


## Refuge urbain

par Vincent Laureau / 2023-04-26 00:00:00 / France / 12 / FR

Extension + rénovation



**Consommation d'énergie primaire :**  
kWhep/m<sup>2</sup>.an  
(Méthode de calcul : )

**CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE**

Bâtiment économe

< 50	A
51 à 90	B
91 à 150	C
151 à 230	D
231 à 330	E
331 à 450	F
> 450	G

Bâtiment énergivore

**Type de bâtiment :** Maison individuelle isolée ou jumelée  
**Année de construction :** 2022  
**Année de livraison :** 2023  
**Adresse :** 72 rue des Bordes 33500 LIBOURNE, France  
**Zone climatique :** [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

**Surface nette :** 49 m<sup>2</sup> SHON  
**Coût de construction ou de rénovation :** 187 000 €  
**Nombre d'unités fonctionnelles :** 1 Logement(s)  
**Coût/m<sup>2</sup> :** 3816.33 €/m<sup>2</sup>

Proposé par :



### Infos générales

Cette construction était pour nous l'occasion de réaliser notre lieu de travail (un atelier d'architecture). Nous souhaitons partager ce lieu avec d'autres professionnels de la création avec une gestion de type *co-working*. Nous pensons que c'est une bonne façon de contribuer à « l'écologie sociale » du quartier de notre ville (Guattari, 1989).

Dans une démarche de « convivialité » (Illich, 1973), nous avons conçu ce projet en privilégiant les basses technologies (*low-tech*). Cette orientation permet de valoriser la main-d'œuvre des artisans locaux et de faciliter l'entretien ou les éventuelles réparations à venir.

Dans la perspective de ne pas artificialiser les sols, nous avons d'abord fait le choix d'investir un bâtiment existant en friche et de le régénérer en lui impulsant une nouvelle fonction. Dans une optique d'économie de matière, nous avons limité la démolition. Lorsque certains éléments ont dû être déposés, ils ont été remis en circulation dans des filières de réemploi ou réutilisés sur place.

La perspective de ce chantier personnel a été l'occasion d'expérimenter un ensemble de principes de conception innovants qui étaient très importants pour nous.

Une grande attention a été portée sur le choix des matériaux et de leurs provenances : ossature bois, isolation de la toiture en bottes de paille, isolation des murs

existant en pierre avec une projection de terre crue + chanvre, menuiseries extérieures bois et bardage extérieur en châtaignier non traité.

Certains matériaux ont fait l'objet d'un réemploi : portail extérieur à double battant transformé en coulissant, menuiseries extérieures en simple vitrage adaptées en menuiseries intérieures, terrasse en pavés de Bordeaux sciés, etc.

Par ailleurs, une quantité importante d'éléments ont fait l'objet d'un ré-usage : tous les éléments de plomberie, carreaux de ciment au sol, carrelage au mur, menuiseries extérieures, etc.

Plusieurs principes bioclimatiques ont été appliqués : utilisation de l'inertie thermique de la terre crue, fibres végétales pour l'isolation (paille, chanvre), ventilation naturelle, tampon thermique passif au nord (isolé, mais non chauffé) et tampon thermique actif au sud (double treille végétale avec des fruitiers).

Les aménagements extérieurs appliquent les principes du « mini jardin forêt ». La forte concentration d'arbres devrait permettre de créer un microclimat de fraîcheur, tout en produisant de la nourriture dans ce « paysage comestible ».

## Et si c'était à refaire ?

Il faudrait commencer par construire un petit lieu de stockage sur le terrain pour pouvoir stocker dans de bonnes conditions les éléments de réemploi très tôt dans le chantier (portes, fenêtres, éléments de plomberies, chutes de terre/chanvre, etc).

## Plus de détails sur ce projet

<https://www.sudouest.fr/gironde/libourne/une-maison-bioclimatique-a-libourne-faire-de-l-ecoconstruction-c-est-une-vraie-demarche-14648224.php>

<https://delateteautoit.fr/presentation/>

<https://www.todoarchi.com/projets-todoarchi/refuge-urbain/>

## Crédits photo

TODO Architecture

## Intervenants

### Maître d'ouvrage

Nom : VINCENT SENEGAS – EURL

### Maître d'œuvre

Nom : TODO Architecture

Contact : laureau[a]todoarchi.com

<https://www.todoarchi.com/>

### Intervenants

Fonction : Bureau d'études autre

Intersections

Pierre Lagrandmaison

<https://www.intersections-coop.fr/>

BET Structure

Fonction : Entreprise

GIRARD - SARL

Maxime Girard

<https://girardsarl.fr/>

Gros œuvre, maçonnerie pierre, pierre de réemploi

Fonction : Entreprise

VINCENT SENEGAS – EURL

Vincent Senegas

Charpente, couverture, isolation paille, Parquet

Fonction : Entreprise

ROQUE - SAS

M. Jeandet

<https://www.roque-bois.fr/indexeb32.html>

Menuiserie extérieure + menuiseries de réemploi

---

Fonction : Entreprise

ECHO et CO - SAS

Florent Ballu

<https://delateteautoit.fr/>

Isolation terre/chanvre, enduit terre

---

Fonction : Entreprise

Clim ELEC

Sophie PRIEUR

<http://www.clim-elec.com/>

Plomberie de réemploi

---

Fonction : Entreprise

Tristan GASSIOT

Tristan GASSIOT

Carrelage de réemploi, Carreaux de ciments de réemploi

---

Fonction : Entreprise

Damien WANQUETIN

Damien WANQUETIN

Volets bois de réemploi

---

Fonction : Entreprise

Anne-Sophie ASTAIX

Anne-Sophie ASTAIX

<https://delateteautoit.fr/>

Badigeons chaux

---

Fonction : Entreprise

All Work TP

Didier Boucard

Aménagements extérieurs, Pierres de réemploi, Portail de réemploi

---

Fonction : Fabricant

SO.MO.PA (Société Moderne de Pavage)

Frédéric BLANC

<https://fayattp.fayat.com/fr/filiales>

Pavé de Bordeaux de réemploi (sciés)

---

Fonction : Fabricant

ISOL'en paille

Nicolaas OUDHOF

<https://www.isolenpaille.com/>

Fourniture Bottes de pailles (ep. 22 cm)

---

Fonction : Fabricant

Storme Pruvost SARL

<https://carreauxdegironde-storme-pruvost.fr/>

Fourniture terre crue

---

Fonction : Entreprise

BACHMAYER JEAN CLAUDE – SARL

JEAN CLAUDE BACHMAYER

Electricité

## Type de marché public

Non concerné

## Allotissement des marchés travaux

Corps d'Etat Séparés

## Energie

## EnR & systèmes

### Systemes

#### Chauffage :

- Chaudière/poêle bois

#### ECS :

- Chauffe-eau électrique individuel

#### Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

#### Ventilation :

- Ventilation naturelle

#### Energies renouvelables :

- Aucun système de production d'énergies renouvelables

## Coûts

### Coûts de construction & exploitation

Coût total : 187 000 €

## Economie circulaire

### Stratégie économie circulaire

Phase à laquelle le réemploi a été intégré : ESQ

Type de stratégie économie circulaire mise en œuvre :

- Maximisation du nombre de lots impactés
- Ciblage de quelques produits diversifiés pour tester
- Choix de produits non visibles
- Maximisation du gain carbone
- Maximisation de la masse de déchets évités

Intégration du réemploi dans les pièces écrites : Réemploi non intégré dans les pièces écrites

Protocole de validation des matériaux de réemploi : Oui

Autre protocole de validation des matériaux de réemploi :

Sélection des éléments en déchetterie (smickval market) ou sur le site LeBonCoin.

Fiche de validation des gisements : Non

## Réemploi (même usage) / Réutilisation (changement d'usage)

Lots concernés par le réemploi / la réutilisation de matériaux :

- o Gros Œuvre
- o Couverture
- o Menuiseries intérieures
- o Menuiseries Extérieures
- o Revêtements de sol
- o Plomberie
- o Aménagements extérieurs
- o autres..

Matériau(x), équipement(s) et produit(s) réemployés ou réutilisés :

- o Gros oeuvre - Réemploi *in-situ*. Les pierres déposées pour les nouvelles ouvertures ont été réemployées pour réparer les murs existants (env. 1m²).
- o Couverture d'un garage à vélo - Réemploi *in-situ*. Les tuiles de Marseille de la couverture d'origine, ainsi que les chevrons, ont été stockés sur place pour construire un futur garage à vélo (15 m²), le reste des tuiles a été revendu et/ou données sur le site LeBonCoin (40 m²).
- o Plomberie - Réemploi sourcing *ex-situ*. Tous les équipements sanitaires (1 WC, 1 lave-main, 1 évier, 1 bac à douche) ont été sourcés via des réseaux de proximité : déchetterie (smickval market) ou le site LeBonCoin.
- o Menuiseries extérieures - Réemploi sourcing *ex-situ* - une porte sur le site Leboncoin + une porte fenêtre chez un destockage (destock33).
- o Menuiseries intérieures - Réemploi sourcing *ex-situ* - une porte des WC et une porte des toilettes sèches. Source : déchetterie (smickval market) + site LeBonCoin.
- o Revêtement de sol - Réemploi sourcing *ex-situ* - 9 m² de carreaux de ciment. Source : site LeBonCoin.
- o Revêtement mural - Réemploi sourcing *ex-situ* - 8 m² de carrelages. Source : déchetterie (smickval market).
- o Terrasse en pavé de Bordeaux sciés - Réemploi *ex-situ* - 10 m². Source : SOMOPA.
- o Portail coulissant - Réutilisation - transformation d'un portail extérieur à deux vantaux en portail coulissant motorisé. Source : site LeBonCoin.

Plus de détails sur la mise en œuvre des matériaux réemployés / réutilisés :

- o Pour le sol en carreaux de ciments - Les diverses provenances des carreaux de ciments de réemploi nous ont conduits à travailler un motif de *patchwork*. D'abord composé en maquette par nos enfants, le puzzle de dégradés a ensuite été scrupuleusement suivi par le carreleur.
- o Pour le revêtement mural - Le calepinage du carrelage mural a été déterminé sur place de façon à s'accommoder des trouvaillles faites à la déchetterie du secteur. Technique de pose en "longueur libre".

## Logistique

Opérations de remise en état et reconditionnement (si projet concerné par une phase de curage / démolition) : Oui

Acteur ayant réalisé ces opérations : Charpentier

Stockage des matériaux en réemploi in situ (si projet concerné par une phase de curage / démolition) :

- o Sur site, sur une aire dédiée non couverte

Stockage des matériaux issus d'un approvisionnement extérieur :

- o Sur site, sur une aire dédiée non couverte

## Assurance

Consultation du contrôleur technique : Non

Courtier en assurance sur l'opération : Non

Consultation du courtier : Non

Consultation assureur : Non

## Impact financier

Processus d'achat des matériaux de réemploi :

- o Achat par le MOA auprès d'une plateforme de réemploi
- o Autres

## Communication

Communication sur la démarche : Oui

Précision :

Visite organisée le samedi 1er avril 2023, avec l'association *De la tête au toit*.

- o <https://delateteautoit.fr/presentation/>
- o <https://www.sudouest.fr/gironde/libourne/une-maison-bioclimatique-a-libourne-faire-de-l-ecoconstruction-c-est-une-vraie-demarche-14648224.php>

Visite du projet : Oui

## Conception circulaire

### Consommation responsable :

- Conservation du bâtiment d'origine et de sa charpente ;
- Surélévation de la couverture de façon à ouvrir une grande façade sud ;
- Très peu de sols artificialisés ;
- Revitalisation d'une friche avec un changement d'usage.

### Economie de la fonctionnalité :

- Conception d'un lieu avec un usage partagé (*co-working*) ;
- La conception initiale anticipe un éventuel futur changement d'usage. Ce bâtiment de bureau pourra facilement devenir un logement à l'avenir.

### Ecologie industrielle et territoriale :

Un « chemin de l'eau » a été mis en scène avec divers éléments : la descente d'eau pluviale, la citerne d'eau de pluie, le caniveau pavé, jusqu'à une noue d'infiltration. Toutes les eaux pluviales sont naturellement infiltrées sur le terrain. Infiltration de toutes les eaux usées directement sur la parcelle avec une noue d'infiltration végétalisée.

L'ensemble de la palette de matériaux des aménagements extérieurs a été choisi pour sa porosité à la pluie. Mis à part le placard technique au nord, très peu de sols ont été artificialisés.

Les aménagements extérieurs appliquent les principes du « mini jardin-forêt ». La forte concentration d'arbres devrait permettre de créer un microclimat de fraîcheur, tout en produisant de la nourriture dans ce « paysage comestible ».

### Ecoconception :

Nous avons conçu ce projet en privilégiant les « basses technologies » (*low-tech*). Cette orientation permet de valoriser la main-d'œuvre des artisans locaux et faciliter l'entretien et les éventuelles réparations à venir :

- Principes de ventilation naturelle : orientation des ouvertures traversantes pour favoriser les courants d'airs ;
- Création d'une épaisseur technique au nord, pour former un tampon thermique (isolée mais non chauffée) ;
- Création d'une double treille végétale de fruitiers grimpants au sud, pour faire de l'ombre sur le mur en pierre et les ouvertures hautes, tout en produisant des fruits ;
- Des stores extérieurs ont été posés au sud devant les ouvertures hautes pour le confort d'été. C'est le principal dispositif *high-tech* du projet. Si celui-ci tombe en panne la végétation assurera naturellement le relais.

### Approvisionnement durable :

- Nous avons fait la part belle aux matériaux locaux, qu'ils proviennent du réemploi/reutilisation, ou du géosourcé/biosourcé (terre crue, chanvre, paille, bois locaux). Le bardage extérieur est en planches de châtaignier du Périgord.
- Le chauffage d'hiver est prévu avec un poêle à bûche, en position centrale, qui sera posé l'été prochain (2023).
- L'ensemble du lieu fonctionne en ventilation naturelle.
- La végétation grimpante a été mise à contribution pour générer de l'ombre sur la façade sud.

### Recyclage :

- Maximisation du recyclage des déchets de chantier ;
- Très peu de matériaux sont partis à la décharge. Nous avons plus prélevés d'éléments à la déchetterie que l'inverse !

## Informations complémentaires (documents PDF)

### Concours

## Raisons de la candidature au(x) concours

Ce projet a pour nous un sens de manifeste. Nous avons cherché à être le plus vertueux possible, notamment sur le choix des matériaux employés (biosourcés, géosourcés, réemploi, etc.).

Voici quelques principes appliqués sur ce projet :

1. Limitation de la démolition. Lorsque celle-ci était nécessaire, les matériaux ont été stockés en vue du réemploi (ré-usage, revente, dons, filières professionnelles, etc.). Limitation de la quantité de matériaux en décharge.
2. Limitation de la quantité de chutes et réemploi systématique de celles-ci, notamment dans la partie nord, ainsi que dans les petits chantiers ultérieurs en auto-construction.
3. Limitation de l'usage du ciment au strict minimum.
4. Nous avons fait le choix d'une charpente bois qui prend appui sur la charpente existante.
5. L'isolation en couverture a été réalisée en bottes de pailles de 22 cm d'épaisseur (botte coupée en deux), plus un complément avec un pare-pluie rigide en fibre de bois de 6 cm.
6. L'isolation intérieure des murs a été réalisée en projection de terre-chanvre de 8 cm d'épaisseur, plus couche-de-corps en terre (15mm), et enduit de finition terre avec différentes couleurs.
7. Un ensemble de menuiseries bois en chêne a été fabriqué sur mesure pour le projet.
8. Le bardage bois extérieur est en planches de châtaignier du Périgord posé à couvre-joints (non-traité).
9. Le parquet de l'étage est en bois de peuplier (27 mm). Le parquet du rdc est en pin des Landes (23mm).
10. Réemploi in-situ. Les pierres déposées pour les nouvelles ouvertures ont été réemployées pour réparer les murs existants. Le portail a été transformé en

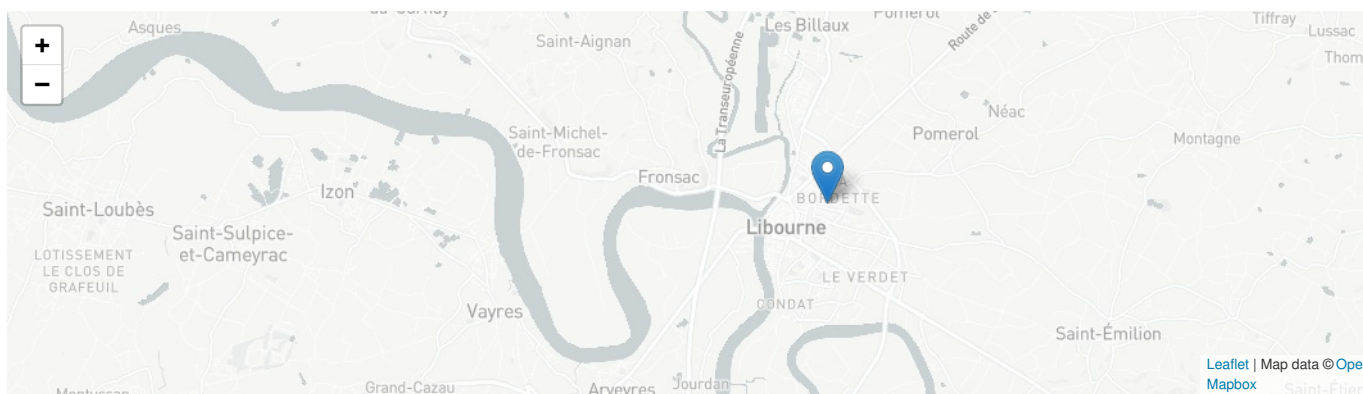
portail coulissant.

11. Réemploi ex-situ. De nombreux éléments ont été sourcés via des réseaux de proximité : tous les équipements sanitaires (WC, lave-main, évier, bac à douche), une porte-fenêtre, une porte d'entrée, les carreaux de ciment, terrasse extérieure en pavés de réemploi sciés, volets bois, la faïence, etc. Le calepinage du carrelage mural a été déterminé sur place de façon à s'accommoder des trouvailles faites à la déchetterie du secteur.
12. Pour le sol, les diverses provenances des carreaux de ciments de réemploi nous ont conduits à travailler un motif de patchwork. D'abord composé en maquette par nos enfants, le puzzle de dégradés a ensuite été scrupuleusement suivi par le carreleur.
13. Les matériaux des aménagements extérieurs ont été choisis pour leur perméabilité de manière à favoriser l'infiltration des eaux de pluies : terre-pierre pour le stationnement, gravillons pour les cheminements, noue paysagère, jardin d'arbres fruitiers paillé.

## Batiment candidat dans la catégorie



Conception circulaire



Date Export : 20230426085814