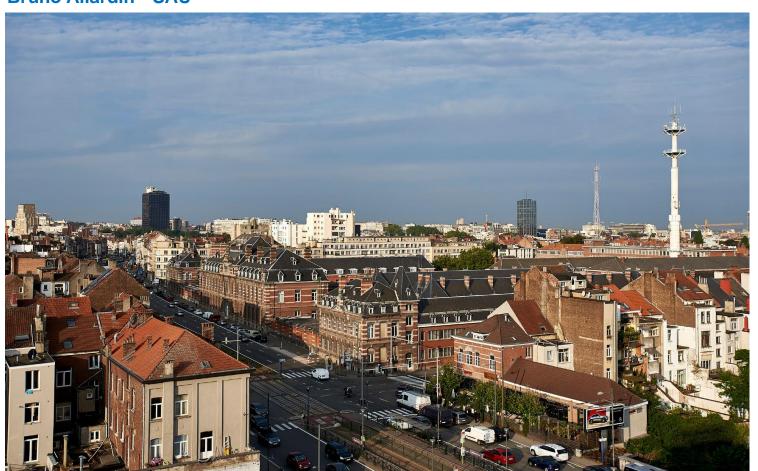
Intégration de la circularité au cœur du processus de reconversion du site de Usquare.brussels

Bruno Allardin - SAU



TITRE 1 - PRÉSENTATION DU SITE

- Le contexte
- Les futures fonctions présentes sur le site

TITRE 2 – ELABORATION D'UNE STRATÉGIE DE RÉEMPLOI

- Constat
- Marché public
- Sélection
- Attribution

TITRE 3 - STRATEGIE DE RÉEMPLOI

- Mission A inventaire des matériaux
- ► Mission B élaboration d'une stratégie
- Mission B dispositifs pour faciliter le réemploi

TITRE 4 - PLAN D'ACTION PAR OPÉRATION

- Equipement universitaire
- Logements étudiants

De la caserne d'Ixelles au projet Usquare.brussels

Au cœur de la commune d'Ixelles, la caserne couvre une **surface de 3,9 hectares**.

Le site appartenait à l'Etat Fédéral. Il a été acheté par la Région de Bruxelles-Capitale en 2018 afin d'y développer un projet ambitieux et exemplaire de nouveau quartier de logements familiaux, logements étudiants, équipements universitaires et commerces.

Ce projet de reconversion et de développement, porté par la Région de Bruxelles Capitale, la Vrije Universiteit Brussel (VUB) et l'Université libre de Bruxelles (ULB), est coordonné par la SAU, Société d'Aménagement Urbain, aménageur du projet. Ce projet est maintenant baptisé «Usquare.brussels».



(1)

ше aérienne de l'ancienne caseme d'Ixelle

PRÉSENTATION DU SITE











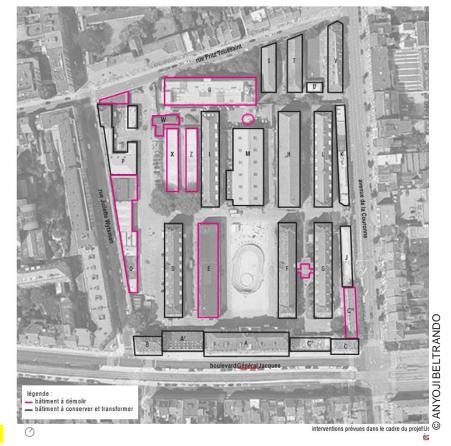
Transformer l'existant

L'objectif du projet Usquare.brussels est **d'enrichir** l'identité du site en mêlant le « déjà-là » à des interventions contemporaines sobres. Ainsi, sur les 26 bâtiments du site, 18 bâtiments sont conservés et réhabilités, 2 sont surélevés, 3 démolis-reconstruits et 4 sont démolis et ne seront pas reconstruits.

Le Plan d'Aménagement Directeur (PAD), élaboré par perspective.brussels, été adopté en troisième lecture par le Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale et est ainsi entré en vigueur en décembre 2020.

Il définit une stratégie de développement du site s'articulant autour de **5 ambitions** majeures :

- 1. porter un projet innovant pour Bruxelles.
- 2. faire de ce site un nouvel **espace de rencontre** pour le quartier,
- 3. développer un programme innovant et mixte : le pôle universitaire et son nouveau quartier d'habitation devront s'articuler autour des fonctions partagées porteuses de plusieurs valeurs-clés,
- 4. réaliser un projet cohérent avec **l'identité historique** du site et avec les **futurs besoins** du quartier,
- 5. assurer la **durabilité** du projet et l'intégration de l'**économie circulaire**.



Développer une programmation ambitieuse

5 grandes opérations :

- 1. opération **équipements universi-taires**: centre de recherche, institut d'études avancées, atelier des transitions, maison d'accueil une halle alimentaire ULB- VUB SAU 10.000m²
- 2. opération **entrepreneuriat et innovation**: incubateur commun, un FabLab et un StartLab sur plus de 10 000m² ULB-VUB 8.000m²
- 3. opération **logements familiaux** : près de 130 logements publics. SLRB CITYDEV 20.000m²
- 4. opération **logements étudiants**: +-487 chambres. ULB-VUB-SAU 18.000m²
- 5. opération **espace public**: rénovation complète de l'espace public du site. SAU 16.500m²



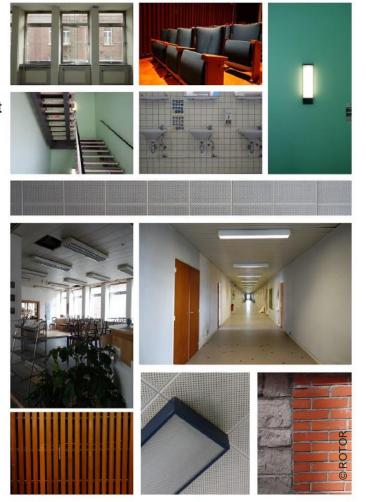
Identifier et définir une stratégie réemploi

Le point de départ :

- les ambitions du site (via le PAD)
- notre rôle d'acteur public
- notre motivation en tant que gestionnaire de projet

Le constat : la nécessité de se faire accompagner

MO: SAU



Comment mettre au point cette stratégie – marché public

		Conclusion
Qui	AMO (assistance à Maîtrise d'Ouvrage)	marché de service
Missions	 1/ réalisation d'inventaires de matériaux pour les différents bâtiments présents sur le site; 2 / l'élaboration d'une stratégie de réemploi à l'échelle du projet Usquare sur la base de différents indicateurs (environnementaux, économiques, techniques, à appliquer sur différents programmes architecturaux); 3/ la mise en œuvre opérationnelle et suivi de la stratégie de réemploi à l'échelle du projet Usquare. 	accord-cadre
Durée	4 ans	
Montant estimé	170.000,00 € htva	Procédure directe avec publication préalable

Comment mettre au point cette stratégie - offre

Contenu de l'offre (entre autres) :

- Min. 2 références de missions similaires.
- Une note organisationnelle, qui détaillera:
 - les moyens humains ;
 - les moyens techniques, matériels, numériques et logistiques
 - Une présentation sur ses compétences dans la modélisation BIM
- Une note de compréhension de mission
 - présentant sa compréhension des missions visées par l'accord cadre
 - une analyse critique identifiant les points de vigilance et les éventuels obstacles (risques, menaces, ...) à examiner de près pour assurer une pleine réussite de ces missions;
- · Une note méthodologique
 - dans laquelle le soumissionnaire décrit les méthodologies qu'il propose de mettre en place pour réaliser avec succès les missions décrites.

Comment mettre au point cette stratégie - attribution

Réceptionné 7 offres

Nom
ARCADIS BELGIUM sa
BOPRO NV
Cenergie
Drees & Sommer Belgium sprl
Rotor asbl
VK engineering
WITTEVEEN + BOS BELGIUM NV

- Suite à l'analyse des offres et à un 1^{er} classement négocié avec les 3 meilleurs classé
 - BOPRO NV, Oude Houtlei 140 à 9000 Gent
 - Drees & Sommer Belgium sprl, Avenue Louise 279 à 1050 Ixelles
 - Rotor asbl, rue Prévinaire 58 à 1070 Bruxelles
- Suite à la remise d'une BAFO : le marché a été attribué à Rotor (associé avec 3DCM Consult sprl et SECO Belgium SA) qui a remis l'offre économique la plus avantageuse (rapport qualité-prix)

Missions de l'AMO

Un accord-cadre comprenant plusieurs missions :

- A : Inventaire des matériaux, avec le support d'un modèle BIM du bâtiment
- B : Elaboration d'une stratégie d'économie circulaire à l'échelle du projet Usquare
- C: Mise en œuvre opérationnelle et suivi de la stratégie à l'échelle du projet Usquare
- Prestations diverses (essais)



Mission A - inventaires des matériaux























H.FLO.008		
Plinthe noir		
114 mct		
Dimensions: 9,5x9,5 cm	Se démonte facilement mais garde trace de mortier Potentiel de maintien: élevé Potentiel de réemploi: élevé Destination réemploi: in situ ou marché pro	
H.FLO.007	法部体系证明基础	
Evacuation d'eau en é		
12 pc		
<u>Dimensions:</u> 20x20 cm	Potentiel de maintien: élevé Potentiel de réemploi: moyen	
Oculoirs des étages	Destination réemploi: in situ ou marché pro	西西斯森西部西 斯斯

Mobilier

H.FUR.001		
Sièges de la salle d		
439 pc		
<u>Dimensions:</u> 85x52x70 cm	117 sièges sont équipés d'une tablette pour prendre note Potentiel de maintien: élevé Potentiel de réemploi: élevé	
Salle de conférence	Voir fiche détaillée	
H.FUR.002		
Rideaux bruns		
15 mct		
Dimensions: Hauteur: 6 m	Potentiel de maintien: élevé Potentiel de réemploi: élevé	
Salle de conférence	Destination réemploi: donnerie Voir fiche détaillée	
H.FUR.003		
Rangement intégré	à la cloison	
27 pc		
Dimensions: 39,5x139x189 cm	Ce mobilier a été peint au RDC. Certaines portes coulissantes sont manquantes.	1
RDC, R+1	Potentiel de maintien: moyen, en fonction du nouveau projet Potentiel de réemploi: faible	Name of Street, or other Designation of the Owner, where the Parket of the Owner, where the Owner, which is the Owner, where the Owner, which is the Owner, where the Owner, which is the Owner, whic

Mission A - inventaires des matériaux



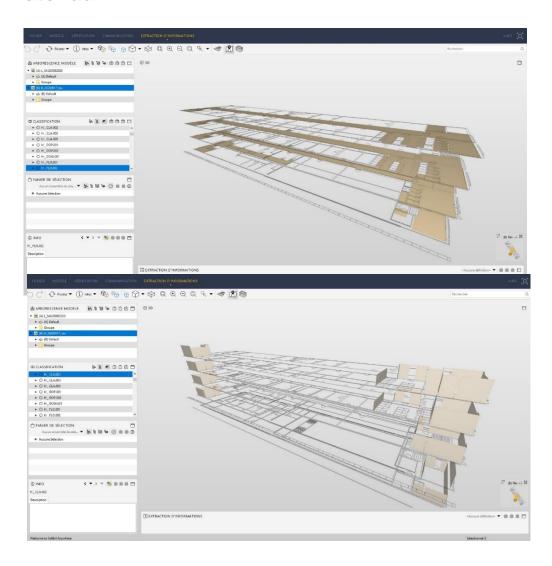
Carrelage de sol Nomenclature Carrelage céramique jaune moucheté Carrelage gris moucheté I.FLO.001 I.FLO.028 Format & quantités 15 x 15 x 1,3 cm 15.5 x 15.5 x 1.3 cm 1440 m2 Description Deux types de carreaux de céramique de mêmes tailles et de teintes différentes. Potentiel de maintien Élevé Si le maintien est privilégié, il faudra réparer les endroits qui ont été testé et en profiter Points d'attention en pour faire une inspection approfondie. A certains endroits les joints sont altérés et cas de maintien certaines dalles ne sont plus parfaitement maintenues. Élevé Potentiel de réemploi Test de démontage Impossible à récupérer dans un état parfait. Les endroits testés ont donnés de bons résultats (75% de carreaux en bon état), Si la nouvelle application permet de petites ioints fins et friables et mortier léger. La imperfections: technique de pose semble homogène 50% au 1er étage et 0% au rez-de-chaussée dans le bâtiment. Mais prévoir plus de tests dans les parties non-visitées et les parties encore occupées pour confirmer ces résultats. Destinations réemploi En cas de réemploi sur site: prévoir un démontage soigneux en utilisant les techniques et possible outils adaptés ainsi qu'un lieu de stockage à l'abris des intempéries qui peuvent permettre à des moisissures de se développer. En cas de remise en circuit: prévoir un démontage soigneux en utilisant les techniques et outils adaptés. Ce demier ainsi que le conditionnement devra être prévu dans le budget

Marché professionnel: Il existe une demande pour ce type de matériaux.

Mission A - inventaires des matériaux

Objectifs de la modélisation BIM:

- localiser précisément les éléments repris dans les inventaires matériaux
- extraire facilement les quantités de matériaux identifiés dans les inventaires
- déterminer les objectifs minimaux pour le maintien et les flux sortants de l'opération
- faciliter la mise en œuvre des travaux de déconstruction
- faciliter et objectiver le monitoring réemploi de l'opération.



Mission B - stratégie circulaire à l'échelle du site

Cette stratégie a été établie de manière itérative, en dialogue entre la SAU et Rotor (d'avril 2020 - juillet 2020)

1. Vision pour Usquare.brussels:

Beaucoup de développements immobiliers ont pour horizon les 30 années à venir. Le projet Usquare veut adopter une perspective temporelle beaucoup plus large, qui regarde tant les 100 dernières années que les 100 prochaines. L'idée est de s'inscrire dans la lignée des multiples transformations dont le site de la Caserne d'Ixelles a fait l'objet depuis sa construction en 1907.

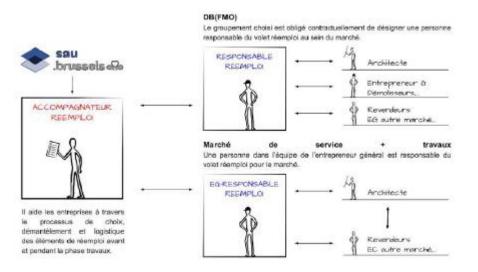
- 2. Objectifs généraux d'économie circulaire pour le site
 - A. Gérer de façon exemplaire les ressources matérielles au sein du projet
 - Faire avec l'existant
 - Déconstruction: maximiser le réemploi et le recyclage
 - Choix des matériaux
 - Conception future-proof
 - B. Impacter positivement le développement de la construction circulaire en général
 - Challenger l'offre, susciter des expérimentations et vocations
 - Devenir un exemple inspirant pour d'autres projets, livrer des enseignements
 - Anticiper la future législation marchés publics circulaires

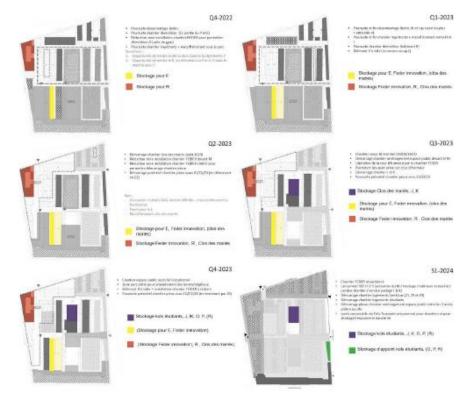
Mission B – Dispositifs pour faciliter le réemploi

- Désignation d'un coordinateur réemploi à l'échelle du site + un référent réemploi par opération
- Stockage sur site Ressourcerie sur site









Mission B – Dispositifs pour faciliter le réemploi – le coordinateur

Désignation d'un coordinateur réemploi à l'échelle du site

- Rôle : centraliser l'information
- Pour chaque opération immobilière, ses tâches consistent à :

Avant les travaux :

- Informer le groupement/entreprise sur la démarche globale au niveau de réemploi des éléments sortants et les différentes stratégies adoptées pour les matériaux;
- Diffuser l'inventaire auprès de tiers (autres équipes de projets au sein de Usquare, revendeurs professionnels de matériaux de réemploi, secteur associatif,).
- Recueillir les marques d'intérêt et les rediriger vers le groupement/entreprise.

Pendant les travaux :

- S'assurer du bon déroulement des opérations de démontage, informer et répondre aux questions.
- Informer l'entrepreneur sur les éléments à envoyer dans la ressourcerie du site .

Mission B - Dispositifs pour faciliter le réemploi + /-

Les avantages de ce fonctionnement sont notamment:

- · Responsabiliser les entreprises tout en les accompagnant
- Avoir un point de contact réemploi au niveau des deux parties (maîtrise d'ouvrage et entreprise).
- Facilité de collecte des informations sur les opérations.
- · Vision d'ensemble de toutes les opérations au niveau du site: facilite les échanges de matériaux.

Les inconvénients de ce fonctionnement sont notamment:

Frais pour engager le/la coordinateur.trice

Mission B – Dispositifs pour faciliter le réemploi – Stockage sur site

Objectifs

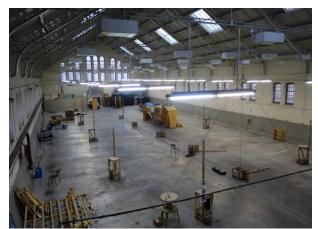
- Garder à proximité du/des chantiers des lots destiné à être réintégrés
- Faciliter l'organisation de certaines transactions en offrant un espace tampon
- Faciliter les dons de matériaux à des particuliers ou associations et notamment pour des matériaux pour lesquels il n'existe pas de demande sur le marché professionnel du réemploi et/ou dont le démontage est peu coûteux.

Résultats

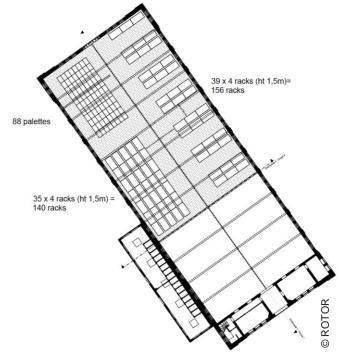
- Beaucoup de débat et de réflexions des 2 parties (Rotor – SAU)
- Le site est dense : très peu de place disponible
- Le planning est serré : les opérations s' enchainent

Conclusions à l'étude

- Utilisation d'une partie de la hall M au centre du site
- Lancer un marché pour désigner le gestionnaire de ce stockage



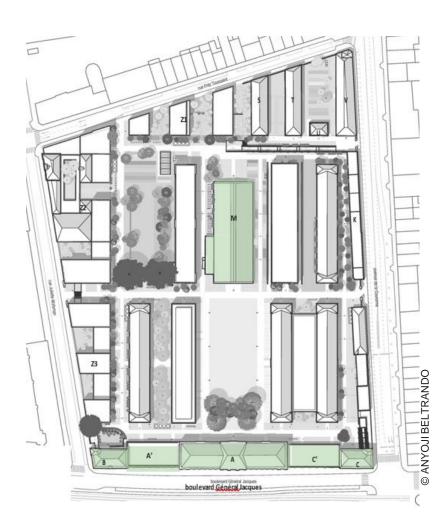
ROTOR



Equipements universitaires

- ▶ Bâtiments A, A', B, C,C', C" & M
- Espace de travail
 - Centre de recherche international
 - Atelier des transitions
 - Institut de recherche avancée (BrIAS)
- Espace accueil et logement
 - Maison d'accueil international avec logement
- Equipement halle alimentaire
- ► MO (ABC) : ULB-VUB
- ► MO (M) : SAU





Equipements universitaires - EVR - BC - Callebaut - VK

Dialogue entre

- · le programme
- l'économie circulaire
- le patrimoine

Proposition patrimoniale claire

Propositions de réemploi et de réutilisation co-construites à partir de matériaux cohérents avec l'existant









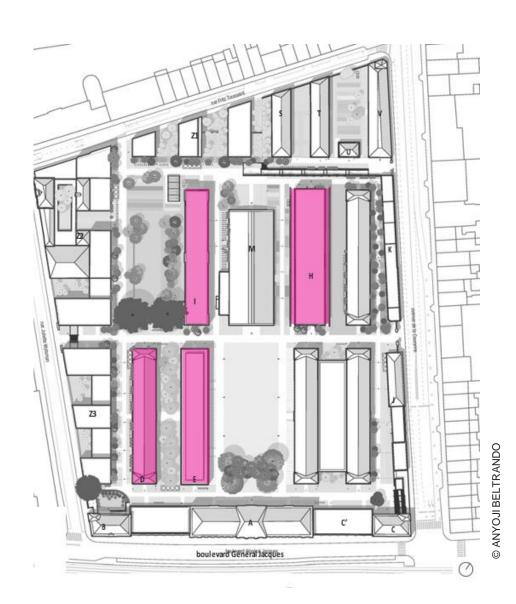




Logements étudiants

- ► Bâtiments D-E-I-H
- ► 500 logements étudiants
- 1 auditoire
- Petits commerces et équipements
- ► SAU-ULB-VUB





Logements étudiants

- Projet de type Design, Build, Finance, Maintain
- Les bâtiments D, I et H seront maintenus. Un étage sera ajouté sur le bâtiment I et l'espace sous-toiture du H sera adapté/rehaussé. L'actuel bâtiment E sera démoli et un bâtiment neuf sera érigé au même emplacement.
- Le cahier des charges est en cours de finalisation
- L'approche circulaire = viser à offrir des logements avec un cachet particulier où les traces des aménagement antérieurs sont très présentes
- Bâtiment E (démoli et reconstruit) = construire du neuf avec du réemploi + objectif de future-proofness (= servir longtemps et être transformé à moindre coût.





- Vision urbaine
 - Perspective.brussels
 - bMa
 - Bruxelles environnement
 - Bruxelles mobilité
- Aménageur coordinateur
 - SAU MSI
- Porteurs de projet
 - SAU MSI
 - ULB & VUB
 - Citydev & SLRB

- Prestataires de services principaux
 - See U : Créatis Pali-Pali D-side
 - Espace public : Anyoji Beltrando, OLM, Jouret BVBA, MK Engineering & Agence ON
 - Equipement universitaire: EVR, BC, Callebaut,VK,
 - AMO Economie circulaire : Rotor, 3DCM et SECO
- Instances subsidiantes
 - Région de Bruxelles Capitale
 - Beliris
 - Fond Feder

Merci pour votre attention

Bruno ALLARDIN

Chef de Projets
SAU-MSI Brussels
+ 32 2 899 38 18
b.allardin@sau-msi.brussels

