



Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 15/06/2017  
 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : évaluée le 28/03/2019  
 Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

# ÉCOLE DE VOILE DE CARNON (HÉRAULT)



Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Bronze**  
 Version référentiel : **V3.2**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)



Les actions d'Environnement Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	Accompagnateur BDO / BET QEB
Commune de Mauguio-Carnon	Stéphane COULAUD Atelier A5 Architectes		

# Intervenants

- Maîtrise d'ouvrage : commune de Mauguio-Carnon
  - M. Blaise KNAPNOUGEL, Directeur Sports Education
- Maîtrise d'oeuvre :
  - M. Stéphane COULAUD, Architecte, Atelier A5
  - M. Laurent FARAVEL, Bureau d'études Plus De Vert, (BET Fluides et BDO)
- Entreprises :
  - M. Frédéric BASTID (EIFFAGE ROUTE, lot VRD)
  - M. Thomas LAFON, IDVERDE (Végétaux de la dune)



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert

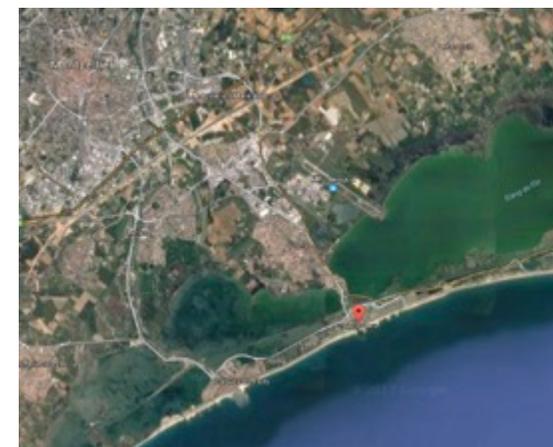
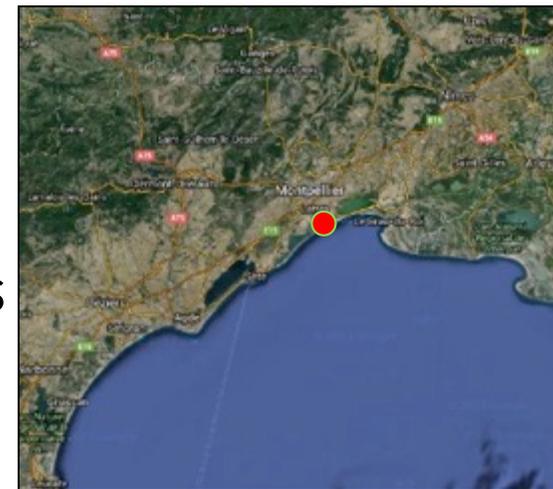


Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# Contexte / Genèse



- La ville disposait d'une école de voile sur la plage, construite en 1988, implantée dans l'avant-port, constituant une entrée de ville (maritime).
- Le bâtiment remplacé était constitué de modules en plastique, vieillissants, vétustes et peu fonctionnels. Il était trop bas au regard du PPR Inondations.
- Cette école est une base nautique importante (1 200 stagiaires, 200 adhérents), accueillant de nombreuses compétitions et ayant vu passer de nombreux champions (France, Europe, Monde).
- Le projet de reconstruction de la base de voile était un projet phare du mandat.
- **Nos objectifs** : Un équipement fonctionnel, sécurisé, accessible, intégré dans son environnement.
- Une vitrine de la ville pour tous les bateaux qui arrivent au port.



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Bronze  
Version référentiel : V3.2  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 61

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Le projet dans son territoire

## VUES SATELLITES



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USAGE  
non évaluée à ce jour

# Le terrain et son voisinage

Un terrain bordé par la plage à l'Ouest, par une dune récente (artificielle) et des immeubles au Nord, par une jetée et la mer au Sud, par une voie et le chenal du port à l'Est.



**Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert

www.envirobat-oc.fr

Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour

Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# Enjeux durables du projet



- Remplacer l'école de voile par un équipement mieux intégré au paysage
  - Ne pas dépasser la ligne d'horizon depuis les appartements du R+1



- Intégrer des matériaux durables en bord de mer
  - Peau en béton insensible au sable projeté
  - Bois : châtaignier, Douglas, peuplier rétifé



- Intégrer des EnR
  - Solaire thermique
  - PAC air/eau à bon COP, ventilation nocturne



- Economiser l'eau
  - Matériel hydro-économe contrôlé
  - Essayer de réutiliser pour laver bateaux



- Accueillir confortablement les pratiquants
  - Lumière naturelle dans vestiaires et douches
  - Hangars aérés



- Améliorer l'efficacité de l'équipement
  - Regrouper des services disjoints
  - Permettre d'accueillir des régates de plus grande taille



- Améliorer la technicité des acteurs

# Plan masse



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



**Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.





# Façades

- Sud-Est :



Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Bronze**  
 Version référentiel : **V3.2**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



- Ouest-Sud-Ouest



USAGE  
non évaluée à ce jour



# Plan de niveau



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Bronze  
Version référentiel : V3.2  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 61

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# Fiche d'identité



**Ecole de voile de Carnon Mauguio-Carnon (34)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



<b>Typologie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Base nautique, école de voile (grille Tertiaire)</li></ul>	<b>Planning travaux</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Début : prévisionnel / réel : dec 2017</li><li>• Fin : prévisionnel 09/2018 / réel 12/2018</li></ul>	
<b>Surface</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 698 m2 SU</li><li>• 413 m2 SRT</li></ul>		<b>Budget prévisionnel HT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Budget réel Travaux 1 369 k€ HT</li><li>• Coût au m<sup>2</sup> (hors VRD, honoraires)</li><li>• Coût VRD : XXX</li><li>• Coût Honoraires : 130 k€HT (9,5%)</li><li>• Coût total au m<sup>2</sup> : 1 961 €HT/m2 SU</li></ul>
<b>Altitude</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 m</li></ul>			
<b>Zone clim.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• H3</li></ul>			
<b>Classement bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• BR1</li><li>• CATEGORIE CE1</li></ul>			
<b>Ubat et besoin bioclimatique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ubat projet 0,378</li><li>• Bbio projet 46 ; Bbio max 53 gain 13 %</li></ul>			
<b>Consommation d'énergie primaire</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cep projet sans PV : 82, Cep max : 88</li><li>• Gain 7%</li></ul>			
<b>Production locale d'électricité</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non (Risque d'ensablement et visibilité)</li></ul>			
<b>Simulation thermique dynamique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pas de STD réalisée</li></ul>			
<b>Analyse du cycle de vie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Une ACV a-t-elle été réalisée ? NON</li></ul>			

# Fiche d'identité



**Ecole de voile de Carnon Mauguio-Carnon (34)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



## Système constructif

- Voiles béton bilame isolé LDR majoritaire

## Planchers bas

- Chape ind + Dalle béton 20 cm
- Isolant entrevous PSE 20 cm
- Vide sanitaire : séparation du sol humide

## Planchers hauts

- Sable du site avec végétaux de dune
- Membrane
- Isolant PUR 24 cm
- Béton 20 cm

## Murs

- Bilame : béton extérieur, isolant 14 cm,
- béton intérieur 20 cm

## Menuiseries

- Aluminium avec traitement spécifique milieu salin

## Occultation

- Brise-soleil extérieurs en ½ rond de châtaignier
- Casquette au Sud

## Chauffage

- 2 PAC air/eau double service
- 33 kWth
- COP 4,1
- radiateurs

## Refroidissement / Rafraîchissement

- Pas de rafraîchissement actif
- Si nécessaire, ventilation nocturne

## Ventilation

- VMC simple flux
- Entrées RENSON autoréglables sur menuiseries

## Eau chaude sanitaire

- Solaire thermique 11 m2 autovidangeable
- Appoint PAC

## Eclairage

- LED sans gradation, 5 W/m2

# Chronologie de chantier



Pavés récupérés



Décembre  
2017-  
janvier 2018

démolition

Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# Chronologie de chantier



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Stockage  
des pavés

Fondations  
février  
2018

# Chronologie de chantier



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Chronologie de chantier



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.





USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



# Chronologie de chantier



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitane / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitane de l'ADEME.

Finitions et  
plantations

# Photos du projet fini

CONCEPTION  
bdo  
BRONZE

RÉALISATION  
bdo  
BRONZE

USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour

**Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert

www.envirobat-oc.fr

Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Photos du projet fini



**Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



# Photos du projet fini



**Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert

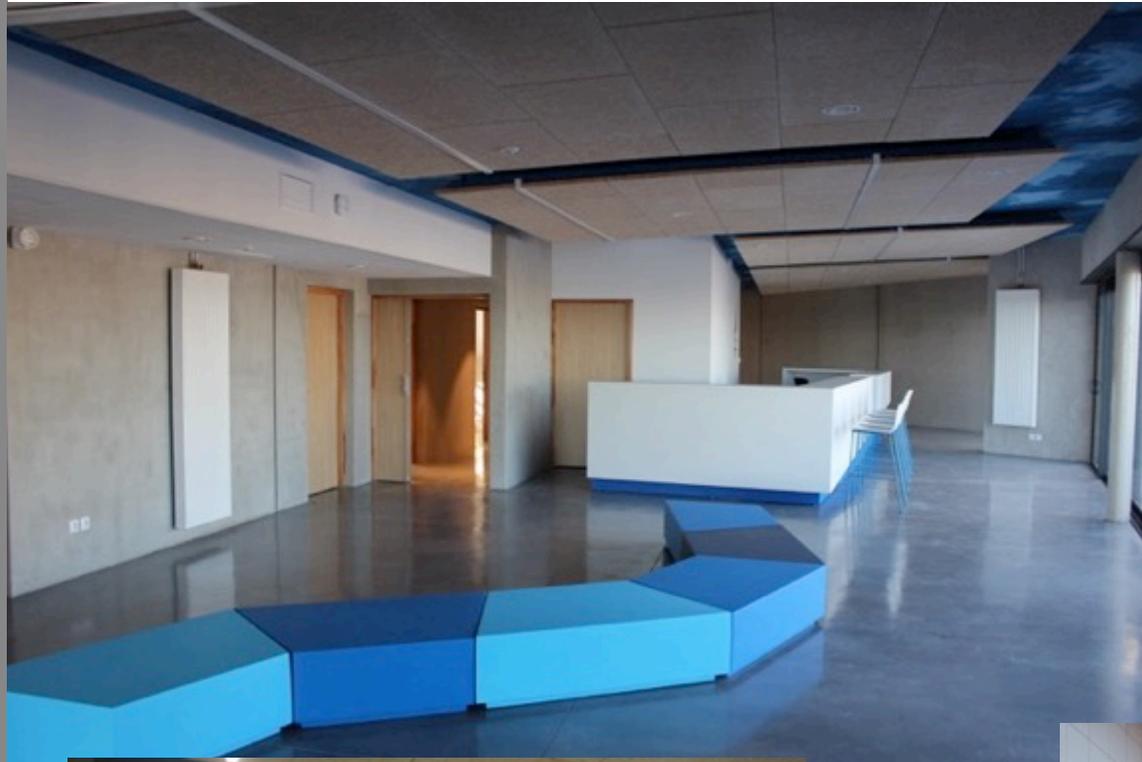


Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



© M.C. LUCAT

# Photos du projet fini



Ecole de voile de Carnon  
Manguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# Photos du projet fini



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

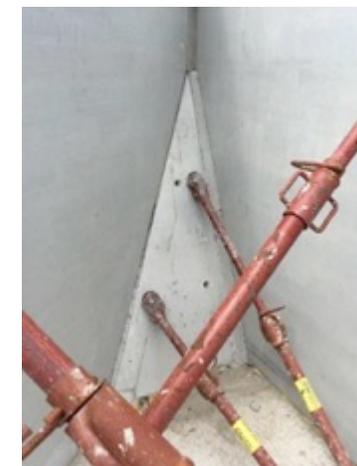
Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert





# Le chantier / La construction

- Les difficultés du chantier :
- La déconstruction de l'existant (matériaux non séparables et volatils)
- Défaut sur les poutrelles du plancher bas >> il a fallu refaire
- Spécificités de la mise en œuvre de bilame
- Bois châtaignier inadapté pour pergola >> remplacement par Douglas
- Défaillance d'une entreprise
- Omniprésence du sable
- Planning contraint par l'arrêt estival
- Tempête en novembre



Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : Réalisation  
 Prérequis : Bronze  
 Version référentiel : V3.2  
 Grille : Tertiaire  
 Type de travaux : Neuf  
 Points hors bonus : 61

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Le chantier / La construction

- Points positifs du chantier :
  - Succès de l'enfouissement sous la dune
  - Adhésion progressive des riverains
  - Amélioration de l'aspect visuel du site
  - Amélioration de la biodiversité
  - Mise en œuvre réussie d'un matériau inhabituel : le bois rétifié
  - Mise en œuvre de châtaignier



Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : Réalisation  
 Prérequis : Bronze  
 Version référentiel : V3.2  
 Grille : Tertiaire  
 Type de travaux : Neuf  
 Points hors bonus : 61

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert



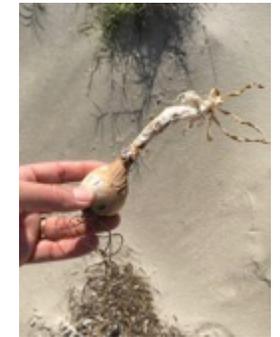


# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Consommations eau et électricité très faibles sur site
- Spécificité de ce chantier : la préservation de la flore de la dune

Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Bronze**  
 Version référentiel : **V3.2**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert





# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Spécificité de ce chantier : augmentation de la biodiversité de la dune



Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Bronze**  
 Version référentiel : **V3.2**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert





# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Mesures prises pour éviter les nuisances aux riverains :
  - Nombreuses rencontres, prise de photographies, calage altimétrie, diffusion de vues 3D
  - Attention portée aux horaires de travail des engins bruyants



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# Maitrise des impacts environnementaux du chantier



- Mesures prises pour limiter la pollution :

- Charte de chantier propre
- recours à la préfabrication partielle
- Utilisation de bois traité à haute température : pas de produits de traitement
- Utilisation de bois brut (Douglas et châtaignier)



- Mesures prises pour réduire les effets du vent sur les déchets : renforcement équipe et ensachage isolant



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Bronze  
Version référentiel : V3.2  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 61

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert





# Les déchets

- Trois grandes phases :
  - Déconstruction : rapide, massif, décevant
  - Gros-œuvre : long, assez simple
  - Second-œuvre : long, compliqué (moins de place) : tri mal géré

Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Bronze**  
 Version référentiel : **V3.2**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



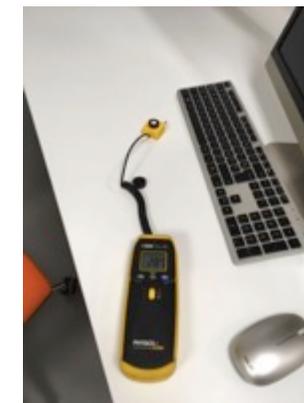


# Les différents tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

- Tests des débits des douches et robinets >> problème sur limiteur de pression
- Tests sur ECS solaire (T°, déclenchement autovidange et circulateur)
- Tests de débits de ventilation



- Mesure d'éclairement sur plan de travail



- Pas de test d'étanchéité à l'air

Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : Réalisation  
 Prérequis : Bronze  
 Version référentiel : V3.2  
 Grille : Tertiaire  
 Type de travaux : Neuf  
 Points hors bonus : 61

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# A suivre en phase usage

- Confort hygrothermique estival et hivernal (bureaux)
- Comportement du sable
- Comportement solaire autovidangeable en semaine en avril-mai
- Suivi par services techniques de la mairie
- Mesures suivies : consommations
- Trouver mode de réutilisation eau de douches pour nettoyer les bateaux ?



Sable à travers  
entrée d'air

Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Bronze  
Version référentiel : V3.2  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 61

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert

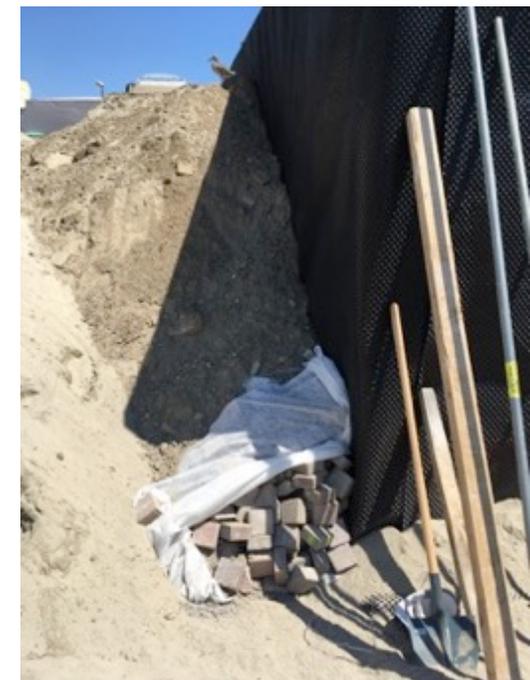


Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# Intelligence de chantier



- Peu de remises en cause chantier :
  - Abandon réutilisation noble de certains pavés mais utilisation en remblai sous dune (sous la plage, les pavés ! :)
  - Abandon gradation éclairage (câblage et faux-plafond en place)
  - Modification du bois de pergola
  - Modèle de PAC arrêté par fabricant >> 2 PAC
  - Problème mal identifié sur local à réserve de carburants >> nécessité de construction d'un élément maçonné non prévu (plus-value)
  - Mauvaise estimation du volume de sable pour dune >> recherche de gisements complémentaires, heureusement trouvés proches
  - Paramètre de mise en œuvre du solaire thermique mal évalué >> disposition légèrement différente



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Bronze  
Version référentiel : V3.2  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 61

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



# Modelage de la dune

- Méthode des barres marquées



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Bronze  
Version référentiel : V3.2  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 61

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Qualité de chantier

- Peu de nuisances chantier car chantier arrêté 2 mois d'été
- Un chantier avec des naissances !



Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Bronze**  
 Version référentiel : **V3.2**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert





# Innovations de chantier

- Zoom : bois de peuplier rétifé, matériau inhabituel adapté aux contraintes du site



Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Bronze**  
 Version référentiel : **V3.2**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# En rêve/en vrai



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.





# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



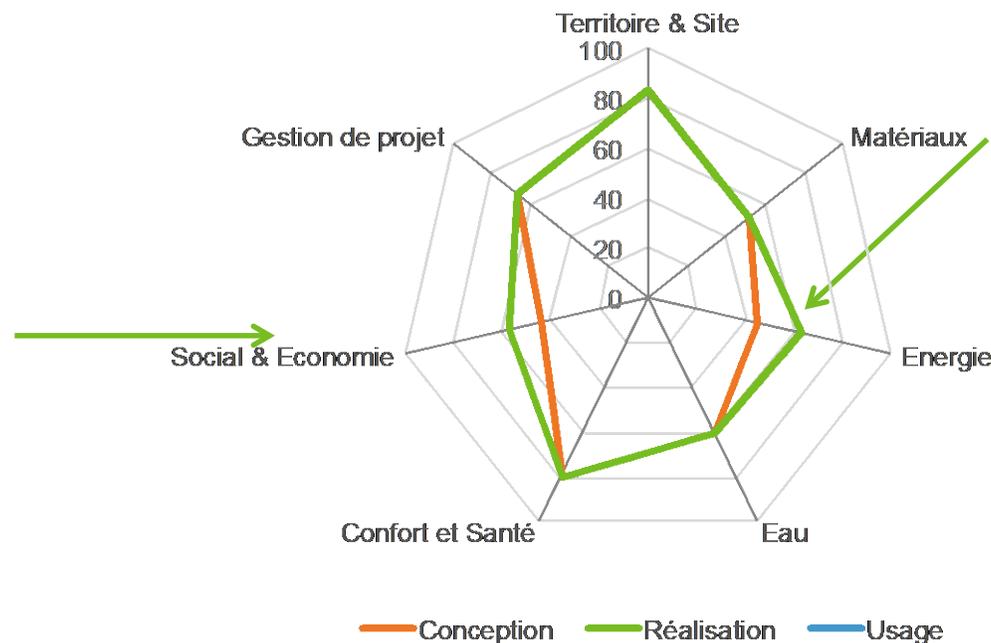
Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : Réalisation  
 Prérequis : Bronze  
 Version référentiel : V3.2  
 Grille : Tertiaire  
 Type de travaux : Neuf  
 Points hors bonus : 61

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobot Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

## Radar du projet



Gain sur  
 Energie car gain  
 sur Cep passe  
 de 7% à 21%

Gain sur Social  
 Eco car étude  
 cout global  
 réalisée



# Innovation : Points à valider en commission



- 1 point obtenu en Conception pour avoir enterré le bâtiment sous la dune
- 1 point demandé en Réalisation pour le travail sur la préservation de la flore et augmentation de la biodiversité



**Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE
VILLE DE MAUGUIO-CARNON (34)

UTILISATEURS
YACHT CLUB MAUGUIO CARNON (34)

## MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE
STEPHANE COULAUD (34)

BE THERMIQUE, FLUIDES ET QEB
PLUS DE VERT (34)

BE STRUCTURE
BASE (34)

ÉCONOMISTE
MARC CUSY (34)

BET VRD
SITETUDES (34)

BET PAYSAGISTE
SEMPERVIRENS (75)

Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Bronze**  
 Version référentiel : **V3.2**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# Les acteurs du projet



<b>GROS ŒUVRE</b>	<b>PAYSAGE, VEGETAUX</b>	<b>ÉTANCHÉITE</b>	<b>MENUISERIES EXTÉRIEURES ALU</b>
EMF (34)	IDVERDE (34)	ODL (34)	ATELIER DUCROT (34)
<b>CLOISON / DOUBLAGE</b>	<b>REVÊTEMENT DE SOL</b>	<b>PEINTURE</b>	<b>PLOMBERIE CVC</b>
DPH34 (34)	SOMEREV (34)	RAYSSEGUIER (34)	CLIMAVIE (34)
<b>VRD / AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS</b>	<b>MENUISERIES BOIS</b>	<b>ELECTRICITE</b>	<b>SERRURERIE</b>
EIFFAGE ROUTE (34)	CARDONNET (34)	ALLEZ ET Cie (34)	SOLATRAG (34)

Ecole de voile de Carnon  
 Mauguio-Carnon (34)  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Bronze**  
 Version référentiel : **V3.2**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
 29/03/2019  
 Accompagnateur BDO :  
 Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# Les acteurs du projet



SOLS BETON
COMAC PROSOL (34)

CSPS
DEKRA (34)

BUREAU DE CONTRÔLE
SOCOTEC (34)

**Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Merci de votre attention !



**Ecole de voile de Carnon  
Mauguio-Carnon (34)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Bronze**  
Version référentiel : **V3.2**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **61**

Dernière mise à jour :  
29/03/2019  
Accompagnateur BDO :  
Laurent Faravel, Plus de Vert



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.