

Le démonstrateur du réemploi et de l'écoconstruction

Construire Solidaire - 11 rue Jean-Jacques Rousseau - Romainville (93)

HISTORIQUE DU PROJET

Construire Solidaire est une Société Coopérative d'Intérêt Collectif créée à Montreuil en 2015 par Habitats Solidaires, Apij-Bat, Alter-Bâtir, Camille Muret (Atelier Rare) et Ariane Cohin (La Facto).

Son objet est de favoriser les coopérations et la solidarité entre ses membres, de mutualiser des moyens, et de promouvoir le développement local de la construction solidaire, sociale et écologique. Ses trois axes de développement sont :

- Bâtir sain, écologique et économe
- Insérer par le logement
- Être acteur de son habitat

Reconnue Pôle Territorial de Coopération Economique (PTCE) dès 2016, Construire Solidaire regroupe aujourd'hui plus de 50 sociétaires, dont des Coopératives d'Activité et d'Emploi, des Structures d'Insertion par l'Activité et l'Emploi, et des Organismes de Formation.

Dès sa création et jusqu'en septembre 2020, Construire Solidaire occupait les anciens bâtiments industriels de l'usine EIF à Montreuil. Le propriétaire des locaux (l'EPFIF) ayant mis fin à la convention d'occupation, Construire Solidaire a déménagé en septembre 2020 dans un nouveau site de l'Etablissement Public Foncier d'Ile-de-France au sein de la ZAC de l'Horloge à Romainville.

Ensemble, les membres de Construire Solidaire ont souhaité faire de ce nouveau lieu un véritable pôle de compétences autour du réemploi des déchets du BTP et de l'utilisation du bois, de la terre et de la paille.

Le projet se décompose en trois actions :

- Créer un site démonstrateur des techniques de réemploi et de l'utilisation des matériaux bois / terre / paille dans ce nouveau lieu (via le chantier de réhabilitation du bâtiment de Romainville et via l'activité des sociétaires),
- Participer au renforcement et/ou à la création de ces filières en développant des formations,
- Sensibiliser les habitants du territoire à ces thématiques.

En juillet 2020, Construire Solidaire est lauréat d'un appel à manifestation d'intérêt porté par la CRESS et l'Ademe, permettant le financement de ce projet.



POURQUOI LE DÉMONSTRATEUR ?

Le secteur du bâtiment représente à lui seul 26% des émissions de CO2 en France (construction et exploitation). L'utilisation du ciment est quand à elle responsable de 8% des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale.

Afin de réduire le bilan carbone de la construction (l'objectif pour 2050 est de le diviser par 10), il est primordial de porter une attention particulière au choix des matériaux utilisés dans le bâtiment. Le bilan carbone d'un matériau est calculé sur l'ensemble de son cycle de vie. Ce bilan comptabilise pour un matériau donné les émissions de CO2 produites lors de l'extraction et de la transformation des matières qui le composent, lors de son transport jusqu'au chantier, de sa mise en oeuvre, et de la gestion des déchets qu'il génère ou non en fin de vie. Il faut donc considérer l'ensemble de ces paramètres, et miser sur des matériaux locaux, peu transformés, acheminés de manière écologique sur les chantiers, mis en oeuvre de façon artisanale et non générateurs de déchets en fin de vie pour obtenir des résultats bas carbone.

Le réemploi de matériaux ou l'usage des sous-produits de l'agriculture comme la paille permettent d'économiser l'énergie liée à la fabrication de matériaux spécifiques. La terre peut être prélevée localement, utilisée telle quelle pour la construction (en y ajoutant simplement de l'eau et du sable), n'a pas besoin de machines énergivores pour être mise en oeuvre sur un chantier, et peut être réutilisée à l'infini ou répandue au sol sans générer de déchets. Le bois prélevé dans des forêts locales gérées écologiquement, peu transformé et mis en oeuvre de façon artisanale peut être très faiblement émissif en CO2.

L'objectif du projet de Construire Solidaire est de faire du site de Romainville un démonstrateur de réhabilitation frugale en économie circulaire, en permettant aux sociétaires de développer ou d'expérimenter autour de ces techniques. Le chantier est support d'actions de sensibilisation et de formation. Lorsque cela est possible, les installations sont pensées et réalisées dans l'objectif de pouvoir être démontées pour être réutilisées plus tard sur un autre site expérimental sans générer de déchets.

Organigramme du projet et des financeurs

Construire Solidaire



FINANCEURS

- / Le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis
- / La Région Île-de-France
- / L'ADEME (dans le cadre du Plan Relance)



MAÎTRISE D'OUVRAGE
/ Construire Solidaire

ARCHITECTE
/ Ariane Cohin

ARTISANS ET ENTREPRISES

- / **Pellegrini Charpente** : Charpente, menuiserie
- / **FT Bois** : Charpente, menuiserie
- / **Demarcy (Alter Bâtir)** : Charpente, menuiserie
- / **Umin** : Charpente, menuiserie
- / **M. Bary** : Charpente, menuiserie
- / **Y. Doucet (Alter Bâtir)** : En charge de la récupération des éléments de réemploi
- / **Apij association** : Pilotage de chantier d'apprentissage et encadrement de chantier bois, paille, terre
- / **S. Jonard, E. Vermes (Alter Bâtir)** : Encadrement de chantier d'apprentissage
- / **Atelier R-are** : Initiation au réemploi
- / **Ghara** : Ossature bois
- / **Cédro Renov**
- / **Batadelec** : Electricité
- / **MRN** : Maçonnerie, plomberie, agencement
- / **Johann Demoulin** : encadrement de chantier d'apprentissage
- / **W. Gaye, C. Olivia** : menuiserie

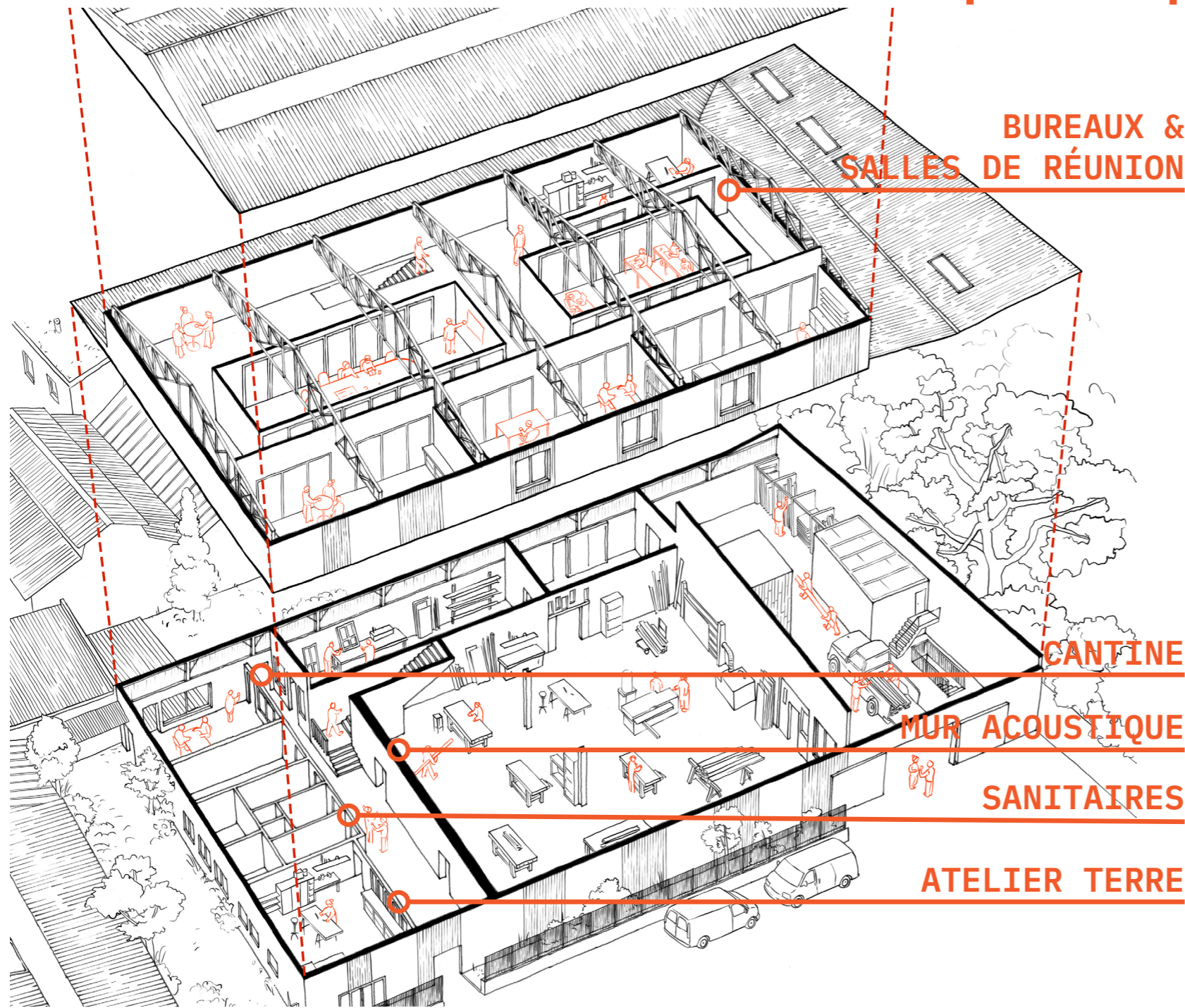
Sociétaires =

BUREAU DE CONTRÔLE
/ Apave - Laurent Dandres

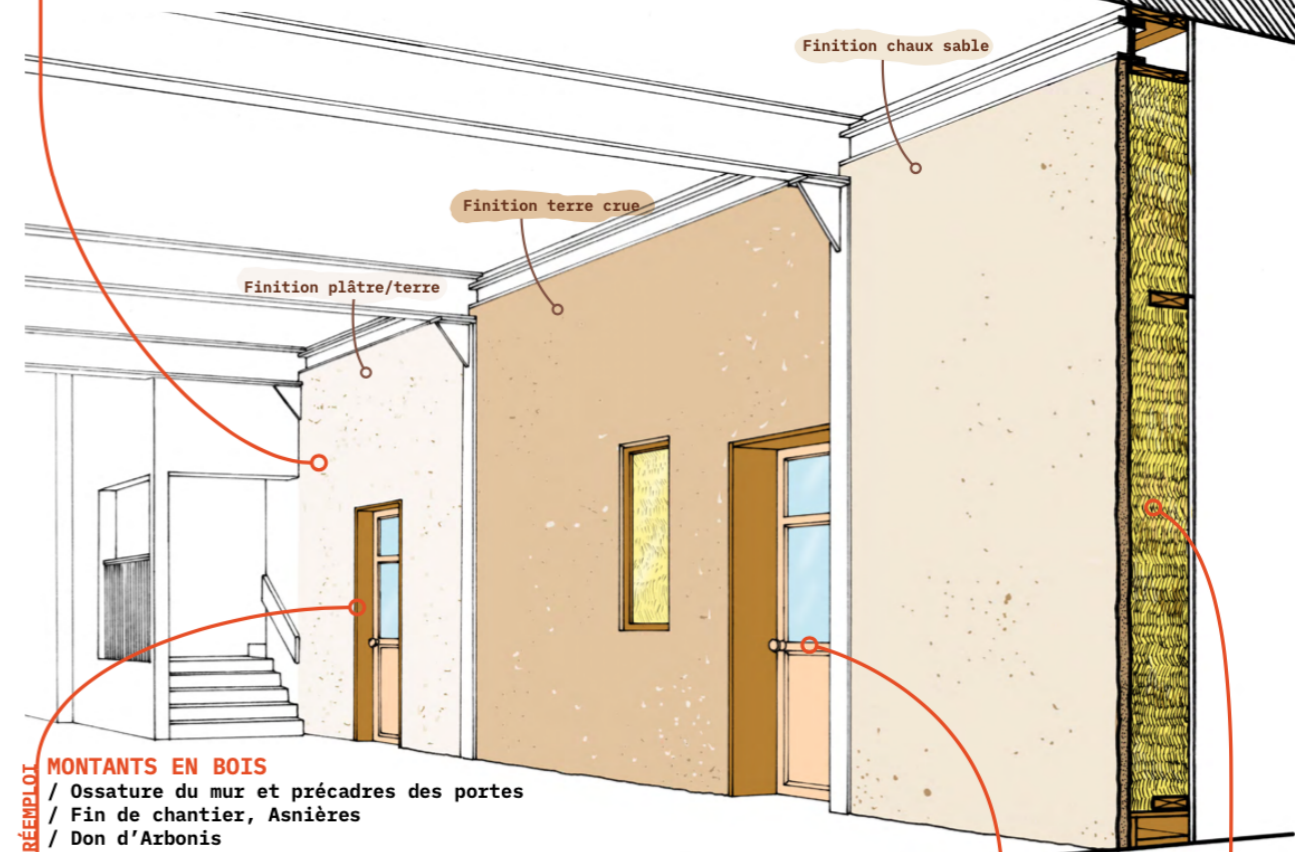
BUREAUX D'ÉTUDE STRUCTURE
/ LM Ingénieurs
/ ABC : bureau d'études bois

DONATEURS DE MATÉRIAUX
/ Voir la carte du réemploi

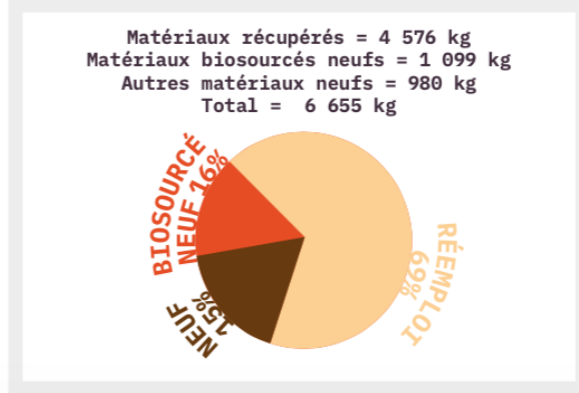
Les principaux chantiers et techniques



RÉEMPLIOT TERRE
 / Enduits
 / Excavation sur un chantier à Bondy
 / Don d'Apij Bat



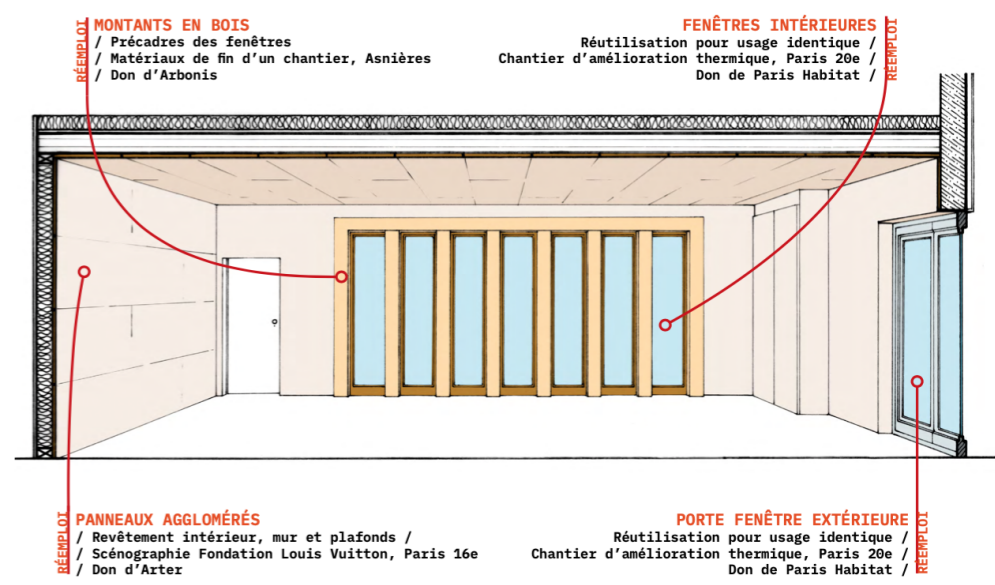
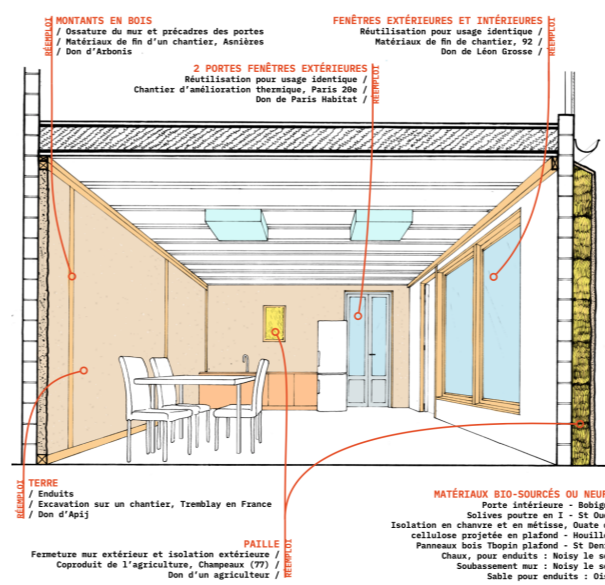
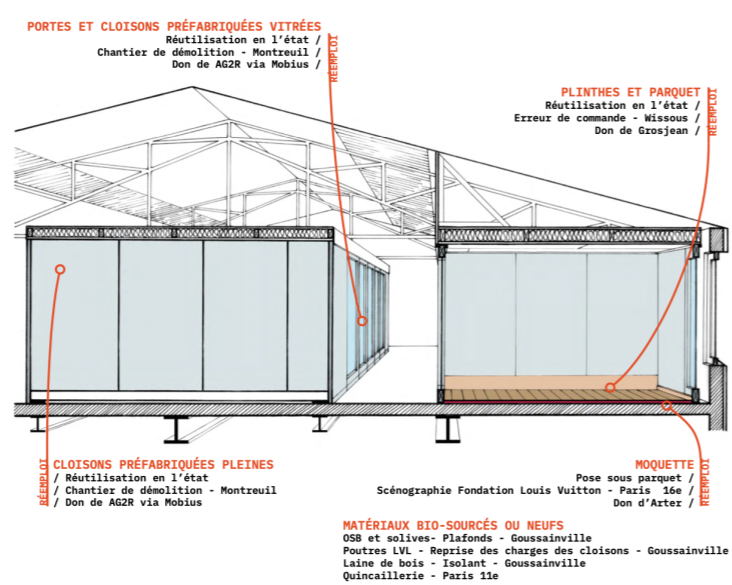
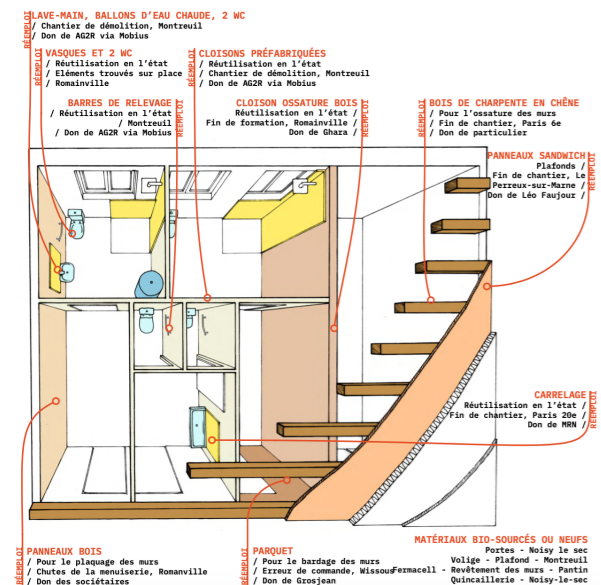
RÉEMPLIOT MONTANTS EN BOIS
 / Ossature du mur et précadres des portes
 / Fin de chantier, Asnières
 / Don d'Arbonis



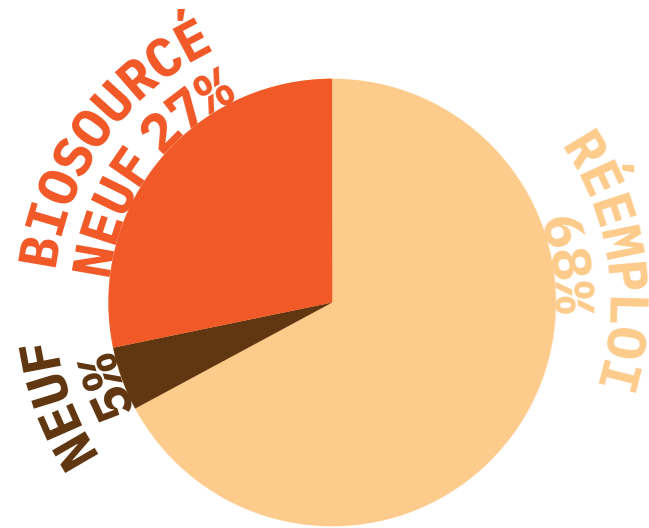
RÉEMPLIOT PORTES
 Rétailisation en l'état /
 Chantier de démolition, Paris /
 Don d'Emmaüs Habitat /

RÉEMPLIOT PAILLE
 Isolant /
 Co-produit de l'agriculture - Sonchamps (78) /
 Don d'un agriculteur /

MATÉRIAUX BIO-SOURCÉS OU NEUFS
 OSB - Panneau de contreventement - Saint-Denis
 Plâtre - Enduits - Soissy-sous-Montmorency
 Chaux - Enduits - Noisy le sec
 Sable - Enduits - Oise



Construire en réemploi quelques enseignements



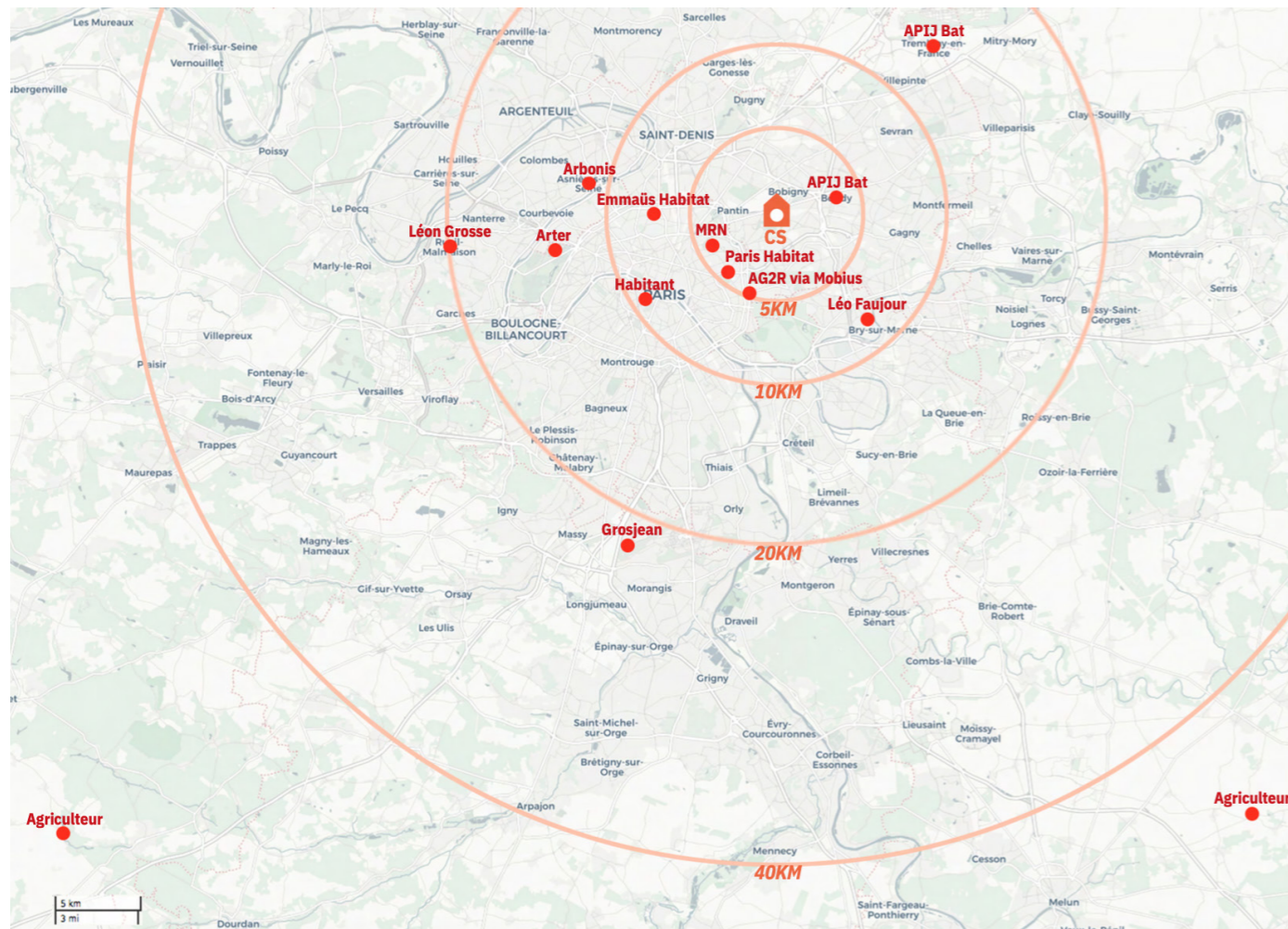
soit **95%** des travaux réalisés en économie circulaire

soit **34,1 tonnes** de déchets évités

soit **13,6 tonnes** de matériaux biodégradables

BILAN GLOBAL

Matériaux réemployés	=	30 882 kg
Mobilier récupéré	=	3 288 kg
Matériaux biosourcés neufs	=	13 626 kg
Autres matériaux neufs	=	2 270 kg
TOTAL	=	50 066 kg de matériaux



Carte du réemploi

Le chantier du démonstrateur a été pris en charge par certains sociétaires expérimentés, et a permis à d'autres de se former à la pratique de la construction en réemploi. Un certain nombre de contraintes caractéristiques de la démarche ont été identifiées.

CONTRAINTES DE TEMPS

La construction à partir de matériaux réemployés demande plus de temps qu'une construction classique. Un temps non négligeable est dédié à la recherche de matériaux ou objets pouvant correspondre aux besoins du projet. Il faut surveiller régulièrement la disponibilité des gisements, être disponible pour aller récupérer les matériaux, ce qui nécessite un travail de veille et de manutention régulier et chronophage. Il faut également compter un temps supplémentaire pour concevoir l'intégration de ces matériaux au projet. Leur utilisation est parfois détournée et il faut passer du temps à imaginer des détails constructifs spécifiques. Sur le chantier, un autre sujet chronophage est à anticiper : tous les équipements électriques et de plomberie (typiquement chauffe-eau, blocs secours, radiateurs, luminaires...) doivent être testés avant pose, triés, et réparés ou déposés en ressourcerie s'ils sont défectueux.

CONTRAINTES LIÉES AU STOCKAGE

Qu'il s'agisse de récupérer des matériaux sur des chantiers de démolition ou bien des surplus de matériaux de chantiers terminés, la récupération est dépendante du planning d'autres projets. Ainsi, l'obtention des éléments nécessaires à un chantier peut être très aléatoire, même si ceux-ci sont réservés. Il faut donc anticiper le travail de collecte bien en amont du projet, et avoir prévu un espace dédié au stockage près du chantier. Cela peut être compliqué, et en fonction des matériaux, il faut éviter de tomber dans le piège de trop récupérer « au cas où », sans avoir une idée de la façon dont cela pourra réellement servir...

CONTRAINTES D'ADAPTATION

Le mot d'ordre du réemploi est de faire en fonction de ce que l'on a. Le type de matériaux et leur emplacement sont choisis avant les travaux, parfois sur une base théorique. Cependant, en fonction de leurs disponibilités, et parce qu'il est très rare de disposer de tous les matériaux de réemploi avant le démarrage du chantier, ceux-ci peuvent varier en cours de projet. Il est cependant nécessaire d'organiser un travail préparatoire entre l'architecte et les artisans qui mettront en oeuvre les matériaux pour valider a minima des principes de pose, qui pourront évoluer en fonction des caractéristiques des matériaux trouvés. Pendant le chantier, il faudra probablement reprendre régulièrement le dessin des détails techniques et adapter les matériaux trouvés à l'ensemble de la conception. Dans tous les cas, plus la récupération des matériaux aura été anticipée, plus l'esthétique du projet et la cohérence d'ensemble pourront être maîtrisées.

CONTRAINTES DE MOBILITÉ

La récupération de matériaux se fait souvent en deux temps : un premier temps de repérage et un second de manutention. Certains donateurs livrent leurs matériaux, mais cela reste rare. Il est donc nécessaire de pouvoir se déplacer régulièrement, et d'avoir organisé ou délégué la logistique de transport de ces matériaux.

Toutes ces contraintes exigent donc une souplesse de planning, une adaptabilité du projet, et une réactivité des différents intervenants. Elles expliquent notamment le fait que le coût de ce type de chantier peut être équivalent au coût d'un chantier où sont mis en oeuvre des matériaux achetés. Le budget d'un tel projet ne sera simplement pas réparti de la même façon : si les matériaux ne coûteront rien ou peu cher, la main d'oeuvre et le savoir-faire seront privilégiés, afin de favoriser une conception et une mise en oeuvre créatives, conviviales et écologiques.