

Centre BLUE'PUR (33) CONCOURS TADI DESIGN INDUSTRIEL

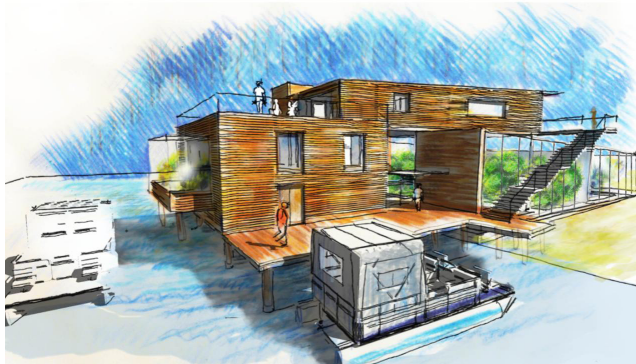


maître
d'ouvrage
LOCALISATION
PROJET

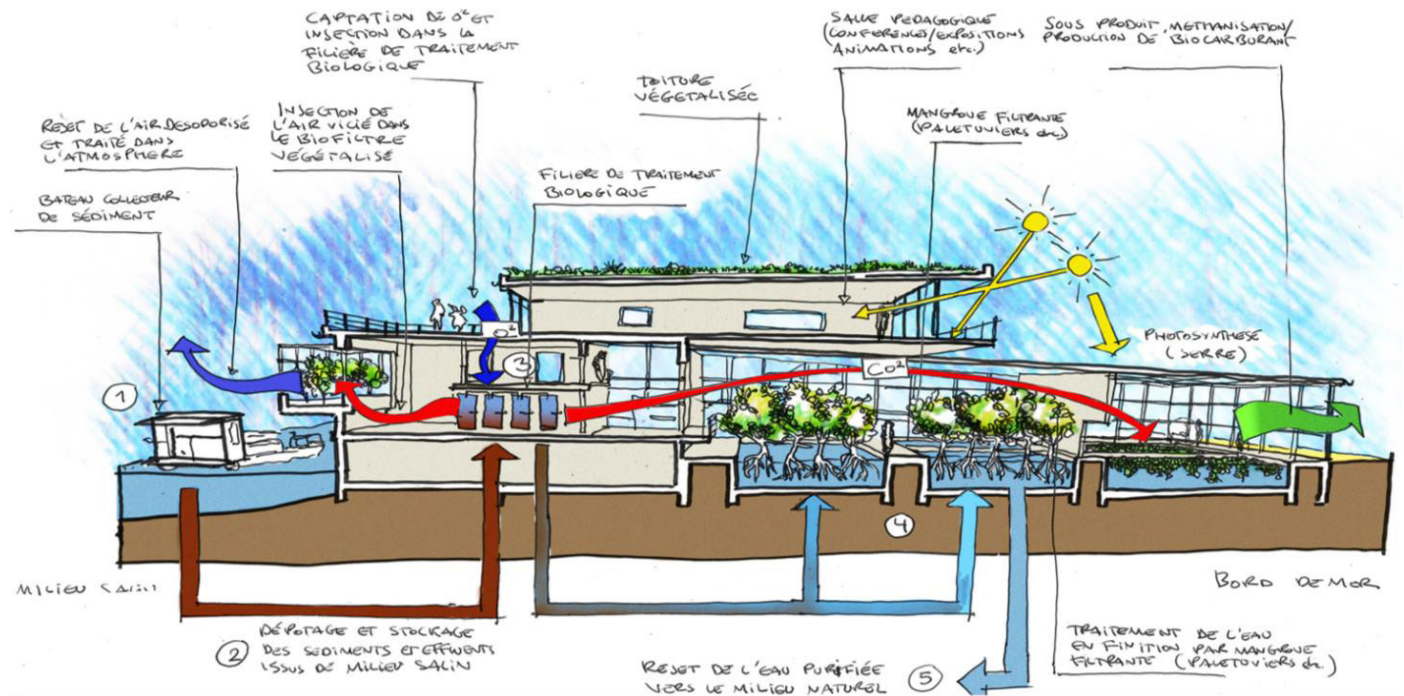
Conseil Général d'Aquitaine
Bassin d'Arcachon (33)
Traitement écologique d'effluents
et de sédiments pollués de milieu
marin

MISSION
maîtrise
d'oeuvre
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

Concours Architecture HQE®
AR ARCHITECTES, EPURETEC
700m² SHON
2 000k € HT
2009



Croquis d'insertion du centre



Coupe des principes de gestion de l'énergie et du traitement des eaux en Haute Qualité Environnementale

Comment concevoir un **bâtiment intelligent et écologique** permettant de traiter les hydrocarbures issus des eaux usées des **activités portuaires polluantes**, par les **plantes**? Le **centre Blue'pur** est une construction **durable** industrielle qui est une unité de traitement d'effluents liquides et de sédiments pollués regroupant plusieurs technologies de **biodégradations microbiennes** et de **phytorestauration** assurant au final un **zéro rejet de CO2** dans l'atmosphère .

Le projet par son architecture et son process d'épuration, s'intègre dans un objectif de **développement durable**.



EXPERIENCE DE L'ENTREPRISE EN DESIGN

Deux conceptions industrielles

- Unité mobile de déshydratation des boues urbaines et industrielles
- Pilote semi-industrielle de biodégradation de polluants

Procédure interne

- Conception
- Dimensionnement de la capacité de traitement et des équipements périphériques
- Assemblage et exploitation
- Choix des paramètres procédé pour le contrôle-commande et régulation
- Améliorations et mises au point de techniques nouvelles

Éléments clés

- Équipe complémentaire
- Culture « procédé et installation industrielle »
- Expériences de terrain via prestations de service en STEP urbaines et industrielles



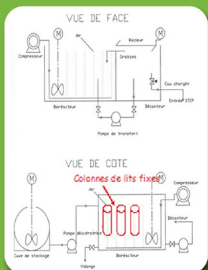
Unité mobile de centrifugation des boues



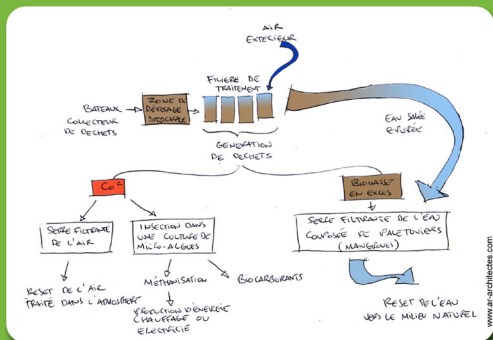
Unité de biodégradation



Disque diffuseur d'air



Shéma de fonctionnement filière biodégradation



Shéma de fonctionnement du system blue'pur

Principes de gestion des effluents et sédiments marins pollués



Schéma du bâtiment Blue'Pur



Spartina



Specuaria media



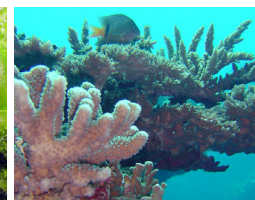
Sueda maritima



Zostera maritima



Microalgues



Biodiversité sousmarine

Plantes épuratrices et biodiversité

Les cibles HQE® traitées

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Obtention d'un bâtiment au label **BBC (Label Effinergie)**
- Choix d'un des principaux **matériaux renouvelables** : le **bois** pour un bâtiment **bioclimatique**
- Installation de **serres** et une **orientation maximale** des baies.
- Prolongation de l'**axe d'ouverture** de ce biofiltre jusqu'à la serre via le hall comme une **fenêtre sur la mer**
- **Toiture végétalisée** tamponnant les **eaux pluviales** et évitant leur afflux en masse dans le réseau de collecte.
- **Récupération** et utilisation pour les chasses d'eaux des sanitaires ou pour l'**arrosage des végétaux** (biofiltre ou espace vert de la ville d'accueil).

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- **Consommation** énergétique **minimisée** dans chacune des étapes du process global,
- **Process optimisé** au niveau de chacun des équipements périphériques,
- Capteurs afin de **minimiser l'apport extérieur** à l'usine en électricité et énergie nécessaire à produire de l'eau chaude de process.

IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

- **Process** élaboré et **optimisé** par les techniciens et ingénieurs de l'équipe **EpureTec**
- Création de **biofilm** sur le garnissage pour augmenter considérablement l'**efficacité** de traitement et obtenir un **rendement optimal**.
- Utilisation de **bactéries marines** spécifiques permettant la **dégradation** de molécules complexes.
- **Design des réacteurs** permettant une bonne **compacité**
- Mise en place d'un **système de recirculation** et d'oxygénation de l'effluent avec un module intégrant un **générateur fine bulles**,
- Un **biofiltre végétalisé** assurant la double fonction de **traiter** et **désodoriser** l'air issu de la filière de traitement et d'apporter la **lumière** à l'espace technique.

ZÉRO REJET DE CO2

- **Limiter** la diffusion du **principal polluant** généré par le système : le **CO2**
- **Dépollution finale** installée pour limiter le rejet de CO2