



Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 15/11/2018  
 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : évaluée le 17/12/2020  
 Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

# RÉNOVATION INSPIRE (Bureaux et Services BEPOS) Hérault (34)



**Financements :**  
 AAP Bâtiments NoWATT  
 en Occitanie  
 Pyrénées-Méditerranée

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
 Castelnau-le-Lez  
 Hérault (34)  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Or**  
 Version référentiel : **V3.31**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Réhabilitation**  
 Points hors bonus : **77 pts**

Accompagnatrice BDO :  
 Dominique de VALICOURT (IMBE)  
 Dernière mise à jour :  
 18/12/2020



<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Architecte</b>	<b>BE Technique</b>	<b>Accompagnatrice BDO</b>
-------------------------	-------------------	---------------------	----------------------------

**SAS INSPIRE**

**Stéphane GOASMAT  
 Atelier GA**

**Philippe GUIGON  
 NETALLIA**

**Dominique de VALICOURT  
 IMBE**



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.



# Participants à la commission BDO

## Réalisation

- Représentant du maître d'ouvrage : Philippe GUIGON (INSPIRE)



- Représentante maîtrise d'œuvre et OPC : Aurélie MANIN



- Représentant des entreprises : Sylvain FOUREL



- AMU : Jean-Pierre FONT (NETALLIA)

- Accompagnatrice BDO : Dominique de VALICOURT (IMBE)



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



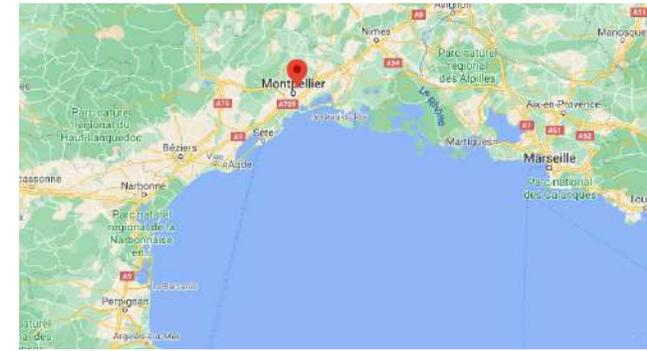
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Contexte / Genèse



- **Origine du projet** : 2 groupes d'entreprises montpelliéraines, APNEEO2 et NETALLIA, qui recherchent des locaux pour accompagner leur développement respectif.
- **Besoins des deux « groupes »** : environ 500 m<sup>2</sup>.
- **Lieu préférentiel** : Zone du Millénaire (Montpellier / Castelnau le Lez).
- **Plusieurs tentatives infructueuses de recherches** (terrains à construire ou rénovations immeubles surfaces 500 m<sup>2</sup>).
- **Avril 2016** : bâtiment d'environ 1 000 m<sup>2</sup> SDP, situé dans le parc d'activités Mermoz à Castelnau-Le-Lez, dont la construction a été arrêtée au stade du « clos-couvert » en 2012.
- **Démarches auprès de la SERM**, qui a préempté le bâtiment.
- **Candidature**, confrontée à la concurrence de promoteurs, cependant **acceptée en septembre 2016**.



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
 Castelnau-le-Lez  
 Hérault (34)  
 Phase d'évaluation : Réalisation  
 Prérequis : Or  
 Version référentiel : V3.31  
 Grille : Tertiaire  
 Type de travaux : Réhabilitation  
 Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
 Dominique de VALICOURT (IMBE)  
 Dernière mise à jour :  
 18/12/2020



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 dans son territoire



USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Or

Version référentiel : V3.31

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Réhabilitation

Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :

Dominique de VALICOURT (IMBE)

Dernière mise à jour :

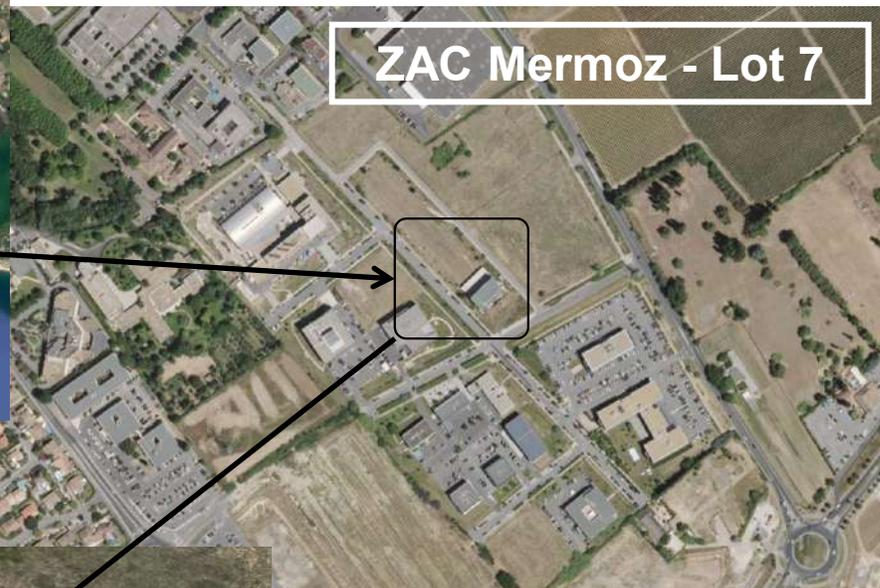
18/12/2020



[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 terrain et son voisinage



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.31**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : **77 pts**

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



Accès principal, depuis  
rue Hélène Boucher

Angle Sud  
Croisement Avenue  
Clément Ader / Rue Hélène Boucher





# Enjeux durables du projet



- **Réhabilitation d'une friche** : très peu de démolition et revalorisation d'un bâtiment existant à l'abandon.
- **Consortium MIREIO** : bâtiment à rénover, support pour la réalisation d'un prototype et démonstrateur. Mise en œuvre de matériaux biosourcés.
- **BEPOS Effinergie.**
- **Energies renouvelables** : Installations photovoltaïques sur la toiture de 230 m<sup>2</sup>.
- **Végétalisation des toitures** des locaux vélos et déchets.
- **Réalisation de simulations thermiques dynamiques (STD)**, afin d'optimiser les consommations d'énergie et le confort d'été.
- En termes de **bien être des usagers** : **niveau de certification WELL visé, catégorie Argent.**
- **Mutualisation de certains espaces.**
- **Intégration des usagers** dès le démarrage de l'opération.
- **Scan 3D + BIM.**

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.31**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : **77 pts**

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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



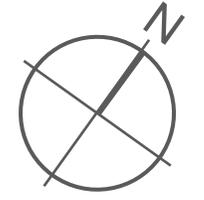
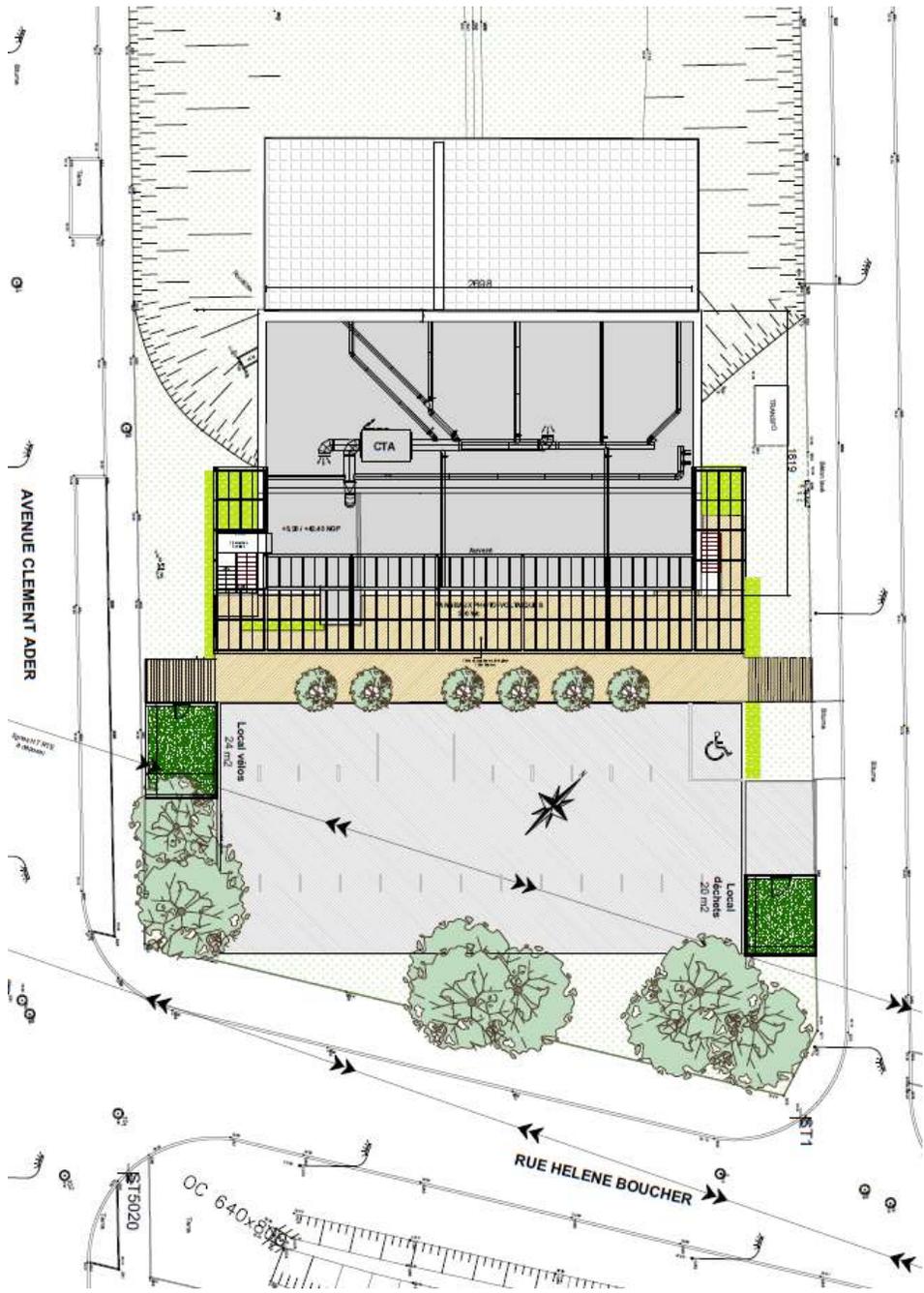
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour



# Plan masse



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.31**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : **77 pts**

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



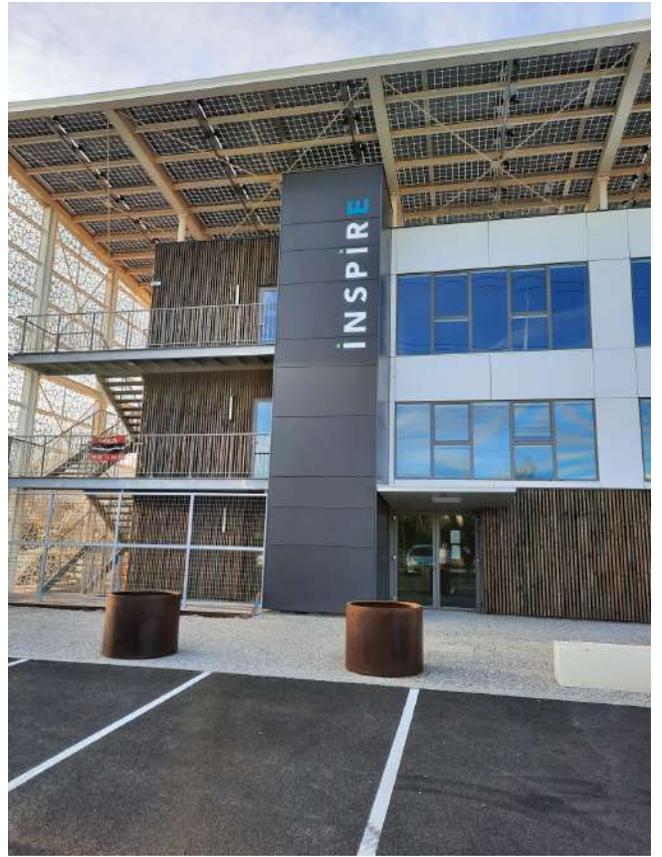
USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour



# Façades



## Façade Sud



## Entrée Principale



## Façade Nord

**Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.31**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : **77 pts**

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



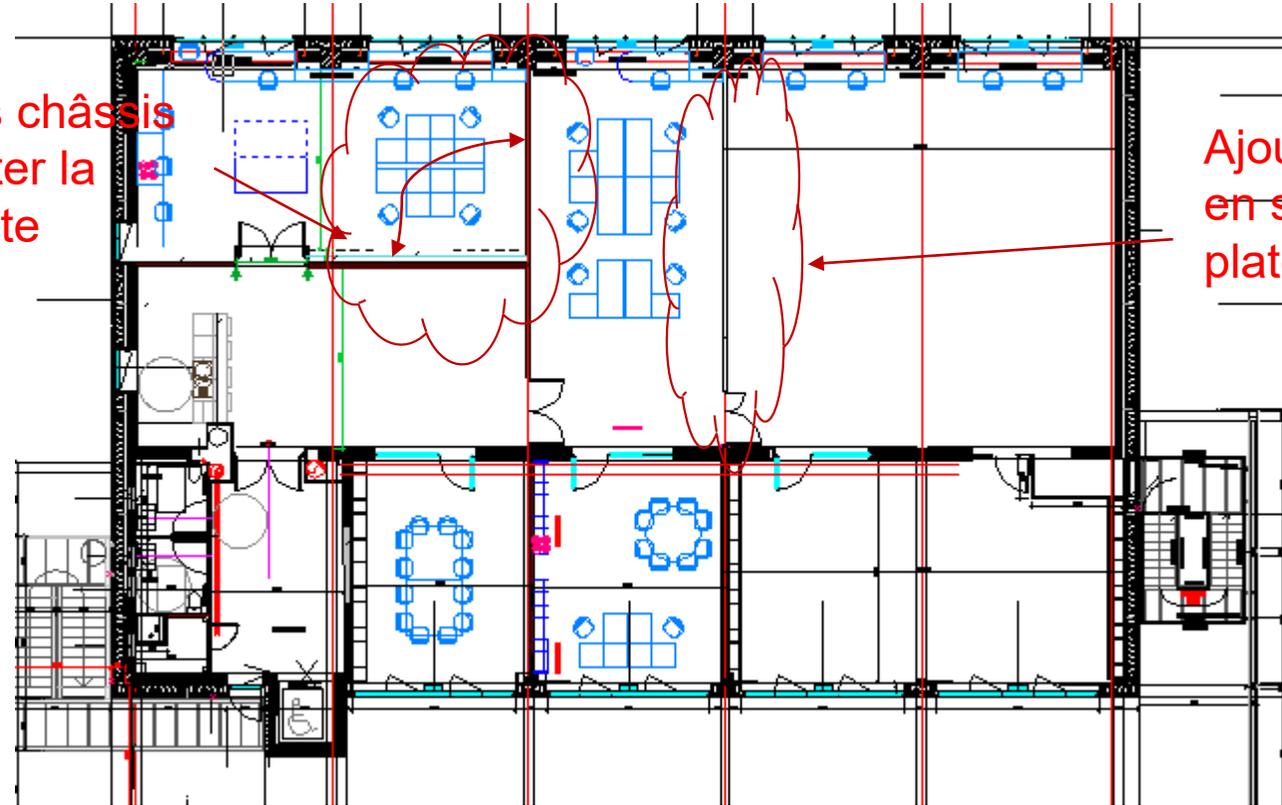
USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour



# Plan niveau R+2

- Evolution du R+2 : cloisonnement du plateau de bureaux

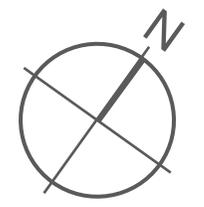
Déplacement des châssis vitrés pour apporter la lumière traversante



Ajout cloison pleine en séparation des plateaux de bureaux

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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

## Typologie

- Bâtiment tertiaire
- Classement ERP au RDC (type R et type N)
- Code du travail dans les étages

## Surface

- SHON RT : 1 378 m<sup>2</sup>

## Altitude

- 10 m

## Zone clim.

- H3

## Classement bruit

- BR1
- Catégorie CE2

## Ubat et besoin bioclimatique Projet

- Ubat projet : 0,454 W
- Ubat ref : 0,83W/m<sup>2</sup>.K (gain 45 %)
- Bbio projet : 102,7
- Bbio max (RT2012) : 150,3 (gain 32%)

## Ubat et besoin bioclimatique Réal

- Ubat réel : 0,423 W
- Ubat ref : gain 49 %
- Bbio réel : 108,7
- Bbio max (RT2012) : gain 28%

## Consommation d'énergie primaire Projet

- Cep projet sans PV : 45 kWhep/m<sup>2</sup>.an
- Cep max 179 kWhep/m<sup>2</sup>.an (gain 75%)
- Cep projet avec PV : -40,8 kWhep/m<sup>2</sup>.an

## Consommation d'énergie primaire Réelle

- Cep réel sans PV : 45
- Cep max : gain 75%
- Cep réel avec PV : - 47,2 kWhep/m<sup>2</sup>.an

## Production locale d'électricité

- Photovoltaïque
- 36 kWc sur 200 m<sup>2</sup> en revente
- 5 kWc sur 30 m<sup>2</sup> = autoconsommation (76% des besoins CVC ECS)
- Panneaux 320 Wc

## Simulation thermique dynamique

- Nombre d'heures d'inconfort maxi 81 h (seuil niveau Or 90 h)
- Seuls 8% des locaux dépassent 60 h/an

## Planning travaux

- Prévu : début : octobre 2018 ; fin : avril 2019
- Réel : début : janvier 2019, fin novembre 2020

## Budget prévisionnel HT

- Budget estimé : 1 750 000 € HT
- Coût au m<sup>2</sup> (hors VRD, honoraires) : 1 270 € HT
- Coût VRD : 80 000 € HT
- Coût Honoraires : 180 000 € HT
- Coût total au m<sup>2</sup> : 1 459 € HT

## Budget réel HT

- Budget réel Travaux : 1 940 000 € HT
- Coût au m<sup>2</sup> (hors VRD, honoraires) : 1 408 € HT
- Coût VRD : 106 000 € HT
- Coût Honoraires : 182 000 € HT
- Coût total au m<sup>2</sup> : 1 617 € HT

## Analyse du cycle de vie

- Méthode Ecopoints
- BPU 637,64 kBPU/m<sup>2</sup> (base 692,70)
- Energie grise 3 530 kWhep/m<sup>2</sup> (base 15 544)
- GES 244 kg CO2 eq/m<sup>2</sup> (base 234)

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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

## Système constructif

- Structure porteuse existante maçonnerie d'agglomérés de béton, poteaux et poutres béton armé
- Structure rapportée en murs ossature bois préfabriqués en usine d'après un scan 3D
- Système MIREIO

## Planchers bas

- Plancher sur extérieur et sur locaux non chauffés
- Entrevous polystyrène 20 cm
- Plancher béton
- Chape 10 cm

## Planchers hauts

- Existant conservé : terrasse béton armé, isolation polyuréthane 60 mm, étanchéité bitumineuse
- Créé : plancher OSB sur solives bois, isolant ouate de cellulose soufflée 300 mm entre solives, étanchéité membrane PVC

## Murs

- **Murs partie courante sur existant** : Maçonnerie d'agglomérés de béton
- Complexe MIREIO - Isolant laine de bois 22 cm
- Plaque de plâtre intérieure
- **Murs de l'extension R+2** :
- Murs de façade à ossature bois, isolant laine de bois 22 cm
- Plaques de plâtre intérieures

## Menuiseries et occultations

- Châssis Aluminium
- Nature du vitrage : 4 / 16 / 4 sans occultation
- Nature du vitrage : 4 / 22 / 4 avec protection intégrée (stores vénitiens orientables)
- $U_w = 1,3$  à  $1,6$  W/m<sup>2</sup>.K pour les menuiseries et  $1,8$  W/m<sup>2</sup>.K pour les portes
- Facteur solaire :  $g > 39$  %

## Chauffage

- CTA double flux Thermodynamique
- Type d'émission de chaleur : diffusion d'air chaud par réseau aéraulique - Gainable
- Pchaud = 38 kW

## Rafraîchissement / Refroidissement

- CTA double flux Thermodynamique
- Type d'émission de froid : diffusion d'air froid par réseau aéraulique - Gainable
- Pcold = 24.5kW
- COP-EER = 5.5

## Ventilation

- Ventilation double flux
- 8 000 m<sup>3</sup>/h
- Ventilateurs très basse consommation 0,27 W/m<sup>3</sup>

## Eau chaude sanitaire

- Nature des systèmes de production :
- Ballon électrique pour les sanitaires et zone sociale.
- Ballons électriques dédiés dans la crèche et le restaurant.

## Eclairage

- Puissance installée : 2 à 6 W/m
- Sources LED
- Système Maestro (gestion du cycle circadien, sérigraphie,...)

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Or

Version référentiel : V3.31

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Réhabilitation

Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :

Dominique de VALICOURT (IMBE)

Dernière mise à jour :

18/12/2020



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.

# Chronologie de chantier



Immeuble abandonné en cours de construction  
Gros-œuvre, étanchéité, menuiseries extérieures

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



Œuvres découvertes sur les murs



Immeuble squatté entre 2012 et 2018



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



Création d'ouverture en sous-œuvre



Dépose des menuiseries extérieures et création de seuils



Ancrage des sabots supports de murs à ossature bois



Nettoyage et curage de l'ouvrage existant  
Tri des déchets issus du curage



Créations d'ouvertures en sous-œuvre en façade Sud

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



# Chronologie de chantier



USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



[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.



Plancher intermédiaire réalisé en charpente bois  
par SELVEA - Séparatif crèche / plateau de bureaux

Extension R+2 réalisée en charpente bois par SELVEA  
4 bureaux individuels du R+2



# Chronologie de chantier



USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.31**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : **77 pts**

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



Préfabrication et pose des murs MIREIO  
par SELVEA - Grue + nacelle



# Chronologie de chantier



USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



Grutage et assemblage de la CTA en toiture



Gaines de ventilation intégrées dans les murs MIREIO  
En attente en toiture



Réseaux de distribution aéraulique en toiture,  
calorifugés avec protection Isoxal



Distribution aéraulique  
intérieure apparente



Bouches de soufflage  
intégrées dans les murs

Démolition  
/Curage /  
Modifications  
de structure

Extensions  
bois  
Pose de  
l'enveloppe

Installation  
CVC

Août 2019  
Février 2020

# Chronologie de chantier



Pose de la charpente métallique de l'auvent par CMA



Pose de la résille par CMA



Pose de la résille par CMA



Pose des panneaux photovoltaïques sur l'auvent par HELIOS R

Démolition /Curage / Modifications de structure

Extensions bois Pose de l'enveloppe

Installation CVC Charpente métallique et installation photovoltaïque

Octobre 2019  
Février 2020

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020





# Chronologie de chantier



Cloisonnement - Doublage plaques de plâtres sur ossature



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



Faux-plafonds acoustiques plaques de plâtre perforées



Chape sèche Fermacell sur plancher bois



Murs et planchers hauts laissés bruts (restaurant, plateaux de bureaux)



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.





USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour



# Chronologie de chantier

Réseaux électriques sous chape



Peinture des paliers



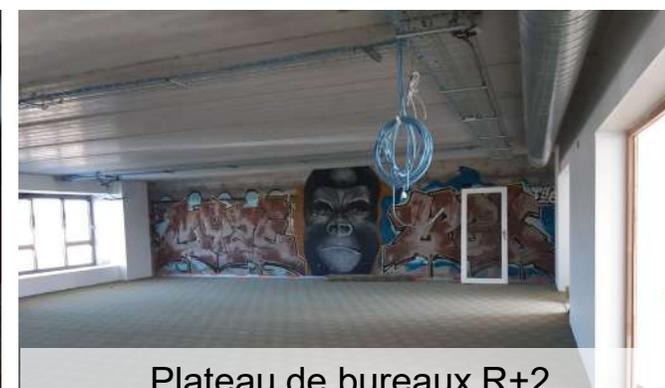
Peinture restaurant



Distribution électrique sur chemins de câbles apparents



Plancher OSB sur bac sec pour la mezzanine du restaurant



Plateau de bureaux R+2  
Conservation tag, dalle béton apparente, Flotex au sol

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



# Chronologie de chantier



USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.31**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : **77 pts**

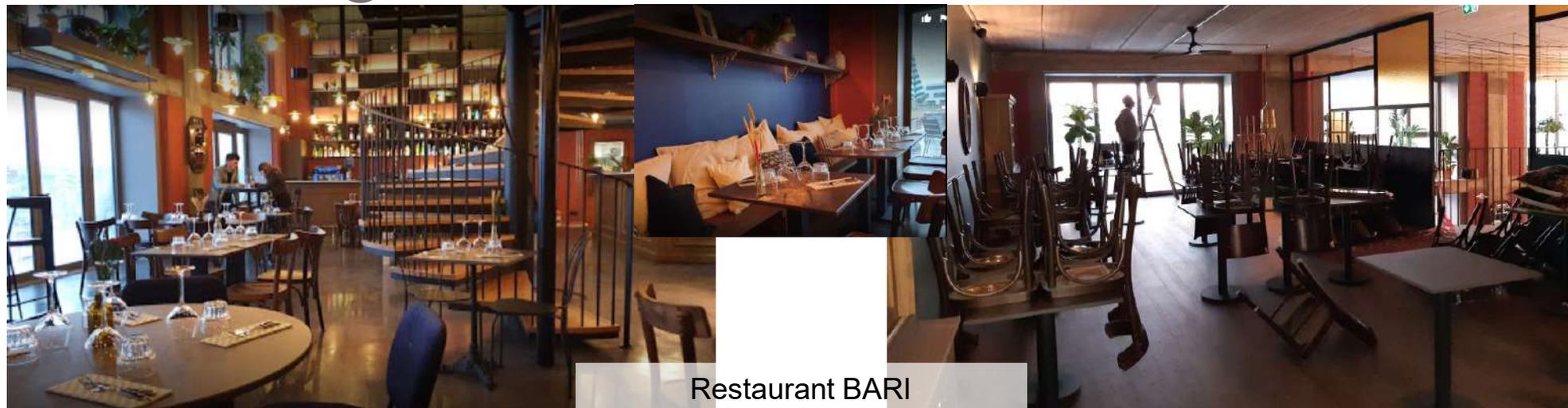
Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



[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.



Restaurant BARI



Plateau de bureaux



Bureau individuel



Coworking

Démolition  
/Curage /  
Modifications  
de structure

Extensions  
bois  
Pose de  
l'enveloppe

Installation  
CVC

Aménagement  
et équipements  
intérieurs

Août 2019  
Octobre 2020



# Matériaux et produits



Peintures et primaires A+ ; écolabellisés



Colles de sols souples A+



Mobilier :  
Baubuche  
(lamellé collé de hêtre) certifié E1

Sols Flotex de chez Forbo  
59% de matières recyclées  
Classe A+  
TVOC < 120 µg/m³



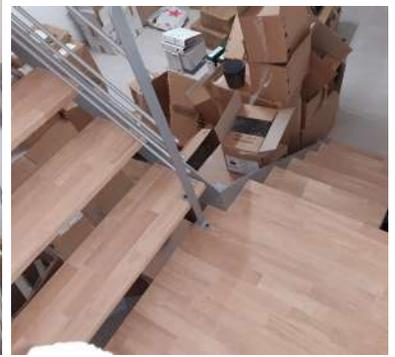
Mezzanine restaurant :  
résilient acoustique liège  
isolation acoustique fibre  
de bois Steico, plancher  
OSB



Réemploi de 170 ml de clôtures via  
la société Caprionis



Escaliers intérieurs : structure métal,  
marche bois de hêtre



Murs MIREIO :  
bois massif, forêts  
durables des Cévennes,  
isolant fibres de bois,  
OSB  
Fibertech



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



# Chronologie de chantier



Terrassements, couche de forme



Plats métalliques en rives d'espaces verts



Parvis béton désactivé



Mise à niveau des regards



Réglage, bordures



Enrobé sur parking, marquage au sol

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



# Chronologie de chantier



Végétalisation des escaliers extérieurs :  
plantes grimpantes



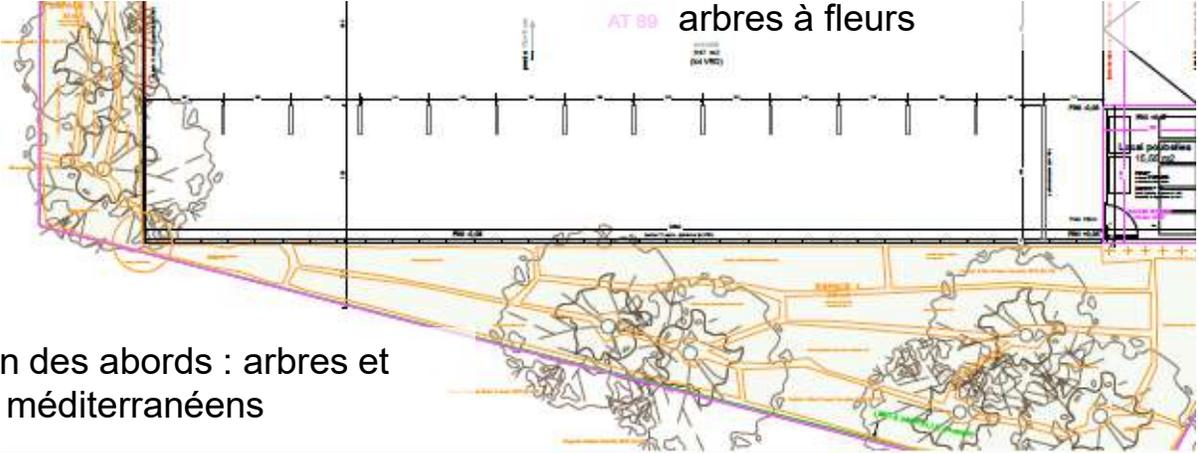
Végétalisation des abris extérieurs :  
plantes grimpantes



Plantation des jardinières sur parvis :  
arbres à fleurs



Engazonnement  
des accès piétons



Plantation des abords : arbres et  
arbustes méditerranéens



USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.

# Photos du projet fini



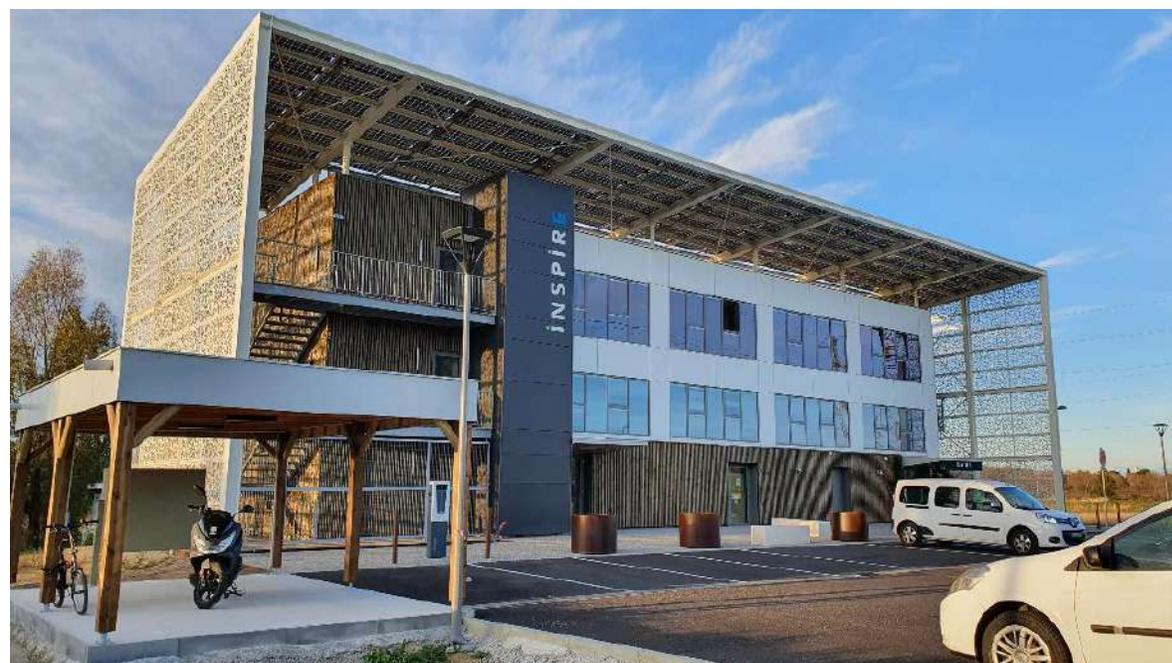
USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour



## 2018 - AVANT TRAVAUX



## 2020 - APRES TRAVAUX



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Or

Version référentiel : V3.31

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Réhabilitation

Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :

Dominique de VALICOURT (IMBE)

Dernière mise à jour :

18/12/2020



[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.



USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour

# Le chantier / La construction

## Les difficultés

Problèmes de gouvernance,  
Maîtrise d'Ouvrage hétérogène,  
intérêts divergents  
Cumul de responsabilités de la  
direction : nécessité de clarifier les  
rôles

Difficultés à définir un  
programme  
Difficultés à s'accorder sur  
une enveloppe financière

-> Changement de responsable  
-> Approbation d'un projet  
définitif et d'une enveloppe  
financière après phase de  
curage et modifications de  
structure, avant démarrage des  
travaux « neufs »

Découverte de vices de  
l'existant

Plancher fléchissant : arrêt 3 mois  
Fosse d'eaux de drainage  
Infiltrations fosse ascenseur :  
ralentissement 6 mois

-> Diagnostic plancher par un  
expert  
-> Pompes de relevage ajoutées  
au projet  
-> Cuvelage ascenseur par un  
expert

Immeuble de bureaux et de  
services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.31**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : **77 pts**

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.





USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

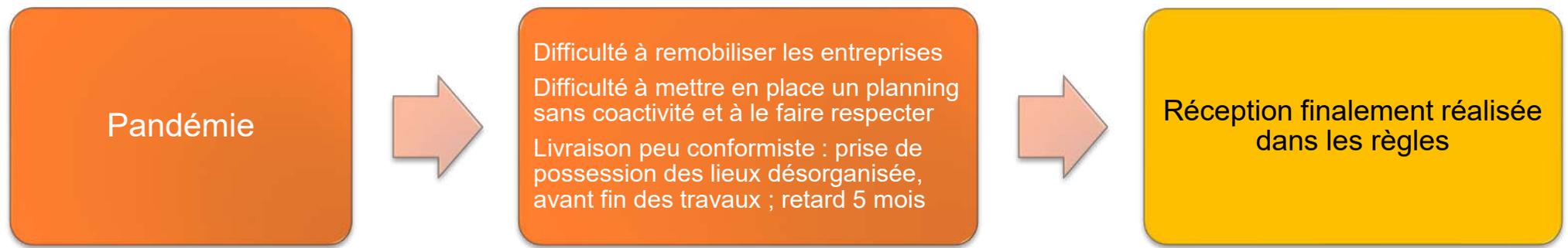
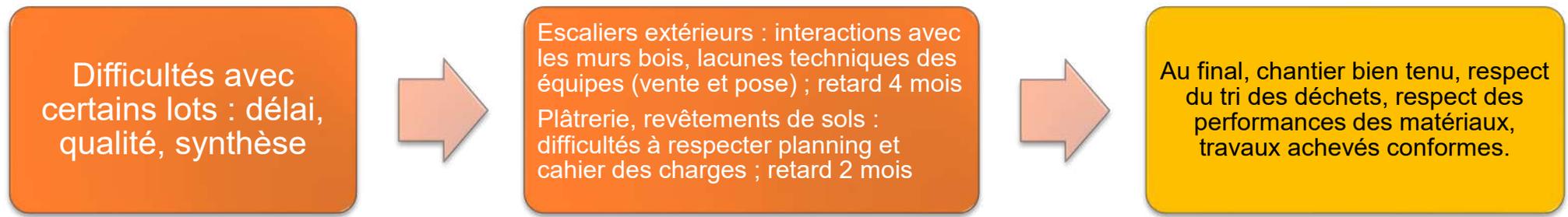
Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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 chantier / La construction

## Les difficultés

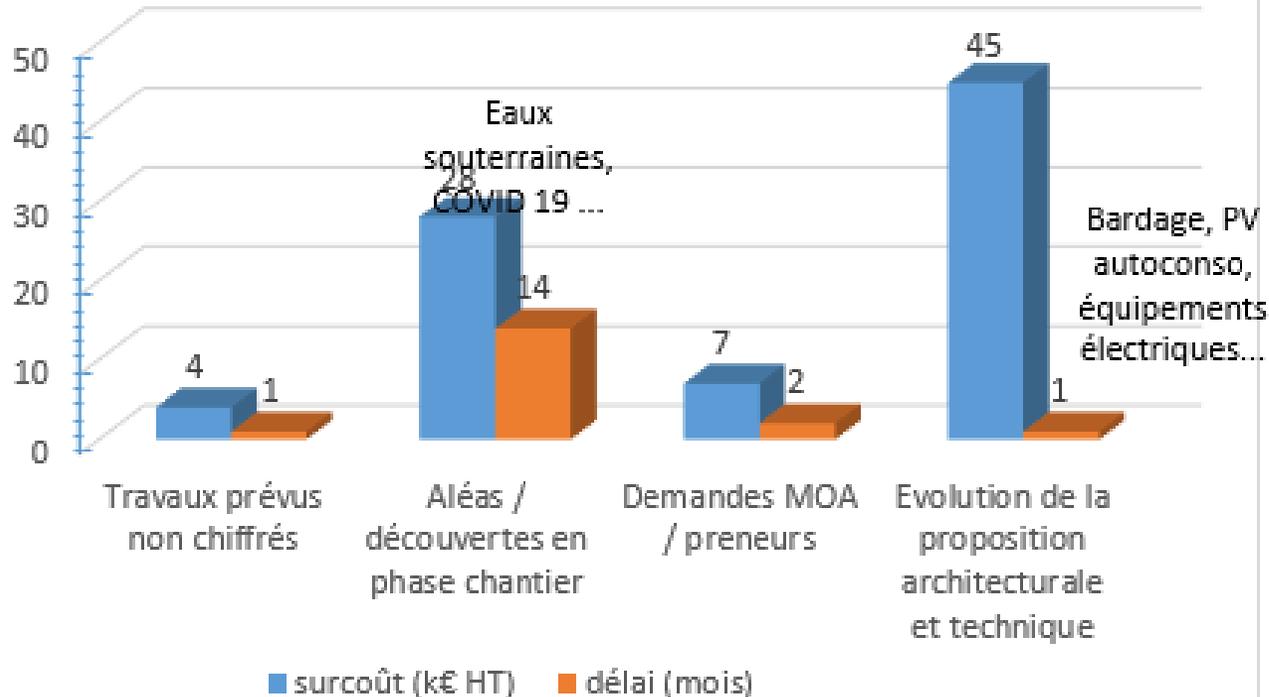




# Intelligence de chantier

- **Modifications gérées à l'aide de fiches de travaux modificatifs**, définissant l'origine de la modification (aléa, demande Maître d'Ouvrage, demande preneurs, oubli / erreur de conception), le contenu de la modification, le coût et le délai induits.
- Nombreuses modifications sur l'opération compte tenu des difficultés à définir un programme, de la diversité des preneurs, et des découvertes en phase chantier. Adaptation des équipes d'encadrement et travaux. Difficulté et prise de recul pour l'Architecte.

Incidences travaux modificatifs



Coût des travaux modificatifs **84 000 € HT**

Incidence des travaux modificatifs sur le délai **18 mois global**

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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 chantier / La construction

## Les points positifs

### Améliorations du projet :

- Utilisation de l'auvent comme support de l'installation photovoltaïque
- Installation PV autoconsommation complémentaire, au lieu de cassettes métalliques
- Ventilation performante du sous-sol
- Sèche-mains économes
- Locaux poubelles / vélos : végétalisation intégrale au lieu du bardage bois



### Entreprises locales compétentes et flexibles

- TCR, Pastor TP, Selvea, CMA, Inovelec, Ferronnerie Baron, SARL Augé, La menuiserie Collaborative

### Mise en œuvre concept MIREIO : un chantier instructif

- Scan 3D ; -> à compléter par des relevés manuels d'autocontrôle, en présence de masques cachant la structure.
- Pose des panneaux bois : expérimentation des formats portrait et paysage; -> envisager la pose du bardage en atelier pour une optimisation du temps de pose sur site.
- Mise en œuvre de l'installation de CVC -> envisager des essais en atelier sur les réseaux.
- Mise au point de la régulation : en cours, afin d'atteindre une performance optimale.
- Retours des usagers en direct !

Prolongement  
couverture  
photovoltaïque



Concept MIREIO : mur  
bois + aéraulique +  
menuiserie + GTB

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



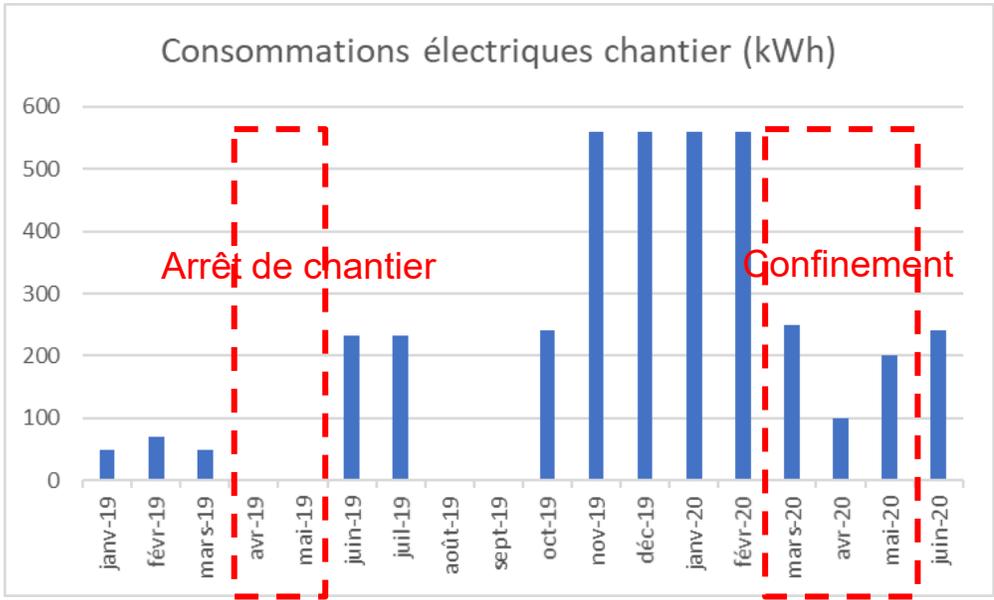
USA G2  
non évaluée à ce jour

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



# Maîtrise des impacts environnementaux du chantier

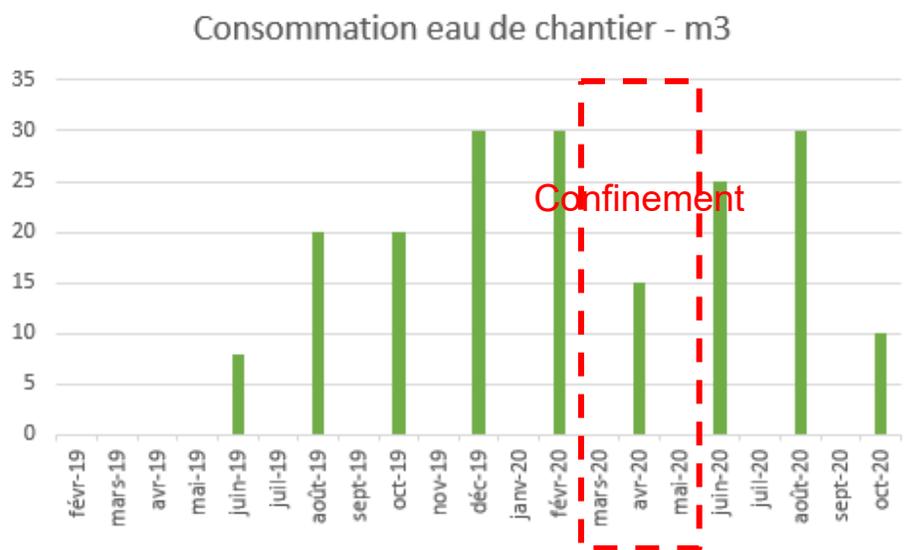


DEMOLITION  
GROS ŒUVRE  
ENVELOPPE

SECOND ŒUVRE

- 135 l / m<sup>2</sup> SDP au total
- 13 m<sup>3</sup> / mois effectif de travaux

- 2,9 kWh/m<sup>2</sup> SDP au total
- 279 kWh / mois effectif de travaux
- Réflexion de la société TCR sur l'acquisition d'un nouveau véhicule dans le but d'émettre moins de CO<sub>2</sub>





# Maîtrise des impacts environnementaux du chantier

- **Nuisances sonores** : peu de démolitions, une part de préfabrication, peu d'interventions bruyantes, voisinage éloigné -> **pas de contraintes acoustiques particulières**
- **Raccordement aux eaux usées** dès le démarrage du chantier.
- **Peu de coulage de béton** (dalles et dallage du parvis uniquement) ; laitances filtrées

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.31**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : **77 pts**

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.





USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour



# Les déchets



Bennes



Déchets inertes - Gravats



Déchets non dangereux  
en mélange



Métaux



Déchets cantonnement



Bois

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Or

Version référentiel : V3.31

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Réhabilitation

Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



USA G2  
non évaluée à ce jour

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020

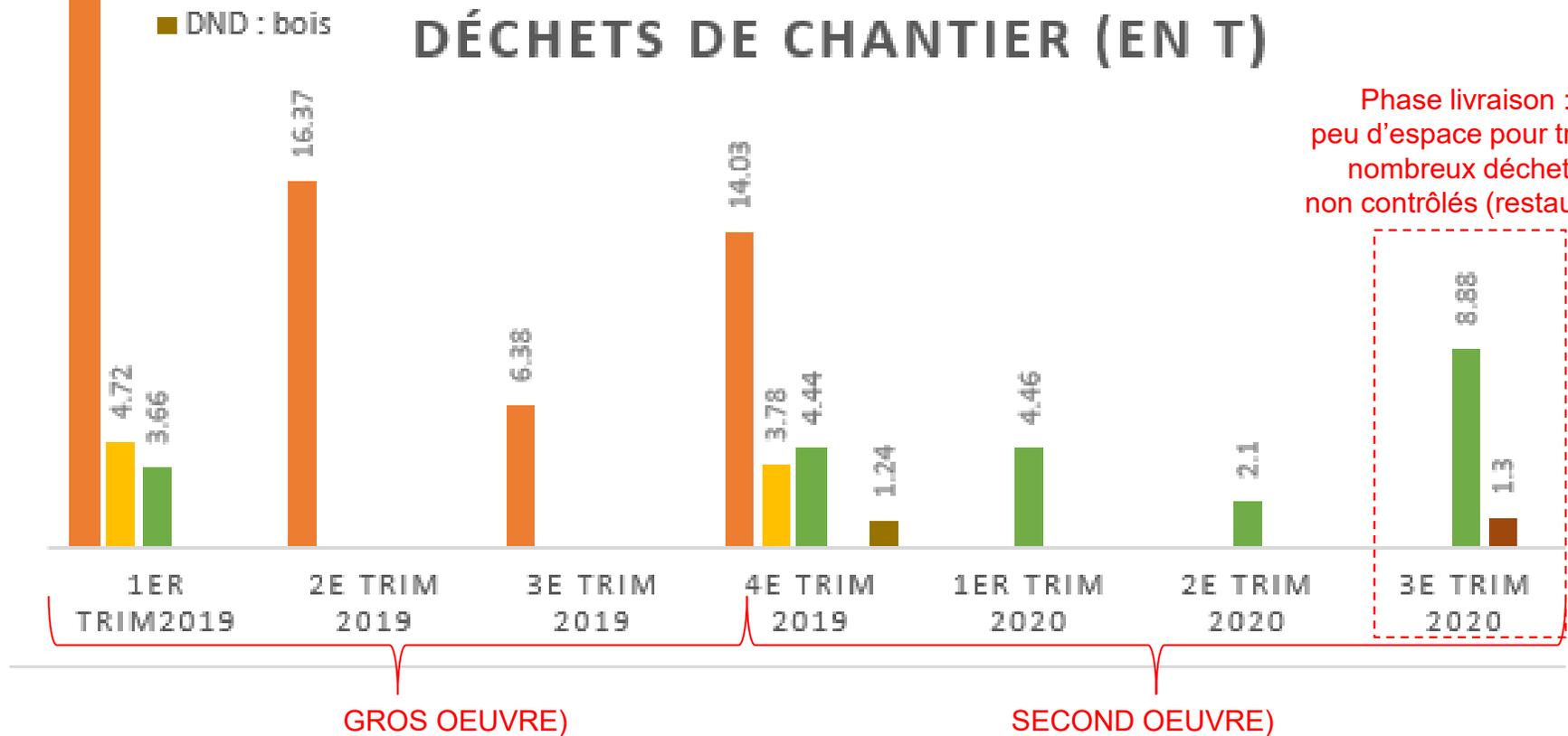
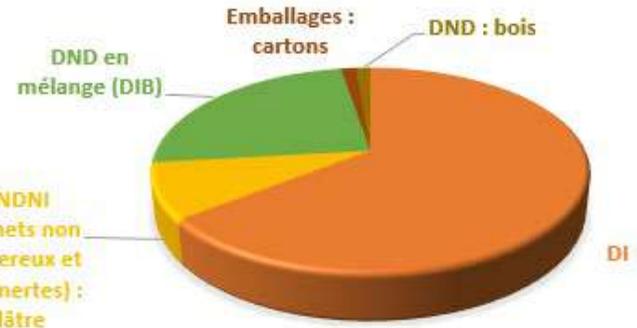


Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# Les déchets

Taux de valorisation des déchets triés sur le chantier : 73%

- DI
- DNDNI (déchets non dangereux et non inertes) : plâtre
- DND en mélange (DIB)
- Emballages : cartons
- DND : bois





USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour

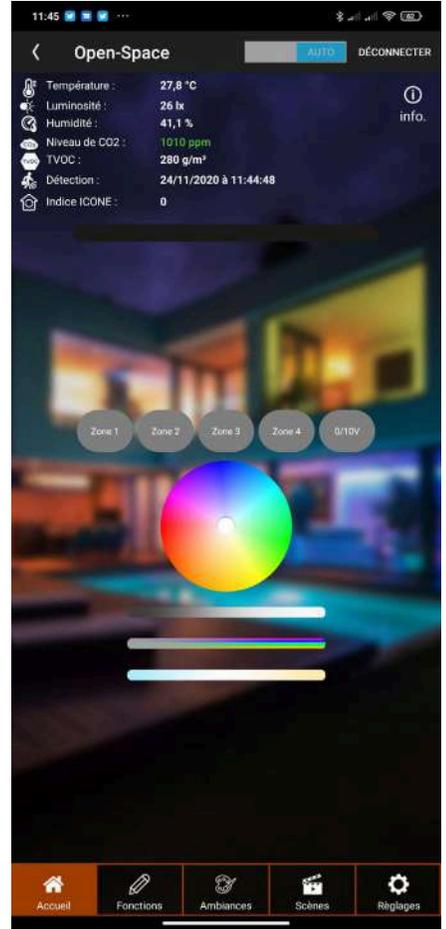
Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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

- **Tests étanchéité à l'air des réseaux aérauliques** : intermédiaires et finaux; interventions entre les deux pour actions correctives
- **Tests étanchéité à l'air du bâti** : jugé peu pertinent en phase intermédiaire, car étanchéité incomplète tant que les pieds de façade ne sont pas achevés (réalisé en fin de travaux avec les soubassements)
- **Tests étanchéité à l'air du bâti programmés en fin de chantier**, protocole en cours par MIREIO qui souhaite utiliser ces tests pour qualifier le procédé MIREIO.
- **Autocontrôles acoustiques réalisés sur bouches de ventilation**. Ont permis un réglage de débit et d'ouverture pour optimiser le confort. Améliorations à envisager, avec l'appui d'un BE spécialisé.
- **Tests acoustiques par un BE acoustiques prévus en fin de chantier** (après déconfinement) sur équipements intérieurs, et émergences en limite de propriété.
- **QAI** : suivi en continu en fin de chantier, via les détecteurs MAESTRO utilisés en commande d'éclairage dans les zones de bureaux.
- **Réseaux d'évacuation** : essais de fonctionnement réalisés et conformes.



Application liée aux détecteurs MAESTRO de Deliled, permettant de visualiser en temps réel la qualité de l'air intérieur

# A suivre en phase usage

- En cours de réflexion par Netallia dans le cadre de la mission AMU : **comment animer la bonne utilisation des locaux ?** Evénements, accompagnement personnalisé, ...? Implication souhaitée de chaque locataire (bureaux, crèche, restaurant). **Baux verts.**
- L'**engagement de performance énergétique** implique un suivi des consommations énergétiques, et la mise en place de protocoles de recadrage en cas de déviations.
- **Contrats de maintenance :**
  - **Ascenseur :** entretien maintenance par le poseur, contrat en place.
  - **Chauffage / Ventilation / Rafrâichissement / Eclairage :** contrat à mettre en place avec MIREIO.
  - **Photovoltaïque :** en cours de consultation (poseur ou société de maintenance, non décidé).
  - **Sécurité incendie :** contrat en place
  - **Nettoyage :** contrat en place.
  - **Entretien des espaces verts :** à définir après réalisation des aménagements extérieurs
- **Espaces verts :** en cours de réflexion, avec volonté de limiter le besoin en arrosage et utiliser les eaux de drainage collectées au sous-sol pour arroser.



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



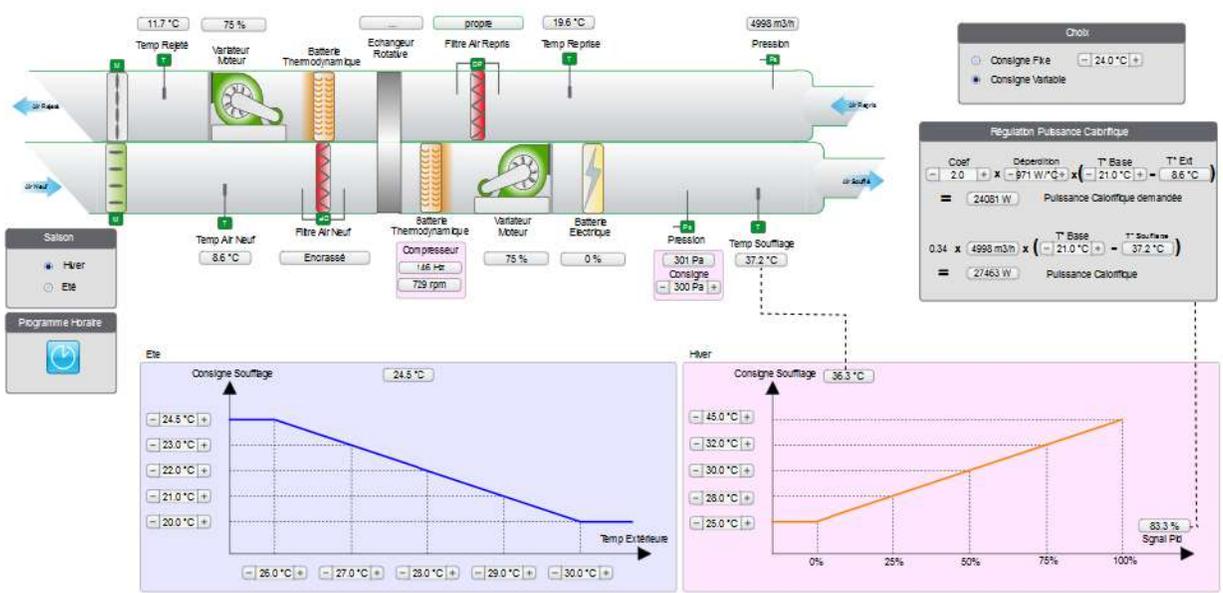
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



USA G2  
non évaluée à ce jour

# Suivi des consommations en exploitation

## CTA Thermodynamique



- Plateforme de supervision :
- Maintenance de la CTA
  - Suivi des températures par local
  - Suivi des consommations CVC, éclairage et autres usages
  - Réglages et optimisation à distance suivant l'analyse du fonctionnement

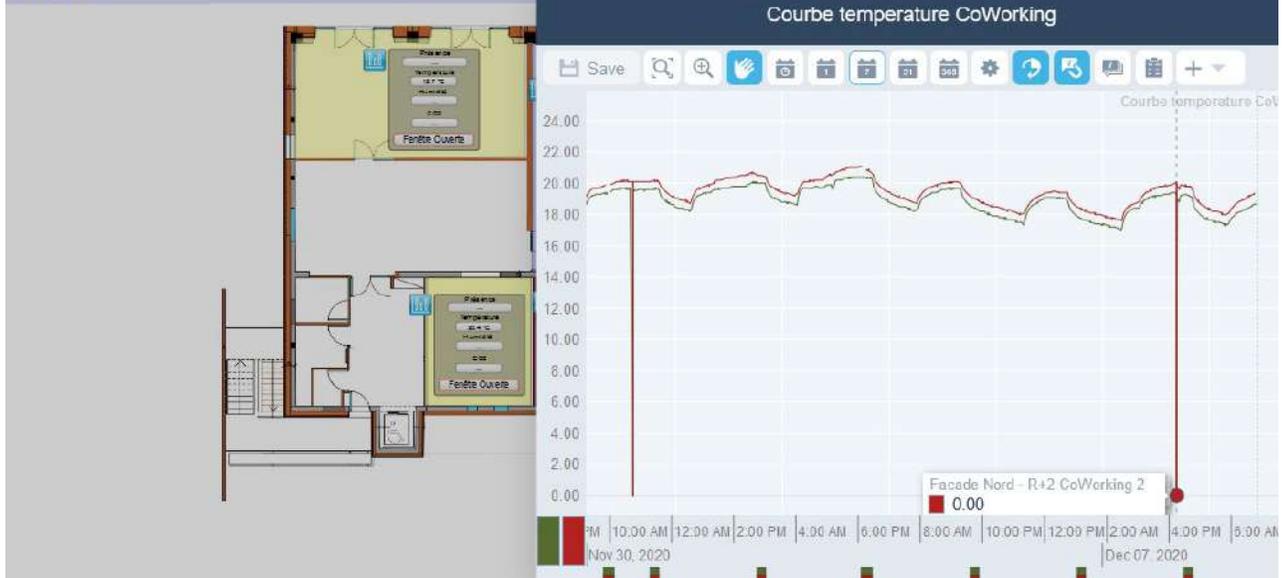
Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.

## Niveau 2





# Assistance à Maitrise d'Usage

Nous avons projeté de nous appuyer sur :

- **3 Leviers** : Bâti, Aménagement, Animation RH
- **3 Groupes d'acteurs** : MO - MOE - MU
- **3 Outils prototypes** : un canevas de lecture - Benestar, un système de gestion MMS - MIREIO Monitoring System, des dispositifs d'information et de communication.
- **3 Périodes** : Conception - Chantier - Vie en œuvre

**Levier bâti :**

- Difficultés au sein de l'équipe de Maîtrise d'Ouvrage qui ont rendu les préoccupations AMU « moins prioritaires ».
- Difficultés pour la Maîtrise d'œuvre durant ce chantier qui s'est allongé à cause de vices cachés, de problèmes techniques, de certaines entreprises et de la COVID.
- Tous les futurs usagers ne sont pas connus et le travail avec ceux qui le sont a été rendu plus délicat à cause des deux points précédents. Nonobstant, les outils ont commencé à être mis en place pour la vie en œuvre.

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.31**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : **77 pts**

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.31**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : **77 pts**

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020

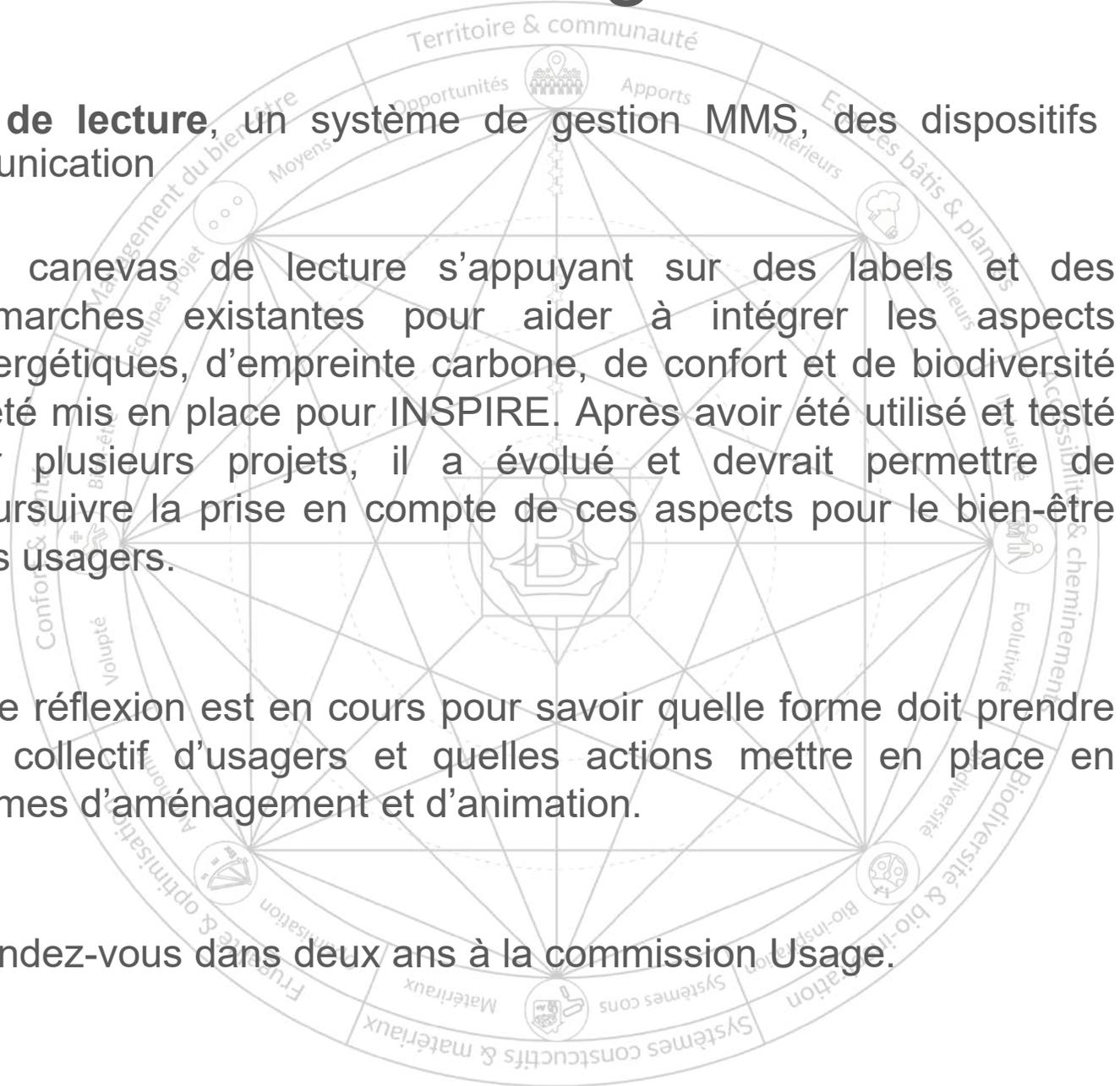


# Assistance à Maitrise d'Usage

- 3 Outils : **Un canevas de lecture**, un système de gestion MMS, des dispositifs d'information et de communication



- Un canevas de lecture s'appuyant sur des labels et des démarches existantes pour aider à intégrer les aspects énergétiques, d'empreinte carbone, de confort et de biodiversité a été mis en place pour INSPIRE. Après avoir été utilisé et testé sur plusieurs projets, il a évolué et devrait permettre de poursuivre la prise en compte de ces aspects pour le bien-être des usagers.
- Une réflexion est en cours pour savoir quelle forme doit prendre ce collectif d'usagers et quelles actions mettre en place en termes d'aménagement et d'animation.
- Rendez-vous dans deux ans à la commission Usage.





# Assistance à Maitrise d'Usage

- 3 Outils : Un canevas de lecture, un système de gestion MMS, des dispositifs d'information et de communication

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
 Castelnau-le-Lez  
 Hérault (34)  
 Phase d'évaluation : Réalisation  
 Prérequis : Or  
 Version référentiel : V3.31  
 Grille : Tertiaire  
 Type de travaux : Réhabilitation  
 Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
 Dominique de VALICOURT (IMBE)  
 Dernière mise à jour :  
 18/12/2020



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.

**MIREIG**  
 MONITORING SYSTEM par Net@llia

LUNDI 25 JUN 2018  
 09H22

**1** Contrôle de la température  
 Vous pouvez modifier la température de consigne  
 Touches : + -  
 La température de consigne par défaut sera réaffectée au moment du changement de régime.

**2** Contrôle des occultations  
 Vous pouvez modifier la hauteur ou l'inclinaison des occultations  
 Touches : ^ v  
 Le mode automatique est effectif par défaut. Si vous actionnez une des deux touches, le passage en mode automatique est pris en compte. Le mode automatique se réactivera à 13h et 19h.

**3** Régime  
 Confort (occupation)  
 Réduit (inoccupation)  
 Hors-Gel (vacances)  
 OFF (fenêtre ouverte)

**4** Saison  
 Été  
 Hiver

**5** Visualisation données  
 Température ambiante  
 Température de consigne  
 Humidité ambiante



# Assistance à Maitrise d'Usage

- 3 Outils : Un canevas de lecture, un système de gestion MMS, des dispositifs d'information et de communication

**DELILED**  
Gestion de l'éclairage - confort visuel

**Utilisation de la télécommande**  
Par défaut, les luminaires sont en mode automatique. Les choix de la couleur, de l'intensité ou de la température de couleur est indisponible dans ce mode. Il sera uniquement possible de :  
 - Allumer la lumière  
 - Éteindre la lumière (Attention, pour que la lumière se rallume, il faut le faire manuellement, soit par la télécommande, soit par l'application).  
 Pour passer en mode manuel, il faut passer par l'application.

**Utilisation de l'application**  
1. Téléchargez l'application Lumi'Air de Delitech  
 2. Choisissez votre salle  
 3. Scannez le QR code correspondant à la salle\*  
 4. Passez en mode manuel\*\*  
 5. Sélectionnez la zone que vous souhaitez modifier\*\*  
 6. Vous pouvez alors modifier :  
 - La couleur  
 - L'intensité lumineuse  
 - La température de couleur  
 - La balance des couleurs

**AJAX**  
Gestion de la sécurité - système d'alarme

**KeyPad AJAX**

1. Indicateur lumineux armé  
 2. Indicateur en mode désarmé  
 3. Indicateur en mode nuit  
 4. Indicateur de dysfonctionnement  
 5. Le bloc de boutons numérotés  
 6. Bouton « Eteindre »

7. Bouton « Fonction »  
 8. Bouton « Armer »  
 9. Bouton « Désarmer »  
 10. Bouton « Mode nuit »  
 11. Bouton actif rebatrage  
 12. Bouton marchants  
 13. Code QR

Boite de passage au RDC, au niveau du hall d'entrée, dans le local à droite de l'ascenseur

**elocky**  
- open your future -  
Gestion des accès

**Avec le badge**  
 1. Positionner le badge à côté de la serrure et attendre que le diode verte s'allume  
 2. Tourner la serrure vers la droite pour ouvrir la porte.  
 Vous disposez de 10 secondes pour tourner la serrure à partir du moment où le diode est devenue verte et qu'elle a émis une désactivation.

**Avec l'application**  
 1. Ouvrir l'application  
 2. Activer le GPS du smartphone  
 3. Activer les données du smartphone  
 4. Activer internet (4G ou wifi) du smartphone  
 5. Choisir la porte que vous souhaitez ouvrir en faisant défiler avec vos doigts de gauche à droite  
 6. Positionner le téléphone à côté de la serrure  
 7. Appuyer sur le bouton pour autoriser et attendre que le diode verte s'allume  
 8. Tourner la serrure vers la droite pour ouvrir la porte.  
 Vous disposez de 10 secondes pour tourner la serrure à partir du moment où le diode est devenue verte et qu'elle a émis une désactivation.

## Des notices d'utilisation pour :

- Le MMS
- Le système d'alarme
- Le contrôle d'accès
- Les luminaires

## Avec accès aux données :

- Température ambiante,
- Luminosité (*intensité lumineuse, t° de couleur - cycle circadien, balance des couleurs*)
- Taux d'humidité
- Niveau de CO<sub>2</sub>
- Taux de COV

Pour gestion et contrôle de la qualité de l'air et de l'éclairage

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
 Castelnau-le-Lez  
 Hérault (34)  
 Phase d'évaluation : Réalisation  
 Prérequis : Or  
 Version référentiel : V3.31  
 Grille : Tertiaire  
 Type de travaux : Réhabilitation  
 Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
 Dominique de VALICOURT (IMBE)  
 Dernière mise à jour :  
 18/12/2020





# Un projet au centre de plusieurs attentions

**MIREIO**

**Lauréat 2020** du concours EnergieSprong dans la catégorie 3 « Module énergie intégré électrique, bâtiment collectif »



**Lauréat 2018** Trophée EnerGaïa

Projet innovant développé dans le domaine de la transition énergétique sur le point d'être commercialisé ou déjà commercialisé.



qui **INSPIRE** les publicitaires

09 octobre 2020 : shooting des nouveaux modèles de la marque Dacia

... et de nombreuses visites, dont la rencontre FIBOIS/Envirobat Occitanie.



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



# Points innovation confirmés en phase Réalisation (pour mémoire)

Le concept MIREIO s'appuie sur les innovations majeures suivantes :



- **Utilisation d'un outil informatique** assurant la production rapide et semi-automatisée des éléments permettant d'engager la prise de décision pour le maître d'ouvrage et le tiers financeur (remplacé par Mireio).



- **Vêtire « tout en un » en ossature bois**, permettant la circulation des fluides chauffage ventilation et rafraîchissement, et minimisant tant les aléas de mise en œuvre que les nuisances auprès des occupants. **Isolation : matériaux biosourcés.**



- **Système de régulation et de contrôle de l'efficacité énergétique « à la fenêtre »**, permettant d'optimiser les apports solaires, garantir la performance énergétique globale et assurer une juste répartition des frais énergétiques auprès des occupants. Test référentiel WELL.



- **Utilisation d'un système de double flux thermodynamique, avec récupération possible de l'énergie résiduelle sous la toiture photovoltaïque**, allié à cette solution performante d'enveloppe, permet ainsi d'atteindre des performances énergétiques importantes, permettant de diviser par 5 à 7 les consommations énergétiques.



- **Prise en charge possible par tiers financement du budget total ou partiel des travaux**, afin de faire participer l'occupant à l'effort de « surperformance ».

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO

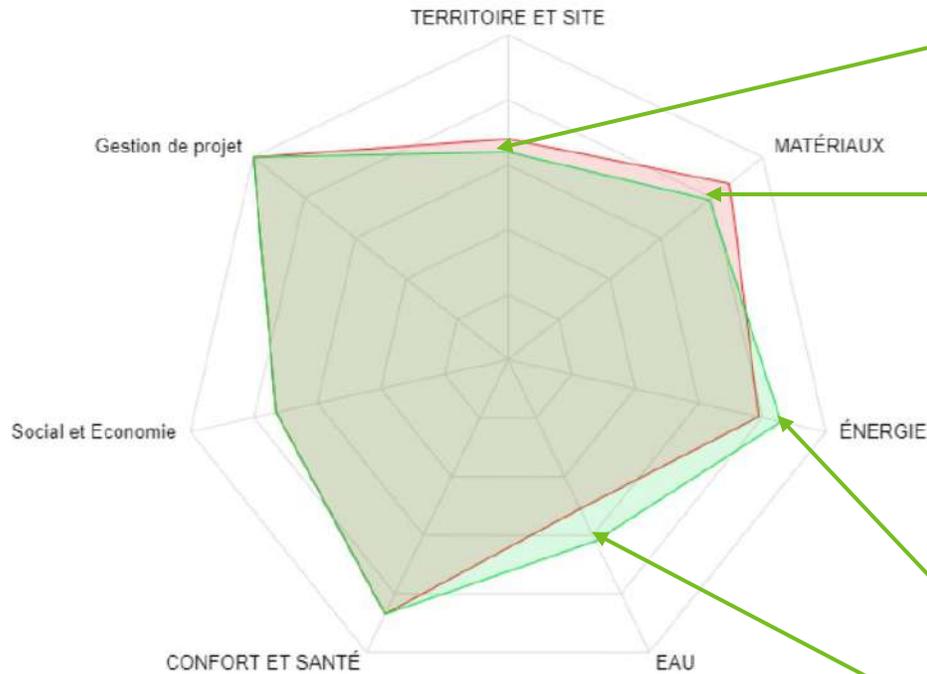


## Points grille Phase Conception

- TERRITOIRE ET SITE - 8.62/12.6 (68%)
- MATÉRIAUX - 11.05/12.6 (87%)
- ÉNERGIE - 9.98/12.6 (79%)
- EAU - 6.53/12.6 (51%)
- CONFORT ET SANTÉ - 11.06/12.6 (87%)
- Social et Economie - 9.9/13.5 (73%)
- Gestion de projet - 13.5/13.5 (100%)

## Points grille Phase Réalisation

- TERRITOIRE ET SITE - 8.15/12.6 (64%)
- MATÉRIAUX - 10.04/12.6 (79%)
- ÉNERGIE - 10.91/12.6 (86%)
- EAU - 7.93/12.6 (62%)
- CONFORT ET SANTÉ - 11.06/12.6 (87%)
- Social et Economie - 9.9/13.5 (73%)
- Gestion de projet - 13.5/13.5 (100%)



- Abandon enrobé gris clair  
Revêtement stationnement et voirie : enrobé classique
- Abandon dalles plafonds biosourcés
- Linoléum remplacé par Flotex
- Création de cloisons et doublage des placards pour des raisons acoustiques
- Abandon recyclage des terres sur le golf à proximité (refus)

- 30 m<sup>2</sup> en autoconsommation (18 panneaux supplémentaires)
- Les espaces verts n'ont pas de besoin en arrosage (jardin adapté au climat)

Conception  
Réalisation  
Usage

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

<b>MAITRISE D'OUVRAGE</b>
INSPIRE (34) 

<b>AMO QEB</b> Accompagnatrice BDO
IMBE (34) 

<b>UTILISATEURS</b>
LRDT2 (34) 

<b>UTILISATEURS</b>
NETALLIA (34) 

<b>SPS</b> BUREAU DE CONTRÔLE
BTP CONSULTANTS (34) 

## MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

<b>ARCHITECTE</b>
ATELIER GA (30) 

<b>BE THERMIQUE</b>
NETALLIA (34) 

<b>BE STRUCTURE</b>
PENTAXE (34) 

<b>ÉCONOMISTE</b>
MIREIO (34) 



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.

# Les acteurs du projet



Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnaud-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.

<p><b>GROS ŒUVRE</b></p> <p>TCR (DPT)</p>  <p>Torro Construction &amp; Rénovation</p>	<p><b>REVÊTEMENT FAÇADE / ISOLATION EXTÉRIEUR</b></p> <p>SELVEA (34)</p>  <p>CONSTRUISONS DEMAIN</p>	<p><b>ÉTANCHÉITE</b></p> <p>ROSSI (34)</p> <p>ETS Rossi ETANCHEITE 389 avenue Jean Prouvé 30900 Nîmes</p>	<p><b>FONDACTIONS SPECIALES PIEUX VISSES</b></p> <p>TECHNOPIEUX (13)</p>  <p>LEADER MONDIAL EN FONDATIONS VISSÉES</p>
<p><b>CLOISON / DOUBLAGE</b></p> <p>COTE CLOISON (34)</p> <p>SARL CÔTE CLOISON</p> <p>Alain TORRES 201 avenue de la royale 34160 CASTRIES</p>	<p><b>REVÊTEMENT DE SOL / FAÏENCE</b></p> <p>PROCERAM (34)</p>  <p>PROCERAM Parce que tout repose sur le sol</p>	<p><b>PEINTURES INTÉRIEURES</b></p> <p>AUGE (30)</p>  <p>Peinture &amp; Décoration</p>	<p><b>CHAUFFAGE VENTILATION RAFRACHISSEMENT GTB</b></p> <p>MIREIO (34)</p>  <p>SEV (13)</p>
<p><b>VRD / AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS</b></p> <p>PASTOR (34)</p>  <p>urd terrassement transport</p>	<p><b>PRODUCTION ÉLECTRICITÉ PHOTOVOLTAÏQUE</b></p> <p>HELIOS R (34)</p>  <p>Hélios' R</p>	<p><b>ELECTRICITE PLOMBERIE</b></p> <p>INOVELEC (34)</p>  <p>Les énergies nouvelles</p>	<p><b>CHARPENTE METALLIQUE</b></p> <p>CMA (34)</p>  <p>CONSTRUCTIONS METALLIQUES Concevoir et réaliser en acier</p>

# Les acteurs du projet

**ESPACES VERTS / PAYSAGE**

A DEFINIR (DPT)

**ISOLATION**

MBI (34)

**CHAPES**

COMAC PROSOL (34)

**MENUISERIES INTERIEURES**

EXPERT BOIS MENUISERIE AGENCEMENT (30)

**MOBILIER**

LA MENUISERIES COLLABORATIVE (34)

**CUVELAGE**

C-PRO (13)

**POMPE RELEVAGE**

DMD la maîtrise de l'eau (34)

**ESCALIERS METALLIQUES**

ECHELLE 34 (34)

**SERRURERIE**

FERRONNERIE BARON (30)

**ASCENSEUR**

SCHINDLER (34)

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020

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.

# Les acteurs du projet



<p><b>ESPACES VERTS / PAYSAGE</b></p>	<p><b>ISOLATION</b></p>	<p><b>CHAPES</b></p>	<p><b>MENUISERIES INTERIEURES</b></p>
<p>A DEFINIR (DPT)</p>	<p>MBI (34)</p> 	<p>COMAC PROSOL (34)</p> 	<p>EXPERT BOIS MENUISERIE AGENCEMENT (30)</p> 
<p><b>MOBILIER</b></p>	<p><b>CUVELAGE</b></p>	<p><b>POMPE RELEVAGE</b></p>	<p><b>ESCALIERS METALLIQUES</b></p>
<p>LA MENUISERIES COLLABORATIVE (34)</p> 	<p>C-PRO (13)</p> 	<p>DMD la maîtrise de l'eau (34)</p> 	<p>ECHELLE 34 (34)</p> 
<p><b>SERRURERIE</b></p>	<p><b>ASCENSEUR</b></p>		
<p>FERRONNERIE BARON (30)</p>  <p>FERRONNERIE BARON</p>	<p>SCHINDLER (34)</p> 		

Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.31  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 77 pts

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.



USA G2  
non  
évaluée  
à ce jour

**Immeuble de bureaux et de services Inspire  
Castelnau-le-Lez  
Hérault (34)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.31**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : **77 pts**

Accompagnatrice BDO :  
Dominique de VALICOURT (IMBE)  
Dernière mise à jour :  
18/12/2020



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.

