Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 21/06/2019
Commission d'évaluation - Phase Réalisation : évaluée le 16/12/2021
Commission d'évaluation - Phase Usage : évaluée le 25/05/2023

Bureaux Pierre Verte II
Auch (32)

Photo ADDENDA

Appel à projets
BÂTIMENTS NoWATT
EN OCCITANIE / PYRÉNÉES-MÉDITERRANÉE
Édition 2017-2018

Phase 1 + Phase 2

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	Accompagnateur BDO / AMO QEB
SCI PIERRE VERTE	ATELIER D'ARCHITECTURE AIROLDI	CARTE	ADDENDA

Intervenants

- Maitrise d'ouvrage :
  - Alain CASTELLS,
    SCI PIERRE VERTE
- Maitrise d'œuvre :
  - Frédéric AIROLDI,
    Agence AIROLDI
  - Lucas RAMBEAU,
    Agence AIROLDI
- AMO QEB (BDO) ou BE QEB (BDO) :
  - Jérémy GOUDENHOOFT
    ADDENDA, Accompagnateur BDO
  - Amélie LALAURIE
    ADDENDA, Accompagnateur BDO suppléant
- Usagers / Exploitant :
  - Isabelle TECOUERES,
    Banque de France – Sous-Directrice
  - Valérie BELTRANDO,
    CNFPT – Directrice
- Suivi Exploitation :
  - Nicolas BERNIS,
    ADDENDA, Exploitant

Alain CASTELLS
Fondateur et gérant d'ADDENDA
Gérant SCI PIERRE VERTE

Lucas RAMBEAU
Architecte - Chef de projets
| DE INSA |HMONP |

Jérémy GOUDENHOOFT
Chef de projets QEB
BREEAM | BDO | Cx |

Amélie LALAURIE
Cheffe de projets
Architecte-programmiste

Nicolas BERNIS
Chargé d'études NRJ./DD
Cx | Chantier| Suivi Exploitation

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Contexte / Genèse

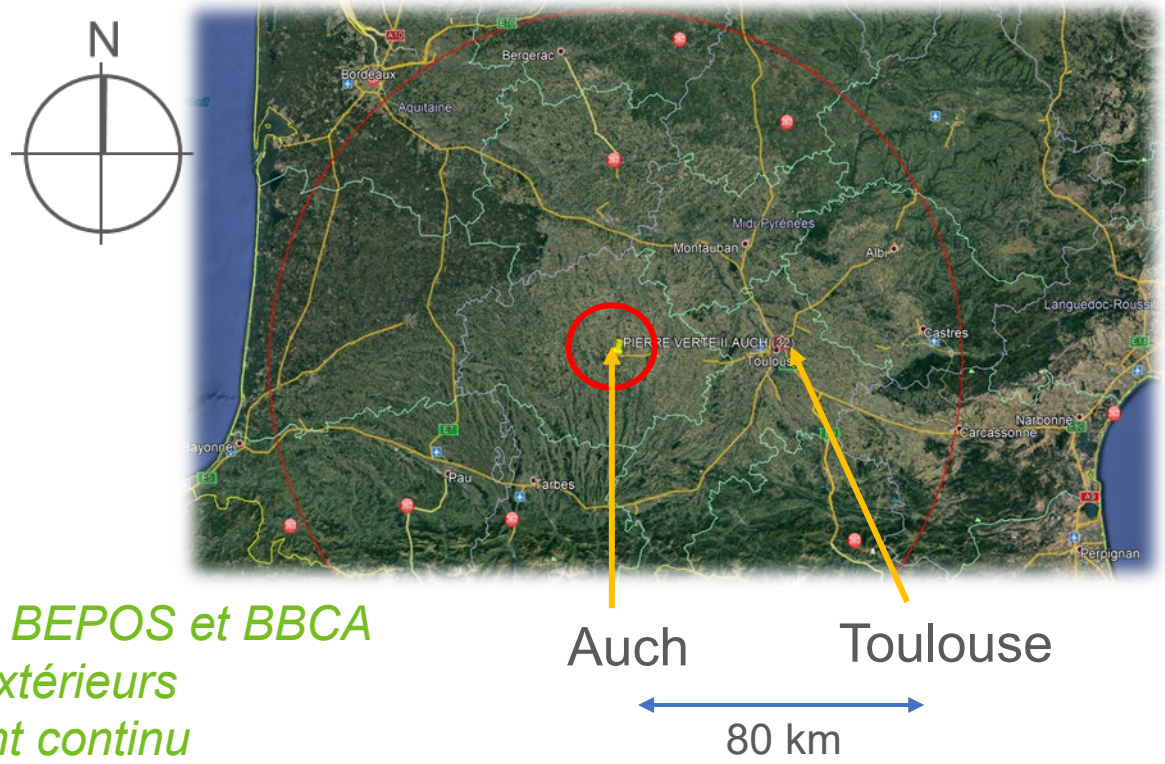
Bâtiment de *bureaux* au cœur du *centre historique de la Ville d'Auch,*
Edifice de caractère patrimonial du XVIIIème siècle, ayant été successivement :

- Hôtel particulier (1760 à 1837), Ecole Normale Formation des Maîtres (1837 – 1893) puis Gendarmerie d'AUCH durant plus d'un siècle (1893 - 2001), fermé durant 15 ans

Phase 1 (2014 - 2016), restructuration des 2 ailes latérales de l'ilot urbain **PIERRE VERTE**
Phase 2 (2018 - 2021), restructuration de la partie centrale de l'ilot urbain **PIERRE VERTE**

Accueil de 2 ERP nationaux :

- CNFPT (80 stagiaires + 4p)
- Banque de France (6p)
- + Siège ADDENDA (15p)



Rénovation énergétique :

- Préserver le patrimoine
- Promouvoir les *matériaux vernaculaires*
- Objectif Energétique et Innovation : *BEPOS et BBCA*
  + Autonomie sans isoler les murs extérieurs
  + Alimentation depuis PV en courant continu
- Développer *un partenariat école entreprises*

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Enjeux durables du projet

- **Revitaliser et réhabiliter un ilot urbain**
  - Réinvestir des locaux inoccupés depuis 15 ans avec une activité tertiaire mixte public/privée en centre historique
  - Mettre en valeur le Patrimoine ancien, tout en revalorisant l'intérêt énergétique de la forte inertie
- **Démocratiser l'usage des éco matériaux (+ locaux) en site patrimonial (BBCA)**
  - Isoler fortement les combles avec 40 cm de ouate de cellulose
  - Cloisonner en ossature bois remplissage laine de bois + enduit de terre crue 2 faces (cloisons chauffantes)
- **Viser le niveau BEPOS E4C2 + l'autonomie énergétique**
  - Chaudière BIOMASSE de 70 kW (pellets) couvrant les besoins des 2 phases de l'Espace PIERRE VERTE
  - Autoconsommer à l'échelle de l'ilot la production photovoltaïque en utilisant les 93 kW stockage (batterie lithium / plombs)
  - Alimenter l'éclairage et l'informatique en courant continu directement depuis le PV
- **Limiter les consommations d'eau**
  - Déminéraliser le site au maximum
  - Installer des équipements « hydro-économe » et sensibiliser les usagers (baisse de 30% des consommations
- **Offrir un espace de travail sain et confortable**
  - Matériaux sains bruts ou naturels en contact avec l'air intérieur (sans COV, et autres polluants)
  - Equilibre entre contraintes architecturales, confort sans rafraîchissement et apport de lumière naturelle
- **Mettre à disposition des bureaux pour divers types d'activités**
  - Maintenir 2 services publics (CNFPT et Banque de France) en centre-ville historique
  - Utiliser l'excellence du projet patrimonial pour offrir des formations à l'environnement à tous types de public
- **Modifier les méthodes de restructuration, et utiliser le BIM en site patrimonial**
  - Faire un projet en deux temps pour découvrir les éventuels vices cachés, supprimer les TS et les avenants rendre plus serein le chantier et tenir le planning et les coûts
  - Engager une collaboration avec le Lycée du GARROS et le Campus des Métiers pour faire avancer la formation pédagogique et les entreprises dans l'intégration du BIM.

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Le projet dans son territoire

VUES SATELLITES

Ancien Hôtel particulier / Ecole Normale / Gendarmerie d'Auch (Patrimoine Auscitain) dans le périmètre de la ZPPAUP (Cœur de Ville d'AUCH),

Soumis à l'Avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF),

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Le terrain et son voisinage

Bâtiments voisins (ilot urbain)

- Pierre verte I
  - CNFPT / ADDENDA
- *DOJO*
- Conseil général

Bâtiments environnants

- Oratoire
- Logements

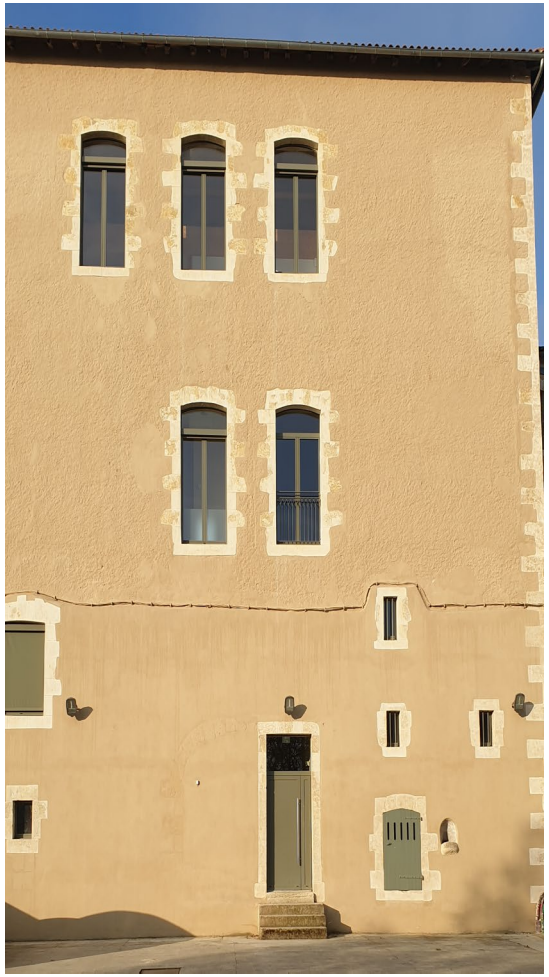
Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

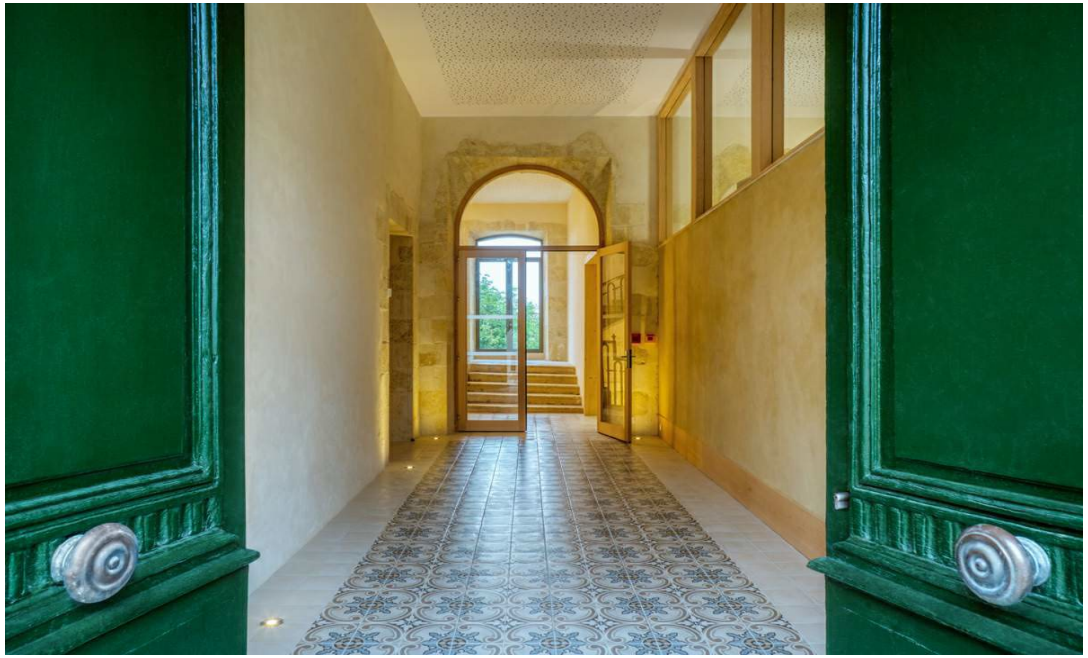
Vues extérieures PIERRE VERTE 2

VUE AVANT



VUE ARRIERE

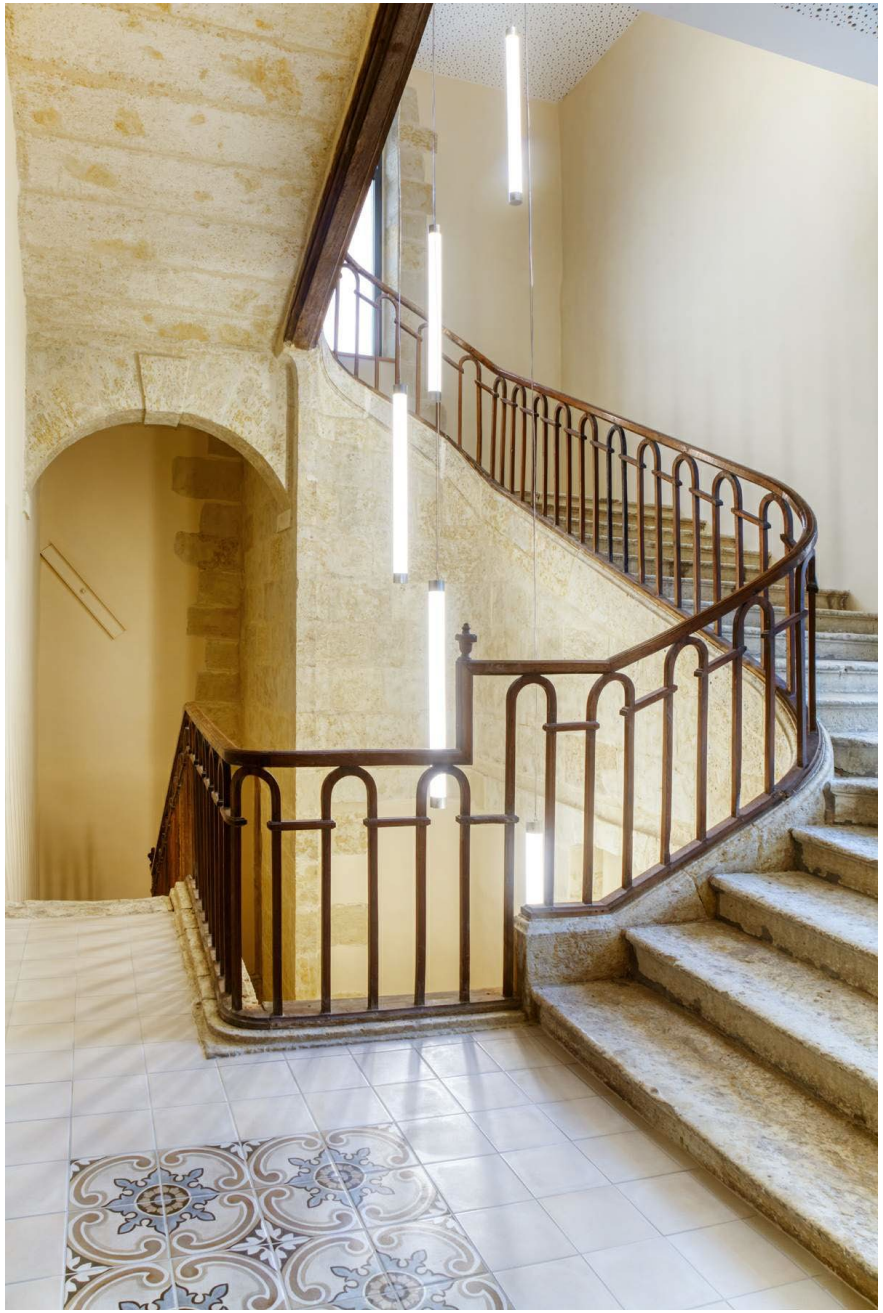
Vues intérieures



Entrée principale des locaux de Pierre Verte

Espace locatif en R-1

L'escalier monumental

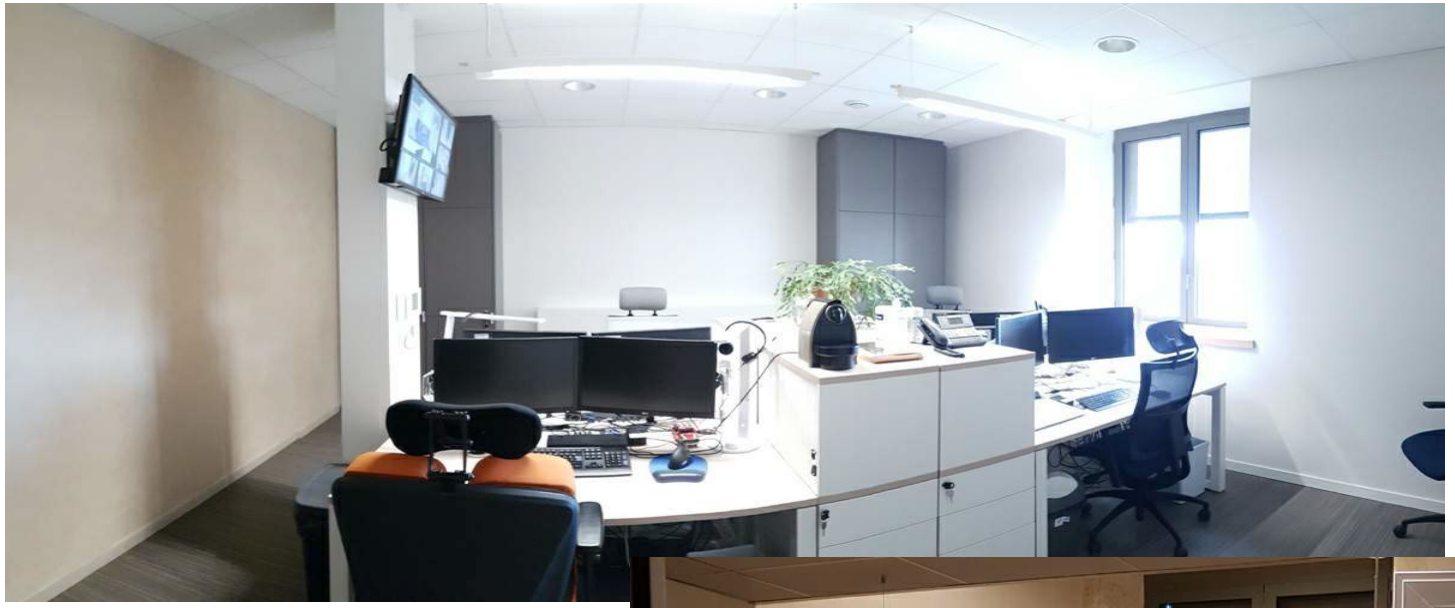


Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Vues intérieures



Back Office de Banque de France

Accueil Banque de France

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

BANQUE DE FRANCE
EUROSYSTÈME

www.envirobat-oc.fr

Vue extérieure depuis le R+2

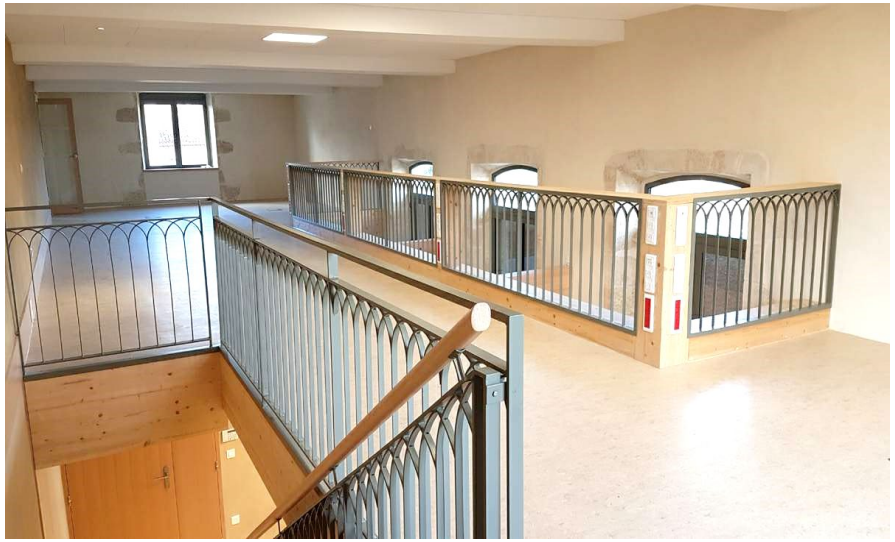
Vue depuis le plateau de bureau du locataire au dernier niveau

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Vues intérieures



Les locaux sont clairs, spacieux et offrent une connectivité numérique complète.

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Fiche d'identité

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Typologie Classement incendie	• Bureaux tertiaires • ERP catégorie 5 type W
Surface	• SU locative 488 m² - Surface chauffée 750 m² - SPL 946 m² - SHON restructuré 1 140m² - SHON totale 1744m²
Altitude	• 183 m
Zone clim.	• H2c
Classement bruit	• BR1 • CATEGORIE CE1
U RT par élément et besoin bioclimatique	• Uw = 1,5 (Gain 20%) • R isolation comble 9,6 / réf 4,8 m².K/W • R isolation du plancher bas 3 à 6 pour réf 2,7 m².K/W
Consommation d'énergie primaire (kWhep/m²/an)	• RT EX : 117,36 kWhep (hors production électricité) • Cep Projet = 68,76 kWhEP/m².an soit – 39,44% / - 49,96% par rapport au niveau BBC Effinergie rénovation • Niveau E+C- : E4 C2
Production d'EnR	• Production photovoltaïque 21 kWc module REC fonctionnant en direct et diffus + autoconsommation + 93 kW batterie de stockage + courant continu
Simulation thermique dynamique	• STD (TRNSYS) réalisée en phase DCE • Dépassement de 28°C inférieur à 37h
Analyse du cycle de vie	• ACV réalisée avec le logiciel pleiades V4 • Niveau Carbone 2

Planning travaux	• Début : Mai 2019 / désamiantage • Fin : Mai 2021 / réel
Budget prévisionnel HT	• Réhabilitation + désamiantage + PV + Convertisseur DC + 1 053 K€ pour 946 m² SPL = 1 113 €/m² (hors honoraires 110 000 €) • Sur dépenses totales : = 1 247 €/m²
Matériaux biosourcés	• 51 tonnes de terre crue • 46 tonnes de bois • 1,35 tonne de fibre de bois • 136 m3 de ouate de cellulose

Bâtiment initial : Conso > 500 kWhep/m².an et 90 kgeqCO²/m².an,

Fiche d'identité

Système constructif	•Rénovation totale d'un bâtiment du XVIIIème siècle
Planchers bas	•Dalle allégée au RDC •Collaborant mixte bois béton R-1 + Isolant sous chappe PCBT
Planchers hauts	•Plancher bois isolation 40 cm de ouate de cellulose
Murs	• Conservation des murs en chaux, terre et pierre calcaire, d'une épaisseur moyenne de 60 cm sans isolation
Menuiseries	• Extérieures Aluminium 4/16/4 argon Uw = 1.4 W/m²/K •Intérieures en bois
Protections solaires et occultations	• Brise soleil électriques à lames orientables et relevable (BSOE) en façades exposé sud et ouest, Screen extérieur au nord-ouest, nord-est.

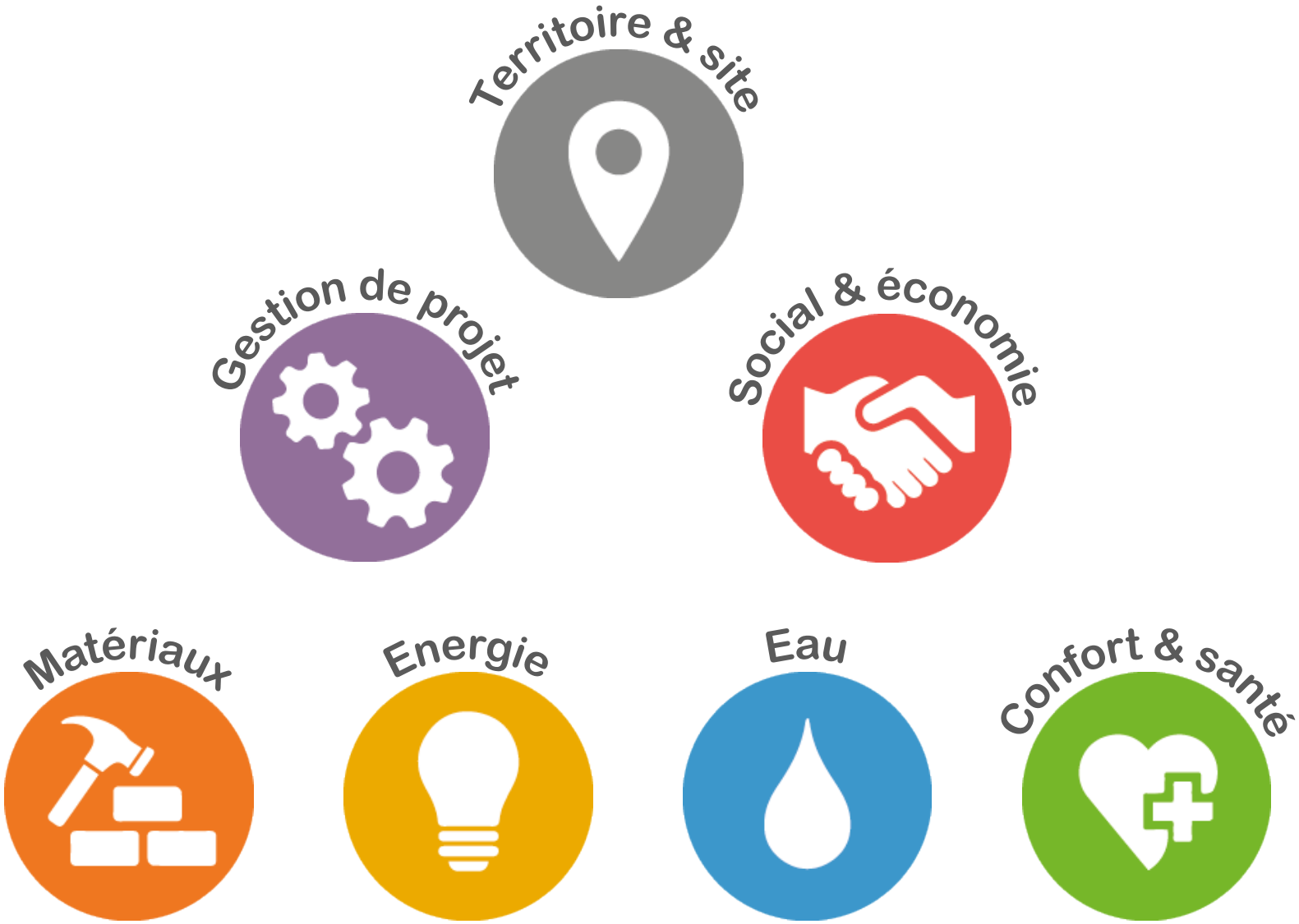
Chauffage	•Chaudière bois 70 kW alimentant les phase 1 et 2 de PIERRE VERTE •Emission via cloison chauffant bois / fibre de bois / terre crue puissance oscillant de 1,5 à 6 kW) et 1 PCBT
Refroidissement / Rafraichissement	•Utilisation des BSOE de l'inertie et de la ventilation naturelle. Pas de rafraîchissement mis en œuvre
Ventilation	• 2 CTA ATLANTIC ROTATECH 15 1870+2470 m3/h •Récupération d'énergie à roues η = 83% •Consommation électrique des moteurs de 0,25 à 0,35W/m3,h
Eau chaude sanitaire	•Production par ballon d'eau chaude aux points de puisage 4 x 1,5 kW au total
Eclairage	•LED Puissance installé moyenne 5W/m² maxi ponctuel 11W/m² (BDF) min 5W/m² , •Espace de travail : Détection de présence + gradation manuelle •Autres espaces : Détection de présence

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement



Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

TERRITOIRE ET SITE

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

TERRITOIRE ET SITE

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Revitaliser un ilot urbain

- Réinvestir des locaux inoccupés depuis 15 ans avec une activité tertiaire mixte public/privée en centre historique,
- Maintenir un service public de proximité,
- Rendre accessible en journée les espaces avec aménagement adapté (PMR, public extérieur, lycéen),

Réhabiliter un ilot urbain

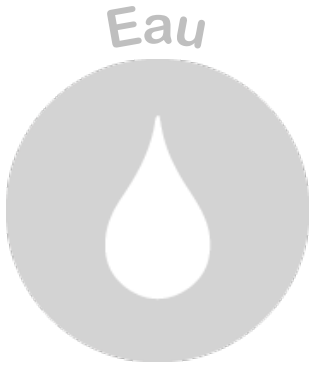
- Remettre en valeur le patrimoine architectural
- Retracer l'histoire et redécouvrir le potentiel,

(Avant – Après…)

(Avant – Après…)

Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET



Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET

Maître d'Ouvrage :

- MOA : **SCI PIERRE VERTE** :
  - Alain CASTELLS - Gérant

Partenaires :

- Région Occitanie : **Campus des Métiers**
  - Franck GUILLAMOT (Dir. Opération)
- Enseignement : **Lycée du Garros**
  - Stéphane RIVOLA (DDFPT)

Entreprises :

- 15 Lots classiques : **Entreprises locales**
- 1 Lot spécifique : **Entreprise TERRE CRUE**
  - Les Fils de la Terre (création)

+ et

Maîtrise d'Œuvre :

- Architecte – OPC : **Atelier Architecture AIROLDI**
  - Frédéric AIROLDI Architecte Associé
  - Lucas RAMBEAU Architecte D.E HMONP
- BET Energie Environnement : **ADDENDA**
  - Cindy GUILBAULT (Conception)
  - Nicolas BERNIS (Suivi de réalisation)
- BET Fluides : **CARTE**
  - Philippe ABILY (CVC)
  - Olivier CAZENAVE (CFP-CFA)
- Bureau de Contrôle et SPS : **SOCOTEC**
  - Gregory LOUBET (BC)
  - Marc ELHUYAR (SPS)
- BIM Manager : **KEYROS**
  - Laurent GALEPPE - Gérant

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET : **les plus**

NOTICE DESCRIPTIVE SOMMAIRE TECHNIQUE ET FONCTIONNELLE
SPP

3 PRECONISATIONS TECHNIQUES ET ARCHITECTURALES

3.1 ACOUSTIQUE

Les contraintes acoustiques de bruit de fond à respecter dans les bureaux sont **de NR 35 soit 40 dB(A)** en bureaux cloisonnés et **NR 38 soit 43 dB(A)** en bureaux paysagés (norme NFS 30010).

3.2 RESPECT DES NORMES

Le programme sera réalisé dans le respect des normes, réglementations et textes officiels en vigueur à la date de dépôt du Permis de Construire de l'immeuble ou bien à la date des travaux et respectera la réglementation thermique en vigueur.

L'enveloppe thermique devra à minima respecter les valeurs indiquées ci-dessous conformes à la règlementation thermique **RT2005 dans l'existant.** Les matériaux (isolants) nécessaires seront en place, lorsque nécessaire, pour respecter les performances thermiques ci-dessous :

Type de parois	Coefficient U en zone climatique H2c	Coefficient U Projet
Paroi verticales opaques y compris : • les parois verticales des combles aménagés • les coffres de volets roulants non intégrés à une baie vitrée.	0.36 W/m²K	Projet n'isolant pas les murs patrimoniaux < 50 cm d'épaisseur, comme réalisé en première phase tout en étant BEPOS
Planchers hauts et toiture autre que ci-dessous	0.20 W/m²K	0.10 W/m²K
Planchers donnant sur l'extérieur en béton ou en maçonnerie pour tous les bâtiments et planchers hauts à base de tôles métalliques nervurés pour les bâtiments non résidentiel	0.27 W/m²K	Sans objet
Planchers bas	0.27 W/m²K	0.24 W/m²K
Portes (sauf porte entièrement vitrée	1.50 W/m²K	1.50 W/m²K
Fenêtres, portes vitrées, parois transparentes ou translucides des bâtiments non résidentiels	2.10 W/m²K	1.50 W/m²K
Fenêtres, portes vitrées, parois transparentes ou translucides des bâtiments résidentiels	1.80 W/m²K	Sans objet
Pont thermique entre plancher bas et un mur	0.40 W/mK	(sans objet) car projet n'isolant pas les murs patrimoniaux < 50 cm d'épaisseur et ne pouvant de ce fait traiter les ponts thermique, comme réalisé en première phase, tout en étant **BEPOS**
Pont thermique entre plancher intermédiaire ou sous combles aménageable avec un mur	0.55 W/mK (maison individuelle) 0.60 W/mK pour autres bâtiments	

Version 4 du 10/02/2016 Page 8 / 26

REPARTITION TRAVAUX BAILLEUR / PRENEUR - PIERRE VERTE (selon aménagement AP1 IND 4)

			ASL	BAILLEUR SCI PIERRE VERTE (PVT)					PRENEUR (BDF)			
			Extérieur	Extérieur	Intérieur partie communes				Intérieur Maison du Colonel (partie locatives)			
LOT TECHNIQUES		Libellé	Parties communes	Parties communes	Bâtiment structure	Circulations communes	Sanitaires communs	Palier et accès	Circulation locative	Sanitaires locatif	Espace détente	Bureaux SDR Accueil Public
Lot 1	Désamiantage		ASL	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT
Lot 2	Gros Oeuvre	Curage démolition	ASL	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT
		Percements et linteaux sur mur porteur	ASL	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT
		Trémie d'escalier	ASL	PVT	PVT				PVT			
Lot 3	Charpente				PVT			PVT				
Lot 4	Façades Enduits				PVT			PVT				
Lot 5	Menuiseries extérieures (alu)	Fenêtres alu neuves			PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT
		Portes extérieures alu neuves	ASL	PVT	PVT	PVT		PVT				
		Sas d'accès						BDF	BDF			BDF
		Dispositifs de sécurisation spécifique						BDF	BDF		BDF	BDF
Lot 6	Serrurerie - métallerie	Ouvrages extérieurs	ASL	PVT	PVT			PVT				
		Escaliers + garde corps	ASL	PVT	PVT			PVT	BDF			
Lot 7	Menuiseries intérieures (bois)	Portes extérieures bois existantes	ASL	PVT	PVT	PVT						
		Portes intérieures, placard,...					PVT	PVT	BDF	PVT	BDF	BDF
Lot 8	Cloisons - Doublages - Faux plafonds	Gaines techniques				PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	
		Cloisonnement				PVT	PVT	PVT	BDF	PVT	BDF	BDF
		Faux plafond				PVT	PVT	PVT	BDF	PVT	BDF	BDF
		Aprêt de finition			PVT	PVT	PVT	PVT	BDF	PVT	BDF	BDF
Lot 10	Isolation	Isolation planchers et combles			PVT							
Lot 11	Sols Durs	Dalle				PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT
		Carrelage				PVT	PVT	PVT	BDF	BDF	BDF	BDF
Lot 12	Sols Souples	Linoléum							BDF		BDF	BDF
Lot 13	Peintures et enduits	Peinture mur et plafonds			PVT	PVT	PVT	PVT	BDF	BDF	BDF	BDF
		Peinture cloison ou carrelage mur (sanitaire)				PVT	PVT	PVT	BDF	BDF	BDF	BDF
		Peinture boiseries				PVT	PVT	PVT	BDF	BDF	BDF	BDF
		Peinture sur métaux et canalisations			PVT	PVT	PVT	PVT		PVT	PVT	
Lot 14	CVC	Production Chauffage			PVT							
		Ditribution Chauffage (réseau plancher chauffant)				PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT
		Emission Chauffage (RDC dalle plancher chauffant)				PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT
		Emission Chauffage (R+1 radiateur basse T°)				PVT	PVT	PVT	BDF	PVT	BDF	BDF
		Production et distribution ECS					PVT			PVT	PVT	
		Equipements ECS					PVT			PVT	BDF	
		Production Ventilation			PVT							
		Ditribution Ventilation				PVT	PVT	PVT	BDF	PVT	BDF	BDF
		Emission Ventilation							BDF	PVT	BDF	BDF
		Plomberie réseaux évacuation EU/EP			PVT	PVT	PVT	PVT		PVT	PVT	
		Plomberie réseaux AEP			PVT	PVT	PVT	PVT		PVT	PVT	
		Equipements sanitaires ou de cuisine					PVT			PVT	BDF	
		Accessoires sanitaires ou de cuisine					PVT			BDF	BDF	
Lot 15	Electricité - CFO	CFO-TGBT et TBT Etages			PVT							
		CFO-Distribution-Chemin de câble				PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT	PVT
		CFO-Distribution-Câblage				PVT	PVT	PVT	BDF	PVT	BDF	BDF
		CFO-Distribution-Réseau Ondulé + Onduleur							BDF		BDF	BDF
		CFO-Prises et interrupteurs				PVT	PVT	PVT	BDF	PVT	BDF	BDF
		CFO-Luminaires et mode de pilotage				PVT	PVT	PVT	BDF	PVT	BDF	BDF
		CFO-Eclairage de sécurité				PVT	PVT	PVT	BDF	PVT	BDF	BDF
	Electricité - CFA	CFA-Local centralisateur VDI			PVT							
		CFA-Distribution verticale chemin de câble				PVT			PVT			
		CFA-Distribution-Câblage							BDF		BDF	BDF
		CFA-Réserve emplacement prises (avec CFO)							PVT		PVT	PVT
		CFA-Prises et équipements (baies et appareils)							BDF		BDF	BDF
		CFA-Sécurité incendie (centrale manuelle)				PVT			PVT			
		CFA-Interphone/visiophone (fourreaux)		PVT		PVT		PVT				
		CFA-Interphone/visiophone (câblage et appareils)		BDF		BDF		BDF	BDF			
		CFA-GTB Organe de supervision		BDF		BDF		BDF	BDF			
Lot 16	Ascenseurs		ASL	PVT	PVT							
Lot 17	VRD Espaces verts		ASL	PVT	PVT							
	Mobilier	kitchenette ou mobilier							BDF		BDF	BDF

05/11/2017 Répartition travaux - Bailleur / Preneur - Bâtiment PIERRE VERTE (selon aménagement AP1 IND 4)

Cadrage avec Banque de France, avant travaux, des préconisations techniques à observer + Tableau de Répartition des Tâches et Interaction entre bailleur et preneur

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET : **les plus**

3.4 ÉLECTRICITÉ – COURANTS FORTS

3.4.1 HYPOTHÈSES DE CALCUL BUREAUX

Demande CDC BDF :

Hypothèses de puissance par m² de surface utile privative:

- Éclairage : Afin de respecter les niveaux d'éclairement définis ci-après pour les b besoins réels, la puissance est d'environ 10 VA/m²
- Prises de courant bureautique 20 VA/m²
- Forces diverses 10 VA/m²
- Batterie électrique unité terminale de climatisation : suivant besoins réels.

Réponse BAILLEUR sur ce projet :

Il sera pris en compte les besoins du preneur concernant les puissances nécessaires pour l'alimentation des sources d'éclairement, de prises de courant, de forces diverses, voire de matériel spécifique de maintien de température. Toutefois, il est rappelé que compte tenu du contexte spécifique de ce projet, maitrisant les dépenses énergétiques et rejets environnementaux ; il est demandé au preneur, tout en garantissant les attentes de confort légitime des usagers, de rechercher des systèmes peu consommateurs en énergie, et de n'installer que les appareillages techniques et thermiques nécessaire au strict besoin professionnel.

Il est notamment recommandé au preneur de prévoir :

- Pour l'éclairage des espaces de bureaux : de l'éclairage à LED à très basse consommation. Pour exemple l'installation générale en première phase a été réalisée avec des luminaires de type Lucipanel 1200 x 200 ou 600 x 600 de chez LUCIBEL de 27 W assurant selon implantation de descendre en dessous de 5W/m² en puissance installé, tout en conservant une très grande qualité de niveau d'éclairement,
- Pour l'éclairage des espaces de circulation : de l'éclairage à LED à très basse consommation. Pour exemple l'installation générale en première phase a été réalisée avec des luminaires de type Lucicup

Version 4 du 10/02/2016

Puissance d'éclairage installé

Demande CDC BDF :

Suivant la Réglementation thermique en vigueur, la puissance installée d'éclairage ne devra pas dépasser 12W/m² (surface utile).

Réponse BAILLEUR sur ce projet :

Les valeurs de puissance en W/m² sont issues de la RT 2005, et ont été fortement optimisé depuis :

- pour les locaux communs dépendant du Bailleur, ces valeurs seront dans tous les cas très nettement inférieures (de 3 à 5 W/m²),
- pour les locaux Preneur, nous incitons comme évoqué précédemment à fortement diminuer ce seuil, afin de réduire les consommations, et éviter un inconfort estival dû à l'apport de chaleur de l'éclairage. Une valeur de 5W/m² est actuellement facilement atteignable, avec l'éclairage Leds,

Cahier preneur recalé avec les modifications à intégrer par la BDF dans leurs travaux, formalisant **le cahier des préconisations** à observer en usage courant afin de maintenir la performance attendue,

- Pour le rafraichissement des locaux : Le fait de ne pas isoler les murs par l'intérieur, compte tenu de la masse thermique en présence, permet de disposer d'un réservoir de frigories naturelles en été ; et le fait de rester vigilant sur les puissances installées en éclairage et matériel, permet d'éviter les forts dégagements de chaleur. Ces deux éléments combinés, garantissent de pouvoir se passer de rafraîchissement permanent des locaux, ce qui induit en retour des gains importants sur les consommations. Nos propres locaux, malgré une charge thermique importante en usagers (1p/10m²), ne dépassent pas en période estivales très sensible, les 27 à 28°C pour 38°C extérieur. Le rafraîchissement n'est absolument pas nécessaire.

L'ensemble de ces efforts, est nécessaire pour permettre l'atteinte d'un projet à Energie Positive.

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

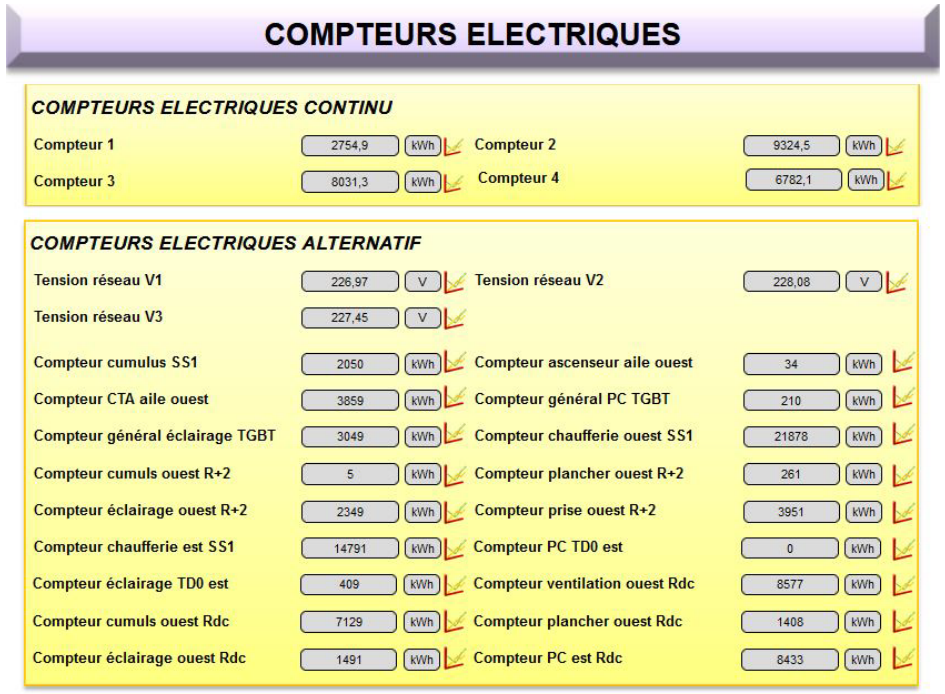
www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET : **les plus**

Implication permanente d'ADDENDA et du Bailleur dans les travaux et la mise en exploitation du bâtiment durant les deux premières années

- Intervention de paramétrage et de recalage de la GTB avec l'entreprise installatrice (Lamatherm)
- Présentation du bâtiment aux usagers (Journée de formation in situ avec la BDF **le 25 juin 2021**)
- Contrôle à distance depuis la GTB, et relève régulière en double aveugle des **17 compteurs d'énergie et 43 compteurs d'électricité** du site, pour évaluations et amélioration des réglages.
- Questionnaires de satisfaction réalisé auprès des deux principaux locataires (CNFPT et BDF)



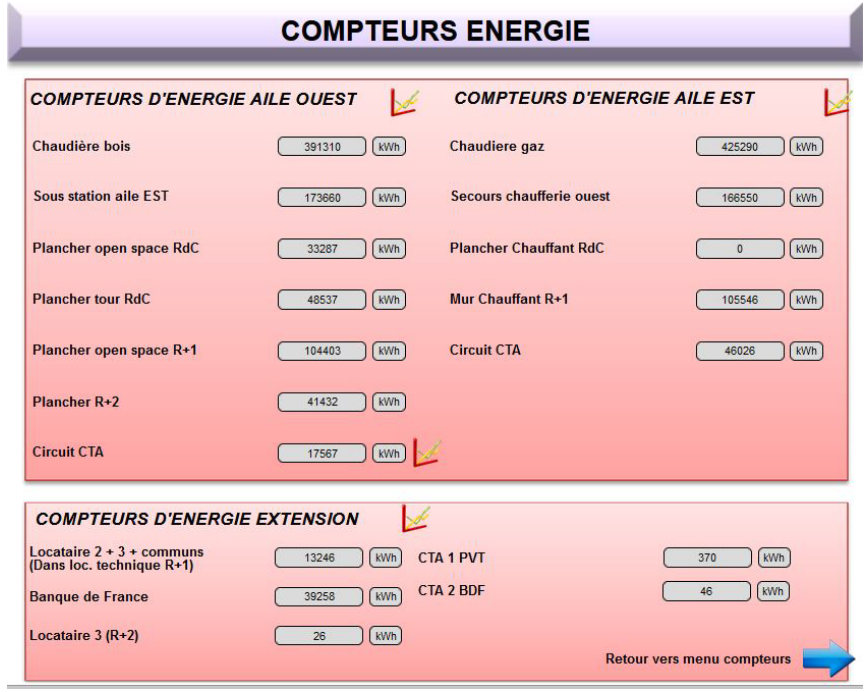
COMPTEURS ELECTRIQUES

COMPTEURS ELECTRIQUES CONTINU

Compteur 1	2754,9	kWh	Compteur 2	9324,5	kWh
Compteur 3	8031,3	kWh	Compteur 4	6782,1	kWh

COMPTEURS ELECTRIQUES ALTERNATIF

Tension réseau V1	226,97	V	Tension réseau V2	228,08	V
Tension réseau V3	227,45	V			
Compteur cumulus SS1	2050	kWh	Compteur ascenseur aile ouest	34	kWh
Compteur CTA aile ouest	3859	kWh	Compteur général PC TGBT	210	kWh
Compteur général éclairage TGBT	3049	kWh	Compteur chaufferie ouest SS1	21878	kWh
Compteur cumuls ouest R+2	5	kWh	Compteur plancher ouest R+2	261	kWh
Compteur éclairage ouest R+2	2349	kWh	Compteur prise ouest R+2	3951	kWh
Compteur chaufferie est SS1	14791	kWh	Compteur PC TD0 est	0	kWh
Compteur éclairage TD0 est	409	kWh	Compteur ventilation ouest Rdc	8577	kWh
Compteur cumuls ouest Rdc	7129	kWh	Compteur plancher ouest Rdc	1408	kWh
Compteur éclairage ouest Rdc	1491	kWh	Compteur PC est Rdc	8433	kWh



COMPTEURS ENERGIE

COMPTEURS D'ENERGIE AILE OUEST

Chaudière bois	391310	kWh
Sous station aile EST	173660	kWh
Plancher open space RdC	33287	kWh
Plancher tour RdC	48537	kWh
Plancher open space R+1	104403	kWh
Plancher R+2	41432	kWh
Circuit CTA	17567	kWh

COMPTEURS D'ENERGIE AILE EST

Chaudiere gaz	425290	kWh
Secours chaufferie ouest	166550	kWh
Plancher Chauffant RdC	0	kWh
Mur Chauffant R+1	105546	kWh
Circuit CTA	46026	kWh

COMPTEURS D'ENERGIE EXTENSION

Locataire 2 + 3 + communs (Dans loc. technique R+1)	13246	kWh	CTA 1 PVT	370	kWh
Banque de France	39258	kWh	CTA 2 BDF	46	kWh
Locataire 3 (R+2)	26	kWh			

Retour vers menu compteurs

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET : **les plus**

Enquête de satisfaction des usagers

ADDENDA

BATIMENT PIERRE VERTE

ENQUETE DE SATISFACTION AUPRES DES USAGERS

PIERRE VERTE
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Version référentiel : **V3.31 Occitanie**

Auch le : **10/05/2023**

	Niveau de performance atteint par thème				
	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais
Voies Sécurisées — Comment évalueriez-vous l'accès au site et au bâtiment en terme d'usage et de cheminement piéton ?		X			
Commentaire si souhaité : Quelques réglages à la marge à venir : horloge automatique portail, visibilité piétons sur le trottoir en sortie de parking					
Stationnement — Comment qualifieriez-vous les conditions de stationnement véhicule ou cycles sur la parcelle ?		X			
Commentaire si souhaité : Une signalétique au sol permettrait peut être d'optimiser le nombre de places de parking					
Espaces extérieurs — Des espaces extérieurs (ex : cour intérieure), sont favorables pour lutter contre les ilots de chaleur ?		X			
Commentaire si souhaité : La cour intérieure amène de la fraicheur en début de matinée lors des journées d'été					
Protection aux vents — En termes de protection aux vents extérieurs, le bâtiment est-il ?	X				
Commentaire si souhaité :					
Biodiversité — Les fenêtres disposent t-elles d'équipements évitant la collision des oiseaux avec les vitrages ?		X			
Commentaire si souhaité : Pas de problématique de collision particulièrement notée					
Nuisances acoustiques — En termes de nuisances acoustiques ressenties, comment apprécieriez-vous le bâtiment ?	X				
Commentaire si souhaité : Très bonne isolation des bruits extérieurs Parfois résonnances importantes quand beaucoup d'usagers dans l'espace détente (cage d'escalier)					

PIERRE VERTE — Enquête de satisfaction — 11/05/2023 / 1/3

ADDENDA

BATIMENT PIERRE VERTE

ENQUETE DE SATISFACTION AUPRES DES USAGERS

PIERRE VERTE
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Version référentiel : **V3.31 Occitanie**

Auch le : **10/05/2023**

	Niveau de performance atteint par thème				
	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais	Très mauvais
Voies Sécurisées — Comment évalueriez-vous l'accès au site et au bâtiment en terme d'usage et de cheminement piéton ?	X				
Commentaire si souhaité :					
Stationnement — Comment qualifieriez-vous les conditions de stationnement véhicule ou cycles sur la parcelle ?	X				
Commentaire si souhaité :					
Espaces extérieurs — Des espaces extérieurs (ex : cour intérieure), sont favorables pour lutter contre les ilots de chaleur ?		X			
Commentaire si souhaité :					
Protection aux vents — En termes de protection aux vents extérieurs, le bâtiment est-il ?	X				
Commentaire si souhaité :					
Biodiversité — Les fenêtres disposent t-elles d'équipements évitant la collision des oiseaux avec les vitrages ?					X
Commentaire si souhaité :					
Nuisances acoustiques — En termes de nuisances acoustiques ressenties, comment apprécieriez-vous le bâtiment ?	X				
Commentaire si souhaité :					
Confort Thermique HIVER — Comment qualifieriez-vous les conditions de confort thermique dans le bâtiment en **HIVER** ?			X		
Commentaire si souhaité :					

PIERRE VERTE — Enquête de satisfaction — 11/05/2023 / 1/3

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31 Occitanie**
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

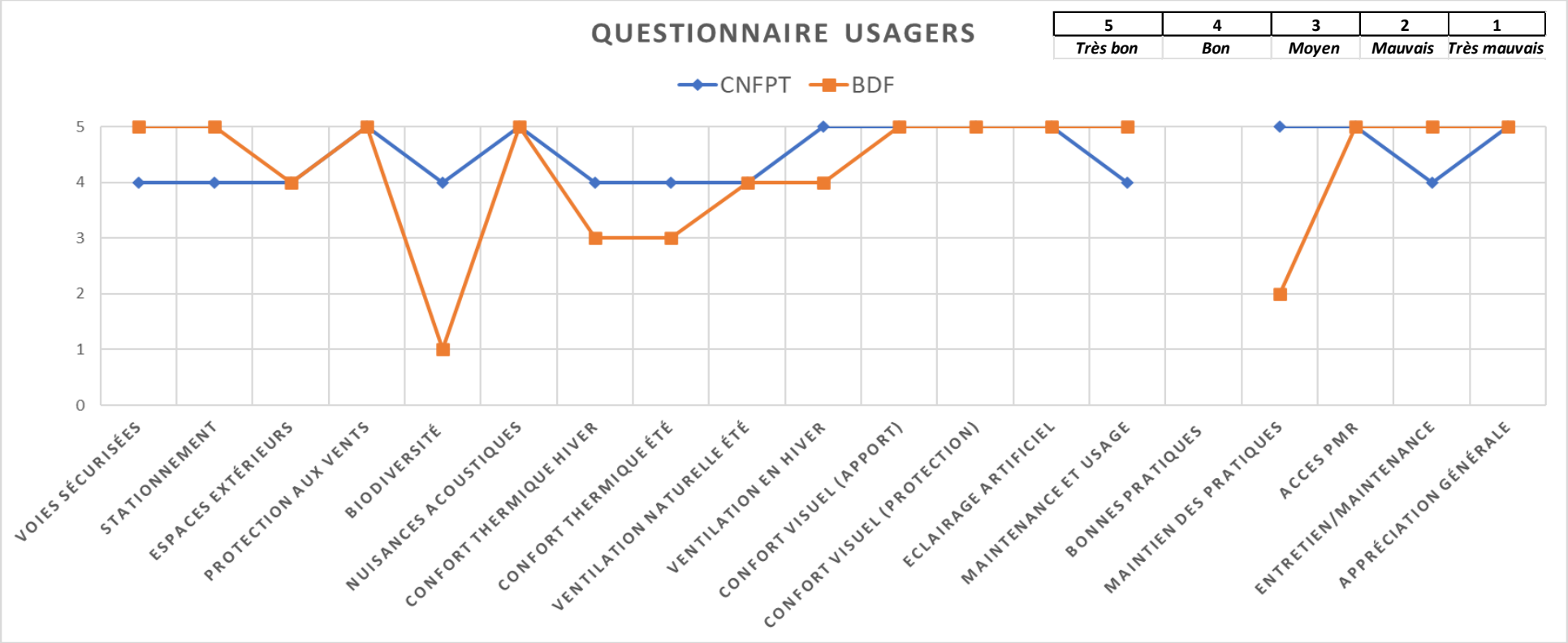
Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET : **les plus**

Enquête de satisfaction des usagers



- **Biodiversité** : Les fenêtres disposent-elles d'équipements évitant la collision des oiseaux avec les vitrages ? (non compris)
- **Bonnes pratiques** : Suite au cahier preneur fourni avec le bail, ce dernier est-il utilisé et/ou respecté dans les pratiques d'usage ? ***Réponse*** *« Pas de retour de notre service patrimoine »* Dans les deux cas, le document ne semble pas avoir été transmis par leur siège ?
- **Maintien des pratiques** : Renouveler une information/formation sur le bon usage du bâtiment serait nécessaire, voire une bonne idée ? CNFPT = très intéressé, BDF = case mauvais coché ??

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

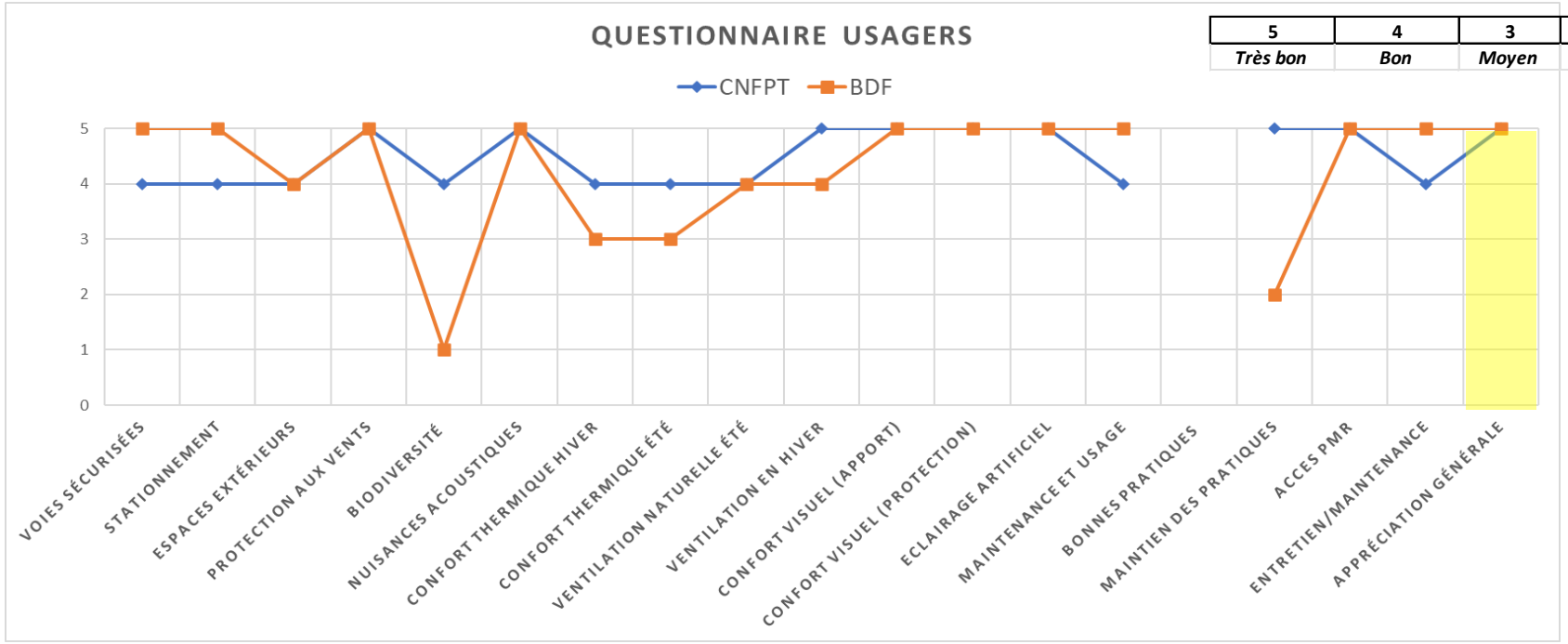
Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET : **les plus**

Enquête de satisfaction des usagers



CNFPT : Commentaire en conclusion de la Directrice

- « Nos usagers font de très bons retours sur "l'ambiance" de ce bâtiment : chaleureux, accueillant, propice au calme… ce qui crée des conditions d'apprentissage très favorables pour nos apprenants. Même chose pour le personnel permanent qui a des conditions de travail très confortables (matériaux nobles, couleurs chaudes, luminosité agréable, circulation adaptée à notre activité, hauteur des plafonds créant des volumes agréables...). Tous les points notés dans les items précédents ne sont que des ajustements mais ne remettent absolument pas en cause la qualité de ce bâtiment ! »

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET : les moins

Malgré la présence du Maitre d'ouvrage et de l'AMO dans les locaux de Pierre Verte phase 1 :

- Nombreuses interventions des entreprises de CVC et CFO/CFA pour :
  - affiner les réglages de régulation,
  - terminer les travaux de calorifuge de la sous station,
  - paramétrer correctement les CTA,
  - remplacer les LEDBOX et les gradateurs qui tombaient en panne les uns après les autres,
  - Remplacer les organes défectueux et reprise des réglages :
    - Remplacement de l'allumeur sur la chaufferie Biomasse,
    - Remplacement du dispositif d'amené de pellets sur la chaufferie Biomasse,
    - Problème de mauvais réglage O^2 sur la chaufferie Biomasse, mauvaise combustion,
    - Remplacement de 2 circulateurs du réseau,
    - Remplacement du ventilateur de soufflage de la CTA de 1800 m3/h
- Reprise en main du paramétrage de la GTB qui n'est pas conforme aux attentes,

Points de vigilance :

- **Chaudière biomasse** : contrôler la qualité des réglages à la mise en service et **surtout le réglage %O^2** :
  - Surchauffe de la température d'eau du réseau,
  - Mauvaise combustion et surconsommation de pellets,
  - Destruction de pièces techniques en contact avec le foyer, et/ou d'organe directement en contact,
- **Commissionnement** indispensable des équipements, mais **surtout de la GTB avant levée des réserves,**

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

SOCIAL & ÉCONOMIE

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

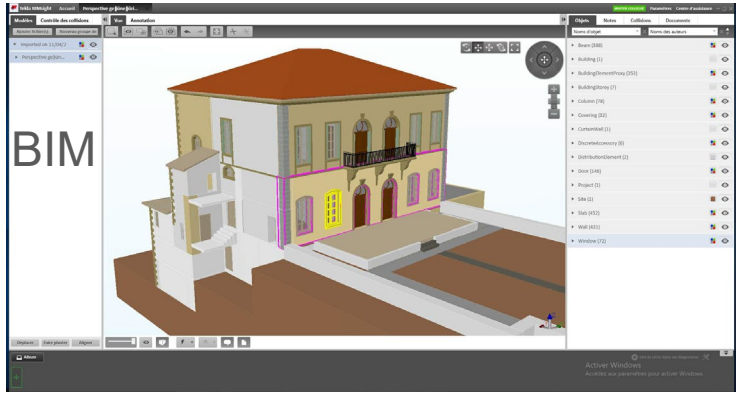
Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

SOCIAL & ÉCONOMIE : **les plus**

PIERRE VERTE = Modèle pédagogique à l'échelle nationale



Collaboration engagée avec le Lycée du GARROS et le Campus des Métiers pour :

- TP de visites de chantier, (acPro IPB, TEBEE, TISEC, TCB/TMA sur le temps scolaire durant la phase de déconstruction (désamiantage, déconstruction en site patrimonial, Scan 3D, Capture par Drone, …),

Mise à disposition d'étudiants en assistance BIM auprès des entreprise, via l'intégration en PFMP - Période de Formation en Milieu Professionnel (1ère et Terminales Pro),

- BacPro IPB et TISEC, TCB/TMA = constatation écarts entre maquette numérique projet / existant avant et après travaux. Apport du numérique en phase EXE (utilisation maquette 3D, pointage avancement travaux). Recherche des éléments à remonter dans le DOE BIM.
- pour BacPro TEBEE = Extraction des quantités nécessaires à la commande de matériaux à partir de la maquette numérique pour diffusion aux entreprises (TCE). Pointage avancement travaux (au sens de la maîtrise d'œuvre). Renseignement-modification de la maquette "tel que construit" à visée DOE BIM.
- retours vers maître d'ouvrage, maître d'œuvre, BIM manager et entreprises d'exécution, des exploitations pédagogiques menées par les différentes filières du lycée Le Garros : suivi de chantier en numérique (BIM).
- FCIL référent numérique et BIM : accompagnement à la réalisation des DOE BIM par un étudiant (post-BTS), en contrat de professionnalisation (en alternance), d'entreprises qui auraient la volonté de monter en compétences.

Utilisation du projet PIERRE VERTE comme modèle pédagogique à l'échelle nationale

- Retenu par le groupe de travail DGESCO sur la transformation de la voie professionnelle : famille de métiers "Construction Durable, Bâtiment et Travaux Public"

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

SOCIAL & ÉCONOMIE : **les plus**

Démarche sociale et économique

- Revaloriser l'artisanat de la terre crue dans des projets contemporains, et aider à la création d'entreprises nouvelles.

Démarche culturelle

- Choix d'ouvrir les portes l'ilot PIERRE VERTE tous les ans dans le cadre de la **journée du patrimoine lancer par le Pays d'Art et d'Histoire**. Initiation du public au concept d'« ENERGIE POSITIVE » et de rénovation respectant le patrimoine intégrant le savoir-faire ancestral de « CONSTRUIRE EN TERRE CRUE ».

Démarche environnementale = Valorisation Carbone

- Réflexion de sensibilisation des élus à l'approche de valorisation des éco et agro-matériaux pour réduire l'impact carbone de la restructuration des centres ancien :
  - **Organisation d'une journée d'information des élus de la CCI du Gers** = restructuration du site sur l'ancienne Caserne Espagne avec intégration des mêmes concepts,
  - **Inauguration ayant incité les élus locaux à retenir ces principes** dans la restructuration de leurs bâtiments (Ecole St Michel, Ecole de Fleurance, Ecole de Valence sur Baïse, Chocolaterie ETHIQUABLE, …)

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

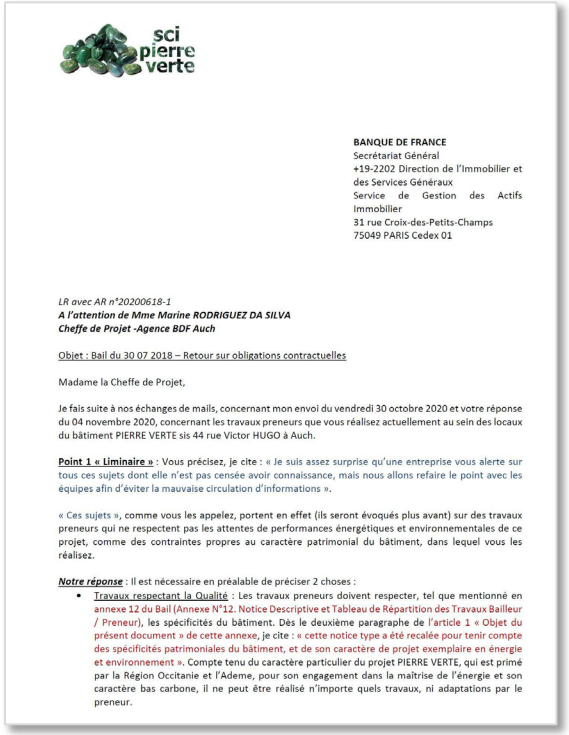
Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

SOCIAL & ÉCONOMIE : **Les moins**

- Le Cahier Preneur formant le **Cahier des Préconisations** à observer en usage courant afin de maintenir la performance attendue, **s'avère ne pas être redescendu de Paris** … ni pour le CNFPT, ni pour la BDF = problème de compréhension des gestes à observer,
- **Banque de France** : durant les travaux pour des raisons de facilité, l'artisan propose plutôt que de redresser les murs à la chaux, de les **doubler en placo … la responsable du chantier de la BDF accepte !! = + 3°C en été**
- **CNFPT** : Après formation lors de la journée du 25/06/2021, le personnel gère très bien les espaces bureaux du RDC.
- Par contre **difficultés pour faire passer ces messages aux formateurs et stagiaires** qui changent en permanence et gère de ce fait assez mal l'ambiance des salles de formation.
- Heureusement le bâtiment de par son inertie résiste bien et la décharge nocturne stabilise la température en deçà de 29°C



sci pierre verte

BANQUE DE FRANCE
Secrétariat Général
+19-2202 Direction de l'Immobilier et des Services Généraux
Service de Gestion des Actifs Immobilier
31 rue Croix-des-Petits-Champs
75049 PARIS Cedex 01

LR avec AR n°20200618-1
A l'attention de Mme Marine RODRIGUEZ DA SILVA
Cheffe de Projet -Agence BDF Auch

Objet : Bail du 30 07 2018 – Retour sur obligations contractuelles

Madame la Cheffe de Projet,

Je fais suite à nos échanges de mails, concernant mon envoi du vendredi 30 octobre 2020 et votre réponse du 04 novembre 2020, concernant les travaux preneurs que vous réalisez actuellement au sein des locaux du bâtiment PIERRE VERTE sis 44 rue Victor HUGO à Auch.

Point 1 « Liminaire » : Vous précisez, je cite : « Je suis assez surprise qu'une entreprise vous alerte sur tous ces sujets dont elle n'est pas censée avoir connaissance, mais nous allons refaire le point avec les équipes afin d'éviter la mauvaise circulation d'informations ».

« Ces sujets », comme vous les appelez, portent en effet (ils seront évoqués plus avant) sur des travaux preneurs qui ne respectent pas les attentes de performances énergétiques et environnementales de ce projet, comme des contraintes propres au caractère patrimonial du bâtiment, dans lequel vous les réalisez.

Notre réponse : Il est nécessaire en préalable de préciser 2 choses :

- Travaux respectant la Qualité : Les travaux preneurs doivent respecter, tel que mentionné en annexe 12 du Bail (Annexe N°12. Notice Descriptive et Tableau de Répartition des Travaux Bailleur / Preneur), les spécificités du bâtiment. Dès le deuxième paragraphe de l'article 1 « Objet du présent document » de cette annexe, je cite : « cette notice type a été recalée pour tenir compte des spécificités patrimoniales du bâtiment, et de son caractère de projet exemplaire en énergie et environnement ». Compte tenu du caractère particulier du projet PIERRE VERTE, qui est primé par la Région Occitanie et l'Ademe, pour son engagement dans la maîtrise de l'énergie et son caractère bas carbone, il ne peut être réalisé n'importe quels travaux, ni adaptations par le preneur.

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

MATERIAUX

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

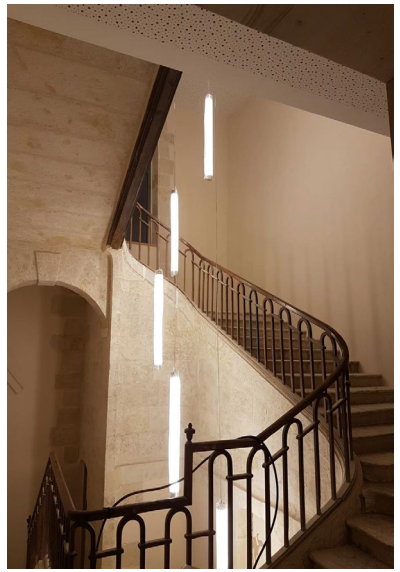
MATÉRIAUX

Les plus : Echanges avec les usagers comme visite in situ = retours très favorables sur la qualité d'ambiance et le plaisir d'usage

- Matériaux utilisés naturels et durables : **bois naturel** (chêne clair ou épicéa non traité), **pierre, chaux, terre crue**.
- Couleurs claires et neutres contribuant à la luminosité des locaux.
- Entretien aisé car utilisation de carrelage, pierre, bois massif ou linoleum pour les sols

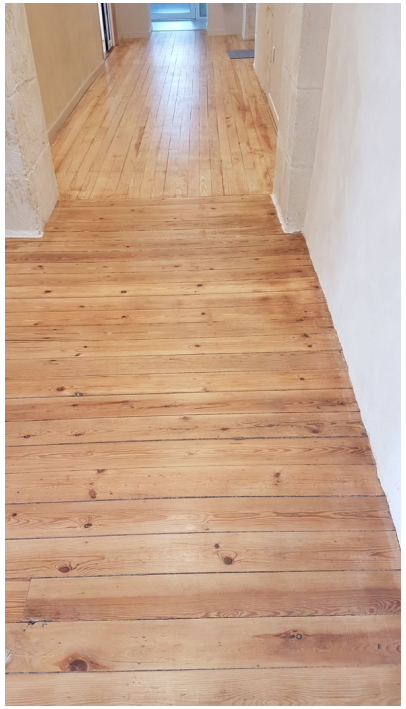
Les moins :

- **A ce jour aucun point de mécontentement n'est à signaler !**



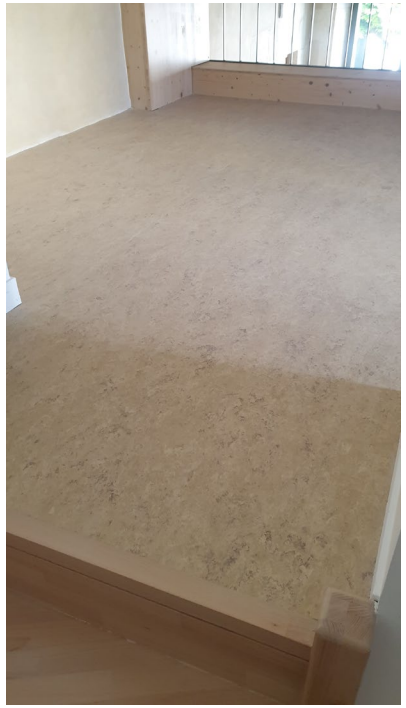
Mise en ambiance

Pierre d'ange

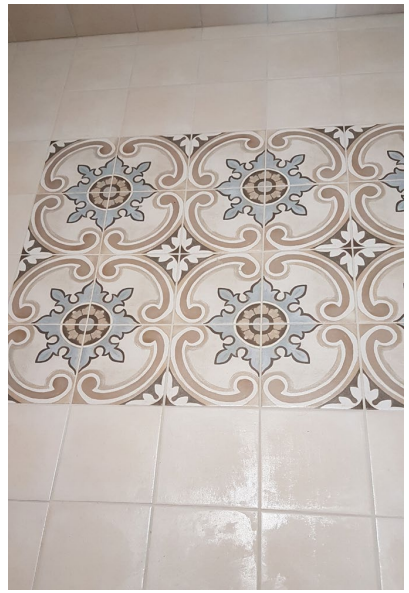


Mur en terre cru

Bois brut



Pierre



Sol en linoléum

Carreaux de ciment

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

ÉNERGIE

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Énergie : photovoltaïque

Une surface de 100m² de panneaux photovoltaïques sont installés sur le carport véhicule en zone stationnement

Des prises sont disponibles afin de pouvoir recharger les véhicules électriques des usagers

83 kW de batteries plombs + 2 armoires de 10 kW de lithium, pour **stockage** de l'énergie des panneaux solaires et usage **courant continu** (gestion, régulation et protection),

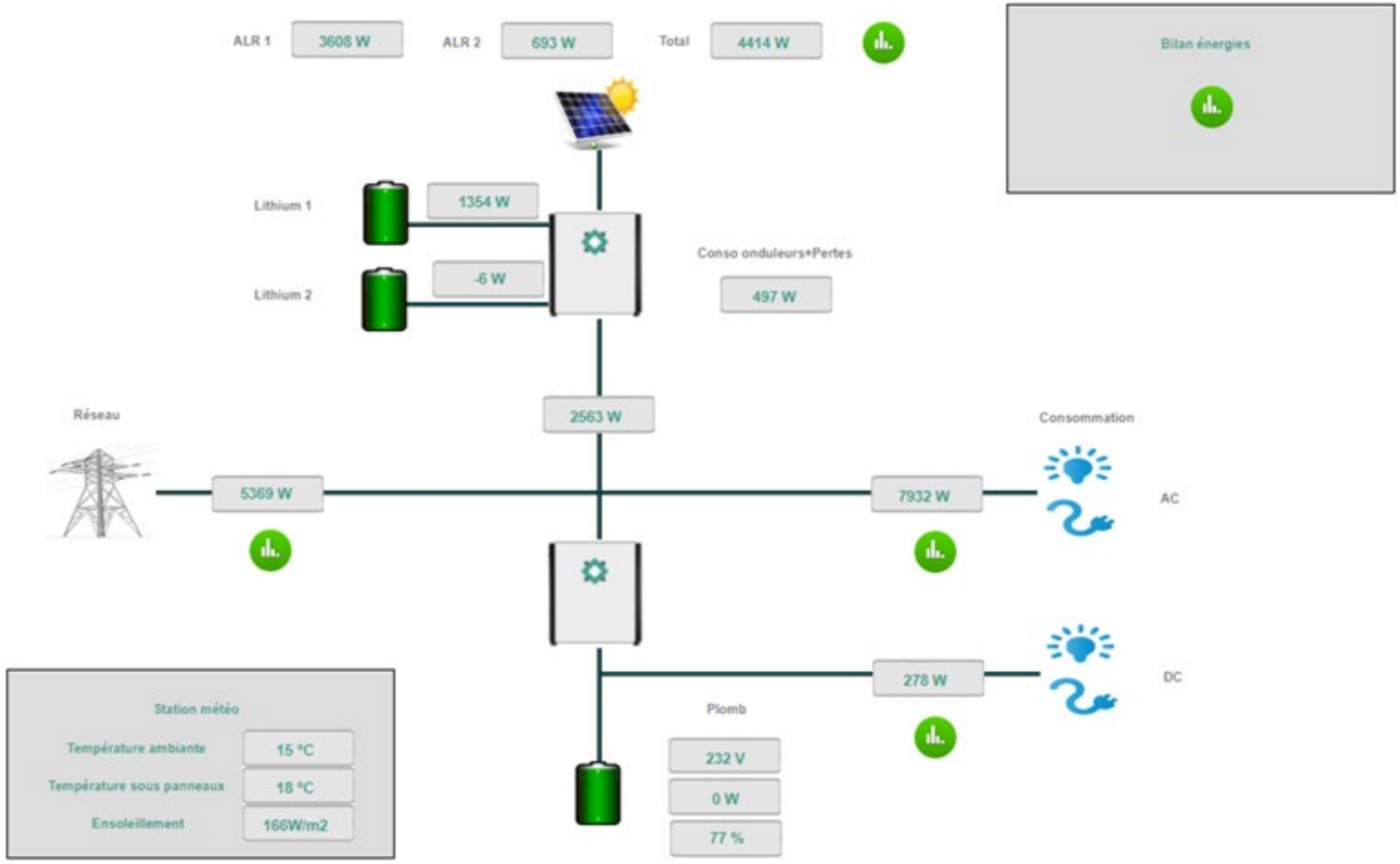
Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Énergie : structure production / consommation AC/DC

Visu en temps réel de la production, de l'injection et de l'autoconsommation

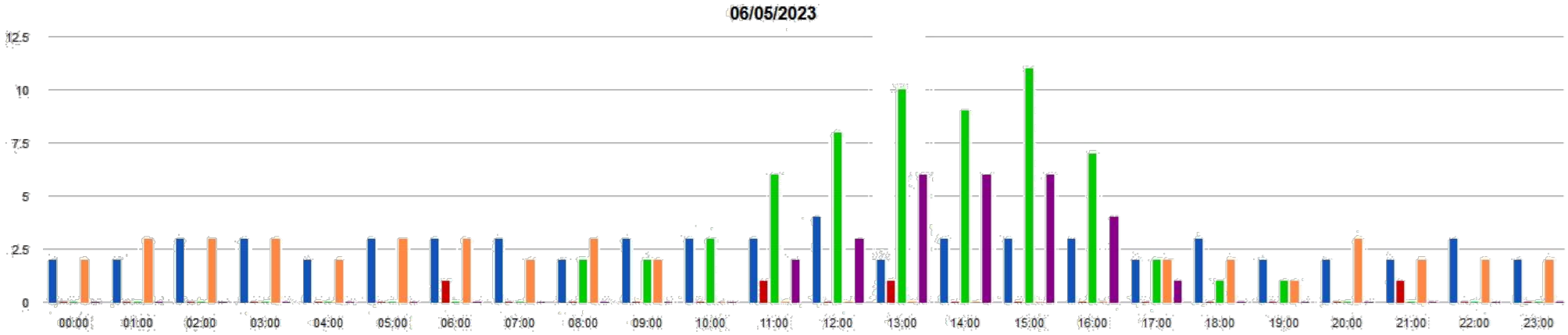


Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

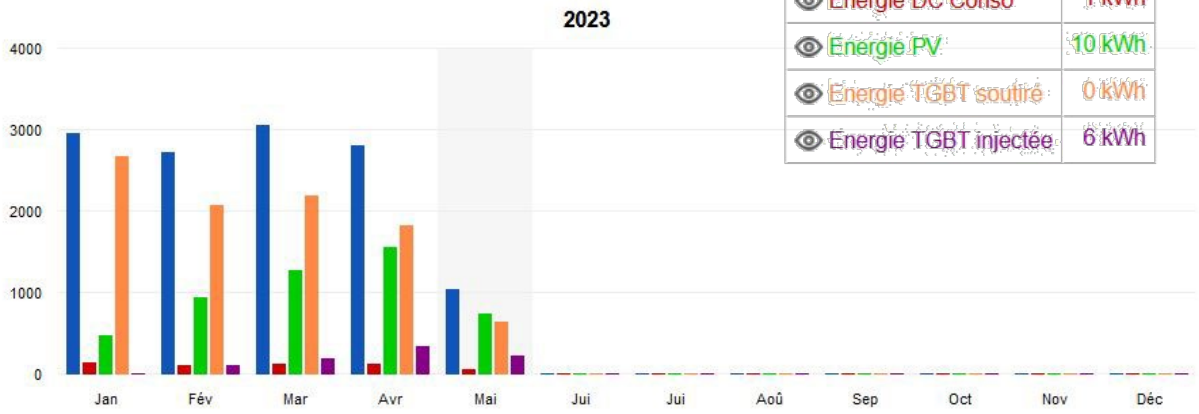
www.envirobat-oc.fr

Energie photovoltaïque



Reculer | Dé-zoomer | Zoomer | Avancer

Variable	Valeur
Energie AC Conso	2 kWh
Energie DC Conso	1 kWh
Energie PV	10 kWh
Energie TGBT soutiré	0 kWh
Energie TGBT injectée	6 kWh



Le 06 mai entre 13h et 14h on a produit 10 kWh, utilisé 3 kWh et réinjecté au réseau 6 kWh

Reculer | Dé-zoomer | Zoomer | Avancer

Variable	Valeur
Energie AC Conso	1042 kWh
Energie DC Conso	60 kWh
Energie PV	741 kWh
Energie TGBT soutiré	634 kWh
Energie TGBT injectée	223 kWh

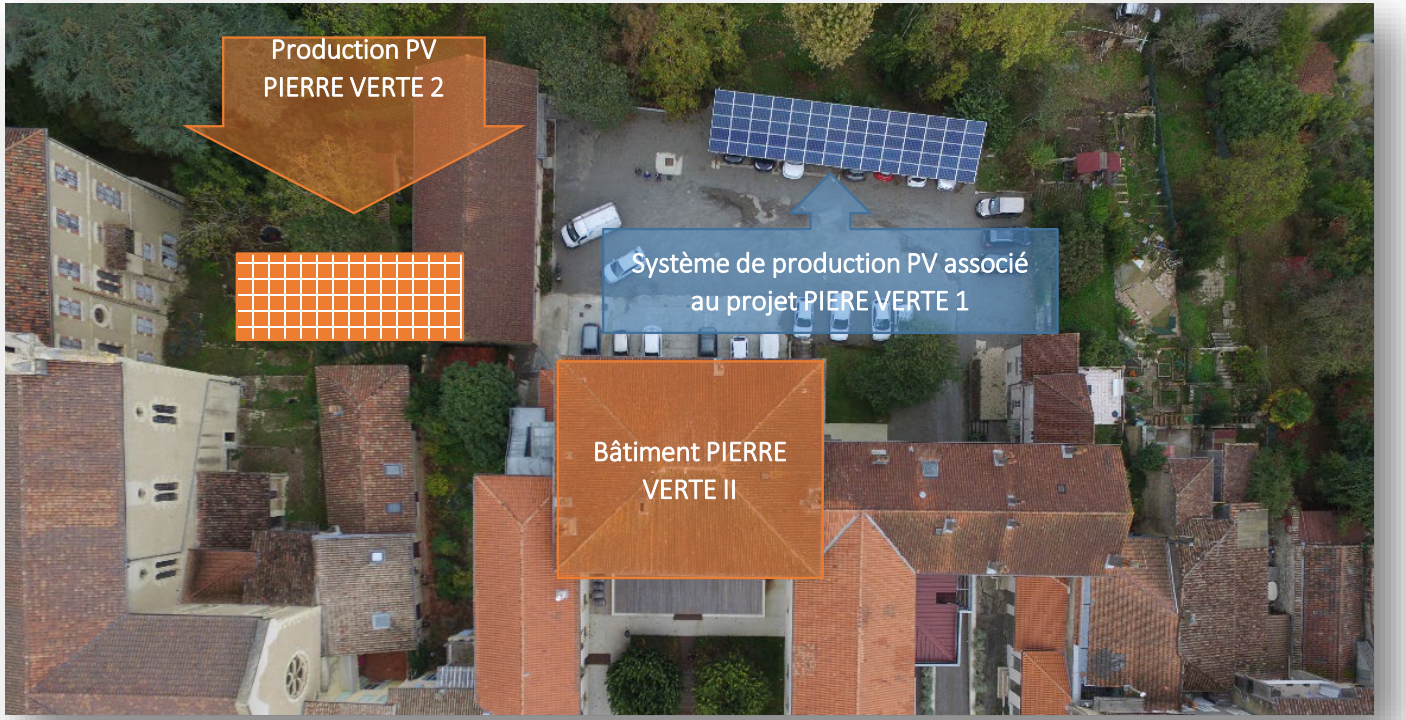
Du 01 au 13 mai on a produit 741 kWh, utilisé 1 102 kWh, soutiré au réseau 634 kWh et réinjecté au réseau 223 kWh

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Autonomie énergétique



Les 100m² déjà implantés, couvrent la totalité de la consommation de la Phase 1.

A venir l'implantation de 100m² supplémentaire pour couvrir les consommations de la Phase 2, via les 93 kW de stockage Lithium et plombs assureront la mise en autonomie totale du site

Le surplus est actuellement renvoyé gratuitement sur le réseau électrique de proximité via l'opérateur coopératif (ENERCOOP)

Production Photovoltaïque 2022 : 100m² installé en Phase 1 = 21 249 kWh, et couvre :

- 129% de la consommation électrique de la Phase 1,
- 71,55% de la consommation des deux phases (1 et 2).

L'autoconsommation représente : 15 441 kWh, et couvre :

- **94% de la consommation électrique de la Phase 1**
- **52% des deux phases (1 et 2)**

	100m²		+ 100m²
	Sur Phase 1	*Sur Total*	
Production PV	21 249	21 249	Autonomie totale
	129,41%	71,55%	
Autoconsommation	15 441	15 441	
	94,04%	51,99%	

A venir : L'autoconsommation des 100m² de PV supplémentaires à installer couvrirait 116,3% de la consommation de la Phase 2.

Et les deux productions conjointes une fois en place, couplées aux capacités de stockage prévues initialement (93kW Lithium et Plombs), doivent permettre une autoconsommation couvrant les 100% de la consommation des deux phases.

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Energie photovoltaïque

BILAN ELECTRIQUE GLOBAL 2022

	CONSOMMATION		PRODUCTION		
Date	Energie AC Conso (kWh)	Energie DC Conso (kWh)	Energie PV (kWh)	Energie TGBT soutiré (kWh)	Energie TGBT injectée (kWh)
01/01/2022 00:00:00	3 082	87	718	2 673	26
01/02/2022 00:00:00	2 812	47	1 027	2 209	71
01/03/2022 00:00:00	3 252	95	1 556	2 417	159
01/04/2022 00:00:00	3 092	86	1 998	2 160	306
01/05/2022 00:00:00	2 199	352	2 939	1 270	712
01/06/2022 00:00:00	1 870	284	2 739	1 013	575
01/07/2022 00:00:00	1 762	316	3 313	869	1 517
01/08/2022 00:00:00	1 612	323	2 652	855	1 242
01/09/2022 00:00:00	1 560	273	1 955	911	944
01/10/2022 00:00:00	2 253	205	1 093	1 739	182
01/11/2022 00:00:00	2 627	111	721	2 284	61
01/12/2022 00:00:00	2 762	97	538	2 547	12
	28 882	2 276	21 249	20 947	5 808

Total conso bâtiment	31 158
Total achat réseau	20 947
Production PV	21 249
Réinjection PV réseau	5 808
Gain énergie positive	302
Autoconsommation	15 441
Perte par matériel	3 771
Production utile	11 670
Conso bornes élec véhicules	1 459
Production restante	10 211
Achat NRJ Réseau	20 947
Couverture NRJ (y compris véhicules)	68,20%
Couverture NRJ (hors véhicules)	71,55%

Répartition des postes de consommations, production, injection, et pertes sur 2022.

Les seuls 100m² PV couvrent 71,55% de l'ensemble des consommations des 2 phases.

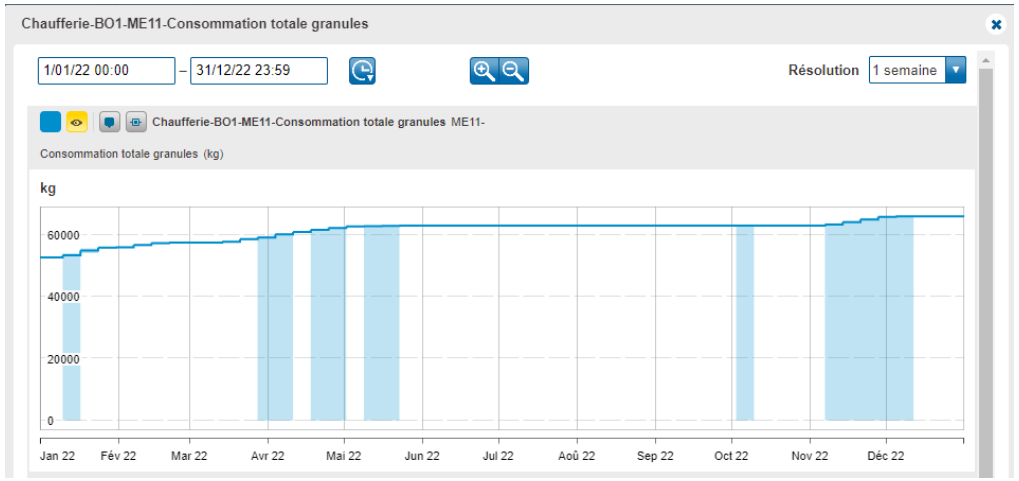
Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

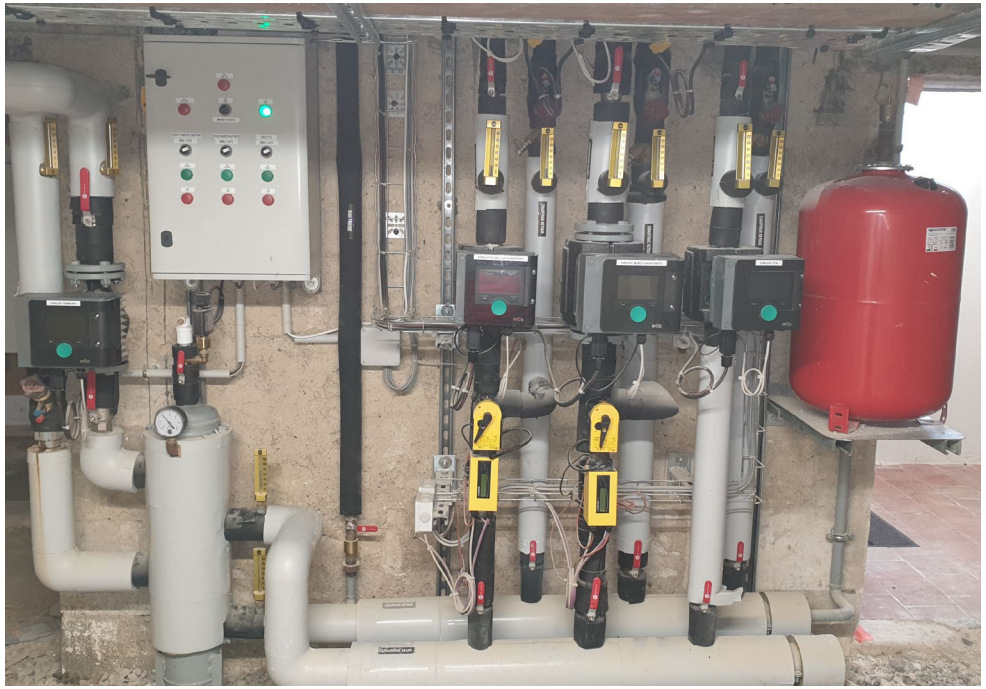
Energie bois

Production et Distribution



Consommation 2022 = **13 tonnes de pellets** (du 01 janvier 2022 au 31 décembre 2022) pour chauffer l'ensemble des locaux Pierre verte I et II

Consommation biomasse compteur primaire sortie chaudière = **70 890 kWhef**



La sous-station colonel (Pierre Verte phase 2) avec les 2 départs régulés murs et plancher chauffants et le départ CTA. L'ensemble des réseaux est calorifugé afin de limiter les déperditions énergétiques

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Énergie : bois

- **Chaufferie bois**
  - Production principale de chauffage : **1 chaudières bois HARGASSNER EcoPK 70 RAPS de 70 kW** de rendement > à 94% + 1 silos pour stockage de granulés de bois d'une contenance de 2800 kg pour 2 116 m² de SPL, soit seulement **35W/m²**
  - Secours : Chaudière Gaz de 70kW,

- **Problèmes matériels**

La mise au point de la chaudière bois a été longue et a nécessité la venue à de multiple reprise du technicien. En cause, les réglages initiaux mal réalisés (taux d'O2 trop important, température retour d'eau de chauffage trop élevée, sondes contact du ballon tampon mal positionnées, problème contact cendrier, panne allumeur, …), Les vannes d'équilibrage des réseaux n'étaient pas réglées.

Ces mauvais réglages ont été la cause de remplacement de pièces dans la chaudière, rendues défectueuses à cause d'une température trop élevée dans le foyer,

C'est en tout 2 hivers qui ont été nécessaire pour arriver à obtenir le fonctionnement optimal du chauffage,

- **Consommations**
  - Bois : 13,6 tonnes de granulés de bois livrés sur 2022 pour 70 890 kWhef.
  - Gaz : Suite à plusieurs arrêts technique, passage sur la chaudière de secours au Gaz = consommation complémentaire pour 2022 a été de 57 020 kWhef.

Total : une consommation totale de **127 910 kWhef et 60,45 kWhef/m².an**.

- Mise en service : problèmes réglage machine, qualité granulat, etc…
- **+ Alarme indispensable sur GTB pour retour des arrêts techniques notamment dans un bâtiment à très forte inertie … qui s'arrête un vendredi midi …**
- **Malgré tout consommation plus faible de - 40% que le prévisionnel en fin de deuxième année (127 910 kWh contre 179 643 kWh), démontrant le très bon comportement de la forte inertie**

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Énergie : GTB

Positif :

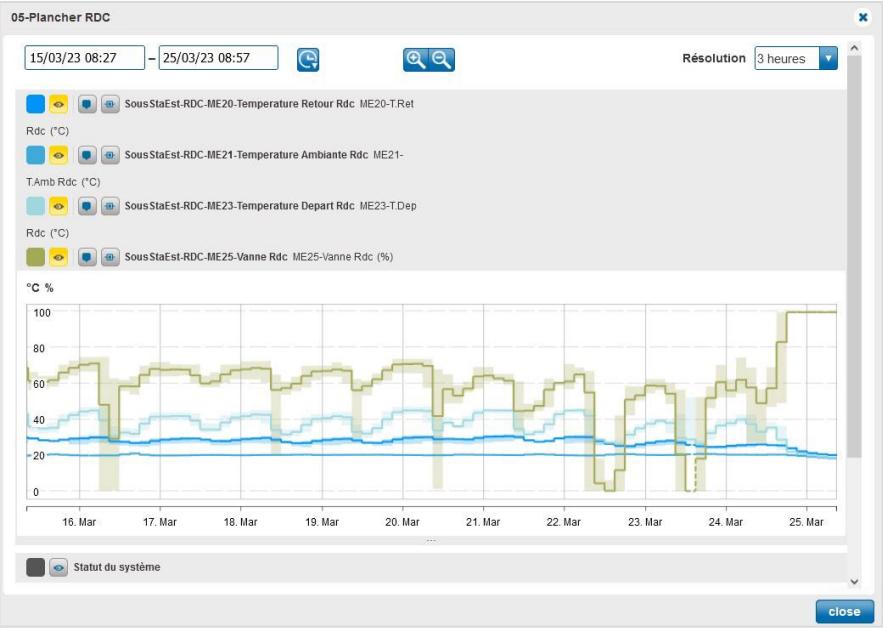
- Gestion globale permettant d'affiner les réglages (éclairage, chauffage, ventilation,…)
- Pilotage à distance de certains équipements (CTA, chaudière pompes…), modification des consignes de température et gestion des programmes de fonctionnement,
- Réception des alarmes par SMS et Mail (enfin …).
- Historique des comptages (électrique, énergétique, consommation de granules), des températures ambiantes et taux de CO2,

Difficultés :

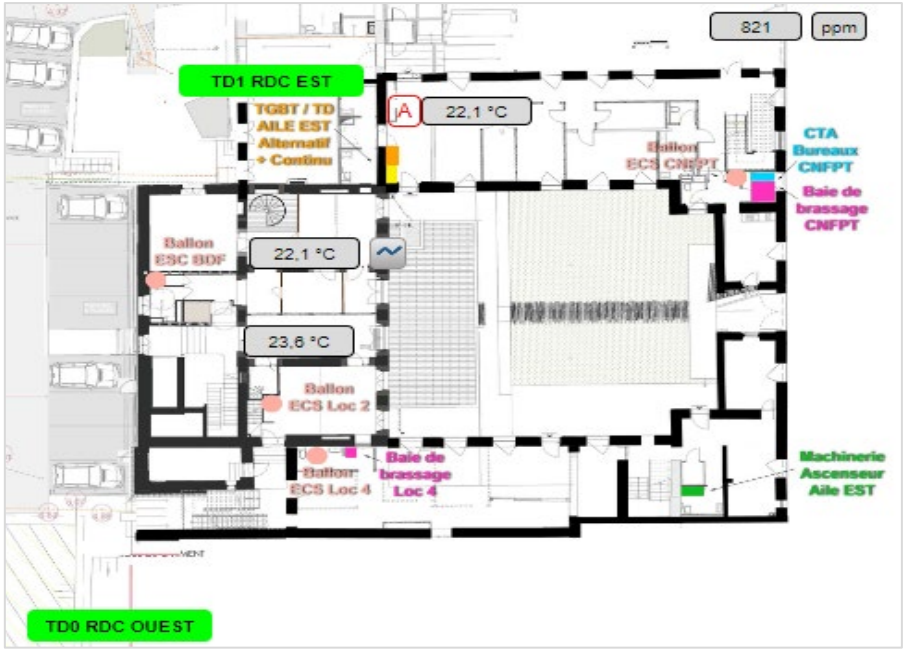
- Au départ, toutes les informations nécessaires n'étaient pas disponibles à l'écran. Demande à mainte reprise à l'intégrateur de venir faire les **correctifs, … encore en cours d'amélioration**.
- Difficultés à joindre l'intégrateur qui est un **sous-traitant du lot CVC**
- **Loi d'eau incohérente** selon les émetteurs de chaleur. Certains départs (Murs et plancher chauffants) étaient paramétrés à une température de 50°c pour -5°c extérieur.
- Présentation encore un peu brouillonne mais en cours d'amélioration
- **Problème de changement d'opérateur fibre (6 mois) !!!**

Amélioration indispensable :

- Mise en place impérative d'un lot spécifique pour la GTC (non intégré au lot CVC) afin de limiter les intermédiaires,
- Obligation d'une réception gradée durant la première année



Remonté des températures et taux de CO² en direct sur les plans du bâtiment et en graphe

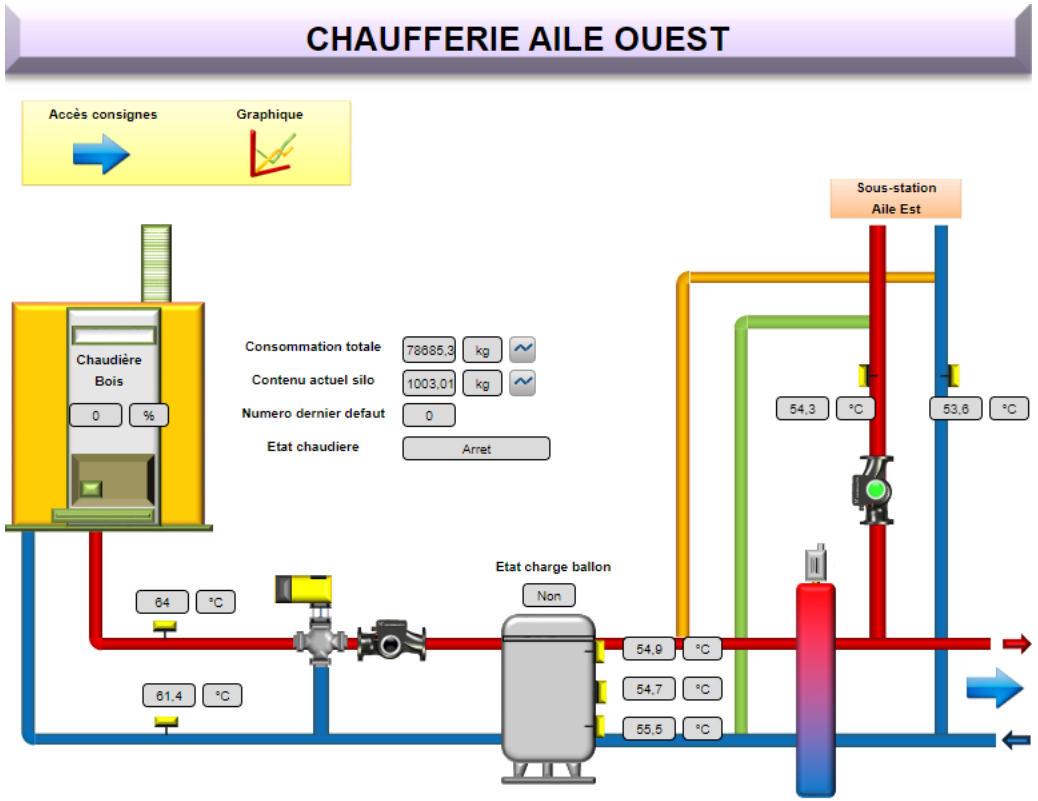


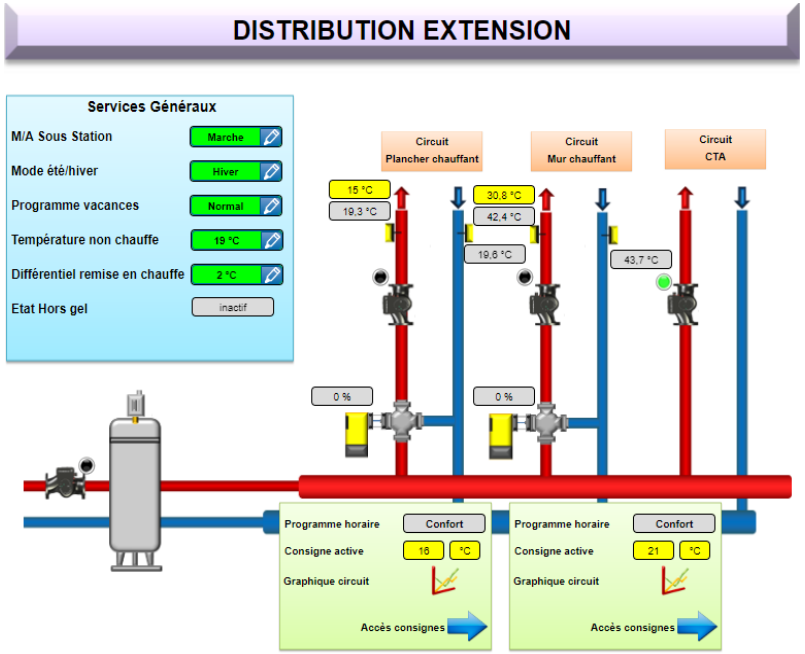
Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

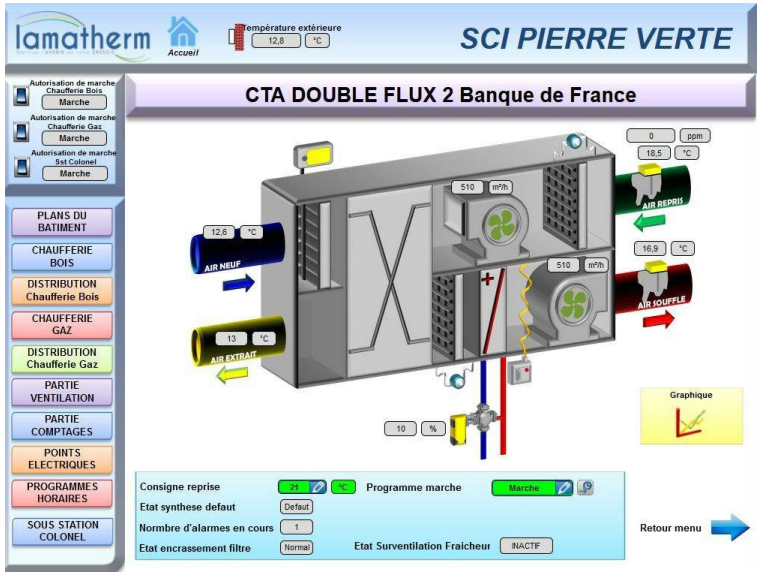
Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Energie : remontée d'information GTB







Visualisation en temps réel de toutes les données nécessaires au bon fonctionnement du système de production, de distribution et d'émission pour le chauffage la ventilation, l'éclairage, le comptage, les programmes, ...

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Energie : Résultats

Comparaison des calculs de consommations **conventionnel / prévisionnel / réelles** en énergie énergie primaire en kWh_{ep}/m^2 **SPL**

	PREVISIONNEL RT Ex	
Surface	*946*	
	Phase 2	**Ratio ep**
Chauffage	41 999	44,40
Rafraichissement	-	
ECS	-	
Eclairage	20 282	55,31
Auxilaire	6 472	17,65
Equipements	5 432	
Divers (véhicule)		
TOTAL Conso EF	**74 185**	
Conso Totale kWhEP	**111 024**	
Ratio Cep	**117,36**	117,36
Conso électricité kWhef	**32 186**	
Conso électricité kWhEP	69 025	
Production PV prévue		
Autoconsommation		
Production PV actuelle		
Autoconsommation		

	OBJECTIF ETUDE STD		
	1170	*946*	*2116*
	Phase 1	**Phase 2**	**Total**
Chauffage	90 299	89 344	179 643
Rafraichissement	-	-	-
ECS	283	1 902	2 185
Eclairage	2 150	2 960	5 110
Auxilaire	2 959	4 811	7 770
Equipements	12 657	9 425	22 082
Divers (véhicule)	-	-	-
TOTAL Conso EF	**108 348**	**108 442**	**216 790**
Conso Totale kWhEP	104 210	**114 300**	**218 511**
Ratio Cep	89,07	120,82	103,27
	18 049	**19 098**	**37 147**
	13 911	24 956	38 868
	20 240	**20 240**	**40 480**
Couverture	112,14%	105,98%	108,97%
	14 168	**14 168**	**28 336**
Autonomie	78,50%	74,19%	76,28%

	CONSOMMATIONS REELLES		
	1170	*946*	*2116*
	Phase 1	**Phase 2**	**Total**
Chauffage	80 914	46 996	127 910
Rafraich	-	-	-
ECS	1 703	139	1 842
Eclairage	1 176	2 849	4 024
Auxilaire	6 280	4 860	11 140
Equipements	7 261	5 432	12 693
Divers (véhicule)	-	*1 459*	*1 459*
TOTAL Conso EF	**97 334**	**61 734**	**159 068**
Conso Totale kWhEP	104 544	**67 241**	**171 785**
Ratio Cep	89,35	**71,08**	81,18
	16 420	**13 279**	**29 699**
	23 630	20 245	43 875
	21 249	**21 249**	**42 498**
	129,41%	160,02%	143,10%
	15 441	**15 441**	**30 882**
	94,04%	116,28%	**103,98%**
Avec seulement 100 m²	**21 249**	**-**	**21 249**
	129,41%	0,00%	71,55%
	15 441	**-**	**15 441**
	94,04%	0,00%	51,99%

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Energie : Résultats

Comparaison des différents calculs et ratios actuels

= **pour y voir clair !!!!**

	Tableau récap conso (hors véhicule)			
	Phase 1	**Phase 2**	**Total**	
SPL	1170	946	2116	

ıec les 200 m² de PV prévus *(hors consommations véhicules)*

	Conso Totale kWhef	97 334	60 275	157 609	kWh
	Ratio total ef	83,19	63,72	74,48	*kWh/m²*
	Conso Totale kWhEP	123 278	81 255	204 533	kWh
	Ratio total EP	105,37	85,89	96,66	*kWh/m²*
EP = 2,58	**Conso Cep kWhEP**	**104 544**	**67 241**	**171 785**	kWh
	Ratio Cep (5 postes)	89,35	71,08	81,18	*kWh/m²*
Bois = 1, EP = 2,3 – autoconsommation	**Conso EP RE2020**	**66 465**	**29 529**	**95 995**	kWh
	Ratio EP RE2020	56,81	31,21	45,37	*kWh/m²*
Bois = 0, EP = 2,3 – autoconsommation	Conso EPnr RE2020	- 14 449	- 17 467	- 31 915	kWh
	Ratio Epnr RE2020	- 12,35	- 18,46	- 15,08	*kWh/m²*
Bois = 0, EP = 2,58 – autoconso. – revente en ef	Conso BEPOS E4	- 3 282	- 11 387	- 14 669	kWh
	Ratio BEPOS E4	- 2,81	- 12,04	- 6,93	*kWh/m²*

Avec seulement les 100 m² de PV de la Phase 1

Conso BEPOS 100m²	- 3 282	**34 259**	**30 977**	kWh
Ratio BEPOS	- 2,81	**36,21**	**14,64**	*kWh/m²*

Référentiel « Energie-Carbone »
pour les bâtiments neufs
Méthode d'évaluation de la performance énergétique et environnementale
des bâtiments neufs
Juillet 2017

1,1 Champs d'application
1,1,2 Périmètre :
Consommations tous usages
« Les impacts environnementaux des équipements liés aux consommations spécifiques
(équipements électro-domestiques, **équipements bureautiques**,…) ne sont pas pris en compte dans cette méthode de calcul ».

Figure 6 – consommations d'énergie finale mobilière en kWh/m²SRT.an
Bureau : 26 kWh/m²SRT.an

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Energie : Résultats

Comparaison des différents calculs et ratios actuels

BBC Effinergie Rénovation 2009 ou PATRIMOINE ?

= pour y voir encore moins clair !!!!

BBC Effinergie Rénovation 2009

	PREVISIONNEL RT Ex	
Conso Totale kWhEP	111 024	
Ratio Cep	117,36	117,36

BBC Effinergie Rénovation 2009

Calcul BBC = 0,6 x Cep référence

	BBC Effinergie 2009	
Totale kWhEP	66 614	
Ratio Cep	70,42	70,42
Gain	40%	

BBC Effinergie PATRIMOINE = tendre vers le BBC Effinergie 2009

Projet PIERRE VERTE

Surface

	Projet PIERRE VERTE	
Conso Totale kWhEP	67 241	
Ratio Cep	71,08	71,08
Gain	-39,44%	

= 946 m²

Si diviseur = SHON et non SPL (réglementation)

Conso Totale kWhEP	67 241	
Ratio Cep	58,73	58,73
Gain	-49,96%	

= 1 145 m²

Si prise en compte volume (+35% car plafond 3,36m

Conso Totale kWhEP	50 792	
Ratio Cep	53,69	53,69
Gain	-54,25%	

H = 3,36m
+ 946 m²

Si prise en SHON + VOLUME

Conso Totale kWhEP	50 792	
Ratio Cep	44,36	44,36
Gain	-62,20%	

H = 3,36m
+ 1 145 m²

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

EAU

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

EAU

Les plus

- Mise en place respectée des principes économes sur chaque point de puisage, car pris en charge par le bailleur (PIERRE VERTE),
- Sensibilisation sur la maîtrise des consommations auprès des usagers, lors de la journée d'information, afin d'inciter à faire passer les messages auprès des stagiaires (CNFPT)

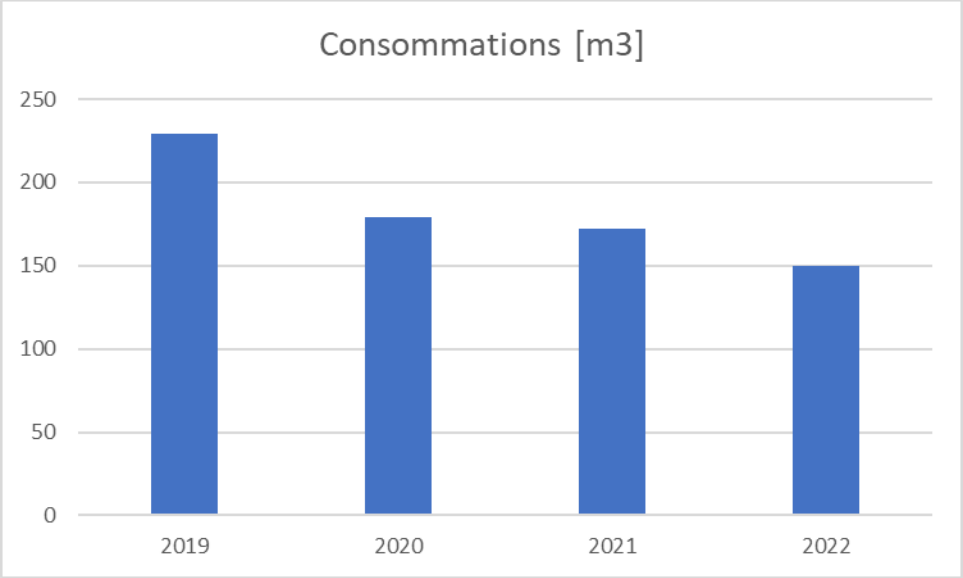
Les moins

- Forfaitisation des charges pouvant ne pas inciter à l'économie (dépendant du locataire),
- Difficulté de la Directrice pour faire passer les messages auprès des stagiaires (CNFPT)

Mais malgré cela :

- baisse régulière des consommations de 2019 à 2022, passant de 239 m3/an pour 35 personnes en 2019, à 150 m3/an pour 40 personnes en 2022. Soit une baisse de 6.8 m3/personnes à 3,75 m3/personnes/an, soit 84 l/personne/semaine ou moins de 17 litres par jour et par personne.

Pas d'arrosage extérieur = végétaux endémiques

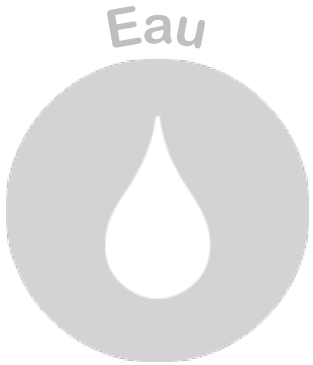


Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement



Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

CONFORT & SANTÉ

Les plus :

- **ACOUSTIQUE :** Très bon confort acoustique grâce aux excellentes menuiseries extérieurs et leurs taux d'affaiblissement de 37dB et pour la phase 2, au retrait du bâtiment par rapport à la rue.
- **QUALITE D'AIR** : Appréciation très favorable des usagers et des visiteurs concernant la qualité de l'air intérieur, grâce aux matériaux utilisés, et aux systèmes techniques (CTA munies de filtres air neuf/air soufflé/ air repris et aux taux de CO^2 maitrisé au moyen de registres actionnés par des sondes).
- **ECLAIRAGE NATUREL** : Lumière naturelle abondante et maitrisé grâce aux BSOE,
- **ECLAIRAGE ARTIFICIEL** : Luminaires tout LED une température de couleur de 4000°k (compromis très satisfaisant entre couleur plutôt chaude et agréable, et qualité de vision) + gradation + détection présence + plusieurs secteurs d'allumage pour les salles de formation
- **CONFORT THERMIQUE** : La construction à inertie très lourde du bâtiment Pierre Verte contribue au confort acoustique (sérénité), comme au confort thermique (très grande stabilité thermique en hiver, et une fraicheur appréciée en période estivale)
  - Chaleur douce et enveloppante due aux systèmes de chauffage (cloisons et plancher chauffant)
  - En été, la fraicheur est conservée du fait de la forte inertie du bâtiment et grâce à l'absence de doublage des murs périphériques qui sinon « casse » cette inertie (voir R+1 BDF)
- **BIEN ETRE** : La revégétalisation de la cour intérieure qui était goudronnée à l'origine, et la conservation des arbres procurent un ilot de fraicheur lors des fortes chaleurs l'été,

Les moins :

Ne pas interrompre cette stabilité (pbs d'arrêt technique chaudière en hiver, ou de mauvaise gestion des protections solaires et de l'ouverture des fenêtres en été)

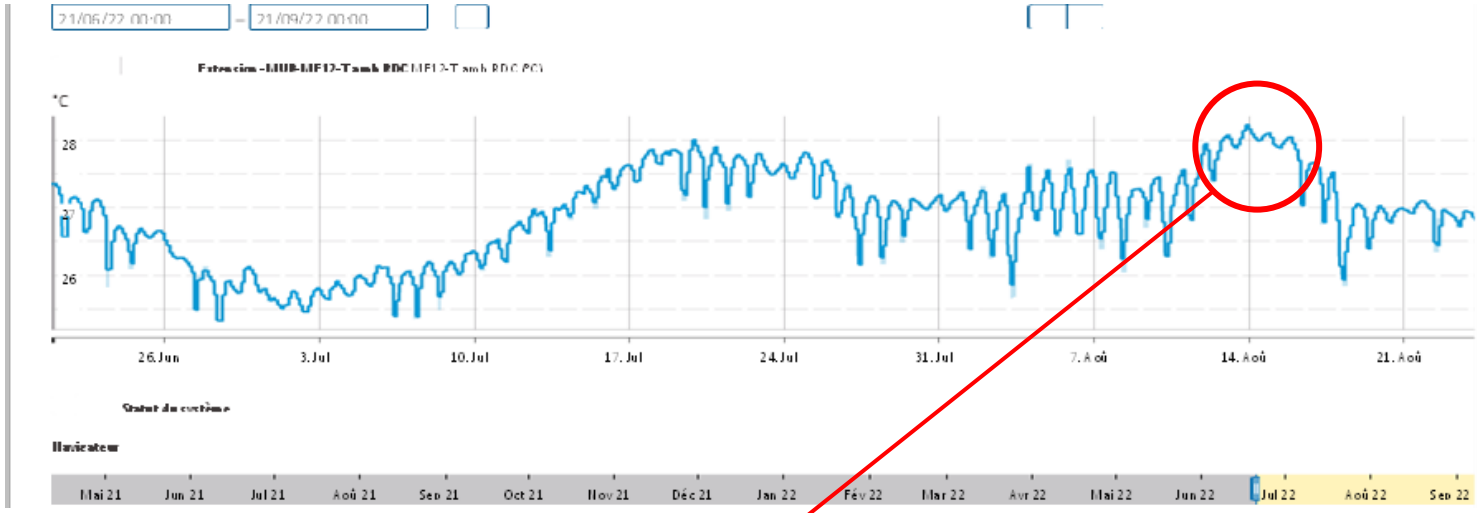
Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

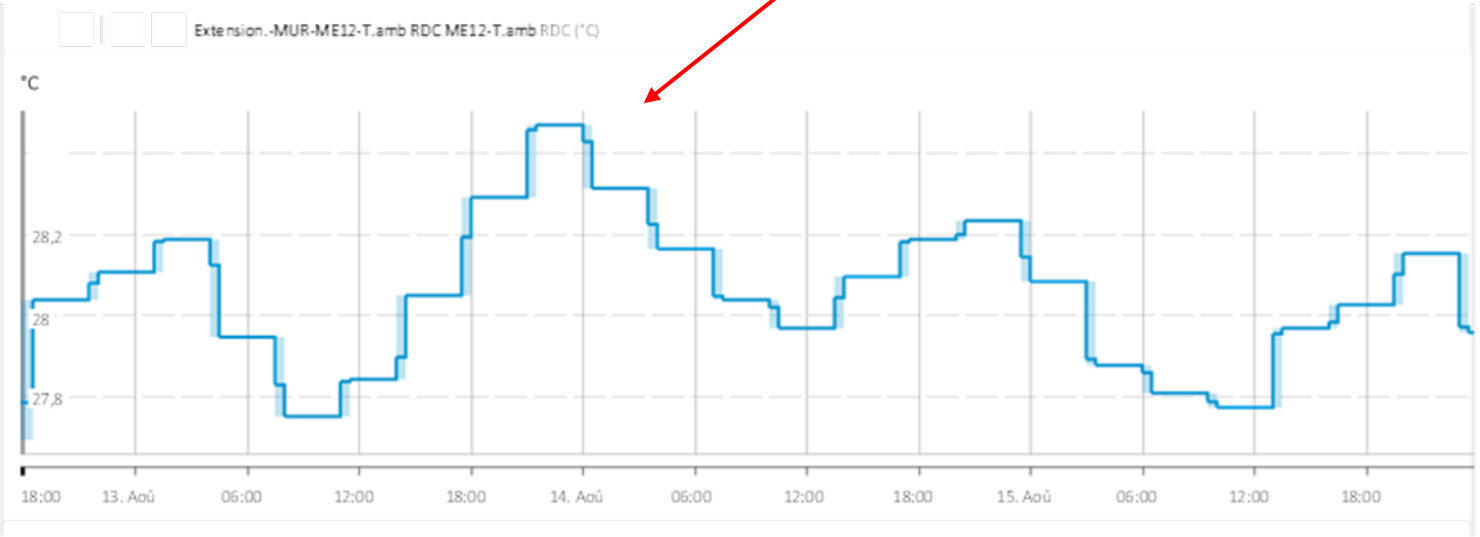
Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Retour sur les deux années de fonctionnement

CONFORT & SANTÉ





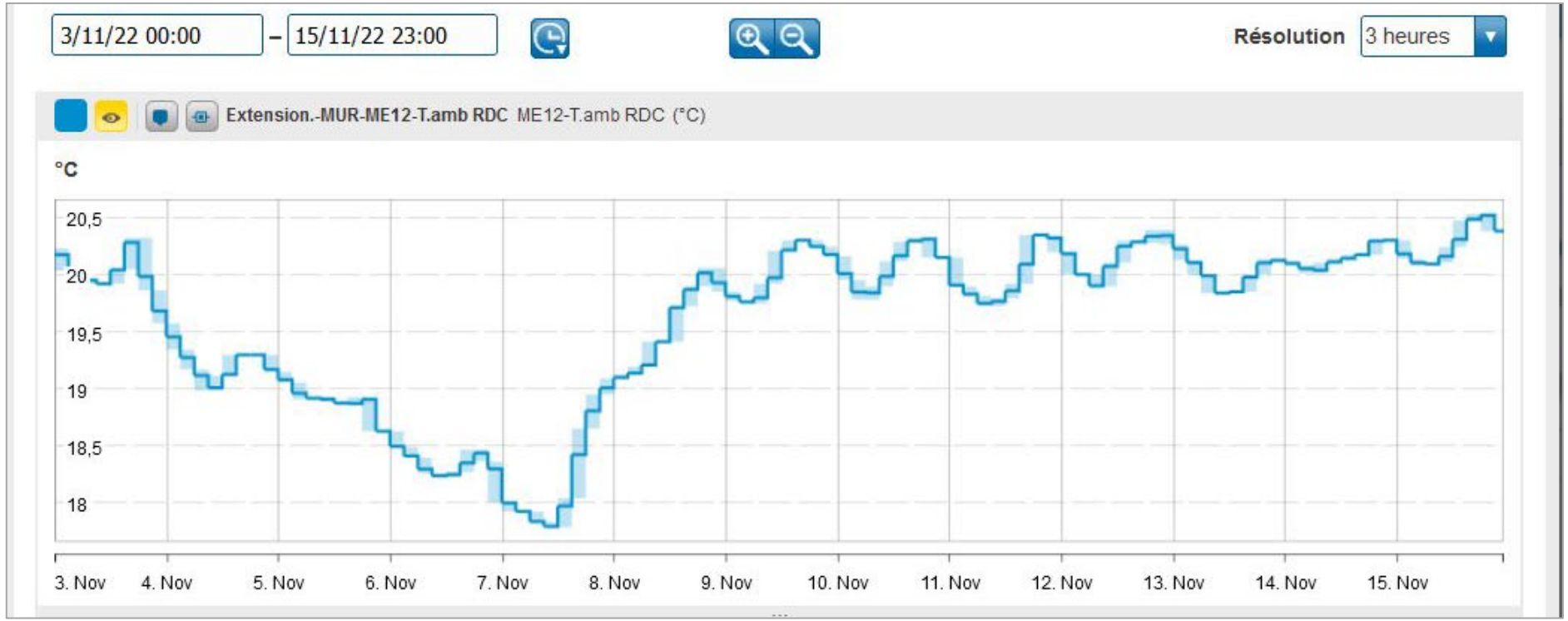
Le graphique ci-dessous montre la courbe de température de la sonde la plus défavorable du bâtiment pendant la semaine la plus chaude de l'été 2022 (WE du 15 aout pas de ventilation nocturne).
On peut remarquer que le **dépassement au-delà de 28°c n'excède pas plus de 37h** et ne s'est produit que du samedi 13 au lundi 15 Aout, donc hors occupation et sans ventilation nocturne. Pour rappel, le niveau Or demande < à 100 h de dépassement pour le tertiaire

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Les réussites et problèmes du bâtiment en fonctionnement



Ne pas interrompre la stabilité du fonctionnement en hiver = pbs d'arrêt technique chaudière !
Arrivée le vendredi matin et pas de remonté d'alarme (problème interruption fibre)

L'incident n'est perceptible que le lundi midi, quand la BDF nous appelle en disant « il fait un peu frais depuis ce matin dans les bureaux » = 17,5°C, mais ensuite il faut plus de 24h pour remonter en température

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Appropriation par les utilisateurs

TABLE RONDE

« ENERGIE POSITIVE : LES VILLES ET LES TERRITOIRES S'ENGAGENT »

Avec la participation de :

Mme Carole DELGA, ancienne Ministre, Présidente de la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée

M. Philippe MARTIN, Député et Président du Département du GERS, ancien Ministre de l'Ecologie

M. Franck MONTAUGE, Sénateur Maire d'AUCH et Président de Grand Auch Agglomération

M. Michel PEYRON, Directeur Régional de l'ADEME

M. William VIDAL, Président d'ECOCERT

M. Alain CASTELLS, Gérant d'ADDENDA et de PIERRE VERTE

On va renouveler bientôt !!!

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Pour conclure

Réussites

- **Créer un Projet « Manifeste »** : une restructuration Patrimoniale sans isoler les murs, BEPOS E4C2 / BBCA tout en garantissant un grand confort d'usage (thermique, acoustique, aéraulique et de confort d'été),
- **Réussir financièrement** cette opération avec un budget travaux très réduit : 1 250 € HT/m² (avec frais MOE),
- **Rendre accessible le Développement Durable en secteur sauvegardé (ZPPAUP),** tout en réalisant un projet soutenable financièrement, utilisant des matériaux et du savoir-faire local (terre crue),
- **Expérimenter le stockage / PV et l'usage du courant continu (DC)** pour alimenter les postes informatiques et l'éclairage (autoconsommation sans utiliser un onduleur) = aucun problème informatique,
- **Disséminer l'opération** à travers le partenariat engagé avec le Lycée du Garros et le Campus des Métiers

Difficultés

- **Compétence et cohérence des entreprises** : trop de turnover, pas suffisamment de formation, mauvaise gestion des planning, perte de valeur et d'engagement des salariés, manque de passion …
- **Mise au point très longue** du chauffage, CVC et GTB livraison incomplète, et mal paramétrée,
- Difficulté d'approvisionnement : produits d'éclairage compatibles en courant continu, plus généralement matériel CVC et/ou CFO/CFA (ventilateur CTA = 4 mois d'attente, circulateur 3 mois, driver élec = 6 mois …).

A venir et suggestions

- Pose des derniers 100 m² de panneaux photovoltaïques supplémentaires = finaliser **l'autonomie à 100%**
- Installation d'un convertisseur bidirectionnel = optimiser la gestion du stockage et augmenter la performance
- Implantation des points de charges PV pour le local vélo/motos

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO

CONCEPTION
21/06/2019
81 pts

Dont **GRILLE :**
67 / 90 pts
INNOVATION :
+ 5 / 5 pts
COHERENCE DURABLE :
+ 9 / 10 pts

REALISATION
16/12/2021
82 pts

Dont **GRILLE :**
67 / 90 pts
INNOVATION :
+ 5 / 5 pts
COHERENCE DURABLE :
+ 10 / 10 pts

USAGE
25/05/2023
90 pts

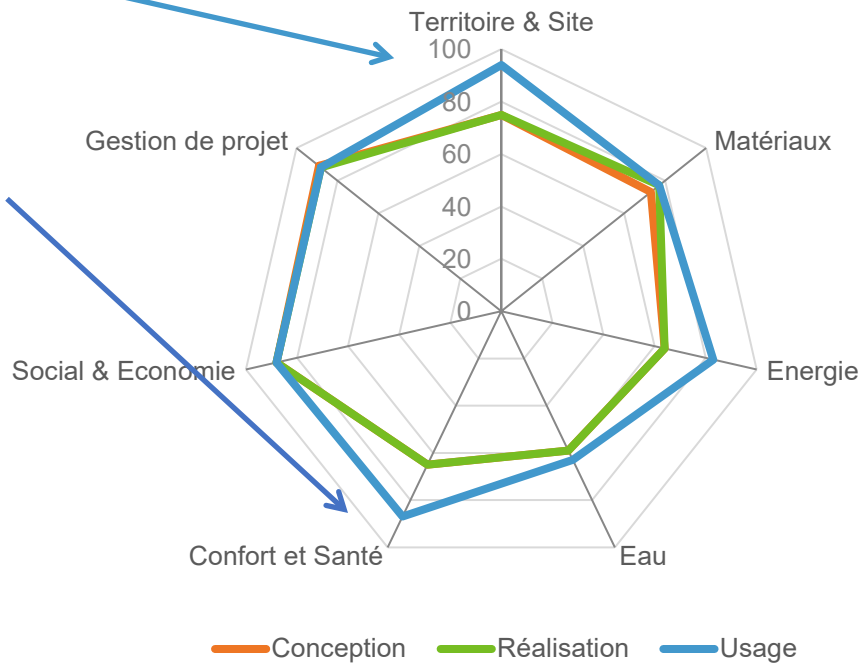
Dont **GRILLE :**
75 / 90 pts
INNOVATION :
+ 5 / 5 pts
COHERENCE DURABLE :
+ 10 / 10 pts

Revalorisation d'une friche urbaine et intégration de 2 services publics en centre-ville
Sérénité acoustique, stationnement PL et vélos
Adaptation du bâti au climat (sans rafraîchissement)

Performance thermique (inertie = confort d'été)
Confort acoustique et visuel apprécié par les usagers
Qualité d'air vs matériaux

ENERGIE : Performance bâtiment Patrimonial sans isoler les murs = niveau BEPOS E4C2 et BBCA
EAU : Conso = 155 m3 = jusqu'à 100 p sur site, Réduction de - 35% en 3 ans (239 m3 – 155 m3)

Radar du projet



Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Les innovations du projet (validation en commission)

Thèmes d'innovation	Intitulé de l'innovation en CONCEPTION (pour mémoire) en RÉALISATION (pour mémoire)	Nombre de points demandés	Nombre de points obtenus (réservée Envirobat Occitanie)	Intitulé de l'innovation en USAGE	Nombre de points demandés	Nombre de points obtenus (réservée Envirobat Occitanie
	CONCEPTION RÉALISATION : **Conception de cloisons chauffante** (bois / fibre de bois / terre crue) + **développement de la filière terre crue** locale (entreprise)	1	1	Au bout de 7 ans d'usage (Phase 1), **aucun problème technique et grande qualité de confort** interne selon les usagers « il fait doux » **Une entreprise crée, et 5 chantiers terre crue** réalisés	2	1
	CONCEPTION RÉALISATION : **R&D sur l'alimentation en courant continu**, du panneau PV à la prise de courant (continuité PIERRE VERTE 1) + stockage Développement convertisseur bidirectionnel complémentaire (SIREA)	1	1	**Stockage + DC** : Permet d'atteindre l'autonomie totale avec une surface réduite de PV (ici 200 m² max pour 2116 m² de SPL). Aucun problème de fonctionnement en 7 ans et aucun souci d'usage (totale réussite), Développement économique à réaliser / principe	2	1
	Concept valorisant de ne pas isoler les murs dans la restructuration d'un bâtiment patrimonial (doit interpeller la réflexion dans le cadre du Référentiel BBC Effinergie Patrimoine)	1	0	USAGE **Qualité majeure du confort** en période estivale sans utiliser de rafraîchissement (réduction des consommations, des coûts d'entretien / mainte. de renouvellement, de consommation matière, et d'impact carbone (action auprès des instances)	1	1
	CONCEPTION RÉALISATION : **Démarche culturelle**, ouverture lors des journées du patrimoine, partage concept d'énergie positive et construire en terre crue +	1	1	Prolongement de la démarche culturelle par le choix d'ouvrir les portes l'ilot PIERRE VERTE tous les ans dans le cadre de la **journée du patrimoine** lancer par le **Pays d'Art et d'Histoire**. Initiation du public au concept d'« ENERGIE POSITIVE » et de « CONSTRUIRE EN TERRE CRUE ».	1	1
	CONCEPTION RÉALISATION : **Démarche enseignement** : Projet national de référence à titre pédagogique PRO en 2 temps (PRO Démolition & PRO Rénovation)	2	2	**Formations universitaires** tous les ans au sein du Bâtiment (EMAC Albi, Licence STEEER, BUT,…) Projet intégralement saisie **en BIM** dont nous avons cédé la maquette à but de **support national de formation** (restructuration bâtiments patrimoniaux)	2	1

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE	MOA DÉLÉGUÉE	AMO QEB	UTILISATEURS
SCI PIERRE VERTE	ADDENDA (32)	ADDENDA (32)	BANQUE DE FRANCE CNFPT (32)

MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE	BE THERMIQUE	BIM MANAGER	ÉCONOMISTE
Atelier D'architecture AIROLDI (32)	CARTE (64)	KEYROS (31)	ADDENDA (32)

PARTENAIRES

REGION (31)	UNIVERSITES (32)/(31)	REGION (81)	
			CCI GERS (32)
			Chambres de Métiers et de l'Artisanat (32)

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

Les acteurs du projet

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr

MAÎTRISE D'OUVRAGE
SCI PIERRE VERTE

LES BATISSEURS D'ARCAMONT
Gros œuvre / Démolition
En Pourquès 32810 ROQUELAURE, 06 27 84 57 53

LES BATISSEURS D'ARCAMONT
Charpente / Couverture / Isolation
En Pourquès 32810 ROQUELAURE, 06 27 84 57 53

LES BATISSEURS D'ARCAMONT
Enduits extérieurs
En Pourquès 32810 ROQUELAURE, 06 27 84 57 53

CUNHA & CASTERA
Menuiseries extérieures
8, rue Claude Monet ZI Engachies 32000 AUCH, 05 62 61 83 39

BONFANTE
Serrurerie / Métallerie

DAZEAS
Menuiseries intérieures
37, chemin d'Engachies ZI Engachies 32000AUCH, 05 62 63 04 88

NIN
Cloisons plâtre / Faux plafonds / Isolation
ZAC Pont Peyrin 32600 ISLE JOURDAIN, 05 62 60 06 00

AMINE HAMZA
Cloisons Terre Crue

SGCC
Sols durs / Chapes
Las Pagueres d'enjouet 32450 CASTELNAU BARBARENS, 09 61 45 48 43

SOULAN
Sols souples / Peinture
32000 AUCH

JUSTUMUS
CVC / Plomberie
9, rue Marc Chagall 32000 AUCH, 05 62 63 46 46

TAUPIAC
Électricité CFO-CFA
32, rue Federico Garcia Lorca ZI de l'Hippodrome 32000 AUCH, 05 62 05 14 26

SIREA
Photovoltaïque / Stockage
69, rue de l'industrie 81100 CASTRES, 05 63 72 93 92

AAG
Ascenseurs / Elévateurs
10, rue Matisse ZI Engachies 32000 AUCH, 05 62 60 14 28

sci pierre verte

Au plaisir de vous recevoir

Bureaux Pierre Verte II
Auch
Gers (32)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.31**
Occitanie
Grille : **Tertiaire**
Type de travaux : **Réhabilitation**
Points hors bonus : **75**

Accompagnateur BDO :
Amélie LALAURIE, ADDENDA
Dernière mise à jour :
30/05/2023

www.envirobat-oc.fr