# FORMATION BATIMENT DURABLE

## RÉEMPLOI DANS LES PROJETS RENOLAB.B

AUTOMNE 2026

**Pratiques de réemploi**

Projet Meymo

Philippe BRYSSE

A2D architects



ASSOCIÉS A2D



HOUSE G, PALISEUL



DE LANGBLOKKEN, LUCHTBAL- ANTWERPEN.



BRASSERIE LINDEMANS

# OBJECTIFS DE LA PRÉSENTATION



- Que signifie pour un architecte d'être également le maître d'ouvrage, et quelles leçons peut-on en tirer ?
- Comment pouvons-nous aider les maîtres d'ouvrage à établir un programme des exigences en fonction du réemploi ?
- Pouvons-nous et devons-nous porter un autre regard sur les bâtiments existants ?
- Le réemploi des matériaux déjà présents sur le chantier.
- Les techniques mises en œuvre pour permettre la réutilisation à l'avenir.

# TABLE DES MATIÈRES

I. BÂTIMENT D'ORIGINE
II. CONCEPTION RECHERCHE
III. CHANTIER
IV. RÉSULTAT FINAL
V. CONCLUSIONS

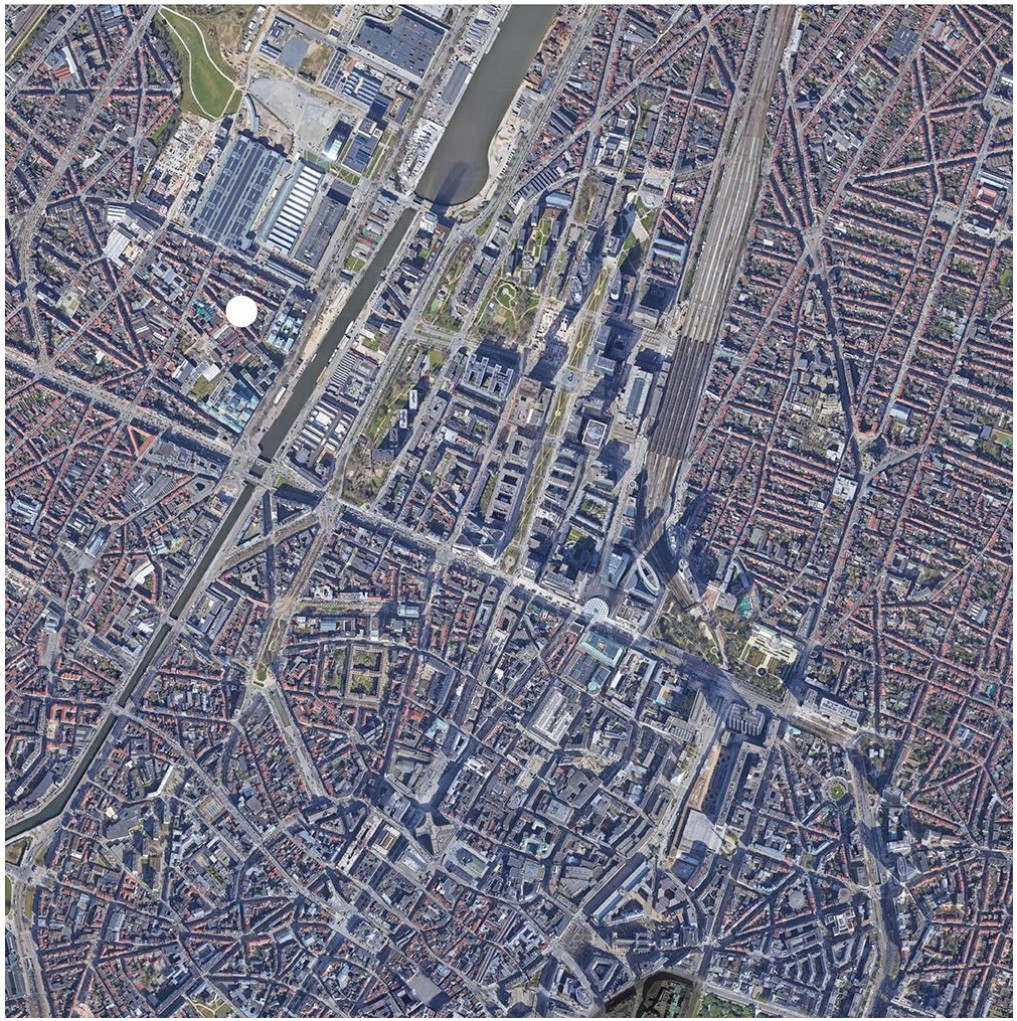
# TABLE DES MATIÈRES

**I. BÂTIMENT D'ORIGINE**
II. CONCEPTION RECHERCHE
III. CHANTIER
IV. RÉSULTAT FINAL
V. CONCLUSIONS

6

# BÂTIMENT DES DOUANES 1906

## LOCALISATION



**Rue Van Meyel 47-49, 1080 Bruxelles**

# BÂTIMENT DES DOUANES 1906



## IMAGE D'ARCHIVES

Transformation d'un ancien bâtiment des douanes datant de 1906 en un projet mixte où l'on habite et travaille autour d'une cour intérieure commune.

Le bureau A2D architects était dans ce projet à la fois maître d'ouvrage et architecte. Cela a permis d'appliquer de manière cohérente les valeurs d'A2D architects dans la conception et la réalisation.

L'objectif était de réaliser un nouvel espace de vie et de travail le plus durable possible.

8

# BÂTIMENT DES DOUANES 1906

## IMAGE D'ARCHIVES

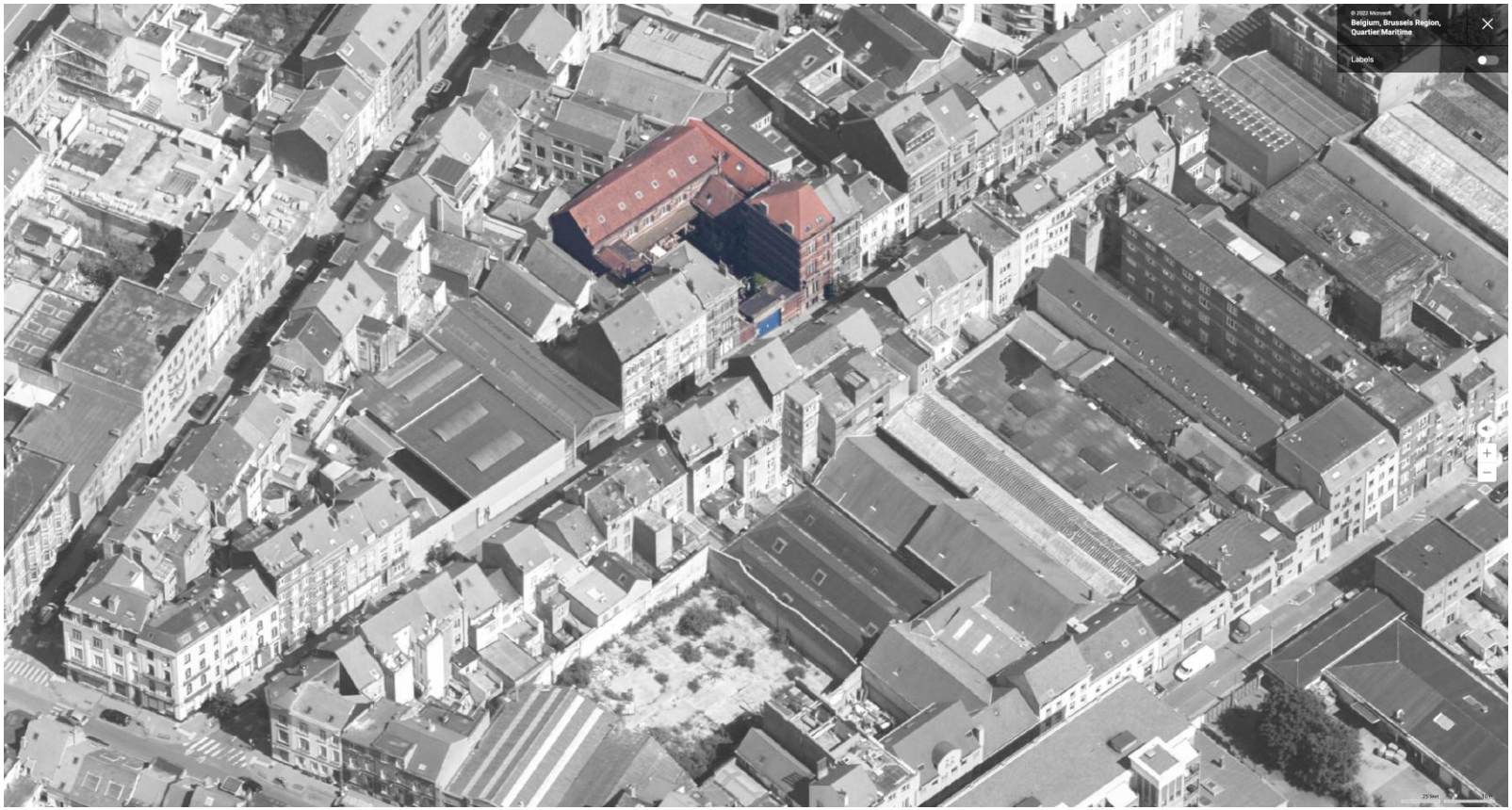


Inventaris van de industriële architectuur copyright ©

9

# BÂTIMENT DES DOUANES 1906

## VUE AÉRIENNE




Inventaris van de industriële architectuur copyright ©

10

# BÂTIMENT DES DOUANES 1906

## VUE AÉRIENNE



Ligne du temps:

Construction 1906: Bâtiment des douanes
Acquisition : août 2021
Permis : septembre 2022
Démarrage des travaux : septembre 2023
Fin des travaux : novembre 2024

11

# BÂTIMENT DES DOUANES 1906

## SITUATION 2022



Philippe Brysse copyright ©

Le bâtiment était principalement utilisé comme espace de stockage par un entrepreneur.

Le logement comptait 6 appartements, dont seulement 3 étaient autorisés.

12

# BÂTIMENT DES DOUANES 1906

## SITUATION 2022





Philippe Brysse copyright ©

13

# BÂTIMENT DES DOUANES 1906

## SITUATION 2022



Comment aborder un bâtiment historique tout en le préparant pour 120 années supplémentaires ?

Enjeux :

- Isolation.
- Ventilation.
- Chauffage / refroidissement
- Accessibilité.
- Programme mixte.
- Végétalisation.
- Impact sur le voisinage.
- Construction biosourcée.
- Réemploi des matériaux.
- Rénovation circulaire.

Philippe Brysse copyright ©

# BÂTIMENT DES DOUANES 1906

## SITUATION 2022: CAVE ET REZ-DE-CHAUSSÉE



Philippe Brysse copyright ©



Philippe Brysse copyright ©

Isolation souterraine à l'aide de matériaux biosourcés.

Comment gérer l'humidité ascensionnelle?

Comment faire entrer davantage de lumière naturelle?

Défi:

Comment isoler, assurer la sécurité incendie et améliorer l'acoustique entre les étages ?

Tout cela en recourant à des matériaux biosourcés et en préservant le charme du bâtiment.

Réemploi maximal de la structure

## SITUATION 2022: PREMIER ÉTAGE ET COMBLES



Philippe Brysse copyright ©

Peut-on diviser ces grands espaces pour créer des unités plus petites ?



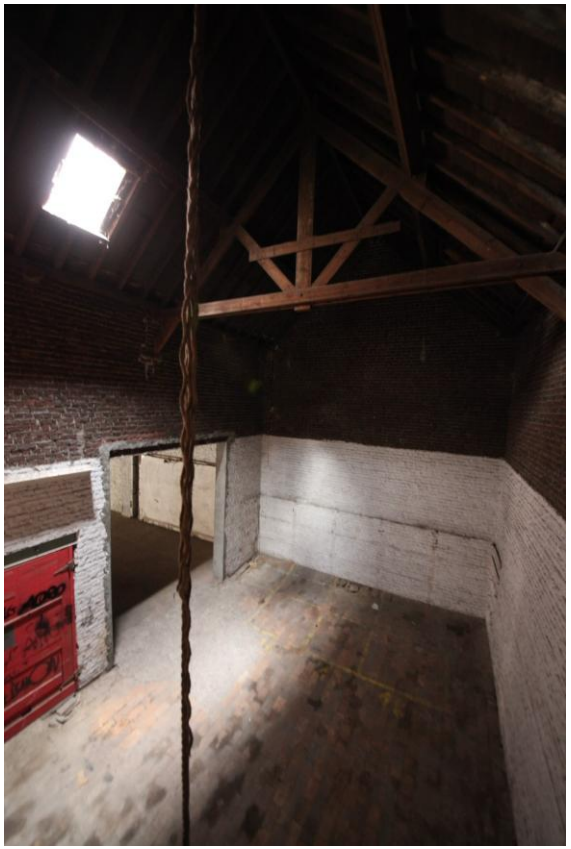
Philippe Brysse copyright ©

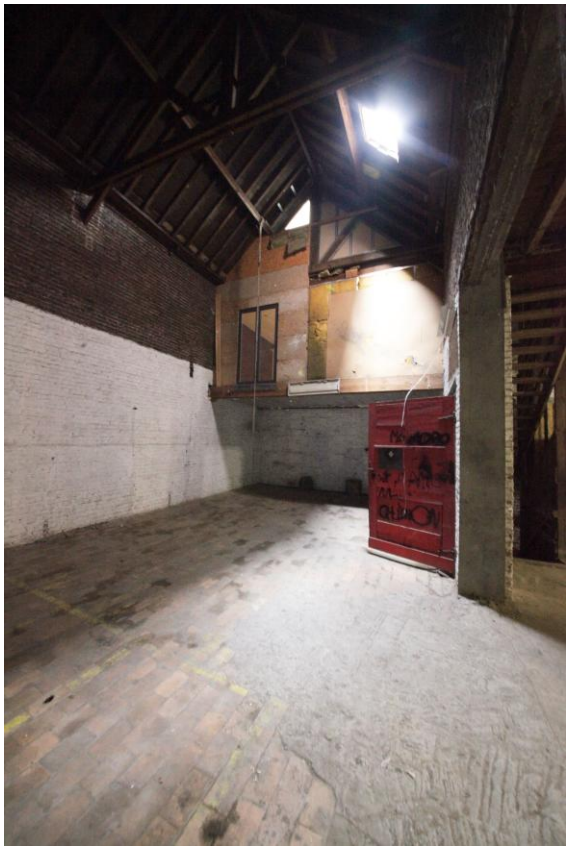
Comment garantir un apport suffisant en lumière et en air, tout en assurant une bonne isolation ?

Réemployer la structure tout en ajoutant du poids.

# BÂTIMENT DES DOUANES 1906

## SITUATION 2022: ESPACE DE STOCKAGE / FUTUR JARDIN D'HIVER





Ce volume était considéré comme une infraction urbanistique.

Seule une construction d'une hauteur maximale de 3,5 m y était autorisée.

Philippe Brysse copyright ©

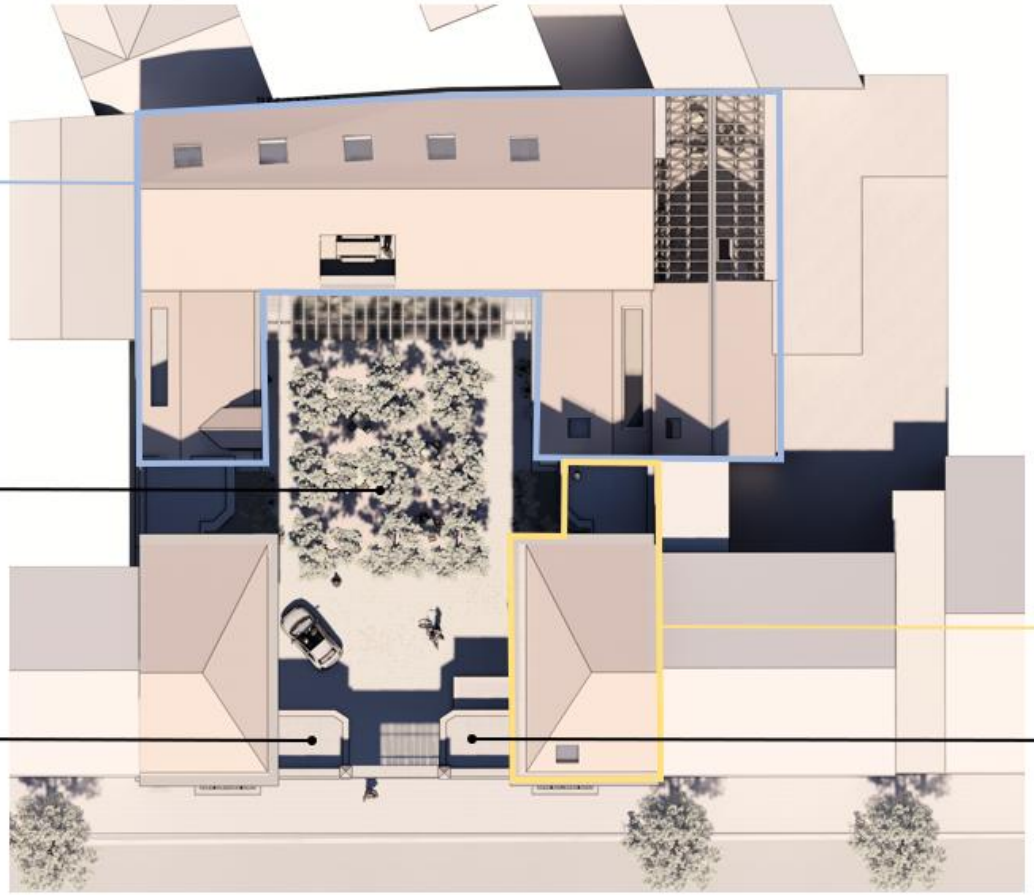
# TABLE DES MATIÈRES

I. BÂTIMENT D'ORIGINE
**II. CONCEPTION**
III. CHANTIER
IV. RÉSULTAT FINAL
V. CONCLUSIONS

18

# PROPOSITION FINALE

## PROGRAMME : HABITER ET TRAVAILLER AUTOUR D'UNE COUR INTÉRIEURE



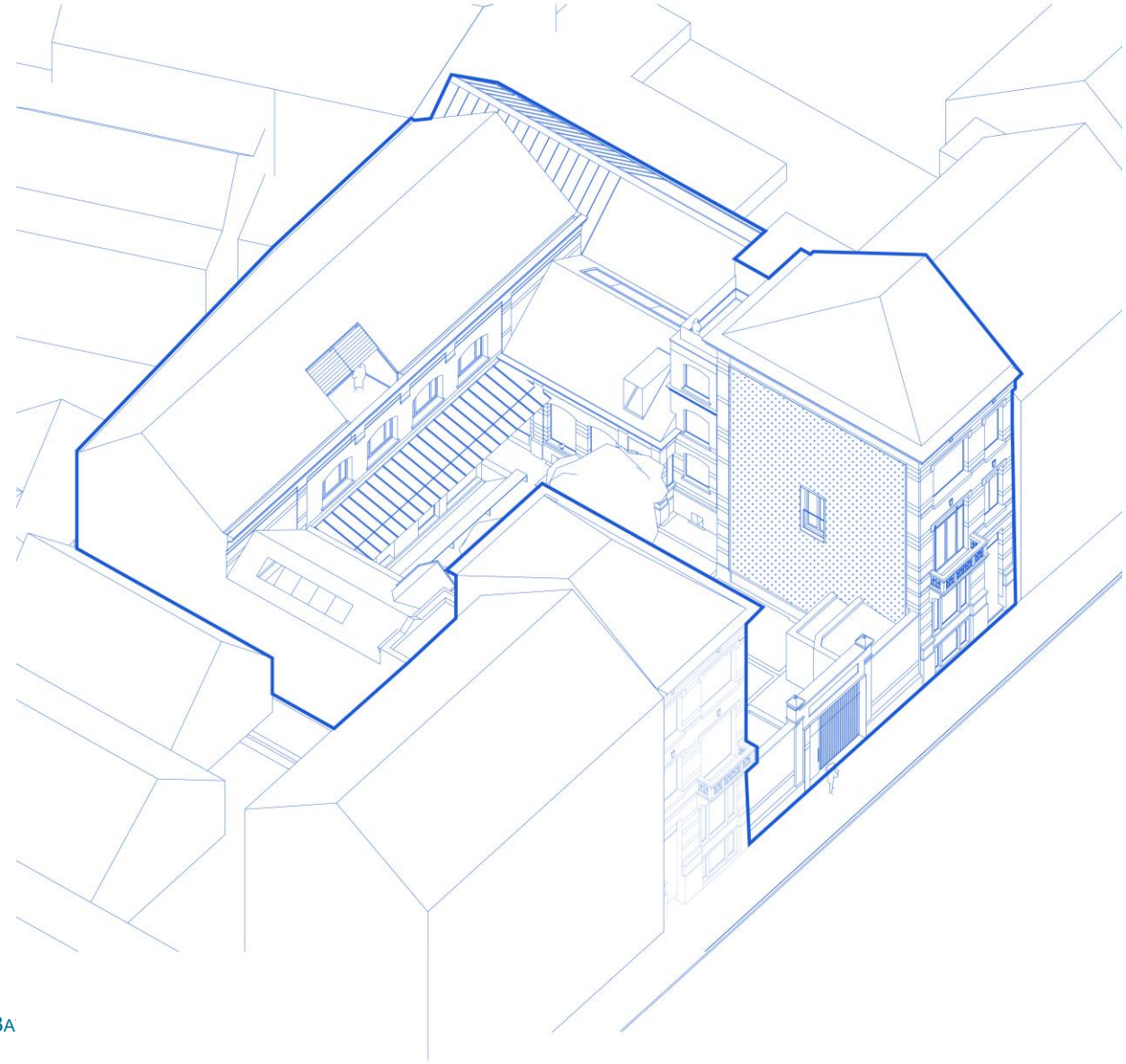
# PROPOSITION FINALE

## COUPE



# PROPOSITION FINALE

## ISOMÉTRIE



# PROPOSITION FINALE

## ISOMÉTRIE

**Interventions dans la géométrie existante :**

-Cour anglaise pour apporter de la lumière naturelle à la cave.

-Terrasse au grenier pour apporter de la lumière et de l'air.

-Volume supplémentaire sur la terrasse du logement.

-Fenêtre supplémentaire sur la façade latérale du logement.

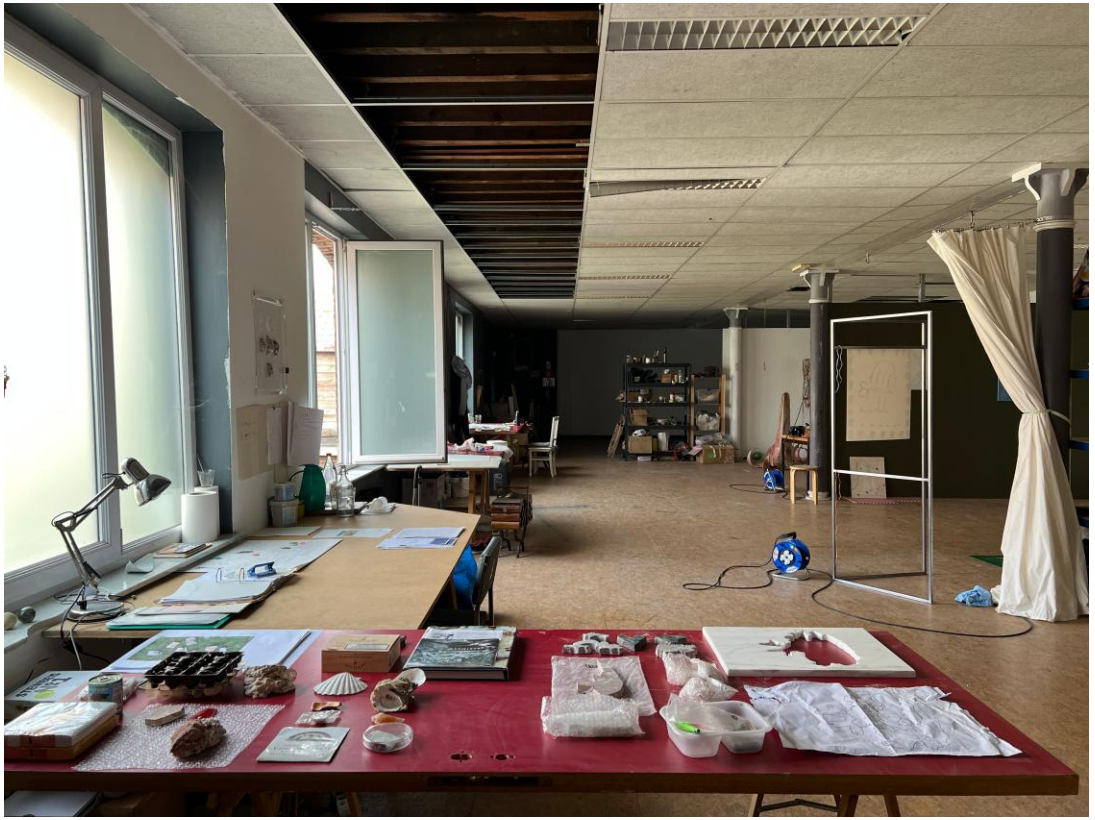
-Remplacement des tuiles par du verre pour apporter de la lumière et de l'air aux espaces de travail.



# PROPOSITION FINALE

## OCCUPATION TEMPORAIRE:
## GROUPE D'ARTISTES LEVEL 5





# PROPOSITION FINALE

## OCCUPATION TEMPORAIRE:
## GROUPE D'ARTISTES LEVEL 5





# TABLE DES MATIÈRES

I. BÂTIMENT D'ORIGINE
II. CONCEPTION
**III. CHANTIER**
IV. RÉSULTAT FINAL
V. CONCLUSIONS

## LE VOLUME DE DÉCHETS RESTE IMPORTANT





Philippe Brysse copyright ©

## LE VOLUME DE DÉCHETS RESTE IMPORTANT



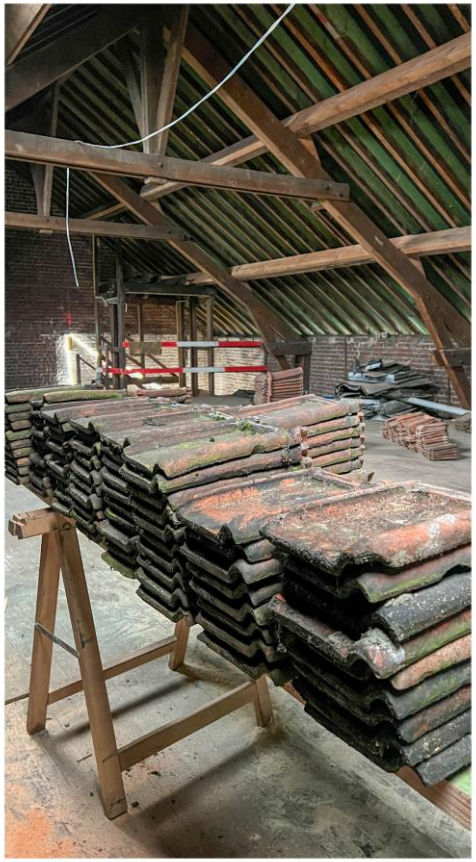


Philippe Brysse copyright ©

## LE BÂTIMENT COMME SOURCE DE MATÉRIAUX



Réemploi des poutres en bois



Réemploi des tuiles



Réemploi des poutres en acier

Philippe Brysse copyright ©

## LE BÂTIMENT COMME SOURCE DE MATÉRIAUX




Réemploi des briques. Coût de nettoyage des briques disproportionné par rapport à leur valeur.




Réemploi des tuiles

## LE BÂTIMENT COMME SOURCE DE MATÉRIAUX





Philippe Brysse copyright ©

## LE BÂTIMENT COMME SOURCE DE MATÉRIAUX





Faux-plafond acoustique réemployé pour isoler le plafond des sanitaires.

Philippe Brysse copyright ©

## LE BÂTIMENT COMME SOURCE DE MATÉRIAUX

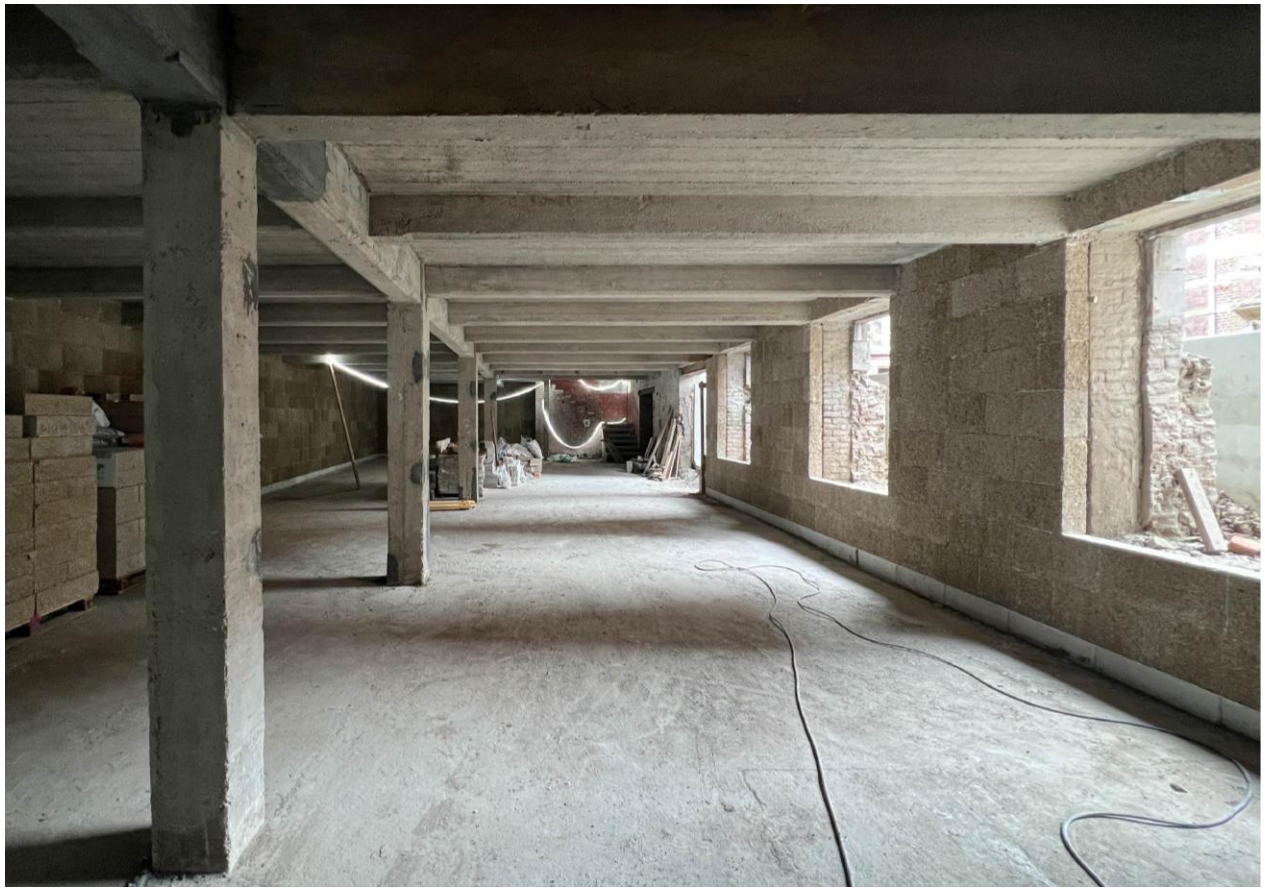



Ancienne structure poutres – situation existante



Ancienne structure poutres peinte avec une peinture minérale suédoise

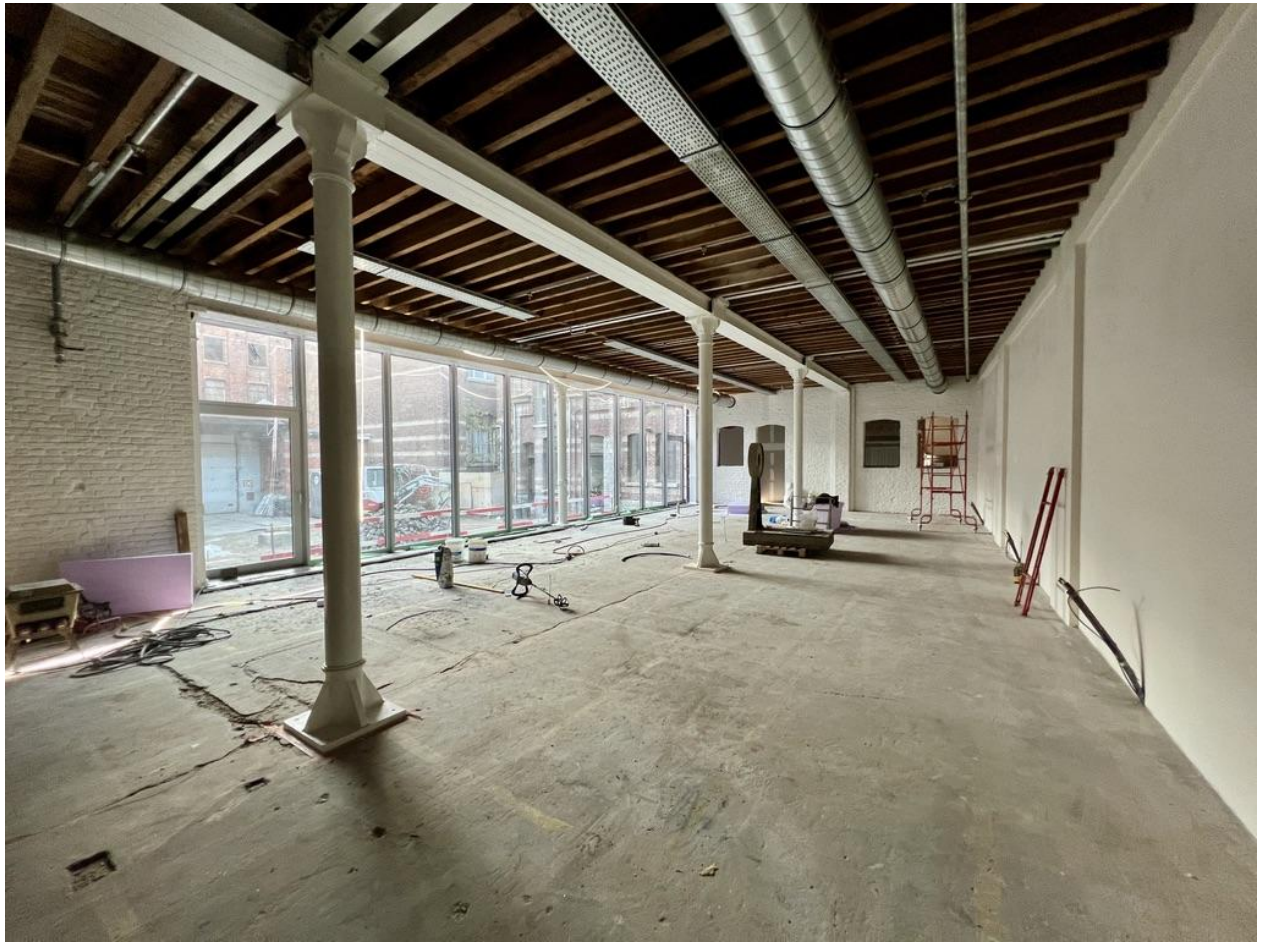
# MATÉRIAUX CIRCULAIRES POUR LE FUTUR



Philippe Brysse copyright ©

- Isolation des murs par l'intérieur à l'aide de blocs de chaux-chanvre.
- Isolation du plancher.
- Agrandissement des fenêtres.
- Apport de lumière via la cour anglaise.
- Sablage de la structure béton
- Résolution des problèmes de détérioration du béton

## REZ-DE CHAUSSÉE



Philippe Brysse copyright ©

- Grande fenêtre à l'emplacement de l'ancien quai de chargement.
- Conservation de la structure en acier et des poutres en bois. Simplement brossées.
- Conservation de la structure possible grâce au système de sprinklage (résidentiel)

# CHANTIER

## COMBLES



Philippe Brysse copyright ©

- Maintien de la structure existante
- Renforcement de la structure de toiture.
- Isolation du toit au moyen de fibres d'herbe.
- Agrandissement des fenêtres.
- Terrasse sur le toit pour plus de lumière, d'air et de lien avec l'extérieur.
- Pourriture du bois ! (champignons)

## SÉCURITÉ INCENDIE DES PLANCHERS DU LOGEMENT



- Couche ignifuge en laine de roche entre les poutres.
- Conservation des plafonds d'origine
- Réemploi de la laine de roche, mise en oeuvre sans fixation
- Réemploi des briques issues des démolitions

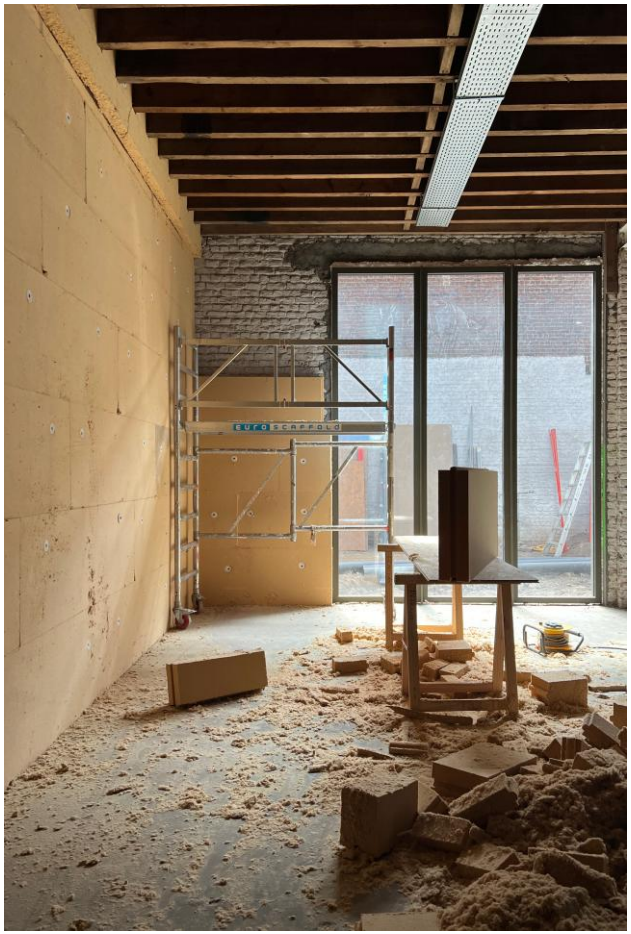
Philippe Brysse copyright ©

## RÉEMPLOI FUTUR



- Isolation acoustique constituée de granulés et panneaux de cellulose. Solution légère sur poutres en bois.
- Les poutres en bois ne permettent pas de solution lourde.
- Un chauffage par le sol classique dans la chape n'est pas possible.
- Ventilo-convecteurs pour l'émission de chaleur.
- Fixation mécanique

## FIXATION MÉCANIQUE DE L'ISOLATION

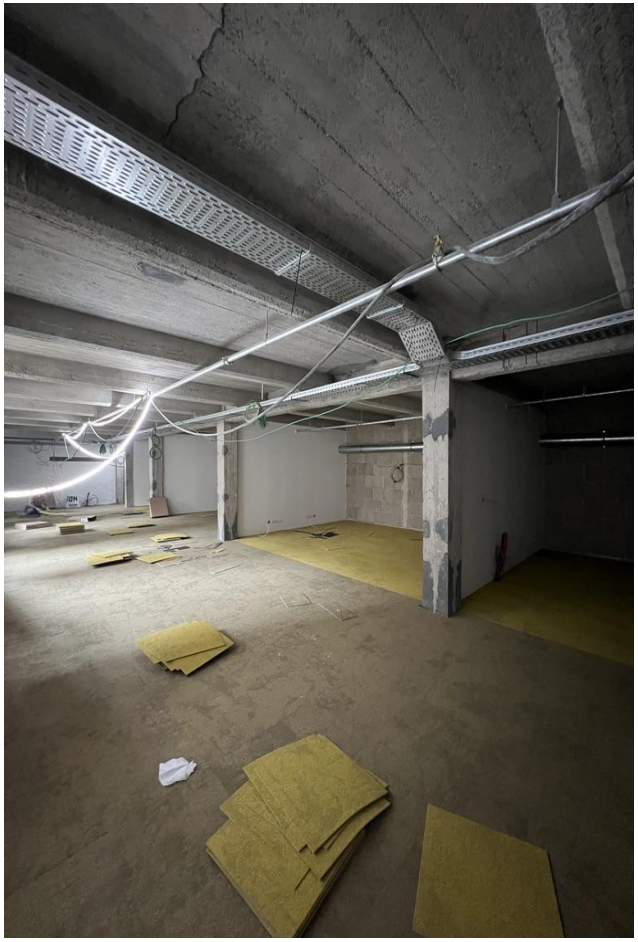


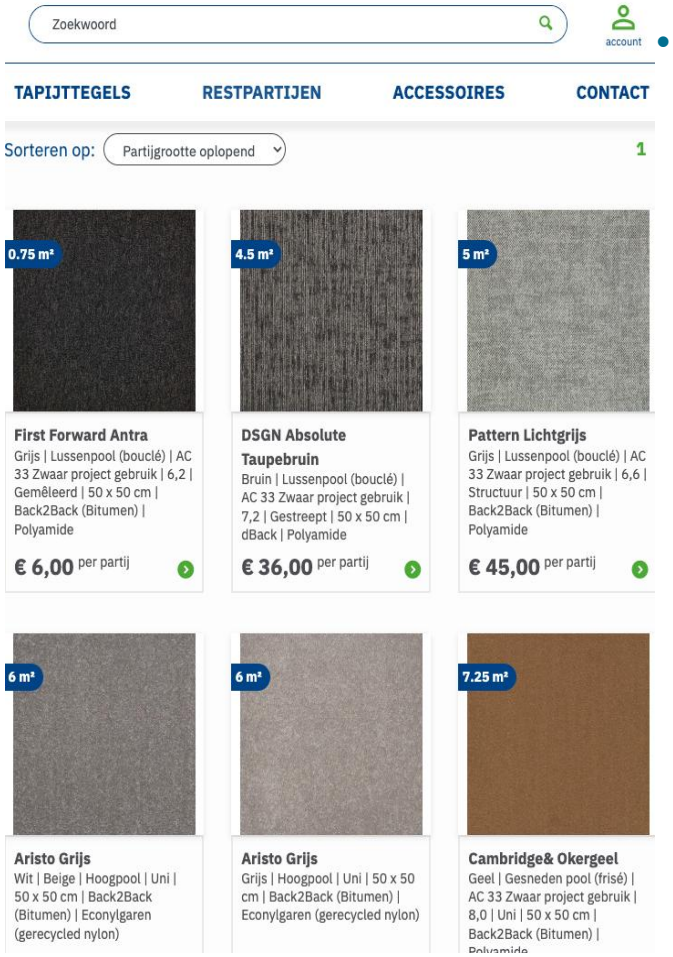


- Isolation intérieure constituée de laine de bois
- Fixation mécanique

Philippe Brysse copyright ©

## RÉEMPLOI DES FINITIONS DE SOL






Dalles de moquette, rachat de surstocks et production circulaire.

Philippe Brysse copyright ©

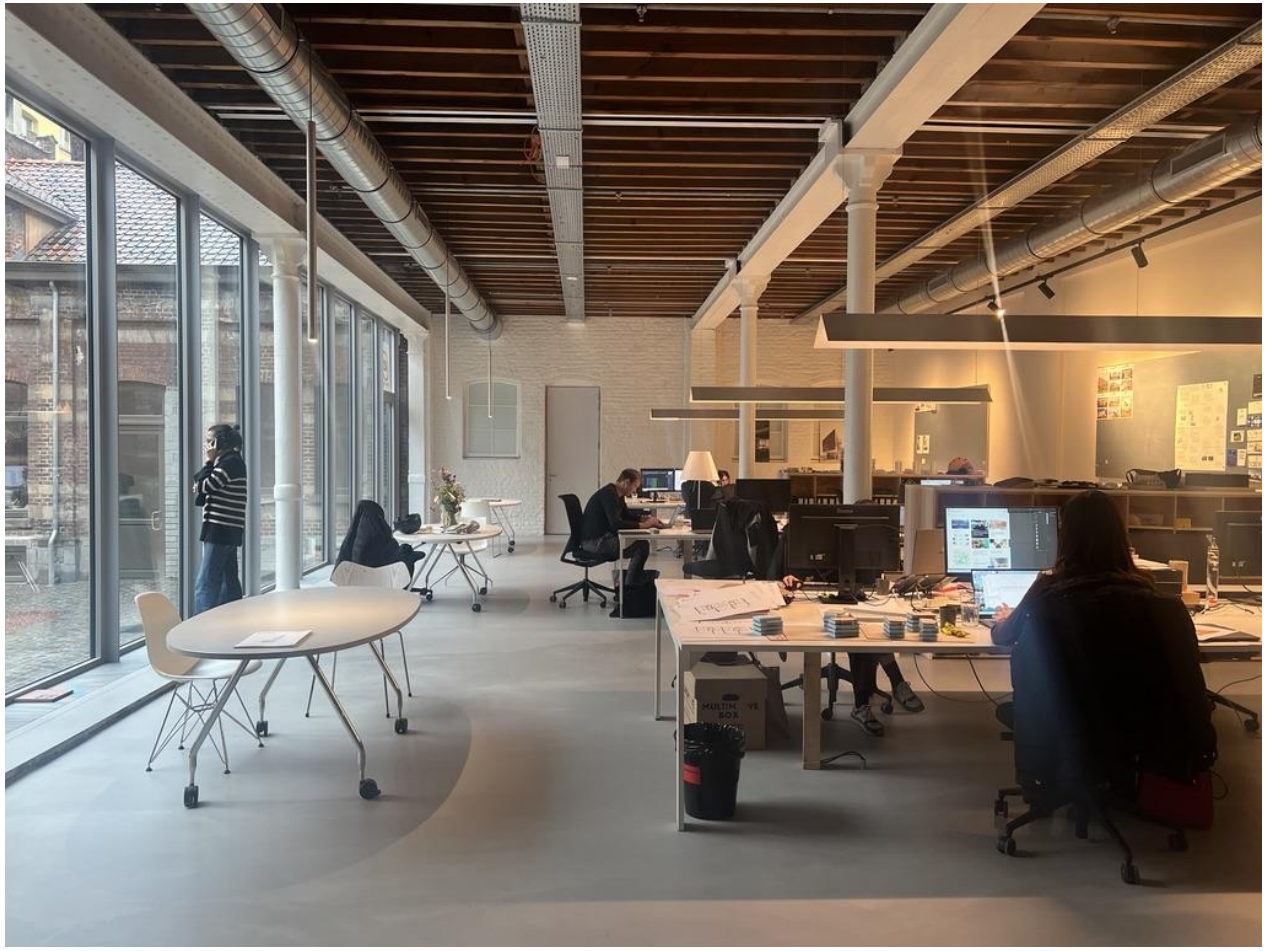
## RÉEMPLOI DU MOBILIER



- Réemploi du mobilier
- Le meuble bar provient d'une ancienne table utilisée pour les fêtes de quartier

Philippe Brysse copyright ©

## RÉEMPLOI DU MOBILIER



Philippe Brysse copyright ©

- Réemploi du mobilier: tous les meubles proviennent de l'ancien bureau. Ils ont été adaptés/découpés sur place pour s'intégrer à la nouvelle configuration

## COUR INTÉRIEURE

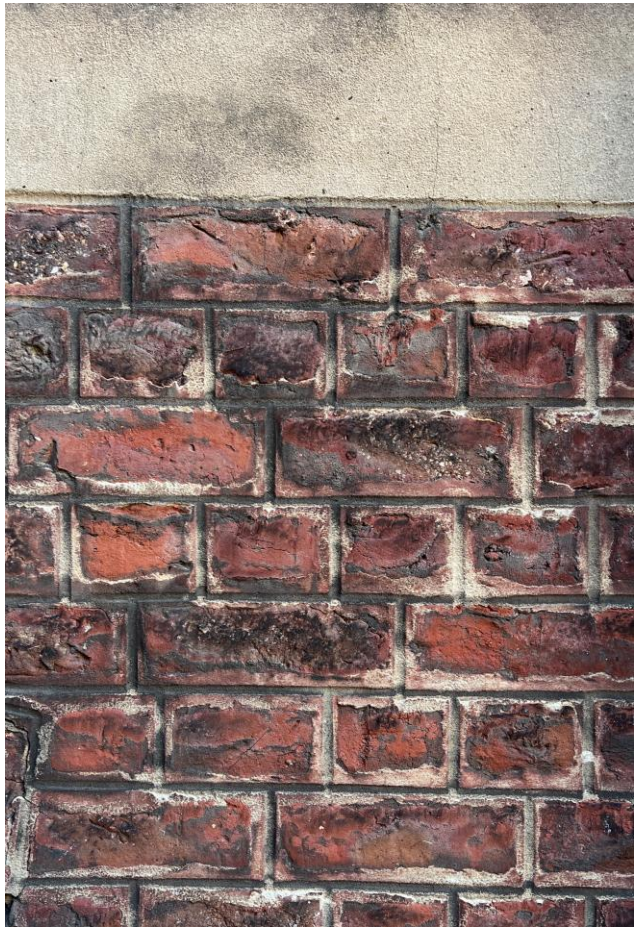


- Le choix a été fait de ne pas restaurer les façades en brique.
- Vieilles, sales et usées, elles étaient néanmoins encore suffisamment solides d'un point de vue technique.
- Réemploi des pavés

Problème de stockage des pavés durant les travaux.

Frais supplémentaires pour le stockage et le nettoyage hors site

## FAÇADES EN BRIQUE AVEC TRAVAIL DE PEINTURE DES JOINTS



- Les façades en brique de la cour intérieure n'ont pas été nettoyées car elles ont été traitées avec une technique de peinture du joint dans le but de valoriser artificiellement l'apparence des briques.
- Les briques de moindre qualité étaient peintes pour paraître de qualité supérieure. Si ces façades avaient été sablées, toute la peinture aurait disparu et le procédé aurait dû être refait. Ce travail n'est actuellement pas réalisable financièrement.
- L'apparence des façades en brique est acceptée telle quelle, avec toutes ses cicatrices et défauts.
- La façade avant côté rue, quant à elle, en briques de qualité, a été sablée.

## TECHNIQUES : ESPACES DE TRAVAIL



- Géothermie: forages 9x 80m.
- Pompe à chaleur eau/eau.
- Émission via des ventilo-convecteurs
- Ventilation système D.
- Panneaux PV 73 x 420 Wc: 29.930 Wc
- Système de sprinklage résidentiel
- Le bâtiment est autosuffisant en énergie pour le chauffage/refroidissement et la ventilation.

! Importance d'un bon réglage des équipements. Une installation correcte ne suffit pas en soi ; il est essentiel que tous les appareils soient réglés de manière coordonnée.

Philippe Brysse copyright ©

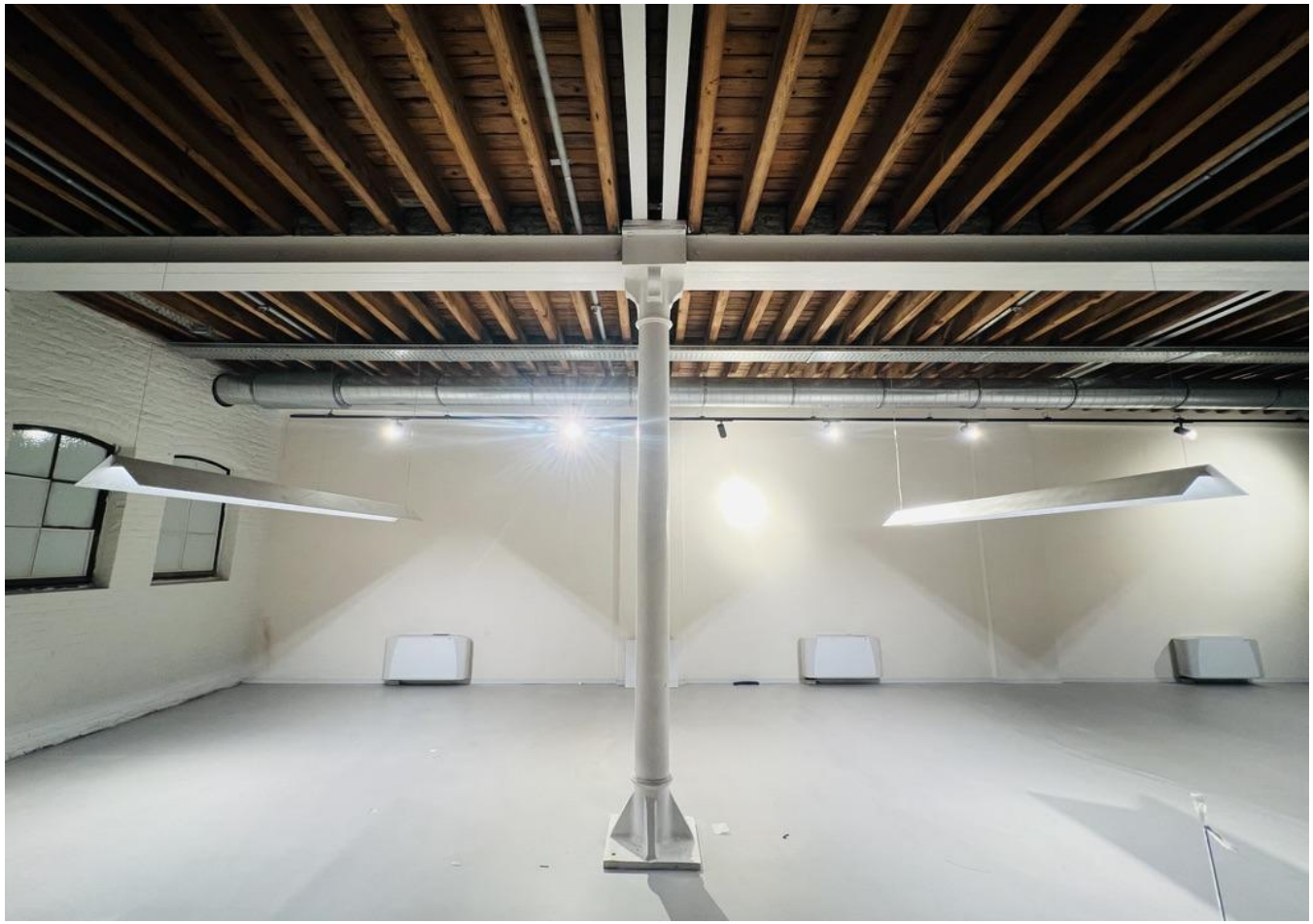
## TECHNIQUES : APPARTEMENTS



- Pompes à chaleur individuelles air/eau
- Émission par des ventilo-convecteurs
- Système de ventilation de type C et D

Philippe Brysse copyright ©

## TECHNIQUES : VENTILO-CONVECTEURS



Philippe Brysse copyright ©

Avantages:

Les ventilo-convecteurs sont réemployables.

Flexibilité d'installation

Refroidissmeent/chauffage actif

Inconvénients:

Bruit et courants d'air

# TABLE DES MATIÈRES

I. BÂTIMENT D'ORIGINE
II. CONCEPTION
III. CHANTIER
**IV. RÉSULTAT FINAL**
V. CONCLUSIONS

47

# RÉSULTAT FINAL



Philippe Brysse copyright ©

# RÉSULTAT FINAL

## COMBLES



Philippe Brysse copyright ©

## PREMIER ÉTAGE : ESPACE DE TRAVAIL



## REZ-DE-CHAUSSÉE ESPACE DE TRAVAIL



Philippe Brysse copyright ©

# RÉSULTAT FINAL

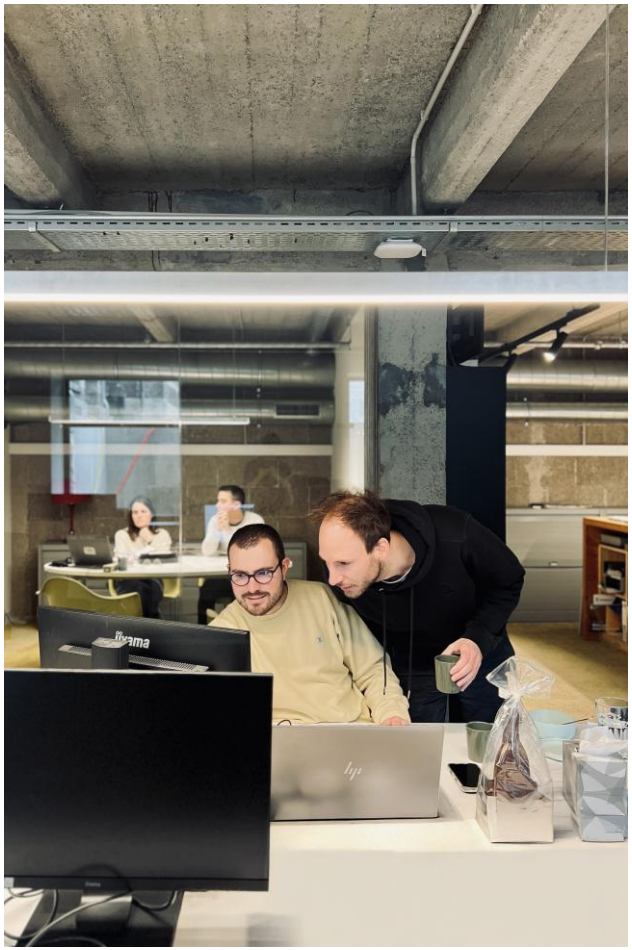
## CAVE: SALLE DE RÉUNION




Philippe Brysse copyright ©

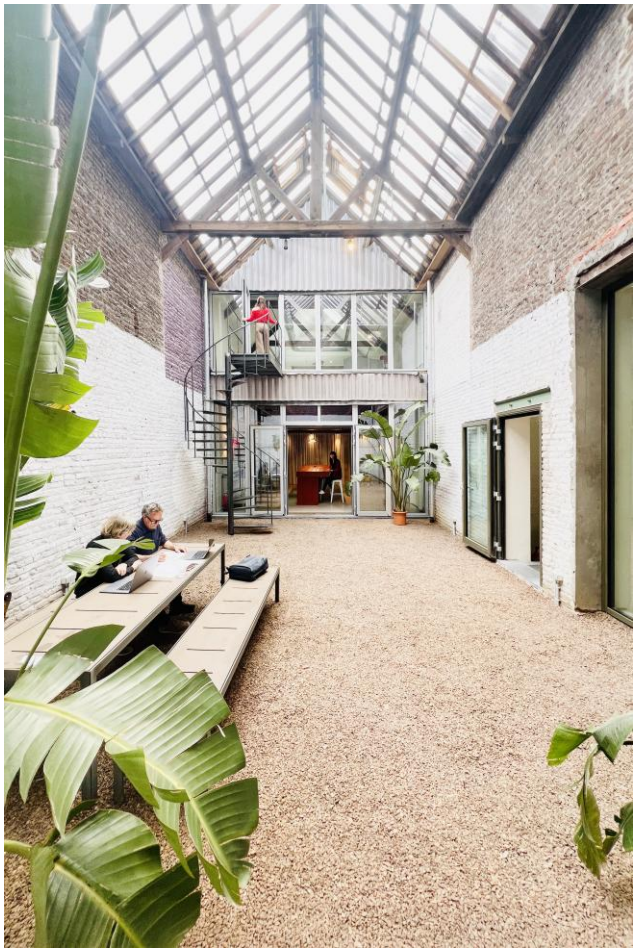
# RÉSULTAT FINAL

## SOUS-SOL



Philippe Brysse copyright ©

## JARDIN D'HIVER



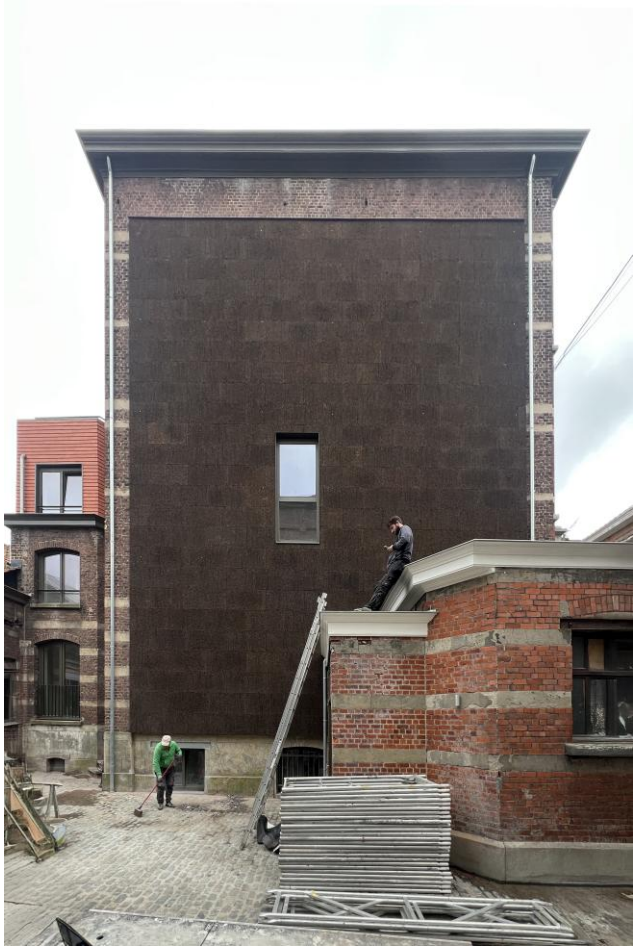
Philippe Brysse copyright ©

## ESPACE REPAS / SALLE DE RÉUNION



Philippe Brysse copyright ©

## LOGEMENT FAÇADE LATÉRALE



Philippe Brysse copyright ©

## HABITATION BEL-ÉTAGE





Philippe Brysse copyright ©

## COUR INTÉRIEURE



Philippe Brysse copyright ©

# TABLE DES MATIÈRES

I. BÂTIMENT D'ORIGINE
II. CONCEPTION
III. CHANTIER
IV. RÉSULTAT FINAL
**V. CONCLUSIONS**

## CONCLUSION FINALE



Philippe Brysse copyright ©

### Défis

- Le volume de déchets reste très important
- Possibilités limitées de réemploi
- Les principaux éléments réutilisés sont les murs épais en briques
- Maîtrise des coûts !
- Les méthodes de construction permettant de réutiliser les matériaux sont plus coûteuses et plus complexes sur le plan technique.

# CE QU'IL FAUT RETENIR DE L'EXPOSÉ



- D'abord, lire et observer ce que le bâtiment raconte.
- Limiter les interventions fondamentales au strict minimum.
- Tout n'a pas besoin d'être adapté. Bon, ça ira comme ça.
- Adapter le programme au bâtiment, et non l'inverse.
- Le remploi des matériaux existants est limité.
- Les nouveaux matériaux **réutilisables à l'avenir sont souvent plus chers**
- Importance des **assemblages secs** : visser, ne pas coller !
- Travaillez avec un entrepreneur qui souhaite réutiliser les matériaux existants, même si leur mise en état pour la construction peut parfois coûter plus cher. Veillez à conclure des accords clairs à ce sujet (ou faites-le vous-même).

# OUTILS

## Sites internet

- Bureau d'architecture: A2D - Architecture, Interior Design & Urbanism
- Renolab.b: RENOLAB.B | Renolution
  - Présentation du projet Meymo : 046_MEYMO | Renolution
  - Fiche d'information: RenolabB_Affiches_Meymo-046.pdf

## Ouvrages

- Renoscripto par Jesse Van Daele

  Matthias_Brusselmans_et_Philippe_Brysse_(A2D):_"L'architecture_ne_doit jamais devenir contraignante" | Renoscripto

# CONTACT

?

## MERCI POUR VOTRE ATTENTION

# CONTACT

**Philippe BRYSSE**

Administrateur / Architect

0492 633 283

pbr@a2d.be

A2D architects

www.a2d.be

