RESTRUCTURATION DES LOCAUX DE L'APAVE À ARTIGUES-PRÈS-BORDEAUX (33)



RÉFÉRENTIEL UTILISÉ

Version :	V1.1.1
Typologie :	Tertiaire
Nature des travaux :	Réhabilitation
Densité du projet :	Péri urbain
Climat :	Terres
Phase :	Réalisation (2ème commission)

Localisation	Av. Gay Lussac BP
Commune	Artigues-près-Bordeaux (33)
Surface	1820 m² SDP
Démarrage études	Février 2022
Démarrage travaux	Novembre 2022
Livraison prévue	Avril 2024
Coût travaux	6 624 000 € HT
Maîtrise d'Ouvrage	Claire Dubernet - Apave - Assistante de Direction

Architectes	Thomas Cazenave-Piarrot - Architecte associé HOBO
BE Structure	Cube ingénierie
Acousticien	IdB
BE VRD	AMB Ingénierie
BET CFO / CFA	Alliance
BE paysagiste	Agnès Brugeron
Accompagnateur	Victor Marsat

SYNTHÈSE DES ENJEUX ET BONNES PRATIQUES

GESTION DE PROJET	• *Un Maître d'ouvrage et des futurs occupants engagés en matière de DD* • *Un projet prenant en compte le besoin utilisateurs (ambassadeurs)* • *Un projet structuré autour de la démarche BDNA*
TERRITOIRE ET SITE	• *Réappropriation des lieux centraux via l'apport conséquent de végétalisation et d'espace de vie* • *Réduction de l'effet d'ilot de chaleur urbain et développement de la perméabilité des sols*
SOCIAL ET ÉCONOMIE	• *Concertation des usagers importante – réunion et ateliers* • *Salle polyvalente avec accueil d'une AMAP* • *Présence d'espace améliorant la sociabilité : terrasse, espace de détente, agora, cafétéria, équipements sportifs*
ÉNERGIE	• *Amélioration de la consommation énergétique d'au moins -66%* • *Des niveaux d'amélioration attendues par la MOA en phase avec BDNA*
EAU	• *55m² est prévu végétalisé en rive de plante phyto-épuratrice permettant de supporter les inondations temporaires*
RESSOURCES MATÉRIAUX	• *Le choix de réhabiliter permet une réduction de la consommation de matériaux* • *Un diagnostic PEMD réalisé* • *Utilisation de matériaux biosourcés, recyclés, Isolation en fibre de bois* • *Structure métallique de l'extension garantie recyclée à 30%*
CONFORT ET SANTÉ	• *Optimisation des lieux par type d'usage* • *Optimisation de la lumière naturelle* • *Ouverture des espaces intérieures* • *Amélioration du confort visuel intérieur comme extérieur*

CHOIX CONSTRUCTIFS

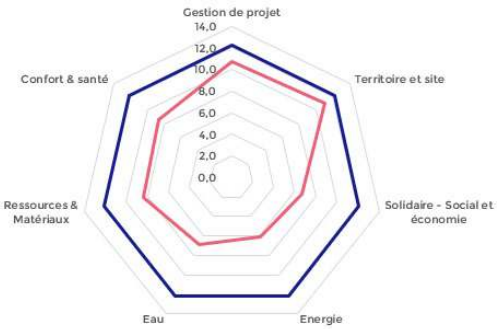
Murs extérieurs	Voile béton préfa 20 cm - Laine de bois 14 cm ITE et enduit - U = 0,28 W/m2.K
Plancher bas	Béton 140 mm - Isolant flocage 100 mm - Moquette recyclée - U= 3,07 W/m2.K
Menuiseries extérieures	Menuiseries extérieures mixte bois-alu double vitrage - Uw= <1,52 W/m2.K Menuiseries extérieures mixte bois-alu double vitrage contrôle solaire - Uw= <1,45 W/m2.K
Toitures	Béton 350mm - Isolant Isolant PUR 160 mm - EPDM recyclé - U = 0,14

ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

Chauffage	Génération par PAC air/eau Emetteurs chaud et froid : plafond chauffant et rafraichissement (moins de 4m sous plafond) Panneaux rayonnants chaud/ froid en plafonds (deux tubes), BS horizontaux | Vitrages à contrôle solaire
Ventilation	CTA Double flux – Aile Ouest / Nord / Est Installation sur toit terrasse Centrale d'air double flux avec échangeur thermique. Rendement : 80% minimum Variateur de vitesses asservie au taux de CO2
Eau chaude sanitaire	Centralisée par un cumulus de 300L situé dans la chaufferie.
Éclairage	Confort lumineux naturel / Confort lumineux artificiel (LED gradable « intelligent », capteur de luminosité et présence, éclairage direct et indirect)
Refroidissement	Génération par PAC air/eau Panneaux rayonnants chaud/ froid en plafonds (deux tubes), R454B (PRP de 466) Protection solaires BSO / coursives / menuiserie contrôle solaire
Performance environnementale visé	Chauffage : moins de 120 kWhep/m² (22,6 kWhep/m².an)



RADAR CONCEPTION : **53,2 pts**



RADAR REALISATION : **58,4 pts**

RAPPORT DE LA COMMISSION D'ÉVALUATION

58,4 points — points issus du **RÉFÉRENTIEL**

8,4 points — pour la **COHÉRENCE DURABLE DU PROJET**

1 point — pour **L'INNOVATION**

*Niveau Prérequis : **ARGENT***

CONCLUSION

PHASE REALISATION

NIVEAU MÉDAILLE D'ARGENT bd NOUVELLE-AQUITAINE RÉALISATION

67,8 points

ÉQUIPE PROJET PRÉSENTE EN COMMISSION

- Maître d'ouvrage : **APAVE** Joël DIRAT
- AMO : **APAVE** Rémi MARTIN
- MOE / BE Suivi du chantier : **HOBO** Alexandre CABOS
- Accompagnateur BDNA : **NEPSEN** Victor MARSAT

ÉVALUATION DE L'INNOVATION - 1 / 5 POINTS

	POINTS OBTENUS POUR	POINTS NON ATTRIBUÉS
1 pts	• Mise en place du groupe des « ambassadeurs » et implication aux différentes phases.	• Intégration poussée du BIM pour la gestion du chantier + utilisation de DALUX.

ÉVALUATION DE LA COHÉRENCE DURABLE - 8,4 / 15 POINTS

POINTS FORTS DU PROJET	POINTS DE VIGILANCE et POINTS DE RECOMMANDATION
• Choix de rester sur ce site et de réhabiliter. • REX chantier précieux, partage des difficultés de manière transparente. • Centralisation des équipes et aménagement du cœur d'ilôt. • Avoir réussi à impliquer les entreprises sur l'usage du BIM en chantier. • Gestion de projet ++ • Les « Ambassadeurs »	• Outil techno ++ (BIM et DALUX) très intéressant, de quelle manière cela permet-il d'améliorer la qualité environnementale du projet ? • Place de la voiture sur l'opération • Gestion de l'eau / récupération des EP • Production énergétique pour assouvir les besoins du site. • Confirmer les sujets importants en phase USAGE. • Que la végétalisation et la désimperméabilisation se propage aux zones de parking. • Améliorer l'accueil de la biodiversité sur l'ensemble du site.

GESTION DE PROJET

Comment avez-vous organisé le chantier et comment avez-vous alloti en corps d'état séparé?

Nous avons hésité à mettre en place un lot 0 qui intégrerait le compte pro-rata + gestion de chantier mais nous ne l'avons pas encore fait. Nous y réfléchissons de plus en plus. Cela permettrait de gérer pas mas d'aspects du chantier. Le fait que l'agence HOBO soit à 10' du site chantier était évidemment très pratique en termes de réactivité et de fréquence de suivi.

Est-ce que l'utilisation de DALUX vous a permis de suivre les consommations énergétiques du chantier? Si des dérives apparaissent, pouvez-vous les identifier rapidement?

Nous n'avons pas encore de compteur connecté / intégré à l'interface DALUX mais c'est une évolution sans doute possible et intéressante. Le suivi des déchets par contre et la phase de désamiantage ont pu être pilotés directement. Cela nous a permis d'avoir des rappels de documents à fournir pour certains acteurs de l'opération. Le logiciel permet beaucoup de choses.

Ces outils vous ont-ils permis d'extraire des quantitatifs ? Quid du lien avec le bilan carbone de l'opération ? A-t-il été fait en phase conception ? Mis à jour en phase réalisation ?

Le bilan carbone + ACV ont été réalisés en phase conception. Nous n'avons pas encore fait la mise à jour avec les données issues de la phase réalisation. Le principal sujet mis en lumière par le bilan carbone est celui des déplacements. Les équipes de l'APAVE se déplacent beaucoup et un travail d'optimisation à l'échelle régionale est en cours avec d'apporter plus de cohérence au sujet. Concernant DALUX, nous l'avons testé ici pour la première fois dans le cadre d'un projet en réhabilitation. Nous avons réussi (en l'imposant) à y impliquer les entreprises travaillant sur le chantier. Cela a permis une réelle fluidification des échanges.

Quels axes d'amélioration pour de futurs chantiers suite à celui-ci ?

L'implication des entreprises dans des démarches comme BDNA est un enjeu majeur. Nous n'y sommes pas, la preuve – aucune entreprise n'est présente aujourd'hui. Les entreprises semblent subir un peu trop les démarches et certifications. Comment les convaincre de participer et de s'impliquer ? La pédagogie est surement une manière de faire mais est-ce suffisant ? Comment être dans un registre autre que la contrainte ?

Beaucoup d'entreprises du chantier sont locales. Aviez-vous une exigence à ce sujet ?

La charte chantier propre et les CCTP en corps d'état séparés mentionnaient les objectifs BDNA autour de la question du faire localement. Cela a été repris et redis pendant les temps d'échange et de négociation et suivi au quotidien sur le chantier.

TERRITOIRE ET SITE

Qu'est devenu le site de l'autre côté de la rue que vous avez quitté avec vos équipes ?

Le site quitté a été préempté par Bordeaux Métropole. Des ébauches de projet y avaient été développées malheureusement, cela n'ira pas plus loin. Un Centre d'étude sur le bois devrait s'implanter à cet endroit, ce qui peut faire écho à certaines activités de l'APAVE.

ÉNERGIE

L'exploitation des toitures pour installer de la production photovoltaïque a été mise de côté, pouvez-vous nous dire pourquoi ?

Oui cette option a été écartée pour des questions financières. La production pourra s'implanter sur les zones de parking dans un second temps si besoin.

SOCIAL ET ÉCONOMIE

Les objectifs concernant l'insertion semblaient définis et atteignables en phase conception, comment expliquez-vous qu'ils n'aient pas pu être atteints ?

Nous avons indiqué dans les pièces marchés les objectifs visés. Nous n'avons peut-être pas eu la vitalité nécessaire pour faire aboutir ce sujet. Nous avons eu de grandes phases de curage et de désamiantage qui auraient pu être propice à faire des heures d'insertion sur le chantier. L'APAVE travaille avec un ESAT et des heures d'insertion sont encore possibles en phase d'usage sur la partie exploitation ou entretien des espaces verts. Ils vont être sollicités.

Les « ambassadeurs » ont été embarqués dans le projet dès le départ et semblent continuer à jouer leur rôle. Quel impact sur le projet à ce stade ?

Ils ont en effet participé à toutes les phases du projet. Cela nous a permis d'arriver à des solutions réellement adaptées aux usages. Pour les espaces FLEX OFFICE mais aussi pour les zones plus techniques liées aux activités de l'APAVE comme les ateliers.

MATÉRIAUX

Pour améliorer le sujet du réemploi sur une opération future, que feriez-vous différemment ?

Concernant le réemploi, nous avons au moment de l'ouverture des plis dû faire face à un dépassement de 300 / 400 000€ HT par rapport à nos estimations. Le réemploi et son coût on très rapidement été mis dans la balance des arbitrages financiers. La moquette de réemploi a disparu, tous les sanitaires et vasques prévus en réemploi sont sortis à des tarifs prohibitifs et présentaient des difficultés de mise en œuvre. D'autre part, le DIAG PEMD a été établi un peu trop tard dans le cycle des études, les estimations étaient déjà faites sans intégrer de réemploi. C'était compliqué de revenir en arrière. Il aurait fallu l'avoir plus tôt.

Comment les revêtements de sols peuvent-ils à ce stade être rendus plus perméables et moins carbonés ?

Les circulations roulantes sont imperméables mais les zones de stationnement sont en pavés engazonnés. L'aménagement très végétalisé du cœur d'ilot se propage aux espaces résiduels attenants. Nous avons planté une micro-forêt qui va grandir et se propager. La proximité de la noue est plantée avec de la lavande. Il existe une binarité sur le projet (espaces imperméables / espaces végétalisés) qui pourra encore évoluer.

CONFORT ET SANTÉ

Comment sont prévues les protections solaires ?

Des brises soleil fixes sont prévus partout où c'est nécessaire. Ils sont manuels ou passifs. La grande coursive au sud vient protéger la façade en retrait. A l'ouest, les brises soleil sont verticaux et fixes. Des stores screen sont implantés à l'intérieur pour éviter l'éblouissement aux postes de travail. Partout sauf sur derrière la façade nord.

Certains espaces extérieurs peuvent-ils accueillir des réunions et des usages nouveaux ?

Les coursives accueillent du mobilier et des assises pour accueillir divers usages et cela fonctionne. Depuis la livraison récente, les collaborateurs de l'APAVE s'emparent de ces espaces. Les bulles téléphoniques prévues à l'intérieur sont même délaissées au profit de ces espaces extérieurs.