

Pôle Océanographique Aquitain

Présentation du projet

Arcachon, le 1^{er} juin 2011

1. Préambule

La station marine d’Arcachon a été créée en 1867 et a depuis fait l’objet de plusieurs opérations d’extension et de rénovation.

En dépit de ces efforts, elle présente aujourd’hui un degré de vétusté important et peu compatible avec une recherche du meilleur niveau. Dans un contexte particulièrement concurrentiel au niveau national et international, il devient absolument nécessaire de **moderniser** cette infrastructure et **d’améliorer les conditions de travail des personnels** qui y sont actuellement rattachés.

L’ambition du projet de création du **Pôle Océanographique Aquitain** dépasse cependant de loin la simple rénovation. Il s’agit ni plus ni moins que de créer *de novo* un espace de recherche, d’enseignement et de médiation scientifique d’une envergure similaire à celles des plus grandes stations marines françaises. **Les enjeux liés à une telle opération sont de nature scientifique, pédagogique et culturelle.**

Les deux premiers points correspondent à la création d’un Pôle Scientifique pluridisciplinaire de haut niveau ainsi qu’à celles de filières de formation associées. Le second tient à la rénovation de l’Aquarium-Musée de la Société Scientifique d’Arcachon et à son adossement plus direct à une structure de Recherche.

L’ensemble répond à l’intérêt, exprimé par le Schéma Directeur d’Aménagement et d’Urbanisme, « d’accueil d’activités de recherche et d’enseignement supérieur profitant des implémentations existantes (Institut Universitaire de Biologie Marine) » dans une optique de développement économique du Bassin d’Arcachon.

2. Principales ambitions dans le domaine de la recherche

2.1. Activités actuellement conduites sur le Bassin d'Arcachon

Le volet recherche du projet concerne principalement l'Unité Mixte de Recherche « Environnements et Paléo environnements Océaniques et Continentaux » (UMR 5805). Les recherches conduites sur le Bassin d'Arcachon par ce laboratoire le sont par des personnels basés : (1) dans la station marine actuelle, et (2) sur le campus de Talence mais qui ont manifesté leur volonté de rejoindre le Pôle Océanographique Aquitain dès sa création. Ces actions sont conduites à différents niveaux et en relation avec plusieurs collectivités :

- **Au niveau local**, les scientifiques du Pôle Océanographique Aquitain s'impliquent dans des opérations de qualité de suivis chimiques et biologiques de la qualité des eaux (eg. suivi des niveaux de contamination chimique et biologique des rejets du système de collecte, de traitement puis de rejet des eaux usées au niveau du wharf de la Salie, impact de ces rejets sur les peuplements benthiques ; suivi du niveau de contamination des eaux et des sédiments du bassin en contaminants organiques ; suivis de la qualité sanitaire de populations exploitées comme l'huître et la palourde japonaise ; suivi d'espèces invasives comme la crépidule ; mise en œuvre de mesures chimiques et biologiques pour la Directive Cadre sur l'Eau).
- **Au niveau régional**, les scientifiques du Pôle Océanographique Aquitain coordonnent actuellement trois programmes consacrés pour tout ou partie à l'étude du Bassin d'Arcachon : (1) « Diagnostic de la Qualité des Milieux Littoraux », (2) « étude du Fonctionnement des Écosystèmes Benthiques du Bassin d'Arcachon », et « OStréiculture et QUalité, approche dynamique du Bassin d'Arcachon ». Ce dernier aborde notamment les questions relatives au développement de l'ostréiculture et à la régression de l'herbier de zostères. Il est particulièrement novateur par son caractère pluridisciplinaire intégrant les sciences humaines et sociales.

- **Au niveau national**, les scientifiques du Pôle Océanographique Aquitain utilisent le Bassin d’Arcachon comme un écosystème modèle. Ceci leur permet de conduire actuellement plusieurs projets financés par l’Agence Nationale pour la Recherche (eg, les programmes RIPOST et IZOFUX, respectivement consacrés à une recherche interdisciplinaire sur la problématique ostréicole, et à l’étude intégrée de l’impact des herbiers de zostères sur les processus et flux benthiques). A ce même niveau, ce sont des scientifiques du Pôle Océanographique Aquitain qui coordonnent des réseaux d’observation (eg, Service d’Observation du Milieu Littoral) et d’infrastructures (eg, REseau des Stations et des Observatoires MARins).

- **Au niveau international** enfin, les scientifiques du Pôle Océanographique Aquitain sont actuellement impliqués dans plusieurs programmes dont l’Integrated Infrastructure Initiative « towards a Joint European Research Infrastructure network for Coastal Observatories » (JERICO) qui fournit au Bassin d’Arcachon l’opportunité de bénéficier de manière pérenne des retombées d’un réseau international d’observation opérationnel. Ils sont également partie prenante à la dynamique internationale sur la biodiversité marine via le programme « development and implementation of a pan-European Marine Biodiversity Observatory System » (EMBOS) ainsi que leur participation à des groupes de travail internationaux (Global Earth Observation : Biodiversity Observation Network).

Conjuguées avec les recherches conduites sur d’autres écosystèmes modèles tels que l’estuaire de la Gironde, la Côte et la Marge Aquitaine, ces activités placent les scientifiques du Pôle Océanographique aquitain au meilleur niveau national et international comme en témoignent les succès enregistrés dans le cadre des appels d’offres « **Investissements d’avenir** » (succès du Labex Évolution, adaptation et gouvernance des écosystèmes continentaux et côtiers » (COTE) ; contribution au pré-classement de l’Idex « PRES de Bordeaux » ; bon positionnement de l’Equipex « Réseau d’Infrastructures expérimentales MARines (RIMA).

2.2. Activités qui seront transférées à Arcachon dans le cadre du Pôle Océanographique Aquitain

Un premier enjeu consiste à rassembler sur un même lieu les compétences de l'Unité Mixte de Recherche « Environnements et Paléo environnements Océaniques et Continentaux » (UMR 5805) au sein de laquelle il concernera 4 équipes :

- Les **océanographes physiens** (Equipe METHYS) dont les intérêts majeurs concernent la dynamique des plages, les modifications du trait de côte et la télédétection. Cette équipe est actuellement implantée sur le site de Talence et migrera en totalité sur celui d'Arcachon ;
- Les **écologues et biogéochimistes** (Equipe ECOBIOC) qui étudient la biodiversité, les réseaux trophiques et plus largement le fonctionnement des écosystèmes côtiers ainsi que leur interaction avec le changement global. Cette équipe est actuellement implantée à 50% sur le site de Talence. Elle migrera en totalité sur celui d'Arcachon;
- Les **écotoxicologistes** et chimistes de l'environnement spécialisés dans l'étude des contaminants organiques (Equipe LPTC) qui étudient les cycles biogéochimiques des contaminants organiques et leur impact toxique. Cette équipe est actuellement implantée sur le site de Talence. Elle migrera à 75% sur celui d'Arcachon;
- Les **écotoxicologistes** spécialisés dans l'étude des contaminants métalliques (Equipe EA) qui étudient les fonctionnements et les dysfonctionnements dans les écosystèmes aquatiques face aux contaminants en utilisant une large gamme d'outils allant de l'Éthologie à la Biologie Moléculaire. Cette équipe est actuellement déjà implantée sur le site d'Arcachon.

Au total, environ **180 personnes** seront localisées en permanence sur le site dont **50 Chercheurs et enseignants-chercheurs** titulaires. Ceci correspond peu ou prou à la multiplication des effectifs de la station actuelle par un facteur 2,5 et fera du nouveau Pôle un ensemble équivalent à celui des grandes stations marines françaises que sont par exemple les laboratoires de Roscoff, Villefranche-sur-Mer ou Banyuls-sur-Mer.

Un second enjeu majeur consiste à compléter le réseau d'infrastructures existant en Aquitaine dans les domaines de recherche du Pôle. A ce titre, un lien fort sera mis en place avec l'Institut Pluridisciplinaire de Recherche sur l'Environnement et les Matériaux (IPREM) de Pau qui possède d'excellentes compétences analytiques dans le dosage des métaux et dont une antenne permanente sera installée au sein du nouveau Pôle.

La réalisation du Pôle Océanographique Aquitain permettra de disposer d'infrastructures du meilleur niveau dans les domaines disciplinaires concernés ce qui est indispensable pour maintenir sur le moyen-long terme une recherche performante dans chacun d'entre eux.

Elle permettra également de rassembler sur un même site l'ensemble du potentiel recherche de l'Université Bordeaux 1 consacré à l'étude des environnements aquatiques actuels. En ce sens, cette création favorisera grandement **l'émergence de nouvelles recherches interdisciplinaires utilisant le Bassin d'Arcachon comme écosystème modèle** (eg. étude de l'impact des organismes vivants sur les flux à l'interface eau-sédiment : couplage Physique-Ecologie-Biogéochimie-Ecotoxicologie).

2.3. Positionnement national et international

La France, et plus largement l'Europe, conduisent actuellement une politique de structuration de leur espace de recherche et d'enseignement supérieur.

Au niveau national, cette action transparaît clairement au travers des opérations « Campus » et « Investissements d'avenir » qui visent à concentrer les moyens dans des centres d'excellence identifiés.

Au niveau européen, elle se traduit par les nombreux réseaux de type « Integrated Infrastructure Initiative » actuellement financés.

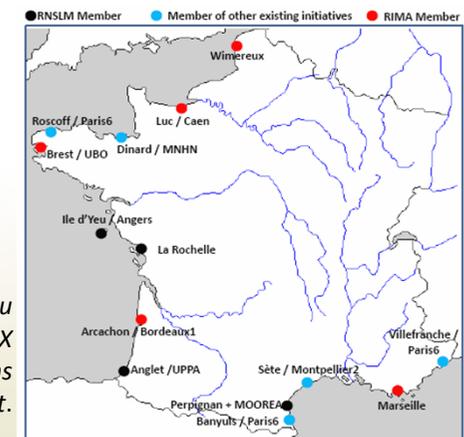
Dans les deux cas, **il est capital de se donner rapidement les moyens d'intégrer durablement cette dynamique sous peine d'être définitivement écarté.** De ce point de vue, la situation de la Région Aquitaine reste paradoxale dans les domaines de l'Océanographie et de l'Ecotoxicologie.

D'un côté, l'analyse de la distribution géographique des stations marines françaises montre clairement l'importance du site aquitain pour la couverture du Golfe de Gascogne (cf. Figure 1). Les autres stations marines de la façade sont soit beaucoup plus petites (Anglet, Ile d'Yeu), soit orientée vers l'étude de systèmes locaux (La Rochelle). Les scientifiques aquitains possèdent par ailleurs des compétences reconnues en Océanographie et en Ecotoxicologie. La Région Aquitaine possède enfin un ensemble d'écosystèmes dulçaquicoles, littoraux et marins (Dordogne, Garonne, Adour, Bassin d'Arcachon, Estuaire de la Gironde, Côte Aquitaine, Canyons de la Marge aquitaine) auxquels sont associés de forts enjeux économiques, sociétaux et patrimoniaux.

Cet état de fait a conduit les scientifiques aquitains à connaître de récents succès au niveau national et international:

- obtention du LABEX COTE et classement du projet d'EQUIPEX RIMA dans le cadre de l'emprunt national ;
- intégration aux réseaux d'observatoires côtiers opérationnels et de la biodiversité des programmes européens JERICO et EMBOS.

Figure 1 : Implantations des principales stations marines membres du RESOMAR (ex RNSLM). Ce document est extrait du dossier d'EQUIPEX RIMA. Les codes couleurs correspondent au positionnement des stations vis-à-vis de ce projet.



Néanmoins, et au-delà de ces premiers succès, cette dynamique demeure fragile et ne pourra perdurer sans une rapide mise à niveau des infrastructures comme souligné dans le dernier rapport d'évaluation de l'UMR EPOC par l'AERES (Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur):

« La création du Pôle Océanographique Aquitain constitue une opportunité vitale et une force de mobilisation portée par l'ensemble d'EPOC et soutenue par la direction de l'UB1. Cette construction doit impérativement aboutir au cours du prochain quadriennal. Il en va de la pérennité de l'unité EPOC. C'est le principal défi de la future équipe de direction ».

La situation actuelle s'avère d'autant plus paradoxale que la Région Aquitaine se distingue également par un soutien fort à la recherche, conduit dans le cadre d'une politique pensée sur le long terme, en particulier via la réalisation de grandes infrastructures.

Conjugué à un fort potentiel scientifique ainsi qu'à la diversité des écosystèmes d'intérêt, ceci constitue un ensemble rare qui fournit une opportunité unique de se positionner durablement au meilleur niveau national et international dans les domaines de la recherche en Océanographie côtière et en Ecotoxicologie Aquatique. La réalisation du nouveau Pôle constitue l'élément clef de cette démarche.

3. Principales ambitions en termes de formation et de médiation

3.1. Formation

Pour être performante sur le long terme, une structure de recherche se doit de s'appuyer sur une offre de formation lisible et bien positionnée au plan national.

Dans cet esprit, la Loi de Réforme des Universités et le plan Campus de l'Université de Bordeaux prévoient un meilleur adossement des filières de Master aux laboratoires de Recherche.

Dans ce contexte, la création du Pôle Océanographique Aquitain nous permet de moderniser notre offre d'enseignement de Master dans les domaines de l'Océanographie et de l'Ecotoxicologie. Deux spécialités consacrées à ces deux disciplines ont été créées dans le cadre de la Mention « Sciences de la Terre, Environnement, Ecologie » du Master « Sciences, Technologies, Santé » qui sera mise en place dès la prochaine rentrée universitaire.

A terme, les responsables de ces deux filières intégreront le Pôle Océanographique Aquitain où la deuxième année des filières qu'ils animent sera délocalisée.

De manière générale, la création du Pôle Océanographique aquitain permettra d'assurer pour les étudiants bordelais :

- l'édification d'un lieu symbolique des deux sciences/domaines scientifiques que sont l'Océanographie et l'Ecotoxicologie aquatique ;
- l'accès à un enseignement de haut niveau, directement adossé à la recherche dans ces deux champs disciplinaires ;
- les meilleures garanties pour la formation à l'interdisciplinarité ainsi qu' à l'approche holiste de la structuration et du fonctionnement des écosystèmes dans une optique de gestion intégrée.

Le nombre d'étudiants devant pouvoir être accueillis en permanence au sein du Pôle est estimé à **70, soit trois Unités d'Enseignement susceptibles d'y être conduites simultanément**. Les surfaces prévues à cet effet incluent 6 salles de cours (3 TP, 1 TD, 1 informatique) un amphithéâtre et une bibliothèque.

3.2. Médiation

Le futur Musée-Aquarium d'Arcachon ne pourra clairement pas rivaliser avec ses concurrents régionaux dans le domaine du gigantisme ; d'où la nécessité de développer une approche originale tirant partie de la cohabitation dans un même espace, d'un centre de recherches de haut niveau et d'une structure de médiation dédiée à l'écosystème remarquable qu'est le Bassin d'Arcachon.

De par les spécificités physiographiques et écologiques de cet écosystème et de la pluridisciplinarité des recherches qui y seront conduites, le Pôle Océanographique Aquitain constitue en fait une opportunité unique de développer à son maximum la synergie entre médiation et recherches scientifiques consacrées aux écosystèmes marins côtiers. Les enjeux correspondants se déclinent en termes de sensibilisation et de suivis écologiques aux fins de gestion du milieu.

Le Musée-Aquarium constituera tout d'abord un lieu de sensibilisation des jeunes générations aux concepts de développement durable et de biodiversité. Cet objectif sera recherché par plusieurs voies complémentaires :

- l'émotion créée par la beauté des organismes vivants présentés dans leur milieu ;
- le contact tactile avec certains de ces organismes;
- des ateliers spécifiques préparés par des associations partenaires spécialisées dans les problématiques environnementales (eg. Cap Sciences ainsi que Terre et Océan) ;
- et l'intégration dans l'offre muséale d'une large filmographie scientifique consacrée à l'environnement marin.

La sensibilisation des adultes sera recherchée lors d'événements grand public associant le Musée-Aquarium et les équipes de recherche. Il s'agira notamment de journées grand public (du type Fête de la Science) et de cycles de conférences faisant intervenir des personnels du Pôle ainsi que des scientifiques invités du meilleur niveau international.

L'impact de la recherche scientifique sur la gestion du milieu sera présenté par le biais d'expositions temporaires, préparées par les scientifiques du Pôle, et consacrées à des questions soit génériques (eg. l'évaluation de la qualité écologique d'un écosystème, les espèces invasives, l'élévation du niveau marin, ...), soit plus spécifiques au Bassin d'Arcachon (eg. l'évolution morphologique des passes, les efflorescences d'algues toxiques, ...).

La notion de suivi écologique sera abordée via la présentation en temps réel de données recueillies par des capteurs (météo, vagues, observations vidéo, valvométrie) répartis dans et à proximité du Bassin d'Arcachon. Ces observations seront replacées dans un contexte historique local, ce qui permettra aux visiteurs de mieux intégrer les notions de variabilités spatiales et temporelles associées à la gestion d'un écosystème aussi complexe que le Bassin d'Arcachon.

4. Les contraintes associées aux principaux objectifs du projet

Cette section a pour but de présenter certaines des contraintes fonctionnelles ayant conduit à l'analyse des sites considérés pour l'implantation du futur Pôle Océanographique Aquitain.

4.1. Lien laboratoire-terrain

Le développement de toute recherche moderne en océanographie suppose l'existence d'un lien étroit entre les actions conduites sur le terrain (observations, prélèvements, expérimentations) et au laboratoire (expérimentations, analyses, modélisation) (cf. *Figure 2*).

Cette dépendance repose sur la double nécessité :

- de mettre en œuvre des équipements performants et souvent volumineux sur les vecteurs d'accès au milieu (typiquement les navires de station) ;
- et la nécessité de pouvoir transférer, rapidement et avec un minimum de perturbations, des organismes ou même des portions d'écosystèmes depuis le milieu vers le laboratoire de manière à pouvoir ensuite expérimenter de manière pertinente sur chacun de ces sous-ensembles. En pratique, ceci se traduit par la nécessité de posséder un site de mouillage, permanent, sécurisé et adapté (engin de levage) pour le navire de station à proximité immédiate du futur Pôle Océanographique Aquitain.



Figure 2 : *Un exemple de station marine moderne : la station de Kristineberg (Université de Göteborg, Suède).*

On notera la proximité immédiate des navires et des laboratoires, garante d'une bonne interaction entre les activités conduites sur le terrain et dans le laboratoire.

4.2. Pompage d'une eau de mer de bonne qualité et compatibilité avec les activités voisines

Les composantes scientifiques et muséales du Pôle Océanographique aquitain supposent toutes deux l'existence d'un système sécurisé d'alimentation des aquariums en eau de mer de qualité.

Cette dépendance est évidente pour le maintien sur le long terme d'organismes vivants destinés à être présentés au public. Elle est également prégnante pour certaines des recherches qui seront conduites au sein du Pôle notamment dans le domaine de l'Ecotoxicologie et de la chimie environnementale.

L'une des spécificités des chercheurs du futur Pôle Océanographique Aquitain opérant dans ce domaine consiste en effet à doser et à étudier les interactions entre contaminants à très faible concentrations. Ceci implique notamment de disposer en permanence d'une ressource en eau de mer présentant des concentrations en contaminants beaucoup plus faibles que celles quantifiées ou travaillées expérimentalement.

Cette même contrainte s'applique à la compatibilité des activités du Pôle avec des sources de contamination potentielles induites par le voisinage (eg. la production de contaminants par les activités de carénage).

4.3. Association entre structures de recherches et de médiation

Le couplage étroit associant les activités muséales et scientifiques du Pôle Océanographique Aquitain, tel que défini plus haut, implique l'impossibilité de séparer physiquement les activités de recherche et de médiation au sein du Pôle.

5. Analyse des sites

Cette section a pour objectif de synthétiser les réflexions conduites par l'Université Bordeaux I, soit seule, soit en interaction avec d'autres partenaires (eg. Mairie d'Arcachon, ASSA ...) sur les six sites envisagés pour l'implantation du projet de Pôle Océanographique Aquitain (POA).

5.1. Pereire

Il est tout d'abord utile de préciser que ce site a été un temps considéré, avant d'être abandonné, pour l'implantation d'un projet (reconstruction de la station marine) plus modeste que celui de POA. Les raisons ayant conduit à cet abandon sont :

- le fait que le site d'implantation ne se situe pas à proprement parler en bordure de mer ce qui complique fortement l'établissement de la liaison terrain-laboratoire ainsi que le pompage de l'eau de mer ;
- l'impossibilité pratique de créer un point de mouillage sécurisé permanent pour le navire du laboratoire du fait de l'absence de jetée et du fort hydrodynamisme en entrée de bassin ;
- le fait que les opérations de pompage doivent nécessairement être réalisées sous sables (cf. l'établissement de thalassothérapie voisin et toujours à cause du fort hydrodynamisme régnant en entrée de bassin) ce qui n'est pas compatible avec le maintien de la charge nutritionnelle particulière nécessaire à la maintenance de certains organismes, notamment les filtreurs.

A ceci viennent s'ajouter deux autres inconvénients majeurs liés au dimensionnement du POA et à son association avec le projet de Musée-Aquarium:

- Les difficultés potentielles de l'insertion d'un « gros » objet architectural dans un environnement type « villa sous les arbres » (SMVM) ;
- Le degré d'éloignement du centre-ville qui est fortement susceptible d'affecter la fréquentation du Musée-Aquarium.

5.2. Grand Port (Quai Goslar)

Ce site a fait l'objet d'une étude spécifique à la demande de l'Association de Sauvegarde du Site d'Arcachon (ASSA, cf. les CR des réunions tenues avec cette association de décembre 2010 à avril 2011).

Il possède certaines caractéristiques en commun avec le site du Petit Port, notamment :

- + La possibilité de créer une forte interaction terrain-laboratoire via le mouillage permanent et sécurisé du navire du laboratoire à proximité immédiate du POA ;
- + La proximité de la station IFREMER et des bureaux des affaires maritimes.

Le site présente néanmoins pour l'université certains désavantages significatifs dont plusieurs sont mêmes susceptibles de s'avérer majeurs :

- L'incompatibilité de certaines activités scientifiques (dosage de contaminants à l'état de traces) avec certaines activités conduites à proximité immédiate (carénage) ;
- Les difficultés potentielles liées au pompage de l'eau de mer du fait de l'expérience malheureuse en la matière de la station IFREMER dans la même zone géographique ;
- Des incertitudes importantes sur la qualité de l'eau de mer susceptible d'être pompée dans la zone du fait de la proximité du chenal de la Canelette qui rejoint le port de La Teste (forte source d'hydrocarbures aromatiques polycycliques).

La principale raison ayant conduit à l'abandon de ce site n'est néanmoins pas liée à ces différents points. Elle réside tout simplement dans :

- L'impossibilité physique d'implantation du POA sur une parcelle de seulement 2500m² (seule surface disponible du fait d'autres usages et activités en cours ou en cours de développement (shipchangers, carénage, port à sec) sans même parler de la question de la relocalisation des activités des clubs d'aviron et de voile.

5.3. Grand Port (Jetée)

Ce site a été étudié à la demande de l'ASSA suite à l'abandon du site Grand Port (Quai Goslar). Il présente pour une grande partie les mêmes inconvénients que celui-ci :

- Les difficultés potentielles liées au pompage de l'eau de mer du fait de l'expérience malheureuse en la matière de la station IFREMER dans la même zone géographique ;
- Des incertitudes importantes sur la qualité de l'eau de mer susceptible d'être pompée dans la zone du fait de la proximité du chenal de la Canelette qui rejoint le port de La Teste (forte source d'hydrocarbures aromatiques polycycliques) ;

Il présente par ailleurs une série d'inconvénients supplémentaires dont certains se sont révélés rédhibitoires :

- Un impact écologique majeur (en particulier sur les herbiers de zostères) lié à la nécessité de gagner une surface de plusieurs milliers de m² sur le Bassin d'Arcachon ;
- Une forte incompatibilité avec la législation en vigueur (en particulier la Loi Littorale et Natura 2000) ;
- Une très forte exposition à la mer et donc aux événements météorologiques intenses.

Ce site a été abandonné suite à une entrevue entre des représentants de l'ASSA, de la mairie d'Arcachon et Mr le Sous-préfet Pascal Gauci qui a notamment mis en évidence l'incompatibilité de son utilisation avec la législation en vigueur.

5.4. Terrain « Couach »

La possibilité d'implantation du POA sur le terrain précédemment occupé par les chantiers Couach a été évoquée lors de cette entrevue.

Elle avait déjà été mentionnée lors de la réunion publique de présentation de révision simplifiée du Plan Local d'Urbanisme du site du Petit Port.

Cette éventualité n'est pas réaliste pour les raisons suivantes :

- La faiblesse profondeur des fonds qui à aucun moment du cycle de marée ne permet de mouiller le navire du laboratoire à proximité du POA et obère donc tout développement fort d'une association Laboratoire-Terrain ;
- L'impossibilité d'assurer un pompage d'une eau de mer de bonne qualité dans le chenal de la Canelette qui rejoint le port de La Teste (forte source d'hydrocarbures aromatiques polycycliques) ;
- Un impact écologique important car le site est situé en périphérie immédiate d'une zone humide (Les Prés salés Ouest de La Teste) ;
- Le degré d'éloignement du centre-ville qui est fortement susceptible d'affecter la fréquentation du Musée-Aquarium ;
- L'existence d'autres projets d'utilisation du site (port à sec par la municipalité de La Teste).

5.5. Place Peyneau

L'hypothèse de construction du POA sur le site actuel de la station marine a émergé chez les opposants au site du Petit Port lorsqu'ils ont pris conscience de l'impossibilité de trouver un site alternatif.

Cette solution a par contre été de longue date considérée puis abandonnée par l'Université Bordeaux 1.

Au-delà de l'attachement au site historique d'implantation de la station marine, cette solution ne résiste en effet pas à l'analyse pour des raisons qui tiennent à la fois aux caractéristiques du site et au montage financier du projet:

- La station marine a été créée en 1867 alors que la ville d'Arcachon n'était encore qu'embryonnaire. Le développement de cette dernière fait qu'elle se situe maintenant dans l'hyper centre-ville, lieu inadapté à l'implantation d'une station marine moderne ;
- La difficulté d'insérer l'objet architectural POA dans une zone extrêmement résidentielle ;
- L'impossibilité d'installer un mouillage permanent et sécurisé à proximité immédiate de la station marine ce qui obère fortement le développement des interactions terrain-laboratoire ;
- Parmi tous les sites évoqués, celui de la place Peyneau est le seul à ne pas permettre la continuité de l'activité scientifique pendant la période de travaux (2 à 3 ans). La nature des travaux scientifiques effectués est en effet largement incompatible avec la proximité d'un chantier de grande ampleur ;
- Cette solution engendre des surcoûts opérationnels importants liés à la démolition et au démantèlement des bâtiments actuels ainsi qu'à la relocation des activités scientifiques. Aucune solution n'est par ailleurs réellement envisageable pour l'arrêt de l'exploitation du Musée-Aquarium ;
- Cette solution est enfin incompatible avec le montage financier du projet qui suppose une valorisation des terrains actuellement occupés par la station marine sur le site Peyneau. Tout abandon de cette valorisation diviserait le budget disponible pour l'opération d'un facteur proche de 3 ; ce qui est incompatible avec la construction du POA dans sa géométrie et son ambition projetées.

Au vu de ces éléments, il apparaît clairement que le site de la place Peyneau ne saurait être considéré comme une alternative ni optimale, ni même finalement simplement viable pour l'implantation du POA.

5.6. Petit Port

Ce site est celui qui a été retenu par l'Université en accord avec la municipalité d'Arcachon et le Conseil Régional d'Aquitaine (puis le Conseil Général de Gironde) suite à l'impossibilité reconnue d'insérer le POA sur la moitié interne du terrain actuellement occupée par la station marine place Peyneau.

Il a fait l'objet de nombreuses études pour s'assurer de :

- la possibilité effective de positionner puis de faire fonctionner le POA sur ce site ;
- et d'optimiser son insertion dans l'environnement urbain, notamment en termes de liaison entre la ville et le Port (SMVM).

Au terme de cet exercice, il est apparu que ce site présentait les avantages suivants :

- + La possibilité physique d'implantation effective du POA telle que démontrée par le pré programme de l'opération ;
- + La possibilité de créer une forte interaction laboratoire-terrain via le mouillage permanent et sécurisé du navire du laboratoire à proximité immédiate du POA ;
- + La possibilité de pompage d'une eau de mer de bonne qualité à marée montante ;
- + La proximité de la station IFREMER et des bureaux des affaires maritimes (moindre que pour le site Grand Port (quai Goslar) mais encore bien réelle ;
- + La proximité du centre-ville et la pertinence de cet emplacement pour l'implantation du Musée-Aquarium (création d'un point majeur d'intérêt dans le quartier de l'Aiguillon susceptible d'améliorer la liaison longitudinale entre la ville et le port d'Arcachon) ;
- + L'opportunité de réhabiliter le site qui abrite actuellement un parking saisonnier à l'esthétique pour le moins discutable pour en faire un lieu de vie centré autour du Musée-Aquarium et incluant une transformation de la rue des Marins en Place et la construction d'un hypostyle largement ouvert sur le port de plaisance d'Arcachon qui créera un agréable lieu de promenade pour les riverains.

Il est néanmoins important de souligner que ce site n'est pas sans présenter quelques inconvénients du point de vue de l'Université Bordeaux 1 et que cette dernière a été amenée à faire des concessions dans l'optique de son installation :

- Le site est d'une surface à peu près équivalente à celle de la station marine actuelle (environ 4000m²) ce qui complique les possibilités d'extension ultérieures ;
- Les solutions proposées pour optimiser l'insertion du POA dans son environnement urbain (eg, la préservation d'une fenêtre ouverte sur le port et le maintien des places de parking actuelles) compliquent le projet.

Au-delà de ces inconvénients, que des solutions architecturales appropriées devraient minimiser, le site du Petit Port apparaît aujourd'hui comme le seul des six sites envisagés qui permette d'héberger le POA dans sa définition et donc son ambition actuelle.

5.7. Synthèse et conclusion

Le tableau synthétisant les avantages et inconvénients respectifs des différents sites envisagés est présenté ci-dessous.

La colonne ratio matérialise le rapport entre le nombre de points positifs (+) et la somme des points identifiés comme positifs et négatifs (+ et -).

Ce calcul présente le désavantage de considérer chacun des points comme équivalents, ce qui n'est clairement pas le cas. Il n'en permet pas moins de dégager une première hiérarchie cohérente des sites considérés. Les points négatifs ayant conduit à l'abandon des sites sont indiqués en rouge.

Tableau I : Synthèse des avantages et inconvénients de chacun des sites considérés pour l'implantation du Pôle Océanographique Aquitain.

Sites	Liaison Terrain Laboratoire	Pompage Eau de Mer	Qualité Eau de Mer	Impact Ecologique	Proximité Centre-Ville	Proximité IFREMER Aff.mar.	Continuité De L'activité	Insertion Environnement Urbain	Possibilité Effective D'insertion	Compatibilité Montage Financier	Ratio	Rg
Pereire	-	-	-	+	-	-	+	-	?	+	0.33	6
Grand Port (Quai Goslar)	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	0.60	2
Grand Port (Jetée)	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	0.40	4-5
Terrain « Couach »	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	0.40	4-5
Peyneau	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-	0.50	3
Petit Port	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	0.90	1

En conclusion, il apparaît qu'en l'état actuel, seul le site du Petit Port permet l'implantation du POA dans sa dimension (et donc son ambition) affichée.

Les cinq autres sites considérés présentent tous des impossibilités majeures, y compris celui de la place Peyneau qui ne peut au mieux être considéré que comme un site permettant la rénovation de la station marine dans son dimensionnement actuel en cas d'échec d'implantation du POA sur le site du Petit Port.

Nous tenons enfin à préciser que l'Université Bordeaux 1 a pris un soin tout particulier dans la réflexion globale du projet afin d'intégrer le futur Pôle Océanographique Aquitain dans les meilleures conditions possibles en prenant en compte les contraintes fonctionnelles, environnementales et urbanistiques.

Selon nous, le secteur de densité moyenne du site du petit port, caractérisée par la présence de grands immeubles de près de 25 m, est particulièrement adaptée à recevoir un équipement public de cette qualité. L'analyse par la lecture de la ligne de ciel et du front du bâti démontre que l'impact visuel depuis le bassin est extrêmement faible (**cf. Figure 3**).

On peut souligner que le projet est situé dans la zone des infrastructures et équipements portuaires. En ce sens, le projet participe à créer un lien entre la zone d'équipement portuaire et le tissu urbain limitrophe.

L'aménagement de la rue des Marins (qui devient zone piétonne – les parkings étant en sous-sol) et le péristyle (7 m de hauteur qui crée une très large fenêtre) vont, indubitablement, créer le lien physique entre la promenade existante actuellement entre le boulevard de la plage et la promenade en bois le long de la plage et du port. Cet ensemble formera une esplanade piétonne aménagée créant ainsi un espace public de grande qualité – et ce sans impact direct sur le contribuable local.

Les acteurs du projet ont enfin prioritairement favorisé le maintien du parking pour la zone et ont même décidé de l'améliorer en traitant la question du stationnement des bus.

Figure 3: *Impact silhouette front de mer (vue du bassin)*



Actuel



Avec le projet

6. Faisabilité du projet

6.1. Phasage

1er semestre 2011 :	Achèvement du programme.
2ème semestre 2011 :	Lancement du concours international d'architecture, choix du lauréat et préparation du permis de construire, pour un dépôt fin 2011.
Fin 2011 :	Montage en PPP, instruction de l'évaluation préalable.
1er semestre 2012 :	Instruction du permis et enquêtes, lancement du PPP.
2ème semestre 2012 :	Lancement des travaux.
2013 / 2014 :	Construction.
Fin 2014 :	Inauguration du POA.

6.2. Montage financier

Le coût de l'opération est de 35 millions d'euros TTC, répartis comme suit :

Etat:	19,6	10 ⁶ €	55 %
Région Aquitaine:	8	10 ⁶ €	23 %
Fonds propres:	4,5	10 ⁶ €	13 %
CG33:	1	10 ⁶ €	3 %
COBAS:	1	10 ⁶ €	3 %
FEDER	0,9	10 ⁶ €	3 %

6.3. Détail de la propriété foncière (site Peyneau et site Petit Port)

Le site de la Place Peyneau est constitué de plusieurs parcelles, propriété de l'Etat, mises en dotation à l'Université Bordeaux 1 (cf. Figure 4).

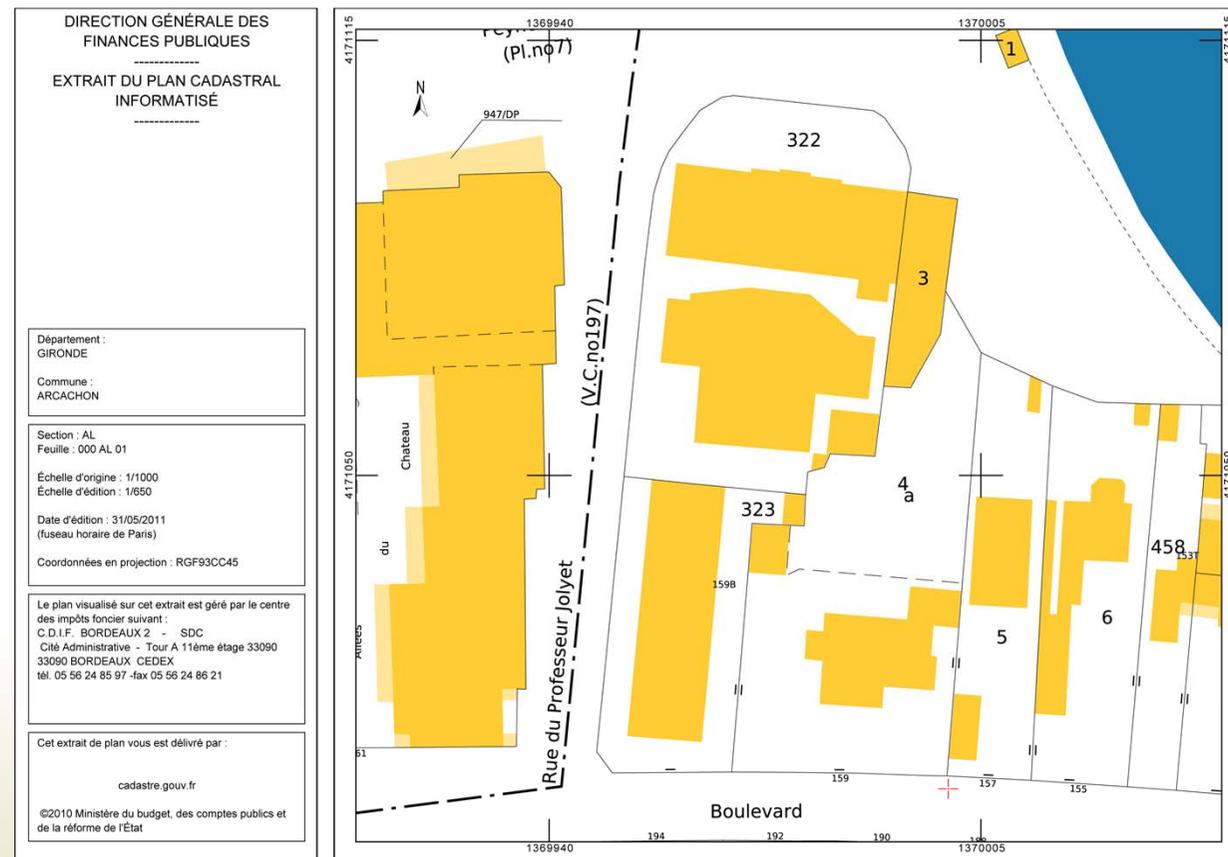


Figure 4 : Relevé cadastral du site du Petit Port

Le site du petit port est constitué à 90% du DPM (Domaine Public Maritime), dans un secteur dit artificialisé (non espace naturel).

La partie restante est constituée par le domaine public de la commune d’Arcachon (cf. Figure 5).

Le périmètre et la zone ont été définis et validés par les différents acteurs (État, Conseil Régional, Conseil Général, Conseil Portuaire, COBAS, Ville d’Arcachon et Université de Bordeaux 1).

Les parcelles ont été créées et publiées (cf. www.cadastre.gov). Le transfert ministère est en cours.

Dans la définition du nouveau périmètre, La mairie d’Arcachon et l’Université de Bordeaux 1 ont pris toutes les précautions nécessaires pour préserver la rangée de platanes situées le long du boulevard de la plage.

Figure 5 : Relevé cadastral du site du Petit Port

