

Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 18/05/2016  
 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : évaluée le 24/09/2020  
 Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

# Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes – Manduel – Redessan - Pont du Gard (30)



Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguan, Parvis  
 Dernière mise à jour : 25/09/2020

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.

Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	Accompagnateur BDO / AMO QEB
SNCF GARES & CONNEXIONS (MOAD) SNCF RESEAU (MOA) PARVIS (AMO)	Atelier d'architecture - Gares & connexions	AREP	Parvis

# Sommaire

- Le projet dans son territoire
- Axonométrie, façades et présentation du projet
- Les enjeux durables du projet
- Plan masse du site
- Fiche d'identité du projet
- Chronologie de chantier
- Les évolutions par rapport à la conception
- Intelligence de chantier
- Maitrise des impacts environnementaux du chantier
- Qualité de chantier
- A suivre en phase usage
- Vue d'ensemble au regard de la démarche BDO
- Points Innovation
- Les acteurs du projet



Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



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



USAGE  
non évaluée à ce jour

## Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



www.envirobat-oc.fr

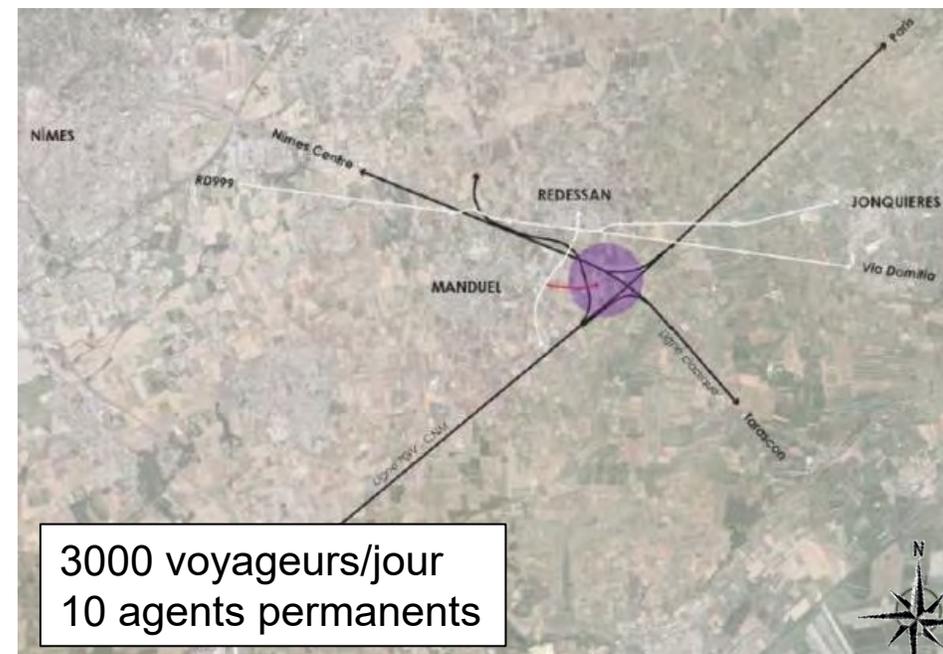


Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

# Contexte

- Le projet a pour objet la création d'un pôle d'échanges multimodal (PEM) à Nîmes Manduel Redessan. L'inscription de la gare sur ce territoire doit permettre la desserte d'un bassin de vie tout en valorisant le potentiel touristique.
- Le PEM se situe à l'intersection de la ligne classique TER Tarascon-Sète et de la future voie ferrée CNM (contournement de Nîmes et de Montpellier) reliant Paris à Barcelone.
- Déclaré d'utilité publique le 16 mai 2005, le projet CNM s'inscrit dans une région en plein développement démographique (500 000 habitants de plus - besoins nouveaux de déplacement de voyageurs et de marchandises) & en pleine mutation (alternative ferroviaire aux infrastructures routières encombrées).
- Ce projet porte une ambition sur la qualité environnementale au regard des exigences réglementaires mais également des politiques des différentes parties prenantes (SNCF, Etat, Région, Métropoles de Nîmes et Montpellier, etc.). Le contexte naturel du site ont largement milité pour le développement d'un projet respectueux redonnant un nouvel élan au terroir local et au domaine agricole.

LES DIFFÉRENTS PROJETS DE LIGNES À GRANDE VITESSE DE LA FAÇADE MÉDITERRANÉENNE





USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



# Le projet dans son territoire

## VUES SATELLITES



PH  
1

## VUES AERIENNE AVANT



Photographies : @AREP (Mathieu Vigneau)

Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



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

## VUES AERIENNE APRES



**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguan, Parvis

Dernière mise à jour :

25/09/2020



[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.



03/12/2019



03/12/2019



03/12/2019



03/12/2019

# Le terrain et son voisinage

## UN ENVIRONNEMENT NATUREL



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

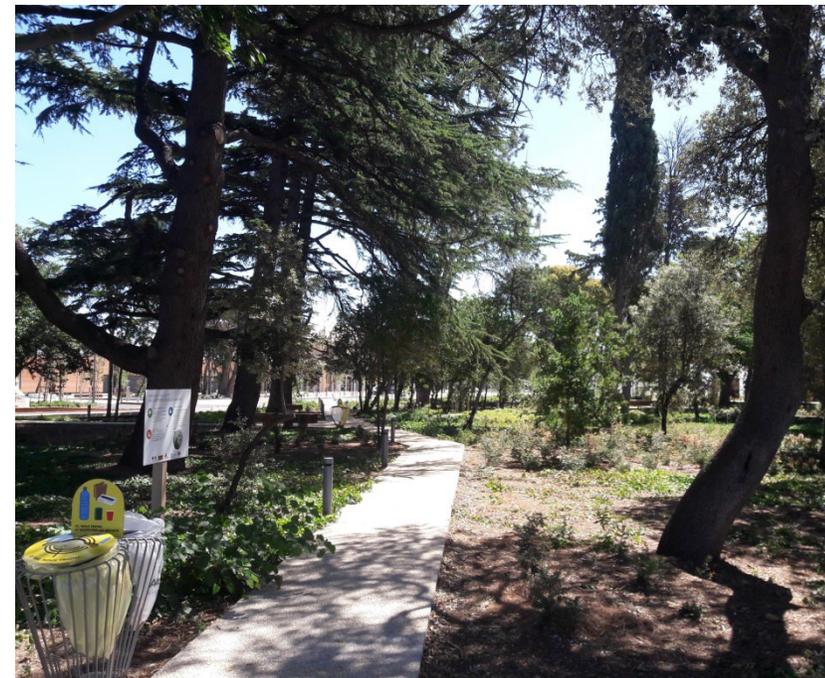
Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguian, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



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.



# Axonométrie



USAGE  
non évaluée à ce jour

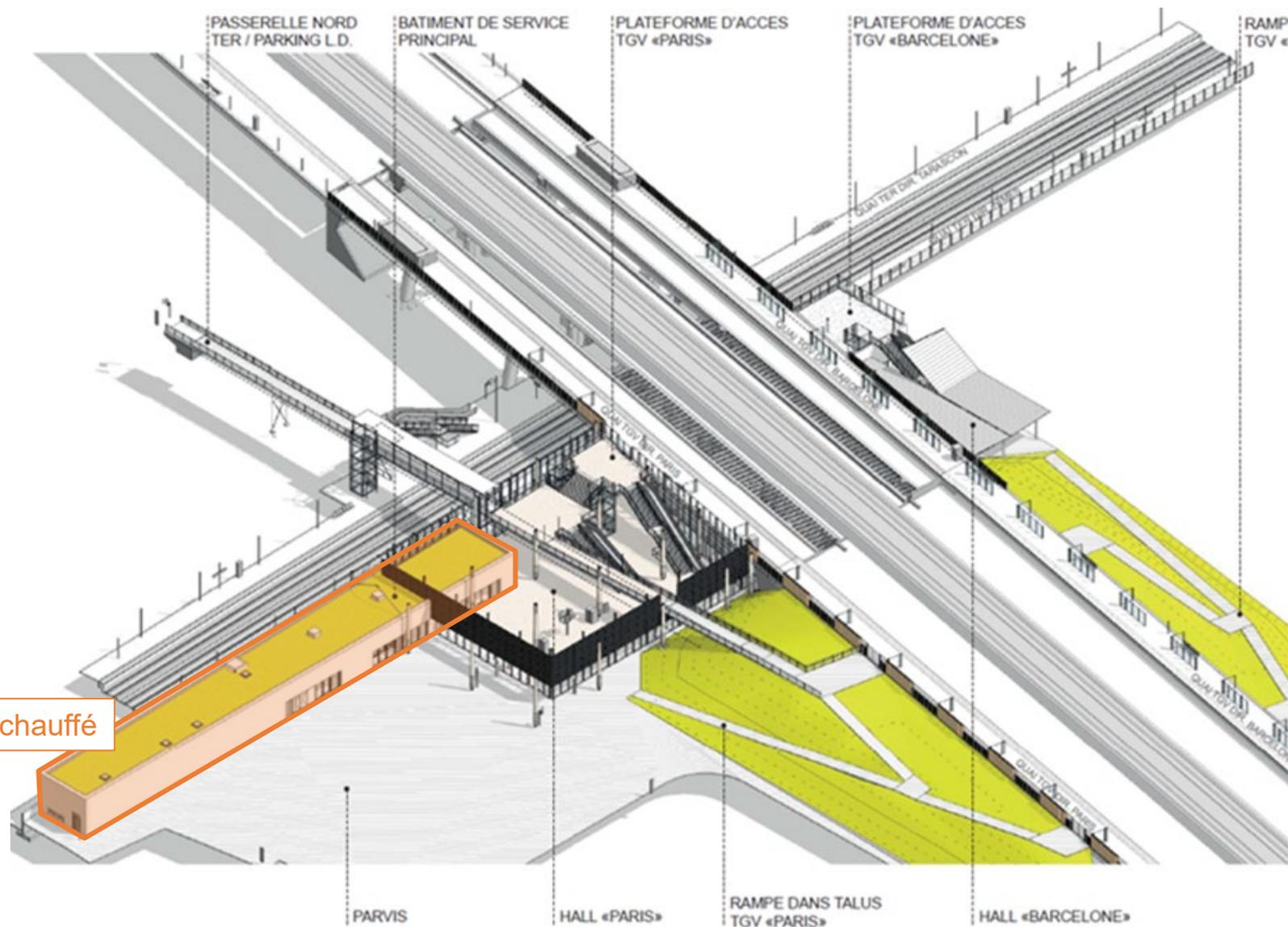


**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.1**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
 Ingrid Asdiguan, Parvis  
 Dernière mise à jour :  
 25/09/2020



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.



Périmètre chauffé



# Axonométrie



Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

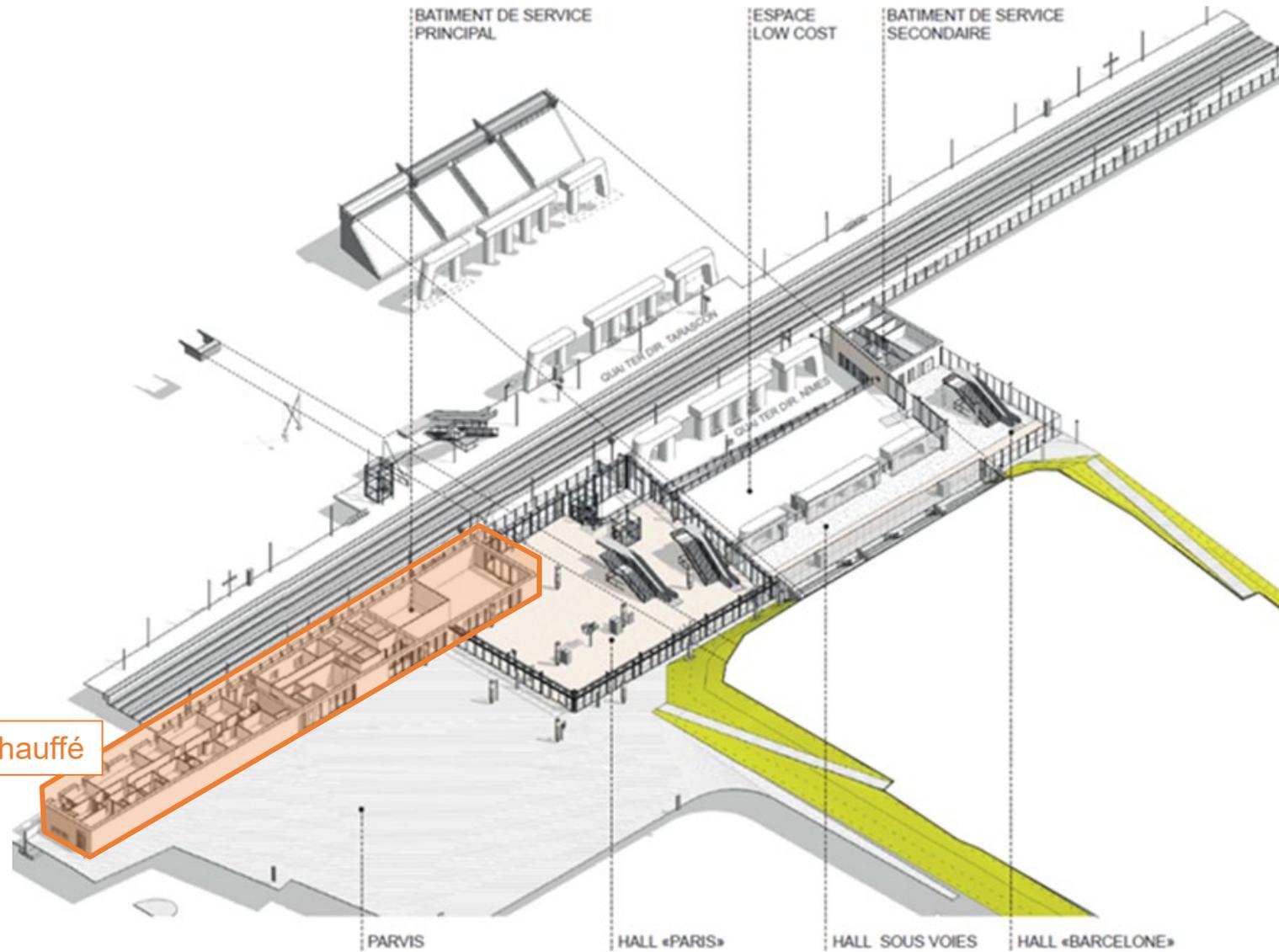
Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguian, Parvis  
Dernière mise à jour : 25/09/2020



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

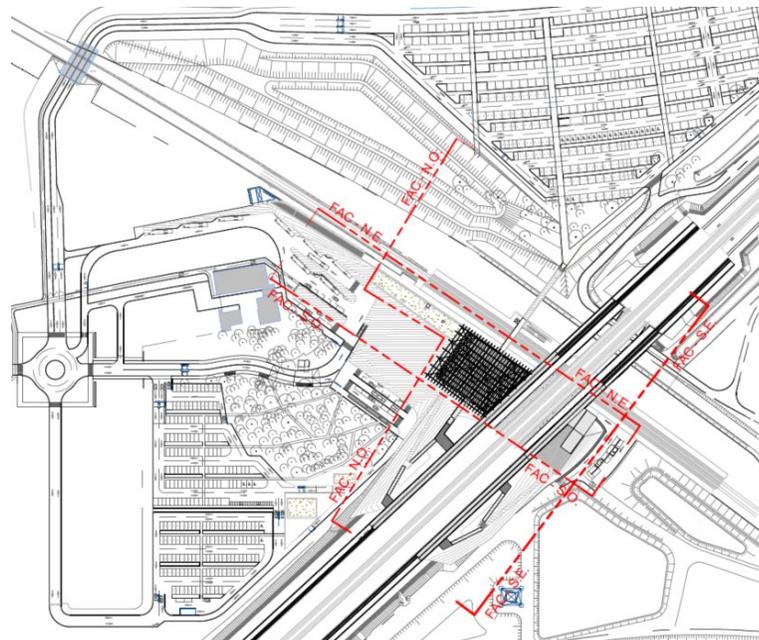




USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



# Façades



Façade Nord-Ouest

Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour : 25/09/2020



Façade Sud-Est



Façade Sud-Ouest



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.

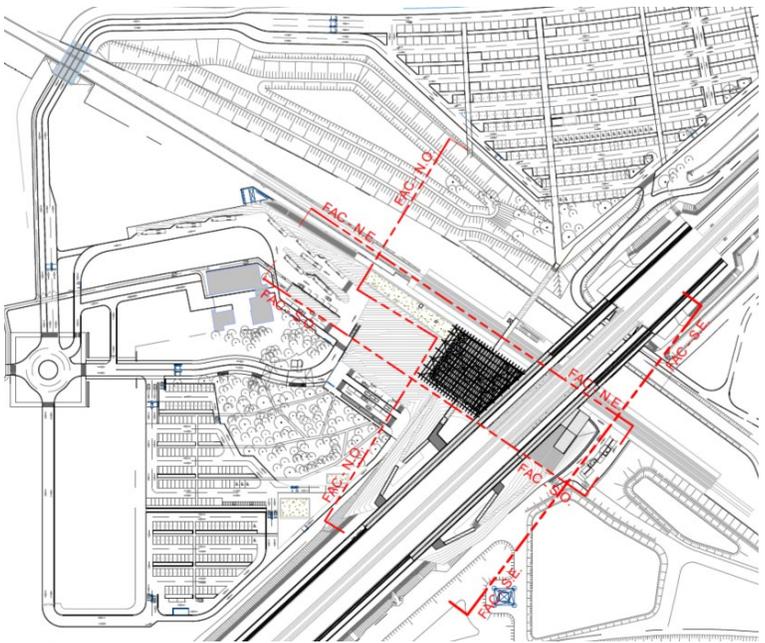
# Façades

**bdo** méditerranée

CONCEPTION  
**bdo** BRONZE

USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
**bdo** ARGENT



**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.1**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
 Ingrid Asdiguián, Parvis  
 Dernière mise à jour :  
 25/09/2020

[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 Occitane / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitane de l'ADEME.

Façade Nord-Est



Façade Nord-Est



# Le projet

## PRIS EN COMPTE DANS L'AMENAGEMENT DE LA GARE ET DE SES ABORDS

**bdo** méditerranée

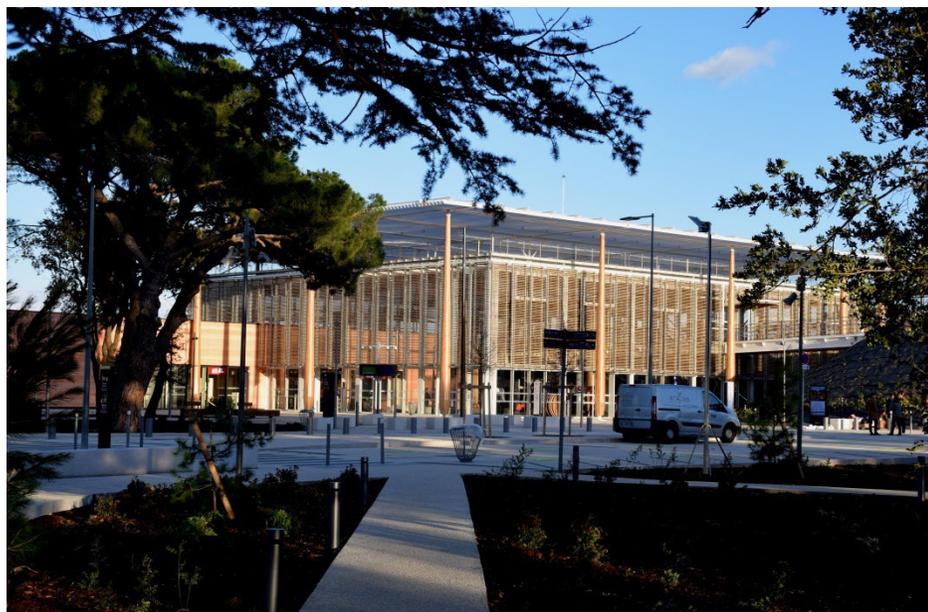
CONCEPTION  
**bdo** BRONZE

USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
**bdo** ARGENT



Vue depuis le Parvis



Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguan, Parvis

Dernière mise à jour :

25/09/2020

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



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

# Le projet






Vue sur le Parking Nord



Vue depuis la rampe d'accès TGV



Vue depuis les quais hauts



Vue depuis les voies sous le bâtiment



**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.1**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
 Ingrid Asdiguan, Parvis  
 Dernière mise à jour :  
 25/09/2020



[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.

# Enjeux durables du projet



## • La valorisation de l'identité du site

- Conservation du patrimoine bâti existant sur la filière agricole (MAS Larrier)
- Promotion du territoire et des circuits courts : Parcelle de vigne « costières » bio : Cuvée de la gare + Conservation d'un espace libre au sud pour une exploitation agricole, d'ici 2 ans (apiculteur, truffière expérimentale, Oliveraie...)
- Conservation de la flore existante sur le site : Parc du Mas Larrier situé au cœur du site, conservation d'une grande diversité d'arbres pour la plupart centenaires (haies brise-vents, oliviers, etc.) et mise en place de mesures compensatoires pour notamment la faune locale (lézard ocellé ..)
- Mise en valeur des aménagements extérieurs (emprise de 20ha pour 4400m<sup>2</sup> bâti)



## • Production d'électricité par les EnR

- Installation d'ombrières photovoltaïques (mise en service en mars 2021) avec revente totale dans un premier temps puis changement de stratégie possible après les 10 ans de concession, qui inclut la gestion des parkings. La production d'énergie équivaut à 1,8 fois les besoins de la gare.



## • Préservation de la ressource en eau

- Limitation du taux d'imperméabilisation des sols, valorisation des eaux pluviales de toitures (stockage et utilisation pour nettoyage et chasse...), infiltration du reste des eaux pluviales
- Limitation des besoins en eau: sanitaires, entretien, espaces extérieurs, etc.



## • Une architecture au service du confort des usagers

- Dans les espaces ERP et ERT intérieurs (confort thermo-aéroulrique, brumisation, etc.)
- Au niveau des espaces de déambulations extérieurs (quais, parking, etc.)



## • Une gare qui s'inscrit dans un projet d'ensemble

- La gare a impulsé le projet de valorisation du monde agricole via Magna Porta
- Un partenariat étroit avec les collectivités locales et la SPL



Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguian, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



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



# Plan masse du site

## LEGENDE :

- Périmètre PC
- Emprise Intervention
- Arbre existant
- Arbre projeté
- Massif arbustif Projeté



Mas Larrier : opération en démarche BDM Or Conception

- ① Conservation Mas Larrier (BDO Or Conception) et de son bosquet
- ② Bassins d'infiltration
- ③ Système de noues filtrantes
- ④ Ombrières avec panneaux solaires PV
- ⑤ Mobilités alternatives: emplacements réservés pour véhicules électriques
- ⑥ Mobilités douces: emplacements vélos
- ⑦ Gare routière
- ⑧ Une gare positionnée sous l'ouvrage d'art
- ⑨ Voiries propres, flux séparés, sens unique

Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguan, Parvis

Dernière mise à jour :

25/09/2020



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.



# Fiche d'identité



USAGE  
non évaluée à ce jour



**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.1**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



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

<p><b>Typologie</b> <b>Classement ERP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gare ferroviaire (bureaux, commerces et espaces de circulation / attente voyageurs)</li> </ul>	<p><b>Production locale d'électricité</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ombrières photovoltaïques (mise en service Mars 2021)</li> <li>• Puissance de 1,3 MWc</li> <li>• Energie produite PV : 1816 MWh/an</li> <li>• Consommation prévisionnelle du site : 1043 MWh/an</li> <li>• Injection totale au réseau</li> </ul>
<p><b>Surface</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface totale site : 20,1 ha</li> <li>• SP : 4 397 m<sup>2</sup> (bureaux: 480 m<sup>2</sup>, commerces: 500 m<sup>2</sup>, bâtiment voyageurs: 3420 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Surface aménagement urbain : 11ha</li> <li>• Surface voies ferrées + espaces non aménagés : 9,1ha</li> <li>• Taux d'imperméabilisation: 0,4</li> </ul>	<p><b>Simulation thermique dynamique</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les locaux ne dépassent pas 180 h au dessus de 28°C excepté la cellule opérationnelle et les commerces qui nécessitent d'être climatisés</li> </ul>
<p><b>Altitude</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau Parvis 62,7 NGF</li> </ul>	<p><b>Analyse du cycle de vie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bâtiment : 1 380 kgCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup> émis dont 1 231 kgCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup> lié aux produits de construction</li> </ul>
<p><b>Zone clim.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H3</li> </ul>		
<p><b>Classement bruit</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BR3</li> <li>• CATEGORIE CE2</li> </ul>	<p><b>Planning travaux</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Début prévisionnel : 12/2017</li> <li>• Début réel : 12/2017</li> <li>• Fin prévisionnel : Courant 2020</li> <li>• Fin réel : 15/12/2019</li> </ul>
<p><b>Ubat et besoin bioclimatique</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bâtiment de service</li> <li>• Bbio<sub>max</sub> = 193 pts</li> <li>• Bbio = Bbio<sub>max</sub> - 32% = 133 pts</li> </ul>	<p><b>Budget prévisionnel HT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budget réel Travaux :</li> <li>• 44 M€ (gare seule)</li> <li>• 83 M€ (avec travaux ferroviaire)</li> <li>• Coût équipement gare au m<sup>2</sup> (hors VRD, honoraires) : 4700 €</li> <li>• Coût VRD : 11M€</li> <li>• Coût Honoraires MOE,AMO: 7 M€</li> <li>• Coût aménagement urbain au m<sup>2</sup> : 100€</li> </ul>
<p><b>Consommation d'énergie primaire</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bâtiment de service</li> <li>• Cep<sub>max</sub> = 208 kWhEP / m<sup>2</sup>.an</li> <li>• Cep = Cep<sub>max</sub> - 34% = 137 kWhEP/m<sup>2</sup>.an</li> </ul>		

# Fiche d'identité



USAGE  
non évaluée à ce jour



Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

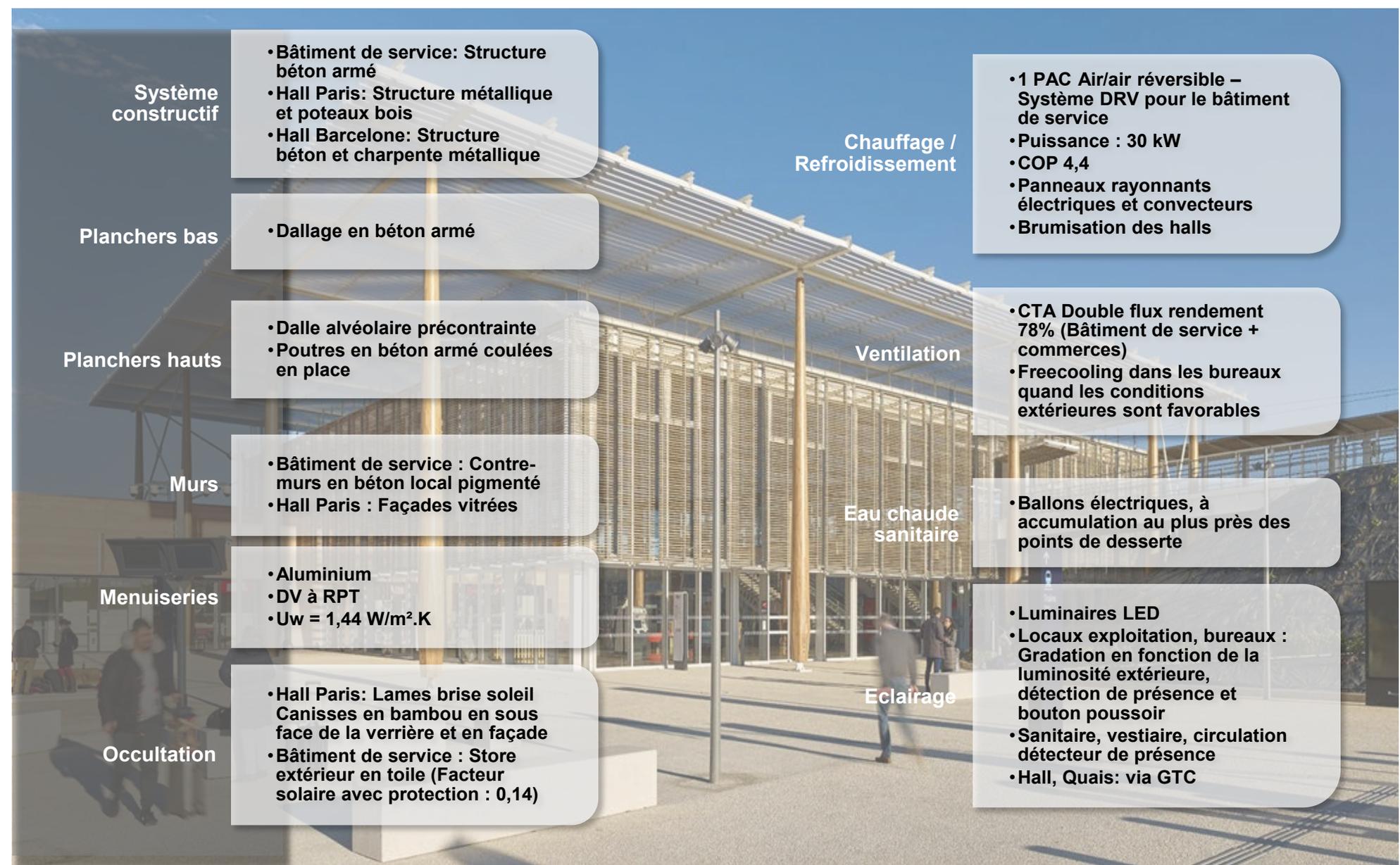
Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour : 25/09/2020



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.



## Systeme constructif

- Bâtiment de service: Structure béton armé
- Hall Paris: Structure métallique et poteaux bois
- Hall Barcelone: Structure béton et charpente métallique

## Planchers bas

- Dallage en béton armé

## Planchers hauts

- Dalle alvéolaire précontrainte
- Poutres en béton armé coulées en place

## Murs

- Bâtiment de service : Contre-murs en béton local pigmenté
- Hall Paris : Façades vitrées

## Menuiseries

- Aluminium
- DV à RPT
- Uw = 1,44 W/m².K

## Occultation

- Hall Paris: Lames brise soleil Canisses en bambou en sous face de la verrière et en façade
- Bâtiment de service : Store extérieur en toile (Facteur solaire avec protection : 0,14)

## Chauffage / Refroidissement

- 1 PAC Air/air réversible – Système DRV pour le bâtiment de service
- Puissance : 30 kW
- COP 4,4
- Panneaux rayonnants électriques et convecteurs
- Brumisation des halls

## Ventilation

- CTA Double flux rendement 78% (Bâtiment de service + commerces)
- Freecooling dans les bureaux quand les conditions extérieures sont favorables

## Eau chaude sanitaire

- Ballons électriques, à accumulation au plus près des points de desserte

## Eclairage

- Luminaires LED
- Locaux exploitation, bureaux : Gradation en fonction de la luminosité extérieure, détection de présence et bouton poussoir
- Sanitaire, vestiaire, circulation détecteur de présence
- Hall, Quais: via GTC

# Chronologie de chantier



Protection du bois LARRIER



Terrassement Parking Nord et réalisation des bassins de rétention



Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)  
 Phase d'évaluation : Réalisation  
 Prérequis : Argent  
 Version référentiel : V3.1  
 Grille : Tertiaire  
 Type de travaux : Neuf  
 Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguian, Parvis  
 Dernière mise à jour : 25/09/2020

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





USAGE  
non évaluée à ce jour



### Réalisation des pieux du pont routier et des halls Paris et Barcelone

### Avancement du Gros Oeuvre

**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.1**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
 Ingrid Asdiguian, Parvis  
 Dernière mise à jour :  
 25/09/2020



[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.



# Chronologie de chantier



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.1  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



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.



Pose du tablier du pont routier



Pose de la passerelle extérieur au  
dessus des voies TER



# Chronologie de chantier



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour

Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguian, Parvis

Dernière mise à jour :

25/09/2020



[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.



Achèvement du mur en béton



# Chronologie de chantier



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.1  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguian, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



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.



Montage de la charpente métallique du Hall Paris  
– Mise en place des poteaux bois et pose de la  
verrière



# Chronologie de chantier

**bdo** méditerranée

CONCEPTION  
**bdo** BRONZE

USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
**bdo** ARGENT

**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.1**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
 Ingrid Asdiguian, Parvis  
 Dernière mise à jour :  
 25/09/2020

 [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.



**Avancement des quais : enrobés, charpente des abris en zinc et voliges en peuplier, paravents et garde-corps**



# Chronologie de chantier

CONCEPTION  
**bdo**  
BRONZE

RÉALISATION  
**bdo**  
ARGENT

USAGE  
non évaluée à ce jour

### Avancement du Hall Paris



### Pose du sol en pierre de Hauteville (Ain)



Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.1  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguian, Parvis  
Dernière mise à jour : 25/09/2020

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

**bdo** méditerranée

CONCEPTION  
**bdo**  
BRONZE

USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
**bdo**  
ARGENT

**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.1**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
 Ingrid Asdiguian, Parvis  
 Dernière mise à jour :  
 25/09/2020

 [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.



Pose des lames de brise soleil



Pose des brises soleil de bambou en façade



# Chronologie de chantier

CONCEPTION  
**bdo**  
BRONZE

RÉALISATION  
**bdo**  
ARGENT

USAGE  
non évaluée à ce jour



**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.1**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
 Ingrid Asdiguan, Parvis  
 Dernière mise à jour :  
 25/09/2020

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



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguian, Parvis

Dernière mise à jour :

25/09/2020



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.



Réutilisation des pierres du site en  
calade de séparation des voiries et  
pour l'aménagement du rond point  
d'entrée



# Chronologie de chantier



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



12/2019

## Aménagement du Parvis



03/12/2019

Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

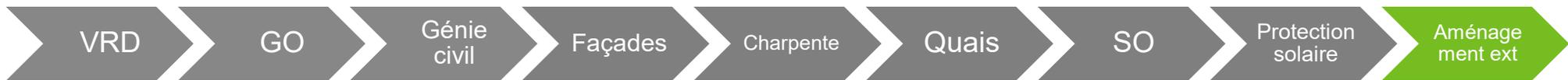
Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguian, Parvis

Dernière mise à jour :

25/09/2020



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.

# Photos du projet réalisé



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguan, Parvis

Dernière mise à jour :

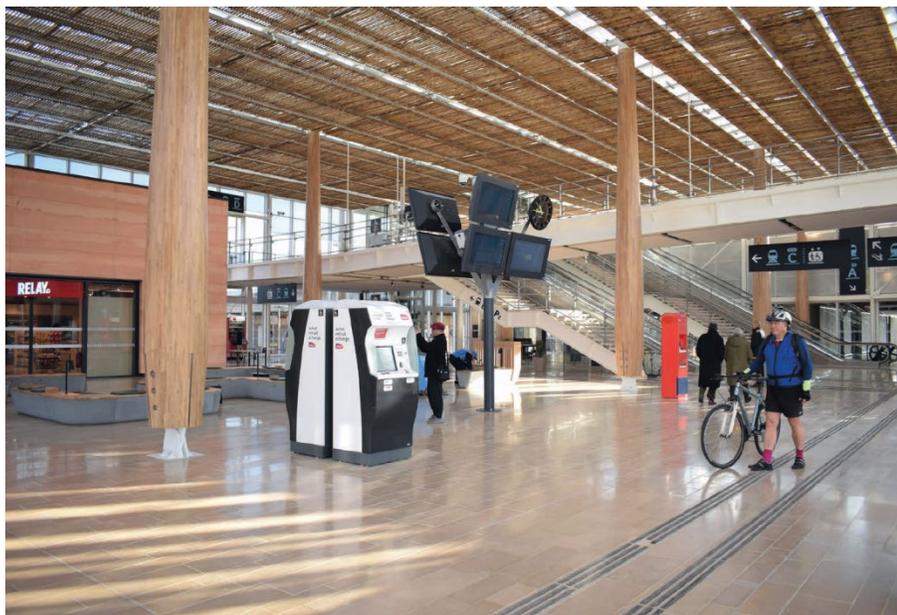
25/09/2020



[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.

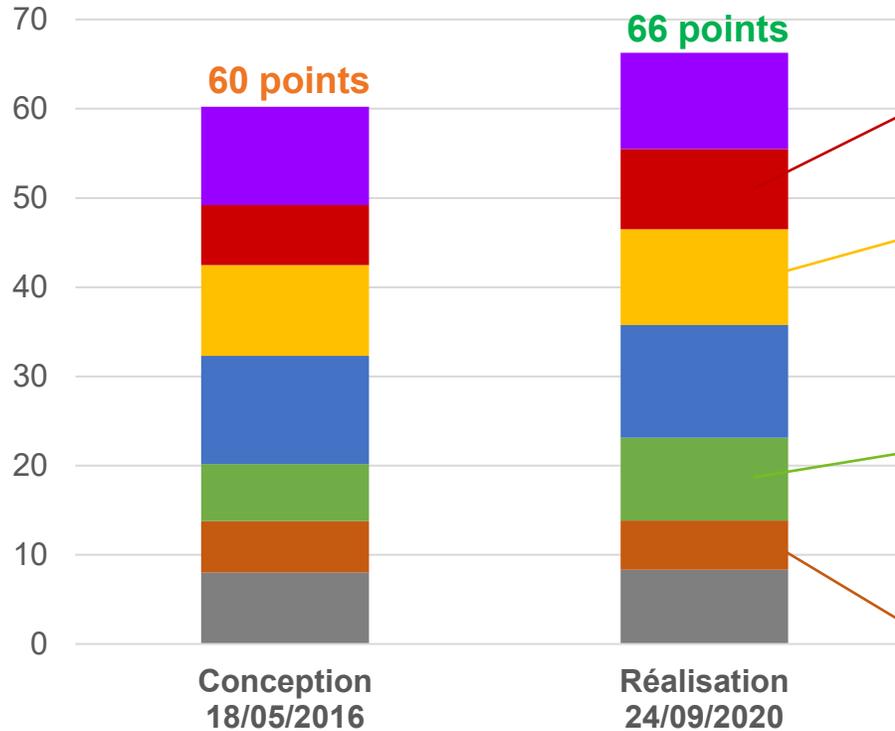


# Les évolutions par rapport à la conception

Passage de la médaille Bronze à Argent



- Territoire et site
- Matériaux
- Energie
- Eau
- Confort et santé
- Social et économie
- Gestion de projet



**Approche globale :**

- Bilan carbone
- Calcul en coût global

**Réalisation d'une STD et amélioration du confort d'été**

**Amélioration de la performance énergétique :**

- Compacité et diminution des surfaces vitrées
- Isolation améliorée
- Meilleures performances d'équipement

**Modifications :**

- Béton de terre
- Bambou

**INNOVATION :**  
3 / 5 pts  
**COHERENCE DURABLE**  
5 / 10 pts

Collaboration avec « l'Atelier Amàco » pour la formulation d'un béton de site

Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.1**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour : 25/09/2020

www.envirobat-oc.fr

# Les évolutions par rapport à la conception

## MATERIAUX : LE BAMBOU

### Avantages :

- Herbacé qui se régénère en 3 ans
- Stocke 3 à 4 fois plus de carbone qu'un arbre classique
- Léger
- Ne nécessite pas de traitement



### Evolution de la provenance et de la mise en œuvre

Impossibilité d'intégrer du bambou local : diamètre insuffisant (problème de solidité et de durabilité) et tenue au feu insuffisante.

Bonne réactivité des équipes, en partenariat avec la bamboueraie d'Anduze, sur la recherche d'une solution alternative : Intégration de bambou en provenance du Vietnam.

➔ **Nouvel appel d'offre lancé**

**Transport des bambous : 800 kgCO<sub>2</sub>éq  
Impact projet : 10 230 tCO<sub>2</sub>éq**

### Innovation :

- Utilisé pour la 1<sup>ère</sup> fois en ERP sous forme de chaume entier, grâce à un traitement ignifuge réalisé par Woodenha : classement réaction eu feu euroclasse B (M1)
- Montée en compétence de la MOE, des entreprises et capitalisation des savoirs faire



Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



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 évolutions par rapport à la conception

## MATERIAUX : LE BETON DE SITE

### Avantages :

- Valoriser les terres du site
- Limiter la sortie de terre du site de construction



### Evolution de la provenance de la terre :

- Impossibilité d'intégrer les agrégats du site : Caractéristiques techniques des terres excavées insuffisantes (trop d'argile) et ATEX nécessaire mais le calendrier ne le permettait pas.
- **Toutefois** un béton proche du site a été employé, produit à 15km du site coloré via des pigments naturels



### Innovations :

- Mur réalisé avec un effet de terre coulée par strates en banche, sans trou de banches sur 110 mètres de long
- Evolution des techniques de l'entreprise de mise en œuvre. Réalisation au préalable d'échantillons



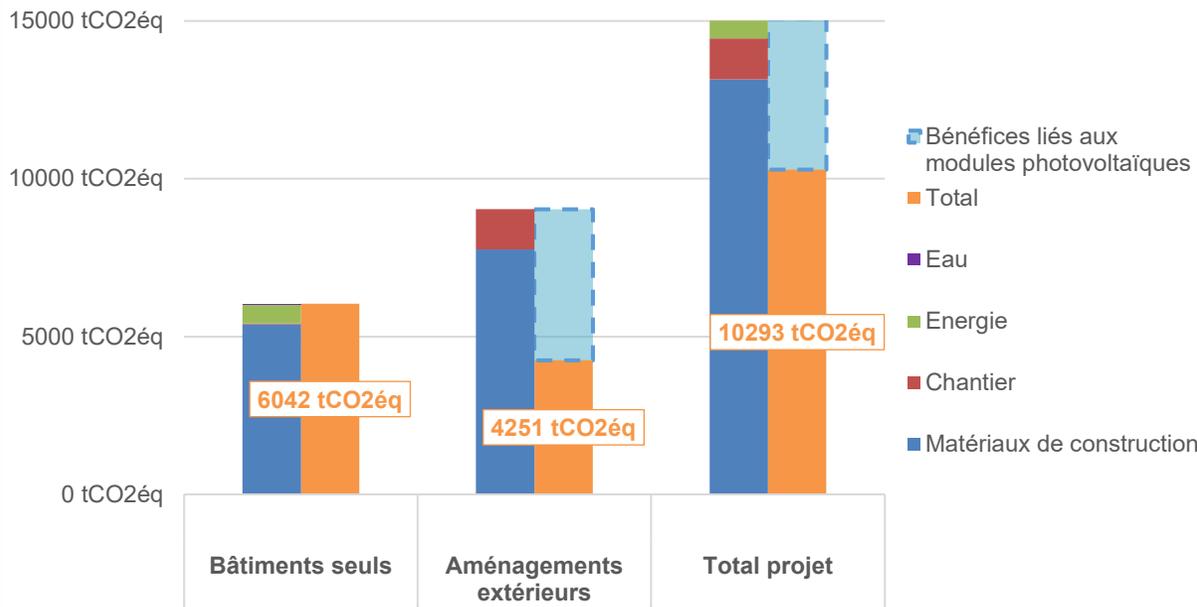
Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.1**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguan, Parvis  
 Dernière mise à jour : 25/09/2020

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 évolutions par rapport à la conception

## BILAN CARBONE DU PROJET



- Emissions de GES totales du projet sur 50 ans : **10 229 tCO<sub>2</sub>eq**
- Bénéfices liés aux modules photovoltaïques : **4 783 tCO<sub>2</sub>eq**



Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.1  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 66

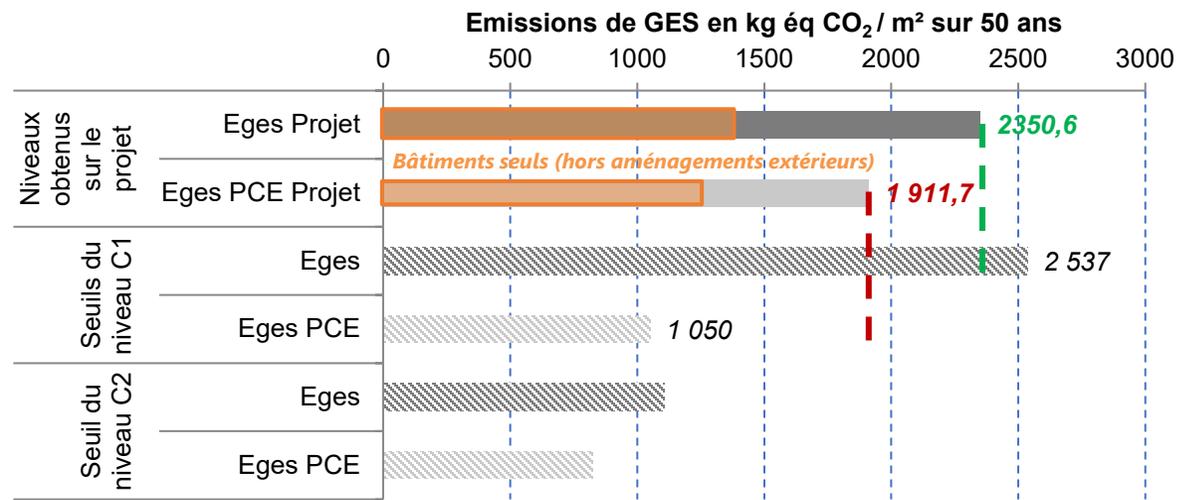
Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour : 25/09/2020



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.

### Matériaux les plus émetteurs de GES :

- Revêtements extérieurs et lot VRD ;
- Eléments de structure/charpente métallique ;
- Béton de fondation.

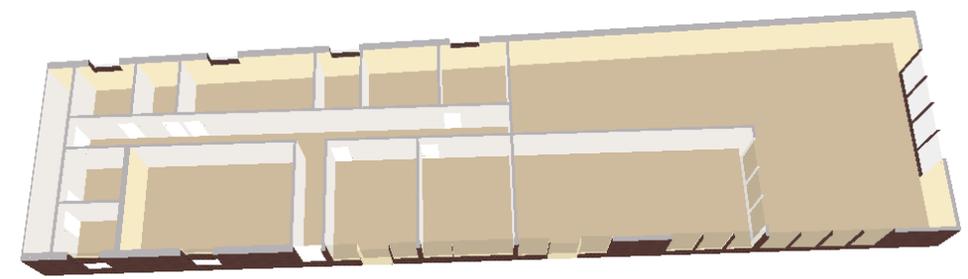
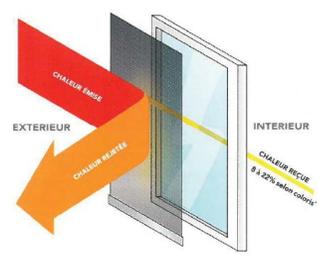


# Les évolutions par rapport à la conception

## AMELIORATION DU CONFORT D'ETE

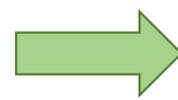
USAGE non évaluée à ce jour

- Diminution des surfaces vitrées dans la partie bureaux
- Mise en place de protections solaires extérieures sur l'ensemble du bâtiment de service :
  - Store extérieur en toile (Facteur solaire avec protection : 0,14)



### Résultats sans climatisation :

Bureaux		Nombre d'heure où la température opérative est		
		> 28°C	> 29°C	> 30°C
RDC Sup	Bureau chef de gare	291	25	0
		3%	0%	0%
RDC	Bureau ACM	333	94	4
		4%	1%	0%
Salle de réunion		> 28°C	> 29°C	> 30°C
RDC Sup	Salle de réunion	194	98	30
		2%	1%	0%



Bureaux		Nombre d'heure où la température opérative est		
		> 28°C	> 29°C	> 30°C
RDC Sup	Bureau chef de gare	54	0	0
		1%	0%	0%
RDC	Bureau ACM	165	28	0
		2%	0%	0%
Salle de réunion		> 28°C	> 29°C	> 30°C
RDC Sup	Salle de réunion	158	73	19
		2%	1%	0%

Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)  
 Phase d'évaluation : Réalisation  
 Prérequis : Argent  
 Version référentiel : V3.1  
 Grille : Tertiaire  
 Type de travaux : Neuf  
 Points hors bonus : 66

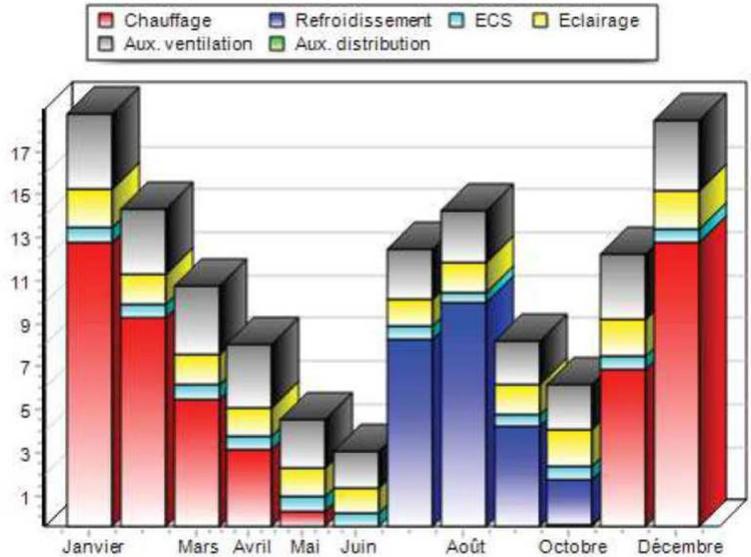
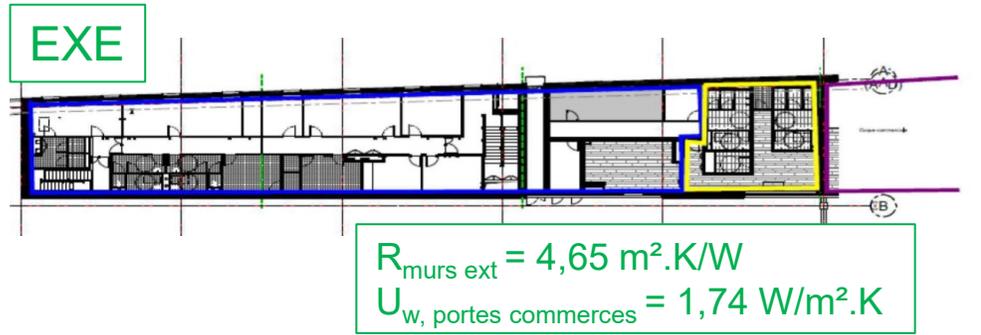
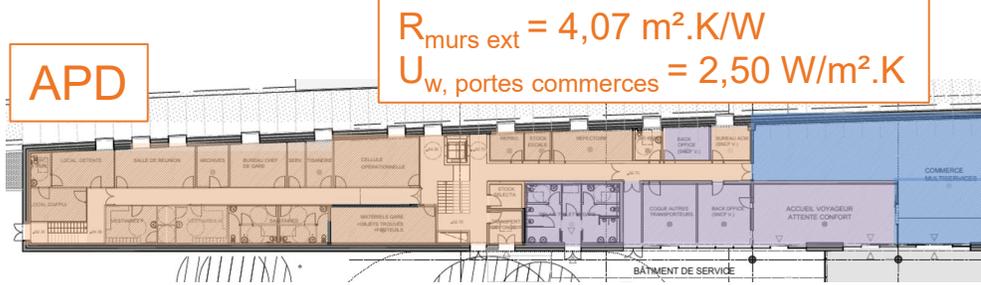
Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguan, Parvis  
 Dernière mise à jour : 25/09/2020

www.envirobat-oc.fr

# Les évolutions par rapport à la conception

## AMELIORATION DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE

- Amélioration de la compacité et diminution des surfaces vitrées
- Amélioration de l'isolation (parois opaques et vitrages)
- Revue à la baisse du dimensionnement des équipements
- Amélioration de la performance des équipements d'éclairage et de ventilation



- CEP du bâtiment en phase APD :
  - **225 / 242 kWhEP/m²/an – CEPmax -7%**
- CEP du bâtiment en phase EXE :
  - **137 / 208 kWhEP/m²/an – CEPmax -32%**



Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)  
 Phase d'évaluation : Réalisation  
 Prérequis : Argent  
 Version référentiel : V3.1  
 Grille : Tertiaire  
 Type de travaux : Neuf  
 Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguan, Parvis  
 Dernière mise à jour : 25/09/2020

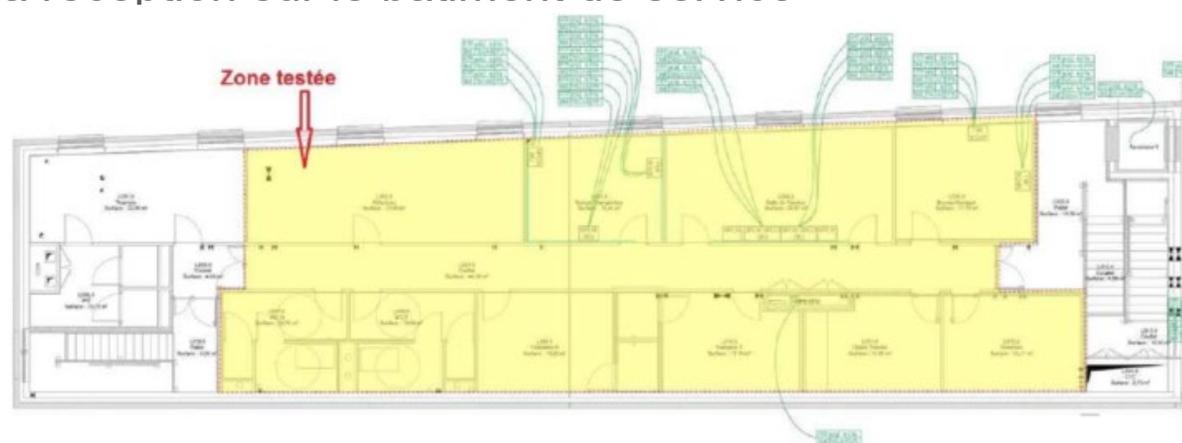


Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

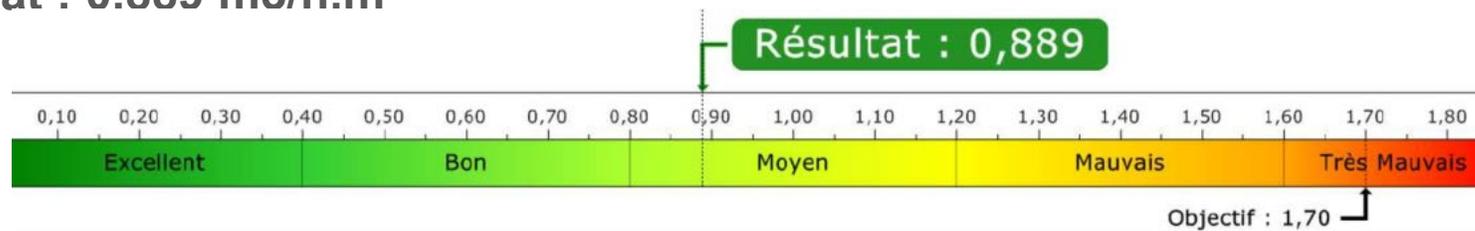


# Test étanchéité à l'air

- Test réalisé à la réception sur le bâtiment de service



- Objectif visé : 1,70 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>
- Résultat : 0.889 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>



Effinergie +

Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguan, Parvis

Dernière mise à jour :

25/09/2020



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.

# Les évolutions par rapport à la conception

- **Les végétaux**

- Par rapport à la phase conception, retravail intégral sur les essences afin de planter des plantes et des arbres locaux, les plus économes en eau avec le paysagiste du projet



Oliviers du site replantés



Cèdres et pins existants



Graminées plantées



Euphorbes plantées



Pins parasols existants

- **Une durée de travaux réduite et des gains en couts d'investissement**

Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)  
 Phase d'évaluation : Réalisation  
 Prérequis : Argent  
 Version référentiel : V3.1  
 Grille : Tertiaire  
 Type de travaux : Neuf  
 Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguian, Parvis  
 Dernière mise à jour : 25/09/2020

www.envirobat-oc.fr

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

# Intelligence de chantier

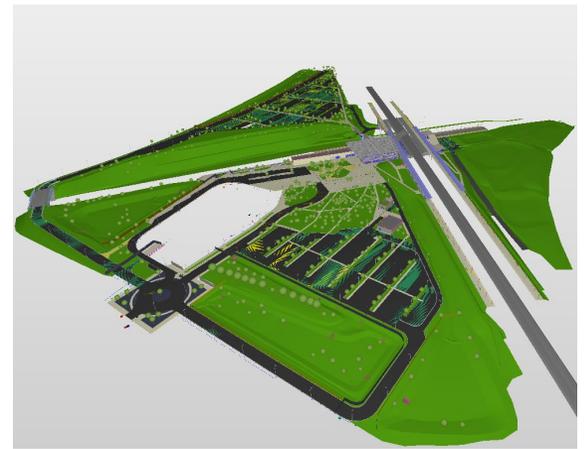
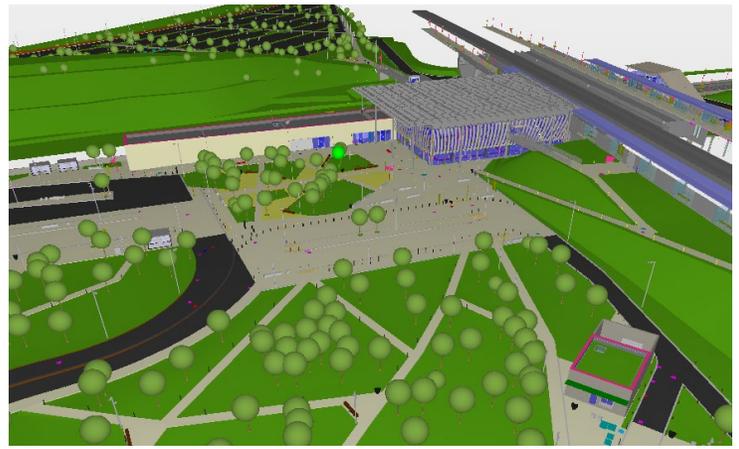
- Premier Projet de Gare développé en "Full-BIM"
- ## Innovations pour le chantier et l'Exploitation



**Maquette BIM Argent** sur l'ensemble des ouvrages du projet y compris les VRD et les aménagements extérieurs.

La modélisation 3D a permis d'anticiper l'ensemble des contraintes d'exploitation et de prendre en compte les infrastructures environnantes. Modélisation des 26 ha du site.

DOE BIM complet enrichie par les données des entreprises.



**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.1**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
 Ingrid Asdiguian, Parvis  
 Dernière mise à jour :  
 25/09/2020

www.envirobat-oc.fr



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour

Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



[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.

# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

## Prévention de la population des sols et de l'air

IA  
2



Test de situation d'urgence d'une pollution accidentelle. Bonne réactivité et connaissance de la procédure

Zone de stationnement étanche pour les engins



Arrosage pour limiter les diffusions de poussières



USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour

Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguian, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



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.

# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

## Prévention de la population des sols et de l'air

IA  
2



Cuve SCATRI : traitement  
des laitances béton



Nettoyage tremie  
à béton



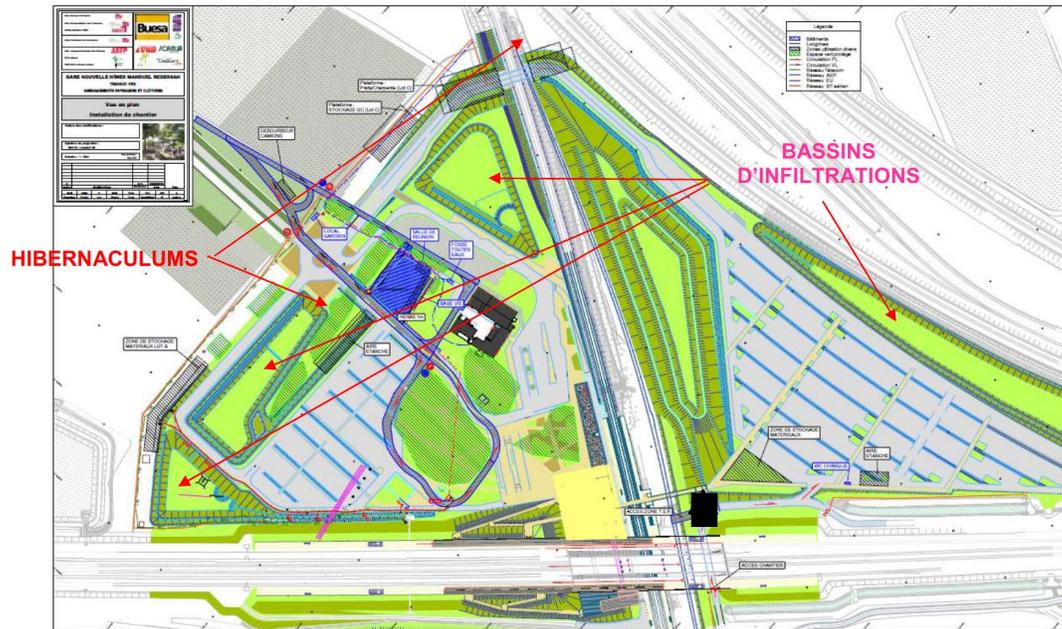
Affichage des procédures  
dans la base vie

# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

## Préservation de la faune et de la flore

Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.1  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



Identification, sur le plan d'installation de chantier, des enjeux environnementaux



Panneaux de sensibilisation





# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

IA  
2



## Préservation de la faune et de la flore

- 116 arbres conservés sur 156 existants (balisage et mise en défens : barrière + panneaux)
- Protocole pour limiter la propagation d'espèces invasives (Ailantes et Datura)
- Adaptation du calendrier des travaux pour ne pas déranger l'outarde canepetière en période de reproduction
- Aménagement de zone de refuge pour le lézard ocellé (3 hibernaculums créés)
- Sensibilisation sur la proximité de la nappe dans le cadre de la réalisation des bassins de rétention. (installation de piézomètres) Effarouchement préalable de la faune présente avant intervention.
- Plaques de répartition des charges au sol pour atténuer les effets de la circulation des engins et protéger les réseaux racinaires des arbres conservés

Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.1  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 66  
  
Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour : 25/09/2020



Préservation des arbres centenaires du Parc Larrier



Création d'habitat – Hôtel à insectes



Pose de filets batracien



Hibernaculum

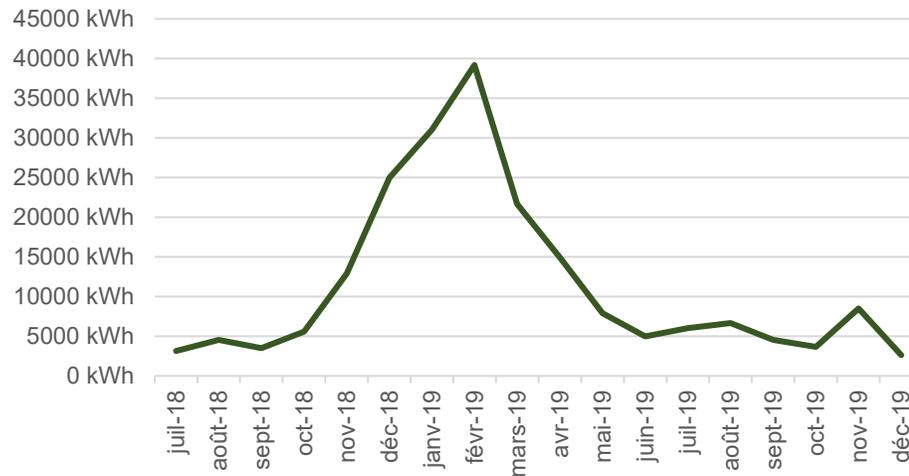
# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

IA  
2



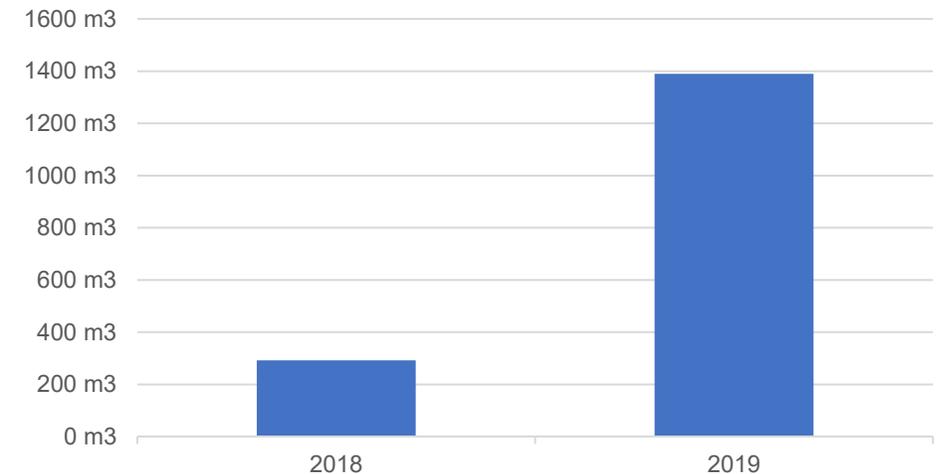
**206 193 kWh sur 2 ans**  
**Soit 47 kWh/m<sup>2</sup>SDP**

Consommation électrique du chantier



**1 682 m<sup>3</sup> sur 2 ans**  
**Soit 0,38 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>SDP**

Consommation d'eau du chantier



Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.1**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguian, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



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

# Les déchets de chantier

- Chaque atelier ainsi que les espaces communs sont équipés soit de big-bag soit de chariots de récupération



- Stockage des déchets dangereux dans container étanche

- Prestataire : Société Nîmoise de Nettoyement

- 100% des BSD récupérés

- Déchets produits : 364 tonnes. Soit 83 kg /m2 SDP.

- 85% des déchets de chantier revalorisés (hors déchets issus du terrassement) dont un pourcentage de valorisation matière du bois, des ferrailles et des gravats de 100%.



Bonne signalisation des bennes  
par typologie de déchets

Le tri est effectué correctement



Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguan, Parvis

Dernière mise à jour :

25/09/2020



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.

# Qualité de chantier

- **Chantier court de 2 ans** seulement. Le calendrier du chantier a été raccourci pour que la gare puisse fonctionner plus tôt avec celle de Montpellier (livrée en juillet 2018)
- Malgré l'intervention de beaucoup de sous-traitants, source de perte de réactivité, le calendrier contraint a été tenu
- Interlocuteurs uniques
- Maitrise des coûts
- Chantier réalisé dans un espace peu urbanisé.
- Suivi du chantier par AMO Environnement (2 visites en moyenne par mois)
- Equipes expérimentées, réactives et investies.
- Au total, plus de 112 entreprises titulaires ou sous-traitantes, dont 80% de PME Régionales
- Nombre d'heures d'insertion excédentaire : + 30 % (8 669 heures en tout)
- Chantier réalisé sous BIM
- Anticipation de l'arrivée des ombrières photovoltaïques



Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.1  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguian, Parvis  
Dernière mise à jour : 25/09/2020



# A suivre en phase usage

- Enquête usagers mesuré avec l'ISC (Indice de satisfaction Consommateur)
- BIM Exploitation : DOE numérique en réalité augmentée mixte vérifié in situ avec correction de la maquette numérique qui va être simplifié pour faciliter la maîtrise d'usage sur l'exploitation et la maintenance
  - > Remontées d'informations sur l'ensemble des consommations
  - > 1 personne référente sur l'EM pour fiabiliser le dispositif
- Brumisation : quel niveau de confort d'été avec ou sans utilisation des brumisateurs



Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguian, Parvis

Dernière mise à jour :

25/09/2020



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



**CONCEPTION**  
18/05/2016  
60 pts

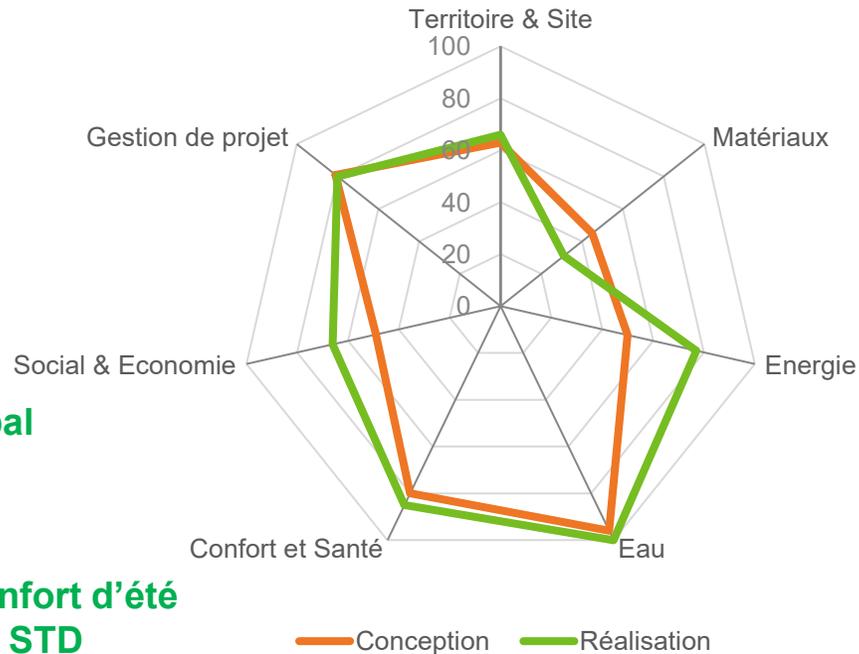
**REALISATION**  
24/09/2020  
66 pts

**INNOVATION :**  
3 / 5 pts  
Collaboration avec « l'Atelier Amàco » (38) pour la formulation d'un béton de site (utilisation granulats site//dosage en ciment faible (5 à 10%))

**COHERENCE DURABLE**  
5 / 10 pts

**INNOVATION :**  
3 / 5 pts  
**COHERENCE DURABLE**  
7 / 10 pts

## Radar du projet



### Modifications :

- Béton de terre
- Bambou

### Amélioration de la performance énergétique :

- Plus compact
- Diminution des surfaces vitrées
- Amélioration de l'isolation et de la performance des équipements d'éclairage et de ventilation

**Bilan carbone**  
Calcul en coût global

**Amélioration du confort d'été**  
et réalisation d'une STD

Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)  
Phase d'évaluation : Réalisation  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V3.1  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour : 25/09/2020



# Innovation : Points à valider en commission



- Des matériaux innovants faisant progresser les filières locales malgré les besoins techniques exigeants de l'ouvrage :
  - Première utilisation du bambou en menuiserie à l'intérieur d'un ERP, conçu en partenariat avec la bamboueraie d'Anduze (30) ;
  - Béton local teinté aux pigments naturels coulé en banche unique de la longueur du bâtiment (110 mètres).



- Démarche BIM niveau Argent très poussée. Toutes les entreprises ont participé y/c groupement VRD et aménagements extérieurs. Préparation du BIM exploitation
- Fondations et réseaux pour ombrières déjà réalisés dans le cadre des travaux de la gare, en attente du plug des ombrières de panneaux photovoltaïques. Montage financier innovant avec une concession unique intégrant la gestion des parkings et du photovoltaïque, avec travaux au préalable sur 10 ans. Revente totale de l'électricité dans le réseau puis évolution de stratégie possible au terme de la concession.
- Production de 1,8 fois les besoins de la gare > mutualisation/utilisation possible de l'énergie par la ZAC à venir



Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguan, Parvis

Dernière mise à jour :

25/09/2020



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

# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE	MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUE	CONDUITE D'OPERATION	AMO Environnement
SNCF Réseau (34) 	SNCF Mobilité - Gare et Connexions(75) GARES & CONNEXIONS 	PARVIS (34) 	INGEROP 

## MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE	BE	BE POTEAUX DE BOIS, BETON DE SITE, B.A	OPC
AREP (75) 	AREP Group (75) 	SETEC BATIMENT(75) 	ARTEBA (34) 



Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguian, Parvis

Dernière mise à jour :

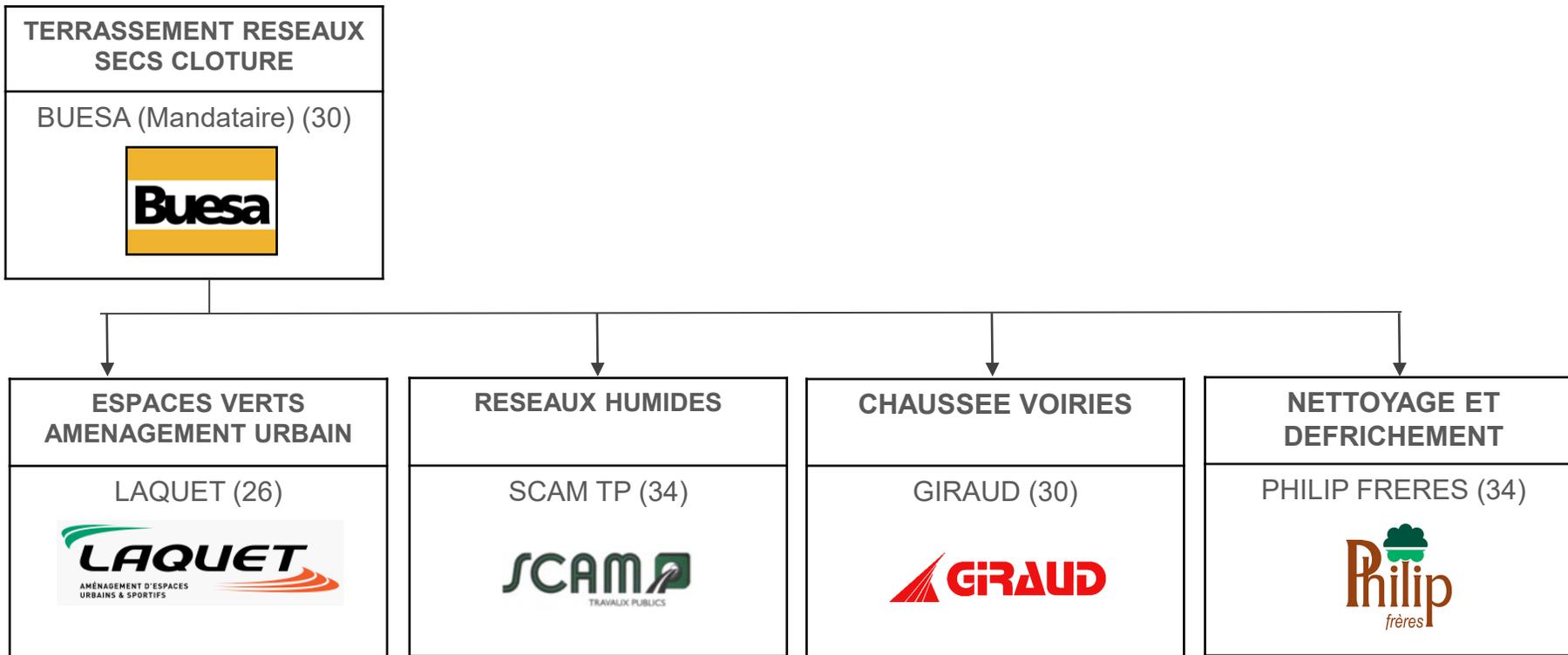
25/09/2020



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

# Les acteurs du projet

## TRAVAUX ET ÉTUDES AMENAGEMENT URBAIN



**Pôle d'Échanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.1**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **66**

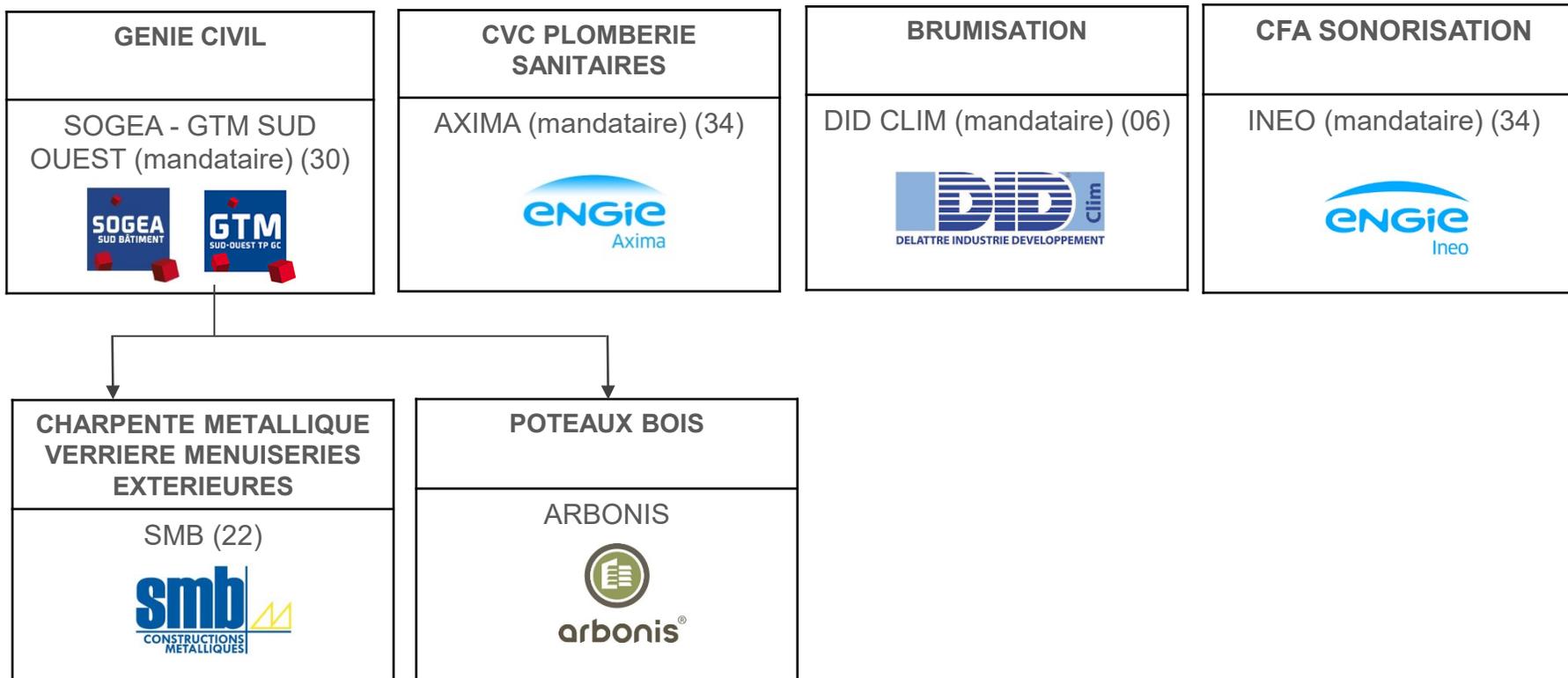
Accompagnatrice BDO :  
 Ingrid Asdiguian, Parvis  
 Dernière mise à jour :  
 25/09/2020

www.envirobat-oc.fr

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

## TRAVAUX ET ÉTUDES BATIMENT



**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.1**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
 Ingrid Asdiguian, Parvis  
 Dernière mise à jour :  
 25/09/2020



# Les acteurs du projet

## TRAVAUX ET ÉTUDES

OUVRAGE FRANCHISSEMENT ROUTIER
VINCI (mandataire)


ABRIS ET PARAVENTS
BAUDIN CHÂTEAUNEUF (mandataire) (45)


HABILLAGE BAMBOUS ET INOX
METALSET (mandataire) (03)




**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
 Phase d'évaluation : **Réalisation**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V3.1**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
 Ingrid Asdiguian, Parvis  
 Dernière mise à jour :  
 25/09/2020




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

**bdo**  
méditerranée

CONCEPTION  
**bdo**  
BRONZE

USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
**bdo**  
ARGENT

**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**  
Phase d'évaluation : **Réalisation**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V3.1**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguian, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020

 [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.





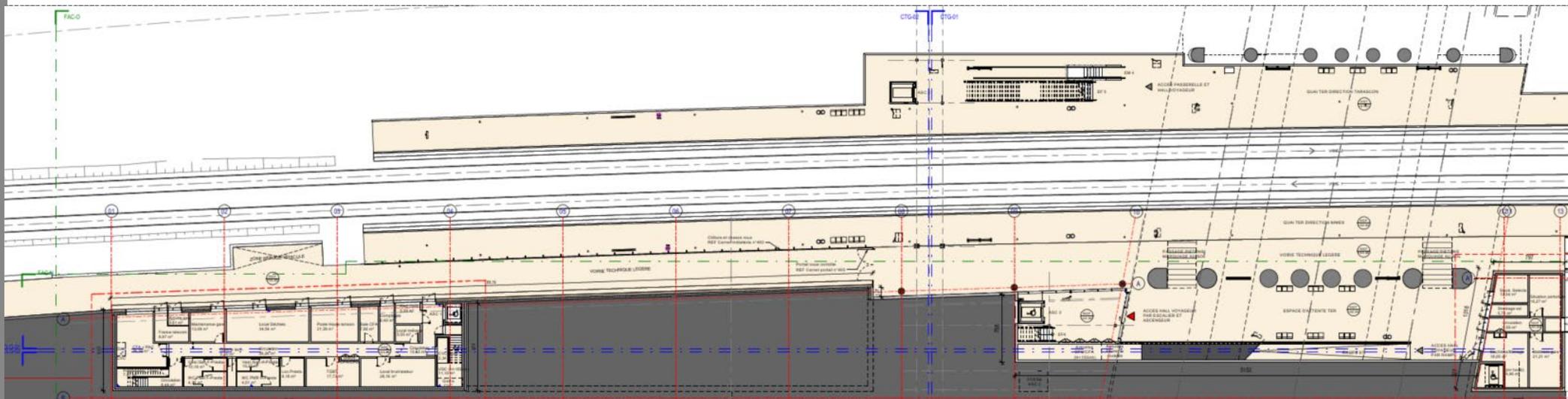
USAGE  
non  
évaluée  
à ce jour



# Plans de niveaux

PH  
3

## Niveau S1 – 60,86 NGF



Pôle d'Echanges Multimodal de  
Nîmes - Pont du Gard  
Manduel-Redessan  
Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO :  
Ingrid Asdiguian, Parvis  
Dernière mise à jour :  
25/09/2020



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

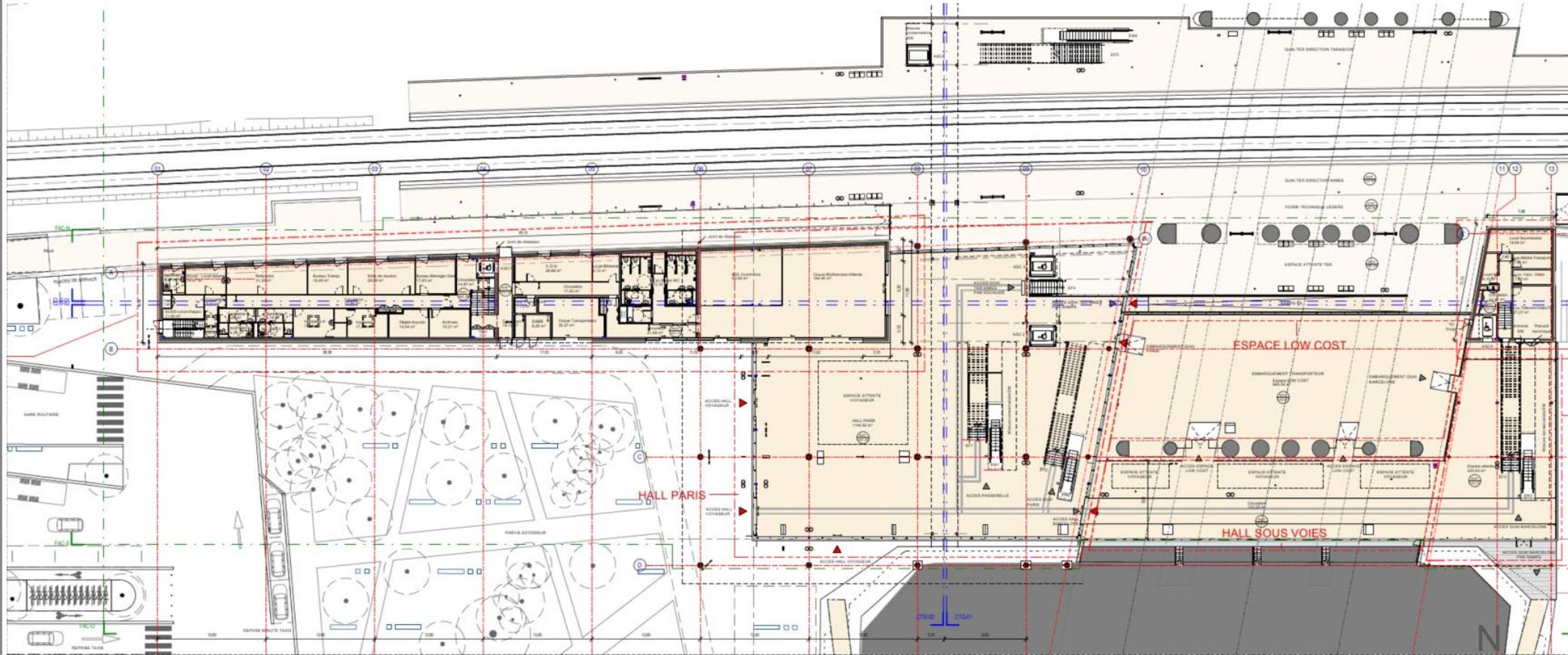


Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



# Plans de niveaux

## Niveau S2 – 62,7 NGF



**Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)**

Phase d'évaluation : **Réalisation**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Tertiaire**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **66**

Accompagnatrice BDO :

Ingrid Asdiguan, Parvis

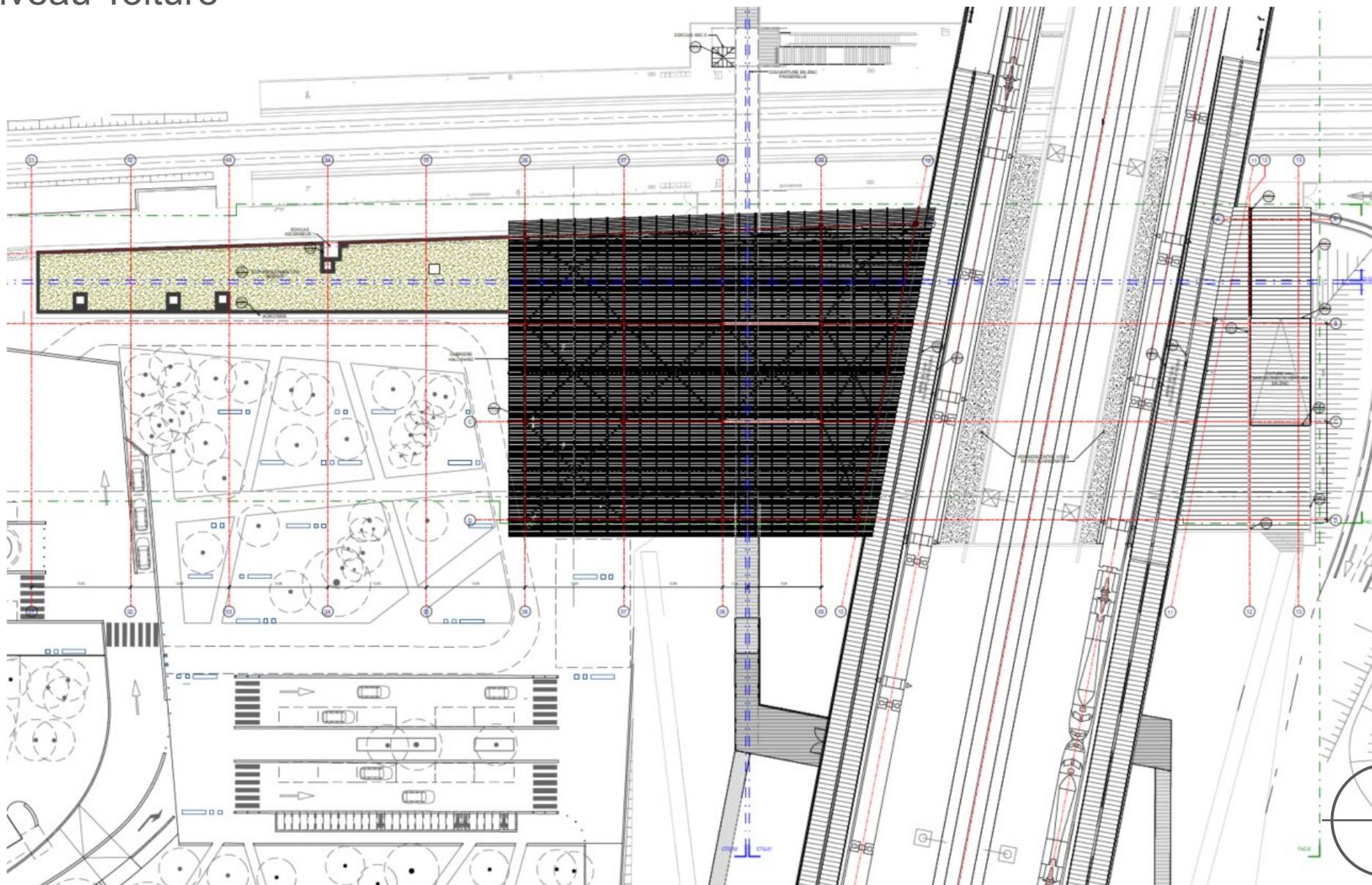
Dernière mise à jour :

25/09/2020



# Plans de niveaux

## Niveau Toiture



Pôle d'Echanges Multimodal de Nîmes - Pont du Gard Manduel-Redessan Gard (30)

Phase d'évaluation : Réalisation

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Tertiaire

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 66

Accompagnatrice BDO : Ingrid Asdiguan, Parvis  
Dernière mise à jour : 25/09/2020



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.