

29/05/2016

Projet individuel

Aménagement et valorisation des
berges du lac de Parentis en Born
(40)



Lucille DROUET
GAE3- 2015-2016

Tuteur : Karl M. WANTZEN

Sommaire

I- Diagnostic	4
A) Situation géographique	4
B) Situation environnementale.....	12
C) Accès au lac et usages du public	21
II- Projet	25
A) Accessibilité du public	26
B) Biodiversité	36
C) Loisirs.....	40
D) Lutte contre l'érosion.....	46
E) Usage pétrolier	48
F) Les autorisations nécessaires pour la réalisation du projet	48
Conclusion	49
Auteur : INPN - Inventaire national du patrimoine naturel.....	50

Introduction

Le réseau des lacs landais sont des lacs ou des étangs situés le long du littoral aquitain, dans le Sud-Ouest de la France, derrière la ligne des dunes. Ils sont situés à quelques kilomètres (5km) de l'océan Atlantique. L'origine des lacs résulte de la formation des dunes de sable le long du littoral des Landes, qui ont empêché le ruissellement des eaux vers l'océan. C'est ainsi que des nombreuses zones humides se sont créés. (lacs, étangs, marais)

Le lac de Parentis fait partie de ce vaste réseau, il est alimenté par le lac de Cazaux-Sanguinet par le biais d'un canal. Diverses activités historiques y ont lieu telles que la base d'hydravions et l'extraction de pétrole depuis les années 50. Mais depuis quelques années, l'activité principale est le tourisme avec une augmentation de 116% en période estivale par rapport au la population résidente. C'est face à ces nouveaux enjeux que l'aménagement du site doit parvenir à concilier accueil du public et préservation du patrimoine écologique et hydrologique. En effet, ce site est protégé par la Directive Habitats et Faune Flore, il est classé Natura 2000 et fait l'objet d'un inventaire ZNIEFF.

Le potentiel de cette zone n'est actuellement pas exploité dans sa totalité, certains aménagements sont à réaliser en termes d'accessibilité au public. De plus, les aménagements devront prendre en compte la biodiversité, et apporter une fonction de loisir. Les lacs du littoral Atlantique Sud sont sujets à l'érosion, des aménagements de lutte contre l'érosion sont à prévoir. L'usage pétrolier est également à prendre en compte car il fait partie intégrante du site.

I- Diagnostic

A) Situation géographique

1) La commune de Parentis-en-Born

Présentation

Parentis-en-Born est une ville du Sud-Ouest de la France, située dans la région Aquitaine et dans le département des Landes (40). Elle est située à 80 km au sud de Bordeaux. L'accès par la route depuis Bordeaux et Bayonne est rendu facile grâce à l'A63 qui amène à 10 minutes de Parentis.

Le lac de Parentis est accessible à 10 minutes en voiture depuis le centre-ville. La commune contient 40,2 km de cours d'eau, tous des ruisseaux sauf le courant de Mimizan, qui est un fleuve côtier. Il est long de plus de 100km, et est l'exutoire de l'étang d'Aureilhan mais aussi indirectement des étangs de Biscarrosse et de Parentis et de Cazaux et de Sanguinet. Son embouchure est dans l'océan Atlantique au niveau du bassin d'Arcachon. Le lac fait partie du SAGE des étangs du littoral Born et Buch.

Depuis le 15 novembre 2002, la commune fait partie de la communauté de commune des Grands Lacs, regroupant 7 communes.

L'occupation des sols de la commune est divisée selon les 4 modalités suivantes :

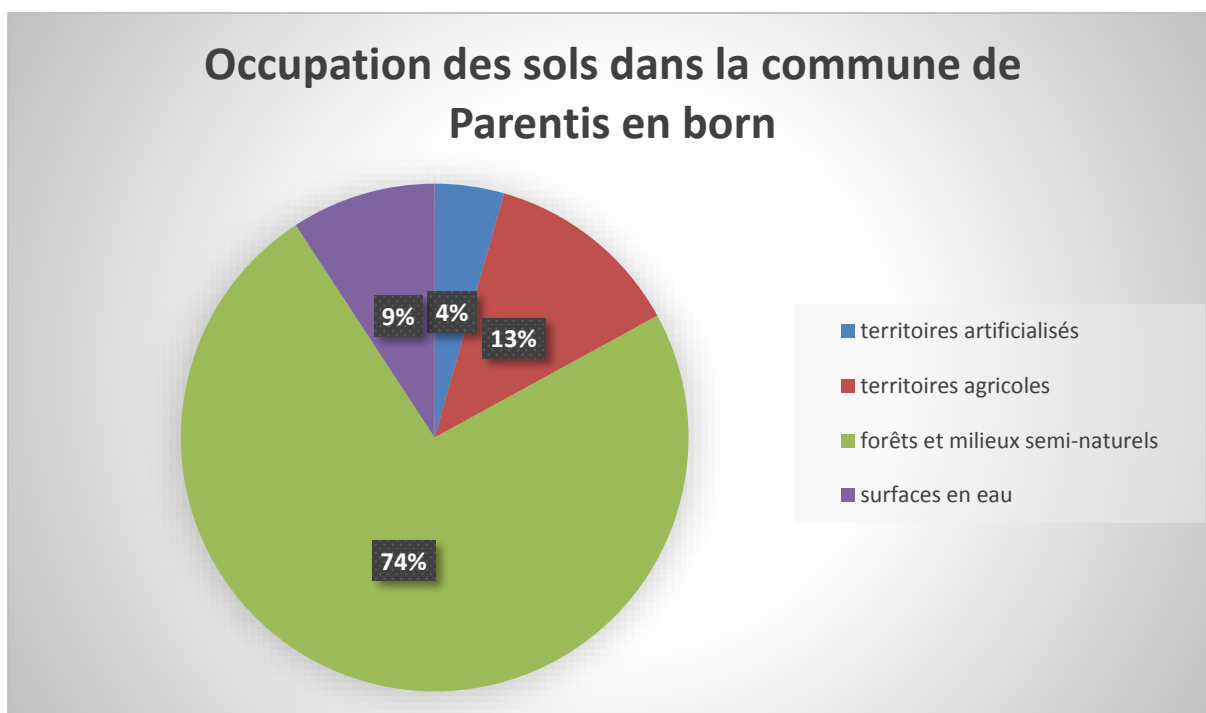


Figure 1: occupation des sols, excel

On remarque que les sols sont majoritairement occupés par des forêts et milieux semi-naturels à 74%, contre seulement 4% de territoires artificialisés, ce qui indique que cette commune est majoritairement rurale.

Le tourisme

Selon l'INSEE, en 2012, la population était de 5513 habitants pour 111,6km² soit une densité de population relativement faible de 49,4 habitants/km². La variation de population entre 2007 et 2012 a été de +2,2%. De plus, la commune de Parentis a vu sa fréquentation touristique augmenter ces dernières années. On compare l'évolution de la capacité d'accueil dans la commune, entre l'année 2013 et 2016 dans les 2 graphiques suivants :

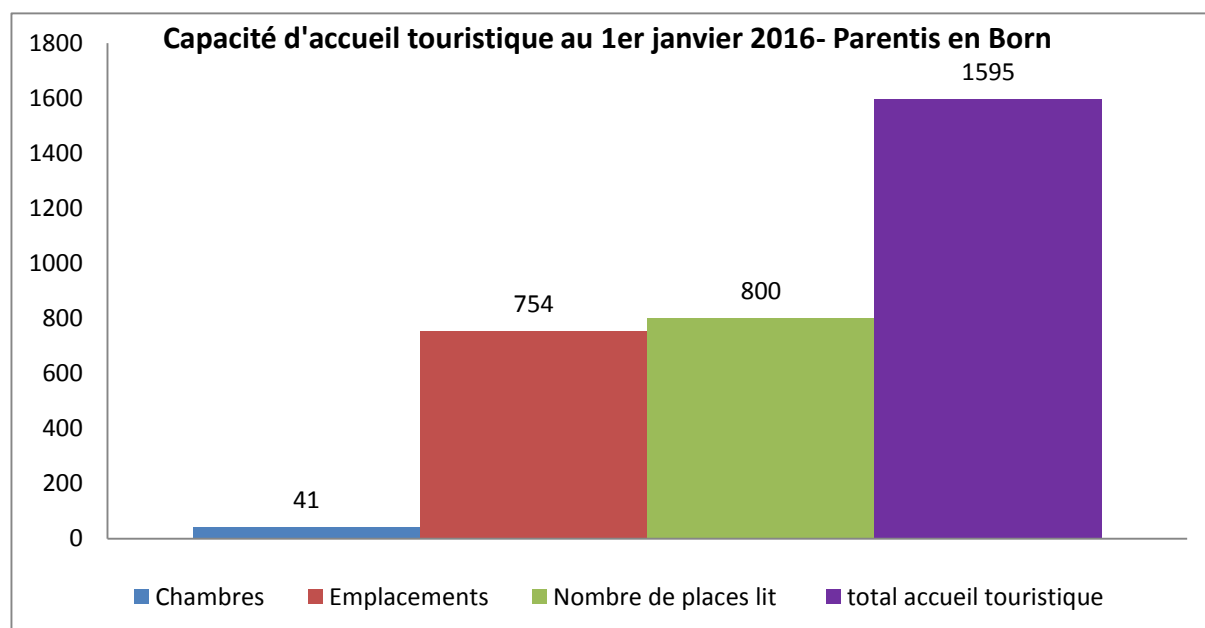
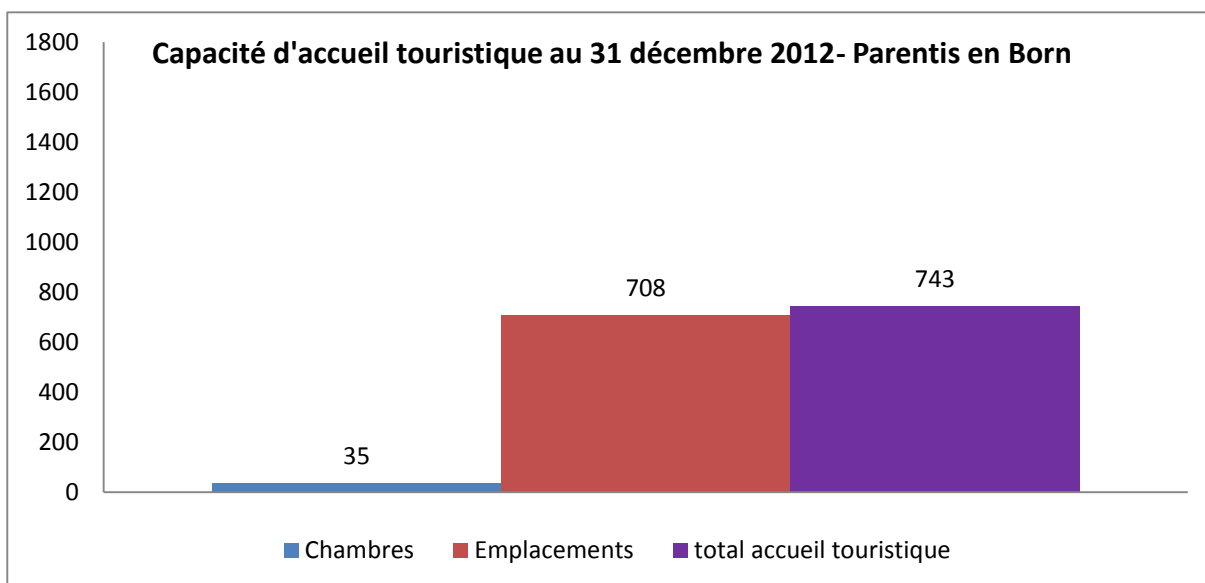


Figure 2: graphiques capacité d'accueil du tourisme, excel

Ces données sont issues de l'INSEE, la variable « chambres » représente la capacité de de chambres dans les 4 hôtels, la variable « emplacements » fait référence à la capacité d'accueil des 5 terrains de campings, la variable « nombre de places lit » représente la capacité d'accueil en chambres ou appartement dans des résidences de tourisme et la variable « total accueil touristique » représente la somme des capacités d'accueil de la commune.

On observe d'une part, qu'une nouvelle variable a fait son apparition entre 2013 et 2016, il s'agit de la construction de 2 résidences de tourisme à Parentis : *Résidence Domaine des Grands Lacs* et *Les Cottages du Lac*.

De plus, si l'on considère qu'en moyenne, chaque hébergement peut accueillir une famille de 4 personnes, on arrive à un apport de population en période touristique de près de 6380 personnes en 2016. Sachant que la population habitant à l'année est de 5513 habitants, on a une augmentation de la population de 116% lors de la saison estivale. Si l'on rapporte l'apport de population sur la population au niveau de la zone de chalandise, on obtient une augmentation de 84% en période touristique.

Zone de chalandise de Parentis-en-Born

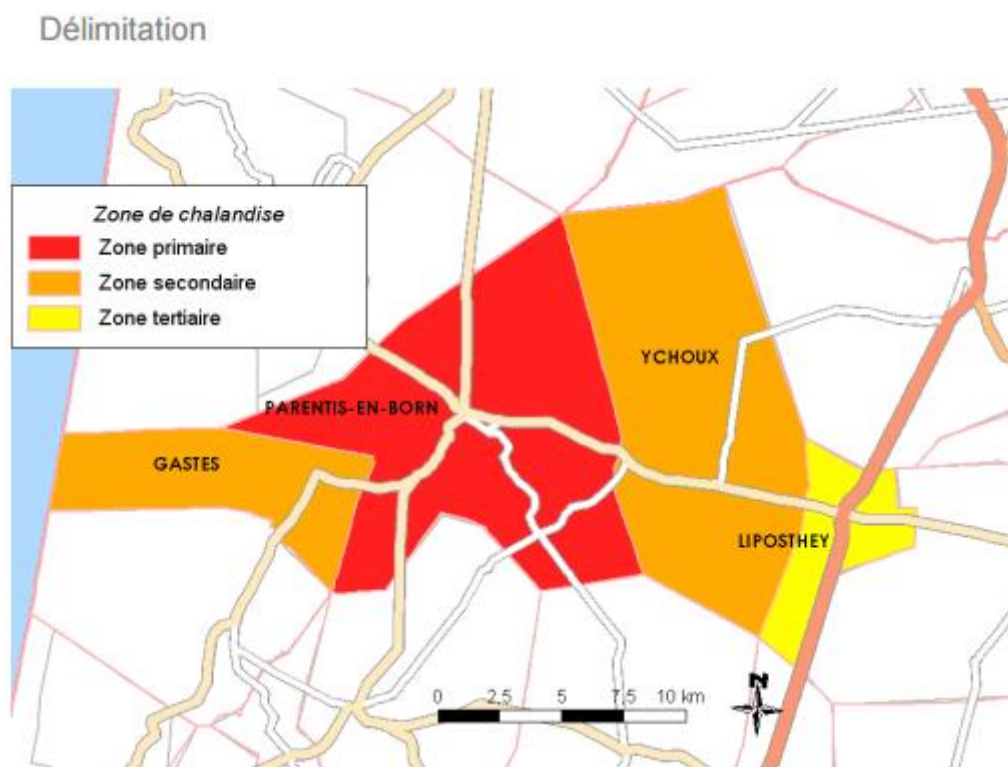


Figure 3: zone de chalandise de Parentis en Born

Phase%20II%20Ville%20de%20Parentis-en-Born%20pr%C3%A9sentation%20finale.pdf

La zone de chalandise est la zone géographique d'influence de la ville. L'influence de Parentis-en-Born est limitée par la présence du lac à l'Ouest. A l'Est de la ville, son influence est limitée par la faible densité de la population des villes alentours. Au Nord-Ouest, son influence est freinée par la forte attraction de Biscarosse, station balnéaire de la côte landaise qui accueillait en juillet-août 2015 84 902 personnes. Au sud de Parentis, l'attraction de la ville est réduite par Mimizan, autre importante station balnéaire du littoral landais. Enfin, au Nord, la proximité du bassin d'Arcachon diminue également sa zone de chalandise.

Les 4 communes faisant partie de la zone de chalandise sont Ychoux, Liposthey, Parentis-en-Born et Gastes.

Résidence secondaires de Parentis-en-Born

Ce territoire est très touristique du fait de la forte présence de résidences secondaires. La part de résidences secondaires à Parentis en 2007 était de 17% et de 15% en 2012, elle n'a quasiment pas évolué. (INSEE) De plus, comparé à la moyenne nationale qui est de 9,4%, la part de logements secondaires dans cette ville est plus élevée.

Le taux de parc de résidences secondaires sur la zone de chalandise est de 26%, ce qui est supérieur à la moyenne nationale et légèrement supérieur à la moyenne départementale des Landes. On dénombre ainsi 1174 résidences secondaires sur la zone de chalandise de la commune. Cela constitue une augmentation de la population de près de 4700 habitants en saison touristique, ce qui représente 60% d'habitants en plus en 2007.

Différentes échelles	Part de résidences secondaires (2007) %
Ville de Parentis-en-Born	17,1
Zone de chalandise	25,6
Département des Landes	23,4
France	9,4

Augmentation de la population permanente

Selon le PLU, la commune fixe que dans les 20 prochaines années (perspective 2012-2030), Parentis-en-Born aura atteint un seuil de population de l'ordre de 7000 à 8000 habitants.

2) L'étang de Parentis

Les caractéristiques de l'étang

L'étang de Biscarosse-Parentis est naturel, il est étendu sur les communes de Biscarosse, Parentis en Born, Gastes et Sainte Eulalie en Born. Il occupe 36km² et a une profondeur entre 0 m et 2 m sur la zone littorale et maximale de 22m au centre du lac. Il appartient au réseau des étangs littoraux landais. Il fait partie du bassin versant du Born et du Buch de 252km² comprenant :

- 4 lacs : « Etang de Cazaux-Sanguinet », « Etang de Parentis-Biscarosse », « Petit étang de Biscarosse » et « Etang d'Aureilhan ».

Schéma du SAGE des étangs du littoral Born et Buch

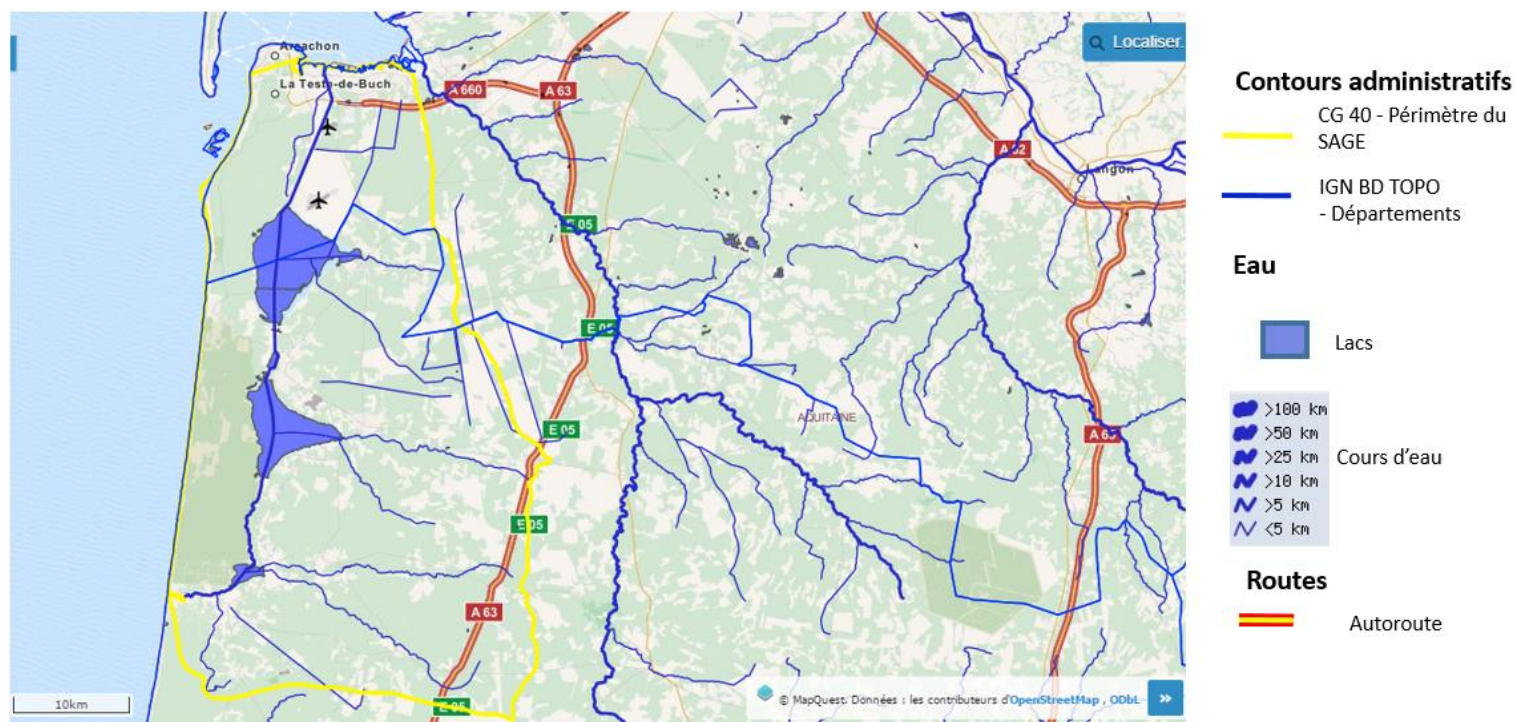


Figure 4: schéma du SAGE réseau lacs landais, GeoLandes

- 20 rivières

C'est un lieu d'extraction de pétrole depuis 1954 ont été découverte des nappes de pétrole. Elles constituent la plus grande réserve de pétrole brut de France métropolitaine. Le pétrole est exploité sur les rives du lac dans la commune de Parentis. L'énergie transformée sert au chauffage de serres agricoles.

De plus, il y a une hydrobase sur le lac pour l'entraînement des hydravions. En effet Biscarosse est la capitale de l'hydravion. Enfin, il y'a présence d'une zone militaire à l'Ouest entre l'océan et le lac où tout accès au public est interdit.

Zonage du PLU

Les documents du PLU ont été approuvés le 13 novembre 2013 par délibération du Conseil Municipal.

Ci-dessous, on peut voir le zonage de la partie étudiée du lac au sein de ce PLU : (en noir)

Le lac est classé en NER : zone naturelle à préserver en vert. Les zones vertes foncées représentent les Espaces boisés classés à conserver ou à créer et sont également des NER.

Il y a également en violet les zones urbaines dédiées aux campings ainsi que les UKa les zones urbaines dédiées aux hébergements touristiques.

On observe également des zones Nep en vert dites secteurs naturels liés aux périmètres de protections des puits d'extraction pétrolière.

Les ports sont classés Npo « secteur des emprises portuaires n'étant pas destinés à accueillir des constructions pérennes ». Autour du plus grand port, on observe une zone UEp « zone urbaine dédiée aux activités portuaires ».

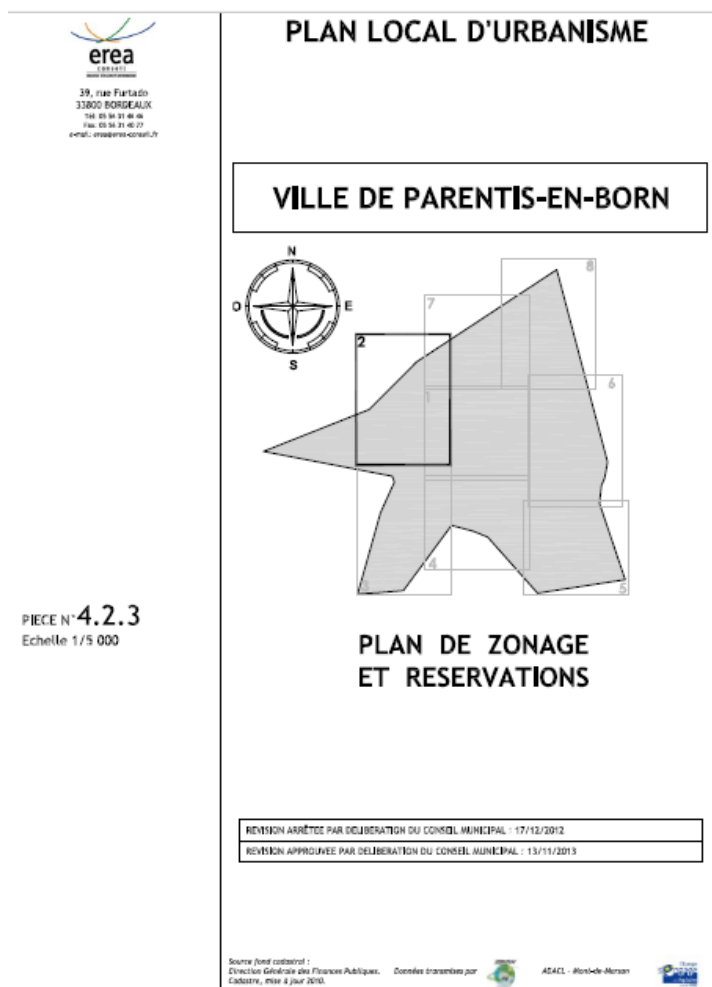
Les Nh sont les secteurs couvrant les implantations bâties isolées.

La majorité de l'espace est en zone NER, ainsi, selon le règlement du PLU, « sont autorisés les aménagements légers, à condition que leur localisation et leur aspect ne dénaturent pas le caractère des sites, ne compromettent pas leur qualité architecturale et paysagère et n'aient aucun effet notable sur l'environnement ».

Ainsi dans ces zones sont interdites toutes les occupations du sol « qui ne sont pas des aménagements légers et dont la vocation ne concerne pas la valorisation des espaces naturels ou l'accueil du public pour en favoriser leur découverte. »

Cependant, il existe des occupations et utilisations du sol autorisées :

- 1) Les cheminements piétons et cyclables, équestres non cimentés ou bitumés. Les objets mobiliers destinés à l'accueil du public, les postes d'observation de la faune, ainsi que des équipements démontables tels que les sanitaires.
- 2) Les aires de stationnement indispensables à la circulation automobile à condition que ces aires ne soient ni cimentées ni bitumées.
- 3) La réfection des bâtiments existants et l'extension limitée des bâtiments et installations à condition qu'ils soient nécessaires à l'exercice d'activités économiques.



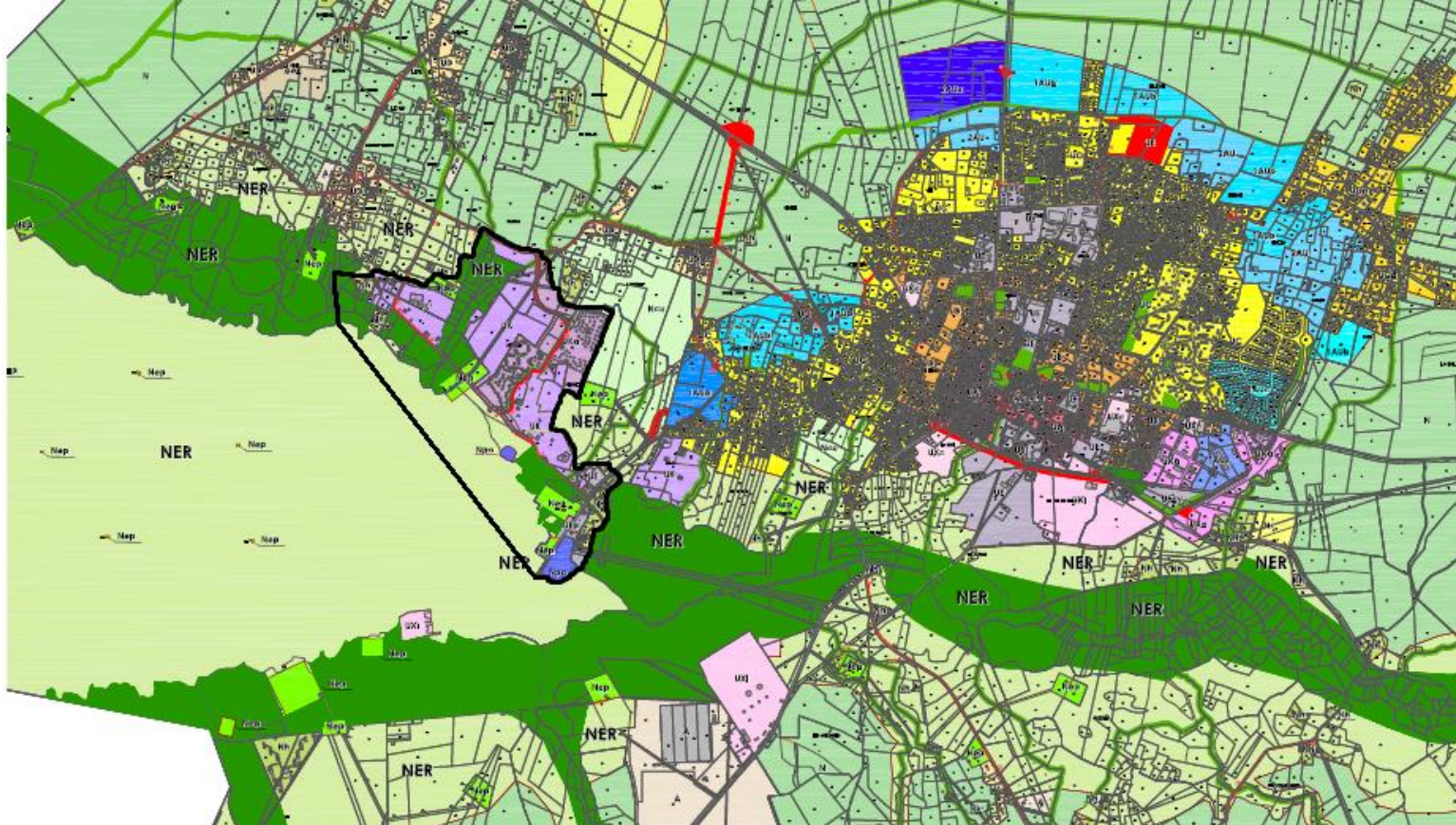


Figure 5 Zonage du PLU de Parentis-en-Born

LEGENDE

Zones urbaines

- UA** Zone urbaine du centre-ville de Parentis
- UB** Zone urbaine périurbaine
- UC** Zone urbaine pavillonnaire
- UCa** Zone urbaine pavillonnaire des quartiers
- UD** Zone urbaine des quartiers
- UE** Zone urbaine dédiée aux équipements
- UEp** Zone urbaine dédiée aux activités portuaires
- UEgv** Zone urbaine dédiée à l'accueil des gens du voyage
- UK** Zone urbaine dédiée aux campings
- UKa** Zone urbaine dédiée aux hébergements touristiques
- UXa** Secteur urbain dédiée aux activités artisanales
- UXc** Secteur urbain dédiée aux activités commerciales
- UXi** Secteur urbain dédiée aux activités industrielles

Zones à urbaniser

- 1AUa** Zone à urbaniser à vocation principale d'habitat peu dense
- 1AUb** Zone à urbaniser à vocation principale d'habitat moyennement dense
- 1AUC** Zone à urbaniser à vocation principale d'habitat dense
- 1AUph** Zone à urbaniser dédiée à l'installation d'une centrale photovoltaïque
- 1AUX** Zone à urbaniser à vocation d'activité économique
- 2AU** Zone à urbaniser à long terme
- 2AUX** Zone à urbaniser à long terme à vocation d'activités économiques

Zones agricoles

- A** Zone agricole
- Aeq** Zone agricole dédiée à l'activité équestre
- Ap** Zone agricole dédiée à la pisciculture

Zones naturelles

- N** Zone naturelle
- Na** Secteur naturel affecté par la zone de bruit A du PEB de l'aéroport de Parentis-Biscarosse
- Nb** Secteur naturel affecté par la zone de bruit B du PEB de l'aéroport de Parentis-Biscarosse
- Nc** Secteur naturel affecté par la zone de bruit C du PEB de l'aéroport de Parentis-Biscarosse
- Ncu** Zone naturelle constituant des coupures d'urbanisation - L. 146-2 du Code de l'Urbanisme
- Nd** Secteur naturel réservé à un chenil intercommunal
- Nep** Secteur naturel lié aux périmètres de protection des puits d'extraction pétrolière
- NER** Zone naturelle à préserver - L. 146-6 du Code de l'Urbanisme
- Nh** Secteur couvrant les implantations bâties isolées
- Nk** Secteur identifiant les aires naturelles de campings aménagés
- Npo** Secteur des emprises portuaires n'étant pas destinés à accueillir des constructions pérennes
- Ns** Secteur de sablière

Autres éléments

- Espace Boisé Classé** à conserver ou à créer au titre de l'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme
- Espace protégé** au titre de l'article L.123-1-5-7e du Code de l'Urbanisme
- Emplacement réservé**
- Point de passage obligé**
- Trait de côte**
- Bande des 100 mètres**
- Ruisseau**

B) Situation environnementale

1) L'étang : un atout pour la commune

Caractéristiques écologiques

Selon la typologie nationale des eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, eau de transition et eaux côtières) décrite dans la circulaire DCE 2005/11 le lac de Parentis-Biscarosse est un « lac naturel profond du bord de l'Atlantique ».

L'étang de Parentis en Born est classé dans le SAGE Born et Buch de mars 2015 comme étant eutrophe, c'est-à-dire que la végétation est adaptée à la présence de nutriments et de matière organique. Il y a présence de végétation enracinée en zone peu profonde comme les nénuphars et le potamot et il existe des espèces protégées telles que le faux Cresson de Thor et l'Isoète de Bory. De plus, des plantes invasives colonisent le milieu : le Lagarosiphon Major et la Jussie.

Le niveau trophique du lac est tel que ce lac présente des efflorescences à cyanobactéries qui causent la turbidité de l'eau. En effet, la présence de forages pétroliers sur le lac dégrade la qualité de l'eau. Il s'instaure une compétition pour les nutriments entre les phytoplanctons et les végétaux enracinés dans ce type d'écosystème. Si on a plus de végétation enracinée, l'écosystème sera plus riche en poissons et l'eau plus claire. Si on a plus de phytoplancton, l'eau sera plus trouble, donc il y aura moins de lumière et moins de végétaux enracinés.

Il y a eu une légère amélioration depuis la création du Contrat Lac, une régression des cyanobactéries dues à la diminution des rejets phosphorés de la CECA (usine de production de charbon actif à Parentis). (*Campagne de mesure réalisée par l'IRSTEA en 2001 pour le compte de Géolandes*)

En terme de réserve piscicole, le lac est très riche en poissons carnivores tels que le brochet, le cendre, la perche, l'achigan à grande bouche (blackbass)... Depuis mai 2015, il y a présence de récifs artificiels pour fixer ce cheptel piscicole.

<http://www.aappma40.com/>

Caractéristiques hydriques

En terme de bilan hydrique :

- Entrée : le lac est alimenté par la nappe phréatique, et est relié à des cours d'eau tributaires : Le Nasseys, la Pave, le canal de Navarosse. De plus le lac est relié à l'étang de Cazaux-Sanguinet et enfin les précipitations participent aux volumes entrants.
- Sortie : L'évaporation, les infiltrations, la ponction des végétaux, et le lac possède des émissaires : le courant de Sainte-Eulalie, mesurant 10km et reliant le lac de Parentis-Biscarosse à celui d'Aureilhan-Mimizan.
- Présence d'ouvrages régulateurs depuis 1970 : l'écluse de Navarosse au Nord du lac, et au Sud, le barrage de la Taffarde et du Probert comme on peut le voir dans le schéma du SAGE des étangs littoraux Born et Buch de janvier 2013 ci-dessous :

La variation des niveaux d'eau du lac est contrôlée en été par des écluses mais en hiver le régime est dit « noyé ». Il y a également une écluse permettant le passage des bateaux de plaisance du lac de Cazaux-Sanguinet à celui de Parentis.

Le taux de renouvellement annuel est de 0,78, il est plutôt faible comparé aux autres lacs du réseau. Il se renouvelle environ 1 fois par an.

En conséquence, ce lac est peu sensible aux modifications de l'utilisation de son bassin versant, mais il va cependant mettre du temps à évacuer un apport polluant ou toxique non biodégradable.

Le niveau d'étiage est de 20,25 m et la forme de la cuvette du plan d'eau est de type LP c'est-à-dire mixte : le lac possède à la fois une zone profonde stratifiée et une zone littorale étendue. Le type de stratification du lac est thermique (monomictique chaud) et chimique, il possède une zone d'anoxie. (*Campagne de mesure réalisée par l'IRSTEA en 2001 pour le compte de Géolandes*)

La pente de la zone littorale est très douce : 7m de profondeur à 100m ce qui permet la baignade. La zone littorale est sableuse à l'Est et vaseuse au milieu du lac et à l'Ouest.

Le problème de l'érosion : du fait du vent d'Ouest venant de l'océan Atlantique et de l'exposition Est qu'à la zone étudiée du lac, les berges sont très susceptibles à l'érosion due à la houle. Ci-dessous, nous pouvons voir une partie des berges du lac, dans la zone où il y a une forêt d'aulnes marécageux. Les berges sont érodées et certains arbres sont tombés du fait de la puissance du courant.



Figure 7: berges érodées dans la zone de l'aulnaie marécageuse, auteur: Lucille DROUET

Les différents acteurs autour du lac

De nombreux acteurs se partagent les ressources apportées par le lac, ce qui provoque des conflits d'intérêt entre les pêcheurs, les plaisanciers, les baigneurs, les chasseurs (avec tonne), le club de voile, les pilotes d'hydravions, la société qui extrait le pétrole...

L'exploitation du lac par les pêcheurs est règlementée :

- La pêche de nuit est autorisée entre le port de Parentis et Biscarrosse sur 4 km
- La pêche en barque est autorisée ainsi que les bateaux à moteurs sans limite de puissance.

2) Biodiversité

L'écosystème est protégé par la Directive Habitats et Faune Flore. C'est également un site classé Natura 2000 des « zones humides de l'arrière Dune du Pays de Born –FR7200714 ». Les 586 ha de la rive Sud-Est et les 119 ha de la rive Nord-Est, les formations hygrophiles de la rive Nord-Est du lac jusqu'au lieu-dit Calède, ont fait l'objet d'un inventaire ZNIEFF de type 1 (inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique) en 1984 et tout le lac fait l'objet d'un ZNIEFF de type 2. C'est également un site inscrit depuis 1977 et les espaces sont protégés au titre de la Loi littoral. Nous pouvons voir sur la carte ci-dessous issue du SAGE du Born et Buch un résumé des précédentes informations :



Figure 8: protection du site Natura 2000

La biodiversité Natura 2000

Selon l'inventaire Natura 2000 des « zones humides de l'arrière Dune du Pays de Born – FR7200714 » en annexe 1, la biodiversité est la suivante :

Nous étudions les espèces sur 3km autour de la zone d'étude.

a) Mammifères

Loutre d'Europe

La loutre d'Europe est un mammifère semi-aquatique, inféodée aux zones humides. Elle est présente sur tous types de milieux : cours d'eau, lacs, étangs, mares, marais littoraux, zones côtières...

Ses exigences écologiques sont les suivantes :

- Présence d'une diversité de milieux aquatiques
- Bonne qualité de l'eau
- Abondance de ressources alimentaires

Son état de conservation est actuellement favorable.

Barbastelle d'Europe

La Barbastelle est une chauve-souris de taille moyenne. Elle habite dans la végétation arborée.

Ses exigences écologiques sont les suivantes :

- Présence de forêts mixtes (plus ou moins âgées)
- Présence de caves, bâtiments et arbres à cavités ou dont l'écorce se détache pour sa période de reproduction.

Son état de conservation est actuellement mauvais.

Grande noctule

La Grande noctule est la plus grande chauve-souris européenne. Elle chasse surtout dans les forêts de résineux et les ripisylves.

Ses exigences écologiques sont les suivantes :

- Présence de vieux arbres à cavités (à 10 m de haut et plus)

Son état de conservation est actuellement inadéquat.

b) Reptiles

Cistude d'Europe

La cistude est une petite tortue d'eau douce vivant dans les milieux aquatiques tels que les étangs, les lacs, les cours d'eau, les marais, les mares et les crastes. Elle vit particulièrement dans les fonds vaseux et affectionne la présence de végétation aquatique flottante.

Ses exigences écologiques sont les suivantes :

- Eaux oligotrophes à dystrophes
- Mosaïque de milieux avec des zones en eaux calmes à fond plus ou moins vaseux, des zones ensoleillées dotées de végétations aquatiques et de solariums pour la thermorégulation et des milieux ouverts plus ou moins secs au substrat sableux pour la ponte.

Son état de conservation est actuellement inadéquat.

c) Poissons

Lamproie de Planer

La lamproie est un poisson avec un corps anguilliforme. Elle vit exclusivement en eau douce dans les mêmes zones que les truites, c'est-à-dire les rivières oxygénées et fraîches. C'est une espèce méconnue du grand public car son observation en pleine rivière est rare.

Ses exigences écologiques sont les suivantes :

- Eaux oligotrophes à dystrophes
- Bonne qualité de l'eau et des sédiments
- Des fonds diversifiés alternant sable et graviers pour la reproduction et des banquettes vaseuses pour la phase larvaire.

Son état de conservation est mauvais.

d) Plantes

Isoète de Bory

L'isoète de Bory est une petite plante aquatique vivace, de type hydrophyte, elle est strictement inféodée aux eaux calmes oligotrophes. Elle colonise le bord des étangs à fond plat, sableux, acides. Elle pousse sous 10 cm à 1,5 m (maximum) d'eau pure et limpide. C'est une plante endémique du Sud-Ouest de la France.

Ses exigences écologiques sont les suivantes :

- Eaux oligotrophes
- Substrat sableux acide et sans matière organique
- Variation naturelle du niveau d'eau (exondation en période estivale)

Mauvais état de conservation.

Faux cresson de Thore

C'est une petite plante vivace à rhizome passant l'hiver inondé sous une colonne d'eau de hauteur variable, à l'état de rhizomes ou de graines. L'espèce est présente dans les zones humides oligo-trophes, parfois tourbeuses, inondées en hiver et constamment imbibées d'eau en été. Elle a besoin de suffisamment de luminosité et d'espace, c'est une espèce pionnière qui ne doit pas être en concurrence végétale trop importante.

Ses exigences écologiques sont les suivantes :

- Eaux oligotrophes à dystrophes
- Variation naturelle du niveau d'eau (exondation en période estivale)
- Sol dénudé et luminosité importante

Son état de conservation est actuellement inadéquat

Fluteau nageant

Le Flûteau nageant est une plante vivace dont le rhizome subsiste sous l'eau l'hiver. C'est une espèce aquatique ou amphiphile qui s'adapte aux variations du niveau de l'eau du lac et à l'exondation temporaire. Elle se retrouve principalement en eau peu profonde.

Ses exigences écologiques sont les suivantes :

- Eaux oligotrophes à méso-eutrophes
- Bon ensoleillement et eau claire (de préférence)

Son état de conservation est **mauvais**.

e) Insecte

Fadet des Laïches

C'est un papillon de petite taille de couleur brune. Le Fadet des Laïches est strictement inféodé aux milieux humides. Il se développe dans les landes humides à molinie, les prairies humides, les étangs, tourbières et bas marais et les lisières de bois humides.

Ses exigences écologiques sont les suivantes :

- Eaux oligotrophes à dystrophes
- Humidité constante
- Présence des plantes hôtes

Mauvais état de conservation.

Agrion de mercure

C'est une libellule aux couleurs bleues et noires, se déplaçant par petit bond et stationnement en vol. Il colonise les milieux lotiques avec une eau claire et oxygénée (ruisseaux, sources, ...). Adulte, les agrions de mercure sont des carnivores et attrapent des petits insectes (diptères) au vol.

Ses exigences écologiques sont les suivantes :

- Eaux oligotrophes à dystrophes
- Faible courant et niveaux d'eau constants
- Présence d'une mosaïque de milieux plus ou moins ouverts (roselières, mégaphorbiaies,...)
- Présence de zones ensoleillées

Etat de conservation : **Mauvais**.

La biodiversité observée sur le site

Tableau 1: végétation observée sur site

Arbres	Aulnes glutineux Pins des Landes Saules Marsault Frênes Cyprès chauves
Arbustes	Arbousiers Saules rampants Saules à oreillette
Végétation aquatique	Végétation adaptée à la présence de nutriments et de matière organique : Nénuphars Formation à potamot Phragmites Joncs Espèces envahissantes : Jussie Lagorosiphon major

Les espèces envahissantes :

La Jussie produit de longues tiges se développant rapidement dans l'eau, où des racines spongieuses s'y forment. Ses racines peuvent s'enfoncer profondément dans le sol (jusqu'à 3 mètres). Elle peut se multiplier par bouturage naturel. Si les conditions sont bonnes, elle va doubler sa masse toutes les 2 semaines afin de former des herbiers denses, qui étouffent les autres plantes, notamment celles servant de nourriture et d'abris pour les poissons. La Jussie est très mauvaise pour l'écosystème aquatique puisqu'elle se développe sans limites et participe au comblement sédimentaire et à l'envasement. De plus, les animaux herbivores ne la consomment pas.



Figure 9 : herbier dense de Jussie, <http://www.sbv.fr/gestion-hydraulique-briere-brivet/especes-envahissantes-briere-brivet/>

Le Lagarosiphon Major est très largement répandu sur le littoral Aquitain après avoir été importé d'Afrique du Sud. C'est une plante aquatique immergée et enracinée. Il possède de longues tiges et des rhizomes. Il s'implante au sein d'eaux stagnantes ou de faible courant, et pousse sur un substrat vaseux riche en nutriments. Il peut croître en eaux troubles et se multiplie en formant des boutures. Son développement rapide conduit à la formation d'herbiers denses qui concurrencent la flore aquatique résidente. Lorsqu'il colonise un plan d'eau, il monopolise les ressources lumineuses, trophiques et spatiales et peut engendrer une baisse de la biodiversité du site.



Figure 10 herbier de Lagarosiphon Major

3) Qualité des eaux du lac

Qualité des « masses d'eaux superficielles » : La directive Cadre Européenne sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000 fixe des objectifs afin de protéger et restaurer la qualité des eaux superficielles et souterraines. La DCE a ainsi introduit la notion de « masse d'eau », elle a imposé un découpage réglementaire des eaux à l'échelle européenne par bassin et district hydrographique.

Pour les masses d'eau superficielles, on évalue la qualité selon les critères suivants :

- l'état écologique défini selon 5 classes allant de « très bon » à « mauvais ». Il est élaboré selon l'étude de paramètres physico-chimiques, biologiques, et de polluants.
- l'état chimique défini selon 2 classes « bon » ou « médiocre » et élaboré selon l'analyse de 41 « substances prioritaires dangereuses ». (SAGE Etangs littoraux Born et Buch – PAGD - Syndicat Mixte GEOLANDES –)

La qualité de l'eau des lacs est suivie par les mesures de 4 stations du Réseau de Contrôle et de Surveillance de l'agence de l'eau. Les mesures ont été réalisées en 2001 par l'IRSTEA pour le lac de Parentis et revues en 2011 par la DCE.

Résultats :

- L'état écologique était « **médiocre** » en 2001 et « **moyen** » en 2011. Il y a eu une certaine amélioration de la qualité de ce lac du fait de la diminution des apports phosphorés issus du bassin versant, notamment rejetés par l'usine Carbonisation et charbons actifs (CECA) et la station d'épuration de Parentis grâce à la création du Contrat Lac. C'est un accord pour l'assainissement des eaux usées des collectivités locales, et la diminution des rejets industriels de la CECA afin de réduire l'apport de polluants dans le lac. Cela a permis :
 - « - une baisse significative des biomasses chlorophylliennes.
 - un meilleur taux d'oxygène
 - une zone d'anoxie moins profonde. »*(SAGE Etangs littoraux Born et Buch – PAGD - Syndicat Mixte GEOLANDES –)*
- L'état chimique a été jugé « **bon** » en 2001 et 2011 avec une forte teneur en phosphore dans l'eau et les sédiments. Un relargage de phosphore par les sédiments en période d'anoxie estivale avait été observé en 2001 mais plus en 2011. Les teneurs en azote organique et ammoniacal sont importantes dans les sédiments, et il a également été observé la présence d'arsenic et d'hydrocarbures.

(Campagne de mesure réalisée par l'IRSTEA en 2001 pour le compte de Géolandes)

C) Accès au lac et usages du public

1) Accès aux différentes zones étudiées

- Plage Calède (petite plage) : La route des Campings la longe. Il y a un chemin en gravier qui y mène à travers la plaine arborée
- Plage du Montéou (grande plage) : accès par la route des campings, et stationnement au parking du Montéou
- Port du Montéou (petit port) : route des campings puis parking du Montéou
- Port du Piaou (grand port) : route des campings puis route du lac et stationnement à côté du bar

Le schéma ci-dessous, réalisé sur GéoPortail indique l'accessibilité aux différents lieux d'intérêt.



Figure 11: accessibilité aux zones d'intérêt du site, réalisée sur Geoportail, Institut national de l'information géographique et forestière (IGN)

2) Usages et fonctionnalités actuels

Après entretien avec le public sur le site, il en est ressorti différents types de visiteurs :

- Les touristes logeant aux campings proches ou dans les résidences.

Les touristes viennent soit pour la 1^{ère} fois, soit au moins une fois par an.

- Les habitants de Parentis bourg

Les locaux s'y rendent, selon le temps, de 1 à plusieurs fois par mois.

Parmi les habitants se promenant au lac, j'ai rencontré des étudiantes du lycée qui viennent au lac à la fin de leur cours. Elles s'y rendent à pied, soit environ 1h de marche depuis le centre-ville.

La période d'affluence est en mai où les locaux se rendent fréquemment au lac. Puis les touristes lors des vacances scolaires.

Ensuite, j'ai demandé aux personnes sur le site de me donner leur avis sur le lac et si la présence des puits de pétrole nuisait selon eux au paysage.

Il en est ressorti les principaux avantages et inconvénient du site :

Tableau 2: Avantages et inconvénient du site

Avantages	Inconvénient
<ul style="list-style-type: none"> -Aire de jeu sécuritaire pour enfants -Présence de plage sableuse -Le lac est bien indiqué -Facilité à vélo avec les pistes cyclables -Cadre naturel agréable 	<ul style="list-style-type: none"> -Qualité eau semble mauvaise -Peu d'indication sur la faune et flore locale -Puits de pétrole posent des questions de santé au public -Peu d'activité en hors saison hormis l'aire de jeu -Il n'y a pas de transport en commun pour aller jusqu'au lac -Terrain humide lorsqu'il pleut (marécageux) -Parkings boueux lors de précipitations

Types d'usage

- Loisir, récréatif : les parents emmènent leurs enfants dans l'aire de jeux. Ils trouvent ce lieu sécuritaire pour les jeunes enfants car c'est un espace clos. De plus, la plage sableuse diverti les enfants.

Il y a également un club nautique qui permet la location de pédalos, d'hydrojets et d'engins de plage. De plus, la baignade est surveillée sur la plage du Montéou en saison.

- Cyclistes : Il y a une piste cyclable jusqu'à Ychoux au milieu de la forêt landaise à l'Ouest de Parentis

Au Sud du lac, elle descend jusqu'au lac d'Aureilhan passe à Mimizan et longe la côte landaise jusqu'à Capbreton- Hossegor.

Au Nord, elle va jusqu'au lac de Biscarosse puis remonte et fait le tour du bassin d'Arcachon.

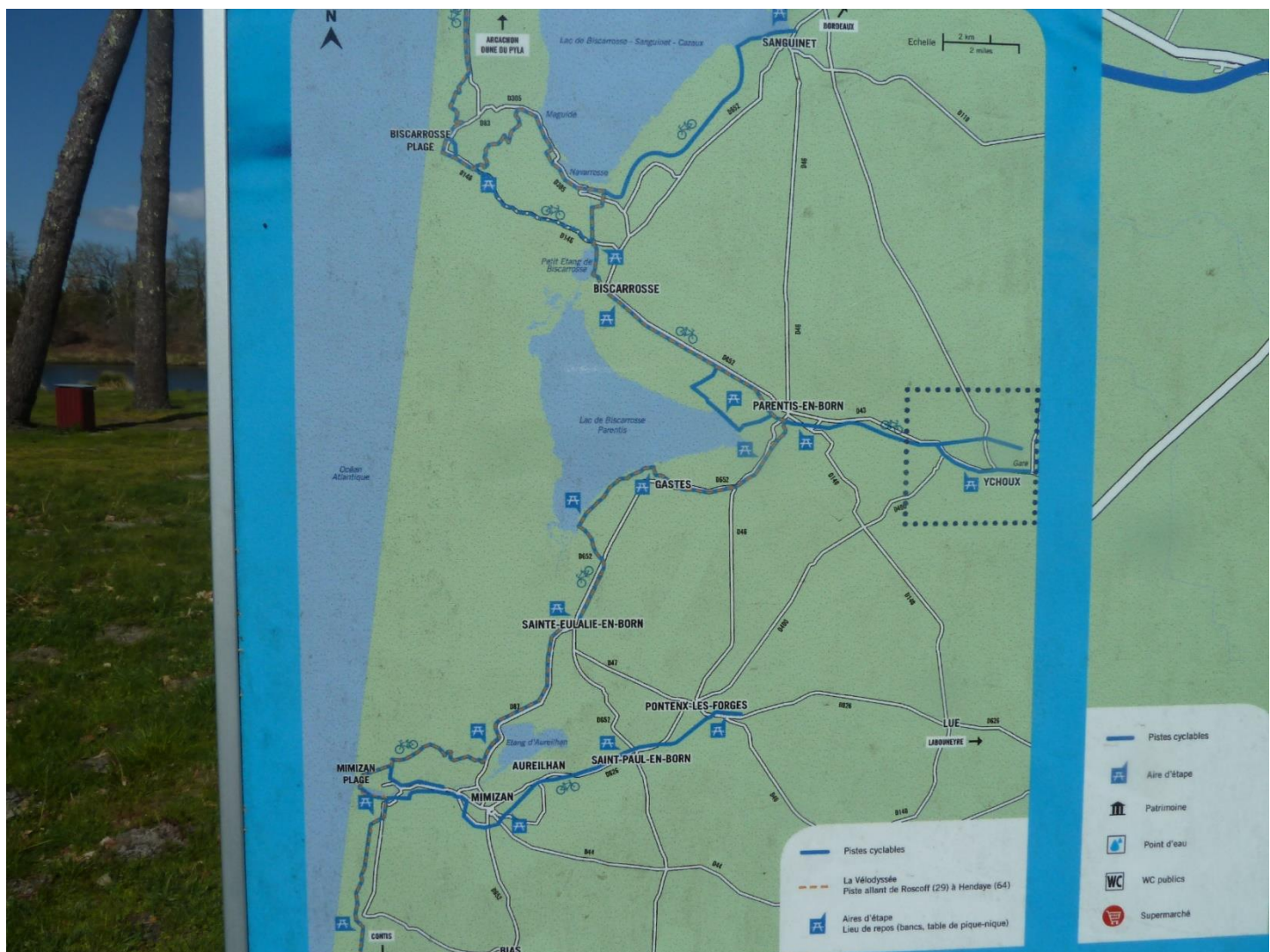


Figure 12: photo du panneau représentant le réseau cyclable autour du lac, auteur : Lucille DROUET

- Pêche autorisée avec une réglementation précise comme l'indique la photographie ci-dessous :



Figure 13:panneau de sensibilisation pêcheurs, auteur Lucille DROUET

II- Projet

A) Accessibilité du public

1) les cyclistes

Nous allons aménager une piste cyclable à usage partagé afin que les piétons et les vélos puissent circuler tout deux sur la piste cyclable déjà existante. Il s'agit d'élargir la piste cyclable existante et de rajouter des tronçons à partir de la grande plage jusqu'à la route de Calède au Nord, et jusqu'au port du Piaou au Sud. L'ajout de ranges vélos permettra aux cyclistes de s'arrêter au bord du lac.

La carte ci-dessous représente la piste cyclable partagée route des Campings :



Figure 14: piste partagée, réalisé sur Geoportail, IGN 2012

2) Public

a) Transport

Du fait de la faible largeur de la route des Campings et de l'afflux croissant de touristes sur cette zone, il faut limiter au maximum l'arrivée des touristes en voiture afin de protéger l'espace. Deux options s'offrent alors :

- Aménager une navette électrique allant du centre-ville au lac avec un stationnement pour la navette.

La figure ci-dessous décrit la trajectoire de la navette. Cela représente 2,4km soit 7 min de trajet. Les usagers sont alors invités à laisser leur voiture dans le centre-ville de Parentis, dans un des parkings proches de la mairie. L'intérêt de la navette électrique est de réduire les émissions de gaz à effet de serre afin de limiter l'empreinte carbone de cette navette.

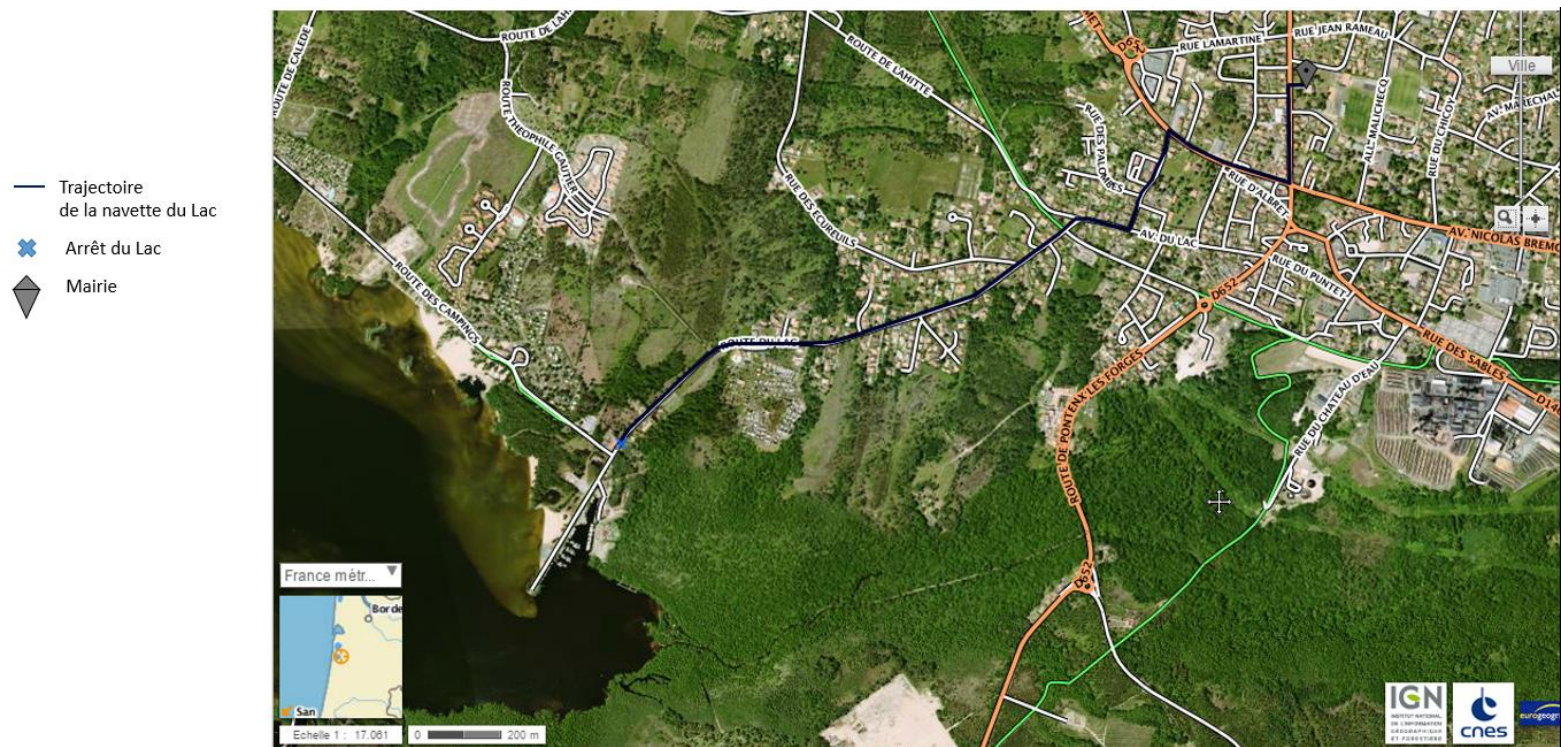


Figure 15: Trajectoire de la navette du centre-ville au lac, réalisé sur Géoportail © IGN 2012

- Si les usagers veulent néanmoins accéder au site en voiture, nous pouvons installer un système de parcmètre afin de dissuader le public. Ceux-ci seront installés sur le parking de la grande plage (Montéou) ainsi que sur le parking du grand port (Piaou). De plus, le revêtement des deux parkings sera rénové afin d'éviter qu'il devienne boueux lors de précipitations. Nous allons végétaliser les parkings avec des graminées afin d'augmenter le taux d'infiltration du sol et éviter le ruissellement de surface. Pour cela, nous allons installer des dalles pré-végétalisées ce qui permettra d'éviter de bétonner le parking tout en contribuant au piégeage de CO2 et en apportant de l'esthétique.



Figure 16: parking du Montéou (à gauche) et du Piaou (à droite),
auteur : Lucille DROUET



Figure 17: parking végétalisé, http://www.o2d-environnement.com/images/slider_parkingVegetalise/libercourt.jpg

- L'aménagement de la nouvelle piste cyclable à double sens permettra également de favoriser l'usage du vélo. De plus, l'accès à la jetée du grand port sera piétonne afin d'éviter l'encombrement de véhicules dans cet espace étroit et la route des campings vers l'Ouest sera mise en sens unique.
Ceci permettra de favoriser un flux allant de l'Est vers l'Ouest et éviter l'encombrement des voitures sur ce site naturel.
La figure ci-dessous nous indique la zone piétonne, qui constitue l'arrivée à la jetée du port. La flèche indique la mise en sens unique de la route des Campings.



Figure 18: zonage piéton et mise en sens unique de la partie Ouest de la route des Campings

b) Hygiène et sanitaire

A côté du parking central du Montéou sera disposée une cabane en bois possédant des toilettes et des douches à disposition du public.

c) Déplacements du public sur le site

Il a été constaté que les aménagements pour le déplacement du public sur le site sont vétustes et abimés. Ceci nous permet de faire plusieurs propositions de réaménagement :

Assurer la connexité entre les résidences touristiques et le site :

- Aménager un sentier entre le Camping « la Forêt Lahitte » et la petite plage Calède et un accès au lac à la résidence Les Cottages du lac
- Eclaircir la forêt communale afin de permettre le passage de piétons à travers. En effet, cette forêt est une pinède non débroussaillée et ne possédant aucun sentier praticable pour les piétons ou vélos. Il faut intégrer un sentier en gravier au milieu de cette forêt pour permettre aux vélos de passer au travers.
Cette zone possède déjà un aménagement en bois à la sortie de la forêt vers le lac pour l'insertion des piétons sur la route au niveau du passage piéton, et également un pont pour traverser le craste, que l'on utilise pour le sentier menant à la plage.



Figure 19: accès plage pour les campings

Améliorer le platelage et les sentiers :

- une passerelle sur pilotis au milieu des herbiers

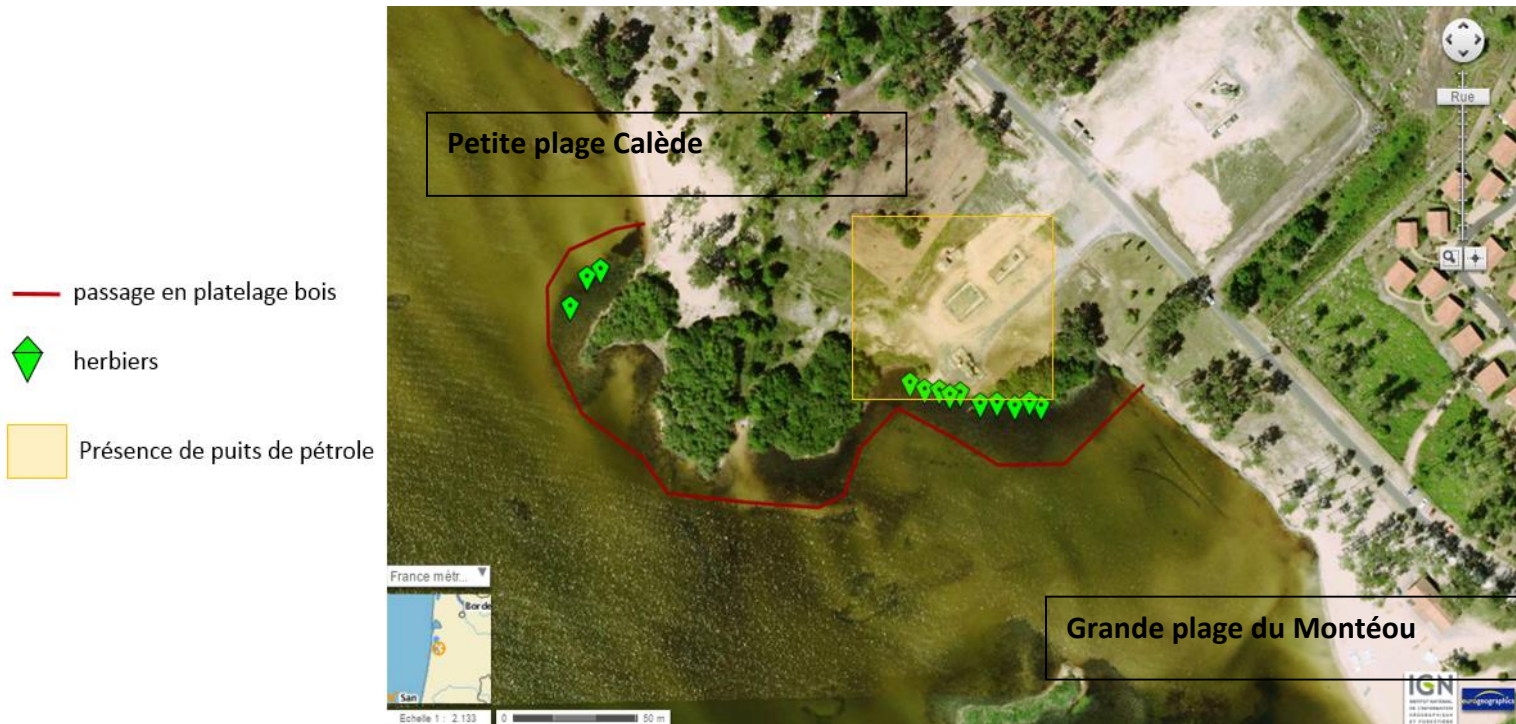


Figure 20: schéma de la plateforme sur pilotis autour des puits de pétrole, réalisé sur Geoportail, IGN 2012

La figure ci-dessus montre l'ajout d'un sentier en bois sur pilotis afin d'éviter de passer par les puits de pétrole sur le site, et de profiter également de la présence d'herbiers et d'espèces ornithologiques. En effet, il a été remarqué que du fait de la présence de puits de pétrole, les usagers n'osaient pas s'engager par cette voie pour aller d'une plage à l'autre en longeant les berges et préféraient reprendre la route des Campings. La photo ci-dessous montre une modélisation sur Sketchup de la plateforme sur pilotis longeant les herbiers :



Figure 21: passerelle sur pilotis contournant les herbiers, modélisation Sketchup auteur: Lucille DROUET

- **réaménagement des deux ports : le port du Piaou et le port du Montéou**

De plus, les deux ports présents sur le site sont fabriqués avec des roches et les amarrages des bateaux sont en plastique ce qui donne un aspect peu esthétique et ancien. La figure ci-dessous représente l'emplacement des deux ports.



Figure 22: emplacement des deux ports

Nous allons rajouter un ponton en bois pour les pêcheurs afin de leur permettre de profiter des espèces de poissons carnivores du lac.

De plus, les figures suivantes montrent le port du Montéou (le plus petit des deux ports) actuel, et son réaménagement avec du platelage bois, lui donnant un aspect plus actuel.



Figure 23: Photographies du port du Montéou, Lucille DROUET

L'idée est d'ajouter du platelage bois sur les deux ports afin de leur donner un visuel plus moderne, tout en laissant les roches afin d'éviter l'érosion.



Figure 24: modélisation du port du Montéou sur Sketchup, vue de face depuis la plage du Montéou, auteur : Lucille DROUET



Figure 25: modélisation du port sur Sketchup, vue sur la cabane de chasse, auteur: Lucille DROUET

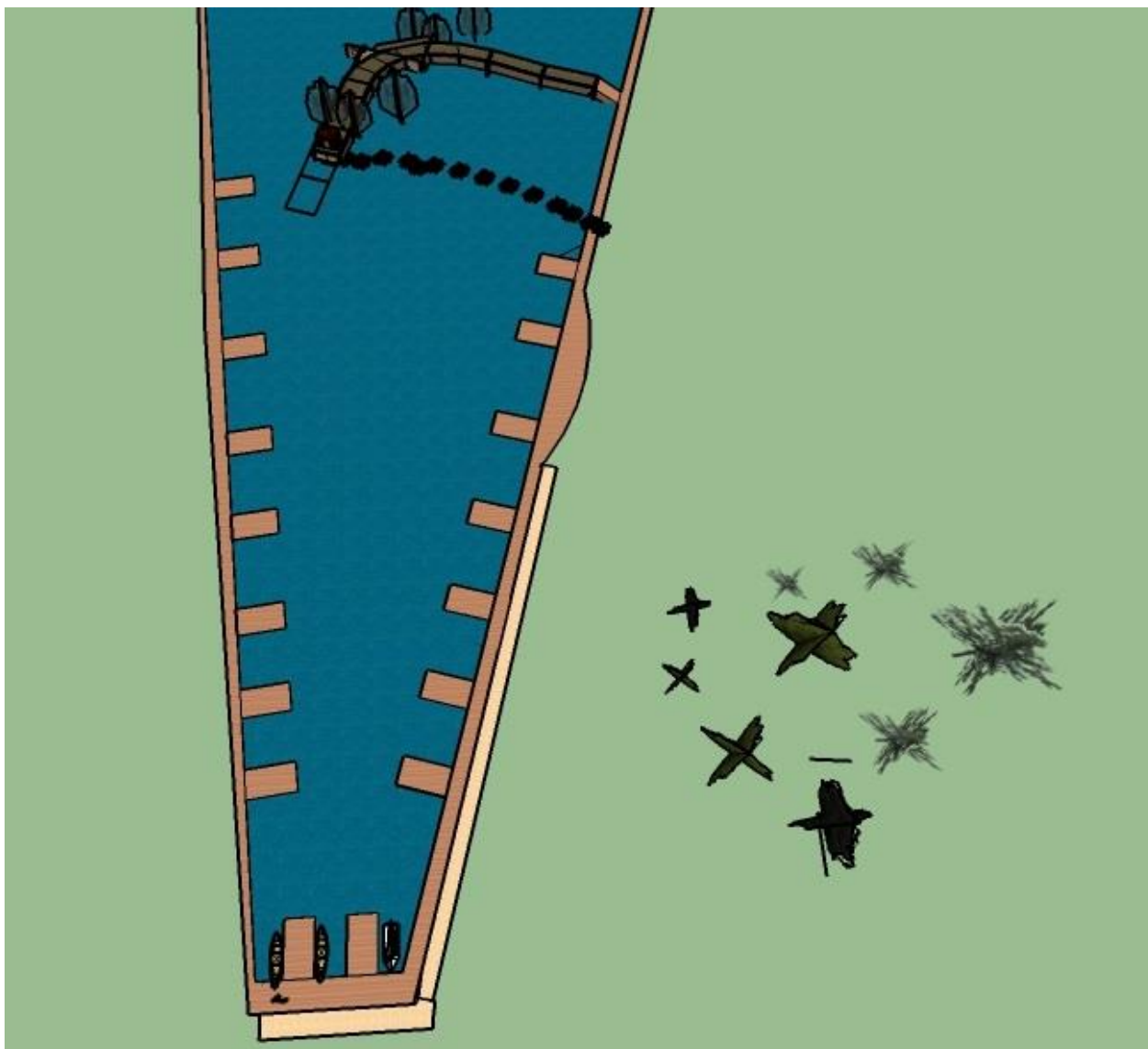


Figure 26: modélisation sur Sketchup du port du Montéou, vue de haut, auteur: Lucille DROUET

De plus, il faut remplacer le platelage des accès plages anciens, comme le montre la figure ci-dessous, par un neuf.

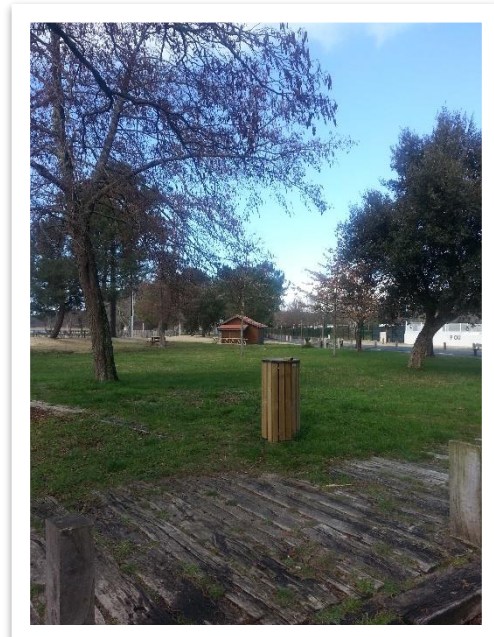


Figure 27: photographie du platelage d'aspect vétuste actuel, auteur Lucille DROUET

B) Biodiversité

1) Protection de la biodiversité

Nous avons vu dans le chapitre B) Situation environnementale de la biodiversité, que de nombreuses espèces présentes sur le lieu d'étude sont en mauvais état de conservation ou que leur conservation était inadéquate. Ainsi nous allons prendre en compte la conservation des espèces dans l'aménagement de la zone. Pour chaque espèce, nous allons restaurer leur habitat au mieux.

Dans un premier temps, pour ce qui est des mammifères, afin de favoriser la présence de la **Grande Noctule** et la **Barbastelle d'Europe**, nous privilégions la présence d'arbres à cavité.



Figure 28: grande noctule
<http://atlascs.faunerhonealpes.org/>

Concernant les reptiles, sur le lieu d'étude vit la **Cistude d'Europe**, dans les multiples crastes. Il est nécessaire de la protéger, ainsi que d'aménager des chemins en sable pour sa ponte, et de valoriser les fossés.



Figure 29: Cistude d'Europe dans un ruisseau,
<https://tifaeris.wordpress.com>

Pour ce qui est des poissons, afin de favoriser la **Lamproie de Planer**, il faut protéger les frayères où elle se reproduit.



Figure 30: lamproie de Planer,
<http://www.liferuisseaux.org/>

Pour la végétation, l'**Isoète de Bory** est une espèce menacée qu'il faut protéger en évitant l'envasement et l'eutrophisation du milieu, c'est à dire éviter les modifications des conditions physico-chimiques des eaux et limiter la pratique trop importante de sports nautiques. Pour cela, il est possible d'interdire que les bateaux à moteur trop puissants.



Figure 31: Isoete de Bory,
www.floresAlpes.com

Pour le **Faux Cresson de Thore**, certaines conditions sont indispensables à sa bonne conservation : lutter contre les espèces invasives telles que l'écrevisse exotique, la conservation des berges à pente douce et le maintien des variations naturelles du niveau de l'eau du lac.



Figure 32 : Faux cresson de Thore,
<http://www.ecobalade.fr/>

De plus, pour le **Fluteau nageant**, nous ne savons pas exactement les menaces qu'elle encourt puisque nous n'avons pas assez de connaissances sur l'espèce. Les propositions faites seront donc assez généralistes : ne pas utiliser de désherbants, éviter de modifier les conditions physico-chimiques des eaux du lac et respecter la dynamique hydraulique.



Figure 33: fluteur nageant,
<https://inpn.mnhn.fr>

Pour les espèces d'insectes, le **Fadet de Laïches** se maintient bien dans les plantations claires de pin maritime, et surtout dans les landes humides résultant de coupes rases, il faut donc veiller à maintenir ces milieux.



Figure 34: Fadet des Laïches
<http://rion-environnement.fr>

Pour l'**Agrion de Mercure**, les aménagements à favoriser sont de garder des zones humides végétalisées notamment celles en connexion avec d'autres fossés et limiter les rejets polluants.



Figure 35: Agrion de Mercure,
lcornithologie.fr

2) replantation de la plaine arborée

Cette partie de la zone étudiée est une plaine arborée en bordure du lac. Cependant elle est pauvre : les arbres sont morts ou en mauvais état. Il faut replanter des arbres dans cette plaine type Aulnes et Chênes.



Figure 36 : plaine arborée



Emplacement de la plaine arborée

Figure 37: emplacement de la plaine arborée, réalisé sur Geportail, IGN 2012

C) Loisirs

1) Installation d'un solarium

Comme nous l'avons vu dans la partie 1) accessibilité au public, la jetée va devenir piétonne. A l'issue de cette jetée, nous allons installer un solarium en bois en forme de « fleur » afin que le public puisse profiter de cet espace. L'espace en bois leur permettra de poser leurs serviettes de plage et de se baigner depuis les plateformes. De plus, les plateformes sont également aménagées avec un accès handicapé et l'espace pêcheur handicapé existant ne sera pas modifié.

La jetée fait actuellement 20m de diamètre et forme un hexagone. Nous allons y ajouter 3 pontons : les 2 à l'extérieur font 13,5m de long et 11,5m de large, et celui du milieu mesure 13,5m de long pour 5,6m de large. Les pontons seront en bois et flotteront à la surface de l'eau. La jetée sera végétalisée avec du gazon et des parterres de fleurs type Iris des marais. De plus, on ajoute 4 bancs en bois dont l'arrondit suit la courbure de la jetée afin de donner un aspect esthétique à l'ensemble. Les bords des plateformes en bois seront protégés par des petites barrières tout autour afin d'éviter tout accident notamment avec les enfants en bas âge.



Figure 38: modélisation sur sketchup de la jetée du port du Piaou, vue de face, auteur : Lucille DROUET

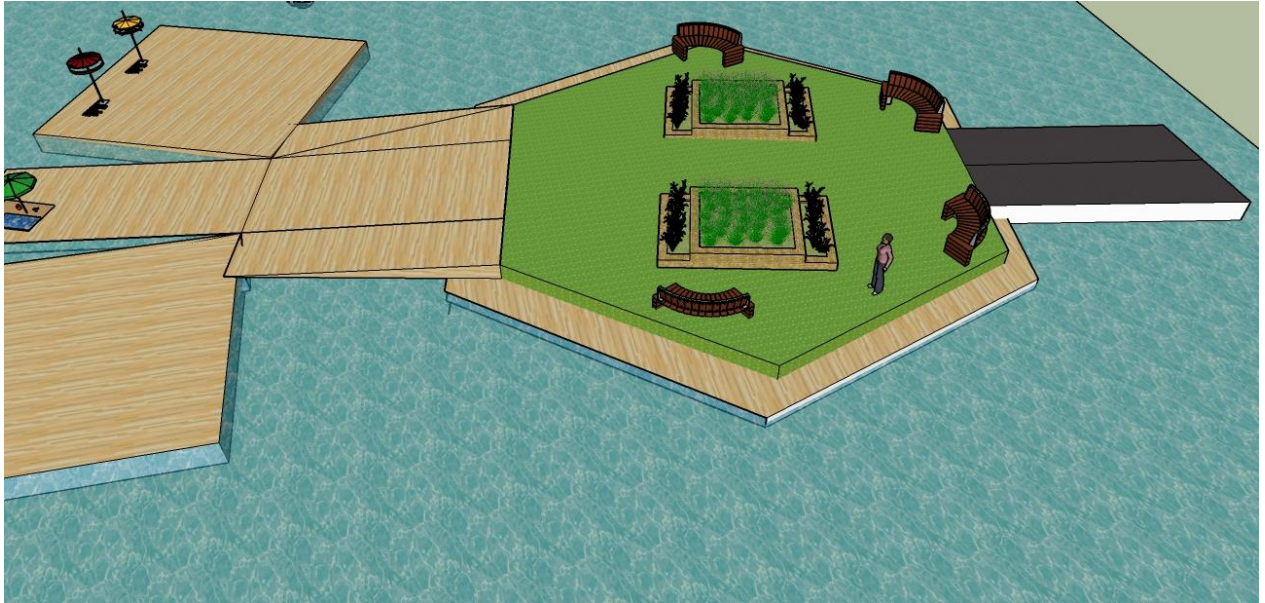


Figure 39 :modélisation sur sketchup de la jetée du port du Piaou, vue de côté

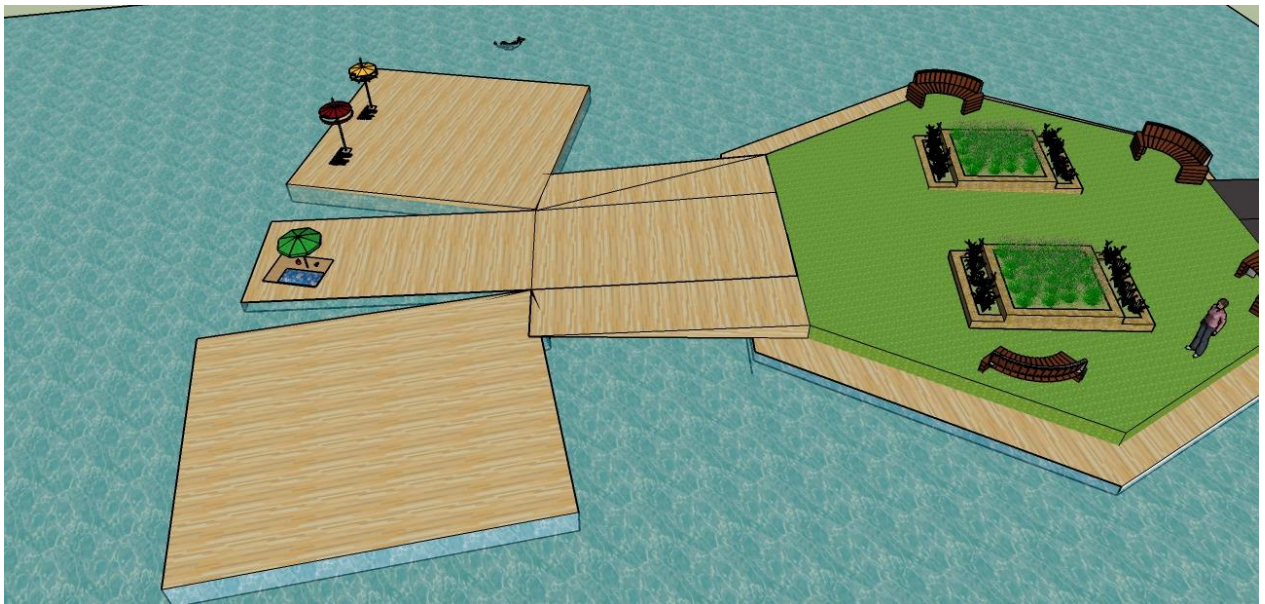


Figure 40 : modélisation sur sketchup de la jetée du port du Piaou, vue de côté

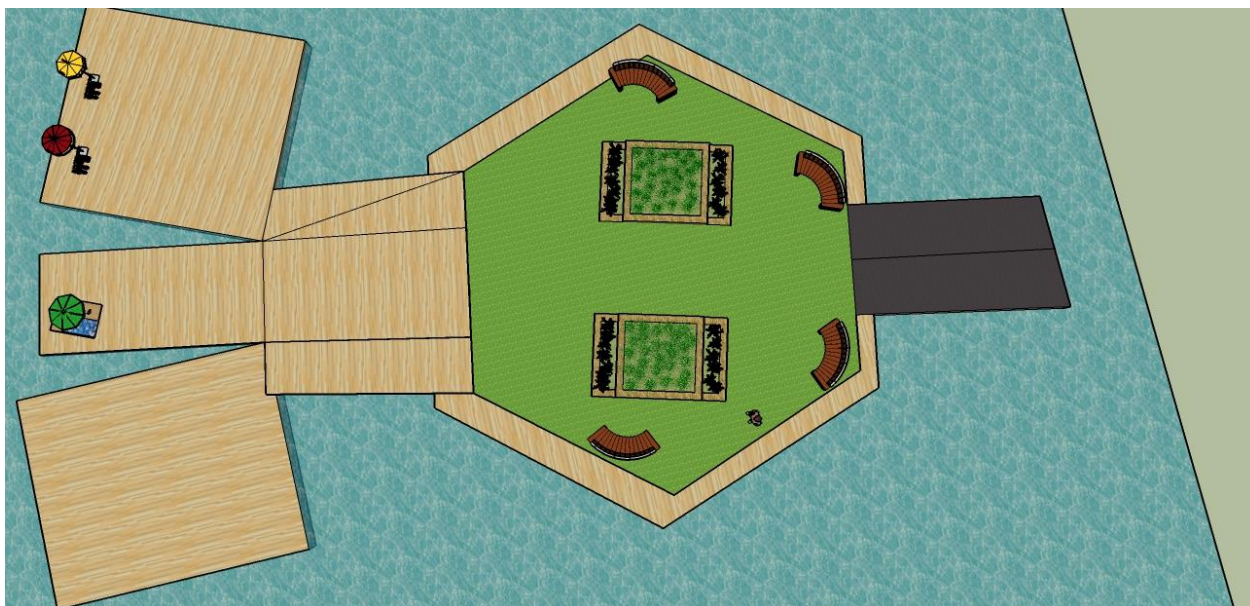


Figure 41 : modélisation sur sketchup de la jetée du port du Piaou, vue de dessus

2) Parcours éducatif

Il a été pensé d'élaborer un parcours éducatif comprenant :

- Une explication sur le processus des puits de pétrole, le volume prélevé par jour, l'utilisation faite par la commune
- un panneau explicatif sur la qualité de l'eau, pouvant rassurer le public quant à l'usage pétrolier
- un panneau illustrant la faune et flore locale peuplant les marécages, les fossés, les crastes, ruisseaux et les herbiers.
- Sensibiliser à l'érosion des berges et instaurer la notion de « résilience » auprès du public. En effet, les berges du lac s'érodent par endroits du fait du courant et du vent d'Ouest constant provenant de l'océan Atlantique. De plus on constate que la forêt d'aulnaie marécageuse est par endroits abimée (arbres tombés dans l'eau), mais elle fonctionne comme la mangrove et est capable de s'adapter aux contraintes des vagues. Cette forêt naturelle permet de limiter l'érosion des berges grâce aux racines des arbres formant un rempart aux vagues et retenant les alluvions du lac. Il est donc important de sauvegarder cette forêt. Afin d'éviter que le public marche sur les racines des arbres, nous allons installer une passerelle en bois sur pilotis à travers la forêt. Une passerelle existe déjà dans cette zone mais elle n'est pas prolongée et il n'y a pas de continuité avec le reste du site. La photo ci-dessous représente le lieu où sera implantée la nouvelle passerelle sur pilotis.



Figure 42: emplacement de la future passerelle sur pilotis



Figure 43: carte de l'emplacement de la nouvelle passerelle, réalisé sur Geoportail, données IGN 2012

3) Parcours sportif

En terme de loisirs pour le public, il a été prévu d'ajouter un parcours sportif (trait bleu sur la carte) avec des structures de bois (en orange) et prenant en compte les structures de fitness déjà existantes (en jaune). Il utilisera les nouveaux aménagements (zonage bleu) : la passerelle sur pilotis permettant d'éviter les puits de pétrole, le prolongement de la passerelle longeant la forêt d'aulnaie marécageuse à protéger ainsi que le solarium en bois à côté du grand port du Piaou.

Sa longueur sera de 3km07, longueur mesurée sur Géoportail.

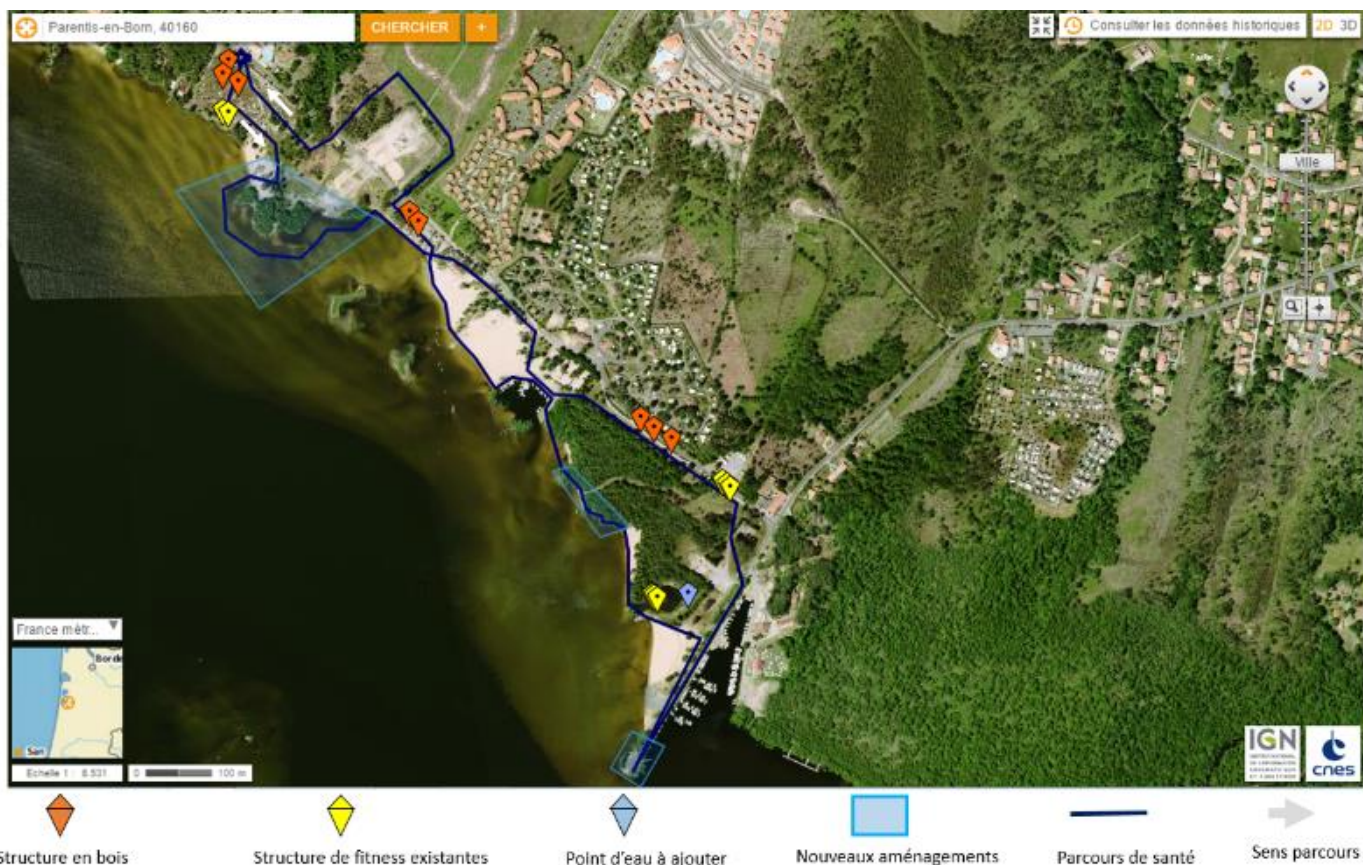


Figure 44 parcours de santé Geoportail IGN 2012

Sur les deux photos ci-dessous, nous pouvons voir un exemple des éléments de fitness existants.



Figure 45:élément de fitness existants sur les bords du lac

Un point d'eau sera rajouté également. (Figure bleue sur la carte)

Pour ce qui est des structures de bois sur le parcours sportif, ci-dessous, nous pouvons voir une modélisation 3D sur Sketchup d'une partie du parcours sportif.



Figure 46: modélisation 3D d'une partie du parcours sportif, Sketchup

D) Lutte contre l'érosion

Pour tenter de remédier au phénomène de l'érosion, on peut ajouter des structures afin de ralentir le processus. On ajoute sur les berges des bionattes de contrôle de l'érosion. Cette couverture va absorber l'énergie cinétique de l'eau de pluie, du vent et des eaux et favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol. De plus, on ensemence des graines de gaminées adaptées au milieu sur la nappe afin d'augmenter sa solidité et son efficacité.

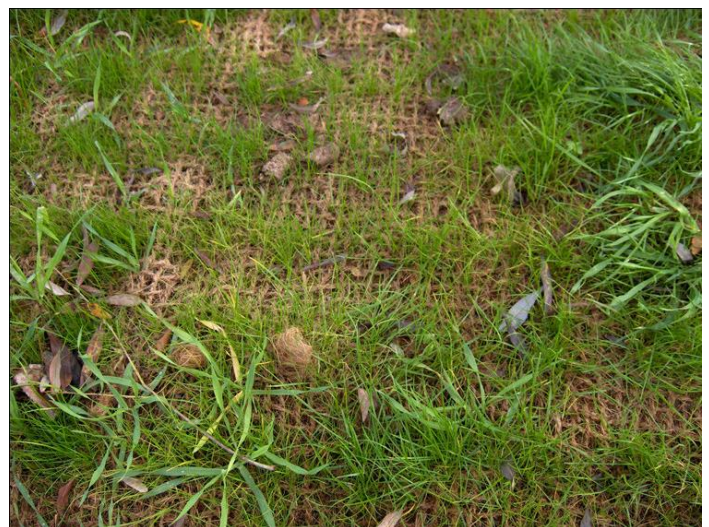


Figure 47 bionatte végétalisée, <http://www.biogreensolutions.fr/>

Auprès de l'eau, on utilisera des boudins en coco végétalisés afin de limiter l'impact des vagues sur les berges. Leur longueur standard est de 3m et le diamètre de 30 cm. Ces boudins apportent une protection immédiate et permet d'éviter les travaux de terrassement sur les berges. Ils ont une forte capacité de filtration de l'eau et peuvent être planté d'hélophytes également.



Figure 48: aménagement d'un plan d'eau avec des boudins de coco, <http://www.genie-vegetal.eu/>

Derrière ceux-ci, nous ajouterons des fascines de saule fixées sur des pieux. Ce sont des structures formées avec des branches de saules et cela va permettre de conforter le pied de la berge et former une barrière anti érosive. Ces fagots ont un diamètre de 25 à 35 cm et une longueur de 2,5 à 3 m.



Figure 49 :fascine de saule <http://www.genie-vegetal.eu/>

Sur l'eau, on placera des radeaux végétalisés, ce sont des structures flottantes couvertes d'une géonatte coco plantée d'hélophytes. Placés sur le lac, ces îles flottantes vont avoir divers avantages. D'une part, cette structure permet d'atténuer l'amplitude des vagues, mais aussi d'épurer les eaux grâce aux racines des hélophytes, elle contribue ainsi à diminuer la turbidité de l'eau. Elle crée un nouvel habitat pour la reproduction de la faune aquatique et peut servir d'aire de nidification pour l'avifaune. De plus, elle a un aspect esthétique et naturel puisque l'on peut ajouter des espèces d'hélophytes telles des Iris, Salicaire, Carex, Jonc, Phragmites...



Figure 50 : tapis flottant végétalisé <http://www.genie-vegetal.eu/>

E) Usage pétrolier

Les divers puits de pétrole du site seront masqués par des arbustes, les arbousiers, tout en respectant le passage de la compagnie propriétaire de ces puits (Vermillion REP SAS). Cela va permettre d'atténuer l'aspect visuel des derricks et rendre le site plus accueillant, tout en continuant l'exploitation pétrolière qui est une activité lucrative pour la commune.

F) Les autorisations nécessaires pour la réalisation du projet

- Dossier Loi sur l'Eau
- Dossier d'incidence sur NATURA 2000 - inventaire
- Etude d'impact pour la Loi Littorale
- Dossier de Commission des Sites

Conclusion

Pour conclure, le site de Parentis en Born possède de véritables atouts qu'il est bon d'exploiter. L'ambition de ce projet est de profiter de ce lieu en pleine croissance économique grâce au tourisme, tout en protégeant le milieu environnant.

C'est ainsi que ce projet possède deux grands volets, un aspect pédagogique et écologique avec le circuit pédagogique, le respect des habitats de la biodiversité Natura 2000 sur site et la protection contre l'érosion des berges et un aspect récréatif et sportif avec le parcours sportif et le solarium en bois.

Enfin, le site sera globalement plus attractif et accueillant pour le public. L'accessibilité du site se fera de manière plus écoresponsable : le public est encouragé à pratiquer le cyclisme et à prendre la navette électrique, et des mesures dissuasives à l'utilisation des voitures sont mises en place comme la mise en sens unique de la route des Campings et l'installation de parcmètres. Ceci permettra à ce que le lac devienne un lieu agréable pour tous, prenant en compte les besoins actuels des usagers et respectueux de l'environnement particulier du site.

Afin de protéger au mieux le site de l'érosion des berges, il pourrait être envisageable de réaliser des travaux de terrassement plus importants dans l'avenir.

Fiches de lecture

Fiche de lecture n°1

Titre : Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition, Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Auteur : INPN - Inventaire national du patrimoine naturel

L'auteur est un organisme dépendant du Muséum national d'histoire naturelle. Son rôle est de gérer et diffuser des informations sur le patrimoine naturel terrestre et aquatique.

Nombre de pages : 20

Genre : technique, scientifique

Cadre : Ce document se place dans le cadre du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne, afin de favoriser la conservation des habitats naturels des zones humides

Bref résumé : Ce document traite des habitats eutrophes, d'origine anthropique ou du aux contextes géologiques et géomorphologiques, ou substrats particuliers. Selon la végétation des lacs, on fait la distinction entre

- « 1 - Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes
- 2 - Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés
- 3 - Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau
- 4 - Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels »

Notre lac se range dans la première catégorie, où on observe des des herbiers submergés ou affleurants constitués d'espèces sans feuilles flottantes (Elodée, Potamot) et des herbiers possédant des feuilles flottantes comme le Potamot luisant ou les nénuphars.

L'entretien physique du milieu peut se faire avec divers systèmes de dragage et de curage afin de limiter et ralentir le comblement.

Les menaces de cet habitat sont l'envasement qui réduit la diversité, l'hypertrophisation par l'apport trop important d'intrants, et également l'invasion de macrophytes introduits tels la Jussie et le Lagarosiphon Major.

Fiche de lecture n°2:

Titre : Évaluation de l'état écologique des plans d'eau Aquitains à partir des communautés de producteurs primaires

Auteur : Maria Cellamare

INRA, Institut National de la Recherche Agronomique - UMR 1202 BIODiversité, Gènes et ÉCO-systèmes (BIOGECO), Cestas, France.

Nombre de pages: 334p

Genre : Scientifique

Cadre : Cette étude est faite dans le contexte de La Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) qui préconise en 2000, l'utilisation producteurs primaires afin de mesurer l'état écologique des écosystèmes lacustres.

Bref résumé : Cette thèse donne de nombreuses caractéristiques sur le lac de Parentis, le lac possède des plate-formes de puits de pétrole, des aménagements d'une ancienne base d'hydravions et sa rive Ouest est totalement occupée par le Centre d'Essai des Landes. Ce lac reçoit les eaux du lac de Cazaux-Sanguinet par le biais d'un canal comportant un barrage et une écluse afin de faire passer les bateaux de plaisance d'un bassin à l'autre. Les usages du lac sont multiples : pêche, baignade, chasse, planche à voile, canotage et engins à moteur. N apprend également que l'usine de Carbonisation et Charbons Actifs s'est installée en 1941 à 2km des berges Est du lac. C'est en 1955 que l'entreprise ESSO France découvre dans le lac le plus important gisement de pétrole français. Même si ces deux usages ont un impact positif sur l'économie de la ville, ils contribuent fortement à la dégradation de la qualité des eaux du lac et favorisent les efflorescences de cyanobactéries qui se produisent régulièrement et peuvent entraîner un risque pour la santé publique.

Bibliographie

Description du lac : <http://adour-garonne.eaufrance.fr/carto/ficheLac?id=S31-4003&submitLac=Acceder+%C3%A0+la+fiche>

Qualité des eaux : <http://adour-garonne.eaufrance.fr/massedeau/SDAGE2016/FRFL75>

Mesures : <http://adour-garonne.eaufrance.fr/station/S31-4003/print>

Carte interactive Géolandes : <http://www.sage-born-et-buch.fr/Carte-interactive/Carte-interactive>
<http://adour-garonne.eaufrance.fr/lac/S31-4003>

<http://www.colinmaire.net/grands-lacs-france/grands-lacs-ouest-france/lac-biscarosse-parentis-grand-lac-public-landes-2/>

http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PAGD_SAGE_Born_et_Buch_valide_mars_2015_cle0ac711.pdf

<http://macommune.environnement-aquitaine.fr/commune/Parentis-en-Born-40160>

http://www.gesteau.eaufrance.fr/sites/default/files/usages_et_aménagement_04_10_2013_partie_2.pdf

http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SAGE_SCOT_Born_cle5ee744.pdf

<http://www.parentis.com/var/parentis/storage/original/application/2567c8a45b3f9b47d060312501d1470a.pdf>

ANNEXES: annexe 1: Inventaire Natura 2000 sur le lieu d'étude



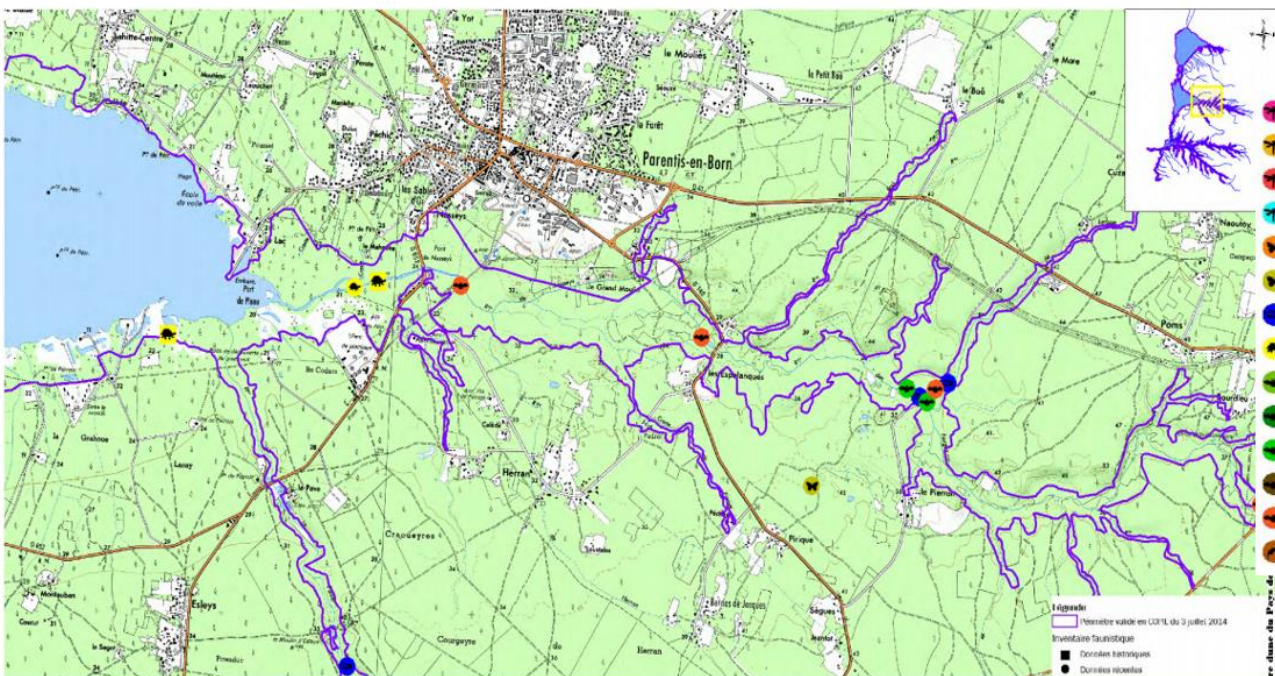
**CARTE E05 - INVENTAIRE DES ESPECES
FAUNE PATRIMONIALE**

Echelle : 1/25 000ème
0 500m 1 km

Sources : IGN© SCAN25 2009
Réalisation : CCGL novembre 2014



- Leucorrhine à front blanc
- Cordulie à corps fin
- Leucorrhine à gros thorax
- Agrion de mercure
- Damier de la Sucisse
- Fadet des Laïches
- Lamproie de planer
- Cistude d'europe
- Petit rhinolophe
- Grand rhinolophe
- Barbastelle d'Europe
- Murin à oreilles échancrées
- Grande noctule
- Loutre d'Europe



**CARTE E05 - INVENTAIRE DES ESPECES
FAUNE PATRIMONIALE**

Echelle : 1/25 000ème
0 500m 1 km

Sources : IGN© SCAN25 2009
Réalisation : CCGL novembre 2014



- Leucorrhine à front blanc
- Cordulie à corps fin
- Leucorrhine à gros thorax
- Agrion de mercure
- Damier de la Sucisse
- Fadet des Laïches
- Lamproie de planer
- Cistude d'europe
- Petit rhinolophe
- Grand rhinolophe
- Barbastelle d'Europe
- Murin à oreilles échancrées
- Grande noctule
- Loutre d'Europe



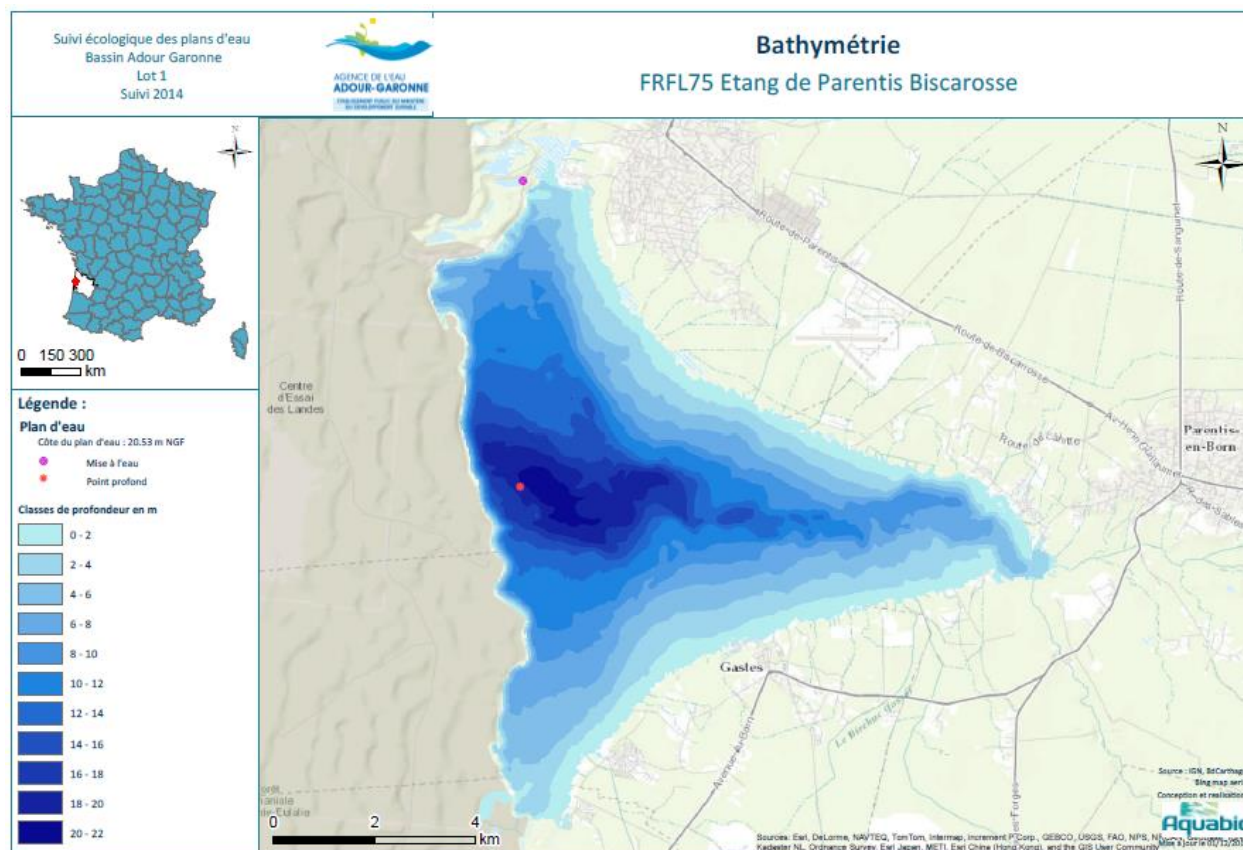
**CARTE E23 - INVENTAIRE DES ESPÈCES
FLORE PATRIMONIALE**

Echelle : 1/25 000ème
0 500 m 1 km

Sources : IGN® SCAN25 2009
Réalisation : CCGL, novembre 2014



Annexe 2: bathymétrie du lac de Parentis en Born



(4 ème de Couverture)

35 allée Ferdinand de Lesseps

BP 30553 37205 TOURS cedex 3

Sous la direction de : K. WANTZEN

DROUET Lucille

Type d'exercice : Projet Individuel

Promotion 2015-2016

Projet individuel : Aménagement et valorisation des berges du lac de Parentis en Born (40)

Résumé :

Le réseau des lacs landais sont des lacs ou des étangs situés le long du littoral aquitain, dans le Sud-Ouest de la France, derrière la ligne des dunes. Ils sont situés à quelques kilomètres (5km) de l'océan Atlantique. L'origine des lacs résulte de la formation des dunes de sable le long du littoral des Landes, qui ont empêché le ruissellement des eaux vers l'océan. C'est ainsi que des nombreuses zones humides se sont créés. (lacs, étangs, marais)

Le lac de Parentis fait partie de ce vaste réseau, il est alimenté par le lac de Cazaux-Sanguinet par le biais d'un canal. Diverses activités historiques y ont lieu telles que la base d'hydravions et l'extraction de pétrole depuis les années 50. Mais depuis quelques années, l'activité principale est le tourisme avec une augmentation de 116% en période estivale par rapport à la population résidente. C'est face à ces nouveaux enjeux que l'aménagement du site doit parvenir à concilier accueil du public et préservation du patrimoine écologique et hydrologique. En effet, ce site est protégé par la Directive Habitats et Faune Flore, il est classé Natura 2000 et fait l'objet d'un inventaire ZNIEFF.

Le potentiel de cette zone n'est actuellement pas exploité dans sa totalité, certains aménagements sont à réaliser en termes d'accessibilité au public. De plus, les aménagements devront prendre en compte la biodiversité, et apporter une fonction de loisir. Les lacs du littoral Atlantique Sud sont sujets à l'érosion, des aménagements de lutte contre l'érosion sont à prévoir. L'usage pétrolier est également à prendre en compte car il fait partie intégrante du site.

Mot clés : lac, landes, pétrole, parentis en born, aménagement

Localisation géographique : Aquitaine, Landes, 40

