

# SIÈGE ENTREPRISE GCBAT

## RÉFÉRENTIEL UTILISÉ

Version :	V1.23
Typologie :	Tertiaire
Nature des travaux :	Construction neuve
Densité :	Péri-urbain
Climat :	Plaines & Collines



©AMD Architectes-Ingénieur

Localisation	Rue Evariste Galois
Commune	Torcy (71)
Surface	Bureaux 996 m <sup>2</sup>
	Atelier 677 m <sup>2</sup>
Démarrage études	T1 2023
Démarrage travaux	2027
Livraison	2028
Budget prévisionnel travaux	1485 € <sup>HT</sup> /m <sup>2</sup>

Maîtrise d'Ouvrage	GCBAT
Architecte	AMD Architectes ingénieurs
BE fluides - DD	Enertech
BE Structure bois	Tékicea
BE Structure béton	Socna
BE Acoustique	Allegro
Ecologue	Alain DESBROSSES
Accompagnateur	Benoit CONTET - AMD AI

## SYNTHÈSE DES ORIENTATIONS ET BONNES PRATIQUES

<b>GESTION DE PROJET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recours à des compétences expertes (acoustique, biodiversité, réutilisation terre du site)</li> <li>Démarche RSE et suivi qualité par GCBAT</li> </ul>
<b>TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITÉ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aménagement paysager de la parcelle favorable à la biodiversité</li> <li>Proximité de transports en commun.</li> <li>Intégration dans une zone d'activité en développement.</li> </ul>
<b>RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concertation et implication des futurs usagers de la programmation à la conception jusqu'au chantier participatif.</li> <li>Valorisation du tissu d'entreprises locales.</li> <li>Mutualisation de locaux et modularité des bureaux.</li> </ul>
<b>ÉNERGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bâtiment passif à énergie positive.</li> </ul>
<b>EAU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réutilisation de l'eau de pluie dans les sanitaires.</li> <li>Gestion paysagère des bassins de rétention des pluies d'orage.</li> </ul>
<b>RESSOURCES ET MATÉRIAUX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Façades bois-paille, finitions brutes</li> <li>Utilisation de matériaux de réemploi</li> </ul>
<b>CONFORT ET SANTÉ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rafratchissement par ventilation naturelle nocturne.</li> <li>Fort renouvellement d'air dans les bureaux (40m<sup>3</sup>/h/personne)</li> </ul>

## CHOIX CONSTRUCTIFS

<b>MURS EXTÉRIEURS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Murs ossature bois isolés en bottes de paille (39,4cm) et laine de bois (7cm).</li><li>• Voiles béton (bas carbone) habillés de pierres de réemploi et laine de bois (14+7cm)</li></ul>
<b>TOITURE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bac sandwich sur fermettes isolation ouate de cellulose (40cm)</li></ul>
<b>PLANCHERS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dalle pleine béton (bas carbone) et plancher collaborant bois-béton</li></ul>
<b>MENUISERIES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menuiseries triple vitrage bois-aluminium <math>U_w=0,9 \text{ W/m}^2.K</math></li><li>• Occultations par brise-soleil orientables et/ou fixes sur façade Sud et Est/Ouest, Store intérieur</li></ul>

## EQUIPEMENTS TECHNIQUES

<b>CHAUFFAGE REFROIDISSEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• PAC pour préchauffage air soufflé.</li><li>• Radiant électrique en secours.</li></ul>
<b>VENTILATION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ventilation double flux généralisée avec récupération de chaleur.</li><li>• Modulation de débit dans locaux à occupation variable</li></ul>
<b>EAU CHAUDE SANITAIRE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Production instantanée et ballon électrique pour les douches.</li></ul>
<b>ÉCLAIRAGE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eclairage LED avec zoning et dimensionnement optimisé.</li></ul>
<b>ÉNERGIE RENOUVELABLE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Production photovoltaïque en toiture – 564 m<sup>2</sup> -- 133 kWc – 138 Mwh/an</li></ul>

## FOCUS INNOVATION ET CRÉATIVITÉ

### Fabrication de cloisons modulables avec la terre du site

Les cloisons séparatives entre bureaux sont composées de cadres bois remplis de terre allégée et enduits avec la terre du site non stabilisée

*Gestion de projet, Ressources matériaux – 1 point obtenu*

### Système constructif caissons bois-paille / dalle béton armé

Développement d'un dispositif de liaisonnement entre la dalle et un linteau en bois intégré au mur, et d'une entretoise permettant le report des charges verticales d'un étage sur l'autre.

*Gestion de projet, Ressources matériaux – 1 point obtenu*

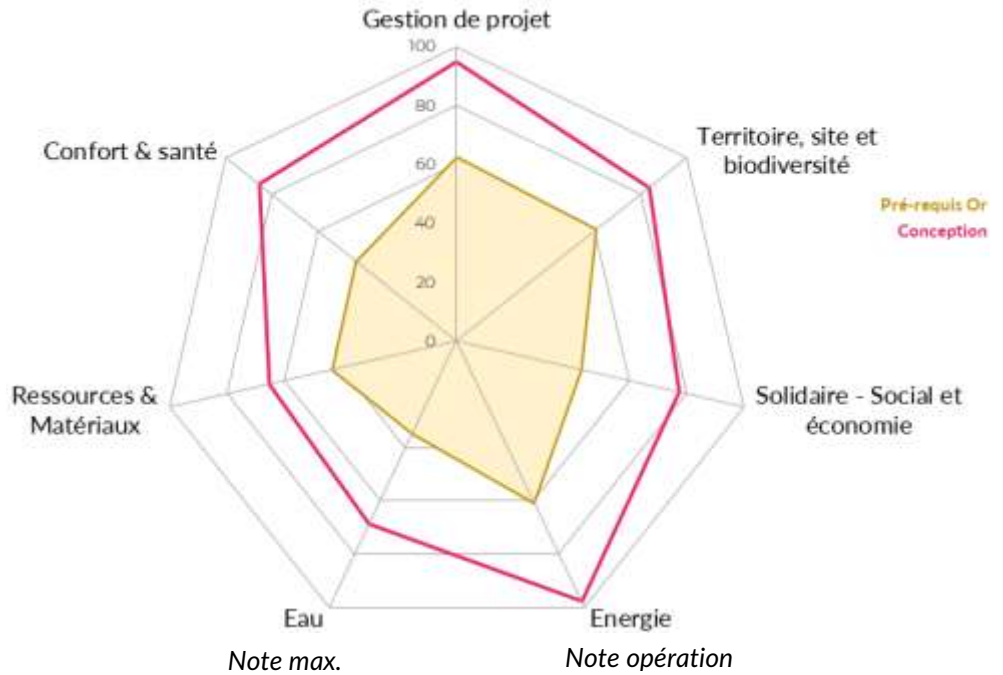
### Mise en place de nichoirs à oiseaux en façade

Il est prévu d'installer des nichoirs à oiseaux dans les vides créés derrière les panneaux de bardage fibro-ciment inclinés.

*Territoire, Site et Biodiversité – 1 point obtenu*

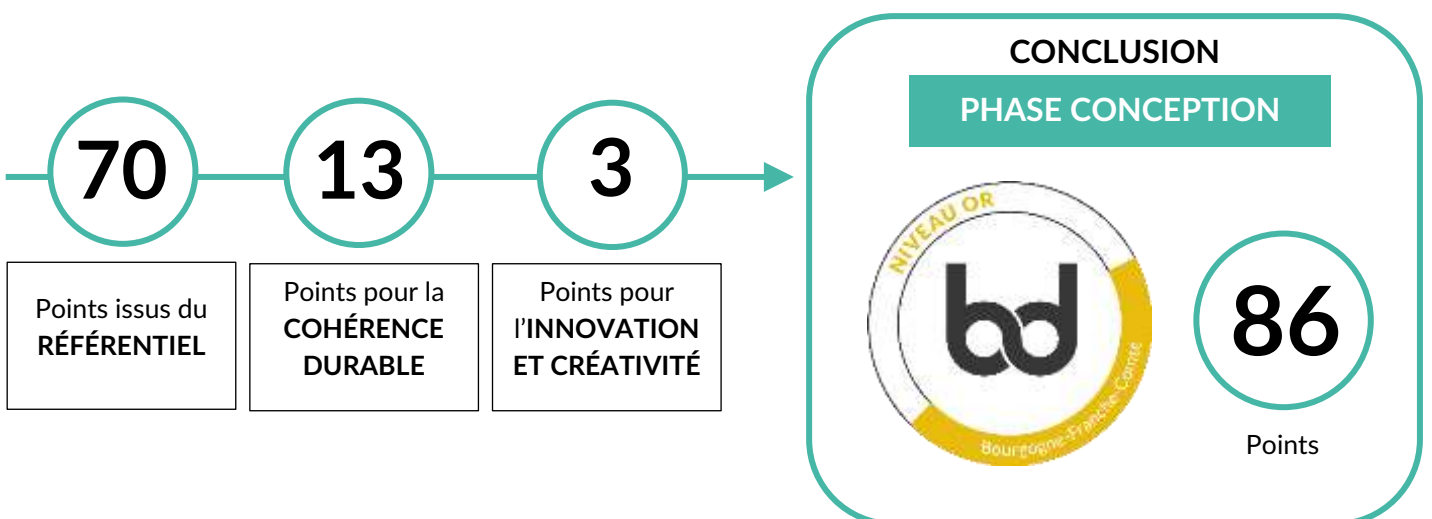
# SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

**Score OVNI**  
(Impact des matériaux sur les ressources)  
3,10 / 6,5 points



1 - Grille d'évaluation		85	Prerequis Points mini	70	
GES	Gestion de projet	16,0	10	15,20	95%
TER	Territoire, site et biodiversité	11,5	7	9,59	83%
SOL	Solidaire - Social et économie	11,5	5	8,89	77%
ENE	Energie	11,5	7	11,23	98%
EAU	Eau	11,5	4	7,93	69%
RES	Ressources & Matériaux	11,5	5	7,50	65%
CONF	Confort & santé	11,5	5	9,82	85%

## RAPPORT DE LA COMMISSION D'ÉVALUATION



# SYNTHÈSE (non-exhaustive) DES ÉCHANGES AVEC LES MEMBRES DE LA COMMISSION ET LE PUBLIC



## GESTION DE PROJET

- Vous avez indiqué un coût de construction de 1485€/m<sup>2</sup>, comment faites-vous avec ce projet ?

En toute transparence, le coût annoncé est le coût de la construction réalisée par GCBAT. Il s'agit donc d'un prix déboursé sec et non d'un prix de vente. Nous avons également fait des choix économiques comme sur la charpente ou la limitation des matériaux.

- Comment le Groupe GCBAT a vécu cette mutation du bâtiment avec ces changements de pratique ?

Le groupe s'est adapté grâce aux jeunes salariés qui permettent de proposer une autre vision et mettent des choses en place pour s'adapter aux changements dans le bâtiment.



## TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITÉ

- Le projet paysager est très qualitatif. Les salariés ont-ils un accès et un espace extérieur aménagé ?

Nous avons conservé une surface qui sera aménagée pour les salariés avec du mobilier en plus de la terrasse accessible. Les salariés pourront profiter également du verger-potager.



## RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE

- Il a été indiqué « bâtiment réversible bureau/logement », pouvez-vous développer ?

Ce projet n'a pas vocation à être réversible. Néanmoins, nous avons conçu ce bâtiment dans un but de recherche afin de pouvoir proposer à nos clients un principe constructif réversible.

- Pouvez-vous développer la démarche participative des salariés pour la construction des cloisons en terre crue.

Les résultats de l'enquête auprès de nos salariés ont montré une volonté et des attentes sur ces thématiques de chantier participatif.

Nous allons travailler avec l'ensemble des salariés pour aménager du temps de travail pour permettre à ceux et celles qui le souhaitent de participer au projet. Il n'y aura aucun travail bénévole, ni le week-end.



## ÉNERGIE

Pas de remarque sur cette thématique



## EAU

Pas de remarque sur cette thématique



## RESSOURCES ET MATÉRIAUX

- Avez-vous réfléchi au plancher bois CLT ? Pouvez-vous détailler votre principe de liaison innovante ?

Le plancher CLT a été écarté par contrainte de hauteur, d'inertie et de coût.

Par rapport à la liaison innovante : le bois et le béton travaillent différemment (cm pour le béton et mm pour le bois). L'entretoise permet de s'affranchir de poteau béton en répartissant les charges et les efforts sur les murs tout en traitant les ponts thermiques et l'étanchéité à l'air.

- Pourquoi traité 50% en bois et pas 100% en béton.

La MOA souhaitait initialement un bâtiment 100% en béton. La MOE a proposé d'autres solutions permettant de satisfaire les objectifs initiaux. À noter, le béton utilisé sera exclusivement « bas carbone ».

- Avez-vous envisagé une autre utilisation de la terre crue ?

Nous avons envisagé au début de la conception la réutilisation de la terre pour du pisé et du béton de terre. Les analyses ont montré qu'il fallait beaucoup de complément à la terre pour ces utilisations. Nous avons donc opté pour une solution plus sobre.

- Avez-vous réfléchi à l'utilisation de matériaux de réemploi ?

Nous n'avons pas encore étudié toutes les possibilités. Nous allons regarder des pierres en parement de façades, et des solutions sur les lots techniques comme des équipement sanitaires, chemins de câble, luminaires...

En partie nord sur le stockage, les panneaux de finition ainsi que l'isolation d'un local seront issus du réemploi.



## CONFORT ET SANTÉ

- La ventilation naturelle prévue est automatique pour les circulations et manuelle pour les bureaux. Est-ce suffisant pour les bureaux ?

La ventilation naturelle dans les circulations va permettre de décharger la chaleur accumulée dans les dalles et autres parois lourdes. Pour les bureaux, les simulations nous montrent que les dispositions sont suffisantes.

De plus, les fenêtres s'ouvrent à la française permettant un passage libre de l'air maximal. Une solution anti-intrusion doit être adaptée pour ne pas réduire les débits d'air.

- Quel est l'impact des cloisons en terre crue par rapport à l'acoustique dans les open-spaces ?

Nous travaillons avec l'acousticienne pour garantir un bon niveau de confort. Idéalement, nous aimerions construire un prototype et réaliser des mesures pour objectiver le process.