



Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 16/07/2020  
 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : non évaluée à ce jour  
 Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

# CONSTRUCTION DU GYMNASSE D'ESCALQUENS (HAUTE GARONNE - 31)



Gymnase de la ville d'Escalquens  
 Haute Garonne (31)  
 Phase d'évaluation : **Conception**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
 Grille : **Enseignement**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **60**  
 Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
 Karine Velez  
 Dernière mise à jour :  
 09/07/2020



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.

Maître d'ouvrage	Architecte	BE Fluides/HQE	Accompagnatrice BDO
VILLE D'ESCALQUENS Pauline Hertoux	V2S architectes Sylvain Marty Adrien Lagarrigue	INDDIGO Romain ALBISSON	INDDIGO Karine VELEZ



# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

<b>MAITRISE D'OUVRAGE</b>	<b>Programmiste</b>
Ville d'Escalquens (31) 	Z'AMO (31) 

## MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

<b>ARCHITECTE</b>	<b>BE THERMIQUE et HQE</b>	<b>BE STRUCTURE</b>	<b>ÉCONOMISTE</b>
V2S (31) 	Inddigo (31) 	TERREL (31) 	ALAYRAC (31) 
<b>BE VRD</b>	<b>BE Acoustique</b>	<b>BE Electricité</b>	
Techni-cité (31) 	Sigma (12) 	ITUD (31) 	

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020





Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
Occitanie  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

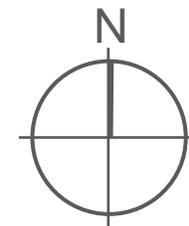
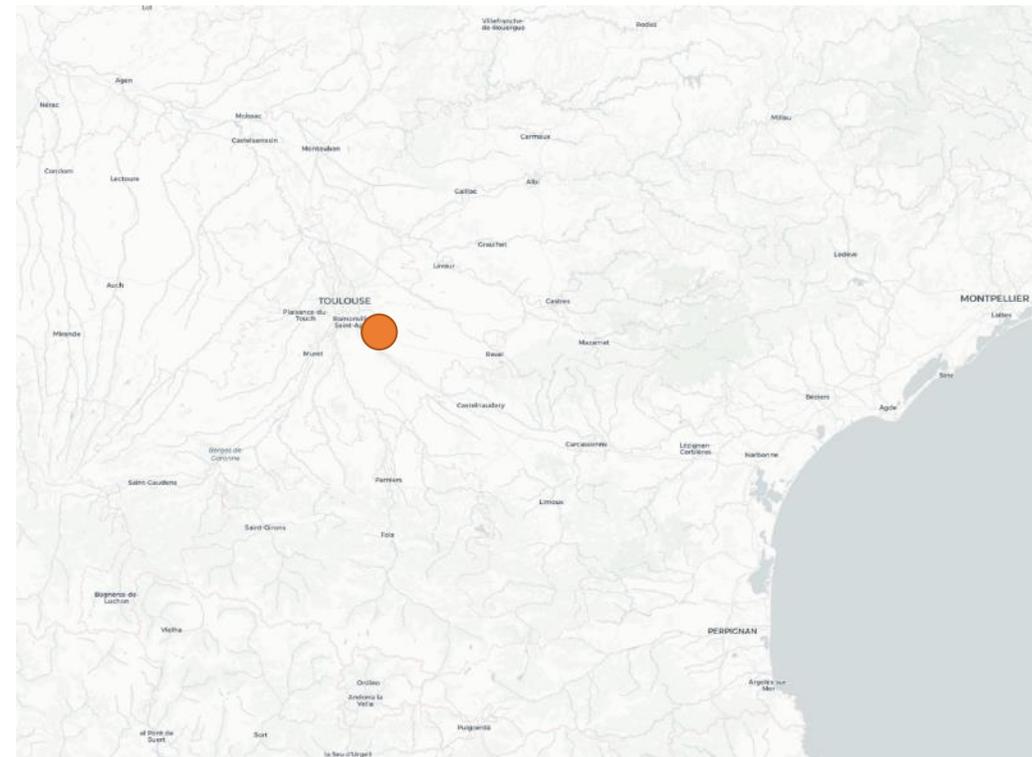
Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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

- Aménagement de la zone urbaine du Pech (logements-collège-Gymnase)
- Réalisation d'un Gymnase de type C (plateau sportif de 44 x 23,5 x 7 m) destiné principalement aux scolaires, ainsi que pour les entraînements des clubs sportifs (équipements actuels à saturation)
- Assurer un lien entre Gymnase – Ville – Collège – plaine des sports
- Bâtiment exemplaire sur la performance environnementale – E3C1 et BDO-NoWatt en option



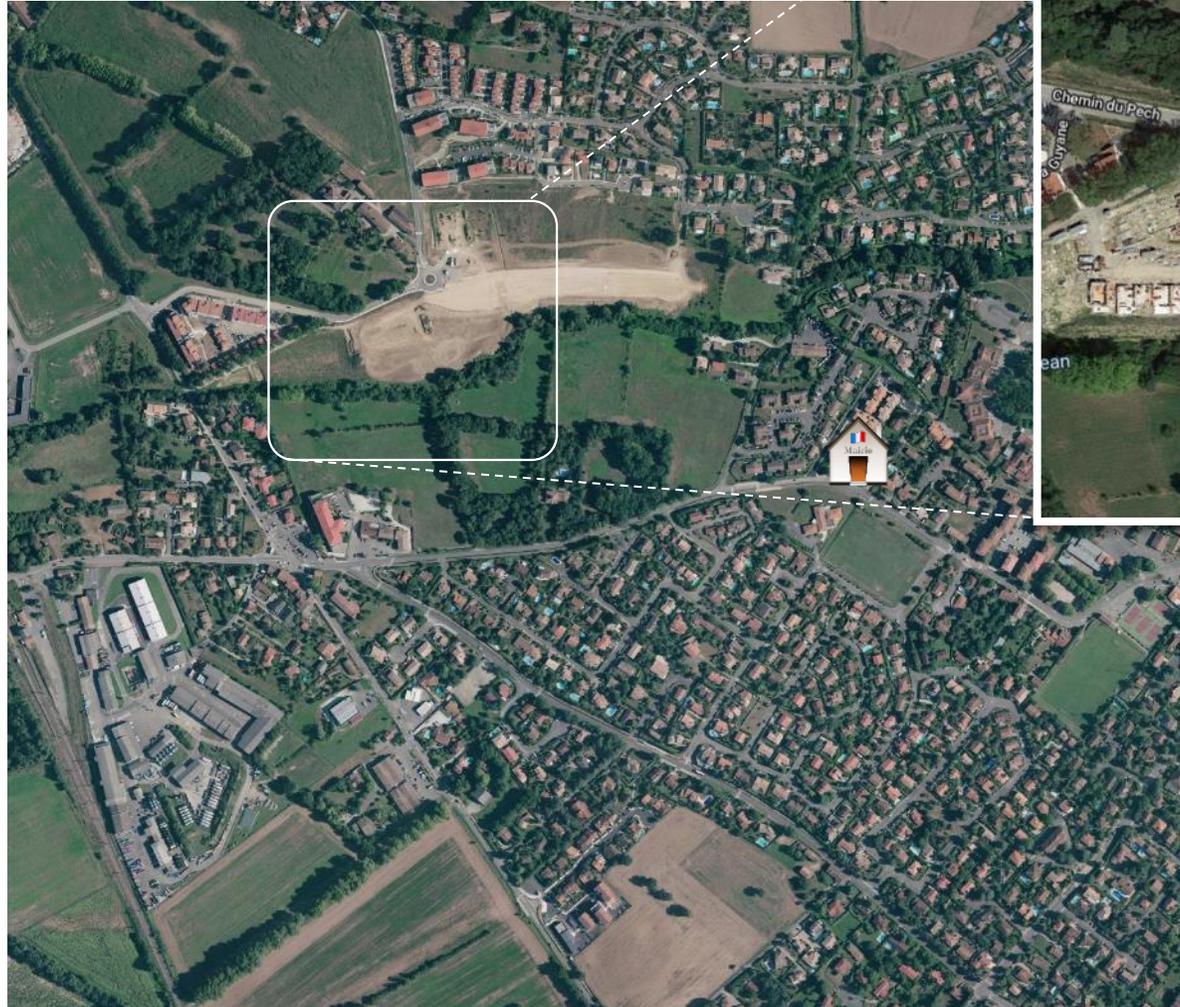


# Le projet dans son territoire

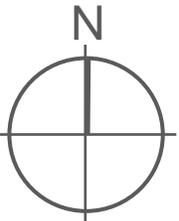
## VUES SATELLITES

USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour



Zone urbaine du Pech  
Au nord du territoire d'Escalquens  
Proche du centre ville  
Territoire en cours d'urbanisation avec conservation de la trame verte



Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



# Le terrain et son voisinage



A gauche : intégration paysagère issue du concours (vue depuis la route)

En bas : plan d'aménagement de la zone urbaine



- Terrain avec une forte inclinaison vers la plaine des sports et le ruisseau du Berjean
- Proximité immédiate du collège (accès piéton)
- Urbanisation futures (habitations)

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



**Gymnase de la ville d'Escalquens**  
**Haute Garonne (31)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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



- S'adapter au terrain
  - Semi-enterré sur 3 côtés
  - Façade Sud pariétodynamique



- Utiliser structurellement le bois quand cela est possible
  - En charpente
  - En façade (murs périphériques de charpente)



- Réduire les besoins / Produire de l'électricité
  - Façade pariétodynamique et simple flux
  - Production photovoltaïque



- Des réponses simples
  - Gestion paysagère des eaux de pluie
  - Des systèmes hydroéconomiques éprouvés



- Faciliter la pratique sportive
  - Confort en toute saison
  - Eviter les surchauffes et l'éblouissement



- Un équipement pour tous
  - Scolaires et clubs
  - Avec un impact carbone modéré



- Anticiper la suite du projet
  - Chantier à faible impact environnemental
  - Une exploitation la plus simple possible



USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

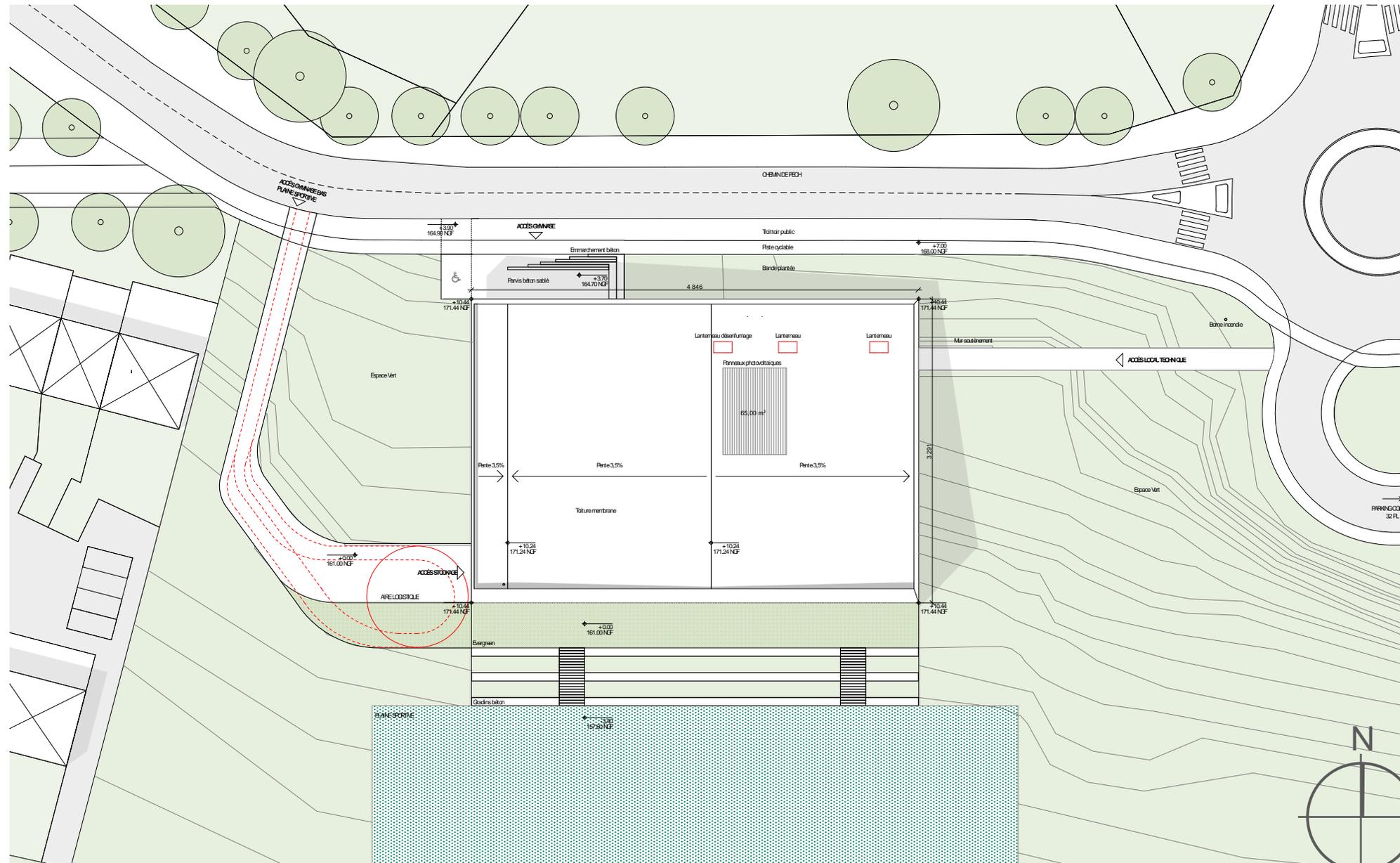
Gymnase de la ville d'Escalquens Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.31  
Occitanie  
Grille : Enseignement  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 60  
Candidature Nowatt : en cours

Accompagnatrice BDO : Karine Velez  
Dernière mise à jour : 09/07/2020



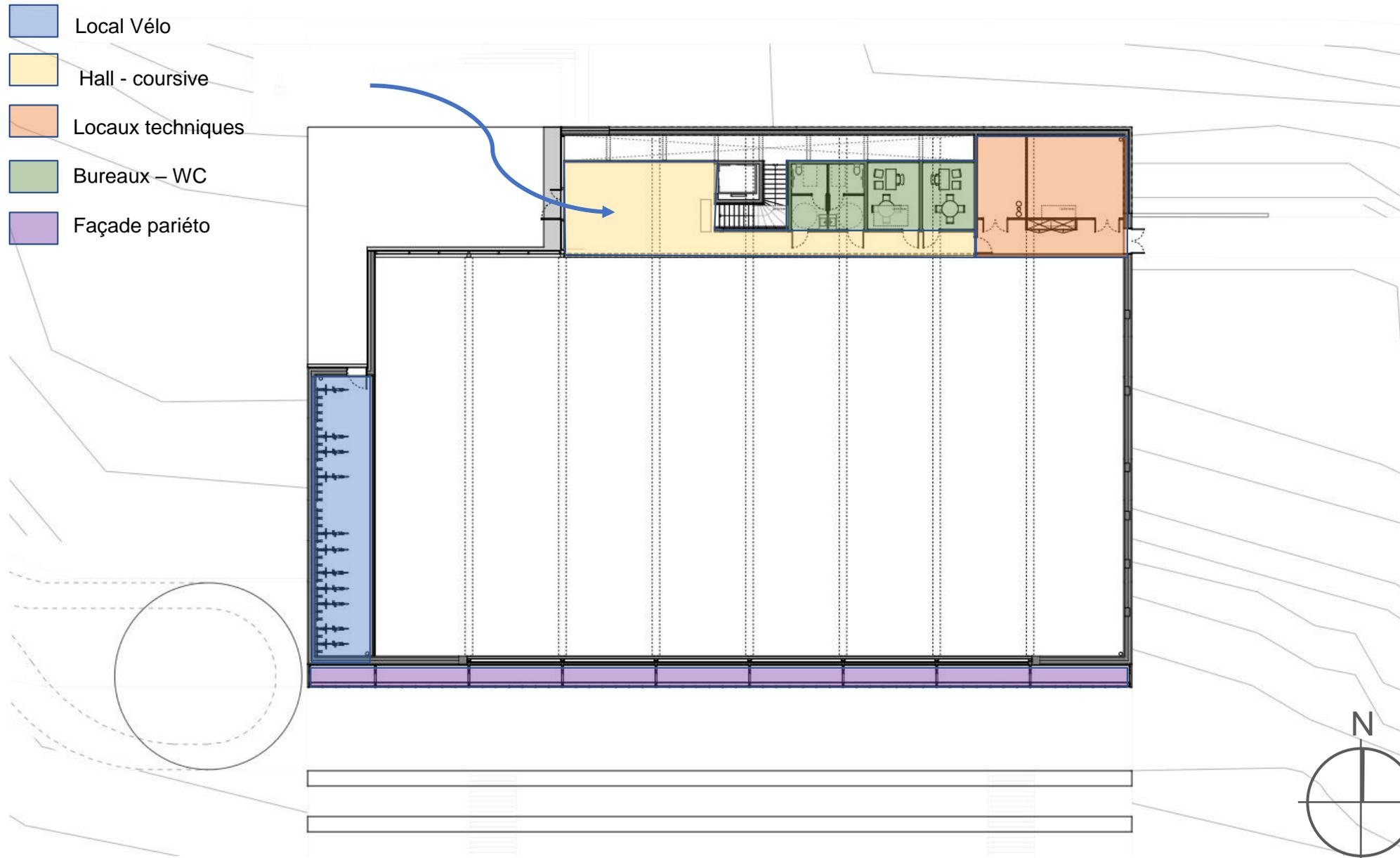
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# Plan masse



# Plan Rez-de-chaussée (accès côté route)

-  Local Vélo
-  Hall - coursive
-  Locaux techniques
-  Bureaux – WC
-  Façade pariéto



Gymnase de la ville  
d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020

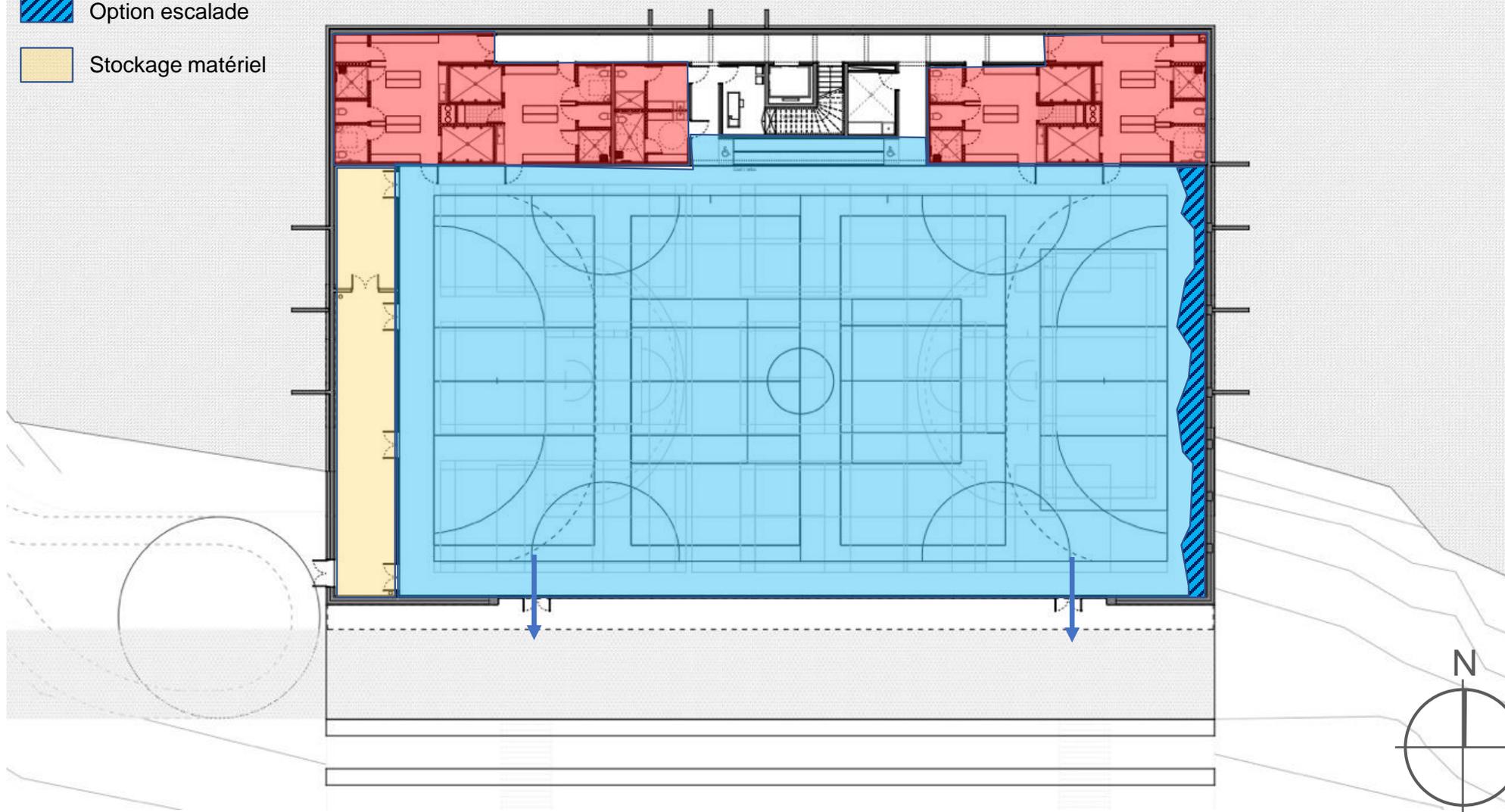


USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

# Plan Plateau sportif (accès plaine des sports)

- Vestiaires
- Zone sportive et gradins
- Option escalade
- Stockage matériel



Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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



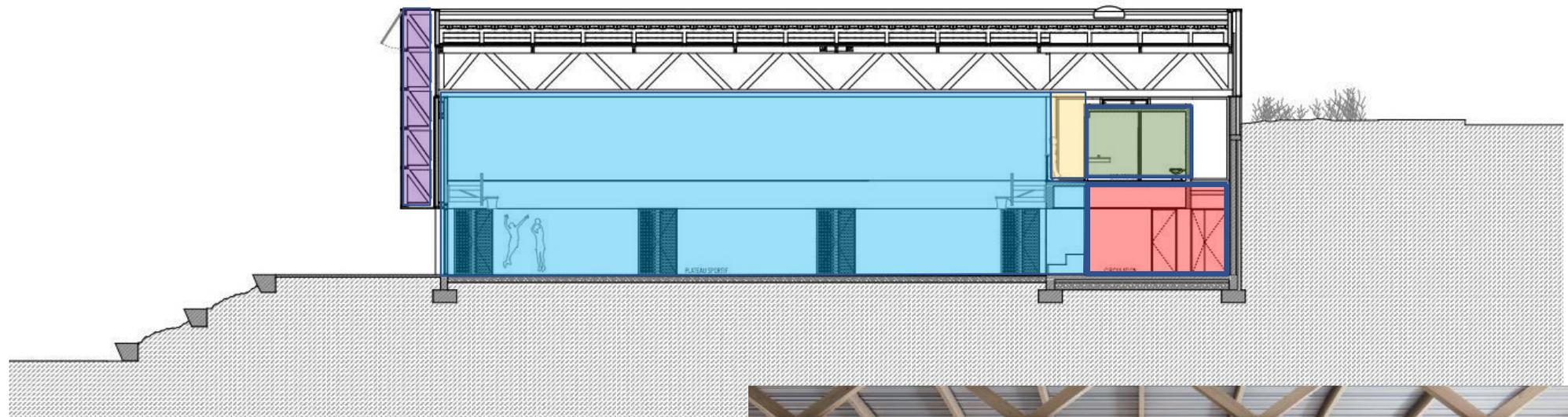
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Coupe Nord-Sud

USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour



Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.31  
Occitanie

Grille : Enseignement  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 60  
Candidature Nowatt : en cours

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020

-  Hall - coursive
-  Bureaux – WC
-  Façade pariéto
-  Vestiaires
-  Zone sportive et gradins



www.envirobat-oc.fr



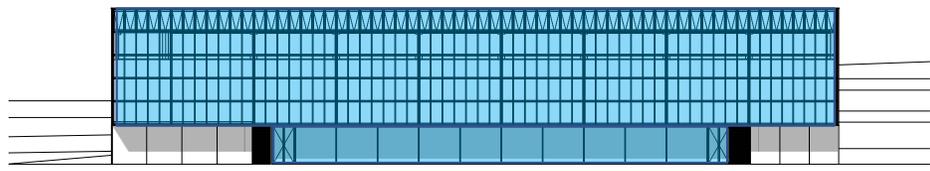
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



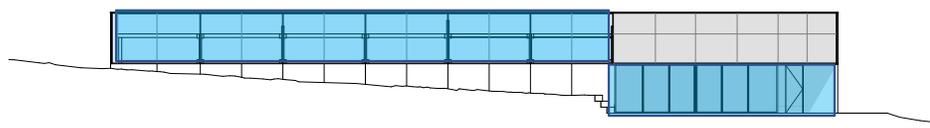
USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

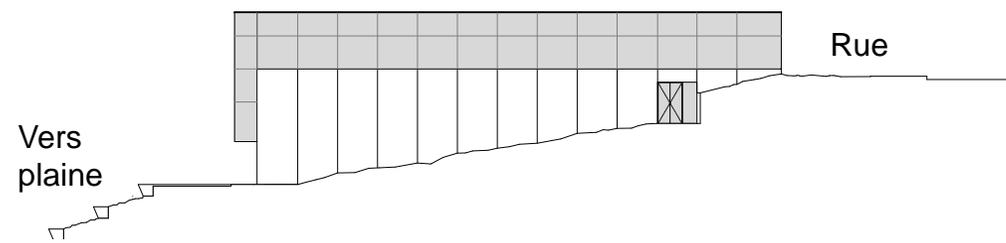
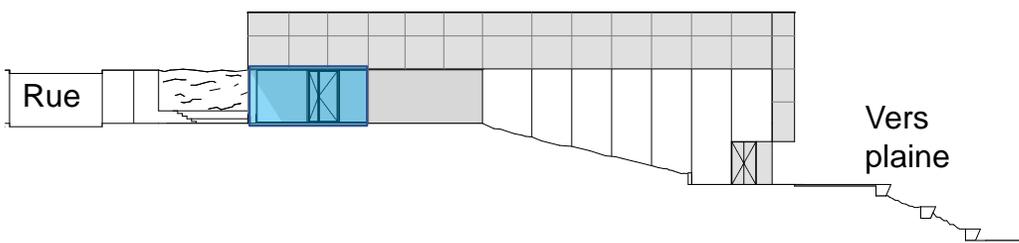
# Façades Sud / Nord



Sud : Mur pariétodynamique + Mur rideau pleine des sports



Nord : Semi-enterrée – Grand bandeau vitré Eclairage Naturellement diffus



Est et Ouest : Semi-enterrés – Peu d'ouvertures



Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.31  
Occitanie  
Grille : Enseignement  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 60  
Candidature Nowatt : en cours

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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

**Gymnase de la ville d'Escalquens Haute Garonne (31)**  
 Phase d'évaluation : **Conception**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.31 Occitanie**  
 Grille : **Enseignement**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **60**  
 Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO : **Karine Velez**  
 Dernière mise à jour : **09/07/2020**



[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.

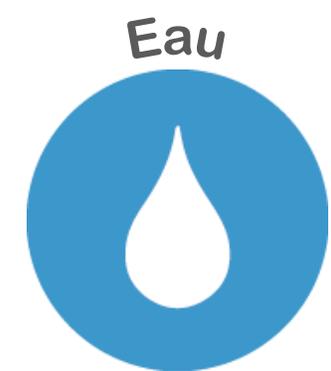
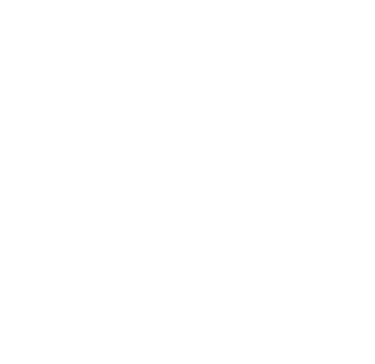
<b>Typologie Classement ERP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•GYMNASÉ évalué suivant la grille ENSEIGNEMENT</li> <li>•ERP TYPE X</li> </ul>		<b>Planning travaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Début : Premier trimestre 2021</li> <li>•Fin : Premier trimestre 2022</li> </ul>
<b>Surface</b>	•Srt : 1725 m <sup>2</sup>		<b>Budget</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Budget prévisionnel Travaux : 2,38 M€ HT</li> <li>•Coût au m<sup>2</sup> 1380 €HT/m<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Altitude</b>	•Entre 0 et 400m inclus			
<b>Zone clim.</b>	•H2c			
<b>Classement bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•BR1</li> <li>•CE1</li> </ul>			
<b>Ubat et besoin bioclimatique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Bbio projet 78</li> <li>•Bbio max 100</li> <li>•Gain 22,2%</li> </ul>			
<b>Consommation d'énergie primaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cep 71 kWhep/m<sup>2</sup>.an avec PV</li> <li>•Cep max 130 kWhep/m<sup>2</sup>.an</li> <li>•Gain 45,5 %</li> <li>•Niveau E3C1</li> </ul>			
<b>Production locale d'électricité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Installation Photovoltaïque</li> <li>•Puissance installée : 8,95 kWc</li> <li>•Silicium multicristallin</li> </ul>			
<b>Simulation thermique dynamique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Résultats de la STD conforme au prérequis</li> <li>•91h à plus de 28°C sur l'année</li> </ul>			
<b>Analyse du cycle de vie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•ACV Niveau C1</li> <li>•Eges 1 520,79 eq.kgCO2/m<sup>2</sup> (soit - 38% d'écart).</li> </ul>			

# Le projet à travers les thèmes BDO



Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020





# Le projet à travers les thèmes BDO

## GESTION DE PROJET



Gymnase de la ville d'Escalquens Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31 Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**



Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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.



Gymnase de la ville  
d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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 à travers les thèmes BDO

## GESTION DE PROJET

- Programmation technique associant l'inspection d'académie dans la définition des besoins du gymnase qui sera avant tout utilisé par le collège (dimensions- matériels ...)
- Programmation technique et architecturale qui aborde la démarche BDO sous la forme d'une mission complémentaire pour le MOE :
  - Etude de faisabilité du niveau argent réalisée au stade APS
  - Confirmation de l'engagement dans la démarche au stade APD
- Prise en compte de la future maintenance du bâti de la manière la plus simple possible : techniques simples et éprouvées, accès simple aux équipements (Consultation des services techniques municipaux)
- Consultation des élus responsables des services associatifs sur la base de l'APD.
- Intégration future du chantier à faibles nuisances au travers d'une charte.





# Le projet à travers les thèmes BDO

## SOCIAL & ÉCONOMIE



**Gymnase de la ville d'Escalquens**  
**Haute Garonne (31)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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



# Le projet à travers les thèmes BDO

## SOCIAL & ÉCONOMIE

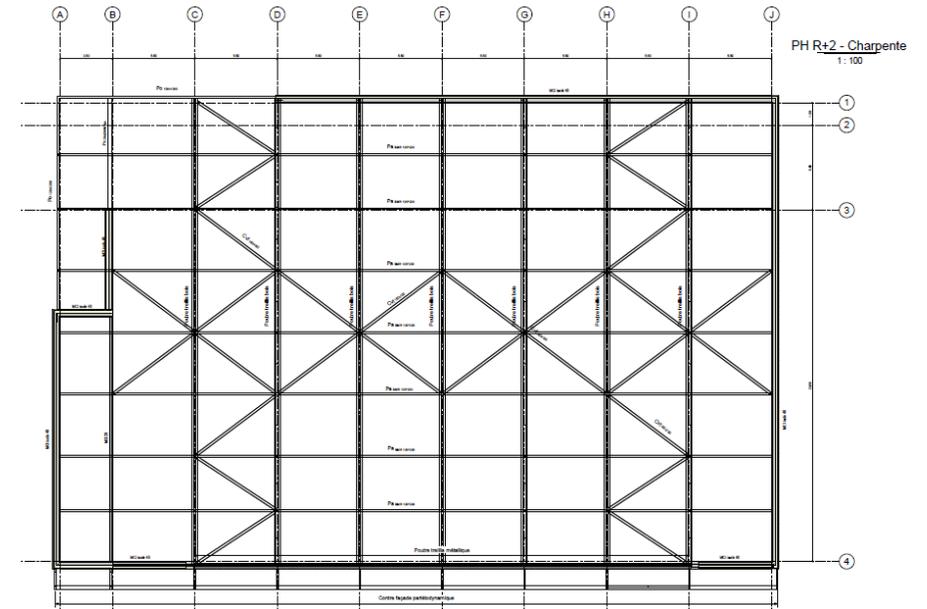
- Equipement mutualisé entre collège et clubs, en lien avec une plaine sportive
- Bâtiment évolutif : Structure Artificielle d'Escalade
- Matériaux locaux :
  - Technique de charpente sur une grande portée à partir d'éléments en bois certifiés origine massif central.

USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



- La structure du bâtiment sera en partie composée de murs à ossature bois (façade Sud et périphérie sous charpente). En option, l'isolant en façade Sud sera de type laine de bois.
- Le mobilier (gradins) sera en bois ainsi que certaines portes.

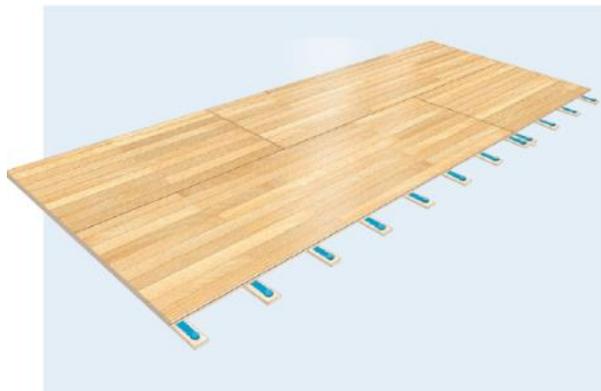




# Le projet à travers les thèmes BDO

## SOCIAL & ÉCONOMIE

- Matériaux issus du réemploi : Parquet sportif d'occasion



Surfaces Woodflex PERFORMER exploitées en location renouvelées périodiquement revendues avec garantie de 20 ans (révisées et reconditionnées avec ponçage et verni sportif neuf )

- Excellente qualité sportive (haut niveau)
- Parquet modulaire
- Bois Massif (hêtre – chêne érable) 22mm
- Démontage/remontage en 1 journée si besoin

Gymnases équipés d'un parquet Woodflex performer :



CHOLET (49)



MOUVAUX (59)



DREUX (28)



COULOMMIERS (77)



PARIS 12 INSEP (75)



SAINT-MALO (35)



ORLEANS (45)



QUIMPER (29)

Gymnase de la ville  
d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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 à travers les thèmes BDO

## SOCIAL & ÉCONOMIE

- Economie locale

Toiture « PV Ready » pour une installation de 150kWc :

- Prise en compte des surcharges
- Adaptation du bac acier
- Isolant classe de compressibilité C
- Membrane PVC compatible ETN
- Hors système d'intégration et panneaux photovoltaïque
- Hors onduleurs et cablerie



Gymnase de la ville  
d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



A court terme : investissement en propre ou mise à disposition de la toiture pour une centrale PV.

Engagement de la commune dans le financement citoyen d'installations photovoltaïques



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



# Le projet à travers les thèmes BDO

## TERRITOIRE & SITE

USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020

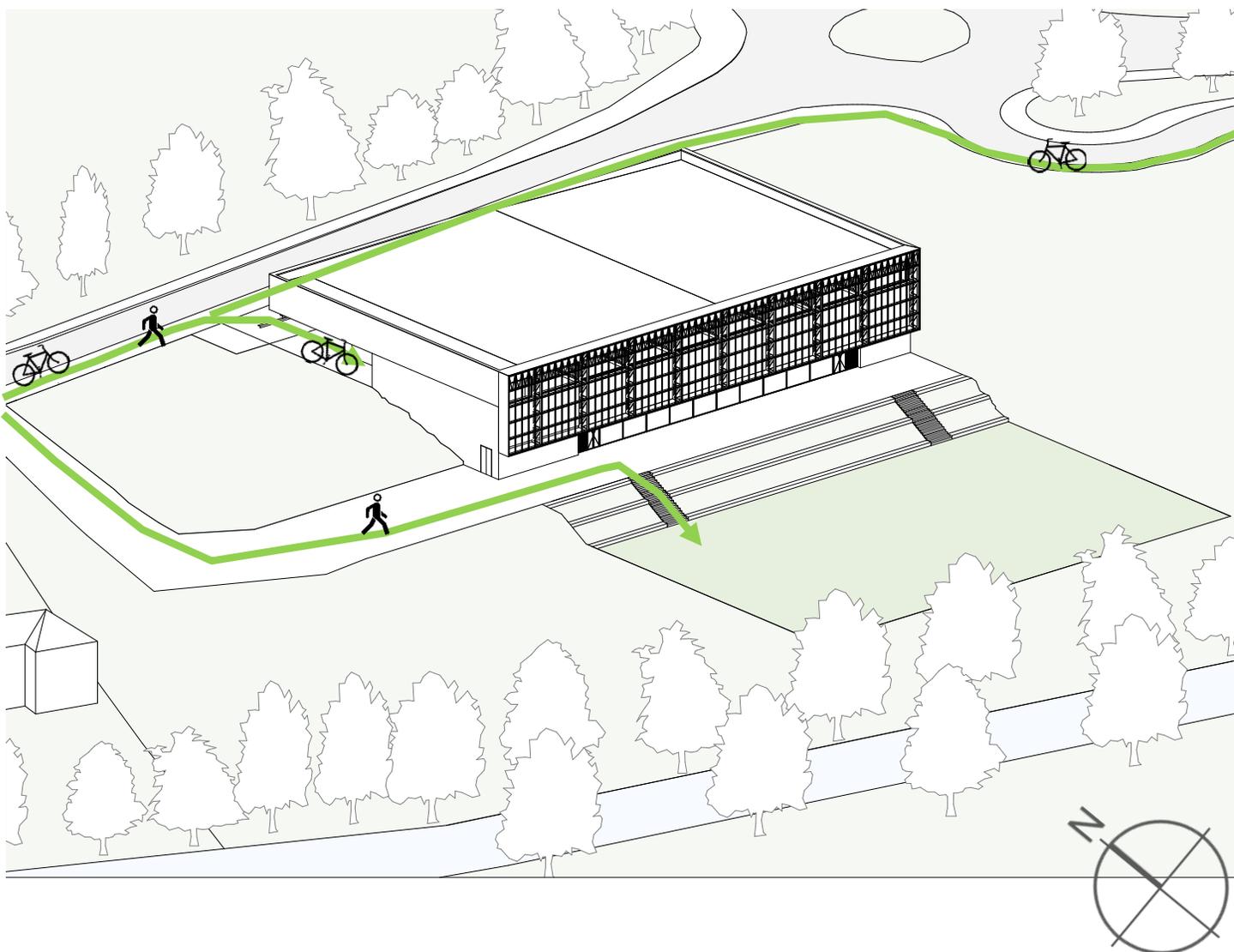


Les actions d'Envirobot Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Le projet à travers les thèmes BDO

## TERRITOIRE & SITE



- Bâtiment qui s'adapte à la topographie du site
- Ouvert vers la plaine des sports au Sud
- Profite à la fois des apports solaires et de l'inertie du sol
- Connexion à la piste cyclable et au collège par des modes actifs
- Stationnements 2 roues sécurisés

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



[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.



# Le projet à travers les thèmes BDO

## MATÉRIAUX



**Gymnase de la ville d'Escalquens**  
**Haute Garonne (31)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

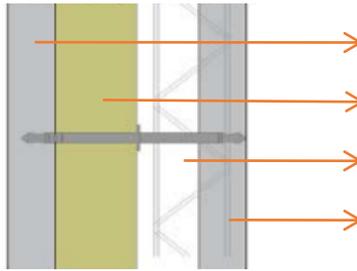
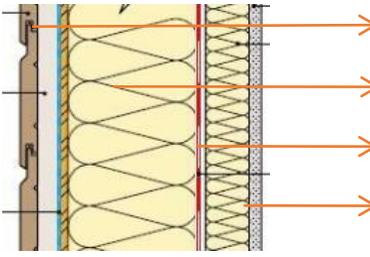
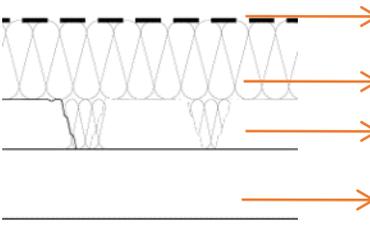
Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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 à travers les thèmes BDO

## MATÉRIAUX

		<b>R</b> (m <sup>2</sup> .K/W)	<b>U</b> (W/m <sup>2</sup> .K)
<b>MURS EXTERIEURS SEMI-ENTERRES ITR</b>		4,4	0,21
	Béton préfa 6cm		
	Polystyrène 14cm		
	Béton coulé 22 cm		
Béton Préfa 6cm			
<b>MURS EXTERIEURS PERIPHERIQUES DE CHARPENTE MOB</b>		4,8	0,19
	Bardage métallique		
	Isolation laine de bois 20cm		
	Pare-vapeur		
Parement Intérieur			
<b>PLANCHER HAUT ITE</b>		5,9	0,16
	Membrane PVC		
	Isolant Laine de Roche 20cm (ou perlite+PU)		
	Bac Acier		
Panne de charpente bois			
<b>SOL SPORTIF SUR TERRE PLEIN</b>		0,9	1.1
	Revêtement de sol – Parquet massif 22mm		
	Support (enrobé sur sous-couche de forme)		

Gymnase de la ville d'Escalquens Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.31  
Occitanie  
Grille : Enseignement  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 60  
Candidature Nowatt : en cours

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



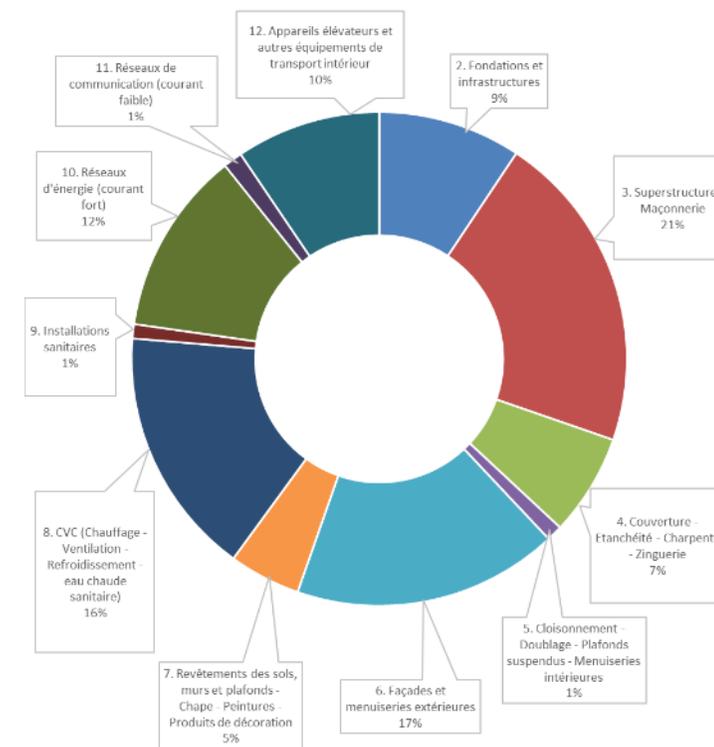
# Le projet à travers les thèmes BDO

## SOCIAL & ÉCONOMIE

- Réalisation d'une étude d'analyse de cycle de vie – carbone. Résultat équivalent au niveau C1.

Carbone			
Total			
	Eges	Eges <sub>max</sub>	
Niveau	1	1	2
kg eq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> SDP	1 520.79	2 440.43	1 005.32
Produits de construction et équipements			
	Eges <sub>PCE</sub>	Eges <sub>PCE</sub> max	
Niveau	1	1	2
kg eq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> SDP	958.73	1 050.00	750.00

- Les parois semi-enterrées en béton sont pénalisantes vis-à-vis du calcul carbone mais sont indispensables vis-à-vis de la topographie.



Gymnase de la ville d'Escalquens  
 Haute Garonne (31)  
 Phase d'évaluation : Conception  
 Prérequis : Argent  
 Version référentiel : V3.31  
 Occitanie  
 Grille : Enseignement  
 Type de travaux : Neuf  
 Points hors bonus : 60  
 Candidature Nowatt : en cours

Accompagnatrice BDO :  
 Karine Velez  
 Dernière mise à jour :  
 09/07/2020





# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE



**Gymnase de la ville d'Escalquens**  
**Haute Garonne (31)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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 à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE



### Chauffage

- Chaudière gaz à condensation 100kW
- Panneaux rayonnants en plafond - 54W/m<sup>2</sup>
- Régulation par thermostat d'ambiance sur la température ressentie (boule noire)

### Refroidissement

- Pas de refroidissement
- Décharge thermique nocturne par surventilation automatisée (ouvrants en partie haute et basse)

### Éclairage

- Led
- Puissance 6W/m<sup>2</sup>
- Commande manuelle

### Ventilation

- VMC simple flux hygroréglable (douches)
- Débit variable 820/1400m<sup>3</sup>/h
- Consommation électrique des moteurs en 0,15W/(m<sup>3</sup>/h).

### Eau chaude sanitaire

- Préparateur ECS semi-instantané
- Alimenté par Chaudière gaz
- 500 litres
- Bouclage isolation Classe 3

### Production d'énergie

- PV : 10kWc – 65m<sup>2</sup>
- Production annuelle : 9 750 KWh
- Auto-consommation à 78%
- Toiture « PV Ready » pour une centrale de 150kWc

Gymnase de la ville d'Escalquens Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31 Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020

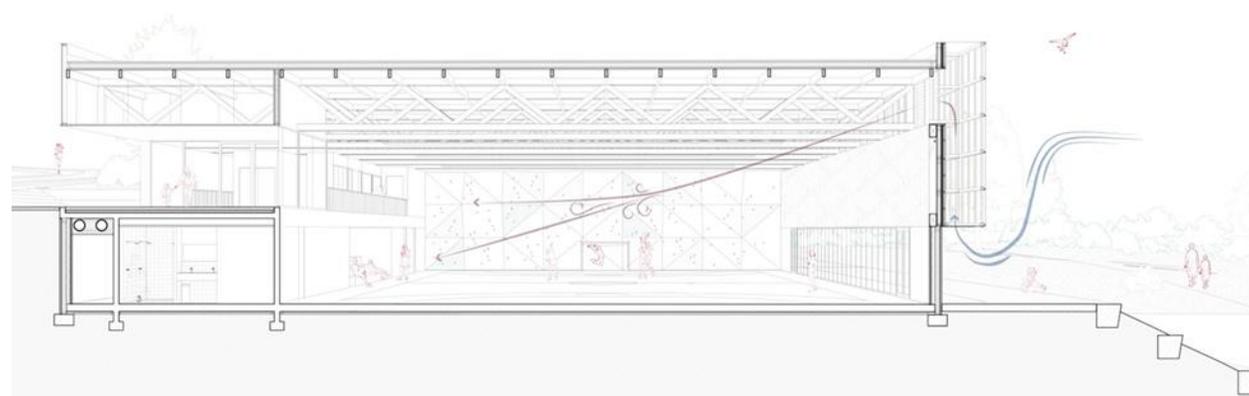


Les actions d'Envirobot Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE



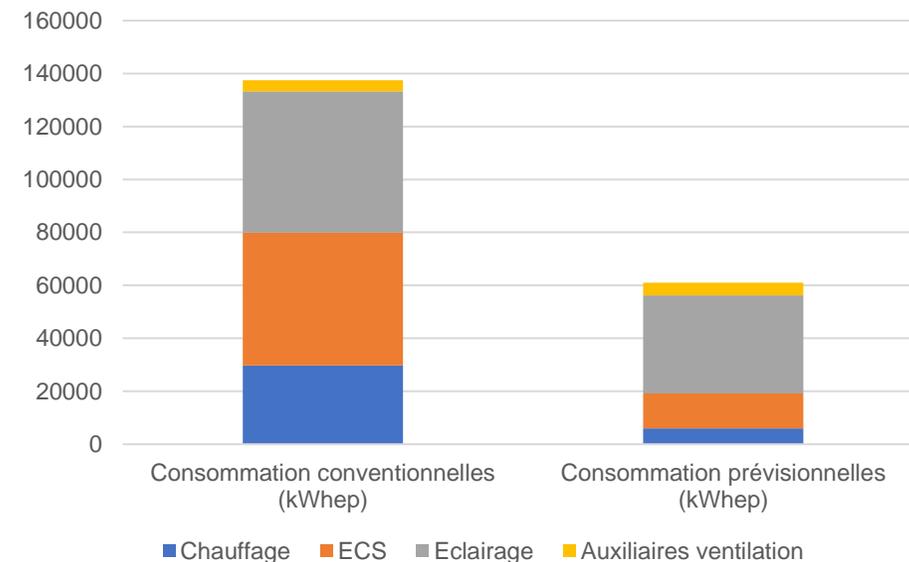
**USAGE**  
non évaluée à ce jour

**RÉALISATION**  
non évaluée à ce jour

**Gymnase de la ville d'Escalquens Haute Garonne (31)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31 Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

	Conventionnelle	Prévisionnelle
5 usages (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	79,6	35,3
Tous usages (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	84,4	40,1
Energies renouvelables (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	9	9

Répartition des consommations du gymnase



Usage	Interprétation de l'écart
Chauffage	Fichier Météo - Calendrier d'occupation- Prise en compte des apports solaires
ECS	Révision du nombre de douches par jour
Eclairage	Calendrier d'occupation

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020

[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.



# Le projet à travers les thèmes BDO

EAU



**Gymnase de la ville d'Escalquens**  
**Haute Garonne (31)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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



# Le projet à travers les thèmes BDO

## EAU

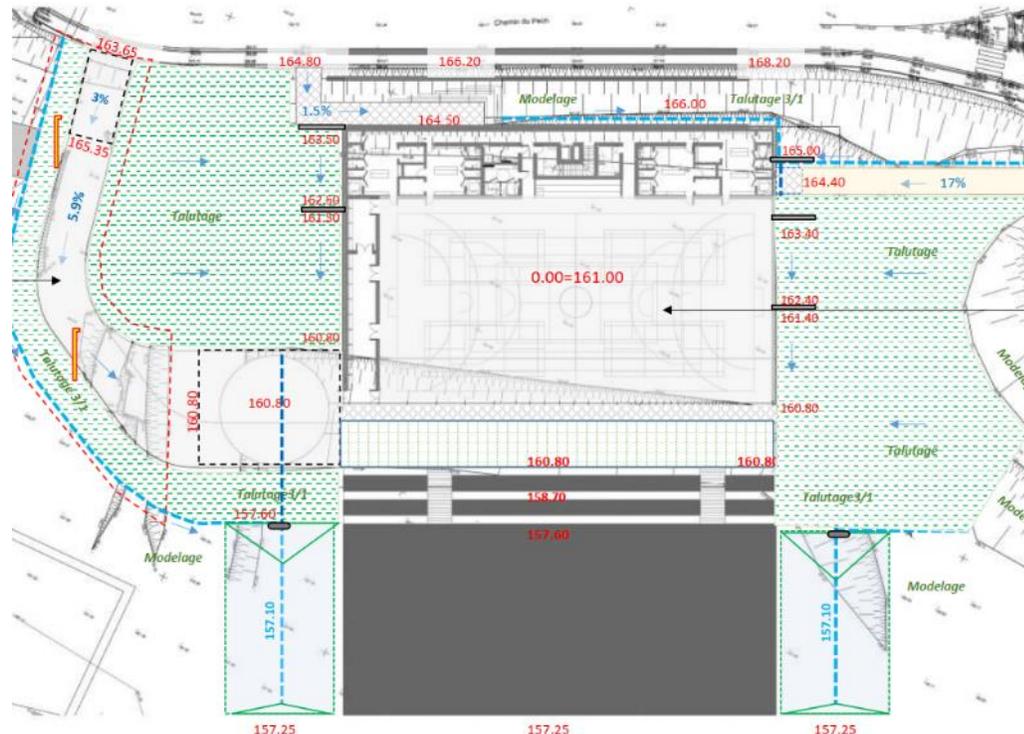
Les principaux points de puisage sont équipés de systèmes hydro-économiques :

- Douches 6l/mn
- WC double chasse 3/6L
- Limitation de pression dans le bâtiment

- La consommation annuelle d'eau froide sanitaire est estimée à 360m<sup>3</sup> (180 jours d'ouverture)

### Bonne pratique :

- La durée de puisage des douches peut être préréglée en usine (valeur à fixer entre 20 et 40s)



Usage	Conso journalière (m <sup>3</sup> )
Douches	1,2
WC	0,5
Lavabos et divers	0,3
Arrosage	Pas de système prévu
<b>Total</b>	<b>2 m<sup>3</sup>/j</b>

Gymnase de la ville d'Escalquens  
 Haute Garonne (31)  
 Phase d'évaluation : Conception  
 Prérequis : Argent  
 Version référentiel : V3.31  
 Occitanie  
 Grille : Enseignement  
 Type de travaux : Neuf  
 Points hors bonus : 60  
 Candidature Nowatt : en cours

Accompagnatrice BDO :  
 Karine Velez  
 Dernière mise à jour :  
 09/07/2020



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 projet à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ

USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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 à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ

- Menuiseries

	<b>COMPOSITION</b>
<b>CHASSIS</b>	Aluminium
<b>VITRAGES</b>	Double vitrage Ug = 1 Uw 1,15 Sw = 36% Simple vitrage Ug = 5,8 Sw = 83%
<b>OCCULTATIONS</b>	Pas d'occultation

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31 Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



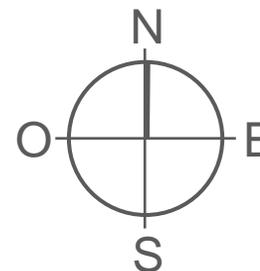
www.envirobat-oc.fr



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.

121 m <sup>2</sup>	33%
--------------------	-----

26 m <sup>2</sup>	7%
-------------------	----



0 m <sup>2</sup>	0%
------------------	----

201 m <sup>2</sup>	55%
--------------------	-----



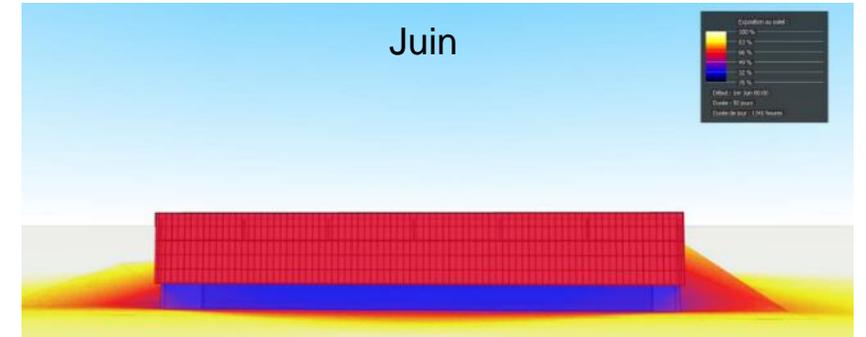
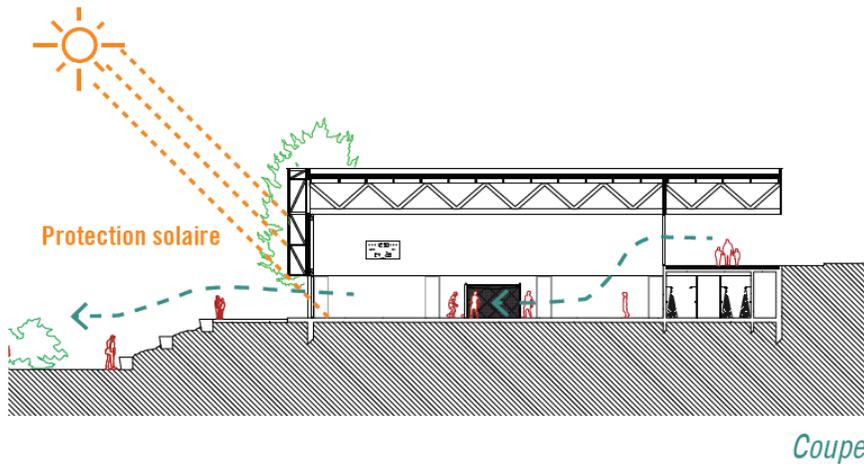
# Le projet à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ

### Façade pariétodynamique -Fonctionnement passif :

Les protections solaires intégrées sont efficaces pour

- Limiter l'éblouissement
- Profiter des apports solaires en hiver
- Se protéger en été (bandeau vitrée en Rez de jardin)



Etude d'ensoleillement et de FLJ pour déterminer les dimensions de la double peau.

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.31  
Occitanie  
Grille : Enseignement  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 60  
Candidature Nowatt : en cours

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020

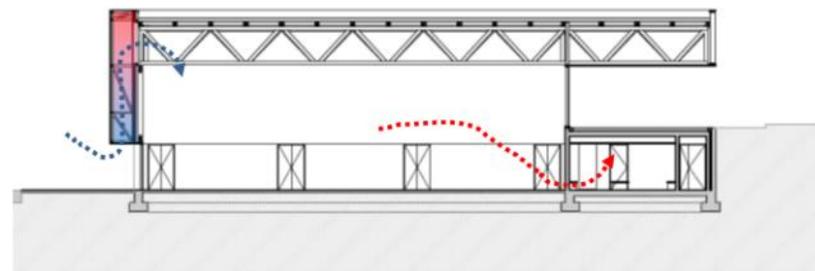


# Le projet à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ

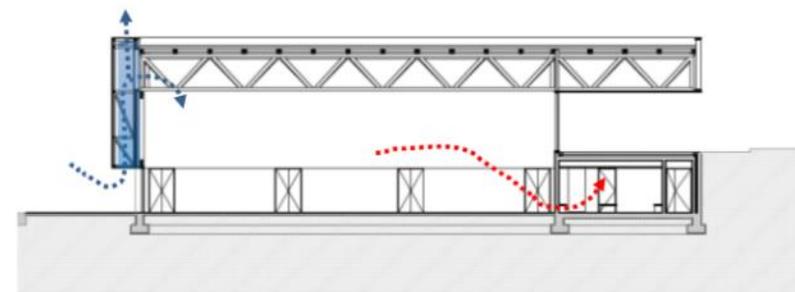
### Façade pariétodynamique -Fonctionnement actif :

- En hiver, la façade pariétodynamique limite les déperditions par les parois vitrées Sud (tampon) et préchauffe l'air neuf introduit dans le gymnase par compensation de l'air extrait dans les autres locaux (vestiaires ...)



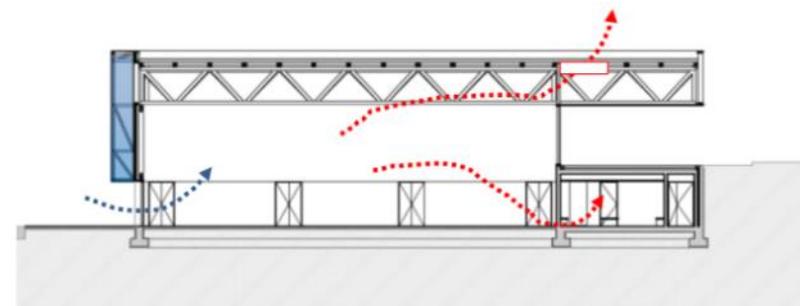
Fonctionnement mode normal (hiver)

- En cas d'élévation de température importante dans la double peau, la façade pariétodynamique (35°C) s'ouvre sur l'extérieur. Les brise-soleil intégrés sont efficaces pour limiter les apports solaires



Fonctionnement mode normal (été)

- En cas d'élévation de température importante dans le gymnase, la ventilation naturelle permet d'assurer les fonctions de free-cooling et de night-cooling



Fonctionnement mode été - optimisation surchauffe

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



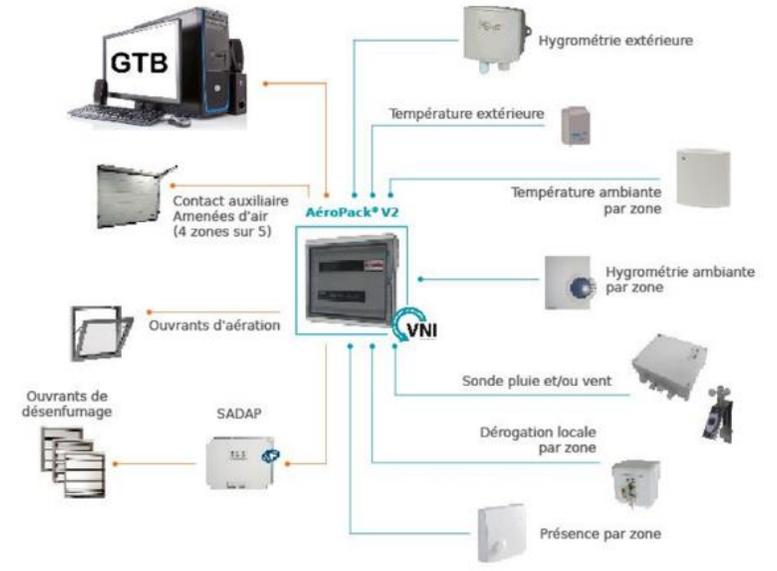
# Le projet à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ

### Façade pariéto-dynamique

### Matériels

- Mur façade des serres : Profils Alu, ouvrants à projection extérieure en partie haute, motorisation à crémaillère.
- Simple vitrage extérieur, double vitrage intérieur
- Caillebottis en partie basse – entrées d'air en partie haute côté intérieur.
- Gestion de la ventilation au moyen d'automates de ventilation naturelle couplée aux moteurs/actionneurs des ouvrants d'aération (Façade pariéto - façade sud RDC et toiture)
- Sonde de pluie/vent pour protéger le bâtiment des intempéries.



USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.31  
Occitanie  
Grille : Enseignement  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 60  
Candidature Nowatt : en cours

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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.



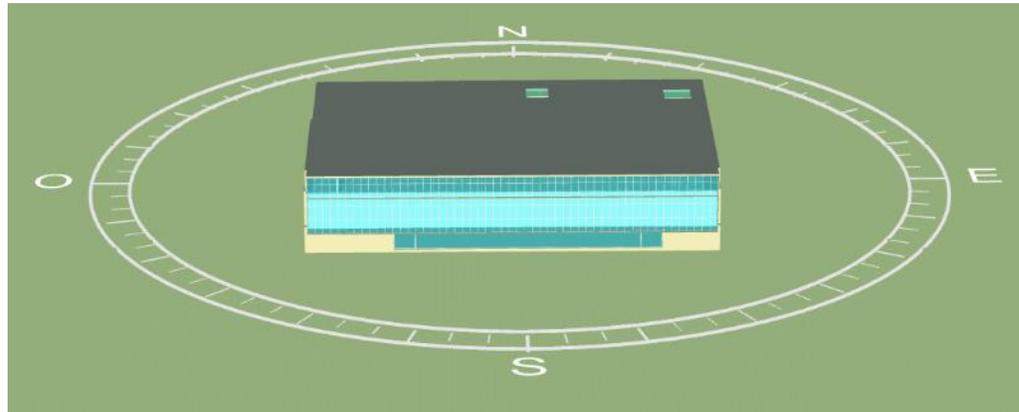
USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

# Le projet à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ

- Simulation Thermique Dynamique (STD)



- **Hypothèse d'occupation 12h/jour - 5 jours par semaine**
- **45h au dessus de 28°C** pour les conditions moyennes des 30 dernières années avec une température maximale en occupation à 29°C
- **91h au dessus de 28°C** pour les conditions prévisionnelles 2040 avec une température maximale en occupation à 31°C

Zones	T°max (°C)
Double Peau	56°C
Salle de sport	30°C
Vestiaires Est RDJ	29°C
Infirmierie	30°C
Garage Vélo	31°C
Chaufferie	29°C
Sanitaires RDC	30°C
Bureaux RDC	29°C
Vestiaires Ouest RDJ	29°C
Local entretien	29°C

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



[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.



# Pour conclure

## Points remarquables

- Façade pariétodynamique
- Matériaux locaux ou de réemploi
- Confort thermique et visuel



## Points pouvant être améliorés

- Mieux définir les modalités de maintenance
- Gestion des automatismes

Gymnase de la ville  
d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



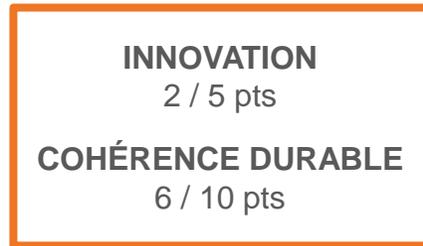
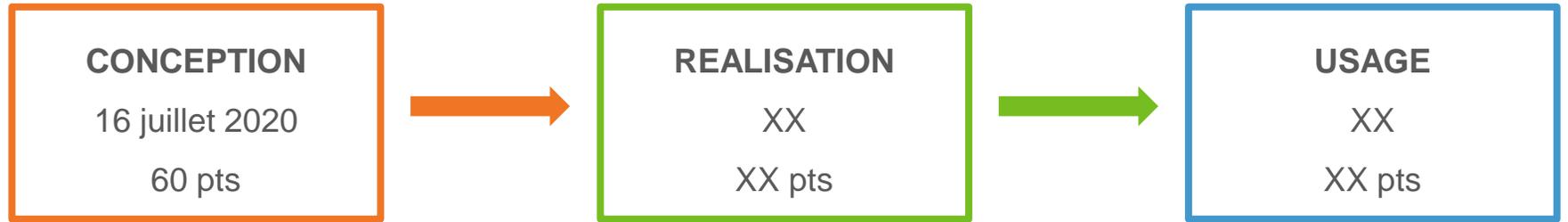
[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)



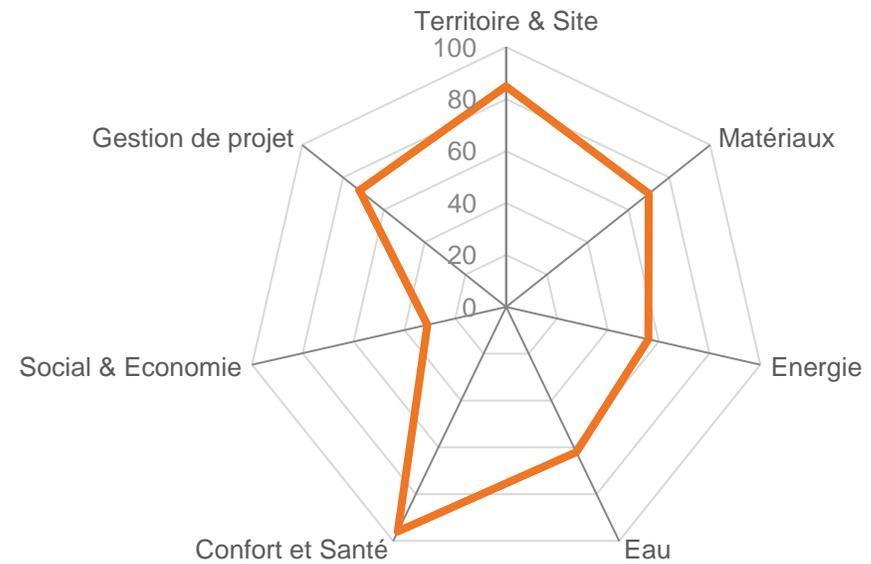
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



Radar du projet



— Conception — Réalisation — Usage

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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.



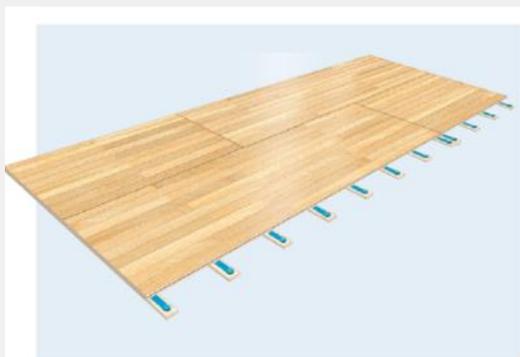
USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

# Innovation : Points à valider en commission



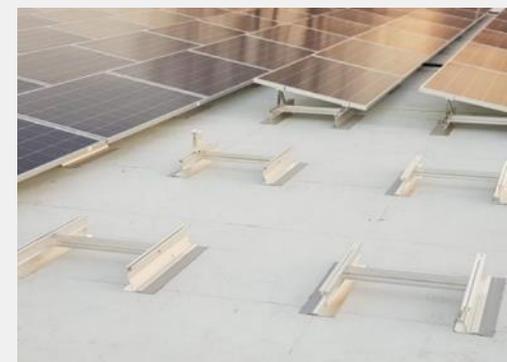
Sols sportif de réemploi



Façade pariétodynamique



Toiture solarisable



Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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

<b>MAITRISE D'OUVRAGE</b>	<b>Programmiste</b>
Ville d'Escalquens (31) 	Z'AMO (31) 

## MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

<b>ARCHITECTE</b>	<b>BE THERMIQUE et HQE</b>	<b>BE STRUCTURE</b>	<b>ÉCONOMISTE</b>
V2S (31) 	Inddigo (31) 	TERREL (31) 	ALAYRAC (31) 
<b>BE VRD</b>	<b>BE Acoustique</b>	<b>BE Electricité</b>	
Techni-cité (31) 	Sigma (12) 	ITUD (31) 	

Gymnase de la ville d'Escalquens  
Haute Garonne (31)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31**  
**Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

**Gymnase de la ville d'Escalquens Haute Garonne (31)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.31 Occitanie**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **60**  
Candidature Nowatt : **en cours**

Accompagnatrice BDO :  
Karine Velez  
Dernière mise à jour :  
09/07/2020



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.

