



USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 28/09/2023  
 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : non évaluée à ce jour  
 Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

# CONSTRUCTION D'UN CENTRE D'EXPLOITATION ROUTIER La-Salvetat-sur-Agout (34)



Centre d'exploitation routier  
 La-Salvetat-sur-Agout  
 Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
 Prérequis : **Or**  
 Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
 Michel LAMOTE, Transition  
 Ingénierie  
 Dernière mise à jour :  
 29/09/2023



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



Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	Accompagnateur BDO / AMO QEB
CD 34	MEGIAS-VERNHES	SEGE	TRANSITION INGENIERIE



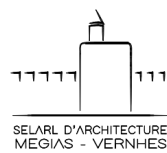
# Les intervenants



- Maître d’Ouvrage:
  - Laurence COLAS, Conseil Départemental de l’Hérault, Chargée d’Opérations



- Mandataire :
  - Gérard GAUFFRE, TERRITOIRE 34, Responsable d’Opérations



- Maitrise d’œuvre :
  - Sébastien VERNHES, MEGIAS-VERNHES, Architecte / Co-gérant



- Marjorie MALZIEU, SEGE, Présidente



- Nicolas ALBERT, MEDIAE, Chef de Projet hydraulique



- Pierre-Antoine MAILLOT, BETEM XD, Responsable d’Activités/BIM Manager



- BE QEB (accompagnateur BDO) :
  - Michel LAMOTE, TRANSITION Ingénierie, Responsable d’Activités



Centre d’exploitation routier La-Salvetat-sur-Agout Hérault (34)

Phase d’évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32 Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO : Michel LAMOTE, Transition Ingénierie  
Dernière mise à jour : 29/09/2023





# Contexte / Genèse / Programme

Dans un objectif de **gestion durable des bâtiments**, le CD 34 entreprend une optimisation et une mutualisation des surfaces occupées par ses services administratifs et techniques afin d'améliorer les dépenses énergétiques, de rationaliser le patrimoine et de réaliser des économies d'échelle.

La construction d'un nouveau centre d'exploitation routier à La Salvetat-sur-Agout répond à plusieurs objectifs:

- à un **besoin de modernisation des bâtiments** (cadre de travail efficace et confortable) afin de répondre à la **vétusté et à l'insuffisance des locaux existants**;
- à une stratégie de normalisation des demandes et de rationalisation des usages dans le sens d'une **meilleure gestion des moyens**;
- À une **mutualisation** des moyens et des locaux;
- À la **mise à disposition** des locaux aux agents du CD 34 en déplacement et télétravail.

Il est prévu que le projet accueille nominalement **9 agents**, et est constitué de :

- Un bâtiment de bureaux de 182 m<sup>2</sup>SU;
- Des garages/ateliers fermés de 779 m<sup>2</sup>SU;
- Des aires de stockage extérieures de 450 m<sup>2</sup>.



Plan de situation du projet - source GMaps



Plan de situation du projet à l'échelle de La Salvetat-sur-Agout - source PC du projet

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



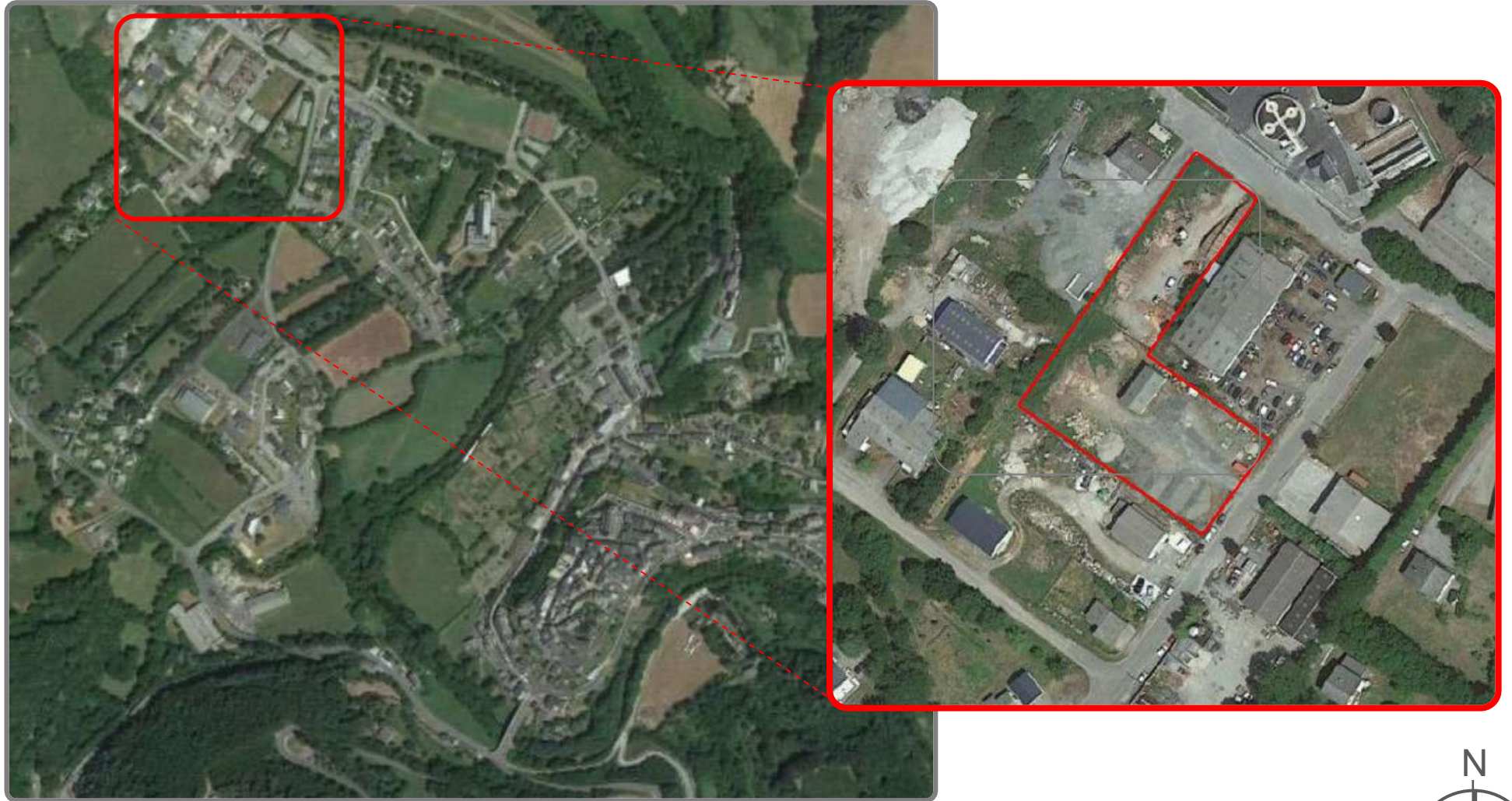


# Le projet dans son territoire

## VUES SATELLITES

USAGE  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour



Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



Plan de situation du projet - source Google Maps





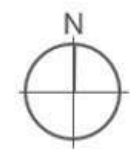
USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Le terrain et son voisinage



Vue Nord-Ouest de la parcelle donnant sur dépôts



Environnement proche depuis l'accès technique de la parcelle



Environnement proche depuis l'accès des futurs bureaux



Environnement lointain sur l'accès des futurs bureaux depuis l'intersection



Environnement proche sur hangar existant

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023





# Le terrain et son voisinage

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



Insertion du projet sur la parcelle – Vue depuis le chemin de Marcouls



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





Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



# Enjeux durables du projet



- Valoriser une zone artisanale en désuétude
  - Assainissement des parcelles
  - Redynamisation du quartier via un projet vertueux



- Construction bois, matériaux biosourcés et bas carbone mis en avant
  - Murs à ossature bois, charpente, bardage et menuiseries bois
  - Isolation biosourcée en fibre de bois



- Sobriété énergétique et énergies renouvelables
  - Compacité et isolation performante du bâti
  - Production de chaleur et d'ECS par chaufferie bois, ECS solaire thermique et modules photovoltaïques



- Infiltration totale des EP à la parcelle
  - Évacuation des EP vers la noue existante
  - Mise en œuvre de revêtements extérieurs perméables dans la limite des besoins du programme



- Confort des usages au centre du projet
  - Ambiance de travail saine et confortable (lumière naturelle/thermique/revêtements intérieurs chauds)
  - Qualité de l'air préservée des bureaux (double flux/revêtement à faible dégagements de CoV)



- Ecoute des besoins des futurs usagers, et respect de la politique du CD 34
  - Forte implication du MOA et des futurs usagers dans la conception du projet
  - Intégration des exigences énergétiques et de confort du CD 34



- Expertise locale et volonté vertueuse de bâtir
  - Equipe de MOE locale et sachante, consciente des spécificités de la région
  - Enjeux définis dès la programmation du projet, volonté de voir naître un projet exemplaire



# Plan masse bioclimatique

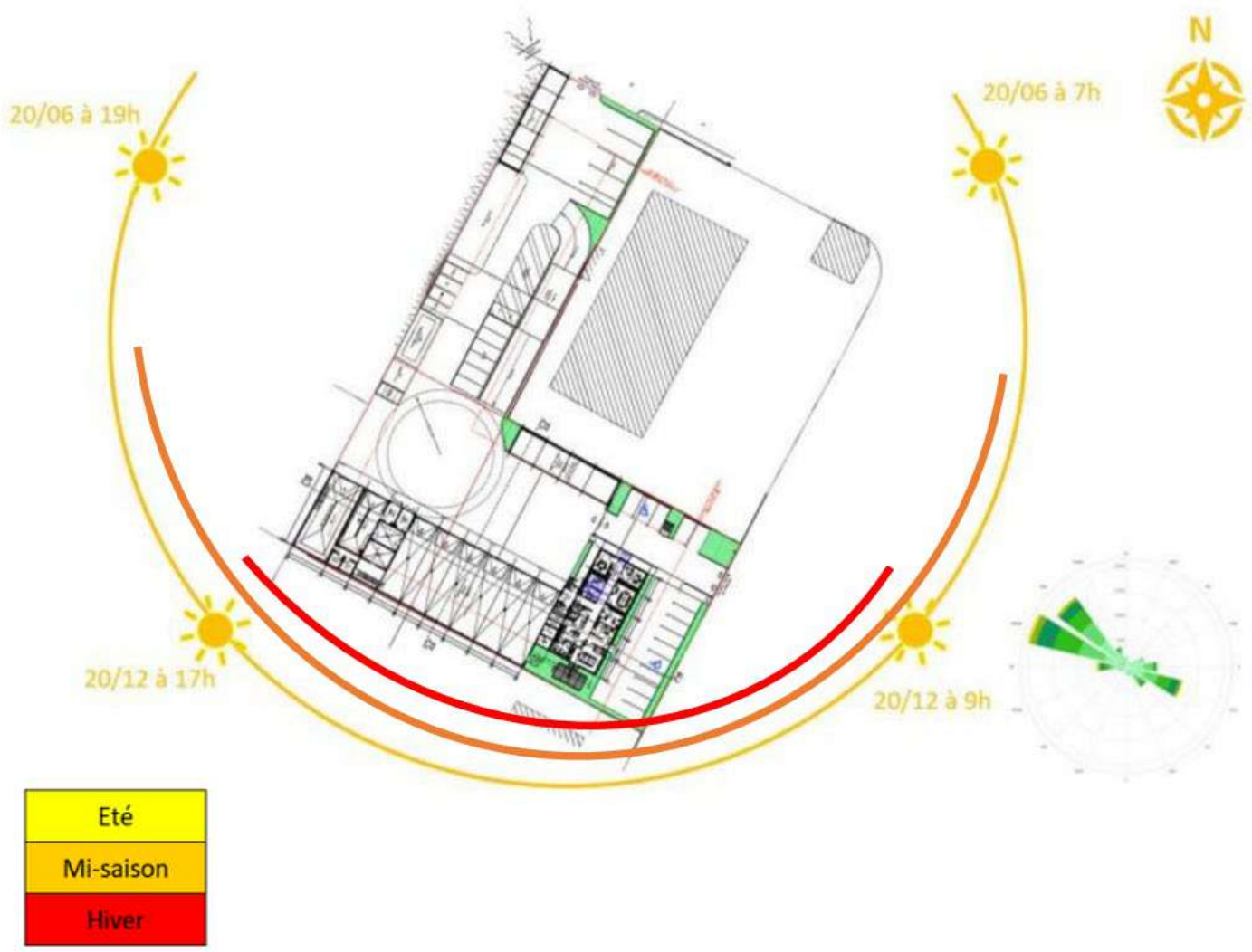
USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



- Façades SE et SO du bâtiment de bureaux captent le rayonnement solaire direct en hiver (apports solaires valorisés)
- Ces mêmes façades sont protégées en été via BSO et protections fixes latérales
- Absence de masque solaire généré par le bâtiment sur les bâtiments voisins
- Absence de nuisance acoustique via les infrastructures de transports
- Façades principales des bureaux protégées des vents dominants (NO) par le biais d'un mur bâti au NE de la parcelle
- Optimisation des surfaces vitrées vers un équilibre confort thermique/accès à la lumière naturelle,
- Bande bâti technique entre bureaux et garages fermés faisant lieu d'espaces tampons

*Plan de masse bioclimatique sur la base des plans architectes*



# Parcelle existante et démolition



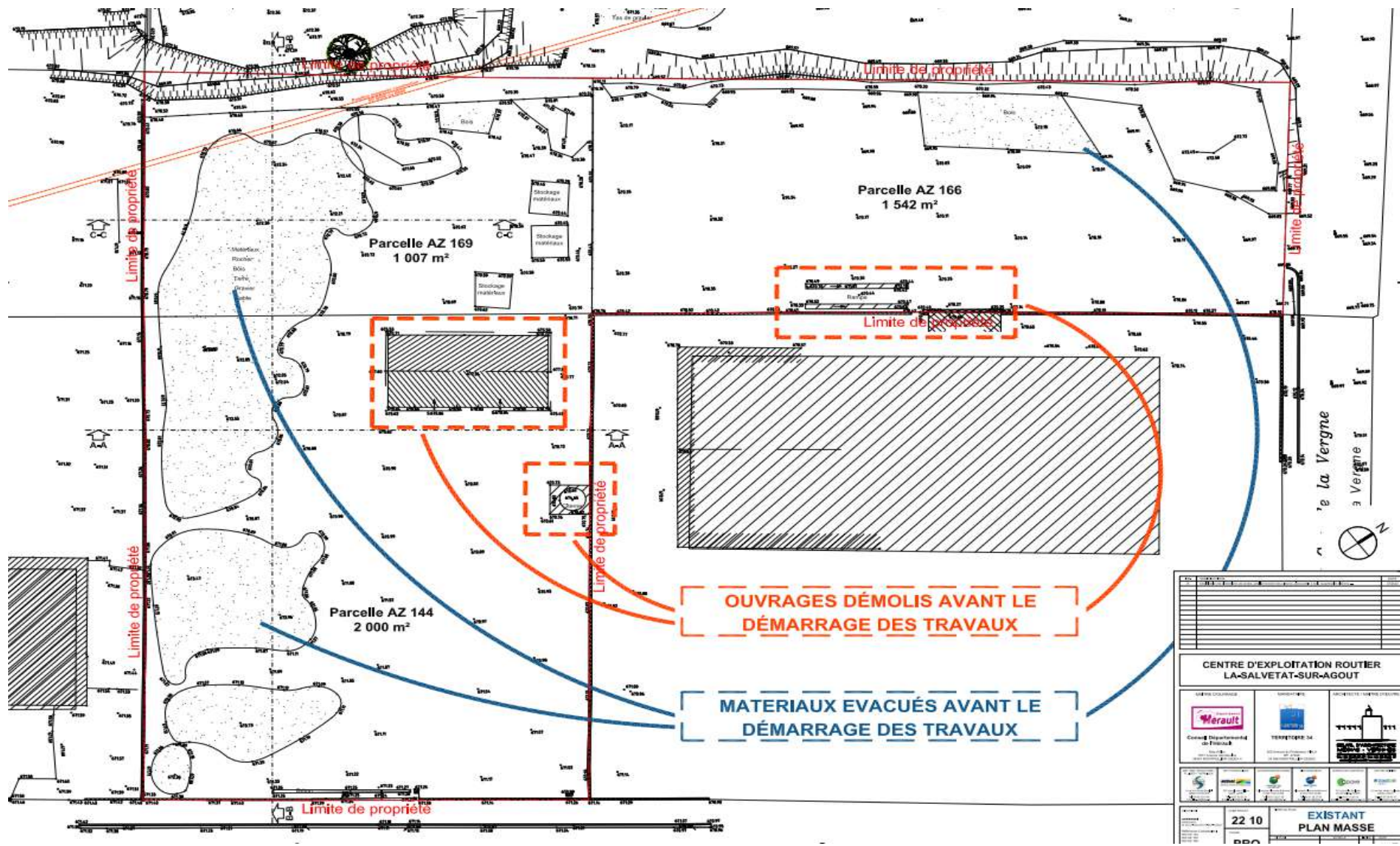
USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.32  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



CENTRE D'EXPLOITATION ROUTIER LA-SALVETAT-SUR-AGOUT		
22 10		
EXISTANT PLAN MASSE		

Plan masse architectes de l'existant – matériaux évacués réemployés dans des projets d'infrastructures



USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Vue aérienne en trois dimensions du projet



*Vue aérienne architecte du projet issue du rendu concours*

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023





# Plan masse du projet

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

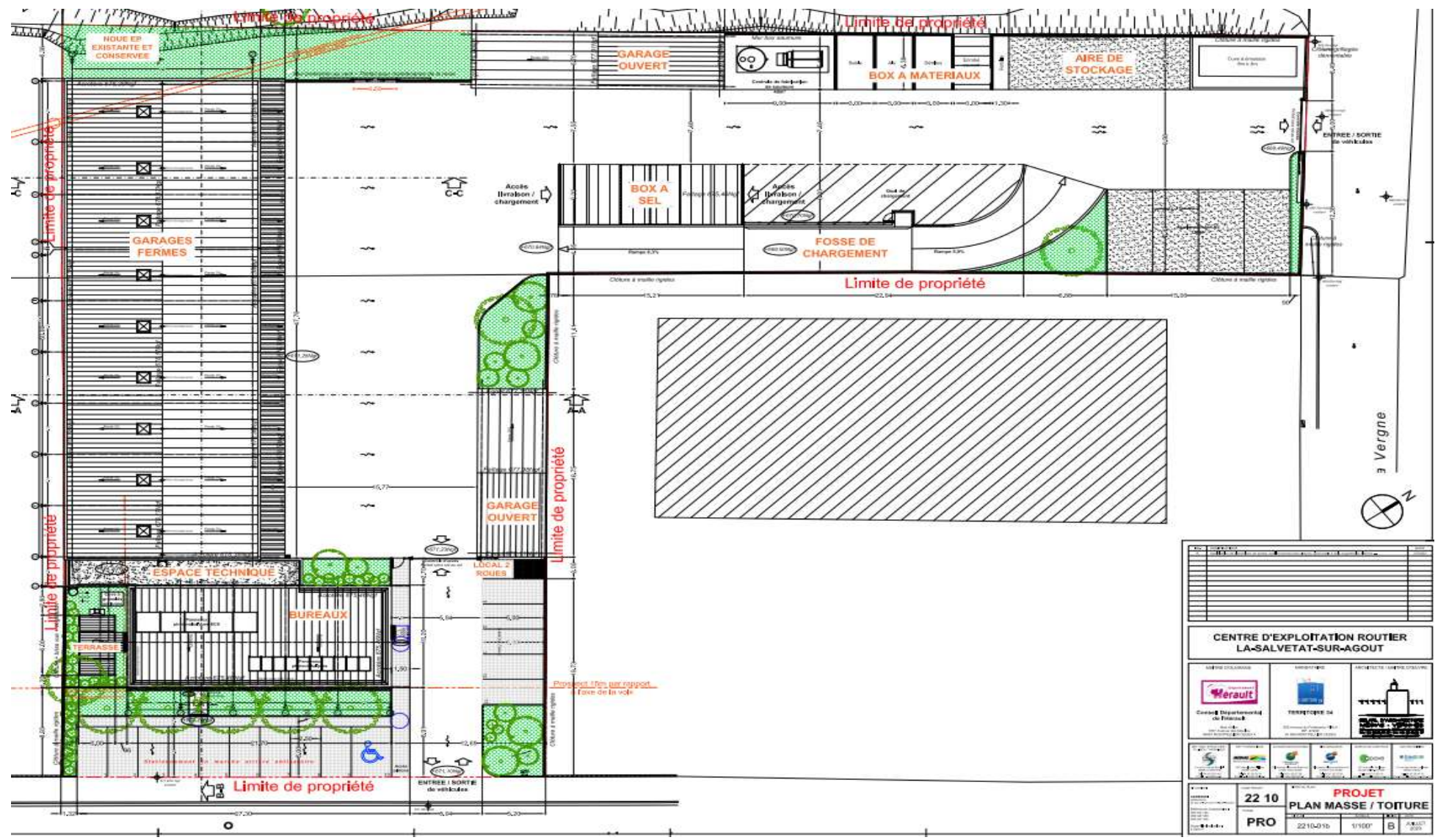
Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.32  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



www.envirobat-oc.fr



CENTRE D'EXPLOITATION ROUTIER LA-SALVETAT-SUR-AGOUT		
 Conseil Départemental de l'Hérault	 Région Occitanie	 BDO
<b>PROJET</b> <b>PLAN MASSE / TOITURE</b>		
22 10	2210401b	1/1000
PRO		B

Plan masse architectes du projet – entités bureaux, garages fermés et ouverts, aire de stockage

# Vue extérieure 3D



USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



*Insertion 3D extérieure – façades NE et SE des bureaux*

# Vue extérieure 3D



USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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



*Insertion 3D extérieure – façades NO des bureaux/NE des garages*

# Vue intérieure 3D



USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



*Vue intérieure des garages/ateliers fermés*

# Plan global du RDC



USA G2  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

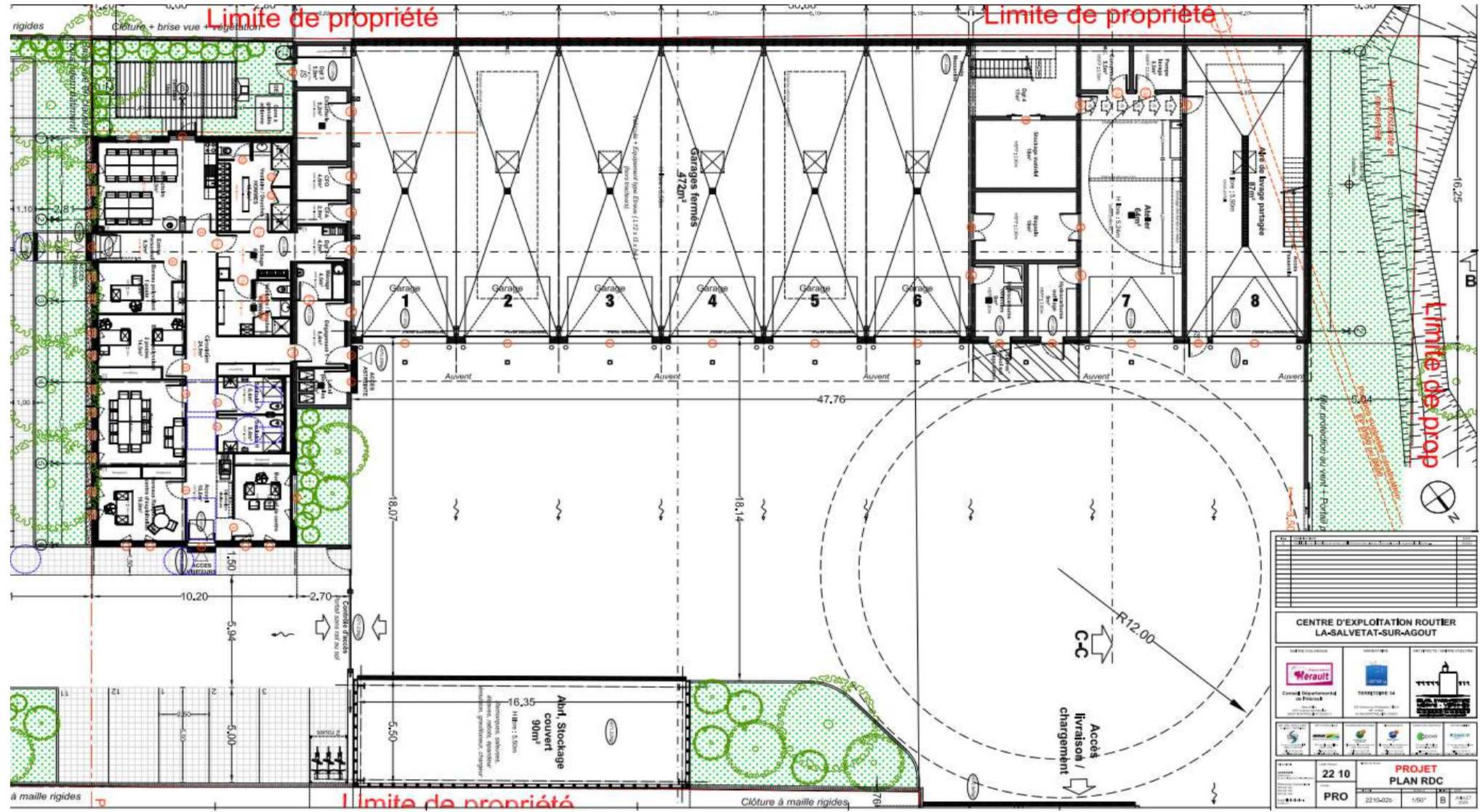
Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.32  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



www.envirobat-oc.fr



Bureaux

Garages fermés/ateliers

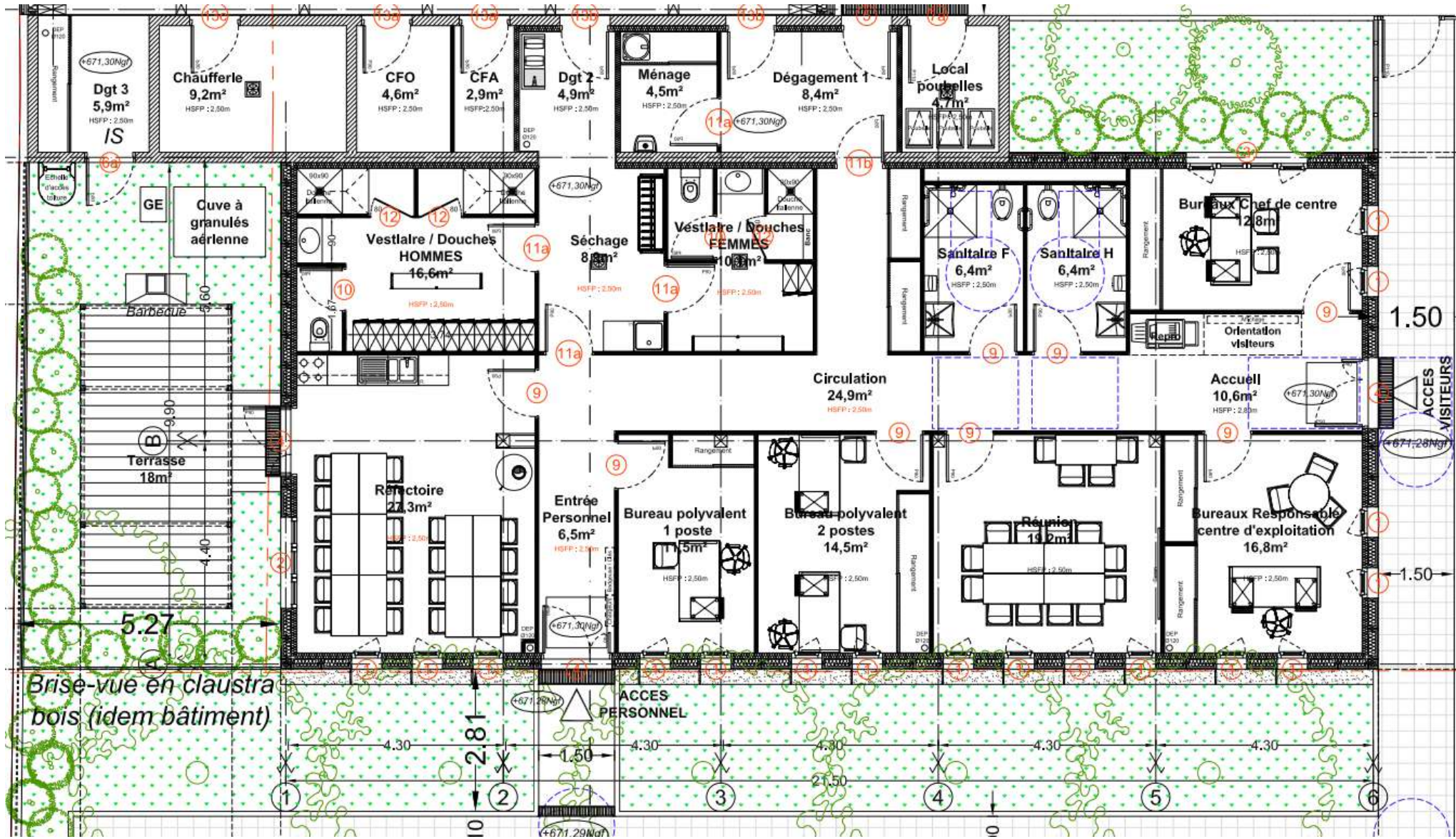
CENTRE D'EXPLOITATION ROUTIER LA-SALVETAT-SUR-AGOUT		
22 10	PROJET PLAN RDC	
PRO	22 10-02b	1/50



USA Gz  
non évaluée à ce jour

CONCEPTION  
bdo OR  
RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

# Plan RDC des bureaux



Plan architecte des bureaux, et de la bande technique

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.32  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023

www.envirobat-oc.fr



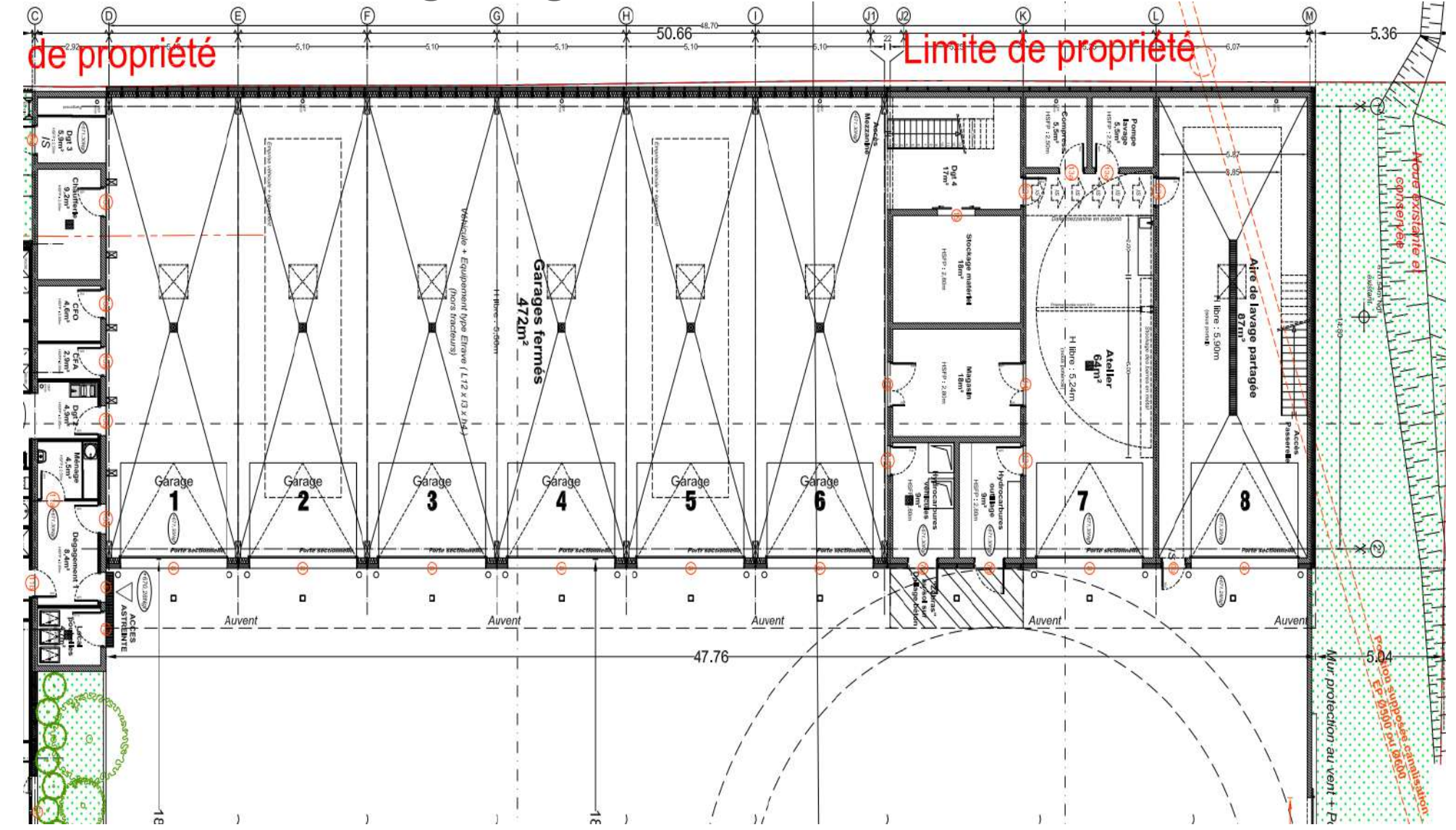




USA Gz  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

# Plan RDC des garages et ateliers fermés



Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



Plan RDC architecte des garages et ateliers fermés





# Plan R+1 des garages et ateliers fermés

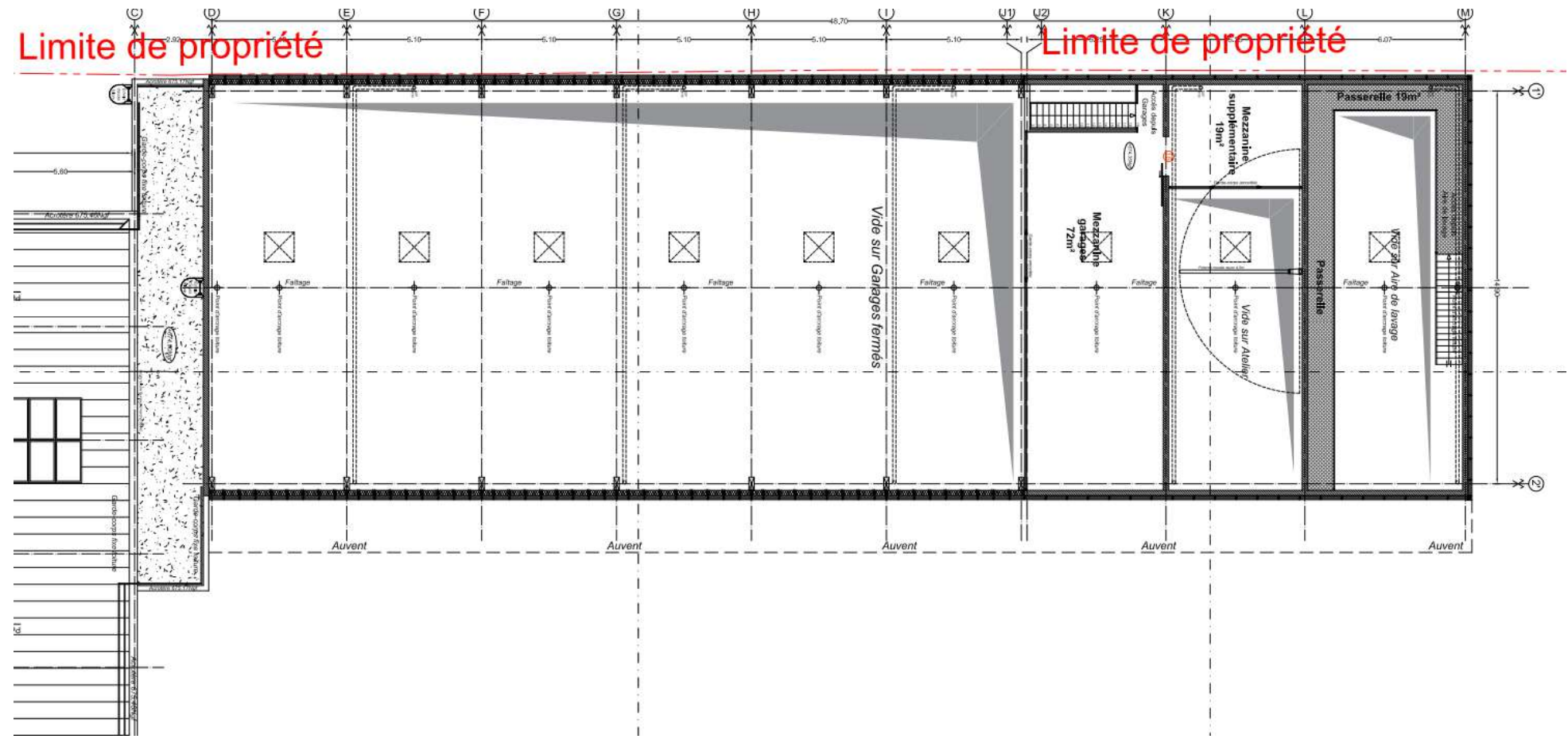
USA Gz  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.32  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 77

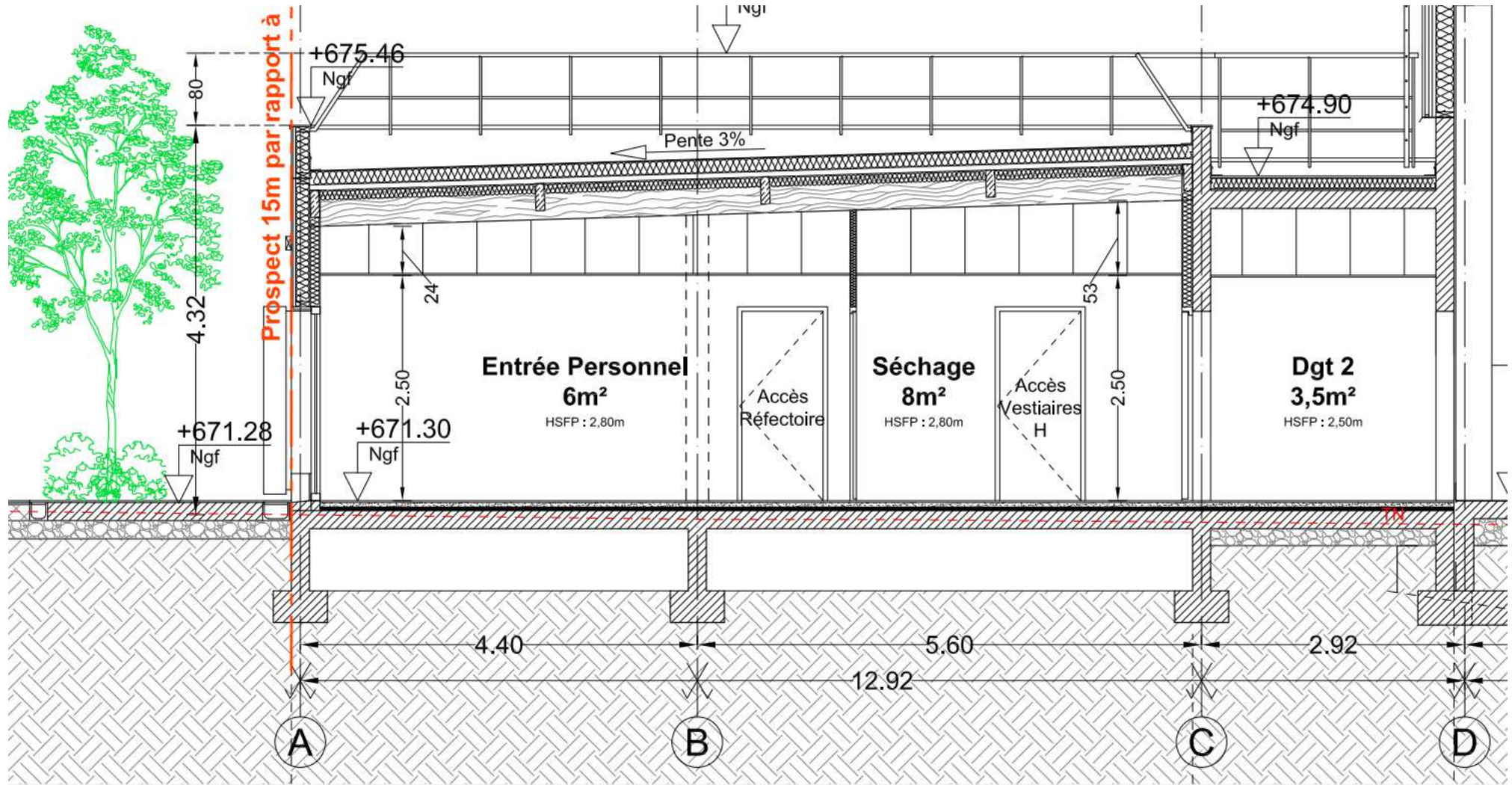
Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



Plan R+1 architecte des garages et ateliers fermés



# Coupes



*Coupe sur le bâtiment de bureaux et sur la bande technique*

USA G2  
 non évaluée à ce jour

REALISATION  
 non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
 La-Salvetat-sur-Agout  
 Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception  
 Prérequis : Or  
 Version référentiel : V3.32  
 Occitanie (RE 2020)  
 Grille : Tertiaire  
 Type de travaux : Neuf  
 Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :  
 Michel LAMOTE, Transition  
 Ingénierie  
 Dernière mise à jour :  
 29/09/2023

www.envirobat-oc.fr

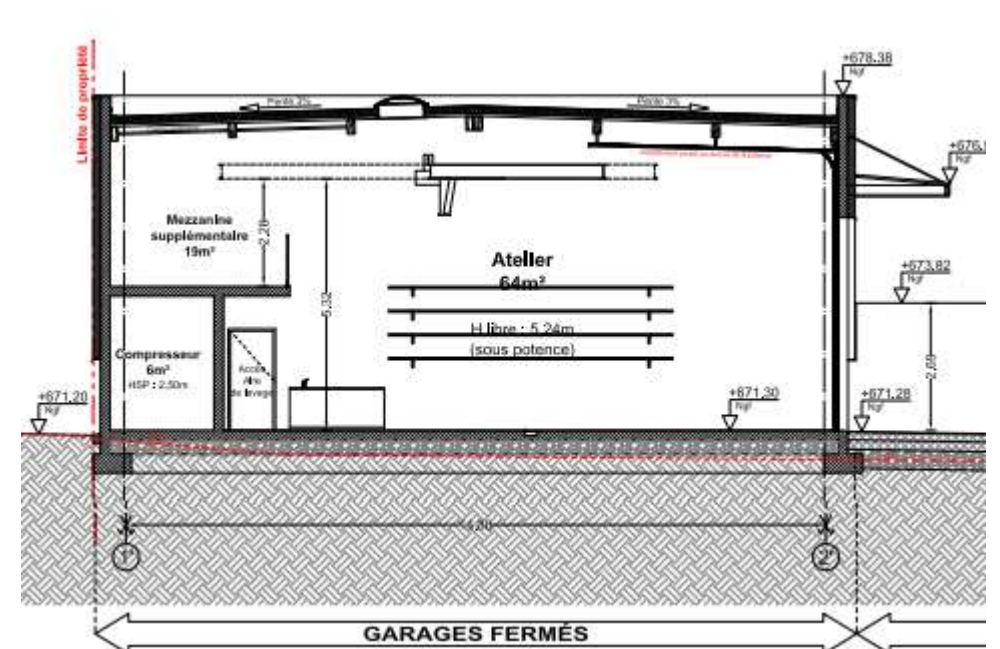
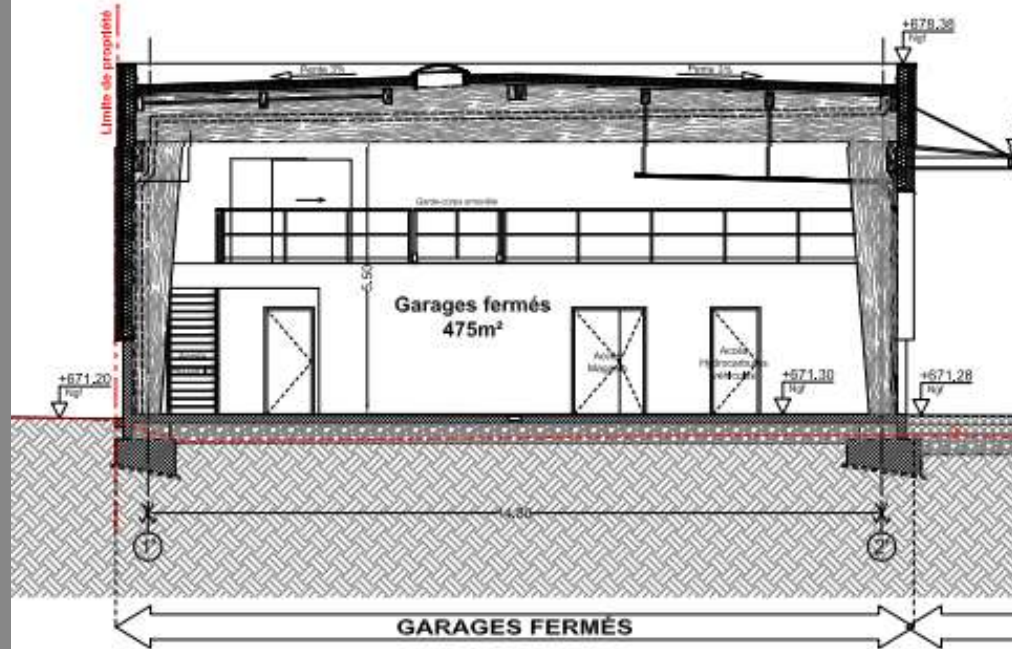
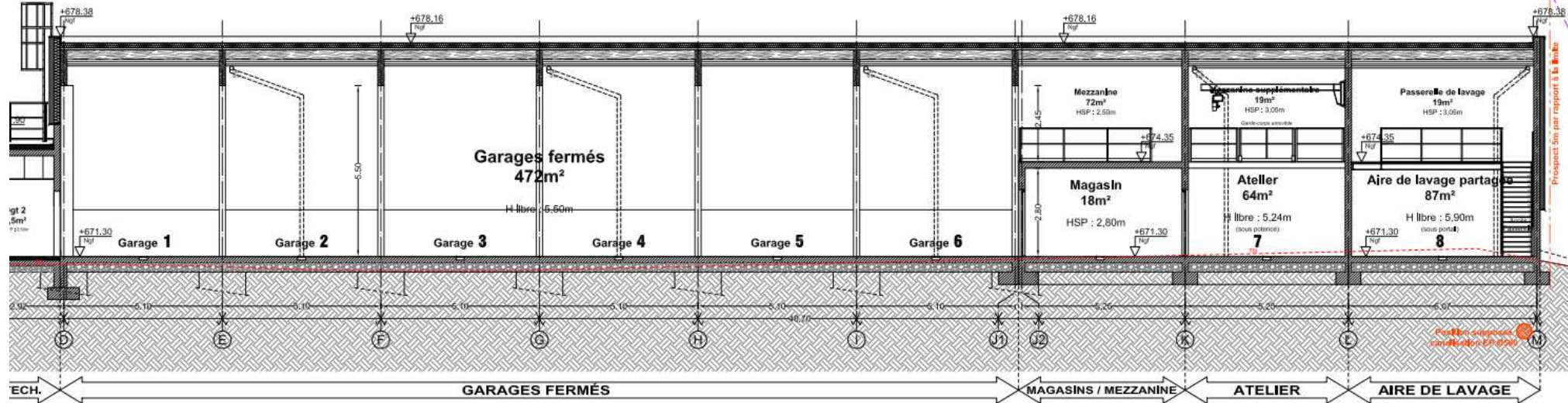




USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Coupes



Coupe sur les garages et ateliers fermés

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.32  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



# Façades du bâtiment de bureaux

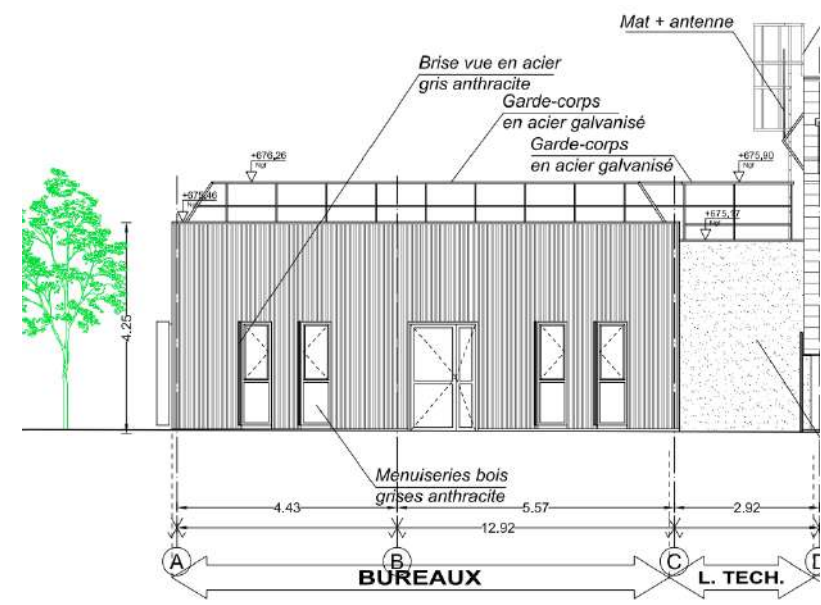
USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

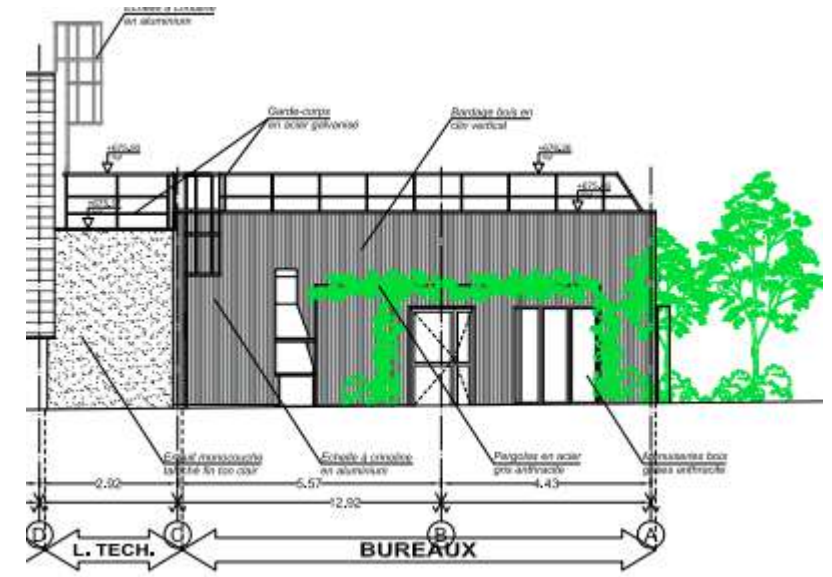
Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.32  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 77

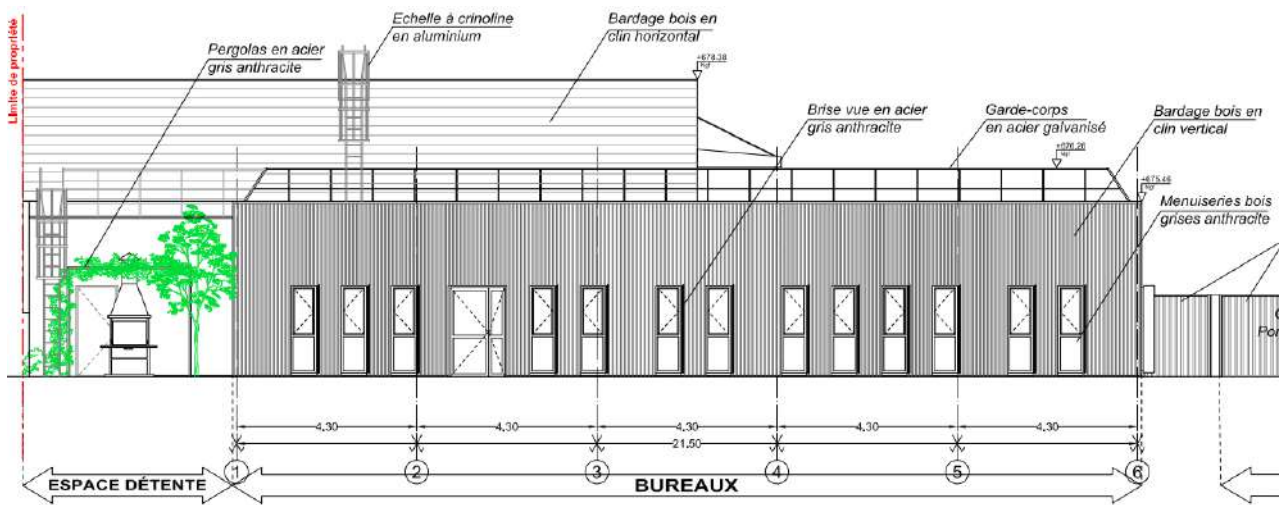
Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



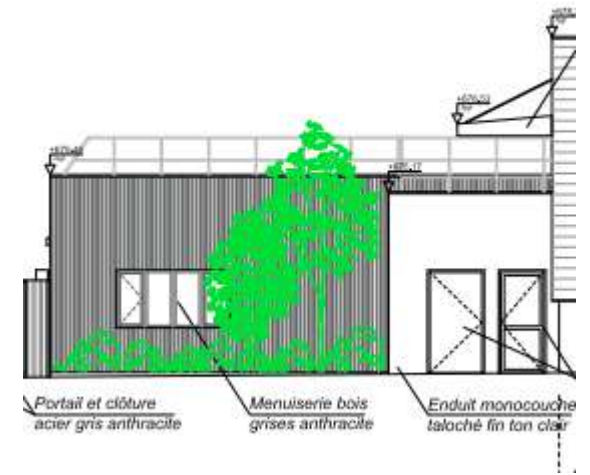
Façade NE



Façade SO



Façade SE



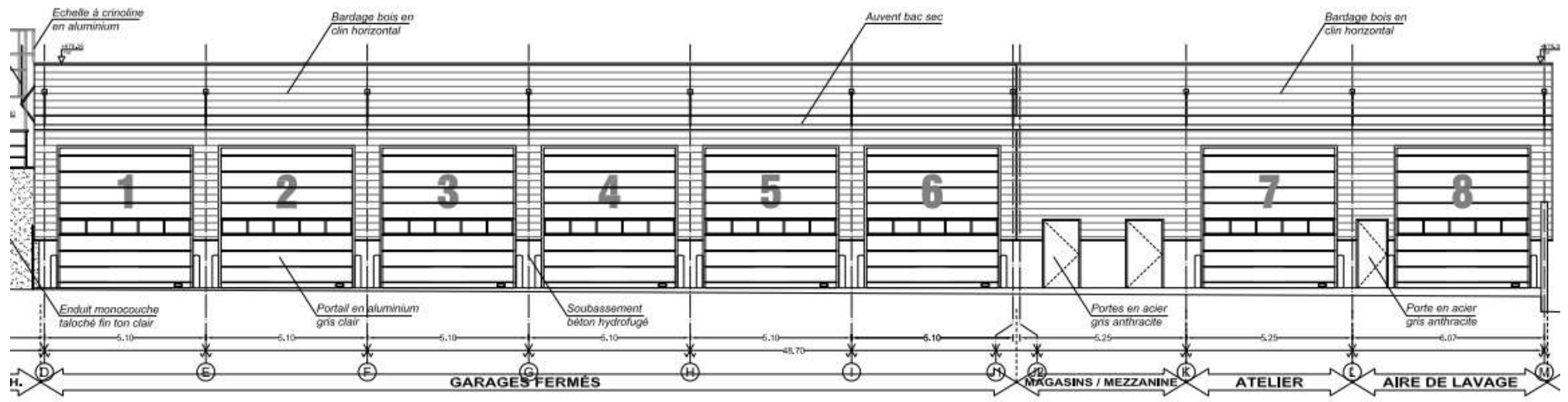
Façade NO



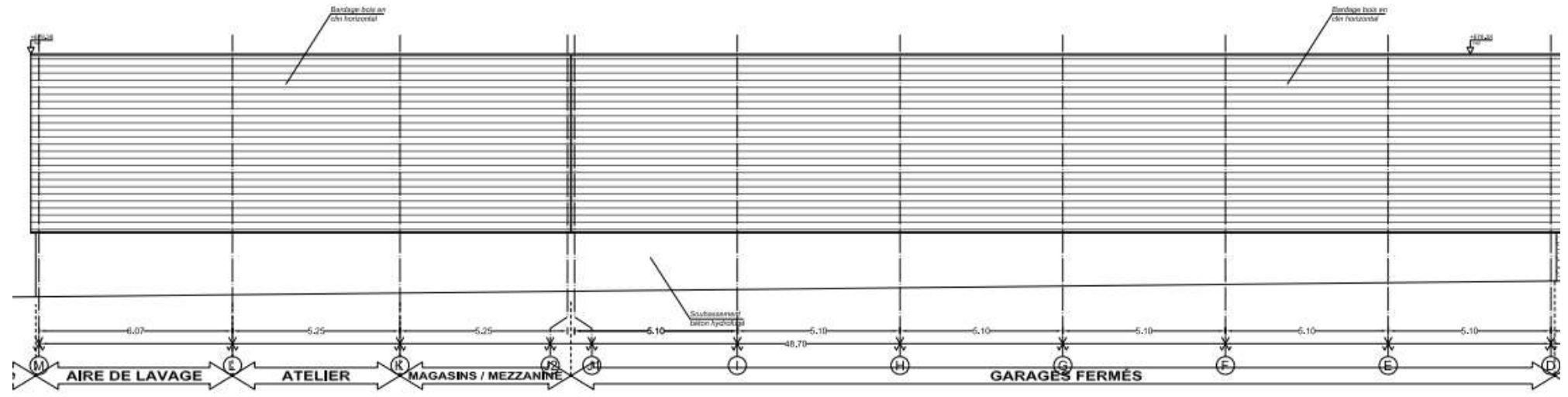
USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Façades des garages et ateliers fermés



Façade NE



Façade SO

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.32  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023





# Fiche d'identité

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

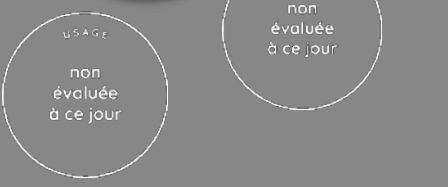
Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



<b>Typologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grille tertiaire, usage bureau</li> <li>• Classement ERT</li> </ul>	<p><b>Planning travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Début : janvier 2024</li> <li>• Fin : décembre 2024</li> </ul> <p><b>Budget prévisionnel HT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budget prévisionnel Travaux : 2 775 000 € HT</li> <li>• Coût au m<sup>2</sup> (hors VRD, honoraires): 1 896 €HT/m<sup>2</sup>SDP / 2 254 €HT/m<sup>2</sup>SU</li> <li>• Coût VRD: 445 000 €HT</li> <li>• Coût Honoraires: 351 450 €HT</li> <li>• Coût total au m<sup>2</sup> : 2 543 €HT/m<sup>2</sup>SDP / 3 024 €HT/m<sup>2</sup>SU</li> </ul>
<b>Classement incendie</b>		
<b>Surface</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SDP totale de 1 229 m<sup>2</sup></li> <li>• SU totale : 1 034 m<sup>2</sup></li> <li>• SU bureaux : 202,5 m<sup>2</sup></li> </ul>	
<b>Altitude</b>	• 672 m	
<b>Zone clim.</b>	• H3	
<b>Classement bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BR1</li> <li>• CATEGORIE 1</li> </ul>	
<b>Ubat (W/(m<sup>2</sup>.K))</b> RTex RT2005	• Bbio projet 91 , Bbio max 102	
<b>besoin bioclimatique</b> (points) RT2012- RE2020	• Gain de 11 %	
<b>Consommation d'énergie primaire</b> (kWhep/m <sup>2</sup> /an) RTex - RT2005 – RT2012- RE2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cep/Cep nr sans PV : 73 / 88 kWhep/m<sup>2</sup>SU max ; 22 % / 6 % de gain</li> <li>• Cep avec PV : : 73 / 37 kWhep/m<sup>2</sup>SU max ; 37 / 55 % de gain</li> <li>• Niveau E3-C1</li> </ul>	
<b>Production d'EnR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 modules de 400 Wc unitaire</li> <li>• Surface totale de 18 m<sup>2</sup></li> <li>• Puissance crête totale de 4 kWc</li> </ul>	
<b>Simulation thermique dynamique</b>	• STD réalisée dès l'APS avec résultats conformes au prérequis Or < 90h	
<b>Analyse du cycle de vie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACV réalisée via le module PLEIADES</li> <li>• Cible 2025 atteinte</li> </ul>	



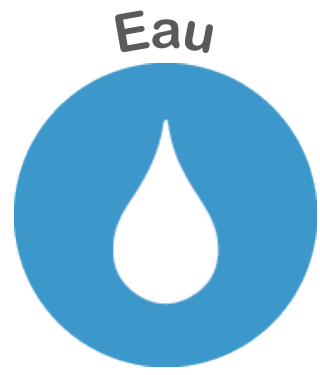
# Le projet à travers les thèmes BDO



Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023







# Le projet à travers les thèmes BDO

## GESTION DE PROJET

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour



Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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





# Le projet à travers les thèmes BDO

## GESTION DE PROJET

- Implication prégnante du MOA et des **futurs usagers** dès le concours: programmation, analyse des offres MOE, rendus de la MOE
- Dimension et volonté vertueuse du futur projet prise en compte dès le programme via la **démarche BDO**, sujet rare pour un centre routier
- **Etudes thermiques réglementaires, STD, ACV**, réalisées dès le rendu concours: performance environnementale confirmée
- Analyse de la parcelle approfondie dès le concours
- **Equipe de MOE locale**, consciente des spécificités de la région (parc naturel du Haut Languedoc)
- Présence d'un **hydraulicien**, compte tenu des spécificités des parcelles, et d'un **BE spécialisé en BIM**
- Chantier réalisé sous charte **chantier propre/vert**, adapté au site
- **Bâtiment instrumenté**: GTC, capteurs type boules noires, enregistreurs de températures, compteurs et sous-compteurs, détecteurs de fuites d'eau, sondes climatiques extérieures, etc.



Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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





# Le projet à travers les thèmes BDO

## SOCIAL & ÉCONOMIE

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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





USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Le projet à travers les thèmes BDO

## SOCIAL & ÉCONOMIE

- Projet entièrement accessible : douches complémentaires PMR, bâti de plein pieds
- Forte volonté de mettre en avant des entreprises locales (lots séparés) à hauteur minimale de 80 % (à l'instar des matériaux impliqués), avec 1 niveau de sous-traitance maximal
- Aspect social et sociétale privilégié: parité femmes/hommes dans l'équipe de MOA et MOE, accès favorisé à l'emploi pour personnes en difficulté
- Mise à disposition d'un lieu de travail (2 bureaux) pour les salariés du CD 34 (télétravail, déplacement, travailleurs sociaux)
- Possibilité de faire visiter le chantier aux enfants des écoles de la Salvetat, sensibilisation au bâtiment durable
- Analyse en coût global : bilan carbone allant au-delà de la réglementation, gain sur l'exploitation énergétique (énergies renouvelables : solaire thermique et PV)



2 bureaux partagés

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.32  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023





# Le projet à travers les thèmes BDO

## TERRITOIRE & SITE

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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





USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

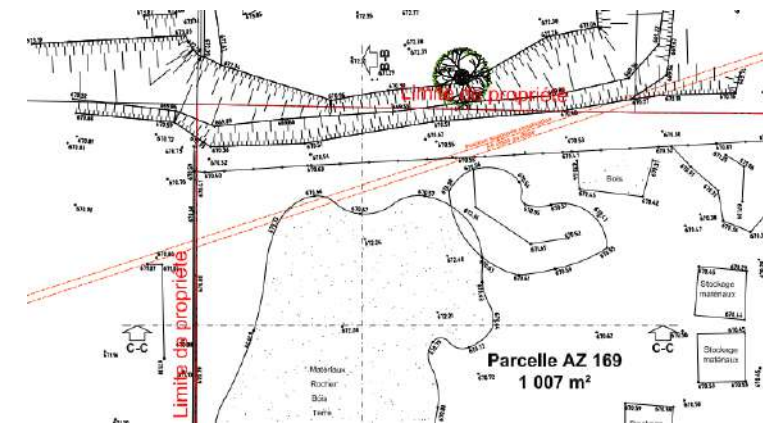
# Le projet à travers les thèmes BDO

## TERRITOIRE & SITE

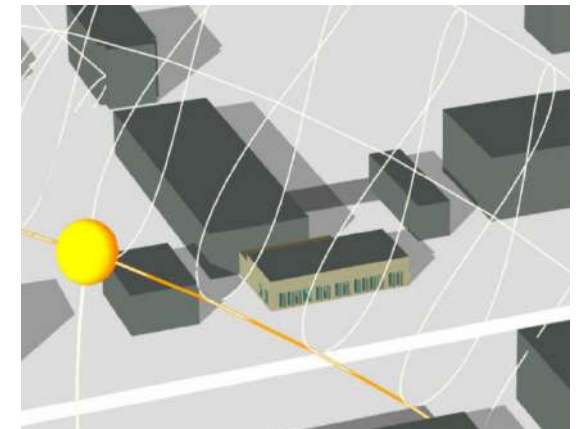
- Le projet valorisera une zone artisanale en désuétude, dont les parcelles concernées abritent à ce jour des entrepôts vieillissants
- **Gravats et autres débarras réemployés** pour d'autres projets du MOA
- Incitation de l'usage du vélo pour les usagers locaux par la mise en œuvre d'un parking à vélo
- Captation de l'énergie solaire du site (solaire thermique et photovoltaïque) par l'absence de masque
- Infiltration des EP via la **noüe naturelle** de la parcelle: projet déplacé pour la conserver, préservation de cette zone humide et naturelle
- Bâtiment de bureaux protégé des vents dominants (NO) : mise en œuvre d'un écran de protection, présence des garages et abri de stockage
- Les locaux techniques jouent le rôle d'espaces tampon entre les garages et les bureaux
- Deux entrées distinctes, pour la dissociation des flux : VL des usagers du bâtiment de bureaux et des véhicules des garages
- Gain de plus de 10 % sur le Bbio max



Aperçu de la parcelle et des divers dépôts



Noüe existante préservée



Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023





# Le projet à travers les thèmes BDO

## MATÉRIAUX

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

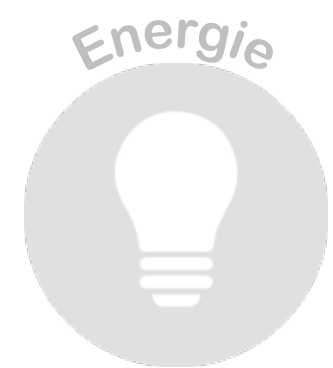
Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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





USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

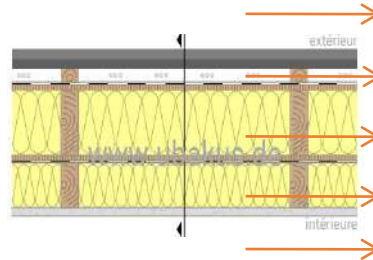
# Le projet à travers les thèmes BDO

## MATÉRIAUX POUR LA PARTIE A USAGE DE BUREAU

### MODE CONSTRUCTIF

Fondations superficielles en béton armé avec ciment bas carbone (gros béton, semelles filantes/isolées)  
Plancher avec entrevous en PSE sur vide-sanitaire et isolation sous chape  
Murs à ossature bois isolés entre montants et doublage intérieur avec isolation biosourcée  
Charpente bois isolée entre pannes  
Couverture bac acier isolée sous étanchéité  
Menuiseries bois double vitrage

### MURS EXTERIEURS – MUR À OSSATURE BOIS



- Bardage extérieur en bois et pare-pluie
- Isolant entre montant bois en fibre de bois – 14,5 cm
- Pare-vapeur et Isolant du doublage intérieur type Biofib'Trio – 10 cm
- Revêtement intérieur en plaque de gypse type Fermacell

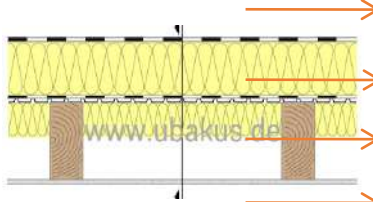
**R**  
(m<sup>2</sup>.K/W)

**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

6,7

0,18

### TOITURES – CHARPENTE BOIS AVEC COUVERTURE ACIER

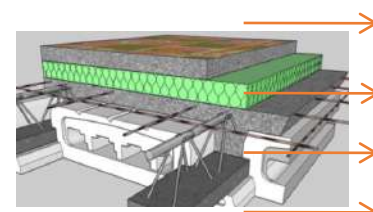


- Etanchéité type bicouche
- Isolant sous étanchéité en polystyrène et pare-vapeur – 14 cm
- Bac acier
- Isolant entre pannes en fibre de bois – 9 cm

6,6

0,15

### PLANCHER BAS SUR VIDE-SANITAIRE – PLANCHER HOURDIS



- Entrevous en polystyrène (Up = 0,23 W/m<sup>2</sup>.K)
- Poutrelles béton
- Isolant sous chape en polyuréthane – 4 cm
- Chape – 5/7 cm

6,04

0,16

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023







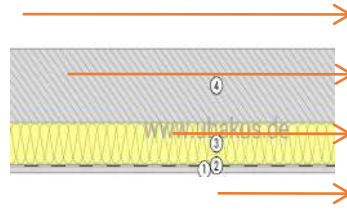
# Le projet à travers les thèmes BDO

## MATÉRIAUX POUR LA PARTIE A USAGE DE BUREAU

**R**  
(m<sup>2</sup>.K/W)

**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

**MURS EN  
MACONNERIE  
BETON  
CREUSE (murs  
donnant sur  
locaux  
techniques)**

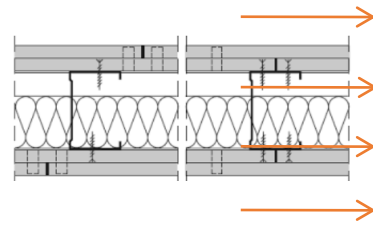


Revêtement intérieur en plaque de gypse type Fermacell
Pare-vapeur et Isolant du doublage intérieur type laine de verre – 12 cm
Blocs de béton creux – 20 cm

3,75

0,24

**CLOISONS  
LEGERES  
INTERIEURES**



Cloisons sèches 98/48 en gypse et isolant biosourcé
Cloisons sèches 98/48 en gypse CF 1h (sur locaux à risques) et laine de verre

**AUTRES  
ITEMS**

- Ciment bas carbone permettant un gain de 40 % par rapport à du ciment traditionnel
- Ouvrages en bois (y compris menuiseries) et isolants biosourcés issus de filières locales
- Peintures écolabellisées
- Portes, plinthes et **revêtement de plancher des bureaux en bois massif**
- Bardage extérieur en bois
- Terrasse extérieure de l'espace détente en bois
- **Réemploi des matériaux évacués de la parcelle** pour d'autres projets d'infrastructures du MOA
- Aire de stationnement des VL en **pavés drainants**
- **Béton balayé bas carbone et drainant** pour le cheminement piéton
- Valorisation des filières locales inscrites dans le DCE

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023





# Le projet à travers les thèmes BDO

## MATÉRIAUX POUR LA PARTIE A USAGE DE BUREAU

USA Gz  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



- MOB avec isolant fibre de bois
- Blocs de béton creux avec doublage
- Doublage intérieur isolé
- Cloisons intérieures CF 1h
- Cloisons intérieures avec isolant biosourcé
- Plancher haut: charpente bois, isolant entre pannes, couverture acier, PSE sous étanchéité
- Plancher bas: plancher hourdis PSE et isolant sous chape



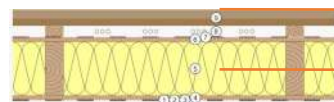
# Le projet à travers les thèmes BDO

## MATÉRIAUX POUR LA PARTIE GARAGES/ATELIERS FERMES

### MODE CONSTRUCTIF

Fondations superficielles en béton armé avec ciment bas carbone (gros béton, longrines, soubassements)  
 Dalle portée en béton armé avec ciment bas carbone  
 Portiques en bois LC et MOB avec isolation biosourcée  
 Panneaux CTBH intérieurs et extérieurs  
 Bardage bois  
 Charpente bois  
 Couverture bac acier isolée sous étanchéité  
 Menuiseries aluminium

### MURS EXTERIEURS – MUR À OSSATURE BOIS



- Bardage extérieur en bois et pare-pluie
- Isolant entre montant bois en fibre de bois – 14,5 cm
- Revêtement intérieur en plaque de gypse type Fermacell et pare vapeur

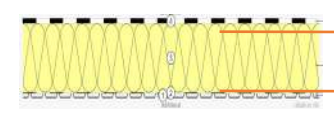
**R**  
(m<sup>2</sup>.K/W)

**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

4,03

0,23

### TOITURES GARAGES – CHARPENTE BOIS AVEC COUVERTURE ACIER

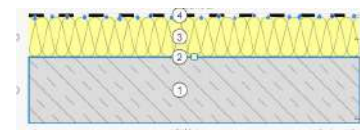


- Etanchéité type bicouche
- Isolant sous étanchéité en laine de roche classe C et pare-vapeur – 15 cm
- Bac acier

4,80

0,20

### TOITURE LT – DALLE BETON ISOLEE SOUS ETANCHEITE



- Etanchéité type bicouche
- Isolant sous étanchéité en polyuréthane– 12 cm
- Dalle béton armé 20 cm

4,80

0,20

Centre d'exploitation routier  
 La-Salvetat-sur-Agout  
 Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
 Prérequis : **Or**  
 Version référentiel : **V3.32**  
 Occitanie (RE 2020)  
 Grille : **Tertiaire**  
 Type de travaux : **Neuf**  
 Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
 Michel LAMOTE, Transition  
 Ingénierie  
 Dernière mise à jour :  
 29/09/2023





# Le projet à travers les thèmes BDO

## MATÉRIAUX POUR LA PARTIE GARAGES/ATELIERS FERMES

**PLANCHER –  
DALLE PORTEE  
ET  
INTERMEDIAIRE**

→	Béton armé bas carbone 20 cm
→	
→	
→	

### AUTRES ITEMS

- **Ciment bas carbone** permettant un gain de 40 % par rapport à du ciment traditionnel: longrine, dalle portée, plancher intermédiaire, voiles intérieurs, dallages extérieurs
- Ouvrages en bois (y compris menuiseries) et isolants biosourcés issus de filières locales
- Peintures écolabellisées
- Bardage extérieur en bois
- **Plancher des garages laissé brut**
- **Abri-stockage couvert extérieur** charpente métallique, **façades et bardage à ossature bois**
- Valorisation des filières locales inscrites dans le DCE

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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





# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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





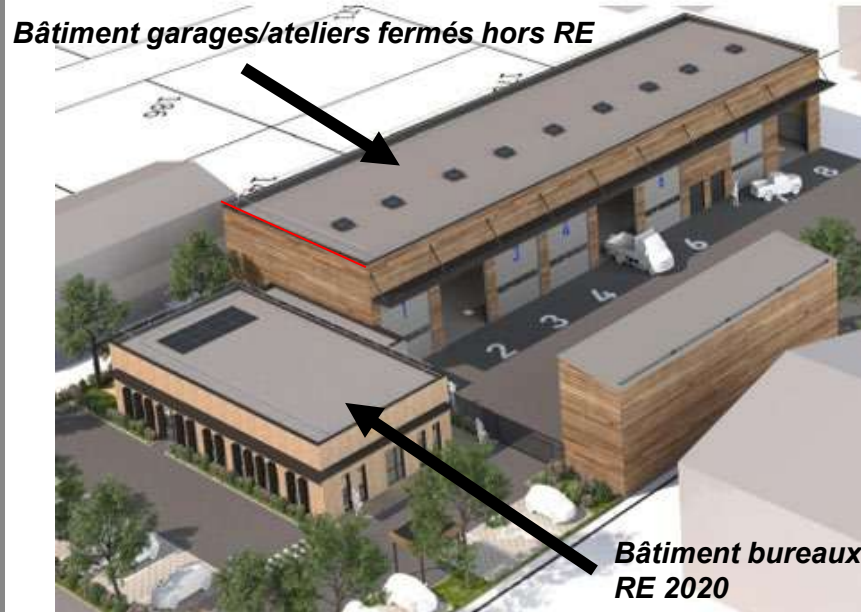
# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE - PREAMBULE

Deux entités chauffées:

- Une partie de bâtiment à **usage de bureaux** chauffé à plus de 12°C, **soumis à la RE 2020**
- Une partie de bâtiment de **garages/ateliers fermés**, dédiée à accueillir les engins nécessaires à l'activité principal du projet, chauffée à moins de 12 °C => **non soumis à la réglementation thermique et/ou environnementale**

Les deux parties de bâtiment sont **isolées et chauffées** via la chaufferie biomasse du projet.



### En bref:

- Forte compacité et sobriété
- Bâti thermiquement performant
- Equipements techniques efficaces : Led, CTA DF, chaufferie biomasse
- Energies renouvelables: biomasse, solaire thermique, photovoltaïque
- Niveau E3C1
- Respect RE 2020: Ic construction seuil 2025, gain 55 %



Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023





# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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



### Chauffage



- Production de chauffage par une chaudière à granulés de 56 kW pour les bureaux et les garages/ateliers
- Rendement de la chaudière de 93 % à Pnom, de 91 % à Pintermédiaire
- Poêle à bois pour le réfectoire en complément
- Radiateurs à eau chaude pour les bureaux
- Aérothermes à eau chaudes pour les garages fermés
- Régime de température de 70°C/55°C

### Refroidissement



- Absence de production de froid dans le projet, exceptée pour le local informatique

### Éclairage



- Luminaires à source LED
- Bureaux: 5,1 W/m<sup>2</sup>
- Réunion : 6,3 W/m<sup>2</sup>
- Sanitaires collectifs/vestiaires: 5,9 W/m<sup>2</sup>
- Circulations/accueil : 4,3 W/m<sup>2</sup>
- Garages/ateliers: 4,1 W/m<sup>2</sup>
- Gestion par détection de présence dans les locaux à occupation passagère
- Gestion par gradation dans les bureaux

### Ventilation



- CTA double flux pour le bâtiment de bureaux, avec batterie à eau sur la chaudière à granulés, récupérateur à roue d'une efficacité minimal de 85 %, débit de 1 800 m<sup>3</sup>/h, SFPv = 0,31 W/(m<sup>3</sup>/h)
- Extracteurs simple flux pour le local ménage, stockage matériel, magasin
- Ventilation nocturne par tourelle d'extraction et caisson d'air neuf

### Eau chaude sanitaire



- Production d'eau chaude sanitaire en hiver par deux panneaux solaires thermiques, avec appoint par la chaudière à granulés du projet
- Production d'ECS en été via le solaire thermique en base et par une résistance électrique en appoint
- Volume de stockage de 750 litres

### Production d'énergie



- PV : modules de 400 Wc unitaire pour une puissance crête totale de 4 kWc
- Production estimée/an de 4 270 kWh
- Autoconsommation estimée de 72 % sur le bâtiment de bureau



Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

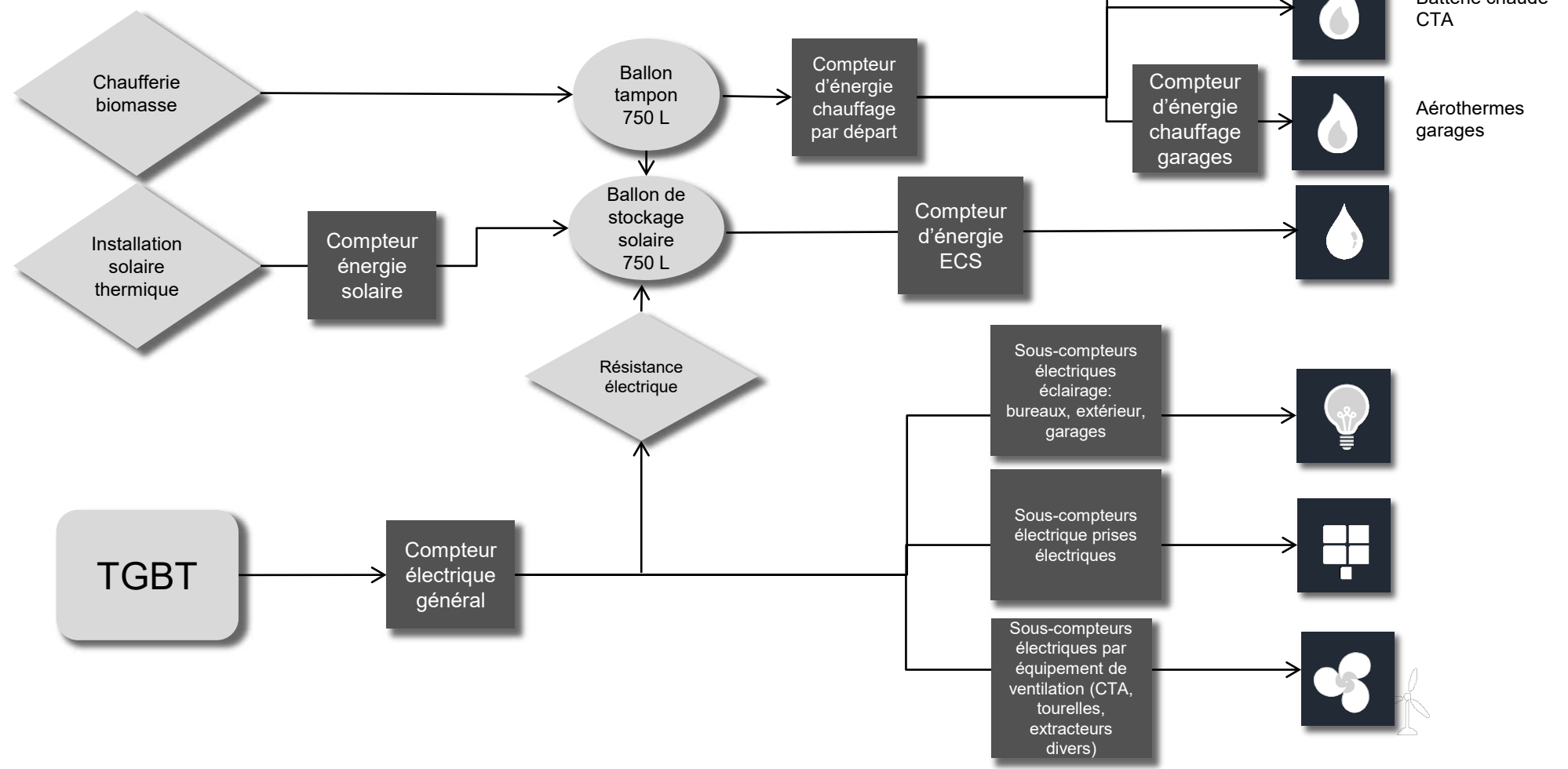
Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE

- Les systèmes de comptage







USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

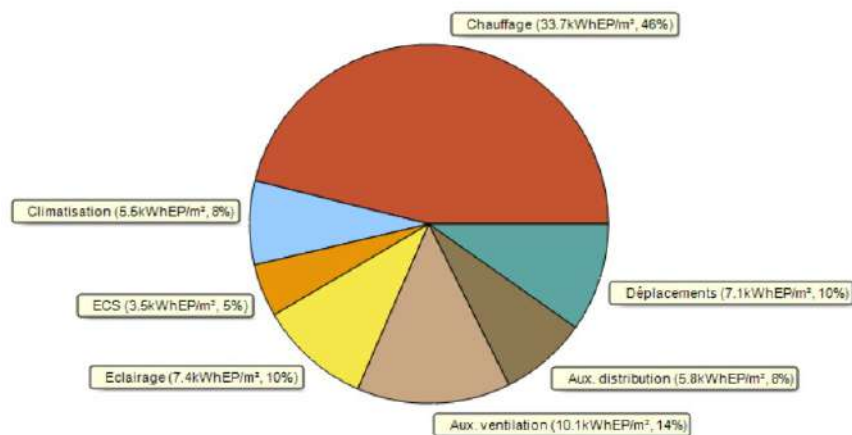
# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE

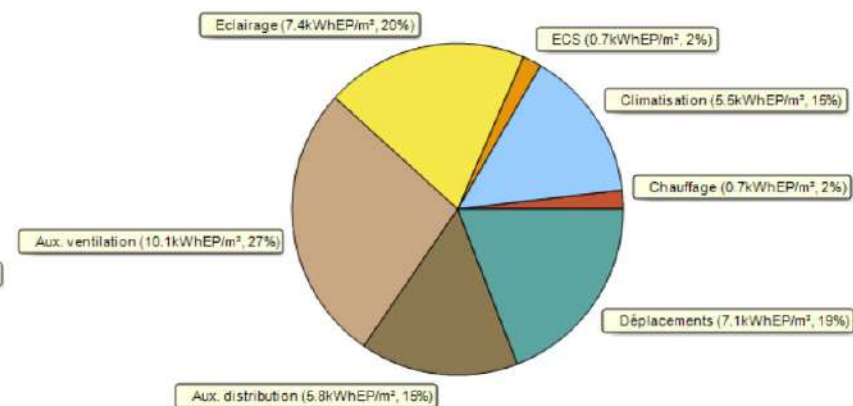
- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>SU – RE 2020 bureaux

Nom	Bbio	Cep	Cep nr	DH	Ic énergie	Ic construction
	pts	kWhEp/m <sup>2</sup> .an		°C.h	kg eq CO2/m <sup>2</sup>	kg eq CO2/m <sup>2</sup>
<b>B</b> Bureaux centre routier La Salvetat sur	✓ 90.8 / 102.1	✓ 72.8 / 93.8	✓ 37.0 / 82.8	✓	✓ 75.2 / 220.7	✓ 948.0 / 1191.4

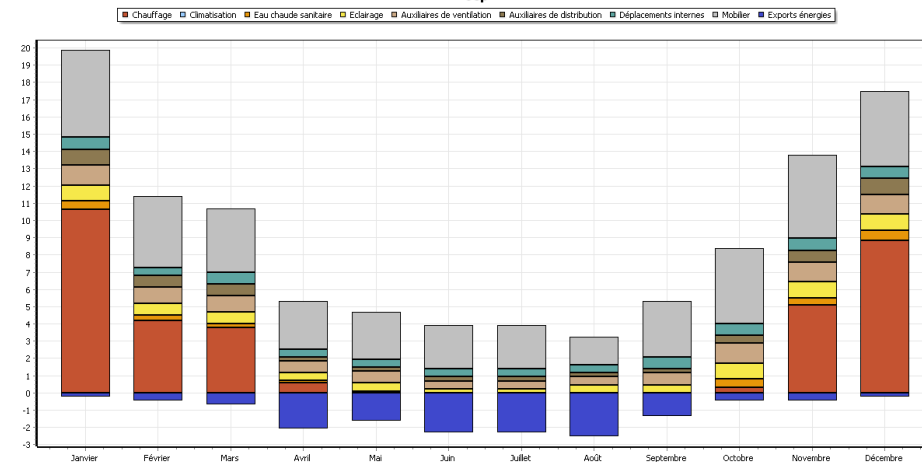
Décomposition du Cep



Décomposition du Cep nr



Cep



Consommation/production (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	Conventionnelle	Prévisionnelle
6 usages réglementaires (yc déplacement RE 2020)	104	93
Autres usages (informatique, électroménager, etc.)	100	100
Energies renouvelables PV	-42	-54,7
Energies renouvelables solaire thermique	-18	-53,3
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>85</b>

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023





# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE – BATIMENT DE BUREAUX

- Estimation des consommations électriques & production photovoltaïque

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

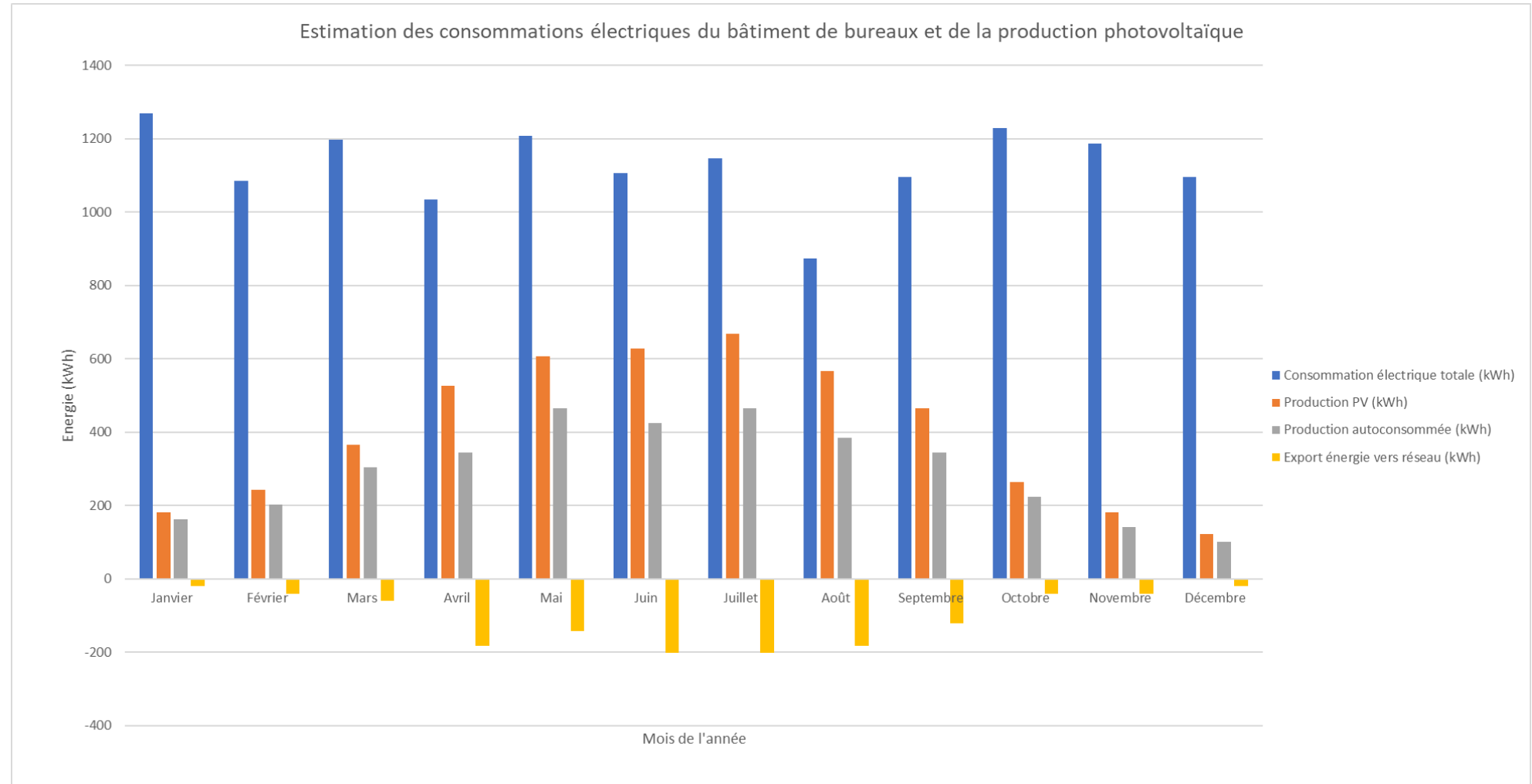
Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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





# Le projet à travers les thèmes BDO

EAU

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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





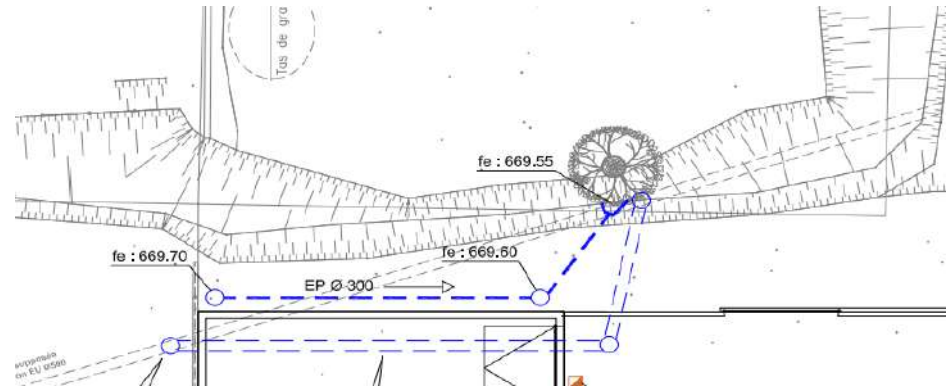
USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Le projet à travers les thèmes BDO

## EAU

- Equipements sanitaires **économés en eau, détection de fuite d'eau**
- **Infiltration totale** des eaux pluviales à la **parcelle** et via la **noüe naturelle** existante située sur la parcelle (pour les eaux de toiture). Continuité écologique conservée.
- Volonté de diminuer l'imperméabilisation de la parcelle au maximum, eu égard aux exigences du programme
  - **Pavés drainants** pour les places de parking VL
  - Nivellement de la zone à proximité de la noüe par matériaux drainants (ballast)
  - Cheminements piétons en **béton balayé drainant**
  - **Espaces verts** maximisés dans la limite du possible (besoins programme)
- Réduction de la quantité de produits toxiques via séparateurs à hydrocarbures, regards de décantation, vanne à guillotine, débourbeur
- **Essences végétales adaptées au climat** difficile de l'Hérault, issues du guide « Quels végétaux pour l'Hérault ? », section « Piémonts »



EP toitures par noüe naturelle – Plan VRD

**Piémonts**

<p><b>Chêne vert</b> Quercus ilex : hauteur 6 m et à 4 m • croissance lente • sol rocailleux et calcaire • rustique • feuillage dense persistant • supporte une taille architecturale • alignement en réseau secondaire et tertiaire</p>	<p><b>Erable de Montpellier</b> Acer monspessulanum : h. 5 m et à 4 m • croissance lente • sols calcaires et secs • très résistant à la sécheresse • petites feuilles couleur or en automne • alignement en réseau tertiaire et jardin • caduc</p>	<p><b>Mirocoulier</b> Celtis australis : h. 15 m et à 8 m • arbre symbolique du Languedoc • croissance lente • sols pas trop argileux • résistants à la sécheresse • enracinement profond en réseau primaire et larges avenues • caduc</p>	<p><b>Mûrier blanc</b> Morus alba : h. 5 m et à 6 m • croissance lente • très belle • rustique • bon ombrage avec grandes feuilles développées • supporte la taille mais avec un rythme régulier • alignement en bord de route • caduc</p>
--	--	--	--

Autres essences : Chêne blanc (Quercus pubescens) ; parcs - Pin d'Alpe (Pinus halepensis) ; jardin en garrigue - Arbre de Judée (Cercis siliquastrum) ; alignement en réseau tertiaire et jardin - Erable à feuilles d'obier (Acer opalus) ; alignement en réseau tertiaire et jardins pour les platbaux - Olivier (Olea europaea) - Lauriersauce (Laurus nobilis)

<p><b>Gaura lindheimeri</b> h. 1 m et à 0,50 m • croissance très rapide • masse légère de fleurs blanc rosé du printemps à l'automne sur feuillage linéaire vert pourpre • 1 à 2 haies par an • 3m<sup>2</sup></p>	<p><b>Euthère à fleurs roses</b> Rosier - Euthera spp. • croissance très rapide • fleurs roses • 3m<sup>2</sup></p>	<p><b>Perovskia atriplicifolia «Blue Spire»</b> h. 1 m et à 0,80 m • croissance rapide • feuillage gris découpé avec fleurs violet clair tout l'été • 2m<sup>2</sup></p>	<p><b>Teucrium x lucidrys</b> h. 0,40 m et à 0,50 m • croissance moyenne • coussin de feuilles persistantes vert soutire avec floraison rose foncée en été • couvre-sol • soliel • 4m<sup>2</sup></p>	<p><b>Valériane</b> Centranthus ruber : rigida : h. 0,30 m et à 0,50 m • croissance rapide • sol rocailleux • feuilles persistantes vertes avec fleurs roses au printemps et à fleurs violettes intenses en été • couvre-sol • 3m<sup>2</sup></p>	<p><b>Verveine</b> Verbena venosa (ou rigida) : h. 0,30 m et à 0,50 m • croissance rapide • feuillage drageonnant de feuilles dentées à fleurs violettes intenses en été • couvre-sol • 3m<sup>2</sup></p>
--	---	--	---	---	--

Autres essences : Helichrysum - Lavandula - Artemisia - Rosmarinus et Thymus (nombreuses espèces et variétés), Verveine rampante (Verbena tenuiflora), Verveine de Buenos Aires (Verbena bonariensis)

Essences décrites au sein du CCTP VRD

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



www.envirobat-oc.fr



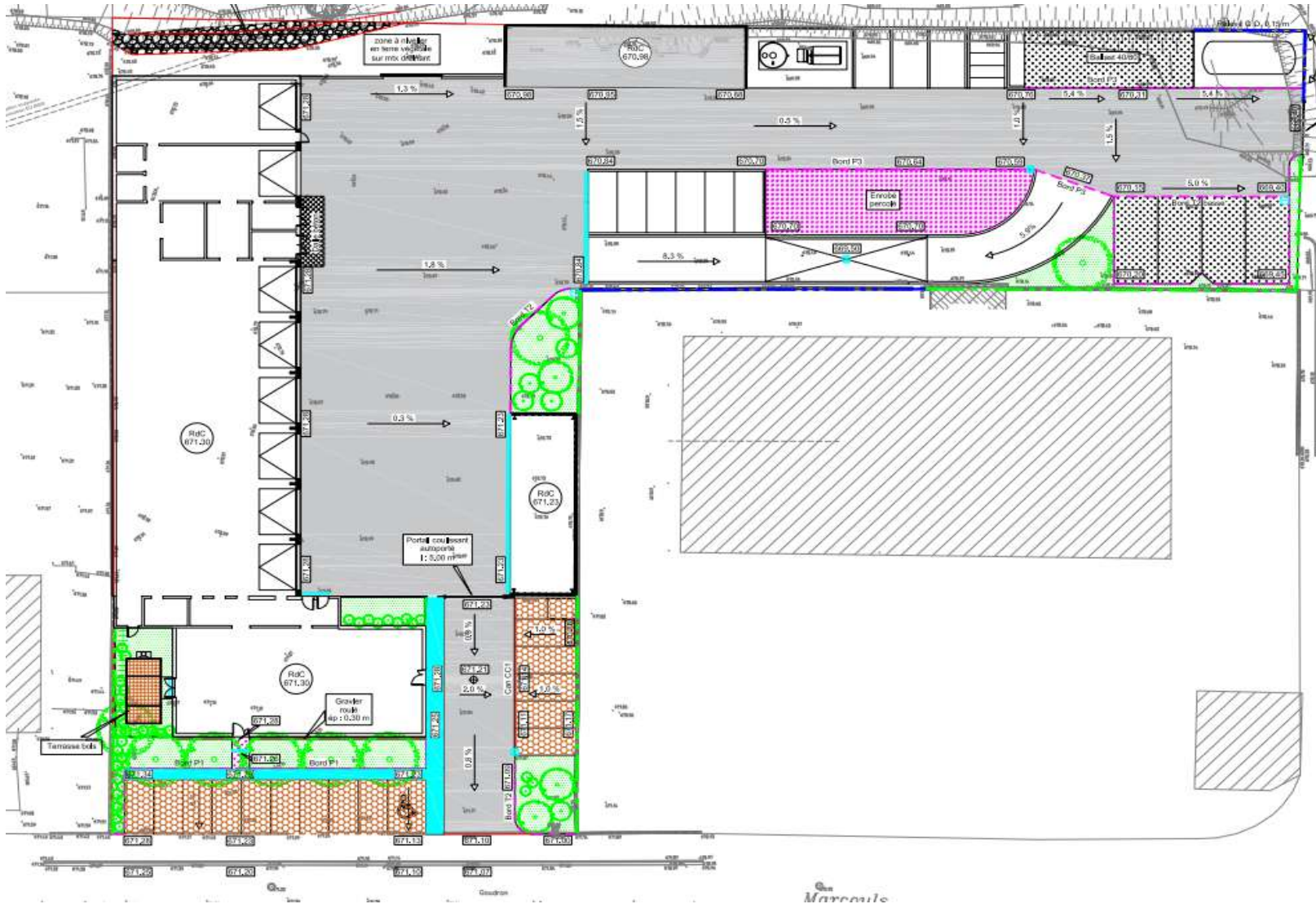


USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Le projet à travers les thèmes BDO

## EAU



- BBSG 0/10
- Pavés drainants gris
- Enrobé percolé
- Pavés drainants colorés
- Ballast 40/80
- Espace vert planté

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Or  
Version référentiel : V3.32  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : Tertiaire  
Type de travaux : Neuf  
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023

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



Aménagements de surfaces – Plan VRD



# Le projet à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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



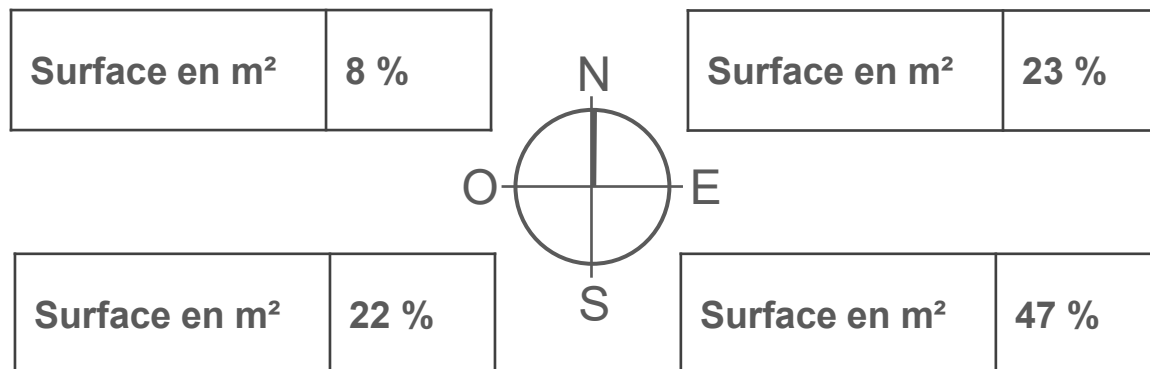


# Le projet à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ

- Menuiseries

	<b>COMPOSITION</b>
<b>CHASSIS</b>	Bois pour le bâtiment de bureaux Aluminium pour les portes sectionnelles des garages
<b>VITRAGES</b>	Nature du vitrage : double vitrage (à rupture de ponts thermique pour les châssis aluminium) Déperdition : $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2.K$ ; Facteur solaire : $S_g = 0,6$ ; Transmission lumineuse : $T_l = 0,8$
<b>PERFORMANCES (CHASSIS + VITRAGE)</b>	Déperdition : $U_w = 1,36 \text{ W/m}^2.K$ ; Apports solaire : $S_w = 0,41$ ; Transmission lumineuse : $T_{Lw} = 0,6$
<b>OCCULTATIONS / PROTECTIONS</b>	Protections fixes latérales (dimensionnées selon héliodon & STD) Brise-soleil orientable et relevable



Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023





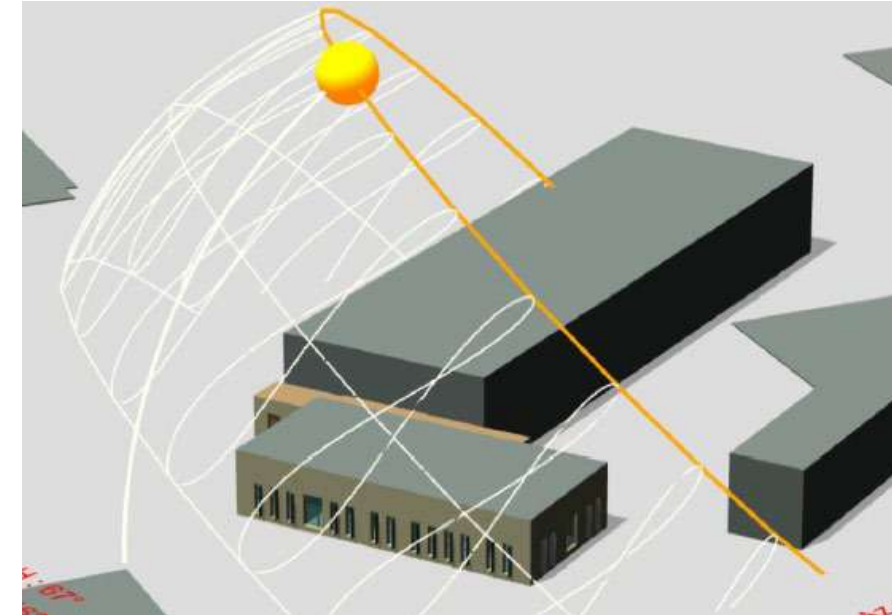
# Le projet à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ

### Simulation Thermique Dynamique (STD)

**Objectif:** T° int > 28 °C ne dépassant pas 90h

- Calcul aéraulique
- Calcul d'éclairément naturel pour calcul des apports liés à l'éclairage artificiel
- Fichier météorologique dit « été chaud » de la ville de Montpellier, corrigé de l'altitude du projet, plus défavorable que celui de la projection 2040
- Une zone spécifique par local à occupation prolongée
- Simulations effectuées:
  - **Simulation 1 (base)** :
    - Sans fermeture des BSO
    - Sans déclenchement de la sur-ventilation nocturne
    - Sans ouverture des fenêtres
  - **Simulation 2** : base avec utilisation des BSO selon scénario décrit
  - **Simulation 3** : base avec utilisation des BSO, déclenchement de la sur-ventilation nocturne
  - **Simulation 4** : base avec utilisation des BSO, déclenchement de la sur-ventilation nocturne et ouverture des fenêtres en occupation



**Modélisation et héliodon**

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



**Zonage thermique**

	Simulation 1 (base)	Simulation 2 (BSO)		Simulation 3 (BSO + sur-ventilation nocturne)		Simulation 4 (BSO + sur-ventilation nocturne + ouverture fenêtres)	
	Nombre d'heures supérieure à 28°C	Nombre d'heures supérieure à 28°C	Gain/base	Nombre d'heures supérieure à 28°C	Gain/base	Nombre d'heures supérieure à 28°C	Gain/base
Bureau chef de poste	523	414	21%	61	88%	24	95%
Bureau responsable	540	428	21%	61	89%	21	96%
Salle de réunion	521	461	12%	251	52%	39	93%
Bureau 2 personnes	606	513	15%	121	80%	27	96%
Bureau 1 personne	573	474	17%	80	86%	21	96%
Réfectoire	130	111	15%	52	60%	3	98%

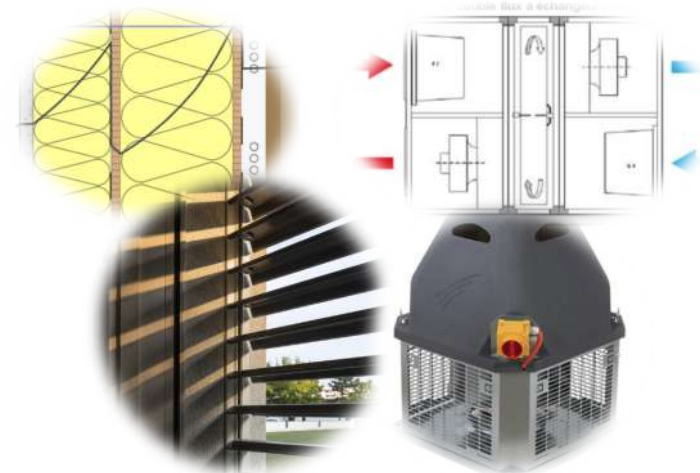




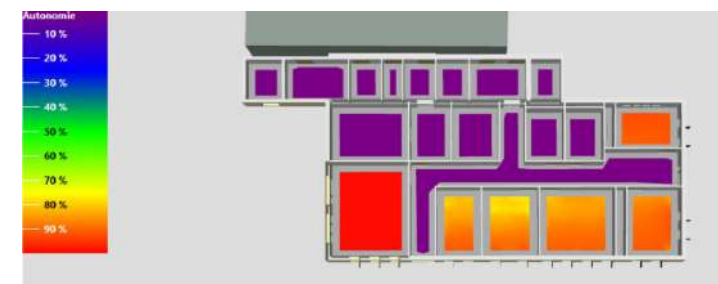
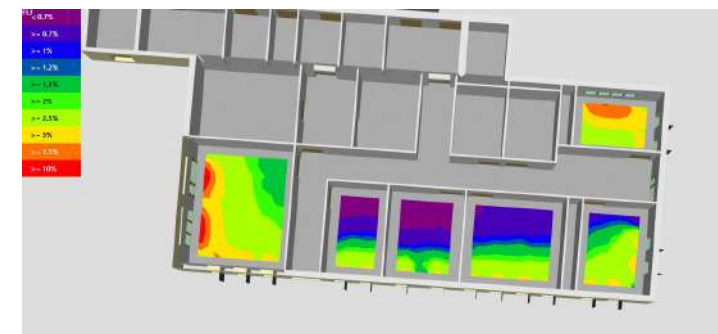
# Le projet à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ

- **Ambiance esthétique chaleureuse:** construction bois, parquet bois
- **Bâti fortement isolé** sur l'ensemble des parois déperditives
- Inconfort par effet de paroi froide minimisé via un juste dimensionnement des parois vitrées
- Mise en œuvre de **capteurs type boule noire** pour justification du confort thermique
- Déperditions dynamiques minimisées par **CTA DF** avec récupérateur et batterie à eau chaude pour soufflage à température neutre
- **Protections solaires latérales fixes**, dimensionnement assistée par STD (héliodon, impacts sur les heures d'inconfort)
- **BSO relevables et orientables** sur l'ensemble des menuiseries
- **Surventilation nocturne** gérée en fonction de l'écart entre les températures extérieure et intérieure par **tourelles**
- Accès à l'éclairage naturel, performance validée par **FLJ et ALJ**. Lanterneaux pour les garages fermés.
- Qualité de l'air intérieur: CTA DF, **revêtements intérieurs A+**



*Dispositions prises sur le projet*



*FLJ & ALJ : respect des exigences Base HQE*

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023

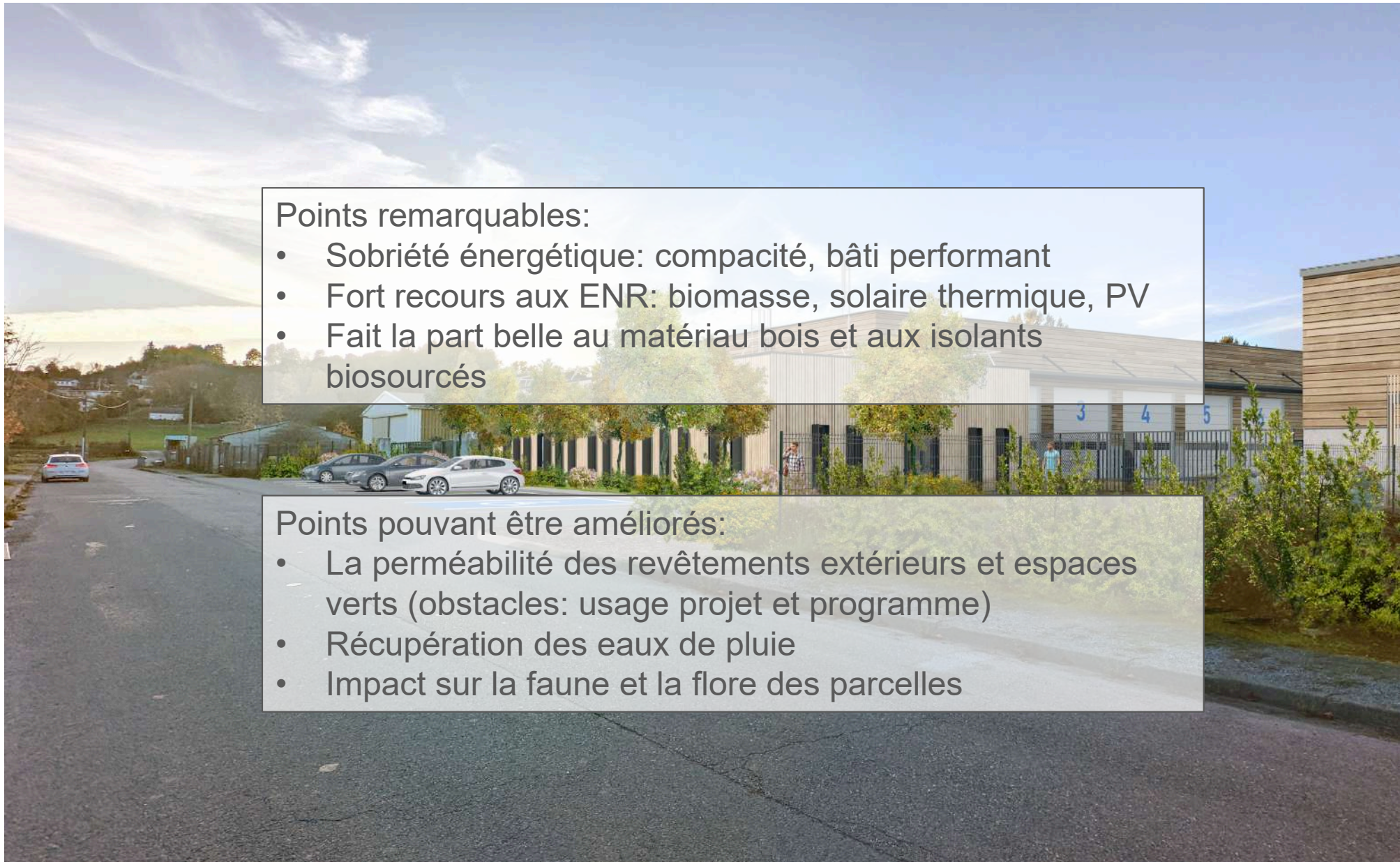


www.envirobat-oc.fr





# Pour conclure



## Points remarquables:

- Sobriété énergétique: compacité, bâti performant
- Fort recours aux ENR: biomasse, solaire thermique, PV
- Fait la part belle au matériau bois et aux isolants biosourcés

## Points pouvant être améliorés:

- La perméabilité des revêtements extérieurs et espaces verts (obstacles: usage projet et programme)
- Récupération des eaux de pluie
- Impact sur la faune et la flore des parcelles

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023





# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



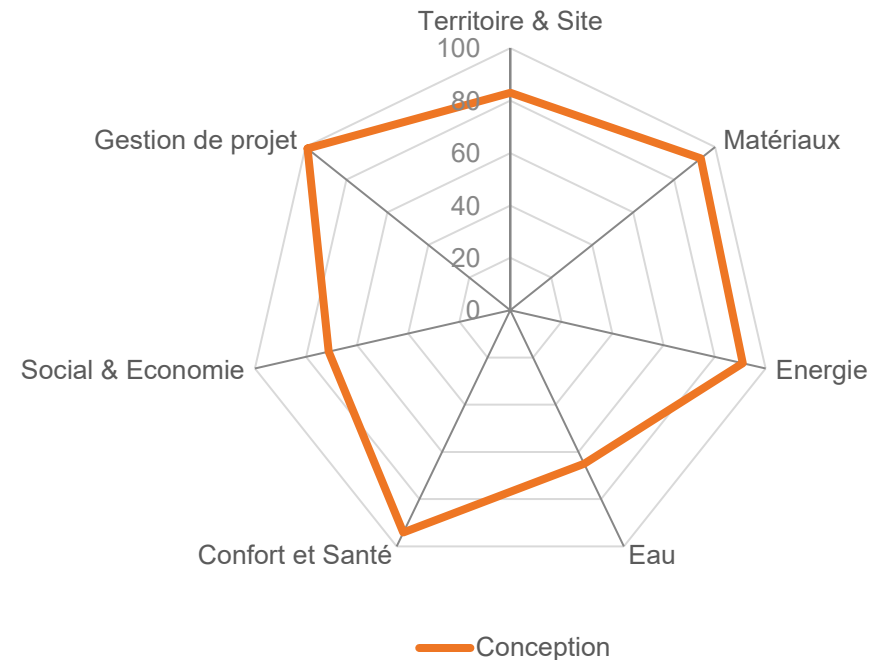
Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
Occitanie (RE 2020)  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023

- TERRITOIRE ET SITE - **10.49/12.6 (83%)**
- MATÉRIAUX - **11.84/12.6 (93%)**
- ÉNERGIE - **11.59/12.6 (91%)**
- EAU - **8.28/12.6 (65%)**
- CONFORT ET SANTÉ - **11.87/12.6 (94%)**
- Social et Economie - **9.6/13.5 (71%)**
- Gestion de projet - **13.37/13.5 (99%)**

Radar du projet



www.envirobat-oc.fr





# Innovation : Points à valider en commission



- Réemploi / économie circulaire – 1 pt

- Utilisation des débris/gravats abandonnés sur la parcelle pour des projets d'infrastructure du MOA actuellement en cours



- Bureaux partagés – 1 pt

- Développement du travail hybride (télétravail, déplacement)
- Limitation bilan carbone des agents du CD 34
- Mise en relation des divers services du CD 34 entre eux
- Rupture de la solitude/isolément des agents souvent en déplacement

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**



Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



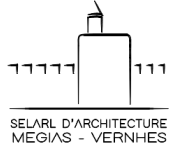





# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

<b>MAITRISE D'OUVRAGE</b>	<b>MOA DÉLÉGUÉE</b>
<p>CD 34</p> 	<p>TERRITOIRE 34</p> 

## MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

<b>ARCHITECTE</b>	<b>BE TCE &amp; ECONOMISTE</b>	<b>BE THERMIQUE &amp; BDO</b>	<b>BE HYDRAULIQUE</b>
<p>MEGIAS-VERNHES (30)</p> 	<p>EGE INGENIERIE (34)</p> 	<p>TRANSITION INGENIERIE (31)</p> 	<p>MEDIAE (34)</p> 

<b>BIM MANAGER</b>
<p>BETEM XD (31)</p> 

Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023





Merci de votre attention !



USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

**Centre d'exploitation routier  
La-Salvetat-sur-Agout  
Hérault (34)**

Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Or**  
Version référentiel : **V3.32**  
**Occitanie (RE 2020)**  
Grille : **Tertiaire**  
Type de travaux : **Neuf**  
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :  
Michel LAMOTE, Transition  
Ingénierie  
Dernière mise à jour :  
29/09/2023



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

