grimpant seront également présents.

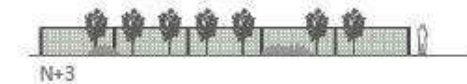
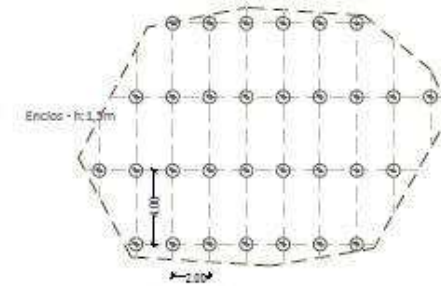
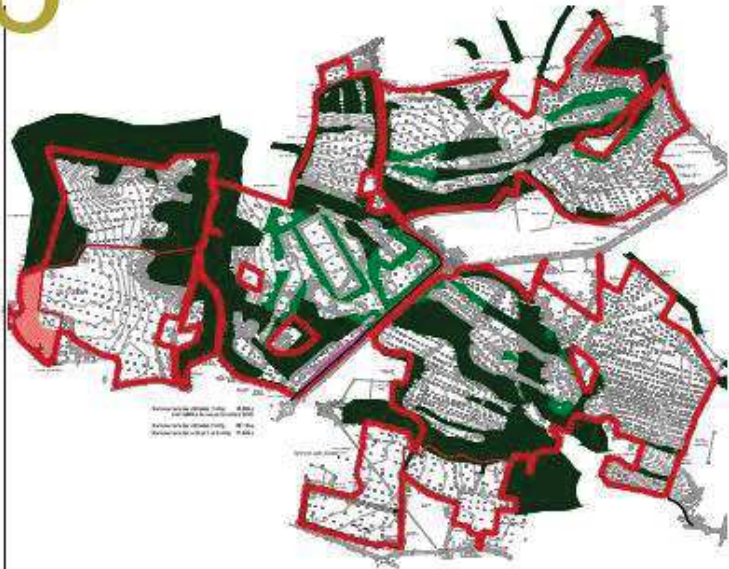


Figure 338 : Extrait de la notice paysagère présentant les plantations sur site – Forêt inondable

# 06



FUTAIE : 6,32HA

300 arbres/ha.

Les boisements présents au sein du golf dans la continuité de boisements existants feront l'objet d'une plantation de gros sujets de feuillus (18/20) suivant une maille de 6 x 6m en quinconce.

Les plantations reprennent essentiellement le faciès d'une forêt humide, aulnaie-frênaie. Dans certains cas, lorsque des problèmes de co-visibilité se présentent, le terrassement en creux sera remplacé par des merlons de 3 à 4m de haut largement végétalisés. Les pentes seront au maximum de 1 pour 2.

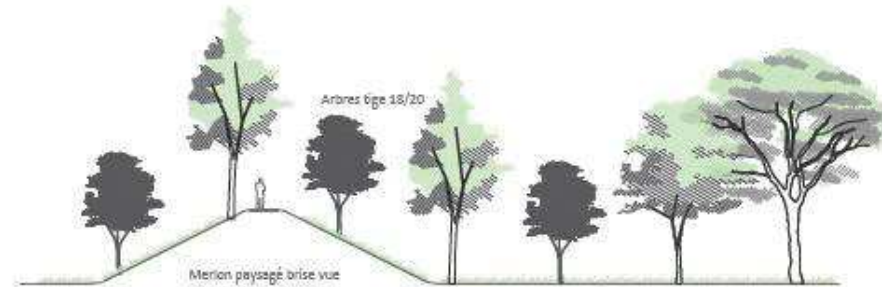
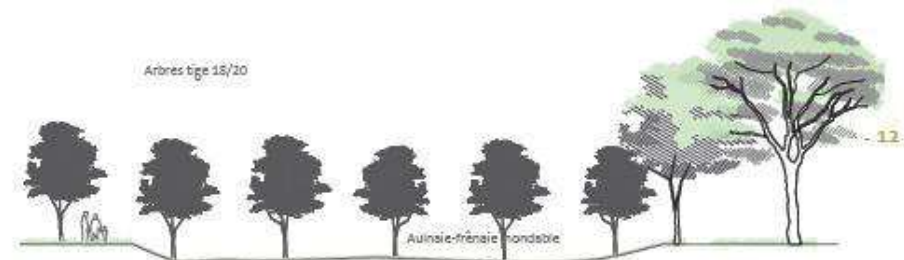
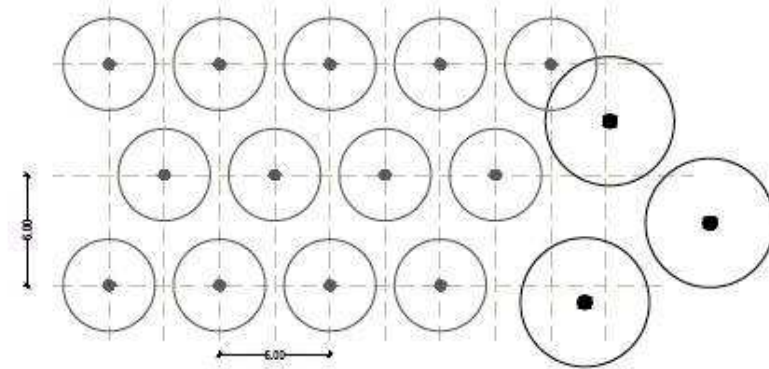


Figure 339 : Extrait de la notice paysagère présentant les plantations sur site – Futaie

➤ **Date de mise en œuvre de la mesure**

La mesure sera mise en œuvre au démarrage des travaux d'aménagement.

➤ **Mesures de suivi et de surveillance à prévoir**

Le porteur du projet s'engage à :

- Au bout d'un an : obtenir un taux de réussite par rapport à la densité minimale affichée de 80% des plants, avec une bonne répartition (absence de vide supérieur à 10 ares), des végétaux indemnes ou peu atteints par le gibier, et une maîtrise de la végétation concurrente ;
- Au bout de 5 ans : obtenir un taux de réussite par rapport à la densité minimale affichée de 75 % des plants et mettre en place un entretien sylvicole sur 10 ans.
- Maintenir le boisement sur une durée minimale de 30 ans avec un suivi écologique sur l'intégralité de la durée de compensation.

**Entretien sylvicole :**

- Information préalable de l'association de chasse locale d'un futur boisement
- Maîtrise de la végétation concurrente sur la ligne par un décapement manuel annuel ou bisannuel si nécessaire et un discage de l'interligne pendant une période pouvant aller de 3 à 6 ans
- Défourchage d'un maximum de tiges après la première année de croissance et jusqu'à 3 m de hauteur si possible pour les années suivantes
- Un arrosage ponctuel pourra être réalisé dans les premières années pour palier au risque de sécheresse.
- Signalement express au comité de pilotage de tous dégâts par l'intermédiaire du gestionnaire.

**Suivi écologique global :**

- de l'occupation de nouveaux habitats (cartographie des habitats, contrôle de la présence d'espèces exotiques envahissantes)
- d'espèces et de populations (oiseaux = espèces cibles + autres taxons par observations opportunistes)

La méthodologie des inventaires pour l'avifaune sera basée sur l'écoute et l'observation des oiseaux à l'avancée de l'opérateur dans l'aire d'étude. Des points d'écoute de 20 mn seront également réalisés, de préférence au lever du jour (période de plus grande activité) à plusieurs endroits des sites. La recherche d'autres indices (plumes, coquilles, nids, trous de pics) viendra compléter l'inventaire.

Planning des visites :

- 1 fois par an les 10 premières années
  - 1 fois par an tous les 2 ans les 20 dernières années (au printemps)
- ↳ Soit 20 passages sur 30 ans.

Compte rendu annuel associant le maître d'ouvrage (propriétaire), le gestionnaire du site et l'écologue.

➤ **Estimation financière du génie écologique**

**Plantations :**

- Préparation de la parcelle (nettoyage mécanique, sous-solage, décompactage, ameublissement) bandes travaillées en 3B (billon bombé becker)
- Fourniture des plants, y compris protection filet anti lapins
- Plantation en fente

7 000 euros/ha soit 103 530 euros pour 14,71 ha.

**Protection gibier**

Protection grillagée autour des arbres pour éviter la prédation par les chevreuils : 2€/arbres soit 2 500 €/ ha soit 36 975€ pour 14,71 ha

**Entretien sylvicole :**

Arrosage estival la première année, 5 passages  
Débroussaillage à N+2 et tous les 2 ans, soit 15 passages sur 30 ans

Au total, 150€/passage de l'entreprise, soit 3 000 euros pour les 20 passages sur 30 ans.

**Clôture :**

Grillage URUS : 5 300ml environ - 30€/ml - 159 000 €

**Suivi écologique :**

A titre indicatif : 500€/passage de l'écologue, soit 10 000 euros pour les 20 passages sur 30 ans.

**Total : 312 505 euros**

➤ **Garantie de pérennité de la mesure**

Les terrains sont tous propriété de la SOBRIM, qui en assurera la gestion.

**7.5.3.4.4 Bilan des surfaces de compensation pour les milieux boisés**

Site	Surface valorisée pour la compensation milieux semi-ouverts
Tercis-les-Bains	1,2 ha
Oeyreluy-Hardy	3,5 ha
Sur site	14,71 ha
<b>Total</b>	<b>19,41 ha</b>
<b>Rappel du besoin de compensation</b>	<b>17,4 ha</b>

**Tableau 118 : Bilan des surfaces de compensation associées aux milieux boisés**

### 7.5.3.5 COMPENSATION MILIEUX SEMI-OUVERTS

#### 7.5.3.5.1 Calcul du coefficient de compensation

La méthode Ecomed, présentée précédemment, est utilisée pour le calcul des facteurs de compensation.

	Espèces	Enjeu écologique	Adaptabilité	Nature de l'impact	Durée impact	Intensité impact	Impact continuité	Efficacité des mesures	Equivalence temporelle	Equivalence écologique	Equivalence géographique	Total	coefficient de compensation
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10		
Oiseaux	Bouscarle de cetti	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	8,94	1,93
	Chardonneret élégant	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	8,94	1,93
	Linotte mélodieuse	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	8,94	1,93
	Verdier d'Europe	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	8,94	1,93
	Fauvette des jardins	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	8,94	1,93
	Fauvette grisette	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	8,94	1,93
	Gobemouche gris	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	8,94	1,93
	Serin cini	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	8,94	1,93
	Engoulevent d'Europe	3	1	2	3	2	1	1	2	1	1	11	2,30
	Reptiles	Couleuvre d'esculape	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	8,9
	Vipère aspic	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1	8,9	1,93

**Tableau 119 : Grille Ecomed de calcul des facteurs de compensation pour les espèces visées par la compensation milieux semi-ouverts**

F1 : cf. enjeu écologique du tableau précédent

F2 : Une note de 1 est attribuée à ces espèces ubiquistes que l'on retrouve régulièrement dans les milieux anthropisés et perturbés (friches, jachères, parcs et jardins, coupes forestières...).

F3 : Une note de 2 est appliquée correspondant à un impact qui concerne la destruction d'habitats d'espèces

F4 : Impact à long terme = note de 3

F5 : Surface impactée de 37 % par rapport à la surface totale dans l'aire d'étude globale = note de 2

F6 : Faible impact sur les continuités écologiques = note de 1

F7 : La restauration de milieux bocagers et la modification du parcours sylvicole favorable aux milieux ouverts et semi-ouverts sont des mesures déjà éprouvées et efficaces = note de 1.

(Réf. : Compensation pour l'autoroute Pau Langon – CDC Biodiversité / Avifaune des pare-feu dans le massif forestier des Landes – PNR des Landes de Gascogne)

F8 : Compensation effectuée en même temps que les travaux et dont l'efficacité sera perceptible à court terme après les impacts du projet = note de 2

F9 : note de 1: Compensation visant l'ensemble des dommages occasionnés à une espèce (impact = destruction d'habitat d'espèce / compensation = restauration récréation d'habitat d'espèce assurant la même fonctionnalité de reproduction, repos et nourrissage).

F10 : Equivalence géographique : les sites de compensation (cf. ci-après) sont proches du projet : 10 km pour le plus éloigné.

#### ➤ Surface de compensation :

Milieux/espèces	Surface impactée	X	Coef. de compensation	=	Surface de compensation
Milieux semi-ouverts	220 816 m <sup>2</sup>		1,93		426 175 m <sup>2</sup>
Dont milieux semi-ouverts spécifiques Engoulevent	149 718 m <sup>2</sup>	2,30	344 351 m <sup>2</sup>		

**Tableau 120 : Calcul de la surface de compensation nécessaire aux milieux semi-ouverts**

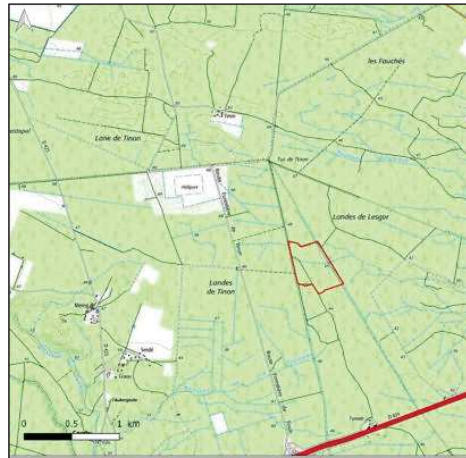
#### 7.5.3.5.2 Identification de parcelles hors site favorables à la compensation milieux semi-ouverts par adaptation du cycle sylvicole

Les 3 sites identifiés sont situés sur les communes d'Angoumé (site Angoumé) et de Saint-Paul lès-Dax (sites de Tinon et de Monlarbut).

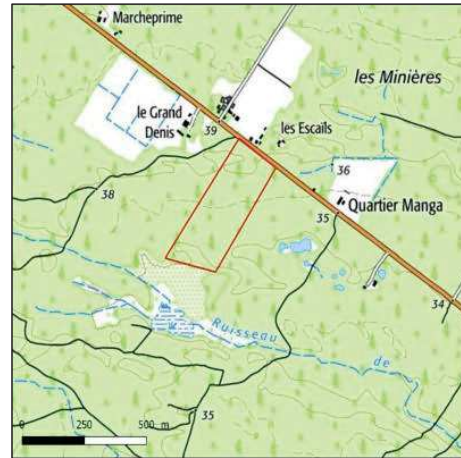
Groupe forestier	GF d'Angoumé	GF de Tinon	
Surface totale du GF	436 ha	230 ha	
Commune	Angoumé	Saint Paul lès Dax	
Lieu dit / site	Angoumé	Tinon	Monlarbut
Parcelles cadastrales	0A 1(b1) 1(b2) 1(c)	AN 212, 210	AT 4
Surface totale	182 610 m <sup>2</sup>	89 745 m <sup>2</sup>	57 050 m <sup>2</sup>
% de la surface utilisée pour la compensation par rapport à la surface totale du GF	4,2 %	6,4 %	
Distance vis-à-vis du site du projet	6 km	7 km	10 km
Environnement local	Forêt de plantation de Pins plus ou moins matures Terrain militaire	Plantations de pins Forêt mixte Habitations	Plantations de pins

**Tableau 121 : Identification des parcelles favorables à la compensation des milieux semi-ouverts**

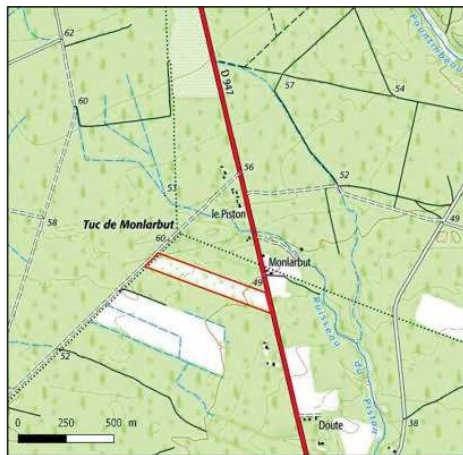
Les documents de références des 2 groupes forestiers concernés par ces mesures sont présentés en annexe.



*Localisation du site d'Anjoumé*



*Localisation du site de Tinon*



*Localisation du site de Monlarbut*

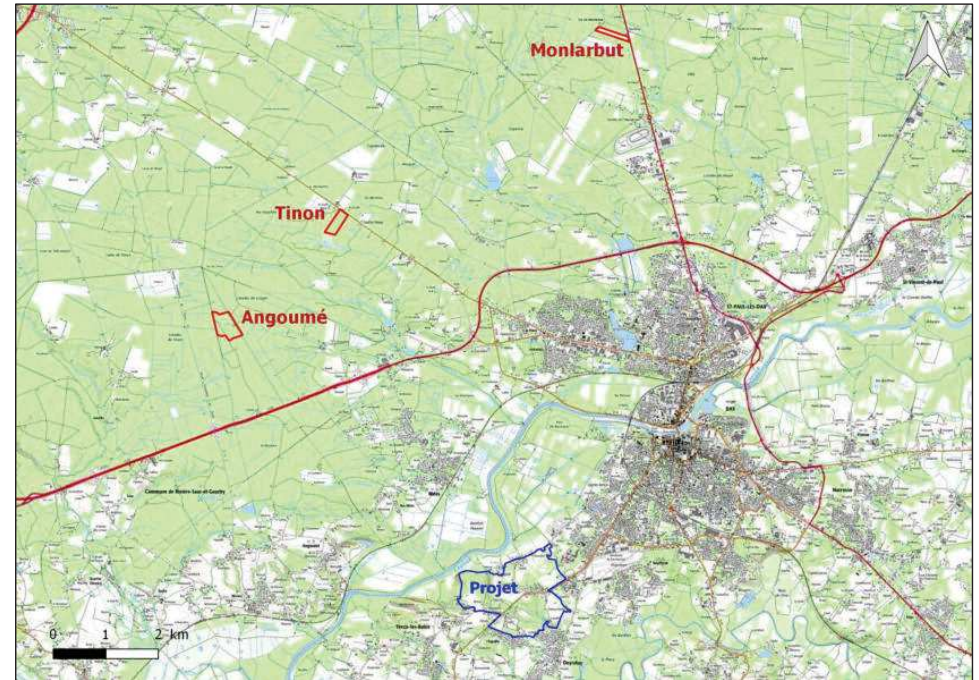


Figure 340 : Localisation vis-à-vis du projet des différentes parcelles hors site identifiées pour la compensation milieux semi-ouverts

➤ Etat initial du site d'Angoumé

Contexte écologique

Le site d'Angoumé n'est situé dans aucun zonage réglementaire (ZNIEFF, ZICO, Natura 2000...).

Habitats du site

Le tableau suivant présente les habitats présents sur le site.

Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotope	Code EUNIS
Coupes forestières x Landes à fougères x Landes à ajoncs	31.87 x 31.861x 31.85	E5.31 x F3.15
Coupe forestière x Lande à molinie	31.87 x 37.31	E3.51
Plantation de pins maritimes	42.813	G3.71

Tableau 122 : Habitats du site d'Angoumé



*Coupe forestière colonisée par la lande à fougères*



*Coupe forestière colonisée par la lande à molinie  
Plantation de pins maritimes en arrière-plan*



*Plantation de Pins maritimes*



*Fossé longeant le chemin*

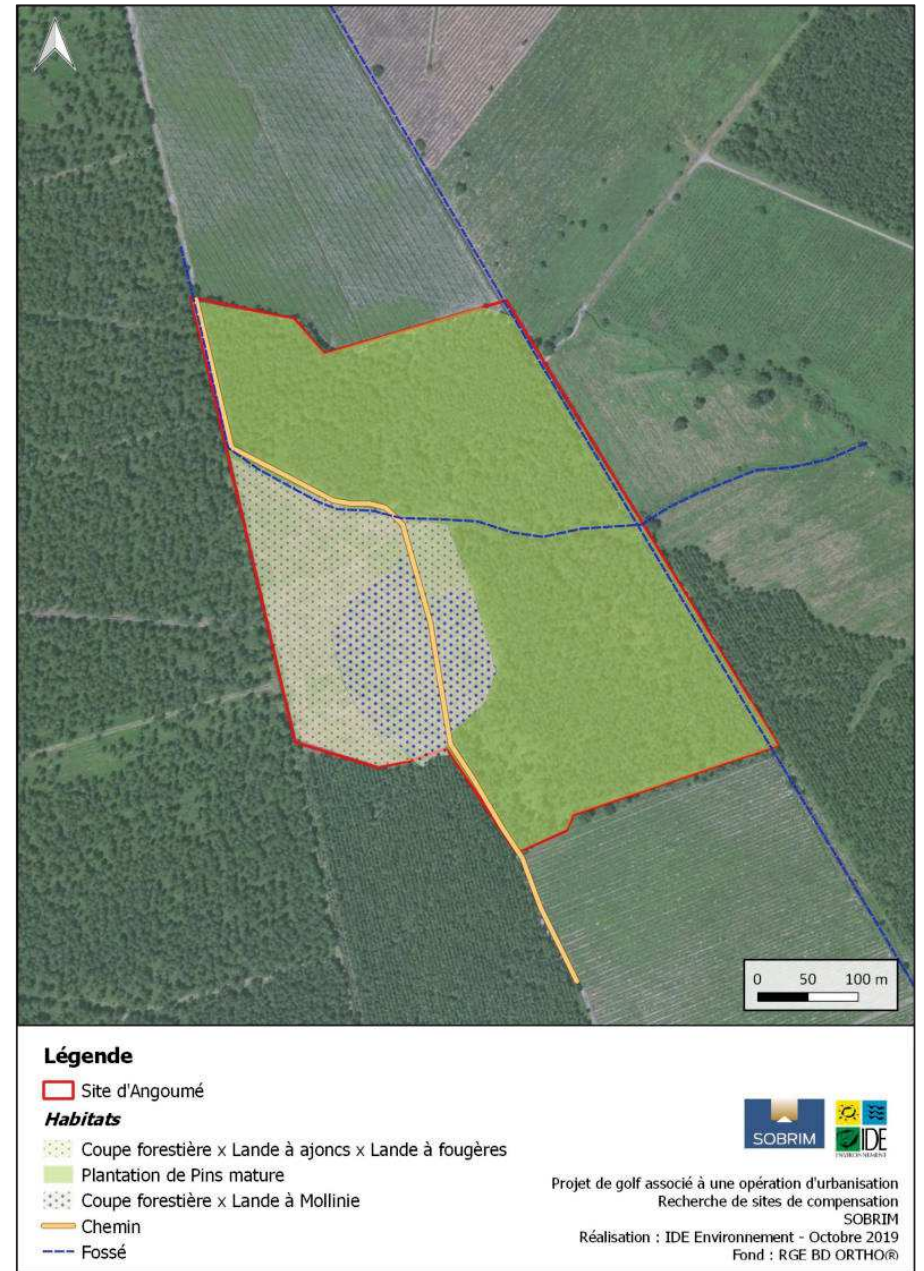


Figure 341 : Cartographie des habitats du site d'Angoumé

**Intérêt floristique**

La richesse floristique du site est faible avec la dominance du Pin maritimes, de la fougère aigle ou de la molinie dans les différents habitats.

Le sous-bois de la plantation de pin présente les espèces habituelles d'un tel milieu : bourdaine, ajoncs et fougère aigle.

**Intérêt faunistique**

Taxon	Intérêt du site pour ce taxon	Commentaires
Invertébrés	★★☆	Le boisement n'a aucune valeur pour les insectes saproxyliques. Les espaces ouverts, de par la présence de Molinie, peuvent être favorables au Fadet des laïches.
Amphibiens	★★☆	L'entretien régulier du fossé de drainage et l'absence de végétation ne sont pas favorables à la reproduction des amphibiens. Les sous-bois de Pins maritimes sont peu propices au repos des amphibiens
Reptiles	★★☆	Les lisières des boisements constituent des milieux privilégiés pour les reptiles (zones de chasse et de repos). La présence d'une strate arbustive rend le sous-bois propice à l'accueil des reptiles.
Oiseaux	★★☆	La pinède offre des habitats pour le cortège des milieux boisés. Les milieux semi-ouverts présents sur le site sont encore peu matures pour être favorables au gîte des espèces de milieux semi-ouverts
Mammifères	★★☆	Les milieux du site peuvent constituer des zones de nourrissage et de repos pour la grande faune et les mammifères communs du secteur, sans originalité par rapport aux milieux limitrophes.
Chiroptères	★★☆	Aucun gîte potentiel de chiroptère n'a été identifié sur le site. Les lisières peuvent constituer des zones de chasse.

Tableau 123 : Intérêt faunistique du site d'Angoumé

D'après le Système d'Information sur la Faune sauvage (SI Faune) de l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS), aucune espèce protégée ou menacée n'est recensée dans un rayon de 1km autour du site.

**Protection incendie**

Cette parcelle ne constitue pas une zone de défense contre les incendies (pare-feu, chemin DFCI notamment).

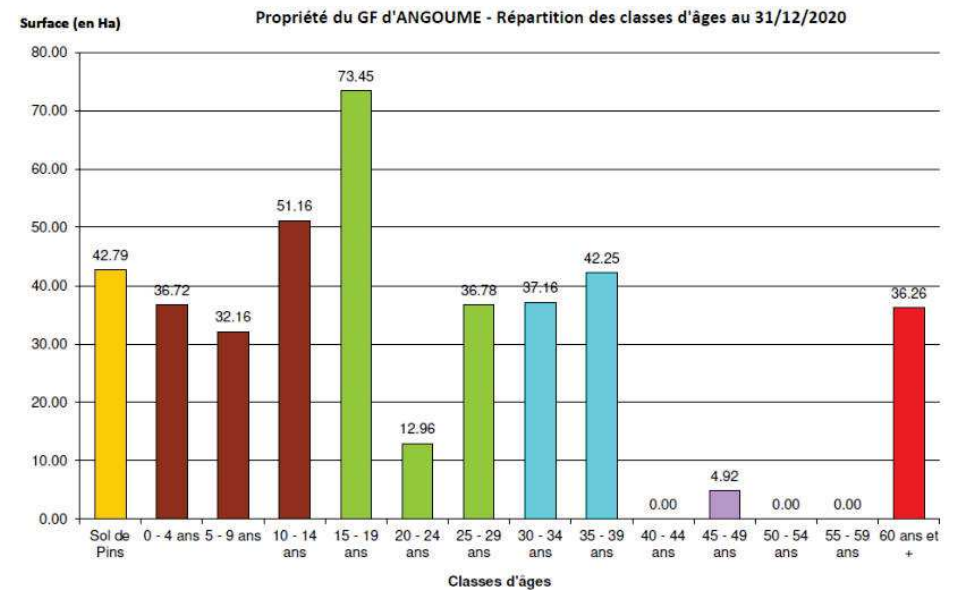
**Diversité des âges des boisements dans le groupement forestier**

Figure 342 : Répartition des classes d'âge au sein du groupement forestier d'Angoumé



➤ Etat initial du site de Tinon

Contexte écologique

Le site de Tinon n'est situé dans aucun zonage réglementaire (ZNIEFF, ZICO, Natura 2000...).

Habitats du site

Le tableau suivant présente les habitats présents sur le site.

Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotope	Code EUNIS
Coupe forestière x Lande à molinie x Landes à fougères	31.87 x 31.861 x 37.31	E3.51
Jeune forêt mixte de pins et de chênes	43	G4
Saussaie x Forêt mixte	44.1 x 43	G1.11 x G4

Tableau 124 : Habitats du site de Tinon



*Coupe forestière colonisée par la molinie et les fougères aigle*



*Saussaie et Forêt mixte au sud du site*



*Forêt mixte de chênes et Pins maritimes*



Figure 343 : Cartographie des habitats du site de Tinon

**Intérêt floristique**

La richesse floristique du site est faible sur la majeure partie du site avec la dominance de la fougère aigle ou de la molinie. Le sud du site présente plus d'originalité avec la présence d'une forêt mixte, présentant plus de saules liée aux milieux humides situés au sud du site.

**Intérêt faunistique**

Taxon	Intérêt du site pour ce taxon	Commentaires
Invertébrés	★★★	Les espaces ouverts, de par la présence de Molinie, peuvent être favorables au Fadet des laïches. Le boisement mixte et la saussaie, avec des sujets jeunes, n'est pas particulièrement favorable aux insectes saproxyliques.
Amphibiens	★☆☆	Le fossé au nord du site, en bordure de la route, n'est pas favorable à la reproduction des amphibiens. Le boisement mixte et la saussaie peuvent constituer des habitats de repos pour les amphibiens qui se reproduisent dans les milieux humides, hors site, au sud.
Reptiles	★☆☆	Les lisières des boisements au sud constituent des milieux privilégiés pour les reptiles (zones de chasse et de repos). La majeure partie du site, en milieu ouvert, est peu favorable aux reptiles
Oiseaux	★☆☆	Les milieux semi-ouverts présents sur le site sont encore peu matures pour être favorables au gîte des espèces de milieux semi-ouverts. Les boisements au sud offrent des habitats pour le cortège des milieux boisés.
Mammifères	★☆☆	Les milieux du site peuvent constituer des zones de nourrissage et de repos pour la grande faune et les mammifères communs du secteur, sans originalité par rapport aux milieux limitrophes.
Chiroptères	★☆☆	Aucun gîte potentiel de chiroptère n'est pressenti sur le site. Les lisières peuvent constituer des zones de chasse.

Tableau 125 : Intérêt faunistique du site de Tinon

D'après le Système d'Information sur la Faune sauvage (SI Faune) de l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS), aucune espèce protégée ou menacée n'est recensée dans un rayon de 1km autour du site.

**Protection incendie**

Cette parcelle ne constitue pas une zone de défense contre les incendies (pare-feu, chemin DFCI notamment).

**Diversité des ages des boisements dans le groupement forestier de Tinon**

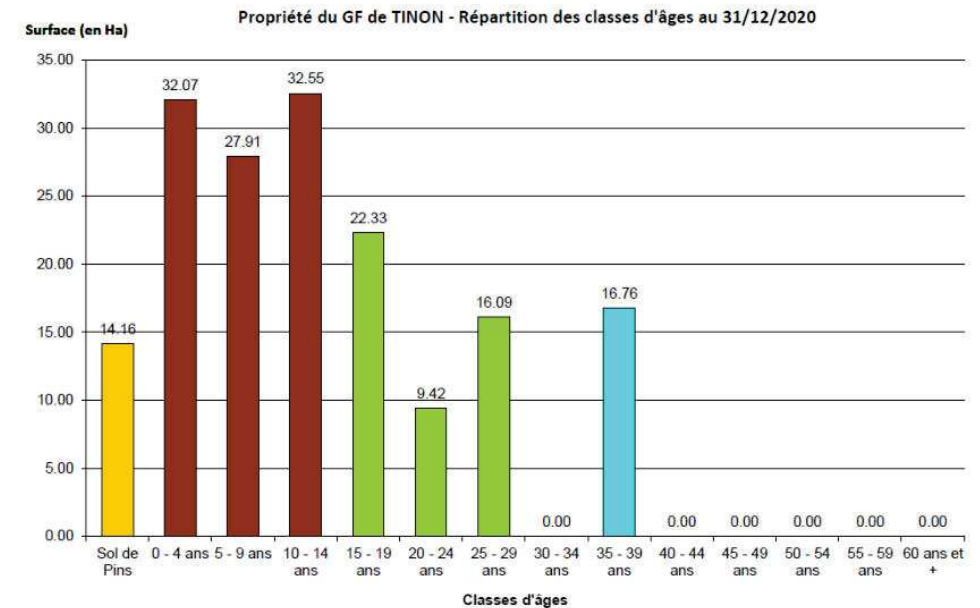


Figure 344 : Répartition des classes d'âges au sein du groupe forestier de Tinon

➤ **Etat initial du site de Monlarbut**

**Contexte écologique**

Le site de Monlarbut n'est situé dans aucun zonage réglementaire (ZNIEFF, ZICO, Natura 2000...).

**Habitats du site**

Le site est composé d'une coupe forestière sur laquelle quelques jeunes pins et chênessont présents. La strate herbacée et arbustive est très entretenue, seules quelques fougères aigle demeurent.

Le tableau suivant présente les habitats présents sur le site.

Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotope	Code EUNIS
Coupe forestière	31.87	/

Tableau 126 : Habitats du site de Monlarbut



*Coupe forestière avec quelques jeunes pins et chêne et fougère aigle*

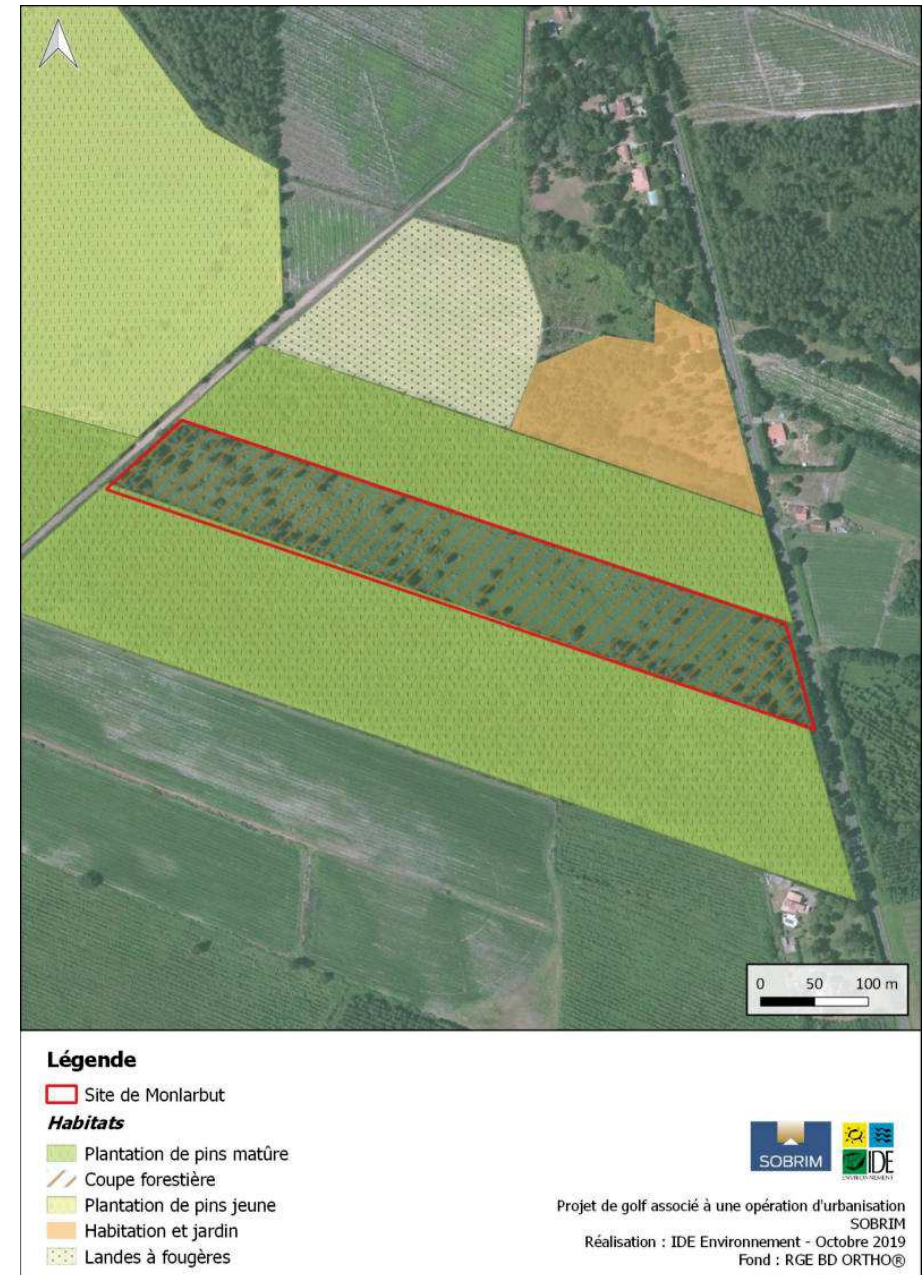


Figure 345 : Cartographie des habitats du site de Monlarbut

**Intérêt floristique**

La richesse floristique du site est faible avec un entretien régulier des strates herbacée et arbustive.

**Intérêt faunistique**

Taxon	Intérêt du site pour ce taxon	Commentaires
Invertébrés	★☆☆	Les espaces ouverts, très entretenus ne présentent pas d'intérêt pour les invertébrés Les jeunes arbres ne sont pas favorables aux insectes saproxyliques.
Amphibiens	☆☆☆	Aucun milieu humide ou aquatique n'est présent à proximité du site qui ne présente donc pas d'intérêt pour les amphibiens.
Reptiles	☆☆☆	Les lisières des boisements limitrophes constituent des milieux privilégiés pour les reptiles (zones de chasse et de repos). Le site, en milieu très ouvert, est très peu favorable aux reptiles
Oiseaux	★☆☆	L'état actuel du site, très entretenu, est peu favorable aux oiseaux.
Mammifères	☆☆☆	Les milieux du site peuvent constituer des zones de nourrissage et de repos pour la grande faune et les mammifères communs du secteur, sans originalité par rapport aux milieux limitrophes.
Chiroptères	★☆☆	Aucun gîte potentiel de chiroptère n'est pressenti sur le site. Les lisières et les secteurs plus ouverts peuvent constituer des zones de chasse.

**Tableau 127 : Intérêt faunistique du site de Monlarbut**

D'après le Système d'Information sur la Faune sauvage (SI Faune) de l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS), aucune espèce protégée ou menacée n'est recensée dans un rayon de 1km autour du site.

**Protection incendie**

Cette parcelle ne constitue pas une zone de défense contre les incendies (pare-feu, chemin DFCI notamment).

**Diversité des ages des boisements dans le groupement forestier de Tinon**

Identique au site de Tinon puisque rattaché au même groupement forestier.

### 7.5.3.5.3 Présentation de la mesure d'Adaptation de l'itinéraire sylvicole à mener sur les sites d'Angoumé, Tinon et Monlarbut

**Objectif de la mesure, espèces visées**

La mesure compensatoire proposée vise à adapter l'itinéraire sylvicole de parcelles des plans de gestion forestiers pour recréer des milieux landicoles favorables à la faune protégée des milieux ouverts/semi ouverts.

Les parcelles boisées visées qui sont exploitées font déjà l'objet d'un itinéraire sylvicole qui définit les interventions sylvicoles successives (coupes et travaux) à réaliser pour atteindre un objectif fixé entre sa plantation et sa coupe. Cet itinéraire définit notamment la densité des sujets au moment de la plantation, les échéances d'éclaircissement, les échéances de nettoyage ou de fauche, etc... Ce sont toutes les étapes et les actions à conduire et respecter jusqu'à l'obtention d'arbres conformes aux attentes de l'exploitant.

La mesure proposée consiste à modifier l'itinéraire sylvicole actuellement mené sur le site pour permettre le développement et le maintien de végétation landicole plus propice à la faune locale (plus-value écologique) tout en conservant des arbres sur la parcelle (maintien de la vocation forestière de la parcelle).

Les espèces visées en particulier sont celles du cortège avifaunistique des milieux semi-ouverts, dont l'Engoulevent d'Europe. Par principe d'additionnalité, cette mesure est également favorable aux reptiles.

**Présentation des actions écologiques à mettre en place sur chacun des sites retenus**

La mesure proposée s'étale sur 50 ans et vise à :

- Déboiser la pinède mature lorsqu'elle existe ;
- Replanter la parcelle avec des pins maritimes en diminuant les densités par rapport à un itinéraire sylvicole conventionnel ;
- Favoriser le développement spontané des landes à Ajoncs dans les inter-lignes ;
- Réaliser un entretien réduit des interlignes pour le développement d'une strate arbustive à Ajoncs.

Les actions écologiques prévues visent une adaptation du cycle sylvicole permettant de créer des milieux semi-ouverts favorables aux oiseaux patrimoniaux (espèce parapluie : fauvette pitchou) tout en conservant une activité sylvicole significative.

Les mesures et actions ici proposées se sont appuyées sur le guide « Compensations écologiques en milieu forestier des Landes de Gascogne » diffusé en octobre 2020 par la préfecture de la région Nouvelle Aquitaine. Les actions proposées dans ce guide respectent les exigences du Schéma Régional de Gestion Sylvicole.

- *Adaptation de l'itinéraire sylvicole*

Le descriptif suivant correspond à l'itinéraire n° 8 du guide de Nouvelle Aquitaine « Compensations écologiques en milieu forestier des Landes de Gascogne ».

L'itinéraire proposé suit les exigences du guide en matière de densité, espacements, entretien :

**Plantation :**

- La totalité de la parcelle est utilisée pour la plantation de Pins maritimes des Landes avec une diminution du nombre de pieds plantés à l'hectare par rapport à l'itinéraire classique, soit 1 000 pieds plantés / ha ;
- Chaque pied, au sein d'une rangée, sera espacé de 1,5 mètres de son voisin ;
- Chaque rangée sera espacée de 7 mètres ;

**Entretien :**

- Un dépressage est réalisé au bout de 5 ans.
- Un premier éclaircissement de 50% du boisement sera prévu lorsque le boisement aura atteint 15 ans.
- Un deuxième éclaircissement de 25 % sera mené au bout de 20 ans.
- Les 250 pieds sélectionnés resteront alors sur la parcelle jusqu'à la coupe rase finale au bout de 50 ans.

Années	Entretien	Nb de pied / ha	Nb en m <sup>3</sup> de bois coupé / ha	Favorable au cortège des milieux semi-ouverts
0	Plantation	1 000	/	Non (de 0 à 5)
5	Dépressage	1000	/	Oui (de 5 à 15)
15	Éclaircissement du boisement (50 %) Rajeunissement des milieux arbustifs en inter-lignes	500	99,5	Non (de 15 à 20)
20	Éclaircissement du boisement (25 %)	250	100,25	Oui (de 20 à 30)
30	Rajeunissement des milieux arbustifs en inter-lignes	250	/	Oui (de 30 à 45)
50	Coupe rase	0	397,5	Non (de 45 à 50)

**Tableau 128 : Entretien et rendement estimé avec l'adaptation du cycle sylvicole**

Avec cet itinéraire forestier, le rendement pour un hectare de sylviculture adaptée serait au total de 597,25 m<sup>3</sup>.

A noter, que la perte de rendement par rapport à une gestion sylvicole conventionnelle est compensée financièrement par le porteur de projet auprès du groupement financier.

- Action 1 – Réalisation du déboisement en place

Cette action ne concerne qu'une partie du site d'Angoumé (actuellement planté de Pins). Le site de Tinon est d'ores et déjà déboisé et les boisements mixtes et de saussaie au sud de ce site sont exclus du protocole et maintenus en l'état. Les jeunes arbres présents sur le site de Monlarbut seront conservés.

La première phase de mise en œuvre de la mesure consistera à abattre les pins matures. Cet abatage devra respecter les modalités suivantes :

- Avant toutes interventions, le passage d'un géomètre permettra de marquer les arbres délimitant les contours du parcellaire à abattre, les arbres en développement attenants à la parcelle compensatoire étant conservés et exclus de la phase d'abatage ;
- L'abatage des arbres devra s'effectuer par une abatteuse munie de pneus basse pression afin de minimiser l'impact sur les sols. L'abatage se fera en période de bonne portance des sols et en dehors de

période de nidification (période propice du 1er novembre au 1er mars). Un passage préalable du forestier servira à vérifier l'état du sol. La coupe devra se faire au plus près du système racinaire, et ce afin de faciliter le passage des futurs engins d'entretien (rotobroyeur) sur ces mêmes secteurs. Il n'y aura pas de dessouchage sur ces zones ;

- Une fois abattus, les arbres au sol seront rassemblés et chargés à l'aide d'une débardeuse ou tracteur-grue équipé d'un grappin et munie de pneus basse pression ou de chenilles ;
- Les phases d'abatage et de dépôt des produits de la coupe devront impérativement se faire à la suite de la coupe sans interruption de chantier afin d'effectuer les travaux en période de bonne portance des sols et dans le but de minimiser les impacts sur la faune.

*Illustration d'une abatteuse à pneus basses pressions et d'un rotobroyeur*

- Action 2 – Plantation des pieds de Pins maritimes des Landes

La seconde phase consistera à la replantation de la parcelle en prenant en compte l'adaptation du cycle sylvicole proposé pour la totalité des surfaces retenues.

- Le travail de la terre nécessaire à la plantation des pieds sera réalisé par bande ;
- La plantation se fera à la tarière manuelle sans remaniement des sols, tous les 1,5 mètres au sein d'une rangée ;
- Les bandes de plantation seront espacées de 7 m.
- Au bout de 5 ans, un dépressage sera réalisé dans la plantation
- Aucun entretien ne sera réalisé dans les inter-ligne pendant 15 ans pour permettre à la strate arbustive de s'installer naturellement.

- Action 3 – Éclaircissement de la plantation et rajeunissement de la strate arbustive

La troisième phase consistera à éclaircir au bout de 15 ans la parcelle de 50 % en sélectionnant 500 pieds. Un forestier devra s'occuper de la sélection. L'abatage se fera en période de bonne portance des sols et en dehors de période de nidification (période propice aux travaux du 1er septembre au 1er mars), un passage préalable du forestier servira à vérifier l'état du sol.

Ces travaux d'éclaircissement seront l'occasion de réaliser un rajeunissement de la strate arbustive. Les arbustes les plus vieux seront abattus, avec exportation des résidus, afin de permettre une ouverture de milieu favorisant les plus jeunes plants et le rajeunissement du milieu arbustif.

- Action 4 - Éclaircissement de la plantation

La quatrième phase consistera à éclaircir au bout de 20 ans la parcelle de 25 % en sélectionnant 250 pieds. Un forestier devra s'occuper de la sélection. L'abatage se fera en période de bonne portance des sols et en dehors

de période de nidification (période propice aux travaux du 1er septembre au 1er mars), un passage préalable du forestier servira à vérifier l'état du sol. Une inter-ligne sur deux devra être évitée par l'abatteuse afin de réduire l'impact mécanique sur la strate arbustive présente.

Aucun entretien ne sera réalisé dans les inter-ligne jusqu'à la coupe rase.

- Action 5 – Coupe rase

La dernière phase consistera à la coupe rase du boisement 50 ans après la plantation. L'abattage se fera en période de bonne portance des sols et en dehors de période de nidification (période propice aux travaux forestier : 1<sup>er</sup> septembre au 1<sup>er</sup> mars).

- Récapitulatif des actions écologiques à mettre en œuvre

Site	Action écologique	Effet	Période d'action	Année
Angoumé	Action 1 - Réalisation du déboisement en place	Marquage des arbres délimitant la parcelle à abattre	Septembre à novembre	1
		Abattage des arbres	Septembre à novembre (chantier en continue pour les différentes étapes)	1
		Regroupement et dépôt des produits de coupe		1
Tous les sites	Action 2 - Plantation des pieds de Pins maritimes des Landes	Balissage des lignes et interlignes	Septembre à novembre	1
		Travail de la terre par bande	Septembre à novembre	1
		Plantation à la tarière manuelle sans remaniement des sols	Septembre à novembre	1
	Action 3 - Éclaircissement de la plantation et rajeunissement de la strate arbustive	Sélection des 500 pieds/ha à l'âge de 15 ans	Septembre à février	15
		Éclaircissement des autres pieds (= 50 % de la parcelle)	Septembre à février	15
		Rajeunissement de la strate arbustive	Septembre à février	15
	Action 4 - Éclaircissement de la plantation	Sélection des 250 pieds/ha à l'âge de 20 ans	Septembre à février	20
		Éclaircissement des autres pieds (= 50 % de la parcelle)	Septembre à février	20
	Action 5 - Coupe rase du boisement	Coupe rase de la plantation	Novembre	50

**Tableau 129 : Récapitulatif des différentes actions écologiques nécessaires à la mise en œuvre et au suivi de la mesure visant en une adaptation de l'itinéraire sylvicole**

### Mesures d'entretien, de suivi et de surveillance à prévoir

Durant les 5 premières années suivant la plantation, une simple surveillance (gestionnaire, écologue) permettra de constater ou non le bon développement des landes à Ajoncs dans les inter-lignes. En cas de constat de dégradation ou de colonisation par la Fougère au cours des années de suivis, des adaptations d'entretiens seront amendés à ces prescriptions.

En cas de colonisation de la fougère il sera préconisé des fauchages de ces patchs afin de favoriser la colonisation de l'Ajoncs. De plus, il est possible de disséminer des graines d'Ajoncs d'Europe pour les sites où la Fougère serait présente en gros patch lors de la colonisation naturelle sur les premières années.

Des principes généraux seront également à respecter :

- Pas d'usage de produits phytosanitaires au sein de la parcelle compensatoire ;
- Pas de plantations d'espèces exotiques sur la parcelle de compensation ;
- Pas de remaniement des sols (cover-crop).

### Suivi écologique

Le suivi écologique visera à vérifier et suivre dans le temps la présence effective de populations des espèces cibles visées (avifaune et reptiles). Ce suivi écologique sera assuré sur 30 ans en mutualisant les suivis de l'ensemble des mesures prévues dans le cadre de ce projet.

La méthodologie des inventaires pour l'avifaune sera basée sur l'écoute et l'observation des oiseaux à l'avancée de l'opérateur dans les sites. Des points d'écoute de 20 mn seront également réalisés, de préférence au lever du jour (période de plus grande activité) à plusieurs endroits des sites. La recherche d'autres indices (plumes, coquilles, nids) viendra compléter l'inventaire.

Pour les reptiles les inventaires se baseront principalement sur l'observation directe des animaux sur les sites d'insolation ou en chasse, en réalisant des transects sur tout le site. La recherche d'indices de présence (mue) viendra complétée le protocole. Certaines années, la pose de plaques à reptiles sera réalisée (pose en hiver lors des campagnes hivernales du site de Oeyreluy et observations en mai/juin).

Des sites témoins, en sylviculture classique (ayant les mêmes âges de plantation que les sites de compensation), seront identifiés à proximité des sites pour comparer les effectifs et la diversité des espèces.

Les campagnes seront réalisées au printemps (mai/juin) tous les ans les 10 premières années, puis tous les 5 ans sur la durée de la mesure, soit 14 passages sur 30 ans.

Les écoutes seront également réalisées sur des parcelles témoins situées à proximité du site de compensation et ayant fait l'objet d'une plantation au même moment que la parcelle de compensation.

**Estimation financière**

Actions sylvicoles	Ratio en €HT	TOTAL en €HT
Abattage – coupe rase – évacuation (action 1)	1035 €/ha	13,4 ha à Angoumé soit 13 870 €
Plantation (travail de sol, plants, mise en exploitation) (action 2)	1000 €/ha	18,3 ha Angoumé 8,2 ha à Tinon 5,7 ha à Monlarbut soit 32 200 €
Eclaircie à 15 ans (50 %) (action 3)	820 €/ha	Sur les 32,2 ha 26 400 €
Rajeunissement des milieux arbustifs d'interligne (action 3)	200 €HT/ha	Sur les 32,2 ha 6 440 €
Eclaircie à 20 ans (25 %) (action 4)	820 €/ha	Sur les 32,2 ha 26 400 €
Suivi écologique sur 30 ans	500€/passage	Pour 14 passages 7 000 €
<b>TOTAL €HT</b>		Environ 112 300 €

**Tableau 130 : Estimation financière des actions à mener sur les sites de Tinon, Monlarbut et Angoumé**

→ Enveloppe globale mesure compensatoire itinéraire forestier de 112 300 €HT

**Garantie de pérennité de la mesure**

Une convention entre le groupement forestier de Tinon-Angoumé, propriétaire des terrains et la SOBRIM est établie pour assurer la pérennité de la mesure sur 30 ans (cf. projet de convention signé joint en annexe). Un plan de gestion sera ensuite rédigé pour mettre en œuvre et suivre la mesure. La mesure sera sous l'entière responsabilité de la SOBRIM.

**Date de mise en œuvre de la mesure**

La mesure sera mise en œuvre au démarrage des travaux d'aménagement.

**Bilan de la mesure compensatoire d'adaptation de l'itinéraire sylvicole**

Le bilan de la mesure est le suivant : 321 560 m<sup>2</sup>

	Site Angoumé	Site Tinon	Site Monlarbut	TOTAL
Surface totale du parcellaire	182 610 m <sup>2</sup>	89 745 m <sup>2</sup>	57 050 m <sup>2</sup>	329 405 m <sup>2</sup>
Surface totale mobilisable pour la compensation écologique	182 610 m <sup>2</sup>	81 900 m <sup>2</sup>	57 050 m <sup>2</sup>	321 560 m <sup>2</sup>

**Tableau 131 : bilan de la mesure compensatoire visant à créer de milieux landicoles favorables aux espèces des milieux semi-ouverts (parcelles hors projet)****7.5.3.5.4 Identification de parcelles de compensation pour les milieux semi-ouverts sur le site**

Les espaces golfixes comprennent des zones de rough qui sont des espaces non joués qui peuvent être valorisés dans le cadre de la compensation des milieux semi ouverts en fonction de l'aménagement et de l'entretien qui y est réalisé.

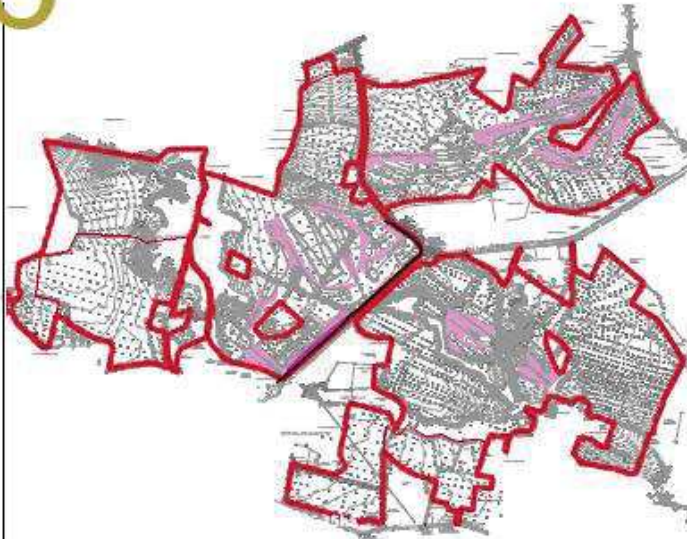
Sur le site on distingue 2 types de rough :

- Le petit rough, au plus proche des espaces de jeux, où une tonte régulière (3 à 4 fois) par an est pratiquée. Cet espace ne peut pas être valorisé en compensation.
- Le grand rough, sur une **surface de 6,15 ha**, proposée à la compensation, et où un semi de vivaces et graminées sera réalisé pour obtenir un facies de pelouse landicole. Cet espace ne sera que très peu entretenu, avec au maximum une seule fauche annuelle, pour éviter la fermeture du milieu. Une fauche tous les 2 à 3 ans sera préférée lorsque compatible avec l'entretien du golf.

➤ **Actions à mener**

La page suivante présente la localisation et la mesure de semi sur le grand rough.

06

**COMPENSATION MILIEUX SEMI-OUVERTS : 6.15HA**

Semis spécifique de vivaces et graminées reprenant le faciès d'une pelouse landicole. Les pelouses sèches, réservoir à biodiversité, accueillent 30% des espèces protégées en France.

Les semis seront réalisés à partir d'essences locales et de graines récoltées sur site ou à proximité. L'objectif est d'obtenir une ambiance de lande à bruyères, composées essentiellement de bruyères callunet et bruyères cendrées, mais aussi d'hélianthe à gouttes, d'hélianthe faux alysson, laiches des landes et autres vivaces et graminées.

La compensation s'effectuera sur le grand rough, zone non entretenue du parcours. Le petit rough, zone où l'herbe est tondue sommairement, n'est pas compris dans la compensation.

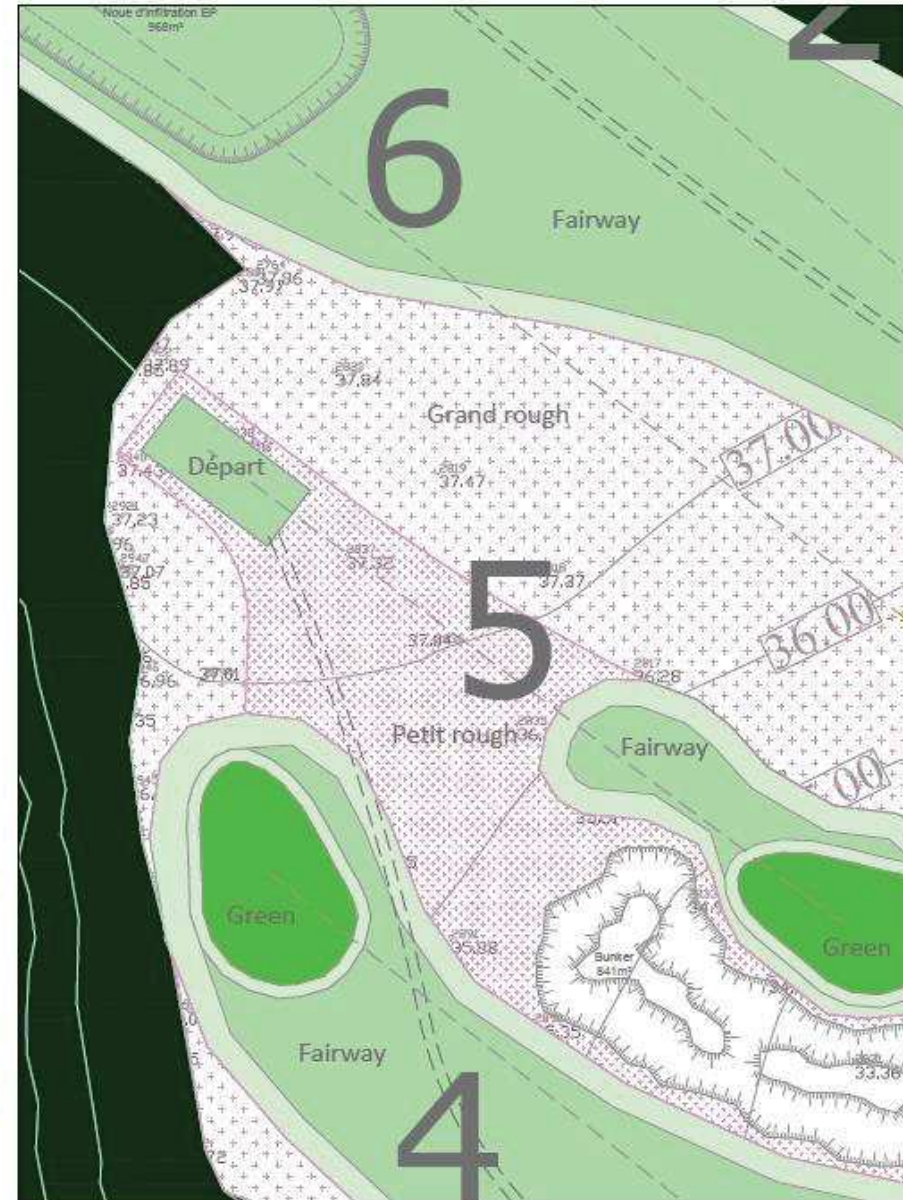


Figure 346 : Présentation de la mesure de plantation landicole du grand rough sur le site du projet



➤ **Date de mise en œuvre de la mesure**

La mesure sera mise en œuvre au démarrage des travaux d'aménagement.

➤ **Mesures de suivi et de surveillance à prévoir**

Le porteur du projet s'engage à :

- Au bout d'un an : obtenir une bonne pousse, avec une bonne répartition (absence de vide supérieur à 10 ares), des végétaux indemnes ou peu atteints par le gibier, et une maîtrise de la végétation concurrente ;
- Au bout de 5 ans : obtenir des milieux semi-ouverts mûres ;
- Maintenir le milieu sur une durée minimale de 30 ans avec un suivi écologique sur l'intégralité de la durée de compensation.

**Entretien végétal :**

- Maîtrise de la végétation concurrente (espèces exotiques envahissantes notamment) avec un désherbage, débroussaillage manuel annuel ou bisannuel si nécessaire pendant les 5 premières années ;
- De nouveaux semis ou plantations seront réalisés en cas de constat d'échec des premiers semis/plantations
- Un arrosage ponctuel pourra être réalisé dans les premières années pour palier au risque de sécheresse.
- Signalement express au comité de pilotage de tous dégâts.
- Un rajeunissement des milieux semi-ouverts sera réalisé au bout de 15 ans pour permettre de maintenir ce milieu. Il sera réalisé par arrachage des sujets les plus vieux et ouverture du milieu pour favoriser les jeunes repousses spontanées. A l'issue des travaux, le suivi et l'entretien sera réalisé, tel que présenté dans les points précédents.

**Suivi écologique global :**

- de l'occupation de nouveaux habitats (cartographie des habitats, contrôle de la présence d'espèces exotiques envahissantes)
- d'espèces et de populations (oiseaux et reptiles = espèces cibles + autres taxons par observations opportunistes)

La méthodologie des inventaires pour l'avifaune sera basée sur l'écoute et l'observation des oiseaux à l'avancée de l'opérateur dans les sites. Des points d'écoute de 20 mn seront également réalisés, de préférence au lever du jour (période de plus grande activité) à plusieurs endroits des sites. La recherche d'autres indices (plumes, coquilles, nids) viendra compléter l'inventaire.

Pour les reptiles les inventaires se baseront principalement sur l'observation directe des animaux sur les sites d'insolation ou en chasse, en réalisant des transects sur tout le site. La recherche d'indices de présence (mue) viendra compléter le protocole. Certaines années, la pose de plaques à reptiles sera réalisée (pose en hiver lors des campagnes hivernales du site de Oeyreluy et observations en mai.juin).

Planning des visites :

- 1 fois par an les 5 premières années suivant les semis/plantations
  - 1 fois par an tous les 2 ans les 10 années suivantes (mai/juin)
  - 1 fois par an les 5 années suivant le rajeunissement
  - 1 fois par an tous les 2 ans les 10 années suivantes (mai/juin)
- ↳ Soit 20 passages sur 30 ans.

Compte rendu annuel associant le maître d'ouvrage (propriétaire), le gestionnaire du site et l'écologue.

➤ **Estimation financière du génie écologique**

**Semis :** 5 000 euros/ha soit 30 750 euros pour 6,15 ha.

**Entretien:** Arrosage estival la première année, 5 passages  
Débroussaillage à N+2 et tous les 2 ans, soit 15 passages sur 30 ans

Au total, 150€/passage de l'entreprise, soit 3 000 euros pour les 20 passages sur 30 ans.

Rajeunissement du milieu à N+15 : 850€/ha soit 5 230 €

**Suivi écologique :**

A titre indicatif : 500€/passage de l'écologue, soit 10 000 euros pour les 20 passages sur 30 ans.

**Total :** 48 980 euros

➤ **Garantie de pérennité de la mesure**

Les terrains sont la propriété de la SOBRIM, qui en assurera la gestion.

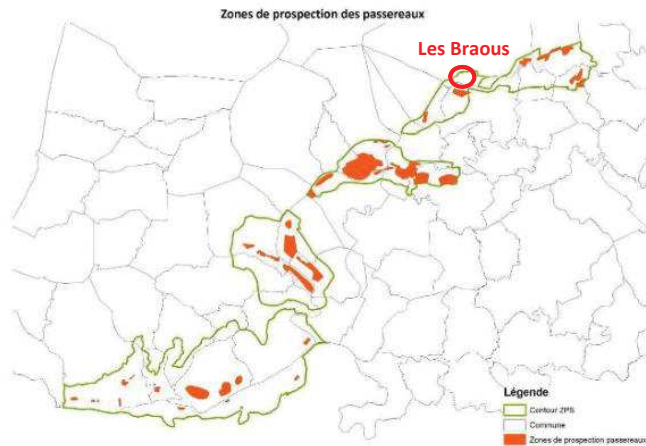
## 7.5.3.5.5 Compensation pour les milieux semi-ouverts sur le site des Braous

Le site des Braous, présenté précédemment dans les mesures de compensation Zone humide, est également identifié comme favorable pour mener des actions en faveur des espèces de milieux semi-ouverts.

➤ **Potentialité de présence des espèces cibles sur le site des Braous :**

Parmi les 80 espèces citées au FSD de la ZPS Barthes de l'Adour, on retrouve 2 espèces concernées par la compensation nécessaire au projet de golf et urbanisation : l'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus* et la Bouscarle de Cetti *Cettia cetti*.

Le DOCOB recense quant à lui 241 espèces, basées sur les données d'observation 2000-2010 et des inventaires menés entre 2011 et 2013 dans la ZPS. Une zone de prospection pour les passereaux est située juste au sud du site des Braous.



Le tableau suivant indique, pour les 9 espèces concernées par la compensation, le statut écologique (Nicheur, Migrateur, Hivernant) des espèces présentes sur la ZPS, ainsi que la fréquence et l'abondance de ces dernières sur ce même territoire.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Fréquence/abondance		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	PCL		
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		C	C
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	C		C
Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>	C		C
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PCL	C	C
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	R		
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	PCL		
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	PCL	PCL	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PCL		TR

		Hivernant et migrateurs	Nicheurs
TR	Très rare	Observation de fréquence non annuelle	Nidification non annuelle
R	Rare	Observation annuelle de moins de 5 individus	Nidification annuelle d'1 à 5 couples
PCL	Peu commun à localisé	Observation entre 5 et quelques dizaines d'individus, ou plusieurs dizaine d'individus en un seul lieu	Nidification annuelle de 5 à quelques dizaines d'individus, ou plusieurs dizaines d'individus en un seul lieu
C	Commun	Observation annuelle de plusieurs dizaines d'individus	Nidification annuelle de plusieurs dizaines d'individus ou couples

Toutes les espèces, à l'exception de la linotte mélodieuse (migrateur et hivernant), sont nicheuses au sein de la ZPS et donc potentielles sur le site des Braous.

➤ **Actions à mener**

**Restauration du fonctionnement hydraulique**

La restauration du fonctionnement hydraulique est un préalable indispensable à la mise en gestion du secteur des Braous pour permettre une meilleure évacuation des surplus d'eau, éviter l'eutrophisation des milieux, permettre l'accès des parcelles aux gestionnaires et aux agriculteurs sur une plus grande partie de l'année.

Cette action sera bénéfique à l'ensemble des parcelles de la Barthe (et pas uniquement les parcelles identifiées) et à l'ensemble de l'écosystème et des espèces.

Suite à une visite sur site, il a été constaté que la vanne d'ouverture du canal nord, communiquant avec le ruisseau de Poustagnac est bloquée et ne permet donc plus l'évacuation des eaux et la transparence sédimentaire. La réouverture de cette vanne constitue donc une première étape.

D'autres actions peuvent également être envisagées et seront affinées lors de diagnostics ciblés : nettoyage des embâcles dans le canal, amélioration des écoulements dans le ruisseau de Poustagnac (arasement de seuils éventuels) ... Aucun recalibrage du canal ou rectification des berges n'est envisagée.

Les actions nécessaires au rétablissement hydraulique du site seront définies et réévaluées dans le plan de gestion piloté par le Grand Dax, en concertation avec le gestionnaire du site, le gestionnaire Natura 2000 et les différents propriétaires concernés.

Aucune intervention sur la ripisylve du canal ne sera réalisée.

**Réouverture et gestion des prairies**

Tel que présenté dans la mesure Zone humide, deux parcelles de prairies localisées sur le site sont en cours de fermeture (mégaphorbiaie et jeunes érables negundo).

La remise en fauche annuelle permettra le retour d'un milieu semi-ouvert et herbacé favorable à la faune locale, enrichissant la mosaïque d'habitats du site.

Seule une fauche tardive (après le 10 juillet) devra être réalisée.

Afin de garantir le succès de cette mesure, la restauration hydraulique est un préalable indispensable pour permettre l'accès aux parcelles et la fauche.

**Plantation, restauration de haies**

De petites haies discontinues, principalement constituées de jeunes érables negundo, jalonnent les parcelles. Leur renforcement et le remplacement des érables negundo par des essences plus locales et favorables permettront

de renforcer le caractère bocager du secteur et les continuités écologiques sur le site. Ces haies constitueront également des zones de nidification et de nourrissage pour les oiseaux de milieux semi-ouverts.

Les haies, représentant un linéaire de plus de 1000 m, seront multi strates (arborée, arbustive et buissonnante) constituées d'essences locales (label Végétal local privilégié) et adaptées aux milieux humides. Les essences seront déterminées dans le plan de gestion établi en concertation avec le gestionnaire du site et le gestionnaire Natura 2000.

Les parcelles identifiées peuvent paraître morcelées sur le site des Braous. La communauté de communes, propriétaire des parcelles, et le gestionnaire du site Natura 2000, travaillent également à l'établissement d'un plan de gestion global sur l'intégralité de la zone. Les mesures et actions proposées dans le cadre du projet de golf et d'urbanisation viendront donc s'intégrer et compléter la gestion globale du site.

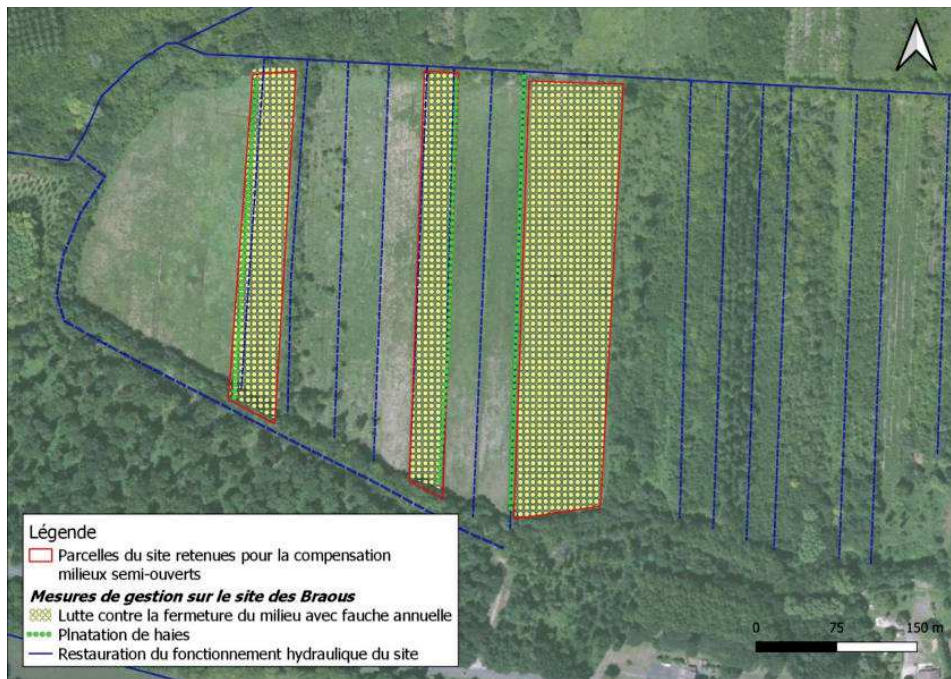


Figure 347 : Localisation des mesures favorables aux milieux semi-ouverts sur le site des Braous

#### ➤ Suivi du site :

Un suivi régulier du site sera mis en place afin de :

- Restauration hydraulique : Constater les bénéfices des travaux hydrauliques réalisés sur le site des Braous et ajuster, compléter les mesures nécessaires ;

- Plantation des haies : Surveiller la bonne prise des plantations de haies et remplacer les plans qui n'auraient pas pris. Vérifier la concurrence avec les espèces exotiques envahissantes (Erable negundo) et prescrire si besoin des campagnes d'arrachage sélective.
- Gestion des prairies : Mise en place d'un bail de fermage sur les parcelles en prairies et vérification de l'entretien effectif par fauche ou pâturage des prairies par un exploitant local, aux bonnes périodes.
- Suivi écologique :  
Le suivi écologique visera à vérifier et suivre dans le temps la présence effective de populations des espèces cibles visées (avifaune et reptiles). Ce suivi écologique sera assuré sur 30 ans en mutualisant les suivis de l'ensemble des mesures prévues dans le cadre de ce projet.  
La méthodologie des inventaires pour l'avifaune sera basée sur l'écoute et l'observation des oiseaux à l'avancée de l'opérateur dans les sites. Des points d'écoute de 20 mn seront également réalisés, de préférence au lever du jour (période de plus grande activité) à plusieurs endroits des sites. La recherche d'autres indices (plumes, coquilles, nids) viendra compléter l'inventaire.  
Pour les reptiles les inventaires se baseront principalement sur l'observation directe des animaux sur les sites d'insolation ou en chasse, en réalisant des transects sur tout le site. La recherche d'indices de présence (mue) viendra compléter le protocole.  
Les campagnes seront réalisées au printemps (mai/juin) tous les ans les 10 premières années, puis tous les 5 ans sur la durée de la mesure, soit 14 passages sur 30 ans.

#### ➤ Estimation financière de la mesure

**Mesure restauration hydraulique :** 150.000 €

**Mesure plantation de haies :** 1 100 m linéaires de haies multi-strates : 30€/ml soit 33 000€

#### **Mesure prairies :**

- Restauration des parcelles : à titre indicatif, 3 000€/ha, soit pour 3,75ha : 11 250 €
- Fauche ou pâturage des prairies par un exploitant local : 300€/ha/an soit pour 6 ha pendant 30 ans : 54 000 € (à mutualiser avec la mesure Zone humide)

Total mesure prairies : 65 250€

Suivi écologique sur 30 ans : 500€/passages soit pour 14 passages : 7 000 €

**Total de la mesure : 255 250 €**

#### ➤ Date de mise en œuvre de la mesure

La mesure sera mise en œuvre au démarrage des travaux d'aménagement.

## 7.5.3.5.6 Bilan des surfaces de compensation pour les milieux semi-ouverts

Site	Surface valorisée pour la compensation milieux semi-ouverts
Angoumé	18,3 ha
Tinon	8,2 ha
Monlarbut	5,7 ha
Les Braous	5,9 ha
Grand rough sur site	6,15 ha
<b>Total</b>	<b>44,25 ha</b>
<b>Rappel du besoin de compensation</b>	<b>42,7 ha</b>

De plus, les lisières des boisements plantés sur le golf dans le cadre de la mesure relative aux milieux boisés seront également favorables à certaines des espèces des milieux semi-ouverts identifiées.

### 7.5.3.6 COMPENSATION FLORE

#### ➤ Mesure pour le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*) :

#### Transfert des banques de graines de Lotier grêle et entretien favorable à l'espèce

Une récupération de la banque de graines est prévue au niveau de la station de Lotier grêle présente au sud du site du projet (surface d'environ 3 000m<sup>2</sup>). Le passage d'un écologue aura précédemment identifié la localisation de la/des stations au moment des travaux.

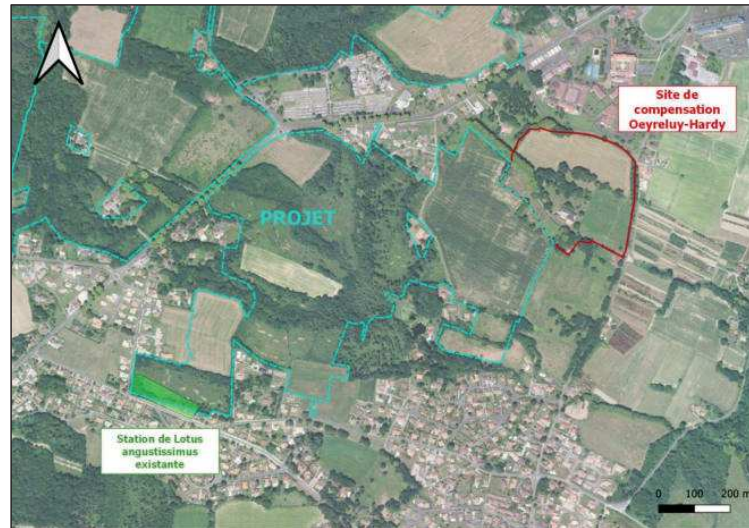


Figure 348 : Localisation de la station de *Lotus angustissimus*

Cette récupération sera réalisée en décapant la terre végétale sur les 5 à 20 cm de profondeur.

Cette terre sera immédiatement régallée au niveau d'un espace dédié et balisé de 5 000 m<sup>2</sup> (cf. localisation ci-dessus et ci-contre). Il pourra être scarifié avant la mise en place de la banque de graine pour assurer une bonne reprise et une moindre concurrence végétale.

Cette opération sera réalisée en priorité à l'automne, en évitant à minima la période de croissance de mai à juillet.

Le protocole proposé ici a fait l'objet d'un échange avec le Conservatoire Botanique National Sud Atlantique qui a également constaté, par retour d'expérience, que le Lotier grêle est une espèce qui réagit bien aux opérations de déplacement de banque de graines.

#### Identification d'une parcelle favorable :

Une parcelle du site de compensation d'Oeyreluy-Hardy (présenté précédemment dans la partie compensation milieux boisés hors site) présente les bonnes caractéristiques pour une mesure en faveur du Lotier grêle :

- Terrains sablonneux : NF Pléistocène. Dépôts éoliens : formation du sable des Landes soit les mêmes caractéristiques géologiques qu'à la station actuelle ;
- Proximité immédiate du projet ;
- Maitrise foncière du site par la SOBRIM ;
- Parcelle non constructible selon le PLUi du Grand Dax (zone A).

La cartographie suivante présente la localisation de la mesure de transfert de la banque de graines.

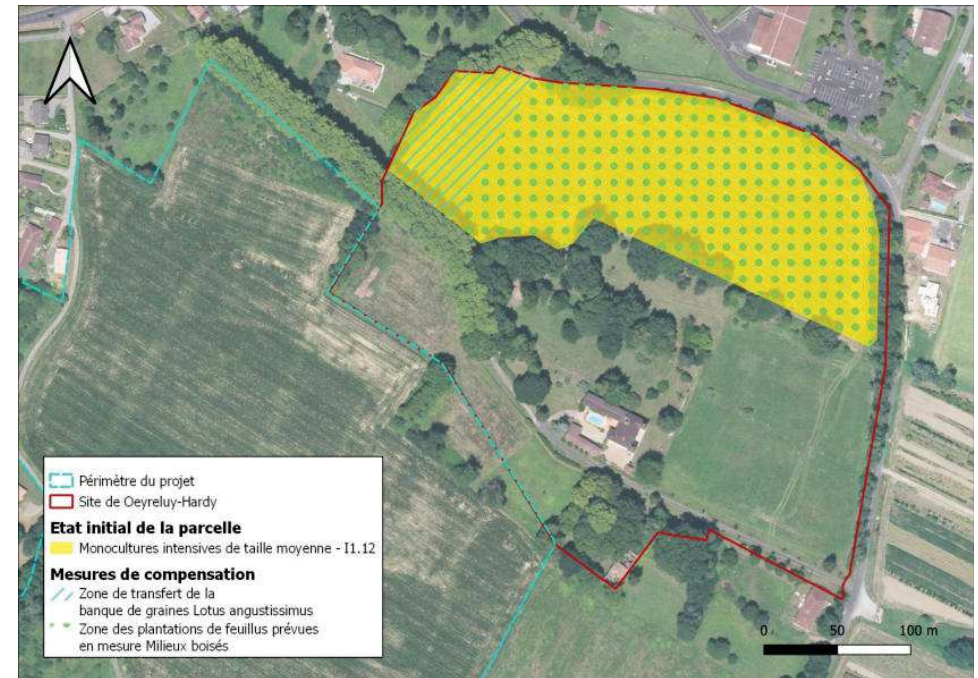


Figure 349 : Localisation de la parcelle identifiée pour la compensation flore Lotier grêle

#### Gestion du site après transfert

Une fauche 2 fois par an, avec export, sera réalisée afin de maintenir le milieu ouvert qui convient à l'espèce et minimiser la concurrence végétale préjudiciable à l'espèce. On évitera cependant pour la fauche la période de développement de l'espèce à savoir entre mai et mi-juillet. Si le besoin est identifié lors du suivi, un griffage superficiel pourra être réalisé au bout de quelques années, à l'automne, pour remanier le terrain et limiter la concurrence végétale. Cette gestion favorable à l'espèce sera conduite pendant 30 ans.

➤ **Mesure pour la Pulicaire vulgaire**

**Semis de graines de Pulicaire vulgaire**

Les stations identifiées sur le site du projet sont relictuelles et peu importantes. Situées sur des terrains régulièrement remaniés (activités agricoles), il est possible qu'elles ne soient plus présentes au même endroit le jour de la mise en œuvre de la mesure. Aussi la première étape sera de localiser les stations de Pulicaire sur le site du projet (tranche 1). Cet inventaire aura lieu en période de floraison de l'espèce, soit entre août et septembre. Les stations identifiées seront balisées et protégées de toute activité (en lien avec les exploitants agricoles éventuellement concernés).

Une collecte de graines aura ensuite lieu à l'automne (octobre/novembre). Etant donné que les stations ont vocation à être détruites par la suite, l'intégralité des graines seront prélevées.

Les graines seront ensuite immédiatement semées dans des milieux préparés à l'avance par un griffage superficiel et favorables à cette espèce (cf. ci-après).

Contrairement au Lotier velu, aucun retour d'expérience sur le semi de graines de Pulicaire vulgaire n'est à ce jour connu.

**Identification de sites de semis favorables :**

Plusieurs bassins de rétentions des eaux pluviales sont prévus au sein de la zone golfique.

Les berges de ces bassins peuvent être favorables à l'implantation de cette espèce qui affectionne les bords d'étangs ou de mares temporaires.

Les berges de 4 bassins ont été identifiés comme favorables :

- étant situé sur des terrains de même nature géologique que ceux où les stations actuelles ont été recensées ;
- étant à proximité immédiate de la zone des stations actuelles ;
- étant aménagés en tranche 1.1, donc réalisés et fonctionnels depuis 5 ans après l'aménagement de la tranche 1.6 qui concerne la zone de présence de la Pulicaire actuellement ;
- étant dans des zones propriété de la SOBRIM.

**Gestion des berges après semis**

Une seule fauche annuelle sera réalisée sur les abords des bassins afin de maintenir le milieu ouvert qui convient à l'espèce et minimiser la concurrence végétale préjudiciable à l'espèce. Cette fauche aura lieu en fin d'automne.



Figure 350 : Localisation des bassins de rétentions eaux pluviales en bord desquels le semis de Pulicaire sera réalisé

➤ **Date de mise en place des mesures**

Un an avant le début des travaux concernant les zones de présence des espèces (tranche 1.6).

➤ **Suivi**

Entretien régulier des zones de transfert/plantation :

- Zone de plantation Pulicaire : fauche 1 fois/an pendant 30 ans en fin d'automne
- Zone de transfert Lotier grêle : fauche 2 fois par an pendant 30 ans (sauf entre mai et mi-juillet)
- élimination des espèces exotiques envahissantes si besoin.

Les opérations de transferts et de plantation seront suivies par un écologue. Un organisme spécialisé (type CEN ou CBN) pourra être associé à ces mesures.

Un suivi régulier de l'évolution des 2 zones sera ensuite mené pendant 30 ans. Il permettra de constater de l'évolution du milieu, de la présence des espèces. Un inventaire exhaustif sera réalisé (nombre de stations, de pieds) afin de suivre l'évolution des populations.

➤ **Coût**

A titre indicatif : 5 000 € HT (ne comprenant pas l'entretien ni le suivi écologique à long terme qui est présenté en mesure d'accompagnement)

### 7.5.4 Synthèse des sites de compensation et justification foncière associée

L'ensemble des conventions sont fournies en annexes 16 à 20 de ce dossier.

Le tableau ci-après synthétise les différents sites de compensation et les documents de convention qui sont fournis en annexe.

Site	Milieu ciblé par la compensation	Commune	Parcelles cadastrales	Propriétaires des parcelles	Justificatif correspondant
Oeyreluy	Boisements sénescents	Oeyreluy	AI 176 et 178	Commune de Oeyreluy	Convention pour l'installation d'un îlot de vieillissement naturel et prolongé des chênes présents et préservation de la biodiversité sur la commune de Oeyreluy
Tercis-les-bains	Milieu boisés	Tercis-les-bains	AA 14 et AB8	Commune de Tercis-les-bains	Convention pour l'installation d'un boisement compensateur sur la commune de Tercis-les-bains

Site	Milieu ciblé par la compensation	Commune	Parcelles cadastrales	Propriétaires des parcelles	Justificatif correspondant
Oeyreluy - Hardy	Milieux boisés	Oeyreluy	AB 72, 78	SOBRIM	Attestation de propriété
Angoumé	Milieux semi-ouverts	Angoumé	A1 : 1(b1) 1(b2) 1(c)	Groupe forestier d'Angoumé	Convention pour l'installation d'une compensation écologique de milieux semi-ouverts sur la commune d'Angoumé
Tinon	Milieux semi-ouverts	Saint Paul lès Dax	AN 212, 210	Groupe forestier de Tinon	Convention pour l'installation d'une compensation écologique de milieux semi-ouverts sur la commune de Saint-Paul-Lès-Dax
Monlarbut	Milieux semi-ouverts	Saint Paul lès Dax	AT 4		
Les Braous	Milieux semi-ouverts	Saint Paul lès Dax	AD 27, 31, 32, 39	Communauté d'Agglomération du Grand Dax	Convention pour l'installation d'une compensation écologique visant à restaurer une zone humide et un milieu bocager sur la commune de Saint-Paul-Lès-Dax
Oeyreluy - Hardy	Flore	Oeyreluy	AB 72	SOBRIM	Attestation de propriété

**Tableau 132 : Liste des sites de mesures compensatoires Espèces protégées (hors compensation sur le site du projet) et justificatif de propriété foncières ou convention associées**

Par ailleurs, le tableau suivant présente les engagements de la SOBRIM en terme de durée d'actions écologiques et de suivi des mesures compensatoires (tous milieux confondus). Ces durées ont été validées par la DREAL Nouvelle-Aquitaine et la DDTM 40 et ont pris en compte des remarques de la MRAE et de l'avis du CNPN lors de la procédure d'autorisation environnementale. L'engagement initial est rappelé, en comparaison de l'engagement final pris par la SOBRIM

Nature de la mesure compensatoire	Durée initiale de l'engagement SOBRIM	Proposition d'engagement SOBRIM
Compensation îlot de sénescence	30 ans	50 ans
Compensation plantations de feuillus hors site	30 ans	50 ans
Compensation plantations de feuillus sur site	30 ans	Durée de vie de l'exploitation du Golf (minimum 50 ans)
Compensation flore sur site	30 ans	50 ans
Compensation Zones Humides sur site	30 ans	50 ans
Compensation milieu semi-ouvert et zones humides – site des Braous	30 ans	50 ans
Compensation milieu semi-ouvert sur site	30 ans	Durée de vie de l'exploitation du Golf (minimum 50 ans)
Compensation milieu semi-ouvert par adaptation du cycle sylvoicole	30 ans	40 – 45 ans (durée d'un cycle forestier traditionnel)

**Tableau 133 : Tableau de définition des engagements de la SOBRIM en terme de mesures compensatoires**

La SOBRIM étudie de fait le transfert pour certaines mesures à une structure dédiée à la préservation de l'environnement afin de garantir la pérennité des mesures prévues. Cette étude ne concerne pas la mesure de compensation milieu ouvert par adaptation du cycle sylvicole (intégrée à un plan de gestion forestier).

Par ailleurs, les suivis écologiques sur lesquels la SOBRIM s'engage démarreront systématiquement par la mise à jour des inventaires avant le démarrage de chantier par un passage ponctuel ciblé. Ce passage sera valorisé pour mettre à jour la localisation des stations d'espèces exotiques envahissantes, pour coller au plus près de la réalité du terrain.

### 7.5.5 Acceptabilité des mesures compensatoires et actualisation en tranche 2

Les mesures de compensation ont été étudiées par les services de l'Etat dans la phase de recevabilité et de complétude du dossier de demande d'autorisation. Des allers – retours ont permis de consolider les mesures compensatoires avec les services de la DREAL Nouvelle Aquitaine. La DREAL Nouvelle Aquitaine, après validation de contenu des mesures compensatoires, a saisi l'avis de la commission nationale CNPN sur le dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitats et d'espèces protégées. La commission nationale a émis un avis favorable sous conditions le 13 septembre 2021.

De même, en ce qui concerne les zones humides, les mesures de compensation ont été étudiées par les services de l'Etat dans la phase de recevabilité et de complétude du dossier de demande d'autorisation. Des allers – retours ont permis de consolider les mesures compensatoires avec les services de la DDTM40. Les mesures sont reprises dans l'arrêté préfectoral d'autorisation du dossier en date du 10 août 2022.

Les mesures proposées dans le cadre de cette compensation doivent viser à minima l'équivalence sur l'ensemble des composantes biologiques qui vont subir une perturbation mais peuvent également viser un gain de biodiversité.

Il est à noter que ce principe d'équivalence ne peut être garanti pour des incidences de la tranche 2 d'aménagement. En effet, certains milieux sont susceptibles d'évoluer significativement entre la tranche 1 et la tranche 2 du projet (tranche 2 prévue à l'horizon 2030). En effet, la tranche 2 du projet concerne notamment une superficie importante de milieux agricoles (mutant rapidement en fonction des pratiques) et de milieux semi-ouverts résultant de coupes forestières qui évolueront naturellement vers un milieu forestier. La réalisation de la tranche 2 d'aménagement, aujourd'hui en zone 2AU du PLUi du Grand Dax, nécessite une évolution du PLUi pour sa constructibilité. En absence d'évolution du PLUi, la zone 2 AU basculera en zone N (naturelle) en 2028.

Aussi, il a été proposé dans le cadre de la présente demande d'autorisation de dimensionner la compensation uniquement sur la tranche 1 du projet. La compensation, liée à la tranche 2, sera calculée et dimensionnée au regard des milieux réactualisés lors d'inventaires complémentaires réalisés en amont des travaux de la deuxième tranche, pour respecter le principe d'équivalence des milieux détruits au moment des travaux.

Cette stratégie a été présentée en comité de pilotage en sous-préfecture à de nombreuses reprises ainsi qu'à la DREAL et la DDTM40 qui ont validé ce principe et l'ont repris dans les courriers de demande de compléments durant l'instruction du dossier d'Autorisation Environnementale.

La tranche 2 d'aménagement prévue dans plusieurs années fera l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation environnementale proposant des mesures compensatoires équivalentes au milieu naturel effectivement détruit au moment de la réalisation de la tranche 2. L'actualisation des inventaires naturalistes au préalable au dépôt de la deuxième autorisation environnementale, l'ensemble du retour d'expérience acquis sur les travaux de la phase 1 d'aménagement, les résultats des suivis écologiques de la phase 1 d'aménagement et de l'ensemble des

engagements de la SOBRIM, permettront de suivre dans le temps l'évolution de la biodiversité, notamment sur les terrains d'aménagement de la tranche 2.



## 7.6 ESTIMATION DES COUTS DES MESURES PROPOSEES

Les estimations par mesure sont proposées dans le tableau suivant.

Type de mesures	Estimation des coûts
<b>Mesures d'accompagnement et de suivi</b>	
A4.1b Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Environ 30 000 €HT (6 000 €HT par an sur 5 ans)
A6.1a – Organisation administrative du chantier	<u>Suivi du chantier par un écologue</u> : Prévoir a minima 1 passage tous les mois d'un écologue sur la durée du chantier de construction (600 €HT par passage avec rédaction d'un compte rendu).
A6.2c – Déploiement d'actions de sensibilisation	800€/panneaux
<b>Mesures d'évitement</b>	
E1.1a – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats	Intégré au coût global du projet, mais diminution du nombre de lots initial de 7% soit diminution du chiffre d'affaire de 7%.
E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet	/
E2.1a – Balisage préventif et mise en défens d'habitats d'espèces remarquables	A titre indicatif, balisage : 1 à 2 €HT/ml, compris la mise en œuvre / 100€/arbres 50€/panneau
E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	/
<b>Mesures de réduction</b>	
R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Intégré au coût global du chantier de construction
R1.1b – Limitation / adaptation des installations de chantier	Intégré au coût global du chantier de construction
R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Intégré au coût global du chantier de construction
R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Intégré au coût global du chantier de construction
R2.1e- Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	Intégré au coût global du chantier de construction
R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Intégré au coût global du chantier de construction
R2.1g – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Inclus dans le coût global des travaux

Type de mesures	Estimation des coûts
R2.1i – Dispositifs permettant d'éloigner les espèces et limiter leur installation	Fourniture et pose de filet anti-intrusion : 17€/ml
R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations	Intégré au coût global du chantier de construction
R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances	Intégré au coût global du chantier de construction
R2.1o - Sauvetage avant défrichement des spécimens de chiroptères, insectes saproxyliques et amphibiens	Recherche spécifique chiroptères estimée à 5 000 €HT en plus du budget du suivi du chantier par un écologue.  Pour les amphibiens : à titre indicatif, 200 € (achat du matériel de capture et de désinfection)
R2.1q – dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Intégré au coût global du chantier de construction
R2.2a – Action sur les conditions de circulation (ferroviaire, routier, aérien, maritime) R2.2b – Disposition de limitation des nuisances envers les populations humaines	Inclus dans les coûts d'exploitation mais surcoût d'investissement à l'installation.
R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Intégré au coût global de l'exploitation du site
R2.2j – Clôture spécifique	Intégré au coût global du projet
R2.2k - Plantations diverses	Intégré au coût global du projet
R2.2l – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Nichoirs à oiseaux : 50 et 80€/nicheur  Gîte à chiroptères : 50 à 100€/gîte  Abris petite faune et insectes saproxyliques : Inclus dans le coût des opérations de défrichement.
R2.2m – Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique	Intégré au coût global du projet
R2.2q – Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Intégré au coût global du projet
R2.2r – Autres : Mise en valeur du patrimoine archéologique	Intégré au coût global du projet
R2.2r - Autres : Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	Intégré au coût global du projet
R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R3.1b – Adaptation de la période de travaux sur la journée	/
<b>Mesures compensatoires</b>	
Reboisement in situ pour la compensation liée au défrichement et la compensation pour les espèces des milieux fermés	312 505 €

Type de mesures	Estimation des coûts
Compensation zones humides à hauteur de 150% de la surface impactée	<p>Action écologique 1 : de 1200 à 2 200 € plus 35€/stère pour le défrichement</p> <p>Action écologique 2 : 300€ pour le passage dun écologue, étrépage : 2,4€/m<sup>2</sup> pour le décapage, et 6€/m<sup>3</sup> pour l'évacuation de la terre végétale, 10€/m<sup>3</sup> de fossé comblé</p> <p>Action écologique 3 : entre 910 et 1135 €/ha, et 550€ à 2 650€/kg pour les semis, puis 400€/ha pour le débroussaillage</p> <p>Action écologique 4 : 4 000 à 6 000 €/ha et par an</p> <p>Action écologique 5 : 600€/jour soit 12 600€ sur 30 ans</p>
Espèces et habitats d'espèces protégées	<p>Compensation vis-à-vis de la pulicaire : 5 000 €</p> <p>Îlots de sénescence sur Oeyreluy : 53 000 €</p> <p>Sites de compensation liés aux milieux boisés sur Tercis et Oeyreluy : 58 600 €</p> <p>Sites de compensation liés aux milieux semi-ouverts de Tinon, Monlarbut et Angoumé : 112 300 €</p> <p>Compensation liée aux milieux semi-ouverts sur site : 48 980 €</p> <p>Compensation milieux semi-ouverts sur site les Braous : 255 250 €</p>

Tableau 134 : Estimation des coûts des mesures proposées

## 8 AUTRES DOSSIERS D' EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D' AUTORISATION

### 8.1 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Le site du projet n'est pas situé au sein d'un site Natura 2000.

Il est situé à proximité :

- du site Natura 2000 l'Adour, ZSC n° FR7200724 ;
- du site Natura 2000 des Barthes de l'Adour (ZSC n° FR7200720 et ZPS n°7210077).

#### 8.1.1 Sites des Barthes de l'Adour

Au total, 16 habitats naturels des Barthes de l'Adour sont des habitats d'intérêt communautaire. 4 d'entre eux sont d'intérêt communautaire et prioritaires (indiqué par « \* » dans le tableau suivant).

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Conservation
3310	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> )	Moyenne
3110	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Moyenne
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	NA
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	Moyenne
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	NA
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	Bonne
4020*	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	NA
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	NA
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	Excellente
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	NA
7110*	Tourbières hautes actives	NA
7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	Moyenne
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	Bonne
7210*	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	Moyenne
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	Bonne
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves ( <i>Ulmion minoris</i> )	Moyenne

NA : Pas de données disponibles

Tableau 135 : Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 SIC « Barthes de l'Adour »

Le projet ne porte pas atteinte aux habitats du site Natura 2000, puisqu'en dehors de celui-ci. Sur le site du projet, le seul habitat d'intérêt communautaire (Fourrés alluviaux à *Salix atrocinera* et *Populus tremula* et landes humides méridionales) est intégralement conservé.

Les mesures mises en place dans le cadre du projet (balisage, organisation du chantier, gestion des eaux pluviales et des pollutions) garantissent donc la non-atteinte aux habitats du site Natura 2000.

Le site des Barthes de l'Adour offre des conditions favorables au cycle de vie de 17 espèces animales et 3 espèces végétales d'intérêt communautaire.

Groupe	Code Natura 2000	Nom de l'espèce	Conservation	Présence sur le site du projet
Invertébrés	1041	<i>Cordulie à corps fin - Oxygastra curtisii</i>	Bonne	Non
	1044	<i>Agrion de Mercure - Coenagrion mercuriale</i>	Bonne	Non
	1046	<i>Gomphe de Graslin - Gomphus graslinii</i>	Bonne	Non
	1060	<i>Cuivré des marais - Lycaena dispar</i>	Bonne	Non
	1083	<i>Lucane - Lucanus cervus</i>	Excellente	Oui
Ichtyofaune	1088	<i>Grand Capricorne - Cerambyx cerdo</i>	Excellente	Oui
	1095	<i>Lamproie marine - Petromyzon marinus</i>	Moyenne	Non
	1102	<i>Grande Alose - Alosa alosa</i>	Moyenne	Non
	1103	<i>Alose feinte - Alosa fallax</i>	Moyenne	Non
Reptiles	1220	<i>Cistude d'Europe - Emys orbicularis</i>	Bonne	Non
Mammifères	1303	<i>Petit rhinolophe - Rhinolophus hipposideros</i>	Moyenne	Non
	1304	<i>Grand rhinolophe - Rhinolophus ferrumequinum</i>	Moyenne	Non
	1307	<i>Petit Murin - Myotis blythii</i>	Moyenne	Non
	1308	<i>Barbastelle d'Europe - Barbastella barbastellus</i>	Bonne	Oui
	1324	<i>Grand Murin - Myotis myotis</i>	Moyenne	Non
	1355	<i>Loutre d'Europe - Lutra lutra</i>	Bonne	Oui
	1356	<i>Vison d'Europe - Mustela lutreola</i>	Bonne	Oui
Plantes	1428	<i>Marsilée à quatre feuilles - Marsilea quadrifolia</i>	Moyenne	Non
	1607	<i>Angélique à fruits variables - Angelica heterocarpa</i>	NA	Non
	1831	<i>Flûteau nageant - Luronium natans</i>	Bonne	Non

Tableau 136 : Espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 SIC « Barthes de l'Adour »

5 espèces d'intérêt communautaire référencées sur ce site Natura 2000 sont présentes ou potentielles sur le site du projet (Cf. tableau ci-dessus).

Tel que présenté dans les chapitres précédents, les différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation, mises en place dans le cadre du projet, permettent de limiter l'impact du projet sur ces espèces et ne remettent pas en cause l'état de conservation des populations de ces espèces dans le site Natura 2000.

Concernant la ZPS (Directive Oiseaux), les espèces identifiées au FSD sont les suivantes :

Code Natura 2000	Nom de l'espèce	Conservation	Code Natura 2000	Nom de l'espèce	Conservation
A021	<i>Butor étoilé - Botaurus stellaris</i>	Moyenne	A094	<i>Balbuzard pêcheur - Pandion haliaetus</i>	Excellente
A022	<i>Blongios nain - Ixobrychus minutus</i>	Moyenne	A098	<i>Faucon émerillon - Falco columbarius</i>	Moyenne
A023	<i>Bihoreau gris - Nycticorax nycticorax</i>	Moyenne	A103	<i>Faucon pèlerin - Falco peregrinus</i>	Bonne
A024	<i>Crabier chevelu - Ardeola ralloides</i>	Moyenne	A122	<i>Râle des genêts - Crex crex</i>	Moyenne
A026	<i>Aigrette garzette - Egretta garzetta</i>	Moyenne	A125	<i>Foulque macroule - Fulica atra</i>	Bonne
A027	<i>Grande aigrette - Egretta alba</i>	Moyenne	A127	<i>Grue cendrée - Grus grus</i>	Bonne
A029	<i>Héron pourpré - Ardea purpurea</i>	Moyenne	A131	<i>Echasse blanche - Himantopus himantopus</i>	Moyenne
A030	<i>Cigogne noire - Ciconia nigra</i>	Moyenne	A132	<i>Avocette élégante - Recurvirostra avosetta</i>	Moyenne
A031	<i>Cigogne blanche - Ciconia ciconia</i>	Bonne	A140	<i>Pluvier doré - Pluvialis apricaria</i>	Bonne
A032	<i>Ibis falcinelle - Plegadis falcinellus</i>	Moyenne	A151	<i>Combattant varié - Philomachus pugnax</i>	Bonne
A034	<i>Spatule blanche - Platalea leucorodia</i>	Moyenne	A157	<i>Barge rousse - Limosa lapponica</i>	Moyenne
A072	<i>Bondrée apivore - Pernis apivorus</i>	Bonne	A166	<i>Chevalier sylvain - Tringa glareola</i>	Moyenne
A073	<i>Milan noir - Milvus migrans</i>	Excellente	A176	<i>Mouette mélanocéphale - Larus melanocephalus</i>	Moyenne
A074	<i>Milan royal - Milvus milvus</i>	Bonne	A195	<i>Sterne naine - Sterna albitrons</i>	Bonne
A075	<i>Pygargue à queue blanche - Haliaeetus albicilla</i>	Bonne	A196	<i>Guifette moustac - Chlidonias hybridus</i>	Bonne
A080	<i>Circaète Jean-le-Blanc - Circaetus gallicus</i>	Moyenne	A197	<i>Guifette noire - Chlidonias niger</i>	Bonne
A081	<i>Busard des roseaux - Circus aeruginosus</i>	Moyenne	A222	<i>Hibou des marais - Asio flammeus</i>	Moyenne
A082	<i>Busard Saint-Martin - Circus cyaneus</i>	Bonne	A224	<i>Engoulevent d'Europe - Caprimulgus europaeus</i>	Moyenne
A084	<i>Busard cendré - Circus pygargus</i>	Moyenne	A229	<i>Martin-pêcheur - Alcedo atthis</i>	Bonne
A090	<i>Aigle criard - Aquila clanga</i>	Bonne	A272	<i>Gorgebleue à miroir - Luscinia svecica</i>	Moyenne
A092	<i>Aigle botté - Hieraetus pennatus</i>	Moyenne	A338	<i>Pie-grièche écorcheur - Lanus collurio</i>	Bonne

Figure 351 : Espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 ZPS « Barthes de l'Adour »

L'aigle botté a été observé en chasse au-dessus du site du projet. Il n'est pas nicheur sur le site. La réalisation du projet entraînera une perte d'habitats de chasse pour cette espèce qui pourra cependant se reporter facilement sur des habitats similaires à proximité. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause la bonne conservation des populations de cette espèce dans le site Natura 2000.

L'Engoulevent d'Europe est nicheur potentiel sur le site du projet au niveau des milieux semi-ouverts présents sur le site. Les différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation, mises en place dans le cadre du projet, permettent de limiter l'impact du projet sur cette espèce. Le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des populations d'Engoulevent d'Europe dans le site Natura 2000.

## 8.1.2 Site de l'Adour

Les habitats d'intérêts communautaires recensés sur le site de l'Adour sont les suivants :

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Conservation
1130	<i>Estuaires</i>	Moyenne
1140	<i>Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</i>	Moyenne
1150*	<i>Lagunes côtières</i>	Excellente
1120	<i>Végétation annuelle des laissés de mer</i>	NA
1330	<i>Prés-salés atlantiques (Glaucopuccinellietalia maritimae)</i>	NA
2110	<i>Dunes mobiles embryonnaires</i>	NA
2130*	<i>Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)</i>	NA
2180	<i>Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale</i>	NA
3130	<i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea</i>	NA
3150	<i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i>	Moyenne
3260	<i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion</i>	Bonne
3270	<i>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidention p.p.</i>	Bonne
6430	<i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin</i>	Moyenne
6510	<i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>	NA
91E0*	<i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	Moyenne
91F0	<i>Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)</i>	Moyenne
92D0	<i>Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)</i>	NA

NA : Pas de données disponibles

Figure 352 : Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 ZSC « l'Adour »

Le projet ne porte pas atteinte aux habitats du site Natura 2000, puisqu'en dehors de celui-ci. Sur le site du projet, le seul habitat d'intérêt communautaire (Fourrés alluviaux à Salix atrocinera et Populus tremula et landes humides méridionales) est intégralement conservé.

Les mesures mises en place dans le cadre du projet (balisage, organisation du chantier, gestion des eaux pluviales et des pollutions) garantissent donc la non-atteinte aux habitats du site Natura 2000.

Le site offre des conditions favorables au cycle de vie de 19 espèces animales et 2 espèces végétales d'intérêt communautaire :

Code Natura 2000	Nom de l'espèce	Conservation	Présence sur le site du projet
1041	<i>Cordulie à corps fin - Oxygastra curtisii</i>	Excellente	Non
1044	<i>Agrion de Mercure - Coenagrion mercuriale</i>	Moyenne	Non
1046	<i>Gomphe de Graslin - Gomphus graslinii</i>	Moyenne	Non
1060	<i>Cuivré des marais - Lycaena dispar</i>	Bonne	Non
1065	<i>Damier de la Succise - Euphydryas aurinia</i>	Bonne	Non
1083	<i>Lucane - Lucanus cervus</i>	Bonne	Oui
1088	<i>Grand Capricorne - Cerambyx cerdo</i>	Bonne	Oui
1095	<i>Lamproie marine - Petromyzon marinus</i>	Bonne	Non
1096	<i>Lamproie de Planer - Lampetra planeri</i>	Bonne	Non
1099	<i>Lamproie de rivière - Lampetra fluviatilis</i>	Bonne	Non
1102	<i>Grande Alose - Alosa alosa</i>	Bonne	Non
1103	<i>Alose feinte - Alosa fallax</i>	Bonne	Non
1106	<i>Saumon atlantique - Salmo salar</i>	Moyenne	Non
1308	<i>Barbastelle d'Europe - Barbastella barbastellus</i>	Moyenne	Oui
1310	<i>Minioptère de Schreibers - Miniopterus schreibersii</i>	Moyenne	Oui
1355	<i>Loutre d'Europe - Lutra lutra</i>	Bonne	Oui
1356	<i>Vison d'Europe - Mustela lutreola</i>	Bonne	Oui
1428	<i>Marsilée à quatre feuilles - Marsilea quadrifolia</i>	Bonne	Non
1607	<i>Angélique à fruits variables - Angelica heterocarpa</i>	Moyenne	Non
5339	<i>Bouvière - Rhodius amarum</i>	Moyenne	Non
6150	<i>Toxostome - Parachondrostoma toxostoma</i>	Bonne	Non

Figure 353 : Espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 ZSC « l'Adour »

5 espèces d'intérêt communautaire référencées sur ce site Natura 2000 sont présentes ou potentielles sur le site du projet (Cf. tableau c-dessus).

Tel que présenté dans les chapitres précédents, les différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation, mises en place dans le cadre du projet, permettent de limiter l'impact du projet sur ces espèces et ne remettent pas en cause l'état de conservation des populations de ces espèces dans le site Natura 2000.

Par ailleurs, les liens potentiels entre les terrains du projet et les sites NATURA 2000 de proximité (l'Adour et le Luy) sont très bien illustrés par la TVB proposée par le Grand Dax dans le cadre de son PLUi.

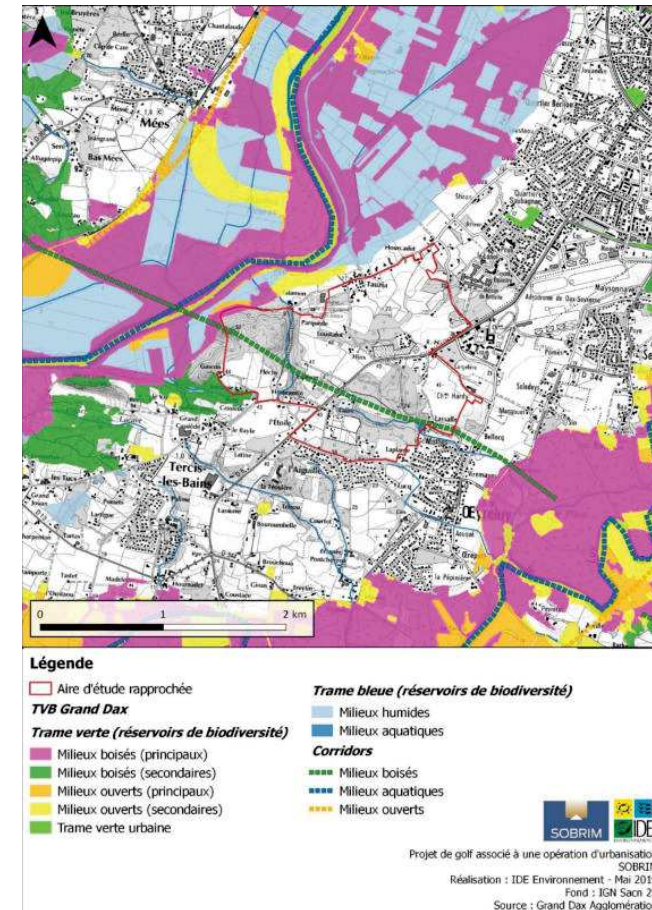


Figure 354 : La TVB du PLUi en cours d'élaboration du Grand Dax (pour rappel)

Les accidents topographiques au Nord des emprises du projet et l'enveloppe urbaine de Oeyreluy au sud sont de véritables barrières aux continuités écologiques terrestres. Les fonds de talweg sont en revanche de vrais corridors de déplacement en milieux humides. Ce sont de véritables réservoirs de biodiversité. Le projet d'aménagement préserve intégralement ces réservoirs de biodiversité.

Les terrains du projet sont traversés par un corridor des milieux boisés qui relie les réservoirs de biodiversité boisés de l'Adour avec ceux du Luy.

Un important effort d'évitement a été réalisé, puisqu'une grande majorité des boisements présents sur le site sont conservés : 89% en tranche 1 d'aménagement et 80% avec le projet dans son ensemble. De plus, le projet prévoit de nombreuses plantations d'arbres de qualité (nombre d'arbres plantés : 17 000).

Les cartographies présentées en page suivante illustrent l'évolution des boisements au niveau des terrains du projet, de l'état initial, après la tranche 1 d'aménagement et à l'issue de l'aménagement dans son ensemble.

Cette représentation cartographique permet de démontrer très clairement la bonne prise en compte du corridor des milieux boisés dans le cadre du projet d'aménagement. Notons également que l'emprise du golf, celui-ci étant non imperméabilisé et majoritairement enherbé, ne constitue pas un obstacle aux déplacements des espèces. Cette emprise n'est pas matérialisée sur le jeu cartographique.

Aussi, le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets significatifs dommageables sur les sites Natura 2000 situés à proximité.

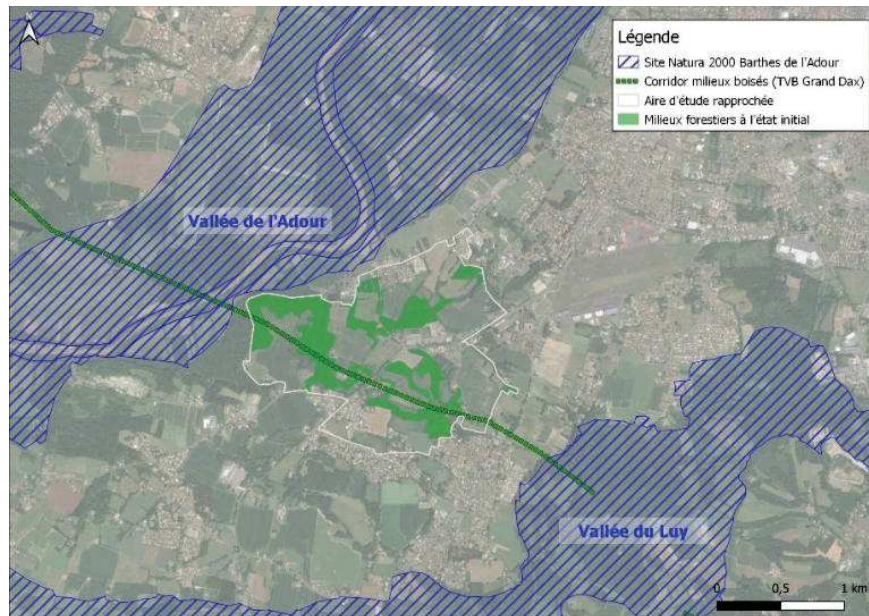


Figure 355 : Milieux boisés sur l'aire d'étude du projet à l'état actuel

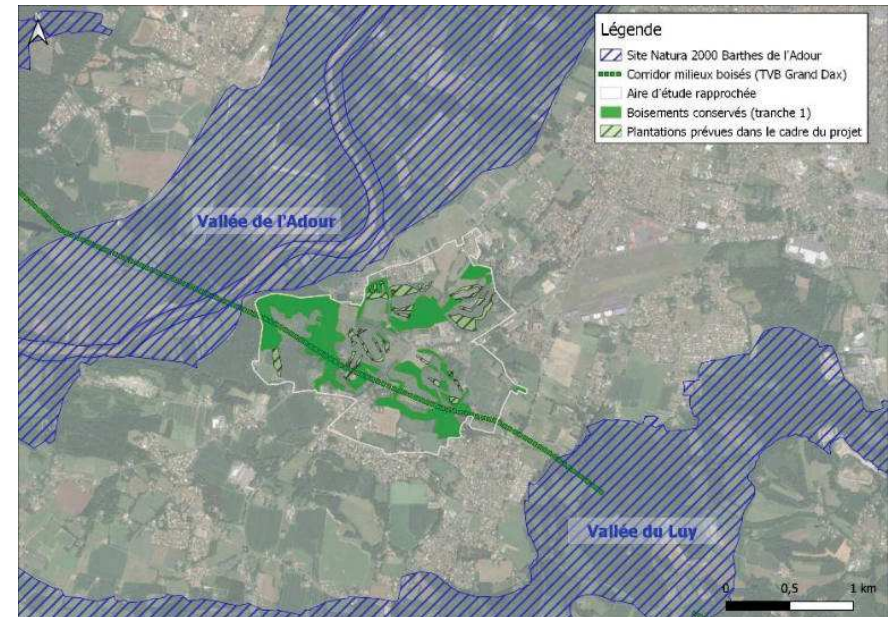


Figure 356 : Milieux boisés sur le projet et ses alentours à l'issue de la phase 1 d'aménagement

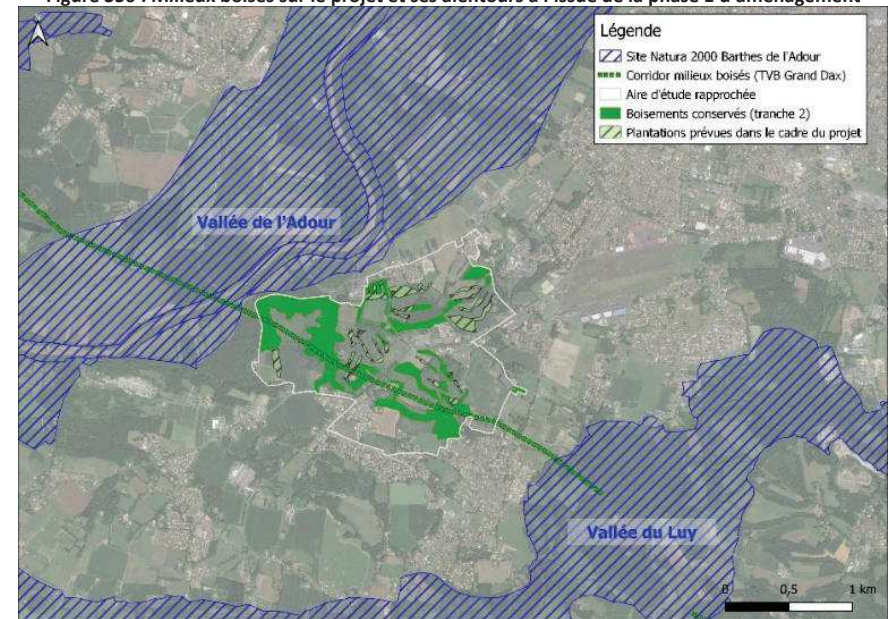


Figure 357 : Milieux boisés sur le projet à l'issue de la phase 2 d'aménagement



## **8.2 EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES**

Tel que présenté dans le chapitre spécifique aux incidences sur le milieu naturel, le projet porte atteinte aux habitats d'espèces protégées et présente un risque de mortalité directe d'individus protégés.

**Aussi, en application de l'article L411-1 du code de l'environnement, une demande de dérogation à la protection des espèces et de leurs habitats a donc été réalisée.**

## **8.3 EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT**

### **8.3.1 Délimitation du défrichement**

Comme explicité précédemment, le projet prévoit un défrichement d'une superficie de 13 ha pour la réalisation de la première phase de l'opération.

La superposition des emprises aménagées du projet et les boisements de plus de 30 ans, ainsi que la localisation cadastrale de ce défrichement sont reprises sur les figures ci-après.



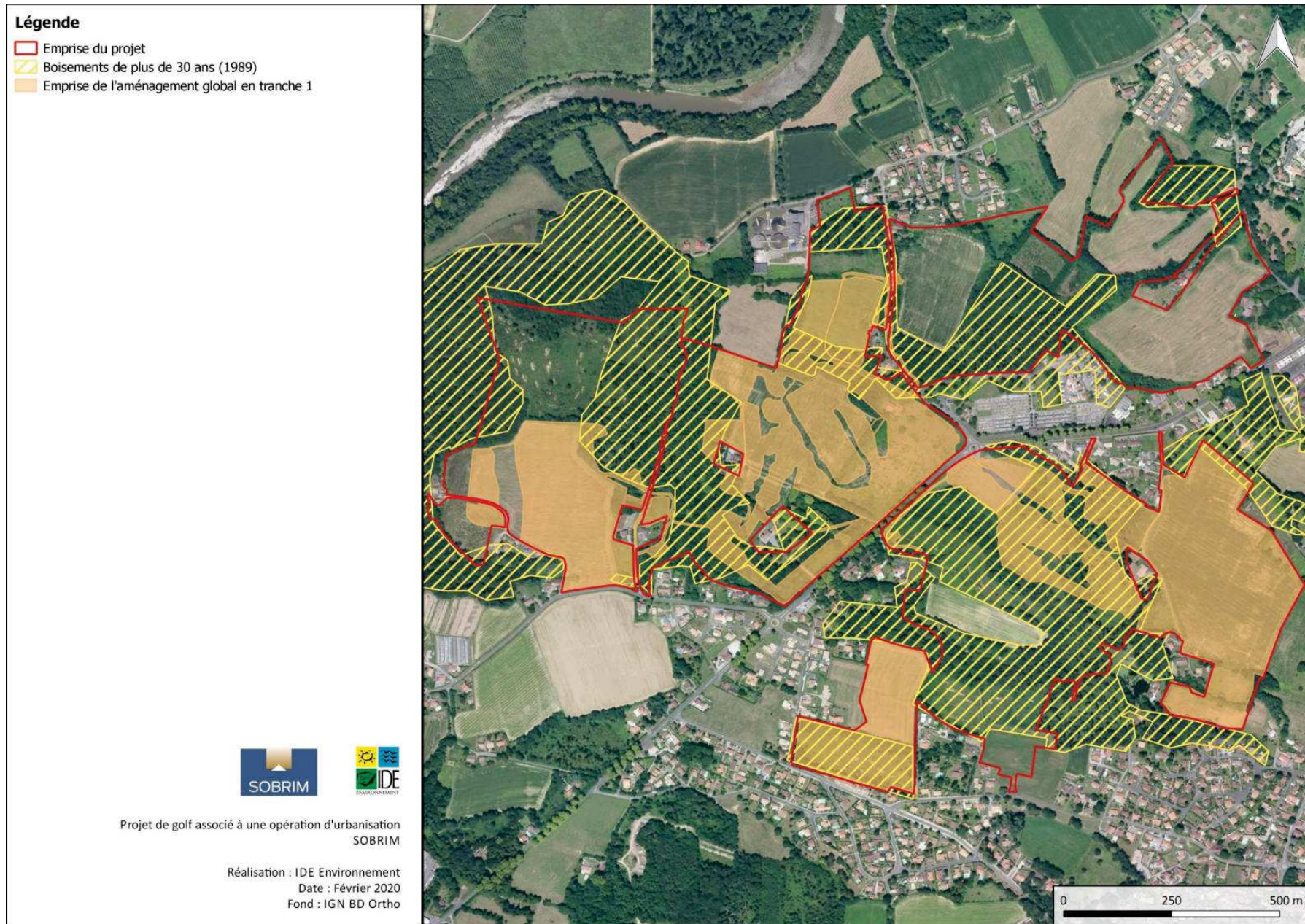


Figure 358 : Emprise du projet (tranche 1) vis-à-vis des boisements de plus de 30 ans

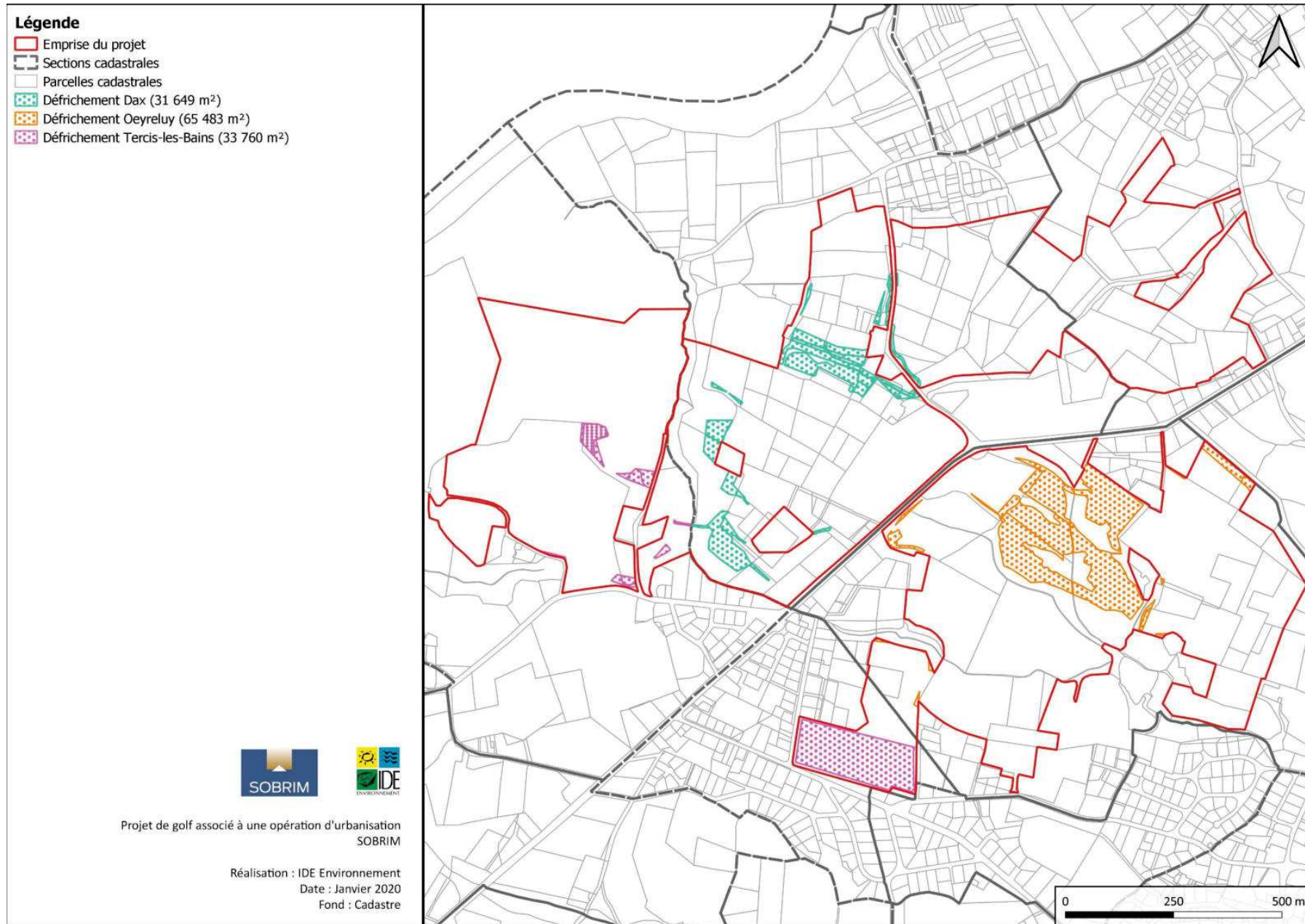


Figure 359 : Délimitation des parcelles cadastrales concernées par une demande d'autorisation de défrichement

La réglementation applicable en la matière impose, à toutes les personnes morales autres que l'État, de recueillir une autorisation préalable au défrichement. Cette demande d'autorisation de défrichement est déposée auprès des services de la DDT.

Le défrichement concernera les parcelles cadastrales suivantes :

N° département et commune	Section	N° parcelle	Surface de la parcelle entière	Surface à défricher par parcelle	Classement au PLU
40 - Dax	CH	58	0 ha 74 a 95 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 01 a 22 ca (m <sup>2</sup> )	2AUgarch
40 - Dax	CH	63	0 ha 57 a 16 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 01 a 19 ca (m <sup>2</sup> )	N
40 - Dax	CH	64	0 ha 40 a 20 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 02 a 14 ca (m <sup>2</sup> )	N
40 - Dax	CH	65	0 ha 25 a 37 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 03 a 46 ca (m <sup>2</sup> )	N
40 - Dax	CH	87	0 ha 20 a 20 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 06 a 46 ca (m <sup>2</sup> )	2AUg
40 - Dax	CH	88	0 ha 15 a 80 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 08 a 11 ca (m <sup>2</sup> )	2AUg
40 - Dax	CH	89	0 ha 33 a 91 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 97 ca (m <sup>2</sup> )	NLg/2AUg
40 - Dax	CH	90	0 ha 19 a 35 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 28 ca (m <sup>2</sup> )	2AUg
40 - Dax	CH	105	0 ha 45 a 68 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 02 a 69 ca (m <sup>2</sup> )	NLg
40 - Dax	CH	110	0 ha 19 a 28 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 39 ca (m <sup>2</sup> )	NLg
40 - Dax	CH	116	1 ha 34 a 50 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 21 a 04 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	117	0 ha 97 a 15 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 02 a 87 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	119	0 ha 29 a 40 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 10 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	132	0 ha 11 a 13 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 06 a 64 ca (m <sup>2</sup> )	NLg
40 - Dax	CH	133	0 ha 29 a 07 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 01 a 88 ca (m <sup>2</sup> )	NLg
40 - Dax	CH	134	1 ha 13 a 15 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 80 a 95 ca (m <sup>2</sup> )	NLg
40 - Dax	CH	135	0 ha 24 a 18 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 10 a 45 ca (m <sup>2</sup> )	NLg
40 - Dax	CH	140	0 ha 15 a 65 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 15 a 38 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	141	0 ha 41 a 91 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 14 a 98 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	142	0 ha 17 a 00 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 15 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	143	0 ha 25 a 21 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 01 a 86 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	146	0 ha 10 a 21 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 57 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	147	0 ha 06 a 57 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 01 a 84 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	148	0 ha 14 a 27 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 04 a 49 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	149	0 ha 76 a 60 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 02 a 58 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	150	0 ha 28 a 80 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 49 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	151	1 ha 03 a 75 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 33 ca (m <sup>2</sup> )	A
40 - Dax	CH	218	1 ha 03 a 84 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 16 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	222	3 ha 11 a 81 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 91 a 75 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg/NLg
40 - Dax	CH	228	0 ha 08 a 50 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 01 a 95 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	230	0 ha 57 a 70 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 15 a 59 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Dax	CH	274	0 ha 69 a 25 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 01 a 76 ca (m <sup>2</sup> )	N
40 - Dax	CH	324	0 ha 26 a 97 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 07 a 79 ca (m <sup>2</sup> )	NLg
40 - Dax	CH	397	0 ha 63 a 50 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 66 ca (m <sup>2</sup> )	NLg
40 - Dax	CH	401	0 ha 07 a 75 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 23 ca (m <sup>2</sup> )	NLg
40 - Dax	CH	404	0 ha 17 a 76 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 01 a 49 ca (m <sup>2</sup> )	NLg
40 - Dax	CH	408	0 ha 99 a 03 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 01 a 60 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg/NLg
40 - Oeyreluy	AA	39	1 ha 40 a 68 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 13 a 65 ca (m <sup>2</sup> )	NTh

N° département et commune	Section	N° parcelle	Surface de la parcelle entière	Surface à défricher par parcelle	Classement au PLU
40 - Oeyreluy	AA	40	1 ha 17 a 09 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 68 ca (m <sup>2</sup> )	N/NLg
40 - Oeyreluy	AA	41	2 ha 53 a 85 ca (m <sup>2</sup> )	1 ha 32 a 04 ca (m <sup>2</sup> )	N/NLg
40 - Oeyreluy	AA	42	1 ha 02 a 85 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 81 a 59 ca (m <sup>2</sup> )	NLg
40 - Oeyreluy	AA	60	1 ha 00 a 95 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 22 a 17 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Oeyreluy	AA	61	0 ha 22 a 59 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 06 a 23 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Oeyreluy	AA	73	1 ha 81 a 04 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 04 a 57 ca (m <sup>2</sup> )	1AUgarch
40 - Oeyreluy	AA	133	5 ha 06 a 82 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 10 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Oeyreluy	AA	136	0 ha 03 a 07 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 00 a 49 ca (m <sup>2</sup> )	1AUgarch
40 - Oeyreluy	AA	137	0 ha 19 a 19 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 03 a 15 ca (m <sup>2</sup> )	N/NLg
40 - Oeyreluy	AA	227	2 ha 15 a 64 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 22 a 00 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg/NLg
40 - Oeyreluy	AA	229	1 ha 28 a 39 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 69 a 90 ca (m <sup>2</sup> )	N/1AUg
40 - Oeyreluy	AA	248	1 ha 55 a 07 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 03 a 84 ca (m <sup>2</sup> )	U
40 - Oeyreluy	AA	272	5 ha 28 a 96 ca (m <sup>2</sup> )	2 ha 94 a 42 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg/NLg/N
40 - Tercis-les-Bains	AC	229	4 ha 22 a 82 ca (m <sup>2</sup> )	2 ha 85 a 23 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Tercis-les-Bains	AB	171	14 ha 11 a 24 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 33 a 73 ca (m <sup>2</sup> )	N/1AUg
40 - Tercis-les-Bains	AB	172	9 ha 51 a 17 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 07 a 71 ca (m <sup>2</sup> )	N/1AUg
40 - Tercis-les-Bains	AB	173	0 ha 40 a 97 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 05 a 29 ca (m <sup>2</sup> )	1AUg
40 - Tercis-les-Bains	AB	174	2 ha 09 a 29 ca (m <sup>2</sup> )	0 ha 05 a 64 ca (m <sup>2</sup> )	N

**Tableau 137 : Parcelles cadastrales concernées par la demande d'autorisation de défrichement, et surface à défricher par parcelle**

De plus, selon l'article L341-6 du code forestier modifié par le Loi d'Avenir pour l'Agriculture l'Alimentation et la Forêt n°2014-1170 du 13 octobre 2014 (art.69) la compensation liée au défrichement est définie comme suit : « L'autorisation de défrichement sera subordonnée à l'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement, ou d'autres travaux d'amélioration sylvicoles d'un montant équivalent ou au versement au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois une indemnité équivalente ».

Le demandeur a choisi de réaliser une compensation in situ. La mesure est présentée au chapitre 7.5 « présentation des mesures compensatoires ».

### 8.3.2 Incidences du défrichement

La notice suivante expose les effets du projet de défrichement sur l'environnement et présente les mesures associées prises pour limiter ces effets.

EFFET IMMEDIAT SUR LE MILIEU PHYSIQUE				
	Impact potentiel	Situation vis-à-vis du site	Mesures à l'initiative du Maître D'ouvrage	Impact résiduel
Climat	Un défrichement peut provoquer un déficit de captation de CO <sub>2</sub> .	La superficie totale qui sera défrichée en première phase d'urbanisation est de 13 ha. Celle-ci est faible à l'échelle totale des espaces naturels préservés à hauteur de 44 ha.	Conservation de boisements et plantation de nombreux espaces verts sur l'opération.	Le défrichement n'est pas susceptible d'induire d'impact perceptible sur le climat local.
Sol				
Potentiel pédologique	Risque de réduction de la mésofaune et de réduction de l'efficacité du réseau racinaire vis-à-vis du prélèvement des éléments nutritifs.	Risque faible de retrait-gonflement des argiles.	Sans objet	Aucun effet particulier sur le sol n'est à prévoir.
Risque d'érosion	En phase de travaux : risque de remaniement des sols lors du dessouchage. En phase d'exploitation : risque d'érosion du sol et d'une augmentation des eaux météoriques au détriment du drainage en profondeur.	Non concerné par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau. Risque de remontée de nappe très faible à inexistant sur l'ensemble du terrain du projet.	Lors de la phase travaux, le dessouchage sera réalisé soigneusement et avec du matériel adapté de façon à minimiser la profondeur et l'extension du remaniement des sols. Un terrassement superficiel sera prévu pour remettre l'ensemble du sol à un niveau homogène.	Le risque d'érosion sera très faible.
Risques de glissement, d'éboulement	Le défrichement, surtout sur les pentes, peut favoriser le risque de glissement de terrains, de coulées de boues...	La topographie du terrain au niveau des zones défrichées présente un relief plutôt homogène, les thalwegs présentant la topographie la plus hétérogène ne seront pas défrichés.	Sans objet	Le défrichement au droit du projet ne peut pas induire un risque de glissement ou d'éboulement de terrain.
Eaux				
Eaux superficielles	Risque de pollution des eaux superficielles.	Les surfaces à défricher sont localisées loin de tout réseau d'eau superficielle. Le défrichement ne prévoit aucun déplacement ou suppression de fossé/cours d'eau.	Sans objet	L'impact sur les eaux superficielles est inexistant.
Eaux souterraines	L'absence de boisement peut être à l'origine d'une remontée du niveau de la table piézométrique.	La superficie totale défrichée en tranche 1 ne représente qu'une très faible partie de la superficie totale du projet : 13 ha sur 140 ha du projet global et sur les 95 ha de la tranche 1, soit 14% de la tranche 1. De plus, à l'heure actuelle, l'ensemble du site présente une sensibilité très faible à inexistante au risque de remontée de nappe. Les potentialités pédologiques pour le sol resteront inchangées.	Le projet prévoit la conservation d'une partie des boisements existants, et prévoit également une compensation du défrichement sur site, et aussi la plantation de nombreux espaces verts. Finalement, on obtient un bilan de 4 ha d'espaces plantés en accompagnement de l'habitat, et 44 ha de zones naturelles totalement préservées.	Le niveau de la table piézométrique n'en sera pas modifié.
	Risque de pollution des eaux souterraines.	Sans objet	Toutes les dispositions seront prises en phase chantier pour limiter tout risque de pollution des eaux souterraines par la mise en place d'un chantier propre.	Le défrichement n'est pas susceptible d'induire d'impact perceptible sur les eaux souterraines.
	Modification du cycle de l'eau (via l'évapotranspiration).	La superficie totale défrichée ne représente qu'une faible partie de la superficie totale du projet, et des boisements limitrophes aux cours d'eau, ces derniers étant en effet conservés.	Sans objet	Le défrichement n'entraînera pas, sur le long terme de modification du bilan de l'évapotranspiration au niveau loco-régional.
Risque d'inondation	L'absence d'arbres peut provoquer une remontée du niveau de la table piézométrique.	A l'heure actuelle, l'ensemble du site présente une sensibilité très faible à inexistante au risque de remontée de nappe.	Le projet prévoit la conservation d'une partie des boisements existants, et prévoit également une compensation du défrichement sur site, et aussi la plantation de nombreux espaces verts. Finalement, on obtient un bilan de 4 ha d'espaces plantés en	Pas de risque d'inondation.

EFFET IMMEDIAT SUR LE MILIEU PHYSIQUE				
	Impact potentiel	Situation vis-à-vis du site	Mesures à l'initiative du Maître D'ouvrage	Impact résiduel
			accompagnement de l'habitat, et 44 ha de zones naturelles totalement préservées.	
Risque de chablis dans les peuplements voisins	Risque de chablis dans les peuplements alentours.	Les travaux de défrichement s'effectuant dans les règles de l'art par des professionnels ayant pleinement connaissance du site, aucun risque de chablis sur les parcelles et les peuplements forestiers localisés à proximité n'est à prévoir.	Sans objet	Pas d'impact
Risque incendie	Le défrichement et la création d'activités nouvelles peut entraîner un accroissement du risque incendie.	Les trois communes de Dax, Tercis-les-Bains et Oeyreluy ne sont pas concernées par le risque feu de forêt d'après la base de données Géorisques.	Néanmoins, afin de lutter contre le risque incendie, un réseau de plusieurs bornes incendie (24) sera mis en place sur le site, ces dernières seront réparties de manière régulière sur l'ensemble des surfaces loties et seront alimentées par le réseau AEP.	L'impact est considéré comme faible.

EFFET SUR LE PAYSAGE				
	Impact potentiel	Situation vis-à-vis du site	Mesures à l'initiative du Maître D'ouvrage	Impact résiduel
Risque de modification du paysage	Modification de la perception paysagère du site.	L'affectation des sols sera modifiée par la création du golf et des quartiers résidentiels associés. Les boisements permettant un masque paysager ne seront pas défrichés sur l'opération.	Plantation de nombreux arbres et traitement paysager important du site.	L'impact est considéré comme faible.

EFFET SUR LE MILIEU NATUREL				
	Impact potentiel	Situation vis-à-vis du site	Mesures à l'initiative du Maître D'ouvrage	Impact résiduel
Effet sur les boisements à forte productivité	Le défrichement peut induire un impact important sur la productivité des boisements.	Les boisements ne sont pas exploités.	Sans objet	Le défrichement n'aura pas d'impact sur les boisements à forte productivité.
Effets sur les espèces végétales ou animales remarquables				
Perte de biotope	Les travaux de défrichement peuvent induire des nuisances sur les habitats. En effet, la flore pourra subir les effets des terrassements, des stockages de matériaux et de circulation des engins sur des secteurs parfois plus larges que l'emprise définitive du défrichement.	Les boisements du site constituent des biotopes favorables à la faune, pour partie protégée et patrimoniale, comme les amphibiens (habitats de repos), les oiseaux, les chiroptères et les insectes saproxyliques. En ce qui concerne la flore, aucune espèce floristique protégée ou remarquable identifiée n'est liée aux milieux boisés.	Lors de la phase travaux du défrichement toutes les mesures nécessaires seront prises afin de limiter tout impact sur les habitats. Ainsi, une délimitation précise de la zone de chantier, des aménagements, des zones de stockage et de circulation des engins permettra de limiter au maximum les destructions inutiles de végétaux en marge des travaux. La base vie sera ainsi localisée au sein même du chantier, n'impactant de fait pas d'habitat extérieurs à l'emprise du terrain d'assiette. D'autre part, une clôture temporaire en phase de chantier sera effectivement mise en place afin d'éviter toute intrusion et dommages sur les boisements alentours non concernés par un défrichement. De plus, les arbres pouvant représenter des gîtes potentiels pour la biodiversité et n'étant pas concernés par un abattage, mais situés au sein du projet seront d'une part balisés clairement, mais d'autre part protégés de tout impact avec les engins de chantier. Les modalités d'organisation du chantier et les précautions à prendre vis-à-vis du boisement seront pour ce faire stipulées de façon contractuelle avec les entreprises attributaires des travaux.	L'impact du défrichement sur la perte de biotope est modéré.

EFFET SUR LE MILIEU NATUREL				
	Impact potentiel	Situation vis-à-vis du site	Mesures à l'initiative du Maître D'ouvrage	Impact résiduel
			La période de défrichement sera de plus adaptée en fonction des espèces présentes.	
Destruction directe d'habitat et de la flore lors de la phase d'activité	Perte et destruction directe d'habitat lors de la phase d'exploitation.	Le site d'étude est occupé en grande partie par des boisements acidophiles dominés par du Chêne mais également des secteurs de plantation (pins pu robiniers) et des boisements humides (aulnaies, saussaies). Un seul habitat est protégé au titre de la directive habitat : il est entièrement conservé. Aucune espèce floristique protégée ou remarquable identifiée n'est liée aux milieux boisés.	De nombreuses mesures d'évitement et de réduction sont prises pour limiter l'impact sur les habitats. De plus, la Maîtrise d'Ouvrage prévoit la création de nombreux espaces verts, et la plantation d'arbres sur site en compensation du défrichement. De plus, la faune locale pourra se reporter sur les boisements bordant le projet, non défrichés, notamment sur les thalwegs liés aux cours d'eau.	L'impact est considéré modéré.
Faune	Les travaux, lors de la réalisation du défrichement, pourraient être à l'origine de destructions directes involontaires d'individus appartenant à des espèces protégées de chiroptères, mammifères terrestre, oiseaux, amphibiens et reptiles. Le défrichement induira par ailleurs une perte d'habitat, d'aire de repos, de nourrissage et de reproduction pour l'avifaune notamment nicheuse, mais aussi une perte de certains arbres potentiellement favorables à accueillir certains gîtes pour chiroptères.	Concernant l'avifaune, plusieurs espèces ont été identifiées lors des différents passages sur le terrain. Plusieurs espèces patrimoniales du cortège des milieux forestiers sont présentes : Moineau friquet, Bouvreuil pivoine, Pic épeichette, Bondrée apivore, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Milan noir, Pic noir et le Serin cini. Les boisements constituent également des milieux de repos pour les amphibiens. En ce qui concerne les chiroptères, le site peut être considéré comme zone de chasse potentielle, et certains arbres comme gîtes potentiels. Les plus vieux arbres sénescents sont également favorables aux insectes saproxyliques : Lucane cerf-volant et Grand Capricorne.	Les travaux de défrichement seront réalisés en dehors des périodes de reproduction des espèces à enjeu, soit entre septembre et mars. Les arbres gîtes situés en dehors du terrain d'assiette du projet seront conservés et protégés en phase chantier, de même que ceux conservés au sein des espaces verts du projet. Un protocole d'abattage spécifique sera mis en place pour les arbres concernés par un défrichement et pouvant représenter des gîtes à chiroptères.	L'impact est considéré modéré.
Effet de lisière	La lisière correspond à la zone de transition entre deux ou plusieurs biotopes. La lisière présente des conditions climatiques et écologiques particulières et est soumise à une dynamique éco-paysagère propre. Une modification d'un des biotopes entraîne la modification et/ou le déplacement de la lisière : il s'agit de « l'effet de lisière ». Ceci peut être produit par un défrichement.	Le site d'étude possède plusieurs zones de lisière potentiellement favorables à la reproduction d'espèces faunistiques (avifaune et reptiles notamment).	Plusieurs zones de lisière ne pourront pas être conservées au sein du site. Cependant, le défrichement entrainera de nouvelles lisières. Par ailleurs, le projet prévoit la plantation d'arbres et de nombreux espaces verts paysagers sur le site. Ces derniers permettront de recréer localement ces effets lisière sur le site, et des gîtes favorables aux reptiles seront créés en bordure du projet.	L'impact est considéré comme faible.
Effet sur les corridors écologiques	Risque de rupture de la dynamique écologique locale	Le site du projet n'est pas localisé au sein d'un corridor écologique ou d'un réservoir de biodiversité identifié par le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine. Un corridor des milieux boisés est identifié sur le site dans la trame verte et bleue du PLUi du Grand Dax.	Les nombreuses plantations prévues dans le cadre du projet viendront compléter le maillage boisé du site, constitué des boisements conservés.	L'impact est considéré faible.
Natura 2000	Risque d'atteinte au site Natura 2000.	Le projet en situé en dehors des sites Natura 2000 Les sites Natura 2000 les plus proches sont Les Barthes de l'Adour (ZPS et ZSC) et l'Adour (ZSC). 1 habitat d'intérêt communautaire est recensé sur le site du projet (évité intégralement). 8 espèces présentes sur le site sont référencées aux FSD de ces sites.	Les nombreuses mesures mises en place vis-à-vis du milieu naturel et plus particulièrement des espèces d'intérêt communautaires recensées sur le site du projet, permettent de limiter l'impact sur celles-ci. Le projet ne remet pas en question l'état de conservation des populations dans les sites Natura 2000.	L'impact est considéré non significatif

EFFET SUR LE MILIEU HUMAIN				
	Impact potentiel	Situation vis-à-vis du site	Mesures à l'initiative du Maître D'ouvrage	Impact résiduel
Occupation des sols	Changement d'occupation des sols	Selon la nomenclature Corine Land Cover, l'occupation des sols sera changée (Forêt de feuillus à zone urbanisée)..	Sans objet.	L'impact est considéré faible
Impact sonore	Risque de dérangement du voisinage en phase chantier	Les zones à défricher sont situées pour partie à proximité d'habitations. En considérant le respect de la réglementation en vigueur des engins de chantiers, l'impact sonore du chantier sur les zones urbaines les plus proches peut être qualifié de modéré. Cet impact aura lieu sur une courte durée, en période diurne et en jours ouvrable de 8h à 18h. De plus, le secteur est déjà source de nuisances sonores au vu du trafic quotidien constaté sur la RD6 traversant l'opération.	Sans objet	L'impact est considéré faible
Voies de communication	Risque de modification du trafic	Le défrichement, de faible ampleur, induira un trafic faible et occasionnel, en début de chantier.	Sans objet	L'impact est considéré faible, voire négligeable
Poussières, boues, fumées, odeurs, vibrations, émissions lumineuses	Risque d'émission de poussière, boues, fumées, odeurs....	S'agissant de travaux à caractère forestier, le défrichement sera réalisé en période diurne et sans émission lumineuse. Effectuant des travaux en milieu boisé, toute fumée est interdite sur ce type de chantier. Les travaux entrepris n'engendrent pas d'odeurs ni de vibrations particulières. Les éventuelles émissions de poussières ou de boues sont faibles. Elles sont, pour l'essentiel, circonscrites aux zones de travaux.	Les mesures adéquates seront prises par la maîtrise d'ouvrage pour limiter les émissions et notamment les poussières : arrosage des sols, respect des normes en vigueur en matière d'émissions atmosphériques, gestion des déchets...	L'impact est considéré faible, voire négligeable
Monuments et sites remarquables	Risque d'impact visuel	Aucun Monument Historique inscrit ou classé, n'est localisé sur ou à proximité du site où seront réalisés les travaux de défrichement. Les périmètres de protection de monuments historiques associés ne concerneront également pas le projet.	Mise en place d'un chantier propre.	Aucun impact
Déchets	Production de déchets	L'activité de défrichement est productrice de déchets verts et ligneux (branchages, souches). L'entreprise, en charge du défrichement, évacuera les déchets produits selon les règles de l'art et en conformité avec la réglementation en vigueur applicable.	Sans objet	Aucun impact
Sécurité, santé, salubrité et hygiène publique	Dans le cas d'un projet de défrichement, les risques identifiables sont les suivants : ➤ Incidences directes : ○ Abattage d'arbres : risque d'écrasement de personnes ou d'engins ; ○ Évolution des engins de chantier : risques de collisions, ou d'écrasement et de renversement de personne. ➤ Incidences indirectes : ○ Érosion : risques de lessivage et de ravinement des sols mis à nus entraînant la déstabilisation des terrains. Ce risque est	Les risques concernant les inondations sont inexistantes (pas de zone inondable par débordement de cours d'eau). Il en est de même pour les risques d'érosion (terrain relativement homogène). Les travaux de défrichement ne génèrent pas de pollutions particulières. Si pollutions accidentelles il y a, toutes les mesures seront prises afin de les limiter.	Durant les travaux toutes les mesures de prévention des pollutions accidentelles seront prises.	Le défrichement ne présente pas de danger pour la sécurité, la santé, la salubrité et l'hygiène publique vis-à-vis des populations environnantes.

EFFET SUR LE MILIEU HUMAIN				
	Impact potentiel	Situation vis-à-vis du site	Mesures à l'initiative du Maître D'ouvrage	Impact résiduel
	<p>cependant très limité compte tenu de l'homogénéité du site en terme de topographie.</p> <p>Les travaux de défrichement comprennent un certain nombre de risques aussi bien pour les tiers que pour le personnel amené à travailler sur le site.</p>			

Tableau 138 : Analyse des effets du défrichement sur l'environnement

#### 8.4 EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE DES INCIDENCES LOI SUR L'EAU

Le projet est concerné par la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement, au titre des rubriques suivantes, pour la tranche 1 d'aménagement :

Rubrique	Régime	Caractéristiques du projet
<p>2.1.5.0</p> <p>Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, 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 :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;</p> <p>2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).</p>	<b>AUTORISATION</b>	<p>La tranche 1 concerne une superficie de 95 ha.</p>
<p>3.1.1.0</p> <p>Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</p> <p>1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;</p> <p>2° Un obstacle à la continuité écologique :</p> <p>a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ;</p> <p>b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit</p>	<b>NON CONCERNE</b>	<p>L'ouvrage de franchissement localisé en tête du ruisseau de Laborde sera constitué d'un pont-cadre de dimensions suffisantes pour assurer la transparence hydraulique et la continuité écologique. Il sera enterré de 30 cm sous le fond naturel du cours d'eau.</p> <p>Les trois passerelles également localisées sur le ruisseau de Laborde seront réalisées en tête de thalweg et ne constitueront pas non plus d'obstacle.</p> <p>De même, aucun ouvrage ne sera installé dans le lit mineur du ruisseau de</p>

Rubrique	Régime	Caractéristiques du projet
<p>moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).</p>		<p>Talamon lors de l'aménagement de la passerelle.</p>
<p>3.1.2.0</p> <p>Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :</p> <p>1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;</p> <p>2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).</p>	<b>DECLARATION</b>	<p>Le franchissement du ruisseau de Talamon sera réalisé via l'intermédiaire d'une passerelle en haut de berges, aucun aménagement n'est prévu dans le lit mineur du cours d'eau. Il en est de même pour les trois passerelles prévues au niveau du ruisseau de Laborde .</p> <p>Néanmoins, pour la voirie traversant le ruisseau de Laborde dans sa partie amont, le profil en long du cours d'eau sera modifié sur une longueur de 10 m.</p>
<p>3.1.3.0</p> <p>Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ;</p> <p>2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m.</p>	<b>DECLARATION</b>	<p>Trois franchissements seront réalisés sous forme de passerelles surplombant les thalwegs sur des longueurs de 2,60 m de cours d'eau sur le ruisseau de Laborde, et un franchissement est prévu au niveau de la voirie en tête du ruisseau de Laborde sur une emprise de 10 m de cours d'eau, soit au total 17,80 m sur le ruisseau de Laborde.</p> <p>Sur le ruisseau de Talamon la passerelle aura une emprise totale de 2,60 m.</p> <p>La tranche 1 concernera donc une longueur de 20,4 m.</p>



Rubrique		Régime	Caractéristiques du projet
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :  1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;  2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).	<b>NON CONCERNE</b>	La mise en place de trois passerelles sur le Ruisseau de Laborde, et d'une sur le ruisseau de Talamon entraînera le renforcement des berges en enrochement sur des longueurs d'environ 3 m, mais ceci hors lit mineur du cours d'eau.  Cependant, l'enrochement prévu au niveau de la voirie nord sur le ruisseau de Laborde aura une longueur totale de 60 m, mais sur une largeur de 10 m de cours d'eau.  La tranche 1 concernera donc une longueur de 10 m et est donc inférieure au seuil de déclaration.
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :  1° Destruction de plus de 200 m <sup>2</sup> de frayères (A) ;  2° Dans les autres cas (D).	<b>DECLARATION</b>	Aucun cours d'eau n'est classé comme frayère à brochet, et les passerelles n'impacteront pas le lit mineur des cours d'eau.  Le pont-cadre prévu au niveau de la voirie impactera le lit mineur du ruisseau de Laborde dans sa partie amont sur la période de pose de cet ouvrage.
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non :  1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ;  2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).  Ne constituent pas des plans d'eau au sens de la présente rubrique les étendues d'eau réglementées au titre des rubriques 2.1.1.0., 2.1.5.0. et 3.2.5.0. de la présente nomenclature ainsi que celles demeurant en lit mineur réglementées au titre de la rubrique 3.1.1.0.	<b>NON CONCERNE</b>	Des bassins de rétention des eaux pluviales et noues paysagères seront créés sur l'opération, à hauteur d'une superficie totale de 2,8 ha en tranche 1.  Néanmoins, ceux-ci ne sont pas concernés par cette rubrique étant donné qu'ils sont relatifs aux eaux pluviales et donc à la rubrique 2.1.5.0.

Rubrique		Régime	Caractéristiques du projet
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, mise en eau, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :  1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;  2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	<b>AUTORISATION</b>	7,113 ha de zones humides seront impactés et feront l'objet de mesures compensatoires, à hauteur 150% en tranche 1 d'aménagement.
3.3.2.0	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie :  1° Supérieure ou égale à 100 ha (A)  2° Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha (D)	<b>NON CONCERNE</b>	Les surfaces drainées correspondent aux greens, bunkers et fairways. Cependant, la surface drainée par un réseau sera < 100 ha (environ 9 ha au total sur le projet).
3.3.5.0.	Travaux, définis par un arrêté du ministre chargé de l'environnement, ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif (D).	<b>DECLARATION</b>	Les zones humides impactées seront compensées à hauteur de 150% sur des sites de compensation de même fonctionnalité écologique et au sein du même bassin versant hydrographique.  Le plan de gestion associé prévoit de fait une restauration des zones humides sur ces sites de compensation.

De fait le projet fait l'objet d'une procédure d'Autorisation Environnementale Unique (AEU) au titre :

- De la nomenclature Loi sur l'Eau en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement, notamment au titre de la rubrique 2.1.5.0 relative aux rejets dans le sol ou le sous-sol, pour une surface de bassin versant supérieure à 20 ha et au titre de la rubrique 3.3.1.0. relative aux zones humides pour une surface impactée de 6 ha ;
- Du défrichement : le projet nécessite ici un dossier de demande d'autorisation de défrichement pour une superficie de près de 13 ha.

**Rappel** : Cette AEU est devenue systématique sur le territoire français pour tous les projets déposés après le 1er Mars 2017. Cette procédure d'autorisation unique a pour principal objet le regroupement de l'ensemble des pièces réglementaires du projet en un dossier unique qui fait ensuite l'objet d'une procédure d'instruction conduite par un seul service. C'est cet interlocuteur unique qui se charge de conduire l'ensemble des procédures.

## 8.5 EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE RELATIVE A LA COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE

La **Loi du 13 octobre 2014 (Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt, article L.112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime)** prévoit à l'article 28 : « *les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celles-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. [...] L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage* ».

Le **Décret n°2016-1190 du 31 août 2016** fixe le champ d'application, précise le contenu de l'étude préalable et fixe la procédure et les obligations du maître d'ouvrage.

Il stipule que les projets soumis à étude préalable agricole doivent répondre aux trois conditions suivantes, ces dernières étant cumulatives :

1°. « *Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une **étude d'impact de façon systématique** dans les conditions prévues à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement [...]* » ;

2°. « *Leur emprise est située en tout ou partie sur une **zone agricole, forestière ou naturelle**, délimitée par un document d'urbanisme opposable et **qui est ou a été affectée à une activité agricole** au sens de l'article L.311-1 dans les cinq années précédant la date du dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet [...]* » ;

3°. « *La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à **un seuil fixé par défaut à cinq hectares**. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L.112-1-1, L.112-1-2 et L.181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés* ».

Le projet est soumis à étude d'impact systématique, il est localisé en partie sur des terres agricoles déclarées à la PAC, sur une superficie de plus de 5 ha, il est de fait concerné par les dispositions de compensation collective agricole au titre du L112-1-3 du code rural.

Une étude de compensation collective agricole a donc été établie pour ce projet.

## 8.6 SYNTHÈSE DES PROCÉDURES ADMINISTRATIVES

Pour rappel, l'ensemble du projet a déjà fait l'objet d'un dossier de demande d'Autorisation Environnementale Unique (AEU) déposé initialement en date du 6 avril 2020 (dossier enregistré sous le numéro 40-2020-00127). Ce dossier a embarqué les procédures suivantes auxquelles le projet d'ensemble était soumis :

- Autorisation Loi sur l'Eau,
- Demande d'autorisation de défrichement,
- Dossier de demande de dérogation relative aux espèces ou habitats d'espèces protégées,
- Etude d'impact.

Trois notes complémentaires ont été apportées durant l'instruction suite à des demandes de compléments, les 8 janvier, 18 mars et 22 juin 2021. Le dossier d'AEU alors été considéré complet et régulier le 26 juin 2021.

L'étude d'impact a fait l'objet d'un avis de la MRAE en date du 18 août 2021 (n°MRAE 2021APNA111, dossier P-2021-11282). Une réponse a été formulée par la maîtrise d'ouvrage afin d'apporter des réponses aux observations.

Un avis du Conseil national de protection de la nature, avis favorable sous conditions, a été publié le 13 septembre 2021.


Une enquête publique (EP n°E21000081/64) s'est déroulée du 15 janvier 2022 au 15 février 2022 au, conformément à l'arrêté préfectoral du 15 décembre 2021 modifié le 30 décembre 2021. Les conclusions et l'avis du Commissaire Enquêteur ont été rendus le 5 mars 2022 : avis très favorable .

A l'issue de l'ensemble des avis rendus et de l'enquête publique, un arrêté préfectoral portant autorisation au titre de la Loi sur l'Eau, du défrichement et de la dérogation à la destruction d'espèces protégées a été accordé au projet : **arrêté préfectoral n°2022-349 en date du 10 août 2022.**

## 9 AUTEURS DE L' ETUDE D' IMPACT, METHODOLOGIE ET DIFFICULTES RENCONTREES

### 9.1 AUTEURS DES ETUDES

Les auteurs de l'étude sont :

Structure	Rôle dans le cadre de la mission	Equipe mobilisée
 <p><b>SOLER IDE</b> GROUPE VERTICAL SEA SOLER IDE (société créée en mars 2022, issue de la fusion des sociétés IDE Environnement et SOLER Environnement) 4, rue Jules Védrières BP 94204 31031 TOULOUSE Cedex 4</p>	<p>Rédaction de l'étude d'impact</p> <p>Réalisation des expertises naturalistes</p>	<p>Julien MARCHAND : directeur de projet en charge du suivi de la mission</p> <p>Anaïs PERRINEAU : chef de projet naturaliste, en charge de la rédaction de la partie relative au milieu naturel</p> <p>Thomas SERIN : chargé d'étude écologue en charge de l'étude de fonctionnalités zones humides</p> <p>Valentine CHARBONNIER : ingénieure de projet eau et aménagement en charge de la rédaction de l'étude d'impact et du volet eau</p>
<p><b>Plein Air Paysage</b> 14 place de l'Horloge 33 210 LANGON</p>	<p>Rédaction de la partie relative au paysage et patrimoine</p>	<p>Olivier GYSBERS, paysagiste</p>

### 9.2 METHODOLOGIE

#### 9.2.1 Etude d'impact globale

La réalisation de l'étude d'impact s'est déroulée entre l'hiver 2019 et le mois de mars 2020, et une actualisation a été réalisée en mars 2023. Elle a été menée parallèlement à l'avancement de la définition des projets par la maîtrise d'ouvrage et ses équipes. Suite à des demandes de compléments lors de l'instruction du dossier, il a été décidé de répondre à ces compléments en redéposant un dossier complet intégrant ces modifications en décembre 2020.

La méthodologie consiste en une analyse détaillée de l'état initial du site et de son environnement, réalisée à plusieurs échelles, qui est ensuite confrontée aux caractéristiques des éléments du projet, des phases de chantier jusqu'à sa mise en œuvre effective.

L'identification et l'évaluation des incidences positives et négatives, directes et indirectes, temporaires ou permanentes du projet ont été réalisées par confrontation entre les caractéristiques du projet (emprises, aménagements prévus...) et les enjeux et sensibilités de l'environnement identifiés dans le diagnostic de l'état initial.

Des mesures afin d'éviter, réduire ou compenser ces incidences ont alors pu être proposées en concertation avec la maîtrise d'ouvrage. Des modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets ont enfin été définies.

Il est à noter qu'une précédente étude d'impact a déjà été réalisée pour ce projet d'aménagement golfique associé à une opération d'urbanisation, par le bureau d'étude EREA Conseil. De nombreux éléments ont donc pu être valorisés de ce document, notamment pour la partie relative à l'état initial de l'environnement. Les inventaires liés au milieu naturel ont également été repris et complétés.

Une première étude hydraulique avait également été réalisée par la société ETEN Environnement, mais l'évolution du projet et le nombre d'exutoires proposé initialement étant trop importants, celle-ci a été revue dans son intégralité pour la gestion des eaux pluviales.

#### 9.2.2 Etat initial

La méthodologie consiste en une analyse détaillée de l'état initial du site et de son environnement, réalisée à plusieurs échelles.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a été réalisée à partir d'un recueil de données auprès des administrations, des organismes publics ainsi qu'auprès d'études spécifiques complémentaires et d'enquêtes de terrain récapitulées dans le tableau présenté ci-après.

De plus, des investigations de terrain ont permis de caractériser avec davantage de précisions l'état initial, notamment en ce qui concerne le contexte topographique, le fonctionnement hydraulique de la zone d'étude, le milieu naturel et l'environnement humain.

Les méthodologies spécifiques à l'étude détaillée sur le milieu naturel sont présentées dans la partie suivante.

Thématique environnementale		Méthode / Source
Milieu physique	Météorologie	Les données présentées sont issues du Centre Départemental de Météorologie des Landes (station représentative située sur l'aéroport de Dax)
	Topographie	Les données présentées sont issues de topographic-map.fr et de l'IGN Scan 25.
	Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques	Les données sont issues de Géoportail, du BRGM de l'agence de l'eau Adour-Garonne, du diagnostic cours d'eau réalisé par la DDTM40 en 2019, du SDAGE Adour-Garonne, du site internet Gest'Eau, de l'ARS Nouvelle-Aquitaine et de Infoterre.
	Risques naturels	Les données sont issues du BRGM, du Dossier Départemental des Risques Majeurs des Landes, de Géorisques, du BRGM.
Milieu naturel	Les données sont issues de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, de l'INPN, de la Trame Verte et Bleue du Grand Dax, et des investigations de terrain réalisées par Erea et par IDE Environnement.	
Paysage et patrimoine	Paysage	Les données sont issues de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, du SCOT de Dax, des investigations de terrain menées par Erea et de l'étude d'impact réalisée par celle-ci.

Thématique environnementale		Méthode / Source
Milieu humain	Patrimoine	Les données sont issues de la DREAL Auvergne Rhône-Alpes, de la DRAC, des bases de données Monumentum et Mérimée et de l'étude d'impact réalisée précédemment par Erea Conseil.
	Occupation des sols	Les données sont issues de la nomenclature Corine Land Cover.
	Contexte démographique et socio-économique	Les données sont issues de l'INSEE, de l'IGN, de l'Agreste, du RPG2014, de l'INAO.
	Les infrastructures de transport	Les données sont issues du Conseil départemental des Landes, et du Scan 25 IGN routier.
	Urbanisme et servitudes	Les données sont issues du SCOT de Dax, du PLUi-H du Grand Dax.
	Risques technologiques et nuisances	Les données sont issues de GéoRisques, de la base de données des ICPE, des bases de données Basias et Basol, de la DDT40, de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, du BRGM.
Réseaux existants	Les données sont issues de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, de la Régie des eaux de Dax, du SYDEC, de ERDF/GRDF/RTE et de l'étude d'impact réalisée par Erea Conseil.	

Figure 360 : Sources des données utilisées dans l'état initial

### 9.3 METHODOLOGIE DE L'ETUDE DU MILIEU NATUREL (EREA)

Les études naturalistes ont été menées par le cabinet d'étude EREA Conseil.



#### 9.3.1 Aires d'étude

L'aire d'étude d'un projet correspond à la zone géographique sur laquelle l'état initial de l'environnement est analysé et sur laquelle le projet est susceptible d'avoir une incidence.

Pour les besoins de l'étude et afin de prendre en considération l'ensemble des composantes environnementales, deux aires d'études ont été définies :

- **Une aire d'étude immédiate** correspondant aux limites maximales d'implantation du projet ;
- **Une aire d'étude rapprochée**, prenant en compte les abords immédiats. Les inventaires naturalistes ont été réalisés dans cette aire d'étude rapprochée.
- **Une aire d'étude éloignée** correspondant à un périmètre de 10 km autour du projet. Le contexte écologique (zonages d'inventaires) est réalisé à cette échelle.

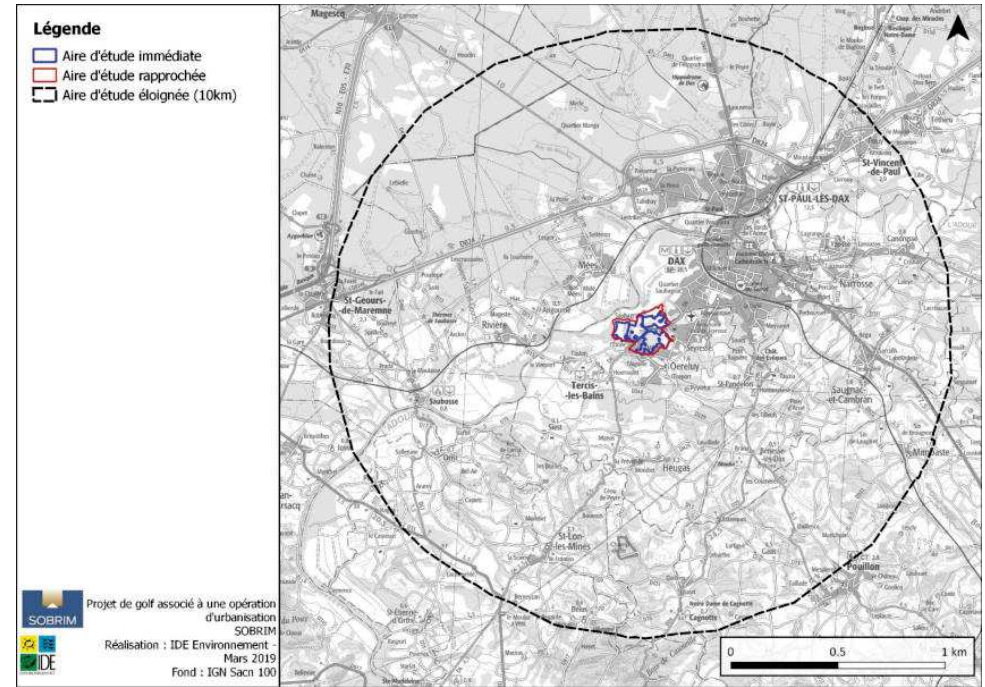


Figure 361 : Définition des aires d'étude

#### 9.3.2 Pression d'inventaires

Le projet est à l'étude depuis 2005, aussi entre 2006 et 2012, le bureau d'étude EREA a mené plusieurs campagnes de terrain :

- Inventaires 2006 : 30 mars, 20 avril, 14 mai, 7 et 30 juin et 4 juillet 2006
- Inventaires 2008 : le 18 mai 2008 et les 16 juin, 7 juillet et 13 septembre 2011
- Inventaires 2012 (amphibiens et chiroptères): 02, 03 et 23 mai, le 17 juillet et le 08 août 2012

Un nouveau diagnostic écologique a ensuite été réalisé sur un cycle biologique complet entre novembre 2016 à août 2017. Le calendrier d'inventaire est le suivant :

Calendrier des visites 2016-2017								
Calendrier de passage	Climat	Botanique	Mammifères	Chiroptères	Avifaune	Reptiles	Amphibiens	Insectes
8 novembre 2016	-	x	x					

<b>14 décembre 2016</b>	Jour : Ensoleillé, 14°C à 14h					x			
<b>15 décembre 2016</b>	Jour : Ensoleillé, 4 à 14°C entre 8h45 et 12h					x			
<b>23 février 2017</b>	Jour : Voile nuageux, 11 à 15°C entre 9h et 14h					x			
<b>15 mars 2017</b>	Soir : Dégagé 13°C à 20h							x	
<b>19 avril 2017</b>	Jour : Ensoleillé 20°C à 13h	x	x			x	x		x
<b>4 mai 2017</b>	Jour : Ensoleillé 12°C à 9H, 20-25°C à 17h	x				x	x		x
<b>19 mai 2017</b>	Jour : Nuageux, 10°C à 7h	x				x			x
<b>19/20 juin 2017</b>	Jour : Ensoleillé (>35°C) Soir : Dégagé, 25°C à 22h	x	x	x		x			x
<b>18 juillet 2017</b>	Jour : Ensoleillé > 35°C à 15h	x	x			x	x		x
<b>22/23 août 2017</b>	Jour : Passage nuageux (27°C) Soir : Passage nuageux (21°C à 22h)				x	x			x

**Tableau 139 : Calendrier des campagnes naturalistes EREA**

Une visite de terrain a également été réalisée en octobre 2019 par 2 naturalistes d'IDE Environnement pour mieux appréhender le site du projet et préciser les habitats de reproduction potentiel de l'Engoulevent d'Europe.

Durant l'année 2019, de nombreuses campagnes de terrain ont également été menées par une écologue d'IDE Environnement pour rechercher les sites de compensation, définir leurs potentialités et établir les états initiaux sur les sites de compensation pressentis.

Enfin, une dernière campagne complémentaire a été menée par IDE Environnement du lundi 23 au vendredi 27 novembre 2020 et le mercredi 3 décembre 2020. Ces inventaires ont permis de :

- compléter le diagnostic Zone humide, l'étude de fonctionnalités Zone humide et les mesures de compensation associées,
- cartographier les espèces exotiques envahissantes ;
- cartographier les habitats d'espèces protégées floristiques.
- et réaliser l'état initial du site de compensation de Oeyreluy-Hardy.

L'étude a été complétée par les données disponibles issues des investigations naturalistes préalables réalisées en 2006, 2008, 2011 et 2012 par Gérard GARBAYE, Ingénieur écologue (Bordeaux).

### 9.3.3 Protocoles d'inventaires

#### 9.3.3.1 INVENTAIRE BOTANIQUE

L'inventaire de la flore et des habitats a été réalisé au moyen de relevés phytocénologiques (relevés floristiques simples) effectués pour chaque habitat.

Ces relevés sont des listes d'espèces élaborées par habitat avec une indication des espèces les plus structurantes en termes de physiologie. Ceci permet d'obtenir une bonne vision de la composition, la richesse floristique et l'écologie de chacun des habitats.

Les groupements végétaux recensés ont été par la suite caractérisés selon le manuel d'interprétation des habitats européens EUNIS. Ce document correspond à une typologie des habitats européens servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés. A chaque milieu identifié correspond : un code EUNIS et un intitulé d'habitat.

Les habitats d'intérêt communautaire sont rattachés également à la typologie des « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Les habitats sont caractérisés par un ou plusieurs codes (Code Corine Biotopes et éventuellement Code Natura 2000 si l'habitat est « d'intérêt communautaire »).

Dans certains cas, les formations végétales sont constituées de la juxtaposition ou de l'imbrication d'habitats difficilement individualisables. Ce sont des complexes ou de mosaïques d'habitats et comportent donc des combinaisons de code EUNIS. Les formations végétales humides ont fait l'objet d'une caractérisation plus précise pour en délimiter le contour.

L'aire investiguée correspond au périmètre du projet et jusqu'à une centaine de mètres en périphérie (aire d'étude rapprochée).

#### 9.3.3.2 INVENTAIRE ZONES HUMIDES

Les 34 sondages pédologiques d'ETEN (2008) ne couvraient pas l'ensemble des habitats de l'aire d'étude. La densité des sondages apparaissait comme insuffisante (34 sondages pour 92 ha aménagés). La délimitation des contours des zones humides pédologiques n'était pas justifiée par la réalisation de sondages de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide.



Figure 362 : Sondages pédologiques réalisés par ETEN en 2008



Figure 363 : Emplacement des compléments de sondages pédologiques réalisés par IDE Environnement en 2020

L'approche habitat du diagnostic zone humide a été réalisé en 2016 par Erea Conseil.

Pour répondre aux exigences des services de l'Etat, des sondages pédologiques complémentaires sont proposés par IDE à hauteur de 114 sondages réalisés lors de la campagne de décembre 2020. La localisation des sondages complémentaires a été déterminée :

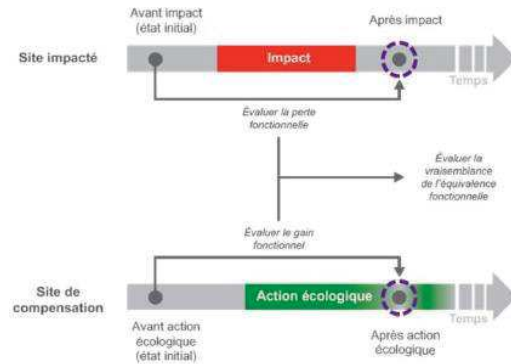
- Selon les entités homogènes que constituent les habitats cartographiés par EREA ;
- En dehors des habitats H, classés d'emblée comme zone humide ;
- Dans l'emprise des aménagements prévus (tranche 1 et 2) ;
- En dehors des zones aménagées par des plantations d'arbres puisque n'induisant pas d'impact sur les zones humides ;
- En privilégiant des sondages au niveau de zones prévues à l'imperméabilisation (routes, bâtiments, lotissements, parkings...) mais certains sondages seront également réalisés au niveau du futur parcours de golf.

### 9.3.3.3 ETUDE DE FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES IMPACTEES ET DES ZONES HUMIDES A RESTAURER SELON LA METHODE NATIONALE EN VIGUEUR (ONEMA, 2016)

La méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides a été mise en place sur les zones humides impactées par le projet et les zones humides retenues pour la compensation pour démontrer le gain fonctionnel des opérations de restauration projetées.

Comme le définit le « Guide des mesures compensatoires pour la biodiversité » de la DREAL, les mesures compensatoires visent à établir un bilan écologique neutre voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs. En application de la méthode OFB relative au « Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides », il s'agit dans un premier temps de vérifier la similarité des contextes environnementaux entre le site impacté avant impact et le site de compensation avant action écologique.

L'application de la méthode conduit à considérer les deux sites : le site impacté et le site de compensation, selon différents états : état initial, état avec impact envisagé ou état avec action écologique envisagé et état après impact ou après action écologique (figure ci-après). Cette démarche permet de comparer l'état des deux sites afin d'évaluer les gains et pertes fonctionnelles engendrés par la mise en place du projet sur le site impacté et la mise en place de la solution compensatoire sur le site de compensation.



Démarche dans l'évaluation de la vraisemblance de l'équivalence fonctionnelle entre site impacté et site de compensation

La méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, développée par l'Agence Française de la Biodiversité AFB a pour objectif d'évaluer les fonctions associées aux zones humides. Elle permet d'évaluer l'intensité de dix fonctions hydrologiques, biogéochimiques ou en rapport avec l'accomplissement du cycle biologique des espèces.

Ces fonctions se définissent comme « les actions qui ont lieu naturellement dans les zones humides, résultantes d'interactions entre la structure de l'écosystème et les processus physiques, chimiques et biologiques » (ONEMA, d'après Maltby et al. 1996) ; elles sont synthétisées ci-après :

Fonction hydrologique	
<b>Ralentissement des ruissellements</b>	Evaluer le ralentissement des écoulements d'eau en surface
<b>Recharge des nappes</b>	Evaluer l'infiltration des eaux de surface en profondeur dans le sol
<b>Rétention des sédiments</b>	Evaluer le captage des sédiments qui transitent avec les ruissellements et la rétention des particules solides présentes dans la zone humide
Fonction biogéochimique	
<b>Dénitrification des nitrates</b>	Evaluer le processus de dénitrification
<b>Assimilation végétale de l'azote</b>	Evaluer la capacité de la végétation à assimiler l'azote et à le retenir temporairement
<b>Adsorption, précipitation du phosphore</b>	Evaluer le processus de rétention du phosphore par le biais de mécanismes d'adsorption et de précipitation dans le sol
<b>Assimilation végétale des orthophosphates</b>	Evaluer la capacité de la végétation à assimiler les orthophosphates et à les retenir temporairement
<b>Séquestration du carbone</b>	Evaluer l'importance de la séquestration du carbone dans les végétaux et dans les sols
Fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces	
<b>Support des habitats</b>	Evaluer la composition et la structure des habitats
<b>Connexion des habitats</b>	Evaluer la connectivité des habitats et les possibilités de déplacement des espèces

Les outils nécessaires pour appliquer la méthode sont les suivants :

- En bureau : SIG (QGIS ou ArcGIS), fichier Excel d'évaluation des fonctions des zones humides et sa notice (guide AFB) ;
- En terrain : fiches de terrain spécifiques à la méthode, tarière, pH-mètre, pédo-comparateur, mètre, GPS...

### 9.3.3.4 INVENTAIRE MAMMALOGIQUE

Les mammifères sont un groupe d'espèces discrètes, difficilement observables. L'inventaire des mammifères terrestres s'est essentiellement basé sur la recherche d'indices de présence : empreintes, fèces, terrier, dissection de pelotes de réjection (cortège de micromammifères).

### 9.3.3.5 INVENTAIRE CHIROPTEROLOGIQUE

L'inventaire des chiroptères s'est basé sur deux méthodes de prospection complémentaires : la recherche de gîte et l'utilisation d'un détecteur à ultrasons en juillet 2016 :

- Prospection diurne : recherche de gîte de repos des chiroptères au niveau des arbres. Enquête auprès d'habitants.
- Prospection nocturne : elle a consisté en l'écoute des chiroptères, durant leur phase d'activité, à l'aide d'un détecteur à ultrasons (Pettersson D240X). Des points d'écoutes de 10 à 20 min ont été effectués dans les différents milieux ouverts et arborés du site.

2 passages ont été effectués.

### 9.3.3.6 INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

L'inventaire de l'avifaune s'est basé sur l'écoute et l'observation des oiseaux à l'avancée de l'opérateur dans l'aire d'étude. Des observations dans les différentes formations végétales ont été réalisées. La méthode standardisée des écoutes ponctuelles standardisées a été privilégiée. Elle consiste en l'écoute et l'observation des oiseaux en des lieux déterminés au préalable et représentant différentes formations végétales utilisables par des cortèges d'oiseaux variés. L'activité des mâles étant généralement la plus forte au lever du jour, les prospections ont eue lieues le matin dans les heures qui suivent le lever du soleil. Les observations matinales ont été complétées durant les prospections pour les autres groupes notamment pour l'observation des rapaces aux heures plus chaudes de la journée.

Les passages ont été réalisés sur un cycle de 12 mois.



Figure 364 : Localisation des points d'écoute de l'avifaune

### 9.3.3.7 INVENTAIRE DES REPTILES

L'inventaire des reptiles s'est basé essentiellement sur l'observation directe des animaux sur les sites d'insolation. La recherche d'indices de présence (mue) s'est avérée infructueuse.

### 9.3.3.8 INVENTAIRE DES AMPHIBIENS

Les investigations sur ce groupe se sont déroulées en période de reproduction, période qui en règle générale, est la plus favorable à détection des espèces par leur chant et la vue des adultes, larves et pontes aquatiques. Les adultes, larves et pontes au niveau des points d'eau, et dans leurs alentours ont été recherchés. Deux passages en journée et en soirée ont été effectués pour relevés les amphibiens à la reproduction précoce et ceux à la reproduction plus tardive.

### 9.3.3.9 INVENTAIRE DES LEPIDOPTERES

L'inventaire des Lépidoptères Rhopalocères, couramment appelés « papillons diurnes » a été réalisée par chasse à vue des adultes volants, et recherche des chenilles. Les grandes formations végétales ont toutes été visitées (landes sèches, landes humides, lisières...) afin d'avoir une vision de tous les cortèges de papillons.

Les espèces protégées ont fait l'objet de recherches : Fadet des laïches début juillet, Damier de la succise en mai-juin, Cuivré des marais....

### 9.3.3.10 INVENTAIRE DES ODONATES

L'inventaire a été réalisé à vue au niveau des plans d'eau, zones humides et milieux adjacents (zones de chauffe et chasse).

### 9.3.3.11 INVENTAIRE DES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES

L'étude des coléoptères s'est focalisée sur les espèces inscrites à l'annexe II et IV de la Directive Habitats Faune Flore, les espèces bénéficiant d'une protection nationale et les espèces inscrites sur les Listes Rouges Nationale et Internationale : Grand capricorne, Lucane cerf-volant, etc... Les observations se sont concentrées sur la recherche de traces (ex. : traces d'émergences sur les arbres) et les adultes volants dans les boisements et les haies présentant de vieux sujets de Chênes.

## 9.3.4 Définition et hiérarchisation des enjeux par thématique

### 9.3.4.1 HIERARCHISATION DES ENJEUX EN LIEN AVEC LE MILIEU NATUREL

Deux niveaux d'enjeu sont établis pour chaque espèce : le niveau de patrimonialité de l'espèce et le niveau d'enjeu écologique de l'espèce sur le site du projet.

Le niveau de patrimonialité de l'espèce se base sur les connaissances acquises depuis plusieurs décennies par les spécialistes européens, nationaux et régionaux. Il s'appuie sur les statuts de protection, les statuts Listes Rouges national et/ou régional et la distribution géographique des espèces.

Enjeu	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
<b>Critères déterminants</b>	- espèce non protégée sans statut de conservation défavorable (LC) ; - espèce largement répandue à l'échelle locale, régionale et/ou nationale	- espèce protégée au titre des individus et/ou pas des habitats sans statut de conservation défavorable (LC) ; - espèce largement répandue à l'échelle locale, régionale et/ou nationale	- espèce protégée au niveau national au titre de l'individu et des sites de reproduction et des aires de repos ; - espèce déterminante ZNIEFF - espèce protégée ou non, présentant un statut de conservation défavorable à partir de NT ; - espèce peu répandue au niveau régional	- espèce protégée au niveau national au titre de l'individu, des sites de reproduction, voire des aires de repos et voire au niveau européen ou espèce répondant aux critères suivants ; - espèce déterminante ZNIEFF - espèce présentant un statut de conservation défavorable à partir de VU ; - espèce rare au niveau local - espèce menacée concernée par un plan national d'action.	- espèce protégée au niveau national au titre de l'individu, des sites de reproduction, des aires de repos et protégée au niveau européen ; - Espèce déterminante ZNIEFF - espèce évaluée en danger ou en danger critique d'extinction par l'UICN ; - espèce très rare à toute échelle ; - espèce menacée concernée par un plan national d'action.

Tableau 140 : Niveau de patrimonialité de l'espèce



Le niveau de patrimonialité est ensuite pondéré en fonction des fonctionnalités pour l'espèce observées sur le site du projet afin de déterminer le niveau d'enjeu écologique de l'espèce sur le site. Le niveau d'enjeu est maintenu au niveau de patrimonialité en cas de présence d'habitat de reproduction de l'espèce sur le site mais abaissé en cas d'absence et d'utilisation du site uniquement pour la chasse ou le transit par exemple. La présence de milieux de replis et de vie similaires à proximité immédiate et leur abondance est également un facteur de pondération du niveau d'enjeu.

#### 9.3.4.2 LES AUTRES THEMATIQUES

Les codes couleurs suivants ont été utilisés pour évaluer le niveau d'enjeux en lien avec le milieu physique, le paysage et patrimoine et le milieu humain.

Niveau d'enjeux
Faible
Modéré
Fort

L'évaluation et la hiérarchisation des enjeux ont été menées de façon qualitative et à dire d'expert en superposant la sensibilité du milieu ou de la thématique par rapport aux documents et schémas de référence réglementaires lorsqu'ils existaient et la sensibilité de la thématique à un aménagement de loisir.

### 9.4 DIFFICULTES RENCONTREES

#### 9.4.1 Expertises naturalistes

Les expertises naturalistes sont menées sur le terrain du projet depuis des années. La principale difficulté réside dans l'évolution des milieux naturels en lien avec l'activité humaine (coupe d'arbres sur plusieurs hectares, activité agricole renouvelée ou abandonnée) ou en lien avec l'évolution naturelle des milieux (fermeture, colonisation par les espèces exotiques envahissantes). La caractérisation des milieux naturels nécessaire à l'évaluation environnementale a dû tenir compte de ces différents facteurs de changement pour permettre de proposer des mesures environnementales adaptées aux incidences potentielles du projet.

#### 9.4.2 Evolutions réglementaires

Ce projet d'aménagement est porté depuis des dizaines d'années et a dû s'adapter aux différentes réformes des études d'impact (décret 2011, loi biodiversité 2016, loi AFB 2019).

#### 9.4.3 Niveau de définition du projet d'ensemble

Le plan de d'aménagement de ce projet d'envergure est prévu en différentes phases. Le niveau de définition de la première phase d'aménagement fait l'objet de permis d'aménagement et permet une évaluation fine des incidences sur l'environnement. La deuxième phase de développement est prévue à moyen/long terme. La faisabilité de cette deuxième phase dépend d'une modification du document d'urbanisme. Il demeure donc une incertitude sur la réalisation de cette seconde phase tant politique qu'économique.

## 10 ANNEXES

10.1 ANNEXE 1 : COURRIERS DES COMMUNES DE DAX, OEYRELUY ET TERCIS-LES-BAINS  
JUSTIFIANT DE L'INTERET GENERAL DU PROJET**Direction Générale des Services**

Direction de l'urbanisme  
Tél.: 05 58 56 84 11  
Mail : urbanisme@dax.fr

N/Réf.: DT/SvS/JG-2018-217699

Dossier suivi par : Svetla SCHAFF



**Objet : Intérêt public du projet de golf pour la commune de Dax**

Dax, le 16 août 2018

Madame la Directrice,

Le golf connaît, en France, ces dernières années, une progression spectaculaire. Tout équipement golfique accroît sensiblement l'attractivité économique du territoire desservi et conforte le tourisme d'affaire. Cette pratique tend à se démocratiser pour s'ouvrir de plus en plus au grand public ; Il offre des loisirs adaptés aux habitants, touristes et curistes et plus largement aux scolaires ainsi qu'aux personnes du 3<sup>ème</sup> âge.

Depuis quelques années, le golf est à la fois un sport et un loisir associés au thermalisme. Le département des Landes comporte plusieurs équipements golfs, mais les plus proches se situent, en moyenne, à 40 km de notre cité.

Le seul équipement existant sur notre commune est le practice du Bois de Boulogne, qui constitue un terrain d'entraînement apprécié par les membres de la section golf de l'USD qui le gère, mais qui s'avère insuffisant.

C'est dans cette vision moderne et dynamique que DAX, TERCIS et OEYRELUY ont décidé, depuis 2004, d'accompagner l'initiative privée du groupe ETCHART de réaliser un golf sur les 3 communes. A l'occasion de la révision du PLU de Dax, le PADD soumis au Conseil Municipal lors de sa séance du 28 novembre 2005, a prévu, compte tenu de la disponibilité foncière dans le secteur de Saubagnac, la réalisation future d'un équipement golfique au Sud de la ville.

Ce projet de parcours golfique sur l'agglomération dacquoise s'inscrit pleinement dans une stratégie d'évolution complémentaire de l'offre touristique et thermale. Avec la création de l'Office de Tourisme et du Thermalisme Intercommunal, la station développe une offre de tourisme complémentaire à la vocation traditionnelle de thermalisme médical. La réouverture récente des Thermes (Jean NOUVEL) et celle du SPLENDID, hôtel 4 étoiles Art-déco et espace bien être SPA, vont donner un nouveau souffle à l'activité économique de la station et attirer une nouvelle clientèle.

SOBRIM  
MADAME MAYALEN ETCHART-LADEUX  
POLE HARISTEGUY  
2 CHEMIN DE MAROQUETTE

64100 BAYONNE

Toute correspondance doit être adressée au Maire  
Mairie de Dax - Rue Saint-Pierre - BP 50344 - 40107 Dax Cedex - Tél. 05 58 56 80 00 - Fax 05 58 74 45 22  
information@dax.fr - www.dax.fr

.../...

Dans le même temps, DAX, candidate au Label Ville d'Art et d'Histoire, met tout en œuvre pour être la première commune du département des Landes à pouvoir valoriser les atouts de son territoire et ainsi développer des initiatives par une offre tournée vers le tourisme d'affaires et culturel.

Le projet de parcours golfique est intégré dans les Plans Locaux d'Urbanisme respectifs, approuvés en 2010 pour DAX et 2011 pour les deux autres communes. Depuis mars 2014, il est inscrit également dans les documents du SCOT (Projet d'Aménagement et Développement Durable et dans le Document d'Orientations et d'Objectifs) de l'agglomération du Grand Dax.

La création d'un parcours de 18 trous, parcours-école et le programme immobilier associé vont générer de l'activité économique et vont créer des emplois et des logements.

La complémentarité de l'offre de loisirs et de sports avec l'offre touristique de la station thermale représente un intérieur majeur pour le développement de notre territoire, les élus et les services resteront mobilisés pour vous accompagner dans la finalisation de ce projet.

Je vous prie de recevoir, Madame la Directrice, mes salutations distinguées,

  
 Le Maire,  
  
 Elisabeth BONJEAN  
 Présidente de la Communauté  
 d'Agglomération du Grand Dax  
 Conseillère Régionale Nouvelle-Aquitaine

.../...



Tél : 05 58 57 81 10

mairie@ville-oyreluy.fr

### Objet : Intérêt public du projet de golf pour la commune

Les zones d'activité de la Communauté d'Agglomération développées au Nord du territoire sur les axes majeurs Marsan, de Castets et St Geours de Maremne et vers

Par contre, le quart Sud-Ouest du territoire, où se situe une zone pauvre en activités économiques. C'est plus spécifiquement le quartier de la base militaire qui possède peu d'entreprises et qui, par conséquent, perd

La commune de Oeyreluy s'est développée avec l'arrivée de la terre dans les années 50 - 60. Une partie de la base de l'hébergement des militaires.

Pendant des années, la base école a constitué une ressource communale. De même, l'urbanisation s'est développée de construire une maison qu'ils occupent aujourd'hui. Ils sont souvent jeunes, a alimenté nos écoles maternelles et leur départ progressif, les effectifs de notre école n'ont

De plus, le désengagement de l'Etat dans sa gestion a impacté négativement la « population rattachée » de par conséquent les finances communales. La croissance a compensé la perte de cette population « rattachée ». L'Etat pour développer une activité économique qui ait

Au delà de la population DGF, les revenus des militaires sur notre territoire, cette population apportait une richesse de consommation.

Le projet de golf est une chance pour la commune de bénéficier de financements qui compenseraient les baisses de dotations

Malgré des ressources en baisse, la commune doit continuer à travailler pour la gestion des eaux pluviales, afin d'éviter les critiques de la commune, mais également l'insécurité de la route de l'Aiguille qui connaît un trafic

La commune compte donc sur les versements de TA de 800 K€ pour le seul réseau d'eaux pluviales qui servent les bassins versants étant contiguës.

Le golf constituera un poumon vert dans ce secteur et offre la possibilité de son extension pour accueillir de nouvelles personnes, un climat, des conditions de vie agréables recherchées par les nouvelles technologies soutenues par le Grand-Dax.

Le golf permettra de mettre en valeur tout un secteur de faune et la flore seront préservées, voire même où elle est (y compris, chiens et chats errants) et interdits à la chasse d'oiseaux et d'animaux protégées par les mesures prises.

Concernant l'attractivité de la commune pour les touristes, la traversée par des chemins de randonnée « départementaux ». La fréquentation de ces parcours est importante et ces itinéraires sont particulièrement appréciés des visiteurs.

La commune de Oeyreluy a réhabilité d'anciens chemins pour permettre l'accès piéton aux équipements sportifs. Ces chemins traversent le village du projet de golf.

Lors de l'établissement du PLU de Oeyreluy, il y a eu des piétons au golf pour permettre aux promeneurs de découvrir les carrières de Tercis, autre lieu d'intérêt, sans emprunter. L'objectif étant d'encourager la pratique de la marche qui bénéficierait de l'agrément de l'environnement d'un

Bien sûr, nous partageons tout l'intérêt du golf présent dans une grande partie de son activité est « tirée » par le manque de remboursement de la sécurité sociale. Les séjours de « confort » dont la possibilité d'y pratiquer différents sports de loisir. Il en est de même pour les séjours de proposer de belles salles pour capter cette clientèle d'entrepreneurs et de leurs salariés, dont l'investissement leur proposer des activités sport/loisir qui constituent un travail et vie personnelle et familiale.

Autant de raisons et de motivations pour soutenir le projet de golf nouvelle au territoire du Grand-Dax.

Tél. : 05 58 57 80 35  
Fax : 05 58 57 61 08

### Objet : Intérêt public du projet de golf pour la commune

L'aménagement et le développement du territoire doit être équilibrée des infrastructures et des équipements pour le développement économique de la Communauté d'Agglomération principalement dans le Nord, délaissant le sud. Le projet du Golf palliera ce manque et surcompensera la commune après la fermeture dramatique de l'école.

L'emplacement de ce golf est idéal puisqu'il permet de profiter, durant leurs parcours entre les carrières de Tercis, la forêt, mais aussi la vue sur le site des carrières de Tercis.

Cet ensemble sera un atout majeur pour l'attractivité de la commune et le développement du tourisme vert complétera les Dax mais aussi à l'activité sur la côte landaise.

A noter que notre commune voit de plus en plus de personnes qui cherchent le calme et la tranquillité dans nos villages. Ce projet pratiqué à tout âge, constituerait un attrait qui générerait une activité économique importante.

Le Grand Dax se veut être à la pointe des nouvelles initiatives. Les entrepreneurs créateurs d'emplois. Notre territoire offre une palette de loisirs qui fait que l'on cherche la nature, est un élément de cette attractivité.

C'est pour ces raisons que depuis le lancement du projet, l'opinion s'est montrée favorable à cette réalisation. L

Mairie de TERCIS-1  
3 Rue de la Mairie - 40180 T  
Email : mairie.tercis@wanadoo.fr

afin de l'adapter aux exigences environnementales de notre village et ses alentours une opportunité dans la région. En effet Tercis possède de nombreux équipements :

- un bourg chaleureux et verdoyant
- une mairie comprenant un bureau de poste
- une école de 6 classes et un accueil périscolaire
- une maison médicale avec médecin, dentiste
- une pharmacie
- une supérette
- une pizzeria
- un hôtel/restaurant
- des associations dynamiques
- de nombreux chemins de découvertes naturelles
- une réserve naturelle géologique régionale
- des lotissements bientôt prêts à être occupés

Tout cela fait de Tercis un village accueillant et dynamique.

Avec ce golf, un équilibre Nord Sud de la Communauté d'Agglomération du Grand Dax présentera un développement commercial et au sud une zone orientée vers la nature. Ce projet permettra de diversifier notre économie, d'augmenter l'attractivité et le développement économique de la commune, source de création d'emplois.

## 10.2 ANNEXE 2 : ETUDE ARCHEOLOGIQUE – LAND ARC

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 2\_Etude archéologique

### 10.3 ANNEXE 3 : NOTICE PAYSAGERE – OLIVIER GYSBERS, PLEIN AIR PAYSAGE

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 3\_Notice paysagère

### 10.4 ANNEXE 4 : PROJET DE PAYSAGE ET PROTOCOLE D'ENTRETIEN – OLIVIER GYSBERS, PLEIN AIR PAYSAGE

#### PROJET DE PAYSAGE ET PROTOCOLE D'ENTRETIEN

La priorité du projet de paysage va être de retrouver les continuités écologiques et hydraulique en partant des barthes du Luy et de l'Adour, pour remonter jusqu'à la crête de l'éperon contenu entre ces deux cours d'eau. Ce sont des réservoirs de biodiversité qu'il faut connecter au projet de golf immobilier pour enrayer le déclin d'espèces locales (animales et végétales) et leur permettre de circuler librement, de s'alimenter, de se reproduire, de se développer... Notre groupement de maîtrise d'œuvre s'inscrit pleinement dans cette démarche singulière d'écopaysage qui nous paraît être une évidence aujourd'hui quand l'extinction des espèces animales et végétales s'accélère à une vitesse folle.

Dans le projet de paysage, une grande partie des boisements existants et des milieux semi ouverts seront maintenus et intégrés aux aménagements. Les espaces boisés existants dans le périmètre du golf seront intégrés au projet. Il s'agit de 44ha de surfaces naturelles conservées, comprenant essentiellement des boisements et des milieux semi-ouverts en lisière, qui recevront une gestion différenciée en fonction de l'âge des boisements, des strates végétales et du niveau d'humidité. Il est prévu la fermeture au public des espaces arborés existants conservés par l'apposition d'une clôture de type ganivelle pour les secteurs les plus sensibles (îlots de senescence notamment). La sensibilité des milieux détermine le mode de gestion, et l'objectif de « zéro phyto » sera la règle.

#### Protocole de gestion différenciée pour les espaces extérieurs.

Espaces boisés existants :

- Entretien limité au sous-bois pour éviter l'enfrichement et l'apparition de plantes envahissantes.
- Débroussaillage sélectif tous les 2 ans.
- Consolidation des boisements par la plantation de feuillus de haute tige d'essences similaires et de force 20/25 pour le renouvellement des arbres vieillissants.
- Fermeture des boisements anciens ou sensibles avec une clôture type ganivelle.
- Création d'un parcours d'interprétation sur l'îlot de senescence sur la commune de Oeyreluy.
- Entretien régulier des clôtures et systèmes d'accès.

Zones de compensation forestière :

- 1250 tiges/ha, plants d'origine locale certifiées.
- Filet de protection pour chaque plant.
- Enclos grillagé de 1.5m de haut minimum de type, protection anti-gibier de type URSUS.
- Sous-bois constitué d'un milieu landicole, avec maintien des arbustes pour favoriser la recolonisation naturelle.

- Arrosage estival la première année, nombre de passage en fonction de la météo.
- Débroussaillage à N+2 et tous les 2 ans.
- 2 à 4 coupes d'éclaircies sélectives suivant une rotation de 5 à 15 ans.
- Entretien régulier des clôtures et systèmes d'accès.

Plantation d'accompagnement, taillis sous futaie :

- 800 arbres/ha, essences rustiques.
- Entretien annuel des surfaces, plusieurs fauches par an (au moins 2).
- Plantation de baliveaux essentiellement avec un sous-bois reprenant le faciès d'un milieu landicole sur les parties sèches.
- Espace central au faciès de mégaphorbiaie bordés d'arbres de hautes tiges et d'arbustes au port libre.
- Arrosage régulier la première année, nombre de passage en fonction de la météo.
- 2 coupes d'éclaircies sélectives à 3 à 10 ans pour créer l'ambiance d'un taillis sous futaie avec deux niveaux de végétation distincts.

Boisements créés :

- 300 arbres/ha, essences rustiques et hygrophiles, force 18/20
- Entretien annuel des surfaces, plusieurs tontes par an (une dizaine au maximum).
- Terrassements en léger creux pour récupérer les eaux de ruissèlement et créer l'ambiance d'une forêt inondable.
- Arrosage régulier la première année, nombre de passage en fonction de la météo.

Milieux semi ouverts en périphérie du golf :

- Pas de plantation d'arbre.
- Semis spécifique de vivaces et graminées reprenant le faciès d'une pelouse landicole.
- Les pelouses naturelles, réservoir à biodiversité, seront réalisées à partir d'essences locales et de graines récoltées sur site ou à proximité.
- Composition du semis pour grand rough (lande humide arbustive) : calluna vulgaris, erica tetralix, erica ciliaris, molinia caerulea, ulex gallii, ulex minor. Débroussaillage sélectif tous les 2 ans.
- Composition du semis pour rough moyen (herbe haute) : agrostis curtisii, molinia caerulea, polygala serpyllifolia, potentilla sp., pseudoarrhenatherum longifolium. Fauche annuelle.
- Composition du semis pour petit rough : agrostis curtisii, agrostis tenuis, festuca arundinacea, ray grass. Plusieurs fauches annuelles.
- L'objectif est d'obtenir une ambiance de lande humide à ajoncs, molinie et bruyères.
- Entretien sélectif pour conserver les arbustes en périphérie de ces espaces.
- La colonisation par des arbustes ne se fera que sur le grand rough, zone très peu entretenue du parcours.

## Milieux ouverts et espaces anthropisés :

- Les espaces communs seront aménagés à la manière de pelouses landicoles vecteur de biodiversité et d'un esthétisme moins artificiel. L'objectif est de travailler les sols pour les faire revivre en employant des essences déjà présente aujourd'hui.
- Les semis seront composés intégralement de plantes sauvages, en privilégiant les essences locales tout en jouant avec le niveau d'humidité des sols pour proposer des semis adaptés.
- Les semences sont destinées à la préservation de l'environnement naturel dans le cadre de la conservation de ressources génétiques locales.
- Il n'y aura aucun produit phytosanitaire ou système d'arrosage dans les espaces communs. Lors des fauches annuelles, le paysagiste chargé de l'entretien apportera une attention particulière au choix des essences à conserver pour accompagner l'évolution de ces jardins.
- Les végétaux ligneux dominants seront majoritairement des saules, des bouleaux, des frênes, et des aulnes, les premiers arbres à coloniser les friches, surtout en milieu humide.
- A proximité d'espaces de rencontre et le long des voiries, les arbres seront essentiellement des essences rustiques de première grandeur (chênes, érables...). Ils recevront une taille d'entretien tous les trois ans pour contenir leur développement.
- On recommandera la réalisation de pelouses extensives alternatives et rustiques dans les jardins privés. Des recommandations seront faites également pour limiter le nombre de tonte annuelles (pas plus de 10) et ne pas arroser.
- Des haies vives souligneront les limites de jardins privés. Elles constitueront un formidable support à biodiversité. Entretien très limité (tailles d'entretiens éventuelles).
- Un système de noues peu profondes accompagnera les voies secondaires. Elles seront plantées ponctuellement de phragmites, juncs et autres plantes vivaces hygrophiles. L'entretien sera limité à une fauche annuelle et sélective.
- La terre extraite pour la réalisation des noues sera déplacée en limite de propriété des lots à bâtir pour créer un système de bardeau végétalisés et arborés. L'entretien sera à la charge des acquéreurs et se fera sur le principe d'une haie vive (peu d'entretien).
- La palette végétale des arbres et arbustes sera complétée par des essences pionnières et adaptées : prunellier, aubépine, peuplier, saules, ajonc, noisetier, sureau ...

## 10.5 ANNEXE 5 : COMPTE-RENDU D'EXPERTISE COURS D'EAU/FOSSE – DDTM40

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 4\_Diagnostic cours d'eau

---

**10.6 ANNEXE 6 : ARRETE PREFECTORAL COMPLEMENTAIRE A L'ARRETE D'AUTORISATION DE LA STATION D'EPURATION DE DAX DU 24/10/2000 AUTORISANT LA COMMUNE DE DAX  
A UTILISER LES EAUX RESIDUAIRES URBAINES TRAITÉES POUR L'IRRIGATION D'UN GOLF**

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 5\_Arrêté préfectoral pour utilisation des eaux résiduaires

Une demande de prolongation de cet arrêté a été réalisée auprès du Grand Dax, celle-ci sera fournie en cours d'instruction dès sa réception par la SOBRIM.



## 10.7 ANNEXE 7 : PLAN TOPOGRAPHIQUE PAR SECTEUR

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 6\_Plan topographique

## 10.8 ANNEXE 8 : PLAN DE COMPOSITION DETAILLE SUR LA TRANCHE 1

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes – Etude d'impact, dossier 7\_Plan de composition tranche 1

Dans l'ordre :

- PA1
- PA2
- PA3
- PA4
- PA5
- PA6a et 6b

## 10.9 ANNEXE 9 : METHODES DE CALCUL ET VOLUMES DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES NECESSAIRES

Les hypothèses, méthodes et résultats de définition des solutions correctrices relatives à la gestion des eaux pluviales du projet sont repris ci-après.

L'ensemble des méthodologies et hypothèses de calculs présentés en suivant avaient fait l'objet d'une étude hydraulique transmise à la DDTM40 en avril 2019 laquelle avait fait l'objet de certaines observations qui ont été prises en compte et la présentation ci-après a été amendée en ce sens.

### 10.9.1 Hypothèses de dimensionnement

L'ensemble des dispositifs de rétention des eaux pluviales qui seront installés sur le projet, seront dimensionnés selon les hypothèses décrites en suivant.

La dispersion des eaux de ruissellement s'effectuera au sein de différents exutoires identifiés, à raison d'un débit régulé à 3 L/s/ha. La surface à prendre en compte est celle du bassin versant et non uniquement la surface active.

Les solutions seront dimensionnées pour des périodes de retour variables de 20 à 100 ans :

- 30 ans : sur la commune d'Oeyreluy, conformément aux recommandations du schéma directeur réalisé par le SYDEC,
- 100 ans sur les secteurs où les écoulements sont importants à l'heure actuelle ou au niveau desquels l'exutoire présente un état proche de la saturation hydraulique,
- 20 ans sur le reste du projet.

Les solutions de rétention des macro-lots seront également dimensionnées sur un rejet à débit régulé à raison de 3 L/s/ha mais la définition des solutions sera à la charge du futur acquéreur des lots. Les exutoires ont cependant tout de même été identifiés dans le cadre de ce projet. Le règlement associé à ces macro-lots stipulera l'obligation de réaliser ces solutions et proposera une convention de rejet à faire signer par les gestionnaires des réseaux hydrographiques identifiés pour le rejet.

Les exutoires ont été recherchés de la manière suivante :

- En priorité, fossé ou canalisation,
- Si non disponible, cours d'eau canalisé,
- En dernier recours, rejet au sein d'un thalweg si aucune autre solution disponible.

Les eaux de ruissellement issues des surfaces actives des lots seront également recueillies au sein des solutions correctrices du projet, aucune solution de rétention à la parcelle n'est envisagée. Une surface de 250 m<sup>2</sup> imperméabilisée par lot a été retenue.

Les coefficients de ruissellement suivants ont été utilisés pour caractériser les surfaces des terrains à l'état actuel :

Etat naturel	Coefficient de ruissellement	
	Pente <2%	Pente >2%
Bois	0,3	0,35
Cultures	0,5	0,55
Prairies	0,3	0,35

Tableau 141 : Coefficients de ruissellement utilisés pour caractériser l'état actuel du site – Source : IDE Environnement d'après L.R.O.P.

Par ailleurs, les surfaces actives ont été établies sur la base des coefficients de ruissellements suivants :

Partie du projet	Coefficients de ruissellement
Voirie	0,95
Chemins piétons	0,8
Lots	250 m <sup>2</sup> de surface imperméable
Jardins privatifs	0,5
Parkings naturel	0,5
Espaces verts	0,3
Départ	0,5
Greens	0,5
Fairway	0,4
Rough	0,3
Bunkers	0,2

Tableau 142 : Définition des coefficients de ruissellement du projet – Source : IDE Environnement d'après ODOT Hydraulic Manuals

### 10.9.2 Méthodes de calcul utilisées

Des calculs ont été établis dans un premier temps pour évaluer les débits de ruissellement superficiels des terrains du projet à l'état actuel, et à l'état projeté, à l'aide de la méthode de Caquot.

Dans un second temps, les volumes utiles associés à chaque sous-bassin versant identifié, ont été élaborés à l'aide de la méthode des pluies.

#### 10.9.2.1 ESTIMATION DES DEBITS SUPERFICIELS A L'AIDE DE LA METHODE DE CAQUOT

La méthode retenue pour l'estimation des débits superficiels est celle de Caquot. Elle est fonction de la surface du bassin versant, du coefficient de ruissellement et de la pente du terrain.

Cette méthode a été retenue car elle est adaptée pour des bassins versants compris entre 1 et 20 ha, et pour des pentes inférieures à 5%, ce qui est le cas ici, et également pour des coefficients d'imperméabilisation supérieurs à 0,2.

Le débit en m<sup>3</sup>/s est alors établi selon la formule suivante :

$$Q_p = K \times I^\alpha \times Cr^\beta \times A^\gamma$$

Avec :

- K,  $\alpha$ ,  $\beta$  et  $\gamma$  des coefficients fonction de la région de pluviométrie homogène considérée et de la période de retour de la pluie, calculés sur la base des coefficients de Montana de la station de Dax.
- I la pente du bassin versant en m/m,
- Cr le coefficient de ruissellement propre au bassin versant,
- A l'aire du bassin versant en ha .

Dans notre cas, les coefficients relatifs sont les suivants pour une pluie de retour 10 ans :

K	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$
1,58	0,33	1,23	0,76

**Tableau 143 : Coefficients de la méthode de Caquot pour le projet et une période de retour 10 ans**

Les débits de ruissellement pour des pluies de temps de retour supérieur sont alors établis de la manière suivante :

Qp (20 ans)	1,25 x Qp (10 ans)
Qp (30 ans)	1,4 x Qp (10 ans)
Qp (100 ans)	2 x Qp (10 ans)

**Tableau 144 : Lien entre les débits de ruissellement pour les différentes périodes de retour du projet**

**10.9.2.2 ESTIMATION DES VOLUMES UTILES DE RETENTION A L'AIDE DE LA METHODE DES PLUIES**

La méthode des pluies permet d'estimer des volumes de rétention à l'aide de hauteurs d'eau ruisselées sur les terrains. Ces dernières sont établies à l'aide d'une intensité de pluie définie pour une période donnée.

Cette intensité est définie à l'aide de la formule de Montana suivante :

$$i(t) = a \times t^{-b}$$

Où i(t) est une intensité de pluie exprimée en mm/h en fonction d'un temps en minutes. Les coefficients a et b sont des coefficients de Montana définis pour une station météorologique donnée.

Les coefficients utilisés ici sont ceux de la station de Dax (40) pour une pluie de 6 min à 192h :

Durée de retour	a	b
20 ans	442	0.653
30 ans	487	0.658
100 ans	630	0.669

**Tableau 145 : Coefficients de Montana au droit de la station de Dax (40) – Source : Météo France**

Cette formule permet alors d'estimer une hauteur d'eau précipitée au droit de chaque bassin versant en fonction du temps :

$$h(t) = i(t) \times t \times \frac{1}{60}$$

Cette formule permet d'obtenir une hauteur d'eau en mm, avec i(t) exprimée en mm/h et le temps t en minutes.

La hauteur d'eau précipitée permet alors d'exprimer un volume ruisselé (en m<sup>3</sup>) sur les surfaces actives Sa du bassin versant (en m<sup>2</sup>) :

$$Vr(t) = h(t) \times 10^{-3} \times Sa$$

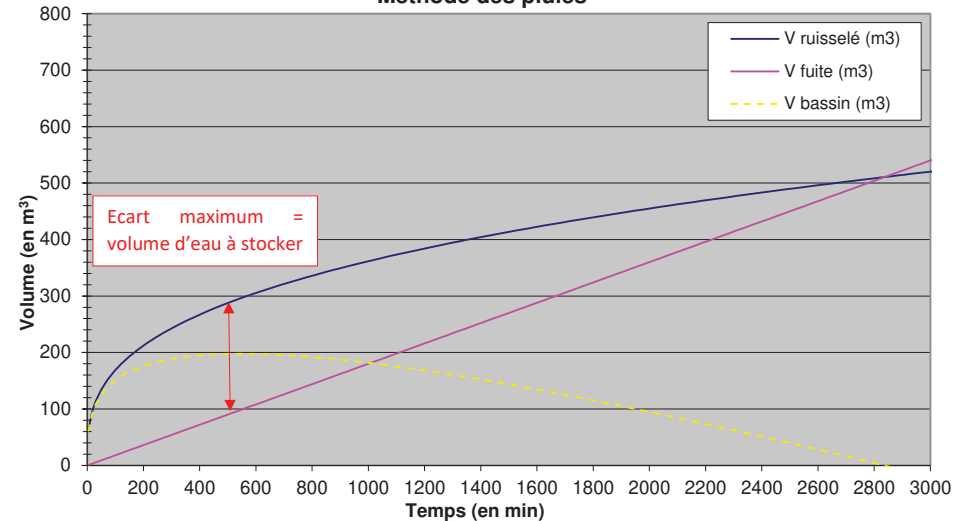
Il faut alors estimer le volume d'eau évacué par l'ouvrage de rétention, soit le volume de fuite, sur la base d'un débit régulé à 3L/s/ha. Ce volume est alors calculé de la manière suivante :

$$Vf(t) = t \times 60 \times S \times 3 \times 10^{-3}$$

Avec t en minutes et S surface totale du bassin versant en ha.

La hauteur d'eau à stocker est alors la valeur maximale de la différence entre Vr et Vf.

**Méthode des pluies**



**Figure 365 : Illustration de la méthode des pluies – Source : IDE Environnement**

*Remarque* : pour les sous-bassins versants 18 à 22 concernés par un temps de retour 30 ans conformément aux prescriptions du schéma directeur de Oeyreluy, le volume de rétention de ces derniers a été calculé sur la base des recommandations du schéma directeur, selon les données ci-après.

Les autres bassins versants sur la commune d'Oeyreluy ont été dimensionnés à l'aide de la méthode des pluies sur la base d'un temps de retour centennal.

Zone	Période de retour de dimensionnement (ans)	Débit de fuite l/s/ha	Volume de rétention pour 100 m <sup>2</sup> de surface active
1	10	3	5.7
2	20	3	6.8
3	30	3	7.5

**Tableau 146 : Prescriptions de dimensionnement des solutions de rétention par rapport au zonage pluvial sur la commune de Oeyreluy – Source : Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales, SYDEC**

**a) Version dépôt initiale – projet autorisé au titre de la Loi sur l'Eau**

Finalement, les éléments précédents ont permis de déterminer des volumes utiles à mettre en place au droit des lotissements et du golf. Ces derniers sont repris au sein des tableaux suivants. Les bassins versants de la tranche 1 sont ceux dont le numéro est coloré en bleu. Les autres correspondent à la tranche 2.

**Partie lotissements**

Numéro BV	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10a	10b	11	12	13	14	15
Surface totale (m <sup>2</sup> )	5283	18009	7682	30557	34098	20200	17222	16764	9907	16300	6026	18306	19415	34860	16280	14600
Surface totale (ha)	0,53	1,80	0,77	3,06	3,41	2,02	1,72	1,68	0,99	1,63	0,60	1,83	1,94	3,49	1,63	1,46
Surface active (m <sup>2</sup> )	3056	9677	4384	14425	15829	10982	9128	7865	6205	10531	1900	9983	11158	19225	9128	7762
Surface active (ha)	0,31	0,97	0,44	1,44	1,58	1,10	0,91	0,79	0,62	1,05	0,19	1,00	1,12	1,92	0,91	0,78
Période de retour (ans)	100	100	100	100	100	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Débit de fuite (L/s)	1,58	5,40	2,30	9,17	10,23	6,06	5,17	5,03	2,97	4,89	1,81	5,49	5,82	10,46	4,88	4,38
<b>Volume utile (m<sup>3</sup>)</b>	<b>221</b>	<b>676</b>	<b>315</b>	<b>945</b>	<b>1028</b>	<b>532</b>	<b>436</b>	<b>352</b>	<b>324</b>	<b>560</b>	<b>70</b>	<b>484</b>	<b>557</b>	<b>938</b>	<b>450</b>	<b>372</b>

Numéro BV	16	17	18	19	20	21	22a	22b	23	24	25a	25b	26	27	28	29	30
Surface totale (m <sup>2</sup> )	21770	6267	29004	24436	16478	12504	11456	1544	19612	31623	14291	14200	17818	22980	28025	21632	12188
Surface totale (ha)	2,18	0,63	2,90	2,44	1,65	1,25	1,15	0,15	1,96	3,16	1,43	1,42	1,78	2,30	2,80	2,16	1,22
Surface active (m <sup>2</sup> )	11755	4596	19489	15447	10095	7583	7221	1334	11090	17974	8604	7840	9800	13071	15035	11763	6528
Surface active (ha)	1,18	0,46	1,95	1,54	1,01	0,76	0,72	0,13	1,11	1,80	0,86	0,78	0,98	1,31	1,50	1,18	0,65
Période de retour (ans)	20	20	30	30	30	30	30	30	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Débit de fuite (L/s)	6,53	1,88	8,70	7,33	4,94	3,75	3,44	0,46	5,88	9,49	4,29	4,26	5,35	6,89	8,41	6,49	3,66
<b>Volume utile (m<sup>3</sup>)</b>	<b>568</b>	<b>261</b>	<b>1462</b>	<b>1159</b>	<b>757</b>	<b>569</b>	<b>542</b>	<b>100</b>	<b>794</b>	<b>1291</b>	<b>636</b>	<b>555</b>	<b>694</b>	<b>939</b>	<b>1049</b>	<b>826</b>	<b>455</b>

**Partie golf**

Numéro BV	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Surface totale (m <sup>2</sup> )	29131	42044	23479	52057	29000	9510	25850	39807	26701	30120	18474	28842	18781	24888	19373
Surface totale (ha)	2,91	4,20	2,35	5,21	2,90	0,95	2,59	3,98	2,67	3,01	1,85	2,88	1,88	2,49	1,94
Surface active (m <sup>2</sup> )	9763	13781	7492	17223	9486	4417	12674	13515	9322	10093	6426	9738	6527	8716	6627
Surface active (ha)	0,98	1,38	0,75	1,72	0,95	0,44	1,27	1,35	0,93	1,01	0,64	0,97	0,65	0,87	0,66
Période de retour (ans)	100	100	100	100	100	20	20	20	20	20	20	20	20	100	100
Débit de fuite (L/s)	8,74	12,61	7,04	15,62	8,70	2,85	7,76	11,94	8,01	9,04	5,54	8,65	5,63	7,47	5,81
<b>Volume utile (m<sup>3</sup>)</b>	<b>540</b>	<b>754</b>	<b>405</b>	<b>946</b>	<b>519</b>	<b>197</b>	<b>581</b>	<b>510</b>	<b>357</b>	<b>378</b>	<b>246</b>	<b>366</b>	<b>250</b>	<b>493</b>	<b>370</b>

Tableau 147 : Surfaces, débits de fuite et volumes de rétention associés aux différents sous-bassins versants du projet – Source : IDE Environnement d'après la méthode des pluies

Par ailleurs, comme évoqué précédemment, les débits de fuite des solutions correctrices ont été établis en fonction de la surface propre à chaque sous-bassin versant. Or, les exutoires intermédiaires de certains sous-bassins sont les solutions de rétention d'autres sous-bassins. L'ajutage final en sortie de ces derniers avant rejet au sein d'un exutoire naturel doit donc permettre l'addition de l'ensemble de ces débits.

Les débits finaux conditionnant l'ajutage effectif à mettre en place sont repris au sein du tableau ci-dessous. Les sous-bassins versants concernant la tranche 1 d'aménagement sont colorés en rose.

BV	Exutoire identifié	Ajutage propre au BV (L/s)	Ajutage effectif (L/s)	Section des ajutages	BV additionnés
<b>Lotissements</b>					
1	BV2	1,58	1,58	25mm	/
2	Réseau EP du lotissement nouvellement créé au nord-est, avant fossé route de Saubagnacq	5,40	9,29	65mm	1+2+3
3	BV2	2,30	2,30	30mm	/
4	Fossé du lotissement les jardins de Saubagnacq, avant de rejoindre le réseau route de Saubagnacq	9,17	19,40	120mm	4+5
5	BV4, puis exutoire final route de Saubagnacq	10,23	10,23	80mm	/
6	Fossier bordier de la route communale de Talamon rejoignant le réseau pluvial du quartier de Saubagnacq après rétention dans un bassin à ciel ouvert	6,06	16,26	100 mm	6+7+8
7		5,17			
8		5,03			
9	Thalweg boisé du ruisseau de Talamon	2,97	2,97	35mm	9
10a	Dépression naturelle dans le boisement	4,89	10,38	80mm	10+11
10b	Thalweg boisé du ruisseau de Talamon	1,81	1,81	30mm	/
11	Dépression naturelle dans le boisement après BV10a	5,49	5,49	50mm	/
12	Dépression naturelle dans le boisement	5,82	5,82	50mm	/
13	Thalweg boisé du ruisseau de Talamon, puis ruisseau de Talamon	10,46	10,46	95mm	/
14	Thalweg boisé du ruisseau de Talamon après BV15	4,88	4,88	70mm	/
15	Fossé bordier de l'impasse, et thalweg boisé du ruisseau de Talamon	4,38	9,26	60mm	14+15
16	Ruisseau de Talamon	6,53	8,41	60 mm	16+17
17	Ruisseau de Talamon	1,88			
18	Réseau EP à créer route de l'Aiguille	8,70	11,09	65mm	M7+18
19	Thalweg boisé du ruisseau de Laure	7,33	7,33	60mm	/
20	BV21 puis thalweg boisé du ruisseau de Laure	4,94	12,13	40mm	20+21+22a
21	Thalweg boisé du ruisseau de Laure	3,75		65mm	
22a	BV21 puis thalweg boisé du ruisseau de Laure	3,44		40mm	
22b	Réseau EP à créer route de l'Aiguille	0,46	1,96	25mm	22b+M8
23	Ruisseau de Laure	5,88	5,88	50mm	/
24	Fossé avant ruisseau de Laure	9,49	14,83	70mm	26+24
25a	Ruisseau de Lassalle	4,29	16,95	85mm	25a+25b+28
25b	Ruisseau de Lassalle	4,26	12,67	70mm	25b+28
26	BV24 puis fossé et ruisseau de Laure	5,35	5,35	55mm	/

27	Fossé bordier de la RD6	6,89	6,89	50mm	/
28	BV25 puis ruisseau de Lassalle	8,41	8,41	75mm	/
29	Thalweg du ruisseau de Laborde	6,49	6,49	50mm	/
30	Thalweg du ruisseau de Laborde	3,66	3,66	45mm	/
<b>Golf</b>					
A	Fossé bordier de la route du Lanot	8,74	8,74	80 mm	/
B	Surverse dans les espaces verts du golf	12,61	12,61	90 mm	/
C	Surverse dans les espaces verts du golf	7,04	7,04	70 mm	/
D	Surverse dans les espaces verts du golf	15,62	15,62	105 mm	/
E	Surverse dans les espaces verts du golf	8,70	8,70	80 mm	/
F	Surverse dans les espaces verts du golf	2,85	2,85	45 mm	/
G	Surverse dans les espaces verts du golf	7,76	7,76	70 mm	/
H	Surverse dans les espaces verts du golf	11,94	11,94	90 mm	/
I	Surverse dans les espaces verts du golf	8,01	8,01	75 mm	/
J	Surverse dans les espaces verts du golf	9,04	9,04	80 mm	/
K	Thalweg boisé du ruisseau de Talamon	5,54	5,54	60 mm	/
L	Fossé bordier de la RD6	8,65	8,65	80 mm	/
M	Fossé avant le thalweg du ruisseau de Paloumet	5,63	5,63	60 mm	/
N	Thalweg du ruisseau de Laborde	7,47	7,47	70 mm	/
O	Thalweg du ruisseau de Laborde	5,81	5,81	65 mm	/
<b>Macro-lots</b>					
M1	Fossé bordier de la route du Lanot	1,20	1,20	25mm	/
M2	Fossé bordier de la RD6	4,78	4,78	45mm	/
M3	Réseau EP route de Saubagnacq	1,37	1,37	25mm	/
M4	Thalweg boisé du ruisseau de Talamon	3,36	3,36	40mm	/
M5	Thalweg boisé du ruisseau de Talamon	1,98	1,98	30mm	/
M6	Fossé bordier le long de la RD6	1,94	1,94	30mm	/
M7	BV18, puis réseau EP à créer route de l'Aiguille	2,39	2,39	35mm	/
M8	BV22b, puis réseau EP à créer route de l'Aiguille	1,50	1,50	25mm	/

**Tableau 148 : Synthèse des exutoires et définition des différents ajutages à mettre en place**

Au niveau des macro-lots, les solutions correctrices seront définies au cas par cas par chaque acheteur. Les natures et surfaces détaillées des différentes zones n'étant à ce jour pas connues. Les dimensionnements seront cependant réalisés à raison d'un débit de fuite de 3L/s/ha, ce qui donne les débits de fuite suivants :

Numéro macro-lot	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
Surface totale (m <sup>2</sup> )	4011	15938	4579	11200	6596	6466	7968	5000
Surface totale (ha)	0,40	1,59	0,46	1,12	0,66	0,65	0,80	0,50
Période de retour	100	100	20	20	20	20	30	30
Débit de fuite (L/s)	1,20	4,78	1,37	3,36	1,98	1,94	2,39	1,50

**Tableau 149 : Débits de fuite associés aux macro-lots du projet**

Les ajutages précédents pour ces macro-lots ont été donnés à titre indicatif sur la base d'une profondeur de rétention de 1 m.

Les conventions de rejet entre la SOBRIM et les propriétaires des exutoires sont en cours d'élaboration et seront fournies lors de l'instruction dès leur réception.

**b) Version Permis d'aménager 2023 - tranche 1**

Numéro BV	6-7-8	9,1	9,2	13,1	13,2	14,1	14,2	15	16-17	18	19,1	19,2	23	24
Surface totale (m <sup>2</sup> )	53890	6605	7240	8905	25555	14760	9270	14580	19060	36205	13150	8455	16745	35975
Surface totale (ha)	5,39	0,66	0,72	0,89	2,56	1,48	0,93	1,46	1,91	3,62	1,32	0,85	1,67	3,60
Surface active (m <sup>2</sup> )	27403,5	3896,25	3927	4626,5	13336,75	7100,25	4603,25	7552	11019,75	21530	8012,75	4658	9652	21277
Surface active (ha)	2,74	0,39	0,39	0,46	1,33	0,71	0,46	0,76	1,10	2,15	0,80	0,47	0,97	2,13
Période de retour (ans)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	100	100
Débit de fuite (L/s)	16,17	1,98	2,17	2,67	7,67	4,43	2,78	4,37	5,72	10,86	3,95	2,54	5,02	10,79
<b>Volume utile (m<sup>3</sup>)</b>	<b>1279</b>	<b>197</b>	<b>190</b>	<b>219</b>	<b>632</b>	<b>320</b>	<b>212</b>	<b>356</b>	<b>551</b>	<b>1614,8</b>	<b>601</b>	<b>349,4</b>	<b>684</b>	<b>1520</b>

Numéro BV	25	26	27	28	29-30
Surface totale (m <sup>2</sup> )	22130	24585	20860	15250	30345
Surface totale (ha)	2,21	2,46	2,09	1,53	3,03
Surface active (m <sup>2</sup> )	12265	13869,5	12429,25	8270,25	16001,5
Surface active (ha)	1,23	1,39	1,24	0,83	1,60
Période de retour (ans)	100	100	100	100	100
Débit de fuite (L/s)	6,64	7,38	6,26	4,58	9,10
<b>Volume utile (m<sup>3</sup>)</b>	<b>857,0</b>	<b>975</b>	<b>890</b>	<b>573</b>	<b>1097</b>

Tableau 150 : Surfaces, débits de fuite et volumes de rétention associés aux différents sous-bassins versants du projet – Source : IMS d'après la méthode des pluies

Au niveau des macro-lots, les solutions correctrices seront définies au cas par cas par chaque acheteur. Les natures et surfaces détaillées des différentes zones n'étant à ce jour pas connues. Les dimensionnements seront cependant réalisés à raison d'un débit de fuite de 3L/s/ha, ce qui donne les débits de fuite suivants :

Numéro macro-lot	M1,1	M1,2	M2,1	M2,2	M3,1	M3,2	M3,3	M4,1	M6,1	M6,2	M7,1	M7,2	M9,1	MPC
Surface totale (m <sup>2</sup> )	11385	6150	2115	2120	3485	2965	3680	5110	3490	4085	4460	15945	4985	4485
Surface totale (ha)	1,14	0,62	0,21	0,21	0,35	0,30	0,37	0,51	0,35	0,41	0,45	1,59	0,50	0,45
Période de retour	20	20	30	30	100	100	100	100	100	100	100	100	100	20
Débit de fuite (L/s)	3,42	1,85	0,63	0,64	1,05	0,89	1,10	1,53	1,05	1,23	1,34	4,78	1,50	1,35
Exutoire identifié	Thalweg boisé du ruisseau de Talamon	BV 18 puis réseau EP à créer route de l'Aiguille	BV19,1, puis BV 18 puis réseau EP à créer route de l'Aiguille	Thalweg du ruisseau de Laborde	BV27 puis Fossé bordier de la RD6	BV 16-17 puis Fossé bordier route du Bayle + chemin de Flechy, et ruisseau de Talamon	Fossé bordier de la route du Lanot	BV22, puis réseau EP à créer route de l'Aiguille	Réseau EP route de Saubagnacq					

Tableau 151 : Débits de fuite associés aux macro-lots du projet

Les débits finaux à l'issue de chaque exutoire identifié au sein du projet actualisé pour la tranche 1 sont repris au sein du tableau ci-dessous (comparaison avant/après).

Exutoire identifié	AVANT				APRES				Gestionnaire
	BV	Ajutage propre au BV (L/s)	Ajutage effectif (L/s)	BV additionnés	BV	Ajutage propre au BV (L/s)	Ajutage effectif (L/s)	BV additionnés	
<b>Lotissements</b>									
Fossier bordier de la route communale de Talamon rejoignant le réseau pluvial du quartier de Saubagnacq après rétention dans un bassin à ciel ouvert	6	6,06	16,26	6+7+8	6	16,17	16,17	6+7+8	ville de Dax
	7	5,17			7				ville de Dax
	8	5,03			8				ville de Dax
Thalweg boisé du ruisseau de Talamon	9	2,97	2,97	9	9,1	1,98	4,15	9,1+9,2	communes de Tercis-les-Bains et Dax
					9,2	2,17			communes de Tercis-les-Bains et Dax
Thalweg boisé du ruisseau de Talamon, puis ruisseau de Talamon	13	10,46	10,46		13,1	2,67	10,34	13,1+13,2	communes de Tercis-les-Bains et Dax
					13,2	7,67			communes de Tercis-les-Bains et Dax
Thalweg boisé du ruisseau de Talamon après BV15	14	4,88	4,88		14,1	4,43	4,43		
Fossé bordier de l'impasse du Gascon, et Thalweg boisé du ruisseau Cassiède	/	/	/	/	14,2	2,78	2,78		
Fossé bordier chemin de Flechy, et thalweg boisé du ruisseau de Talamon	15	4,38	9,26	14+15	15	4,37	8,80	14,1+15	communes de Tercis-les-Bains et Dax
Ruisseau de Talamon	16	6,53	8,41	16+17	16	5,72	7,99	16-17+M6,1+M6,2	communes de Tercis-les-Bains et Dax , communauté d'agglomération du grand Dax
Ruisseau de Talamon	17	1,88			17				Commune Oeyreluy
Réseau EP à créer route de l'Aiguille	18	8,70	11,09	M7+18	18	10,86	16,08	18+19,1+M2,1+M2,2	
BV 18 puis réseau EP à créer route de l'Aiguille	/	/	/	/	19,1	3,95	3,95		Commune Oeyreluy
thalweg boisé du ruisseau de Laure	19	7,33	7,33		19,2	2,54	2,54		
Ruisseau de Laure	23	5,88	5,88		23	5,02	5,02		
Fossé avant ruisseau de Laure	24	9,49	14,83	26+24	24	10,79	22,74	24+26+28	
Ruisseau de Lassalle	25	4,29	16,95	25a+25b+28	25	6,64			
BV24 puis fossé et ruisseau de Laure	26	5,35	5,35		26	7,38	7,38		
Château propriété SOBRIM (changement d'exutoire)	27	6,89	6,89		27	6,26	7,79	27+M4,1	SOBRIM
BV25 puis ruisseau de Lassalle	28	8,41	8,41		28	4,58	4,58		
Thalweg du ruisseau de Laborde	29	6,49	10,15	30+29	29-30	9,10	9,10		
Thalweg du ruisseau de Laborde	30	3,66							

Tableau 152 : Synthèse des exutoires - Source: permis d'aménager - IMS



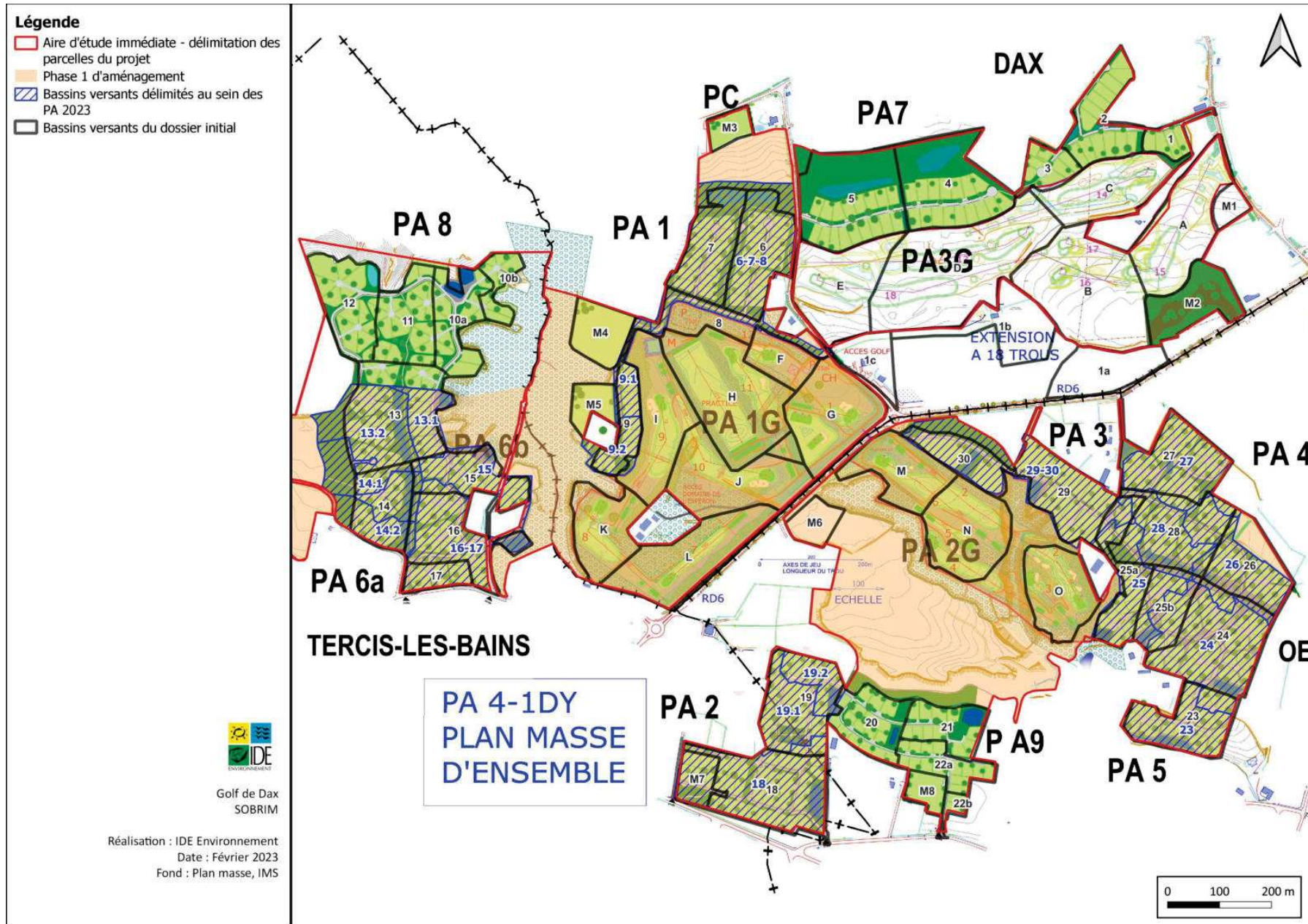


Figure 366 : Comparaison des bassins versants délimités sur la version des permis d'aménager – Source : IMS

**10.10 ANNEXE 10 : PLAN DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DETAILLE SUR CHAQUE SOUS-SECTEUR DE LA TRANCHE 1**

Cf. dossier Annexes– Etude d'impact , 10\_Plan de gestion des EP par PA

Dans l'ordre :

- PA1
- PA2
- PA3
- PA4
- PA5
- PA6a et 6b

## 10.11 ANNEXE 11 : PROTOCOLE STANDARD DE DESINFECTION POUR LIMITER LA DISSEMINATION DE LA CHYTRIDIOMYCOSE

## RÈGLES GÉNÉRALES



Bull. Soc. Herp. Fr. (2010) 134 : 47-50

### Protocole d'hygiène pour limiter la dissémination de la Chytridiomycose lors d'interventions sur le terrain

À l'échelle mondiale, les amphibiens subissent d'importants déclin de populations dus à la Chytridiomycose, une maladie émergente provoquée par le champignon *Batrachochytrium dendrobatidis* (noté par la suite *Bd*). Des déclin catastrophiques ont été observés en Australie, Amérique du Nord, Amérique centrale, Amérique du Sud et dans les Caraïbes. En Europe, des mortalités massives associées à *Bd* ont été observées en Espagne et en France, mais nos connaissances sur la prévalence de *Bd* en Europe ne sont encore que fragmentaires.

Les causes exactes de l'émergence récente de la Chytridiomycose sont encore mal connues. Néanmoins, les scientifiques s'accordent aujourd'hui à penser que ce champignon aurait été récemment disséminé à travers le monde par l'intermédiaire de matériel ayant été au contact avec *Bd*, d'eau contenant des zoospores ou d'amphibiens infectés (notamment lors de l'introduction d'espèces exotiques). Les activités humaines, dans ou à proximité de sites aquatiques, participent donc fortement à la dissémination du champignon et représentent un risque majeur pour les populations d'amphibiens. Si un individu infecté peut être efficacement traité avec un fongicide, le champignon ne peut pas être contrôlé, à ce jour, dans le milieu naturel. Néanmoins, quelques procédures simples de désinfection permettent de décontaminer les équipements, ce qui réduit notablement le risque que le champignon soit passivement transféré lors des déplacements.

L'objectif de ce document est de fournir aux personnes travaillant sur les amphibiens, ou plus largement en milieu aquatique, un ensemble de mesures de précaution à mettre en œuvre lors de leurs campagnes de terrain. Bien que ciblées sur la Chytridiomycose, ces précautions permettront également de limiter la dissémination d'autres maladies ou d'espèces végétales ou animales envahissantes.

Certaines de ces procédures peuvent être appliquées dans les laboratoires et élevages, mais il est nécessaire que les personnels impliqués se confèrent à la réglementation vétérinaire. Les mesures de biosécurité pour les amphibiens captifs pourraient différer de celles proposées pour le terrain.

1. Il existe dans le commerce plusieurs produits désinfectants efficaces pour éliminer *Bd* (alcool à 70 %, eau de javel). Néanmoins, pour des raisons d'efficacité sur *Bd* et d'autres agents infectieux (bactéries, virus et champignons), et de respect de l'environnement, nous recommandons l'utilisation du Virkon®. Le rejet de ce désinfectant dans l'environnement doit cependant être limité. Le fabricant recommande son élimination par les réseaux d'eaux usées. Avant utilisation, lire les instructions d'usage fournies par le fabricant ([www.dupont.com](http://www.dupont.com)).
2. Avant toute sortie sur le terrain, il est indispensable de s'assurer que l'ensemble du matériel qui va être utilisé (bottes, wadders, épuisette) a été correctement désinfecté. En cas de doute, désinfectez-le.
3. Si plusieurs sites aquatiques doivent être visités au cours d'une même campagne de terrain, désinfecter le matériel entre chaque site. Lors d'intervention sur une pièce d'eau importante (marais, rivière, grand lac), désinfecter régulièrement le matériel.
4. En cas de manipulation d'amphibiens, il est recommandé d'utiliser des gants jetables non poudrés. Dans la mesure du possible, les individus capturés doivent être maintenus individuellement (sacs zip, boîtes plastiques) afin de limiter les contacts et les risques de transmission de la maladie entre animaux.
5. Si vous devez intervenir sur des sites où la présence de *Bd* est suspectée (observation de mortalités d'amphibiens, présence d'espèces exotiques), ou avérée, il est impératif d'appliquer rigoureusement le protocole d'hygiène.

## PROTOCOLE STANDARD DE DÉSINFECTION

1. **Préparer dans un pulvérisateur une solution de Virkon® à 1 %.** Le produit devient inefficace lorsque la coloration rose disparaît. Nous recommandons néanmoins de préparer une nouvelle solution lors de chaque campagne. La solution peut être préparée sur le terrain en utilisant l'eau d'une rivière ou d'un étang.
2. **En sortant de l'eau, nettoyer le matériel** (bottes, wadders, époussette) à l'aide d'une brosse afin de retirer boues et débris.
3. **Pulvériser la solution de Virkon® sur l'ensemble du matériel** ayant été au contact de l'eau et **laisser agir pendant 5 minutes** avant réutilisation (de préférence jusqu'à ce que le matériel soit sec). Le petit matériel ayant été au contact avec des amphibiens (balances, ciseaux,...) peut être désinfecté par immersion dans du Virkon® ou avec des lingettes imprégnées d'alcool à 70 %. Ne pas rincer l'équipement afin d'éviter que du Virkon® soit introduit dans l'environnement. Si besoin, le matériel peut être rincé au retour du terrain.
4. **Pulvériser du Virkon® (1 %) sur les semelles** de vos bottes ou chaussures de marche avant de quitter le site.
5. **Stocker le matériel désinfecté dans des sacs plastiques jetables** puis dans un bac plastique dans le véhicule.
6. **Désinfecter vos mains** à l'aide de lingettes imprégnées d'alcool à 70 % ou d'une solution hydro-alcoolique.
7. Au retour du terrain, **placer l'ensemble du matériel jetable** (gants, sacs, etc.) **dans un sac poubelle et pulvériser du Virkon® à l'intérieur avant de le jeter.** Les vêtements peuvent être désinfectés par un lavage en machine à 60° C.



- 49 -

## LISTE DU MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Brosse
- Pulvérisateur
- Virkon® (pastilles) (*disponible notamment dans les cabinets vétérinaires*)
- Gants jetables non poudrés (*pour préparer la solution Virkon® et en cas de manipulation d'amphibiens*)
- Lingettes imprégnées d'alcool à 70° ou solution hydro-alcoolique (*disponibles en grandes surfaces et pharmacies*)
- Sacs plastiques jetables de différentes tailles (*à jeter à la fin de chaque campagne de terrain*)
- Bac plastique de stockage (*restant dans le véhicule et régulièrement désinfecté*)

(Si vous manquez de Virkon® au cours de votre campagne de terrain, et que le produit n'est pas disponible localement, vous pouvez le remplacer par de l'alcool à 70°).

### Contacts

Tony DEJEAN  
Parc naturel régional Périgord-Limousin  
La barde - 24450 La Coquille  
t.dejean@pnrpl.com

Claude MIAUD  
Laboratoire d'Ecologie Alpine  
Université de Savoie  
73376 Le Bourget du Lac  
claudemiaud@univ-savoie.fr

Dirk SCHMELLER  
Station d'Ecologie Expérimentale du CNRS  
09200 Moulis  
dirk.schmeller@EcoEx-Moulis.cnrs.fr

- 50 -

**10.12 ANNEXE 12 : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DU SITE N2000 DES BRAOUS**

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 12\_Diagnostic des enjeux du site des Braous

**10.13 ANNEXE 13 : LISTE COMPLETE DE LA FLORE RECENSEE SUR LE SITE DU PROJET**

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 13\_Inventaire flore

**10.14 ANNEXE 14 : ÉTUDE DES FONCTIONS DES ZONES HUMIDES IMPACTEES PAR LE PROJET ET PROPOSEES DANS LE CADRE DES MESURES COMPENSATOIRES SELON LA METHODE NATIONALE**

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 14\_Etude des fonctions des zones humides

**10.15 ANNEXE 15 : ELEMENTS CONCERNANT LES GROUPEMENTS FORESTIERS DE TINON ET ANGOUME CONCERNES PAR LES MESURES COMPENSATOIRES MILIEUX SEMI-OUVERTS**

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 15\_Éléments concernant les groupements forestiers de Tinon et Angoumé

## 10.16 CONVENTIONS OU JUSTIFICATIONS FONCIERES DES SITES DE COMPENSATIONS HORS COMPENSATION IN SITU

Liste des sites de mesures compensatoires Espèces protégées (hors compensation sur le site du projet) et justificatif de propriété foncières ou convention associées

Site	Milieu ciblé par la compensation	Commune	Parcelles cadastrales	Propriétaires des parcelles	Justificatif correspondant
Oeyreluy	Boisements sénescents	Oeyreluy	AI 176 et 178	Commune de Oeyreluy	Convention pour l'installation d'un îlot de vieillissement naturel et prolongé des chênes présents et préservation de la biodiversité sur la commune de Oeyreluy
Tercis-les-bains	Milieux boisés	Tercis-les-bains	AA 14 et AB8	Commune de Tercis-les-bains	Convention pour l'installation d'un boisement compensateur sur la commune de Tercis-les-bains
Oeyreluy - Hardy	Milieux boisés	Oeyreluy	AB 72, 78	SOBRIM	Attestation de propriété
Angoumé	Milieux semi-ouverts	Angoumé	A1 : 1(b1) 1(b2) 1(c)	Groupe forestier d'Angoumé	Convention pour l'installation d'une compensation écologique de milieux semi-ouverts sur la commune d'Angoumé
Tinon	Milieux semi-ouverts	Saint Paul lès Dax	AN 212, 210	Groupe forestier de Tinon	Convention pour l'installation d'une compensation écologique de milieux semi-ouverts sur la commune de Saint-Paul-Lès-Dax
Monlarbut	Milieux semi-ouverts	Saint Paul lès Dax	AT 4		
Les Braous	Milieux semi-ouverts	Saint Paul lès Dax	AD 27, 31, 32, 39	Communauté d'Agglomération du Grand Dax	Convention pour l'installation d'une compensation écologique visant à restaurer une zone humide et un milieu bocager sur la commune de Saint-Paul-Lès-Dax
Oeyreluy - Hardy	Flore	Oeyreluy	AB 72	SOBRIM	Attestation de propriété

### 10.16.1 Annexe 16 : Conventions pour l'installation d'une compensation écologique de milieux semi-ouverts sur les communes de Saint-Paul-lès-Dax -Site de Tinon et d'Angoumé

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 16\_ Conventions pour l'installation d'une compensation écologique de milieux semi-ouverts sur les communes de Saint-Paul-lès-Dax -Site de Tinon et d'Angoumé

### 10.16.2 Annexe 17 : Convention pour l'installation d'un îlot de vieillissement sur la commune de Oeyreluy

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 17\_ Convention pour l'installation d'un îlot de vieillissement sur la commune de Oeyreluy

### 10.16.3 Annexe 18 : Convention pour l'installation d'un boisement compensateur sur la commune de Tercis-les-Bains

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 18\_ Convention pour l'installation d'un boisement compensateur sur la commune de Tercis-les-Bains

### 10.16.4 Annexe 19 : convention pour l'installation d'une compensation écologique relative aux zones humides sur la commune de Saint-Paul-les-Dax – Site des Braous

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 19\_ convention pour l'installation d'une compensation écologique relative aux zones humides sur la commune de Saint-Paul-les-Dax

### 10.16.5 Annexe 20 : Attestation de propriété des parcelles AB 72 et 78 sur la commune de Oeyreluy

cf. Document indépendant dans le dossier Annexes Pièce 3 – Etude d'impact, 20\_ Attestation de propriété des parcelles AB72 et 78 sur la commune de Oeyreluy

## 10.17 ANNEXE 21 : COURRIER D'ENGAGEMENT DE LA SOBRIM SUR SES OBLIGATIONS AU TITRE DU CODE FORESTIER

**SOBRIM**

Pôle Hartistéguy  
2 chemin de la Marouette  
64 100 BAYONNE

**Direction Départementale  
des Territoires et de la MER**  
*Service Police de l'Eau et des Milieux  
Aquatiques*  
Affaire suivie par Hervé LAFAURIE

**Objet : Compensation au titre du code forestier – projet Golf de Dax**

**Réf :** 40-2020-00127

Monsieur le Directeur départemental,

Dans le cadre du développement du projet Amellonia, composé d'un golf 18 trous et d'un ensemble immobilier associé, situé sur les communes de Dax, Tercis-les-Bains et Oeyreluy, il est nécessaire d'assurer un défrichement à hauteur de 13ha 08a et 92 ca. La SOBRIM a présenté dans sa demande d'autorisation environnementale un certain nombre de parcelles de boisements compensateurs qui n'entre pas dans les critères d'éligibilité suite à l'instruction de vos services.

La SOBRIM s'engage à verser une indemnité au fond stratégique de la forêt et du bois forestier suivant les règles générales édictées dans le Département et dont le montant sera précisé par vos services postérieurement à la visite de reconnaissance. La SOBRIM se réserve le droit en cours d'instruction de proposer des parcelles de boisement compensateur qui feront l'objet d'une analyse d'éligibilité par vos services.

Nous vous remercions d'avance pour votre compréhension,

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Madame la Présidente  
Mayalen ETCHART LADEUX



**SOBRIM**  
Pôle HARTISTEGUY  
2, Chemin de la Marouette  
64100 BAYONNE  
RCS Bayonne 9 339 505 950  
Tél : 05 59 52 88 60 - Fax : 05 59 52 88 69

SOBRIM lance la marque Hartistéguy, une nouvelle promesse pour un nouveau golf de Dax.

Pôle Hartistéguy 2 chemin de la Marouette 64100 Bayonne - Tél 05 59 52 88 60 - Fax 05 59 52 88 69 - E-mail : contact@sobrim.fr  
SAS au capital de 11.099.975€ - RCS BAYONNE B 339 505 950 - TVA FR 14 339 505 950 - APE : 4110 A - sobrim@immobilier.com