



USA G2
non
évaluée
à ce jour



Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 16/04/2018
Commission d'évaluation - Phase Réalisation : évaluée le 31/03/2022
Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier(34)



Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et
Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour :
01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	Accompagnateur BDO / AMO QEB
3M SA3M	AS MDR	L. CHOLET F. BOUTTE CONSULTANTS	INDDIGO



USA G2
non
évaluée
à ce jour

Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et
Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour :
01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Intervenants

Maitrise d'ouvrage mandataire :



Floriana RICCIUTI
Responsable d'opérations
SA3M

Maitrise d'œuvre :



Sancier MATTE
Architecte
MDR Architectes



Nicolas CHARBONNEL
BET CHOULET
BET Fluides



Aymeric ANQUETIN
FRANCK BOUTTE
CONSULTANTS
BET Environnement

AMO QEB (BDO) :



Benjamin BEAUFILS
Accompagnateur BDO
INDDIGO

Entreprise :



Jean-Julien TOURNOUD
Directeur de travaux
EIFFAGE CONSTRUCTION



Contexte / Genèse

Un nouveau Conservatoire à Rayonnement Régional permettant d'accueillir 2600 élèves

Volonté du MOA

- Regrouper les différents sites du CRR sur un seul bâtiment
- Image pérenne, culturelle et environnementale forte

Objectifs

- BDM argent
- Bâtiment neuf BEPOS
- Bâtiment existant BBC rénovation - 40%

Spécificités du site

- Sur la parcelle de l'ancienne Maternité Grasset, lieu symbolique pour nombre de montpelliérains
- Site en friche, projet de réinvestissement urbain



Conservatoire à Rayonnement Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et

Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin

BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :

01/01/2022



www.envirobat-oc.fr

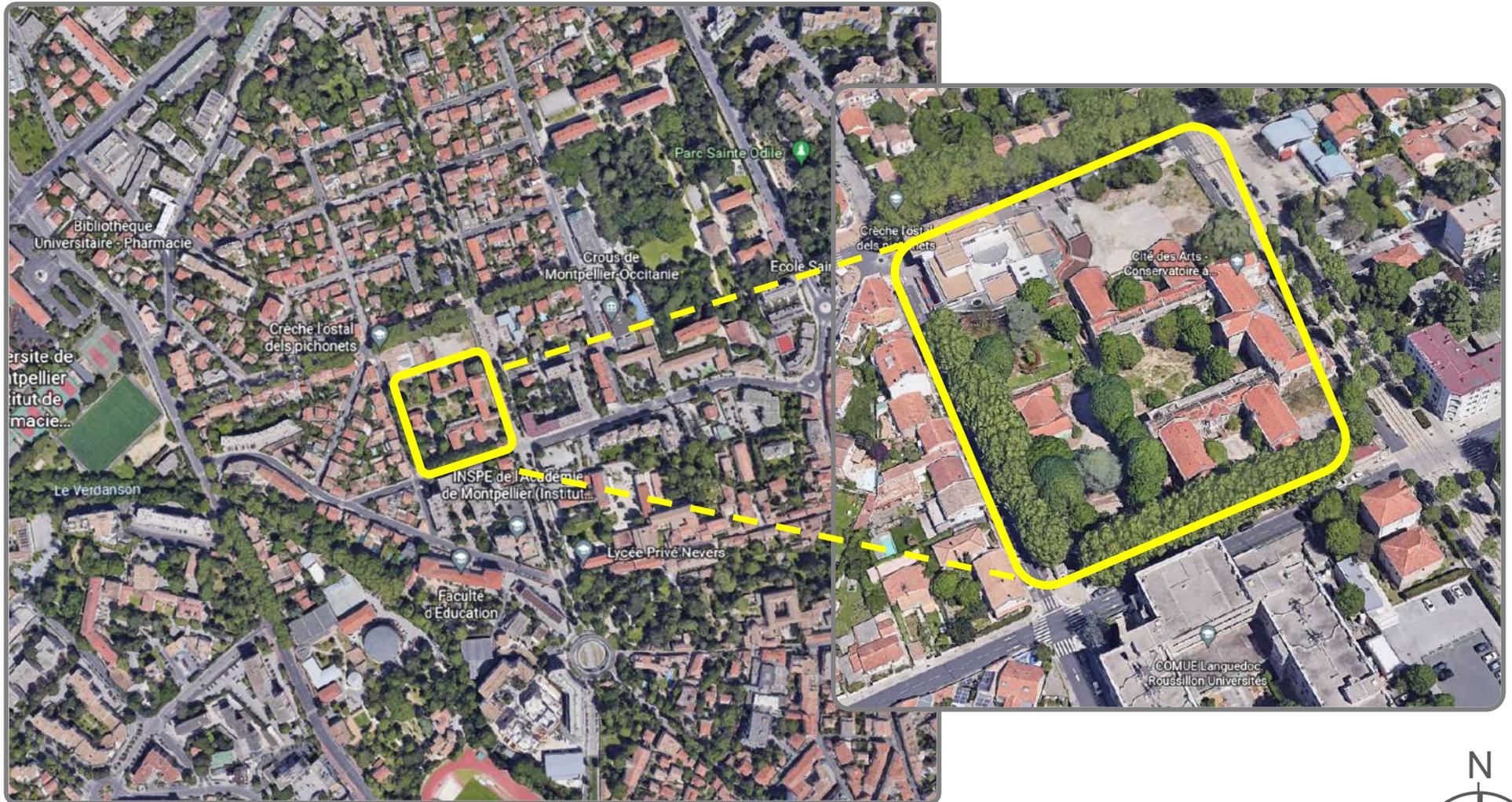




Le projet dans son territoire

VUES SATELLITES

USA G2
non
évaluée
à ce jour



Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr

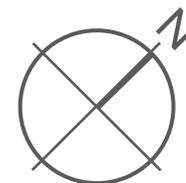


Le terrain et son voisinage



Quartier résidentiel à la jonction entre le centre historique et le quartier des facultés

Tramway à l'est (avenue du Pr Grasset)



Ailes démolies



Parties rénovées



Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :

01/01/2022



www.envirobat-oc.fr





Enjeux durables du projet



• Territoire et site

- Concevoir un bâtiment ouvert sur le quartier, et permettant la création d'espaces publics généreux
- Préserver l'histoire et le caractère paysager du site



• Matériaux

- Minimiser l'impact environnemental des produits de construction



• Energie

- Anticiper la réglementation E+C- (bâtiment BEPOS)
- Anticiper et optimiser les coûts de fonctionnement, maintenance et exploitation



• Confort et santé

- Allier performance énergétique et espaces agréables à vivre

Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et
Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour :
01/01/2022

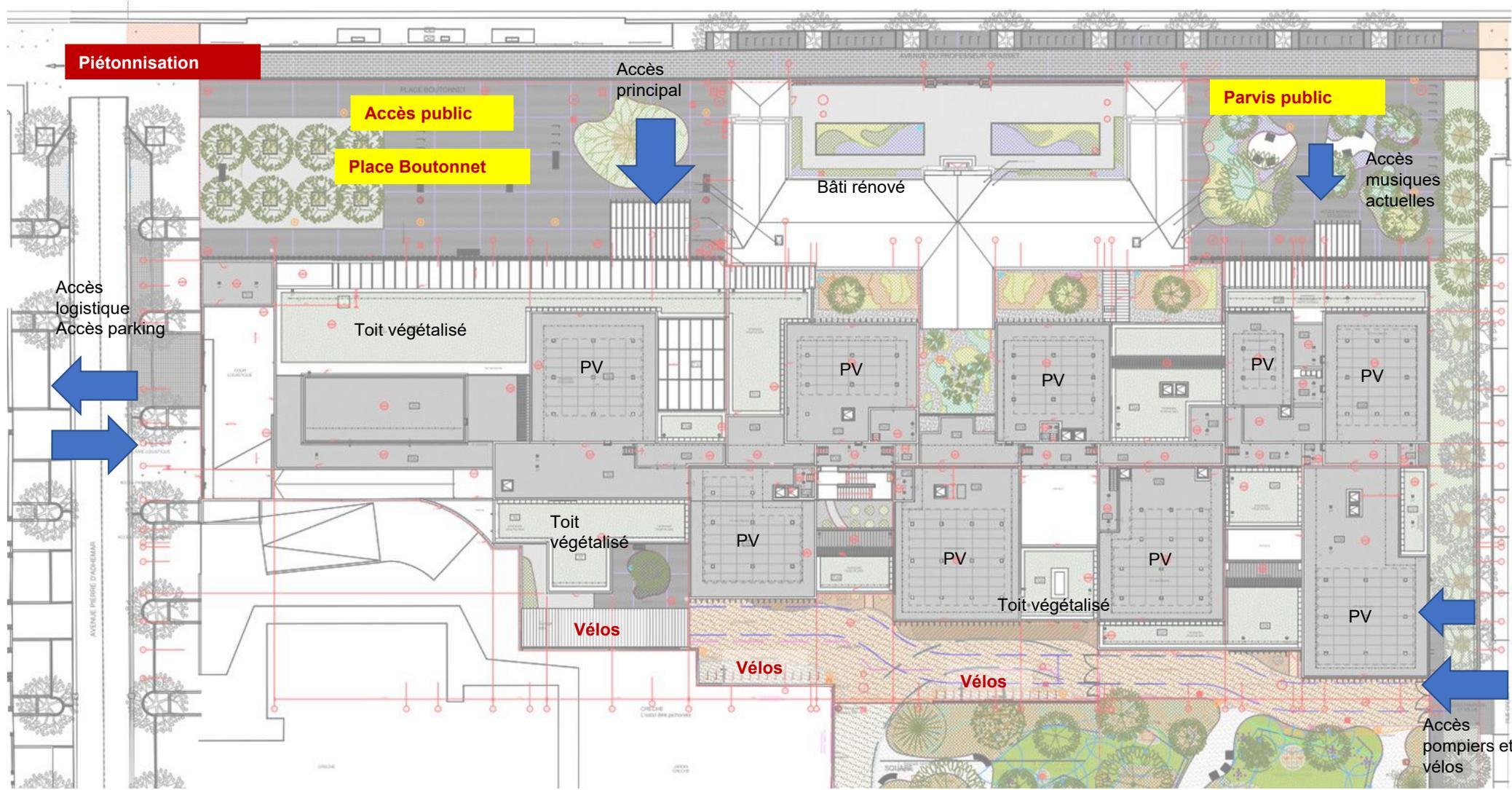


www.envirobat-oc.fr



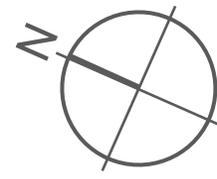


Plan masse



Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour : 01/01/2022



Vue réelle



USA G2
non
évaluée
à ce jour



Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.2**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf et**

Réhabilitation

Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :
01/01/2022

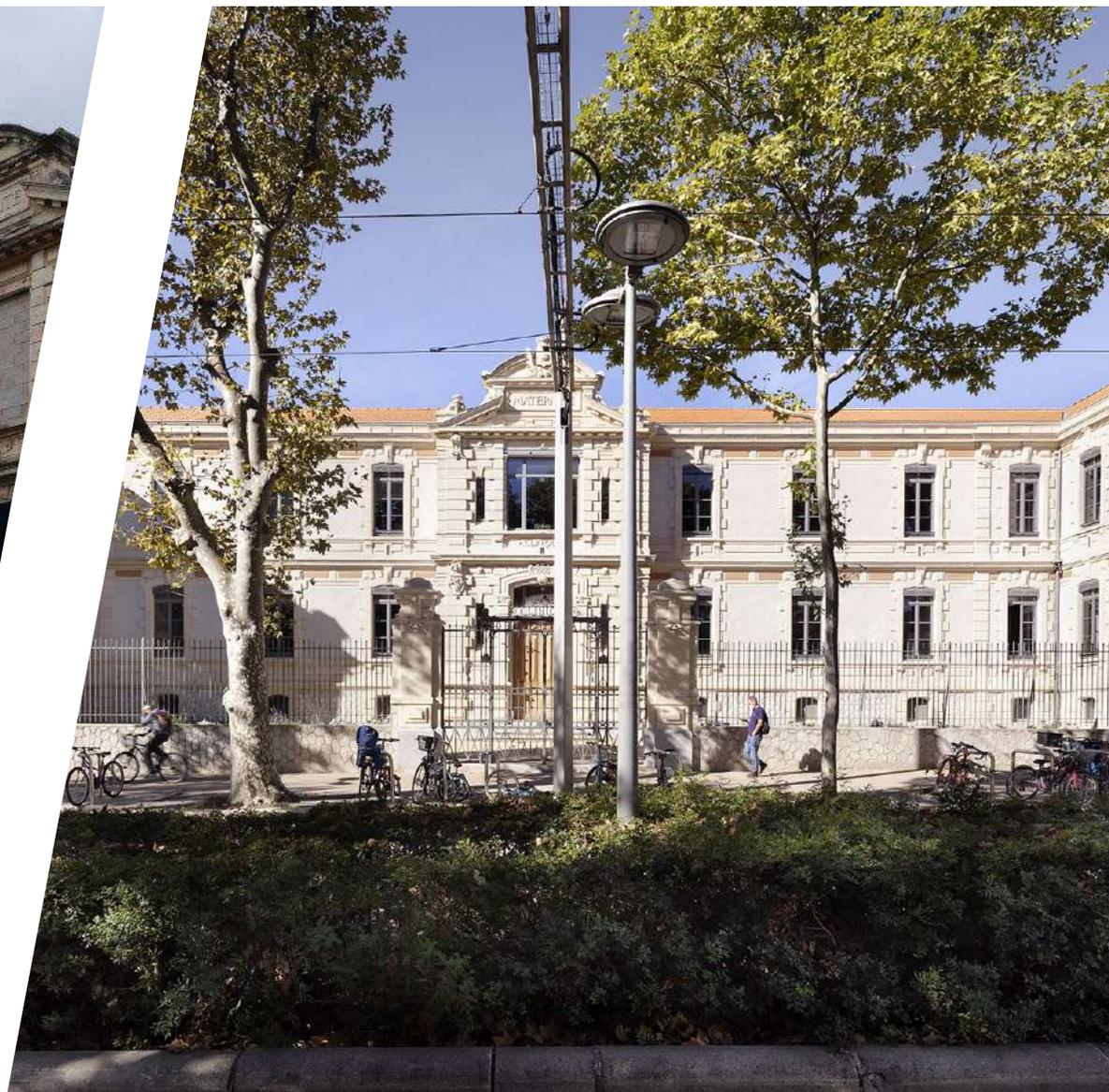


www.envirobat-oc.fr





Façades



Conservatoire à Rayonnement Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et

Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin

BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :

01/01/2022



www.envirobat-oc.fr





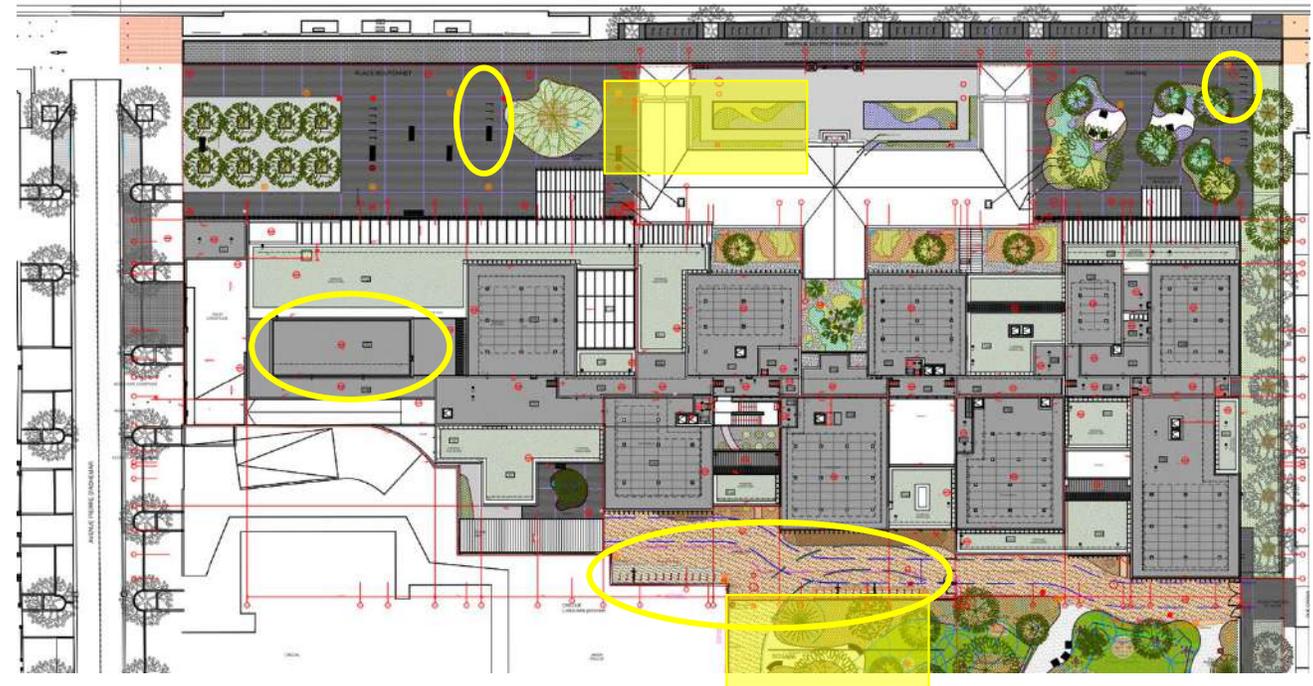
USA G2
non
évaluée
à ce jour



Plans de niveaux



- 110 arceaux vélos contre 16 prévus initialement
- Agrandissement du square + ajout jeux d'éveil musical
- Suppression du PV sur le local technique

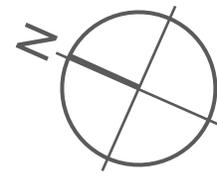


Conservatoire à Rayonnement Régional
Montpellier
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr





Fiche d'identité

Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et

Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin

BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :

01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Typologie
Classement incendie

- Enseignement – Bâtiment neuf
- Tertiaire – bâtiment rénové (administration) - ERP 1° catégorie

Surface

- SHON RT neuf : 9 583,6 m²
- SHONT RT ancien : 949,2 m²

Altitude

- 8 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR1 à BR3 selon façades
- CATEGORIE CE2 en majorité

Ubat (W/(m².K))
RTex

besoin bioclimatique
(points)
RT2012

- Bâtiment neuf :
- Bbio proj = 73,5 Bbio max = 90, gain +17%
- Bâtiment ancien :
- Ubat proj = 0,6 Ubat ref = 0,68

Consommation
d'énergie primaire
(kWhep/m²/an)

- Bâtiment neuf :
- Cep max = 84 CepProj = 35; gain + 42%
- Bâtiment ancien :
- Cepref = 154,32, CepProj = 87; gain +43%

Production d'EnR

- Oui : 33 kWhep/m² PV

Simulation thermique
dynamique

- Neuf : 95% des espaces ayant moins de 100h > 28°C
- Ancien : 100% des espaces ayant moins de 180h > 28°C

Analyse du cycle
de vie

- Matériaux de second œuvre, isolants + analyse carbone sur le béton

Planning travaux

- Début : Septembre 2018 (prévu) / novembre 2018 (réel)
- Fin : Juillet 2020 (prévu) / mai 2021 (réel)

Budget
prévisionnel
HT

- Budget réel Travaux : 26 810k€HT
- Coût au m² (hors VRD, honoraires) : 2462€HT/m²SHON
- Coût VRD : 872k€HT
- Coût Honoraires : 4 828k€HT
- Coût total au m² : 3293€HT/m²SHON
- Réhab: coût désamiantage : 85 000€HT





USA G2
non
évaluée
à ce jour

Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour : 01/01/2022



Fiche d'identité : enveloppe / équipement

MATÉRIAUX

Bâtiment rénové

MURS EXTERIEURS en ITI

Pierre dure 60 cm
Isolant 10 cm (laine de verre Ecose)
Pare vapeur
BA 13

R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
3,3	0,32
2,5	

TOITURE

Couverture
Isolant de 30 cm chanvre Ecose)
BA13

7,69	0,13
------	------

PLANCHER BAS /SS

Dalle béton armé 20 cm
Isolation polystyrène 12 cm Flocage + Laine minérale

3,33	0,16
5,56	

DALLE SUR sol

Dalle béton armé 20 cm

1,96	0,51
------	------



Fiche d'identité : enveloppe / équipement

MATÉRIAUX

Bâtiment neuf

MURS EXTERIEURS ITI

Béton armé 20 cm
Isolant laine de verre 18 cm 0,030 W/m.K
Pare vapeur
BA 13

R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
6,4	0,15
6,3	0,16

TOITURE GRAVIER

Graviers 5cm
Bitume 0,6cm
Isolation polystyrène 22 cm EFFIGREEN DUO+ 20 cm
Pare vapeur
Dalle de compression 8 cm
Dalle de béton armé 27 cm
Laine de chanvre verre Ecose ep. 85mm (acoustique)
Plaque de plâtre 1,3 cm

8,7	0,11
-----	------

TOITURE VEGETALISEE

Substrat 10 cm
Bitume 0,6cm
Isolation polyuréthane 0,023 W/m.K 12 cm 10cm (Diminution de l'épaisseur isolant pour contrainte relevé étanchéité façade)
Pare vapeur
Dalle de béton armé 20 cm
Laine de chanvre verre Ecose ep. 85mm (acoustique)

7,8	0,13
6,9	0,14

Conservatoire à Rayonnement Régional
 Montpellier
 Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.2
 Grille : Tertiaire
 Type de travaux : Neuf et Réhabilitation
 Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
 Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr





USA G2
non
évaluée
à ce jour

Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.2
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf et
Réhabilitation
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour :
01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Fiche d'identité : enveloppe / équipement

MATÉRIAUX

Bâtiment neuf

		R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
PLANCHER BAS /PK	Dalle béton armé 20 cm	6,2	0,15
	Isolation 24 cm 0,039 W/m.K Laine de bois/laine de roche 10 cm 0,035 W/m.K (Diminution suite synthèse des réseaux)		
		3,1	0,36
PLANCHER SUR TP	Dalle béton armé 20cm	6,2	0,15
	Isolation polyuréthane 14 cm 0,023 W/m.K		
PLANCHER SUR EXT	Dalle béton armé 20cm	2,94	0,34
	Isolation laine de roche 4 cm 14 cm		
	Dalle béton 20 cm 10 cm		
	Isolation fibre de bois 9 cm entre lambourdes		
	Pare vapeur		
	Parquet en bois massif		
		3,2	



Fiche d'identité : enveloppe / équipement

MATÉRIAUX

Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et
Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour :
01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Eco-matériaux et matériaux biosourcés :

- **Gros œuvre** : béton bas carbone CEM III/A et CEM V/A pour 55% des béton mis en oeuvre, charpente bois PEFC
- **Isolants** : chanvre pour plancher haut passé en laine de verre à liant végétal (Ecosse), fibre de bois plancher bas, doublage acoustique cloisons intérieures et des faux - plafonds
- **Faux plafonds** : panneaux bois perforés (studio), panneaux laine/fibre de bois (salles)
- **Revêtements de sols** : parquets bois (auditorium, studios danse, administration, salles orchestre), linoléum (studio, salles, bureaux), caoutchouc (escaliers services), marche bois (escalier hall)



Fiche d'identité : enveloppe / équipement

ÉNERGIE

Chauffage



- Pompes à chaleur Air/eau de type Neosys COP 2,02 (en conception, valeur communiquée de 2,09 – modification liée aux données fabricant suite réalisation sur mesure de la PAC)
- Poutres à induction (salles, bureaux), radiateur (circulation, sanitaires), Plancher chauffant (hall, galerie),
- Puissance en 28 W/m² des émetteurs de chauffe

Refroidissement



- Pompes à chaleur Air/eau de type Neosys EER : 2,48 (en conception, valeur communiquée de 2,42 – modification liée aux données fabricant suite réalisation sur mesure de la PAC)
- Poutres à Induction
- Puissance en 110 W/m² des émetteurs de refroidissement

Éclairage



Puissance de 6 à 8 W/m² selon locaux. 15 W/m² pour les locaux double hauteur

Ventilation



- Double flux avec récupération de chaleur à 80%
- Régulation sonde CO2 ou présence
- Puissance moyenne : 0,402 Wh/m³/moteur

Eau chaude sanitaire



- Ballons électriques

Production d'énergie



- Surface de panneaux : 911 m² (-5 m²);
- Production annuelle : 686,3 MWhep/an ;
- Modules : 542 modules de 1.68 m² et de puissance unitaire 342 Wc (-3 Wc);
- Consommations électriques totales autoproduites : ~54,7 kWhep/m²/an (- 7 kWhep/m²/an).

Conservatoire à Rayonnement Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin

BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :

01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Chronologie de chantier

Bâtiment rénové



▲ Démolition des ailes de l'ancienne maternité Grasset



◀ Réutilisation matériaux démolitions concassage in situ pour remblais sous bâtiment neuf



▲ Dépose ancienne charpente bois
Conservation charpente métallique

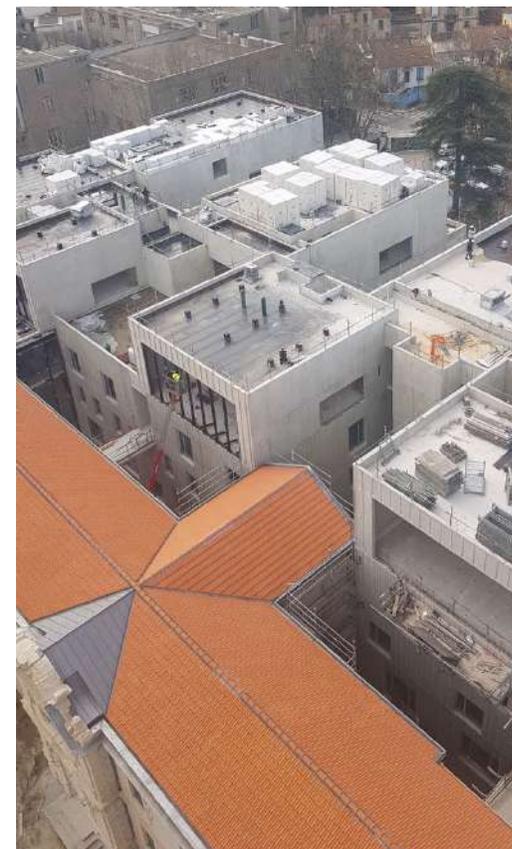
Démolition/
nov 2018-
juill 2019

Chronologie de chantier



▲ Pose de la nouvelle charpente bois certifiée PEFC

Réfection couverture
tuile terre cuite ▶



Couverture
/ octobre
2019



Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Chronologie de chantier



USA G2
non
évaluée
à ce jour



Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.2**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf et**

Réhabilitation

Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin

BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :

01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



▲ Pose nouvelles menuiseries bois



▲ Restauration des façades



Chronologie de chantier

Bâtiment rénové

Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et
Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :
01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



▲
Doublage murs extérieurs



▲
ITI Knauf Ecose (80% verre
recyclé + liant base végétale)



▲
Isolant cloisons
ISOVER (40%
verre recyclé)





Chronologie de chantier

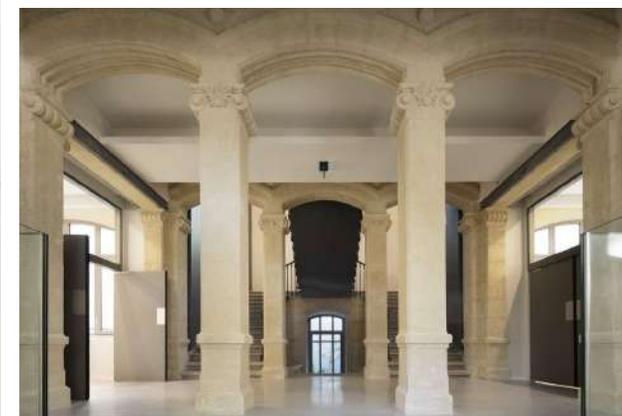
Bâtiment rénové



Plafond label Indoor Air Confort et Label Finlandais M1 ▶



▶ Habillage muraux bois massif



▶ Peintures Sigma A+

▶ Parquet contre collé hêtre A+ et PEFC, Sols Forbo Marmoleum A+

Finitions

Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.2
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf et Réhabilitation
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr





Chronologie de chantier

Bâtiment rénové

Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et Réhabilitation

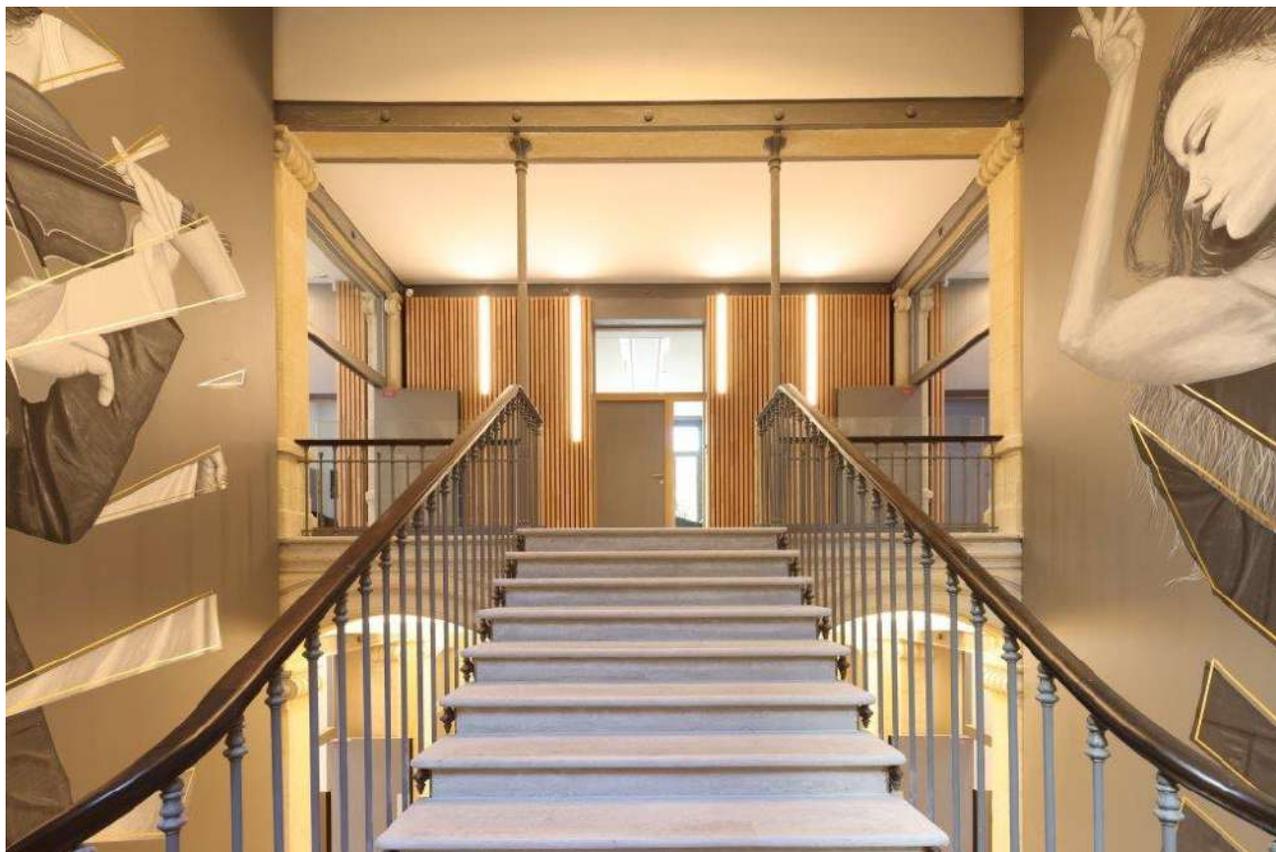
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Eclairage LED dans les bureaux et circulations ▲

Poutre froide intégrée en faux-plafond + soufflage et caisson de reprise ▲





Chronologie de chantier

Bâtiment neuf

Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.2
 Grille : Tertiaire
 Type de travaux : Neuf et Réhabilitation
 Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
 Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Voiles béton classique

Voiles béton matricé

Gros Œuvre/
mars 2019

Chronologie de chantier

Bâtiment neuf

Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et
Réhabilitation

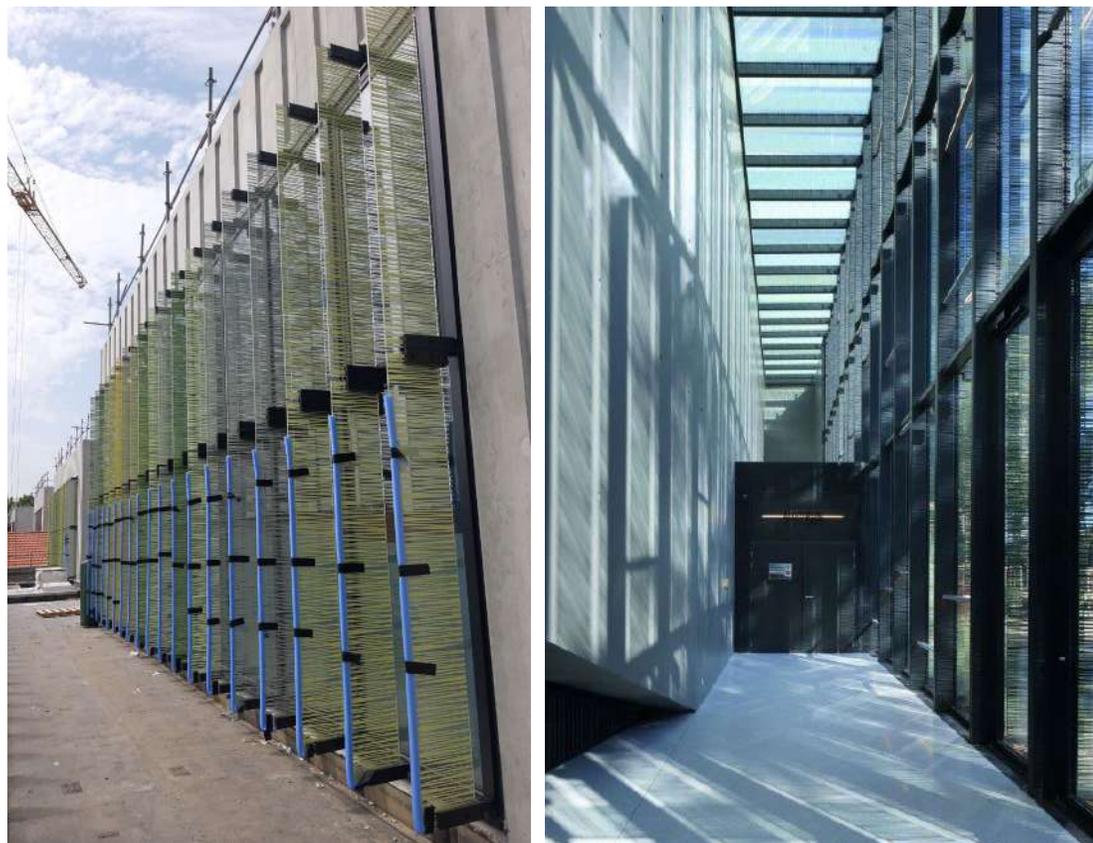
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO

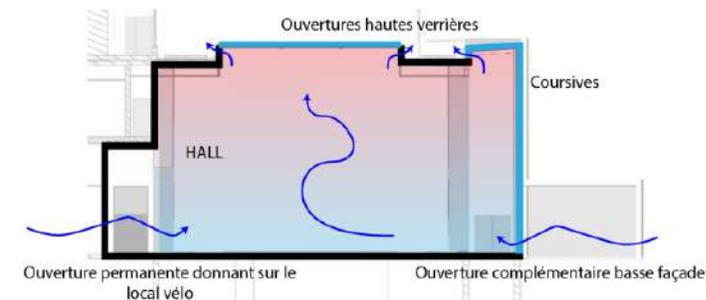
Dernière mise à jour :
01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



▲ Menuiseries extérieures et brise soleil
serigraphiés



▲ Verrière hall principal





Chronologie de chantier

Bâtiment neuf

Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et

Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin

BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :

01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Isolation murs par l'intérieur



Isolation plafond en laine Ecose





Chronologie de chantier

Bâtiment neuf

Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et Réhabilitation

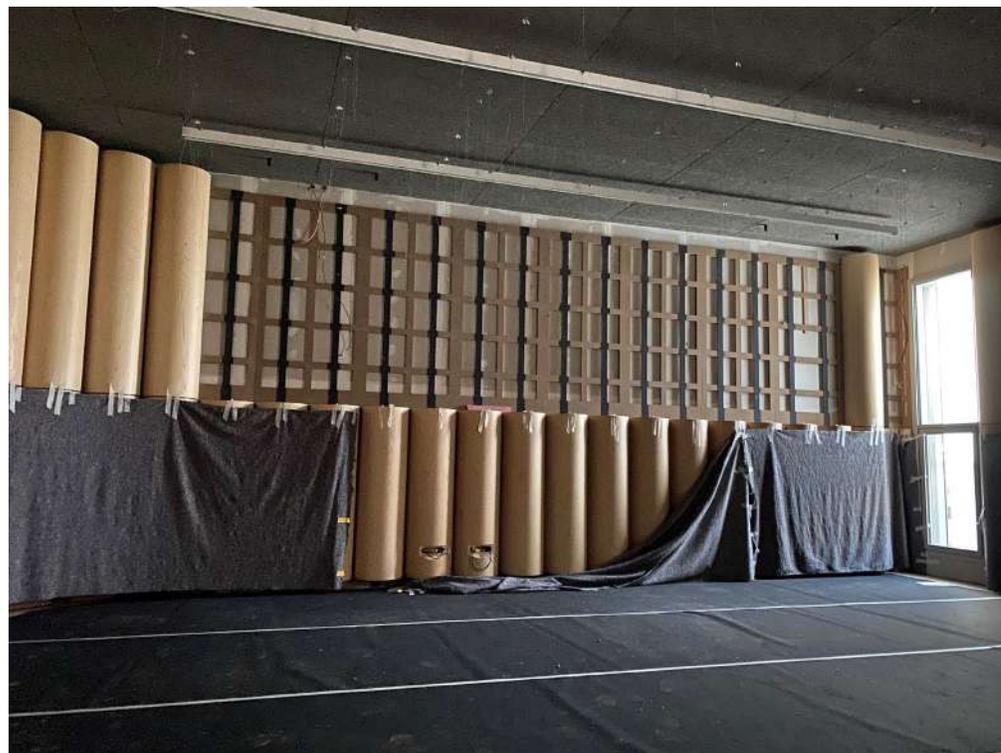
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



▲ Parements acoustiques bois et plafonds fibre de bois du plateau d'orchestre



▲ Panneaux acoustiques bois des salles de musique





USA G2
non
évaluée
à ce jour



Chronologie de chantier

Bâtiment neuf

Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et

Réhabilitation

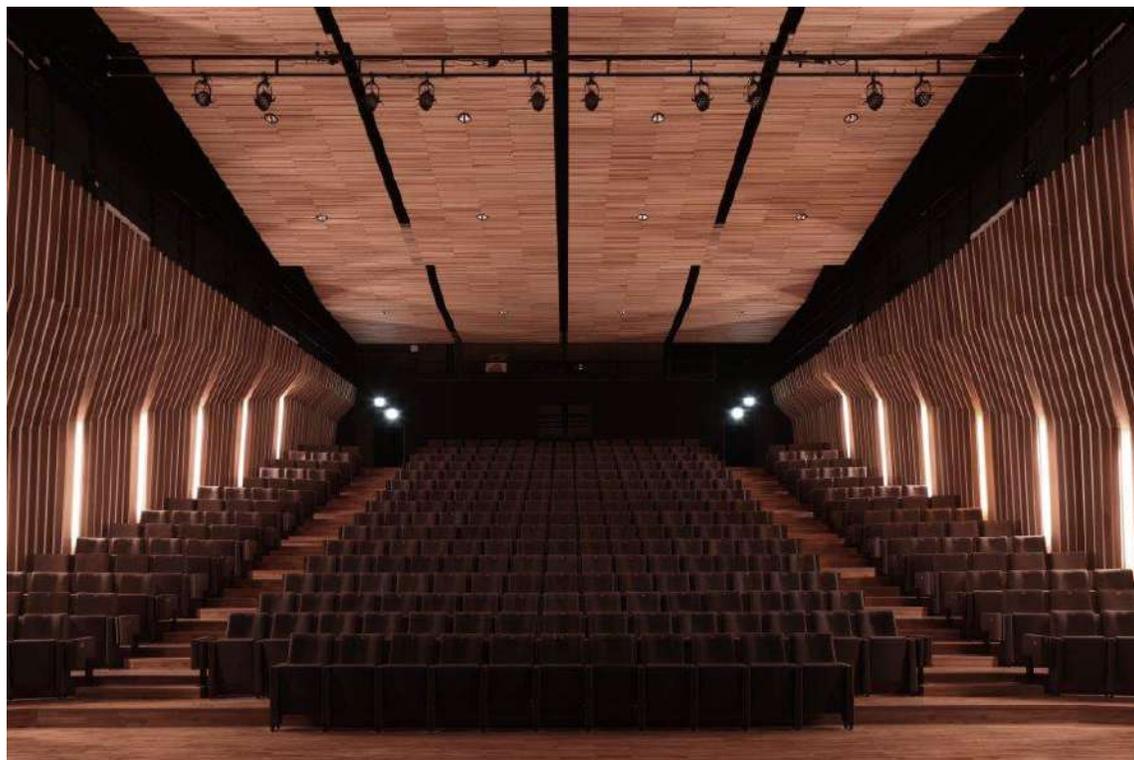
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :
01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



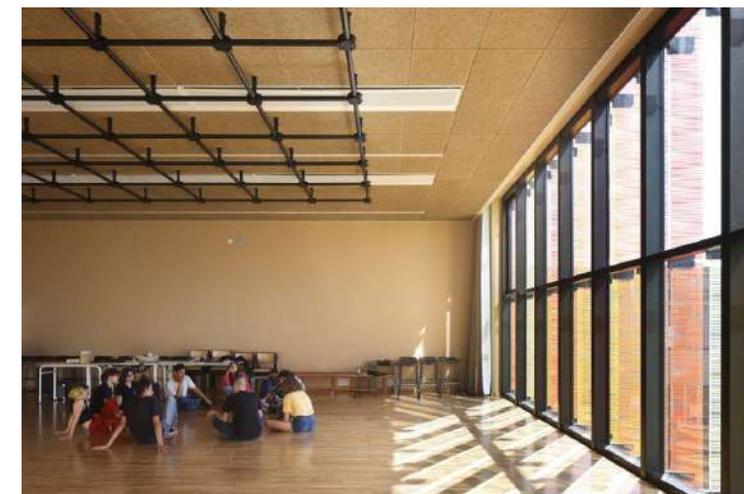
▲
Auditorium



Plateau d'orchestre



Salle de danse





USA G2
non
évaluée
à ce jour



Chronologie de chantier

Bâtiment neuf

Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et

Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :
01/01/2022



▲ Plancher chauffant du hall



▲ Poutres froide



www.envirobat-oc.fr





Chronologie de chantier

Bâtiment neuf



▲ **Panneaux Photovoltaïques**



▲ **Toitures végétalisées**



 www.envirobat-oc.fr



USA G2
non
évaluée
à ce jour



Photos du projet fini



Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et
Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour :
01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Végétalisation importante du site au travers des patios, des toitures et aménagements plantés, square : **gain de 24% par rapport à l'existant maintenu**



Le chantier / La construction

- Difficultés rencontrées

- COVID : allongement délai de chantier (2 mois d'arrêt + ralentissement important activités pendant plusieurs mois)
- Stockage et maintien de la propreté en raison de la zone de travail très réduite
- Huile de décoffrage végétale non adaptée pour les béton matricés



Conservatoire à Rayonnement Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.2
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf et Réhabilitation
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr





Le chantier / La construction

• Améliorations trouvées

- Gestion des nuisances de chantier avec le voisinage : adaptation horaires de chantier sur horaires crèches pendant travaux à proximité
- Ajout d'arceaux vélo (+ 146 emplacements par rapport à la phase conception)
- Laine minérale écosse en sous-face plancher bas bâtiment rénové à la place d'une floccage
- Agrandissement du square sur le thème de l'éveil musical



• Bonnes pratiques

- Sensibilisation
- Protection des arbres existants



Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Maitrise des impacts environnementaux du chantier



USA G2
non évaluée à ce jour



Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.2
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf et Réhabilitation
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour : 01/01/2022



Sensibilisation sur chantier

NUISANCES SONORES
Être éco-responsable, c'est aussi sur nos chantiers

Avant de démarrer en fanfare pensons aux autres !

Sur nos chantiers, pour mieux nous entendre, restons à l'écoute de notre environnement.

- 1 Respecter les horaires de chantier
- 2 Utiliser des moyens de communication adaptés
- 3 Utiliser des matériels et engins homologués et contrôlés
- 4 Ne laissez pas tourner les moteurs inutilement

Les bonnes pratiques sur l'intranet Développons durable

POLLUTION
Être éco-responsable, c'est aussi sur nos chantiers

Et si c'était la goutte de trop ?
Vous ne le boiriez pas ?
Le sol non plus !

- 1 Utilisez les bacs de rétention
- 2 Servez-vous des aires de lavage
- 3 Décantez vos eaux chargées avant rejet
- 4 N'enfouissez aucun de vos déchets

Les bonnes pratiques sur l'intranet Développons durable

FICHE D'INTERVENTION AVEC LE KIT ANTIPOLLUTION

CHANTIER LE CONSERVATOIRE - MONTPELLIER Fiche N°

Date: _____

Photos de la zone d'intervention

Intervention avec Kit Antipollution	Produit Déversé	Zone polluée
Nom & Prénom de la personne intervenue:		
Localisation sur chantier:		
Cause du déversement:		
Type de produit déversé:		

Conséquences environnementale ?
 Non Oui **Action mise en place:**

Kit AntiPollution Après nettoyage de la zone



Maitrise des nuisances visuelles - Palissade



Entretien des cheminements extérieurs



Protections des arbres



Maitrise des impacts environnementaux du chantier



USA G2
non évaluée à ce jour

Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et Réhabilitation

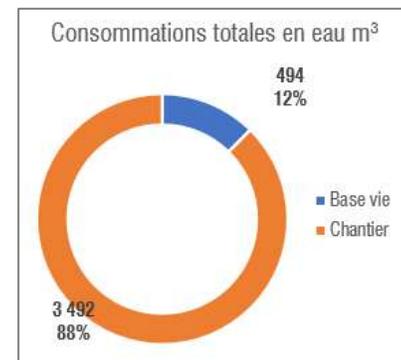
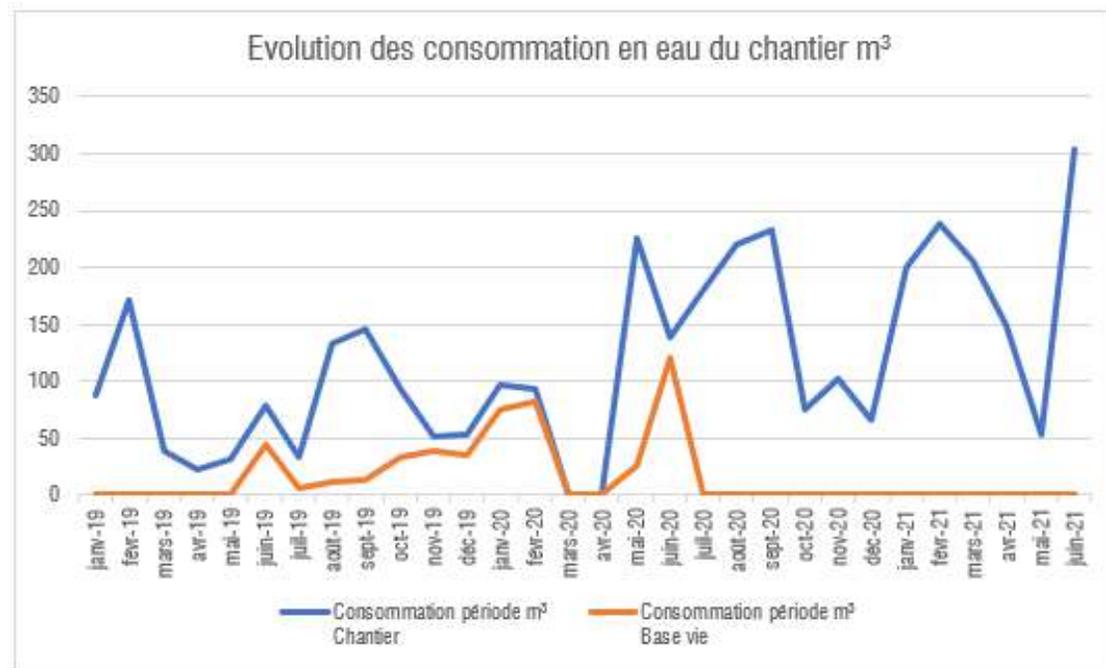
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Typologie	Consommations totale m ³	Consommations totale L	Consommation m ³ /j chantier	Consommation L/j chantier	Consommation m ³ /m ² SHON	Consommation L/m ² SHON
Base vie	494	494 000	0,76	761	0,05	45,9
Chantier	3 492	3 492 000	5,38	5381	0,32	324,8
Total	3 986	3 986 000	6,14	6142	0,37	370,7

SHON Neuf m ²	9 583,6
SHON Réhab m ²	1 167,6
SHON Totale m ²	10 751,2

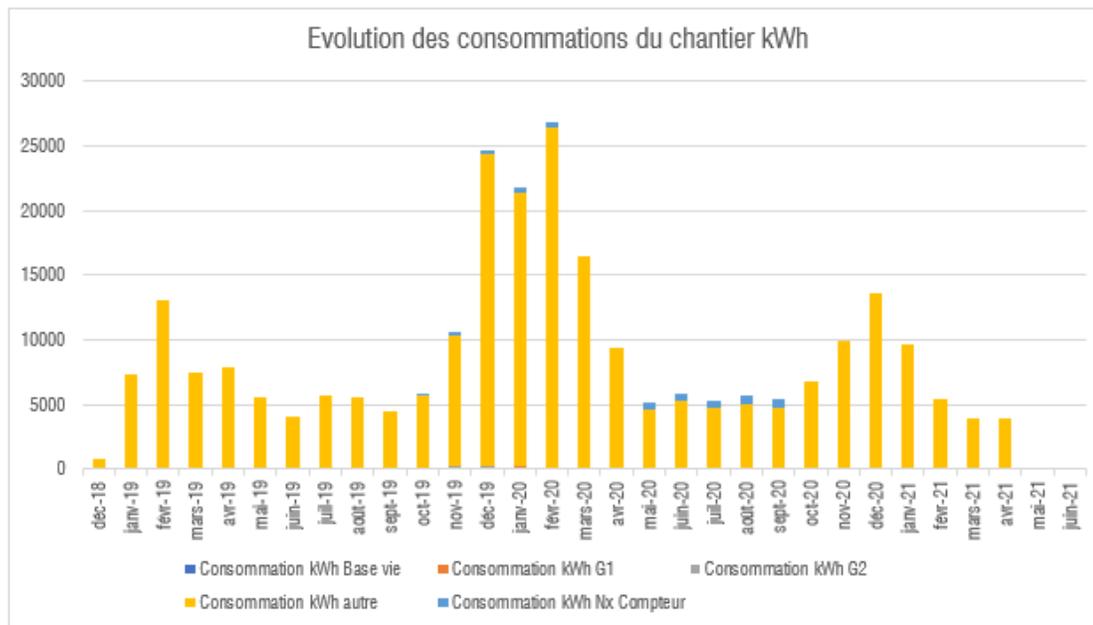
• Evènements :

- Juin 2019 : Installation compteur base vie - Fuite et intervention SBPR pour réparation.
- Août 2019 : Mise en place du 2e bloc sanitaires et utilisation d'eau pour les façades.
- Septembre 2019 : Arrivée de plusieurs entreprises en béton projeté.
- Février 2020 : Fuite détectée le 18/02 et réparée le jour même.
- Mars – Avril 2020 : Arrêt de chantier COVID.
- Juillet 2020 : Démontage G1 et plus de compteur base vie (jusqu'à la fin du chantier).
- Mars et Avril 2021 : Fuite au niveau du compteur d'alimentation du bâtiment Grasset.



Echantillonnage		EAU	
		Nbr de projets	Consommation d'eau par [L/m ² SDP]
Tous les projets		31	221
Neuf	tous les projets	27	243
Neuf	Logement collectif	10	263
Neuf	Tertiaire	10	238
Réhabilitation, tous les projets		7	118

Maitrise des impacts environnementaux du chantier



Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin

BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :

01/01/2022

Typologie	Consommation totale kWh	Consommation totale MWh	Consommation kWh/j chantier	Consommation MWh/j chantier	Consommation kWh/m²SHON
Base vie	972,69	0,97	1,50	0,00	0,09
G1	633,49	0,63	0,98	0,00	0,06
G2	282,38	0,28	0,44	0,00	0,03
Chantier	252 233,44	252,23	388,65	0,39	23,46
Total	254 122,00	254,12	391,56	0,39	23,64

SHON Neuf m²	9583,6
SHON Réhab m²	1167,6
SHON Totale m²	10751,2

• Evènements :

- Mai 2019 : installation du compteur Base Vie.
- Février 2020 : Démontage G2.
- Mars – Avril 2020 : arrêt du chantier COVID.
- Juin 2020 : Démontage G1.
- Octobre 2020 à fin de chantier : problème de compteur. Prise de relevés sur factures.

Echantillonnage		ENERGIE	
		Nbr de projets	Consommation d'électricité [kWh/m²SDP]
Tous les projets		34	17
Neuf	tous les projets	29	18,5
Neuf	Logement collectif	14	15,5
Neuf	Tertiaire	6	20,8
Réhabilitation, tous les projets		7	9



www.envirobat-oc.fr



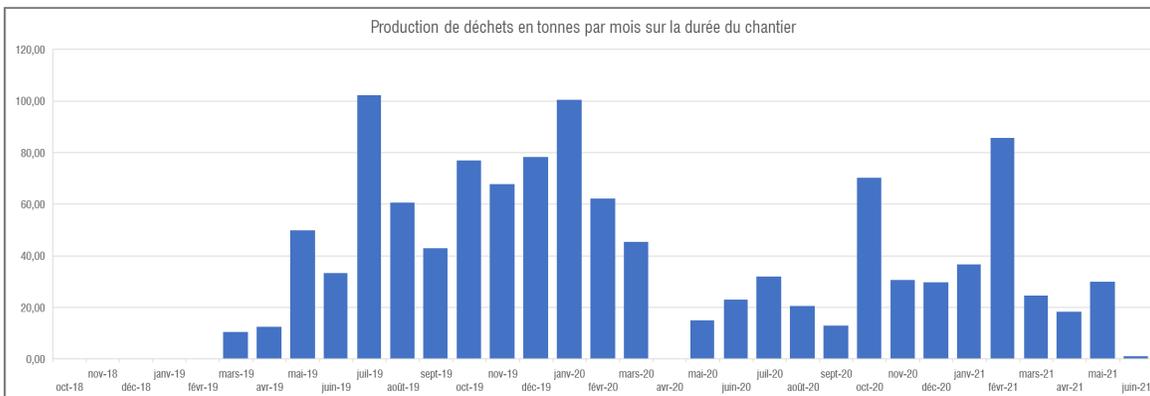
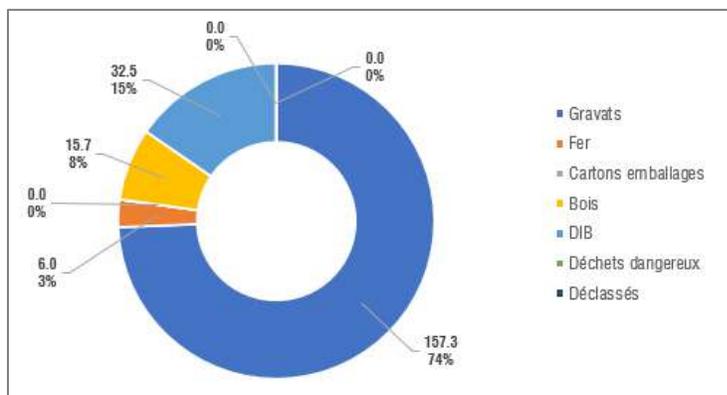


Gestion des déchets de chantier

Déchets déconstruction	Nombre bennes	Volume [m³]	Poids [tonne]	Ratio [T/m²]	% Valorisation énergie	Quantité valorisée énergie [tonnes]	% Valorisation matière	Quantité valorisée matière [tonnes]	Ratio kg/m²SHON	Ratio m²/m²SHON	Ratio kg/j chantier
Gravats	83,0	664,00	929,6	1,40	0,0%	0,00	100,0%	930	86,46	0,06	1432,36
Bois	2,0	60,00	9,0	0,15	0,0%	0,00	100,0%	9	0,84	0,01	13,87
DIB	0,0	30,00	4,2	0,14	0,0%	0,00	0,0%	0	0,39	0,00	6,53
Totaux	85,0	754	942,8	1,25	0,0%	0,00	99,6%	938,60	87,70	0,01	1452,76
SHON Neuf m²	9583,6										
SHON Réhab m²	1167,6										
SHON Totale m²	10751,2										



Déchets	Poids [tonne]	% Valorisation énergie	Quantité valorisée énergie [tonnes]	% Valorisation matière	Quantité valorisée matière [tonnes]	Ratio kg/m²SHON	Ratio m²/m²SHON	Ratio kg/j chantier
Gravats	643,8	0,0%	0,00	100,0%	644	59,88	0,00	991,96
Fer	59,6	0,0%	0,00	100,0%	60	5,54	0,00	91,80
Cartons emballages	0,0	0,0%	0,00	0,0%	0	0,00	0,00	0,00
Bois	147,9	0,0%	0,00	100,0%	148	13,76	0,00	227,87
DIB	325,3	0,1%	0,33	33,2%	108	30,26	0,00	501,23
Déchets dangereux	0,1	0,0%	0,00	0,0%	0	0,01	0,00	0,11
Déclassés	0,0	0,0%	0,00	0,0%	0	0,00	0,00	0,00
Totaux	1176,6	0,0%	0,33	81,5%	959,09	109,44	0,00	1812,98
SHON Neuf m²	9583,6							
SHON Réhab m²	1167,6							
SHON Totale m²	10751,2							



Echantillonnage	DECHET	
	Nbr de projets	Quantité de déchet total en [kg/m²SDP]
Tous les projets	31	69,8
Neuf tous les projets	29	69
Neuf Logement collectif	9	65
Neuf Tertiaire	11	70,6
Réhabilitation, tous les projets	5	6,8

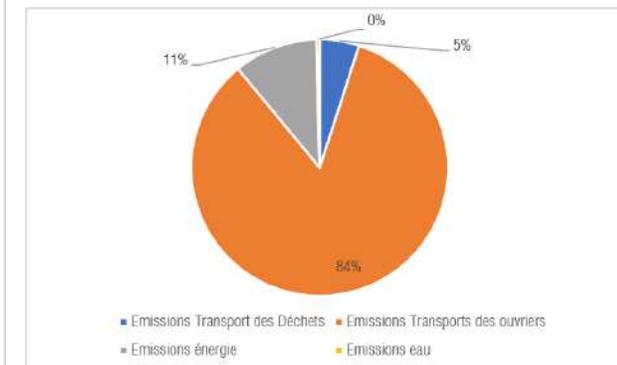
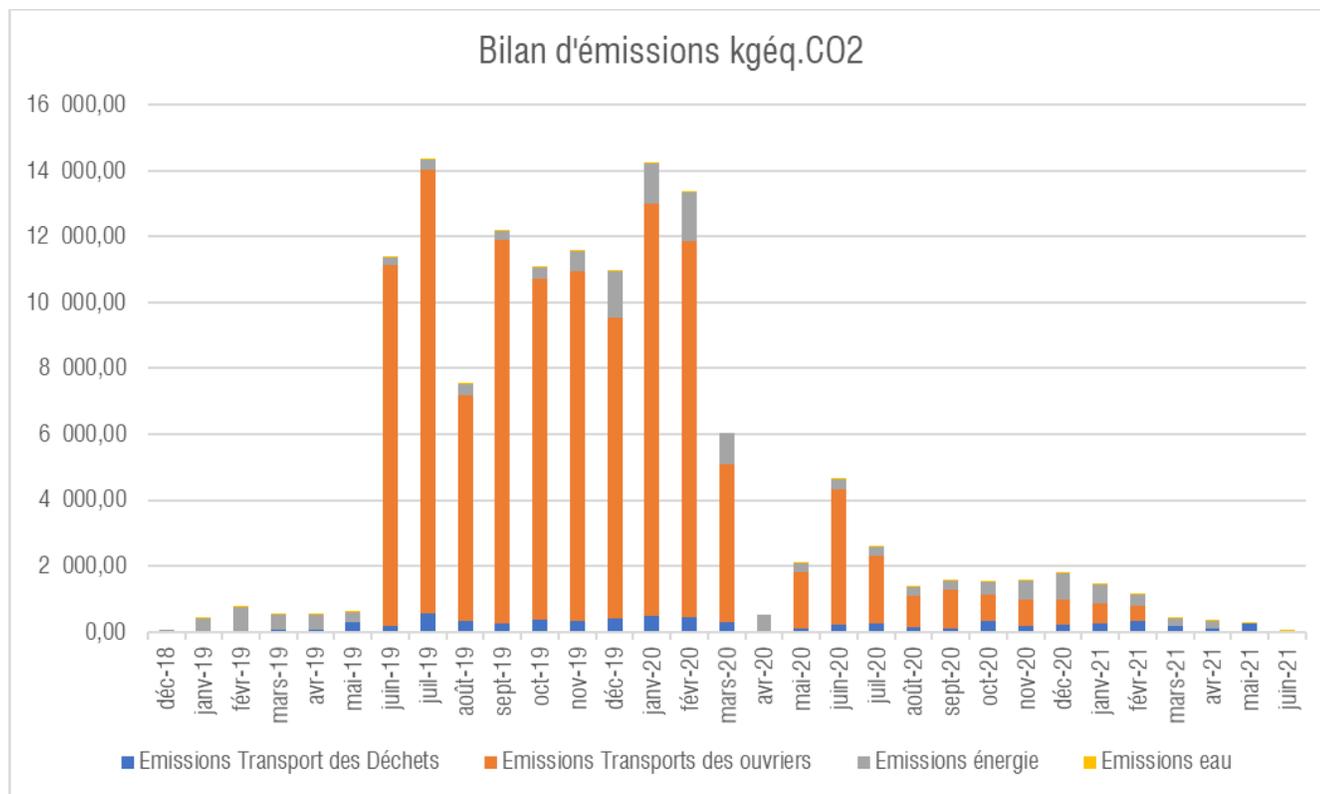
Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.2
 Grille : Tertiaire
 Type de travaux : Neuf et Réhabilitation
 Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
 Dernière mise à jour : 01/01/2022





Maitrise des impacts environnementaux du chantier



Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin

BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :

01/01/2022

• Pris en compte :

- **Emissions liées au transport des déchets :** Relevé des rotations et des km parcourus – 812 gCO2/km
- **Emissions liées à l'énergie du chantier :** 254 MWh – 0,06 kgéqCO2/kWh [ADEME]
- **Emissions liées à l'eau du chantier :** 3 986 m³ - 0,13 kgéqCO2/m³ [ADEME]
- **Emissions liées au transport des ouvriers :** Parts modales de transport dans l'agglomération montpellieraine – Relevés ouvriers pour 5 entreprises sur 29 – Facteurs d'émission selon type de transport [ADEME]



www.envirobat-oc.fr



Maitrise des impacts environnementaux du chantier



USA G2
non
évaluée
à ce jour



Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.2**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf et**

Réhabilitation

Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :
01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Protection des gaines pour éviter l'empoussiérage



Zones de stockage définies



Stockage abrité bidons huiles décoffrage



Propreté des cheminements



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

- Tests de perméabilité à l'air (21/12/2021)
 - Bâtiment neuf : $Q4 = 0,56 \text{ (m}^3\text{/(h}\cdot\text{m}^2\text{))}$
 - ✓ Objectif $Q4 = 1,00$ atteint
 - Bâtiment rénové : $Q4 = 1,57 \text{ (m}^3\text{/(h}\cdot\text{m}^2\text{))}$
 - ✓ Objectif $Q4 = 1,70$ atteint
- Essais réseaux aérauliques
- Campagne de mesure des débits d'air aux bouches de ventilation
- Mesures acoustiques
 - CR de visite du BET Acoustique AVA
 - Mesures acoustiques sur témoin Salle de répétition Musiques Actuelles réalisées le 06/08/2019
 - Mesures acoustiques à réception réalisées le 13/07/2021
 - Campagne de mesures réalisée par le BET Pialot Escande en mars 2022



Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin

BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :

01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



A suivre en phase usage

- Formations réalisées :

- Prise en main GTC, surveillance et accès (INEO)
- Maintenance aux équipements de ventilation, chauffage, etc. (Axima)
- Installations scéniques (entreprise CLEMENT&FILS)

- Réalisation d'un DIUO

- Contrat d'exploitation/maintenance des installations CVC passé avec la société SEEM

- **Suivi de la performance du bâtiment** sur 2 ans par la MOE et l'AMO QE :

- Suivi des consommations et factures d'énergie
- Suivi des consommations et factures d'eau
- Suivi des niveaux de températures dans des locaux représentatifs à l'aide d'enregistreurs de températures,
- Mesures des débits d'air et CO2
- Analyse des dérives de fonctionnement
- Evaluation des aspects de confort par l'intermédiaire d'un questionnaire à l'intention des utilisateurs



Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et
Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour :
01/01/2022





Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et
Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour :
01/01/2022

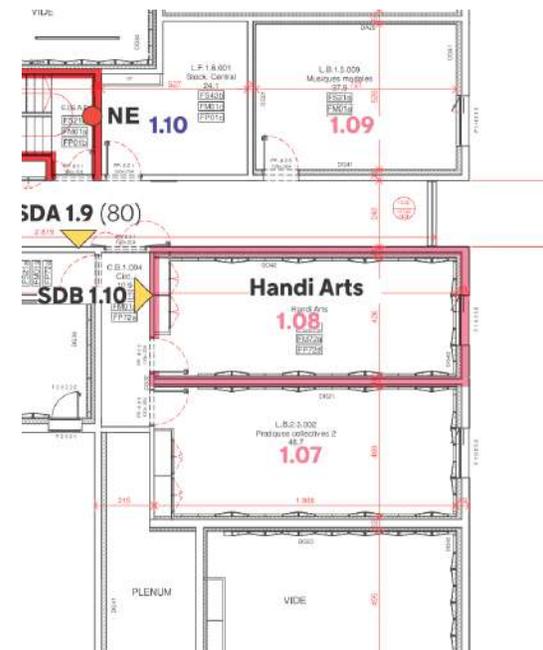


www.envirobat-oc.fr



Intelligence de chantier

- Gestion maîtrisée des décalages de planning en raison du COVID
- Réactivité aux adaptations du programme :
 - aménagements fonctionnels à la demande des usagers pour intégration de tableaux numériques
 - intégration d'une handi'art
- Réutilisation des gravats issus des démolitions (post désamiantage) en remblai sous dallage





Qualité de chantier

Aucune plainte de riverains enregistrée

Réactivité des entreprises

Valorisation des déchets à 90% pour un objectif à 70%

Suivi béton carbone : 55% de béton bas carbone

Suivi CO2 du chantier : émissions liées au transport des déchets, à l'énergie, à l'eau et au transport des ouvriers



Repas de chantier (avant COVID)

Conservatoire à Rayonnement Régional
Montpellier
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Réalisation
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.2
Grille : Tertiaire
Type de travaux : Neuf et Réhabilitation
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



USA G2
non
évaluée
à ce jour

Conservatoire à Rayonnement
Régional
Montpellier
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et
Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin
BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour :
01/01/2022

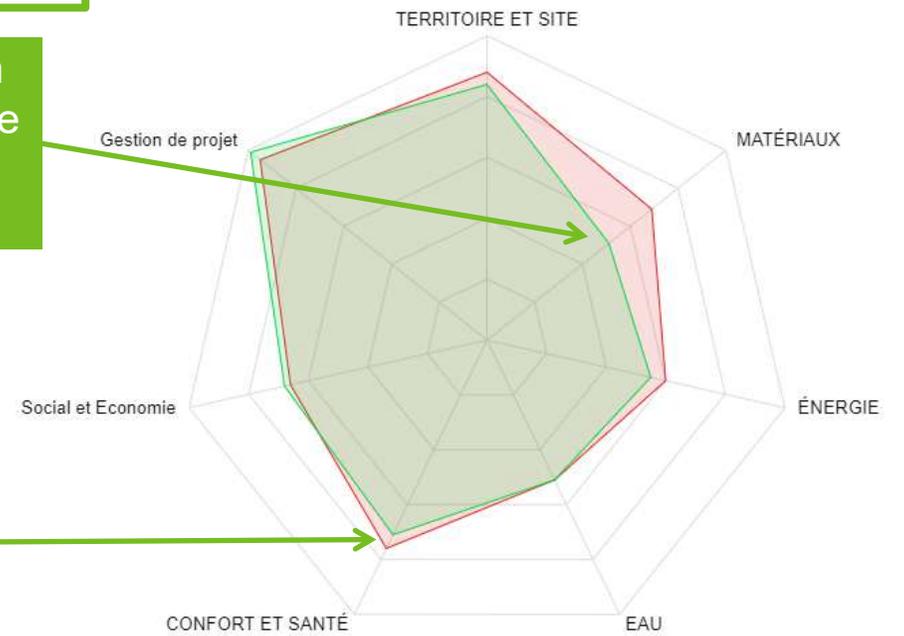


www.envirobat-oc.fr



Laine à liant végétale en partie remplacée par laine classique, répartition béton bas différente

Protection des équipements de ventilation, Présence d'un transformateur



Conception
Réalisation
Usage



Les innovations du projet (validation en commission)

Thèmes d'innovation	Intitulé de l'innovation en CONCEPTION (pour mémoire)	Nombre de points demandés	Nombre de points obtenus (réservée Envirobot Occitanie)	Intitulé de l'innovation en REALISATION	Nombre de points demandés	Nombre de points obtenus (réservée Envirobot Occitanie)
	CONCEPTION : Etude poussée de la ventilation naturelle (notamment hall et coursive exposés)	1	1	Le(s) point(s) attribué(s) en phase(s) précédente(s) est(sont) confirmé(s) à l'instruction.		
	• CONCEPTION : Patrimoine végétal et historique amélioré	1	1	Le(s) point(s) attribué(s) en phase(s) précédente(s) est(sont) confirmé(s) à l'instruction.		

Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Réalisation**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.2**
 Grille : **Tertiaire**
 Type de travaux : **Neuf et Réhabilitation**
 Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
 Dernière mise à jour : 01/01/2022





USA G2
non
évaluée
à ce jour

Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

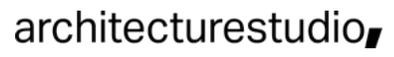
Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour : 01/01/2022



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE	MOA DÉLÉGUÉE	AMO QEB	UTILISATEURS
<p>3M (34)</p> 	<p>SA3M (34)</p> 	<p>INDDIGO (13/31)</p> 	<p>Professeurs du CRR Elèves Parents Spectateurs externes</p>

ARCHITECTE MANDATAIRE	ARCHITECTE ASSOCIE	BE STRUCTURE	BE FLUIDES
<p>ARCHITECTURE STUDIO (75)</p> 	<p>MDR (34)</p> 	<p>VERDIER (34)</p> 	<p>CHOULET (63)</p> 

BE ENVIRONNEMENT	BE ACOUSTIQUE	BE PAYSAGISTE	ÉCONOMISTE
<p>FRANCK BOUTTE (75)</p> 	<p>ACOUSTIQUE VIVIE (75)</p> 	<p>BASE (75)</p> 	<p>ECO CITES (75)</p>

Les acteurs du projet



Conservatoire à Rayonnement Régional
 Montpellier
 Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Réalisation
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.2
 Grille : Tertiaire
 Type de travaux : Neuf et Réhabilitation
 Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
 Dernière mise à jour : 01/01/2022



<p>VRD</p> <p>COLAS (34)</p>	<p>AMENAGEMENTS EXTERIEURS</p> <p>BRL Espaces naturels (34)</p>	<p>INSTALLATION DE CHANTIER</p> <p>EIFFAGE Construction (34)</p>	<p>COUVERTURE / ETNACHEITE / TERRASSES VEGETALISEES</p> <p>SOPREMA (34)</p>
<p>URS RIDEAUX / VERRIERES</p> <p>BELLAPART (34)</p>	<p>MENUISERIES EXT ALU</p> <p>SM GARGINI (30)</p>	<p>MENUISERIES EXT BOIS</p> <p>Menuiserie LACLAU (34)</p>	<p>RAVALEMENT</p> <p>SBPR (34)</p>
<p>MENUISERIES INT</p> <p>ROUX FRERES (34)</p>	<p>SERRURERIE / MÉTALLERIE</p> <p>Serrurerie DELMAS (34)</p>	<p>CLOISONS/DOUBLAGES /ISOLATION</p> <p>EP3 (34)</p>	<p>PLAFONDS SUSPENDUS</p> <p>CORTINA (34)</p>

Les acteurs du projet



REVÊTEMENTS DURS DE SOLS ET MURS CARRILLO (34)	SOLS COULÉS EUROSYNTEC (94)	REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLES GARCIA et Fils (34)	PEINTURE / REVÊTEMENTS LANGUEDOC Chantiers (34)
SIÈGES AUDITORIUM SIGNATURE F (24)	SIGNALÉTIQUE FONCTIONNELLE EMPREINTE (31)	CLÔTURES - PORTAIL DELMAS (34)	PLOMBERIE / SANITAIRES /CVC / DÉSENFUMAGE AXIMA (34)
COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES INEO (34)	APPAREILS ÉLÉVATEURS OTIS (34)	EQUIPEMENTS SCÉNIQUES CLEMENT ET FILS (34)	RÉSEAUX SPÉCIFIQUES SCÉNIQUES ET AUDIO VISUELS VIDELIO (34)

Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.2

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf et Réhabilitation

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO

Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr





Conservatoire à Rayonnement Régional Montpellier Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Réalisation**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.2**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Neuf et Réhabilitation**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO : Benjamin BEAUFILS, INDDIGO
Dernière mise à jour : 01/01/2022



www.envirobat-oc.fr

