CONSTRUCTION DU BÂTIMENT DE BUREAU « TÉTHYS » À BÈGLES (33)



RÉFÉRENTIEL UTILISÉ

Version : V1.0
Typologie : Tertiaire
Nature des travaux : Neuf
Densité du projet : Péri-urbain
Climat : Terres

Localisation	PARC NEWTON – Euratlantique
Commune	Bègles (33)
Surface	3340 m² SDP
Démarrage études	Mai 2021
Démarrage travaux	Mai 2022
Livraison	Février 2023
Coût travaux	4 743 000€ HT

Maîtrise d'ouvrage	SCI 2G Energies
Architecte	HOBO Architecture
AMO	ESPER
Acousticien	IDB
Étude de sol	GEOTEC
Paysagiste	Agnès BRUGERON
Mission VAMST	BTP Consultants
Accompagnateur BDNA	Victor MARSAT / Nepsen

SYNTHÈSE DES ENJEUX ET BONNES PRATIQUES

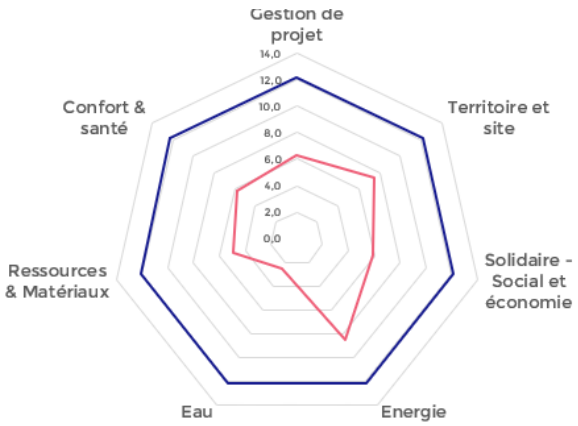
GESTION DE PROJET	• Engagement volontaire du maitre d'ouvrage dans la démarche BDNA • Des futurs occupants tous engagés dans la transition énergétique et la croissance verte • Choix constructif favorisant un chantier à faible nuisance
TERRITOIRE ET SITE	• Requalification d'une friche industrielle polluée • Projet installé sur le Parc Newton (Parc de l'intelligence environnementale) - Bègles - Euratlantique • Site à proximité des commerces et autres activités essentielles (Santé, écoles, crèches, ...) • Site parfaitement desservi par les solutions de mobilité alternative à la voiture
SOCIAL ET ÉCONOMIE	• Preneur engagé dans une démarche RSE • Modularité des plateaux découlant du mode constructif (portée de 16m de façade à façade)
ÉNERGIE	• Bâtiment alimenté par un réseau de chaleur et de froid (doublet géothermique) • Projet simulé avec un climat Séville avant sélection du mode constructif • CEP max – 44 % (sans prise en compte du PV) / Bbio max – 25 %
EAU	• Plan paysager (grimpant et rooftop) choisi afin d'être le plus économe en eau possible
MATÉRIAUX	• Choix d'une solution préfabriquée béton pour ses qualités inertielles et son bon comportement en matière d'ICU • La membrane EPDM en toiture est d'origine recyclée (pneu recyclé)
CONFORT ET SANTÉ	• Confort d'été recherché (temps d'inconfort sans climatisation <100 h)

CHOIX CONSTRUCTIFS

Murs extérieurs	• Mur béton préfabriqué : peau béton intérieur 20 cm, + laine de roche 16 cm + peau béton extérieur 8 cm – R = 4,5 m².K/W – U = 0,22 W/m².K
Toitures	• Dalle béton 14 cm - Isolant polystyrène 16 cm – Membrane EPDM – R = 6,4 m².K/W – U = 0,16 W/m².K
Plancher bas	• Dalle béton 14cm - Isolant polystyrène 10 cm- chape béton 7 cm – R = 3,3m².K/W – U = 0,3 W/m².K
Menuiseries	• Fenêtres et porte-fenêtre double vitrage alu - Uw < 1,55 W/(m².K)

ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

Chauffage	• CTA Double-flux avec batterie chaude sur réseau de chaleur géothermique
Ventilation	• Centrale d'air double flux avec échangeur thermique
Eau chaude sanitaire	• Chauffe-eau électrique en ballon 15 et 30L au plus près des points de puisage
Éclairage	• LED gradable « intelligent », capteur de luminosité et présence
Refroidissement	• CTA Double-flux avec batterie froide sur réseau géothermique, Freecooling nocturne en été par surventilation
Niveau de performance environnementale	• Niveau E3C1 avec prise en compte de la production PV



NOTES PERSONNELLES

RAPPORT DE LA COMMISSION D'ÉVALUATION

41,3 points — points issus du **RÉFÉRENTIEL**

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

1 point — pour **L'INNOVATION**

CONCLUSION

PHASE RÉALISATION

NIVEAU MÉDAILLE DE BRONZE — bdna NOUVELLE-AQUITAINE — DÉCERNÉE PAR LA DÉMARCHE BÂTIMENTS DURABLES

50,3 points

Niveau Prérequis : BRONZE

ÉQUIPE PROJET PRÉSENTE EN COMMISSION

- Maîtrise d'ouvrage : Pierre GIRARD, VALOREM
- AMO : Philippe LAVILLE, EPSER
- Architecte : Pierre CARA, HOBO Architecture
- Contractant général : Guillaume COUSTAING, HOBO EXE
- Accompagnateur BDNA : Victor MARSAT, NEPSEN

ÉVALUATION DE L'INNOVATION - 1 / 5 POINTS

	POINTS OBTENUS POUR	POINTS NON ATTRIBUÉS
1 pt	• Assemblage par collage d'une membrane EPDM en pneus recyclés avec des panneaux solaires	

ÉVALUATION DE LA COHÉRENCE DURABLE - 8 / 15 POINTS

POINTS FORTS DU PROJET

- Préfabrication des éléments de façade intégrant les châssis permettant de limiter les nuisances de chantier, et les manutentions
- Evolution des plateaux et du RDC possible
- Notice pour la déconstruction future de l'édifice

POINTS DE VIGILANCE RECOMMANDATIONS

- Pousser la thématique de l'eau pour les prochains projets (perte de points entre conception et réalisation)
- Question de la gestion du temps et de l'objectif final. Un projet durable nécessite du temps (étude et mise en œuvre). Réflexion en coût global aujourd'hui incontournable. Question de l'investissement initial vs coût durée de vie globale.
- Finaliser la partie production et gestion énergétique du bâtiment afin d'avoir un REX pour la dernière commission.

SYNTHÈSE DES ÉCHANGES AVEC LES MEMBRES DE LA COMMISSION ET LE PUBLIC

GESTION DE PROJET

Si c'était à refaire, vous lanceriez-vous à nouveau dans le démarche BDNA ? Que feriez-vous différemment ?

Oui, nous le referrions mais en intégrant la démarche plus tôt. Le montage de l'opération et le fait d'avoir démarré hors démarche nous a demandé par la suite de faire des compromis. Nous anticiperions aussi davantage la partie échanges avec les filières en structuration de type réemploi, matériaux biosourcés... les filières manquent aujourd'hui de maturité et il est parfois complexe de s'approvisionner en temps voulu. Nous essaierons vraisemblablement d'intégrer des bétons bas carbone dans nos process de peau préfabriquée de type béton d'argile.

La vitesse de déploiement des études et du chantier est spectaculaire. Pour quelle raison avez-vous souhaité aller aussi vite ?

Valorem est en pleine expansion, nous avons 35 postes à pourvoir et 25 de plus ont été validés récemment. Il nous faut accueillir les collaborateurs dans de bonnes conditions et rapidement. Nous avons déjà réalisé 2 bâtiments avec HOBO et leur mode de fonctionnement entre la conception et la réalisation en tant que contractant général nous permettait de tenir ces délais très courts et de répondre à nos besoins rapidement. Nous n'avons pas lancé de consultation pour les entreprises du projet. Ce sont des partenaires qui ont été consultés en phase conception ce qui nous a permis de limiter les aléas. La volonté de HOBO EXE est de livrer une opération de qualité et de garder une bonne entente entre les partenaires. Aucun Courrier RAR n'a été échangé sur l'opération.

Quel rôle Téthys va-t-il jouer avec les 2 bâtiments déjà présents sur site ?

Téthys s'inscrit dans un schéma global du site et les usagers des trois bâtiments vont fonctionner de manière complémentaire. Des services partagés vont être mis en place et seront accessibles à l'ensemble des usagers (compost, salles accueillant des activités sportives et artistiques...). Il est prévu de mettre en place une GTB couvrant l'ensemble des trois édifices afin d'en suivre les consommations énergétiques.

ÉNERGIE

La partie solaire et utilisation de cette ressource est importante pour la maîtrise d'ouvrage VALOREM, comment se fait-il que ces ambitions n'aient pas réussi à arriver au bout à ce stade du projet (REX) ?

Le système de panneaux souples qui était prévu pour être collé sur la membrane EPDM est un système innovant qui est développée par la société MAXEON. Téthys était prévu pour être un bâtiment support de test. Mais les tests préliminaires effectués en laboratoire n'ont pas été concluant : la colle prévue pour assembler les panneaux solaires sur la membrane d'étanchéité n'a pas rempli son rôle de manière satisfaisante, les panneaux se décollent. Une société bordelaise tierce a été impliquée dans le projet afin de nous aider à résoudre ce sujet qui n'est pas clos, nous avons bon espoir de voir cette solution mise en œuvre avant la prochaine commission USAGE. Pour les panneaux de réemploi, ils seront mis en œuvre. La partie borne IRVE bi-directionnelle est en stand-by pour des questions de coûts mais aussi de délai de livraison. Nous continuons à vouloir intégrer cette solution au projet.

ÉNERGIE

Quelles règles d'utilisation avez-vous prévu de mettre en place avec les usagers autour des bornes IRVE bidirectionnelles prévues à RDC ?

Les échanges avec les délégués du personnel n'ont pas encore eu lieu et cela pose aussi des questions vis-à-vis de l'URSSAF qui peut considérer cela comme un avantage en nature car les salariés auront la possibilité de recharger leur véhicule personnel au bureau sans contrepartie. En échange, les bornes bidirectionnelles permettront d'alimenter le bâtiment et ses besoins électriques, lorsqu'il n'y aura pas de besoin pour les voitures électriques.

EAU

La possibilité d'installer des toilettes sèches a-t-elle été envisagée sur ce projet afin d'en réduire les consommations en eau ?

Non, cette possibilité n'a pas été envisagée. Le bâtiment n'est pas de plein pied et ne dispose pas d'espaces extérieur à proprement parler ce qui rend la question de la gestion des toilettes sèches complexe. La MOA, dans le cadre du réemploi était prête à utiliser des appareils sanitaires de seconde main.

MATÉRIAUX

Concernant le réemploi, quel retour d'expérience pouvez-vous nous faire ? Etes-vous prêt à faire des compromis sur la partie esthétique en intégrant des éléments issus de la filière réemploi ?

Nous avons édité une notice qui explique comment déconstruire et réutiliser ce bâtiment préfabriqué. Nous avons également précisé la manière de trier les déchets issus de cette opération. Concernant le réemploi, il nous semble que la filière a énormément communiqué sur son développement sans avoir forcément les moyens ensuite de fournir les quantités demandées. L'exemple de circouleurs est parlant. Il n'était pas en mesure, au moment où nous en avions besoin de nous fournir les quantités nécessaires à la mise en peinture du bâtiment. La filière nous semble immature et un peu victime de leur succès. Pour le prochain projet, nous auditerons les acteurs plus en amont afin de garantir la fourniture au moment voulu. L'exemple des cloisons est aussi intéressant. Des cloisons de bureaux de seconde main sont disponibles mais nous avons systématiquement rencontré un problème de hauteur qui ne correspondait pas. Il faudrait imaginer un système industriel qui permettrait d'ajuster la hauteur aux besoins des chantiers destinataires.

Vous atteignez aujourd'hui un niveau E3C1, comment, sur la partie carbone, arrivez-vous à ce score et quels sont les avantages de vos choix constructifs ?

C'est essentiellement via la sobriété que nous obtenons ce score C1 sur la partie carbone. Le bâtiment est compact et présente une surface vitrée maîtrisée. La volumétrie est simple et nous avons peu de matériaux de second œuvre. Se brancher sur un doublet géothermique nous permet également d'améliorer le bilan carbone de l'opération. Nous cherchons aujourd'hui encore à améliorer notre panneau sandwich de façade en y intégrant un isolant biosourcé.