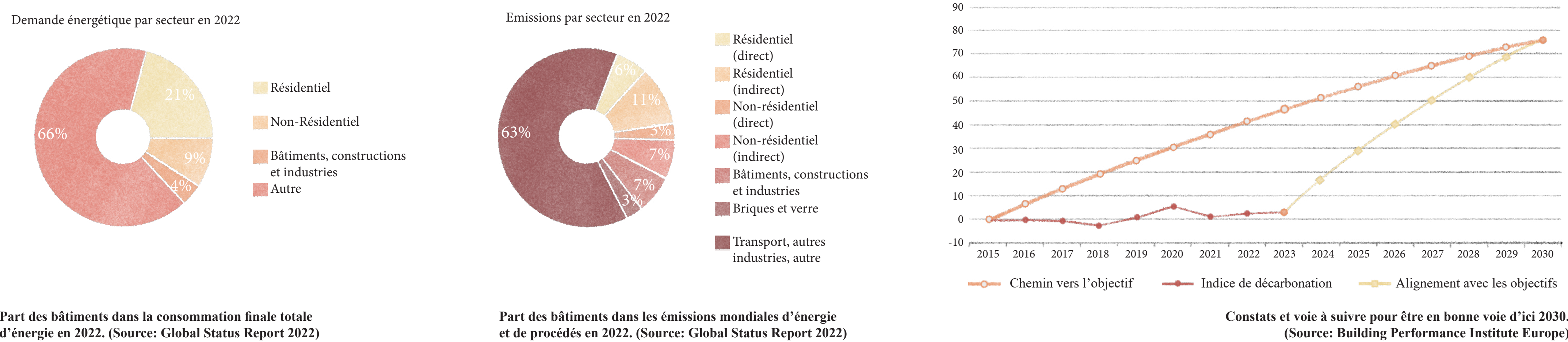
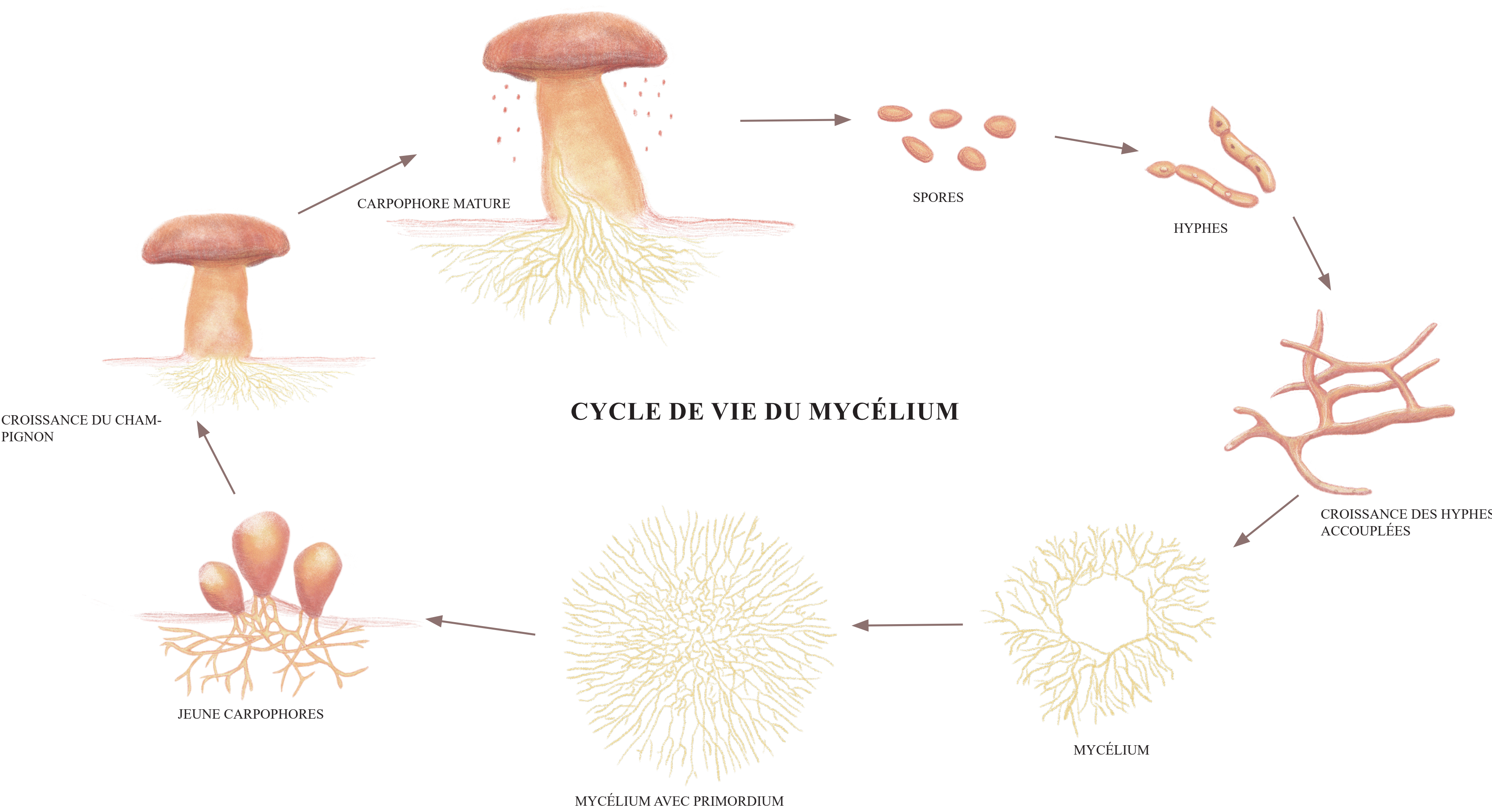


ENTRE DONNÉES ET OBJECTIFS : UN ÉCART À COMBLER



LE MYCÉLIUM ET LES MYCOMATÉRIAUX : DE LA NATURE À LA MATIÈRE



RECHERCHES ACTUELLES ÉTABLIES SUR LES MYCO-MATÉRIAUX

FABRICATION

PAR ADDITION DE MATIÈRE

Moulage

Impression 3d

PAR SOUSTRACTION DE MATIÈRE

Découpe

Fraisage

Fil chaud

E. Klarenbeek - Blast Studio

Elise Elacker

ASSOCIATIONS

ASSEMBLAGE
Matériau Inerte

BIO-SOUDAGE
Matériau vivant

Cuir fongique

AUTO-RÉPARATION
Matériau vivant

Panneaux soudés grâce au mycélium

The Living - P. Ross - Mycoworks

Atelier Bento

Come Di Meglio

PROPRIÉTÉS

STRUCTUREL

Formes autoportantes

ACOUSTIQUE

THERMIQUE

ESTHÉTIQUE

Lisse

Granuleux

Organique

Dirk Hebel - J. Dessi Olive

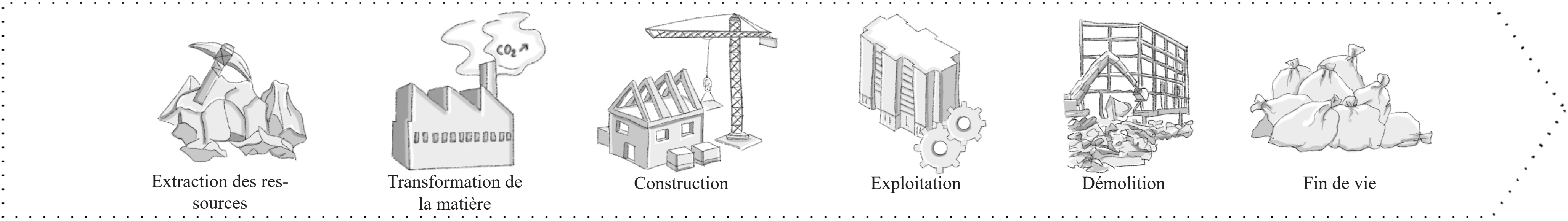
Mogu - Permafungi

Ecovative

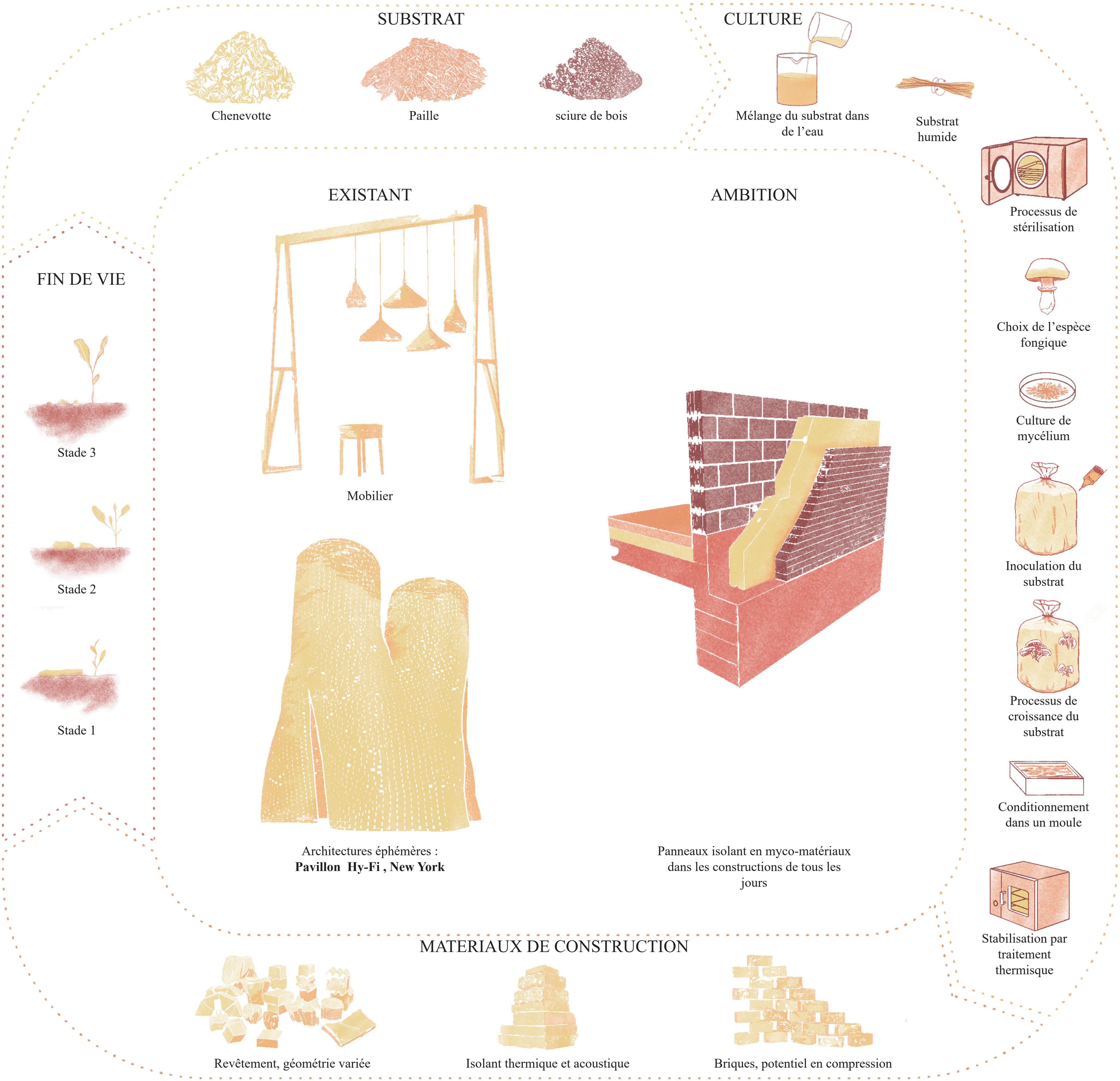
Officina Corpuscoli

COMPARAISON DES CYCLES DE VIE

CYCLE LINÉAIRE DES MATÉRIAUX STANDARDS DE CONSTRUCTION



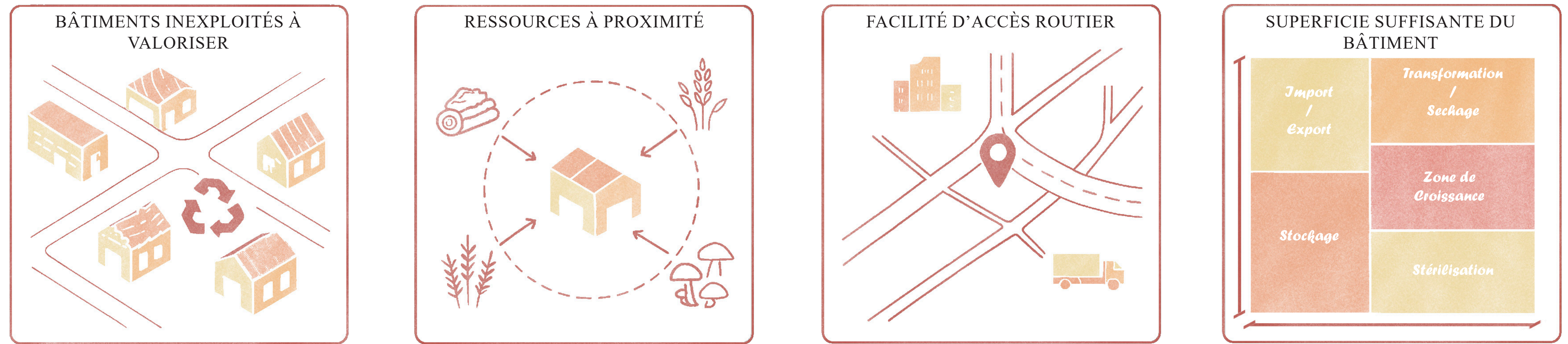
CYCLE CIRCULAIRE DES MATÉRIAUX BIO-COMPOSITES EN MYCÉLIUM



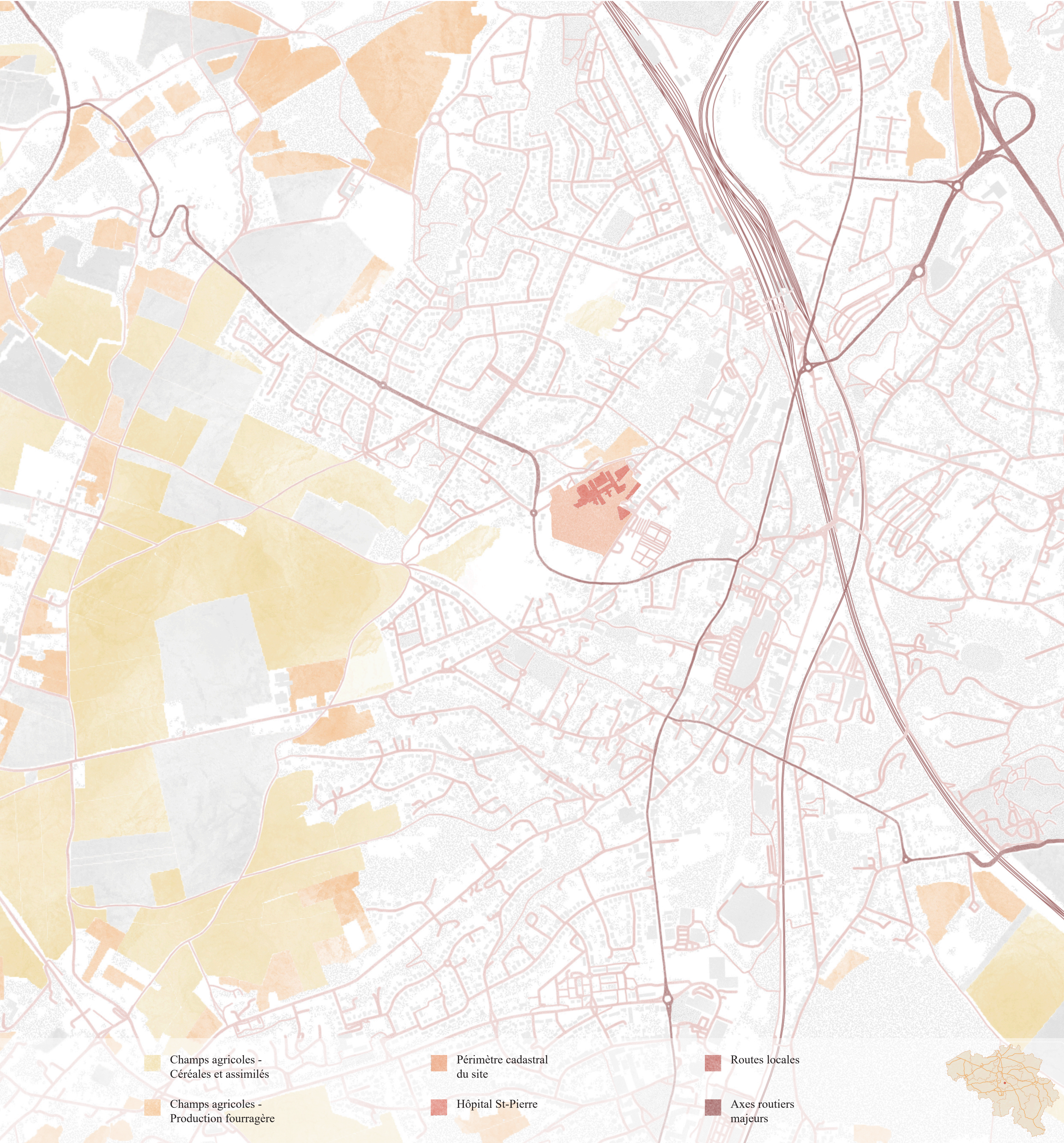
Les matériaux biocomposites à base de mycélium se développent à la croisée des enjeux environnementaux, scientifiques et industriels, dans une volonté de proposer des alternatives durables aux matériaux traditionnels comme le plastique ou le béton. Issus de résidus organiques et du mycélium des champignons, ces matériaux biodégradables, renouvelables et à faible empreinte carbone s'inscrivent pleinement dans une logique d'économie circulaire, en valorisant des déchets agricoles ou forestiers. L'objectif est de rendre ces biocomposites suffisamment performants pour concurrencer les matériaux industriels, notamment en optimisant leurs propriétés mécaniques et en adaptant leurs caractéristiques selon les usages. Leurs applications sont multiples : briques et pan-

neaux isolants pour la construction, emballages biodégradables, objets de design, alternatives au cuir dans la mode ou encore dispositifs médicaux. En parallèle, l'utilisation du mycélium s'inscrit dans une démarche de production locale et décentralisée, limitant les transports et soutenant les économies régionales. Parmi les usages prometteurs, son potentiel en tant qu'isolant thermique retient particulièrement l'attention. Grâce à ses propriétés, il pourrait devenir une alternative crédible aux isolants traditionnels, souvent polluants. Ainsi, les mycomatériaux posent une question centrale : ont-ils leur place dans les constructions de demain ? Tout semble indiquer qu'ils pourraient bien y jouer un rôle majeur.

ATTRIBUTS NÉCESSAIRES À LA SÉLECTION DU SITE

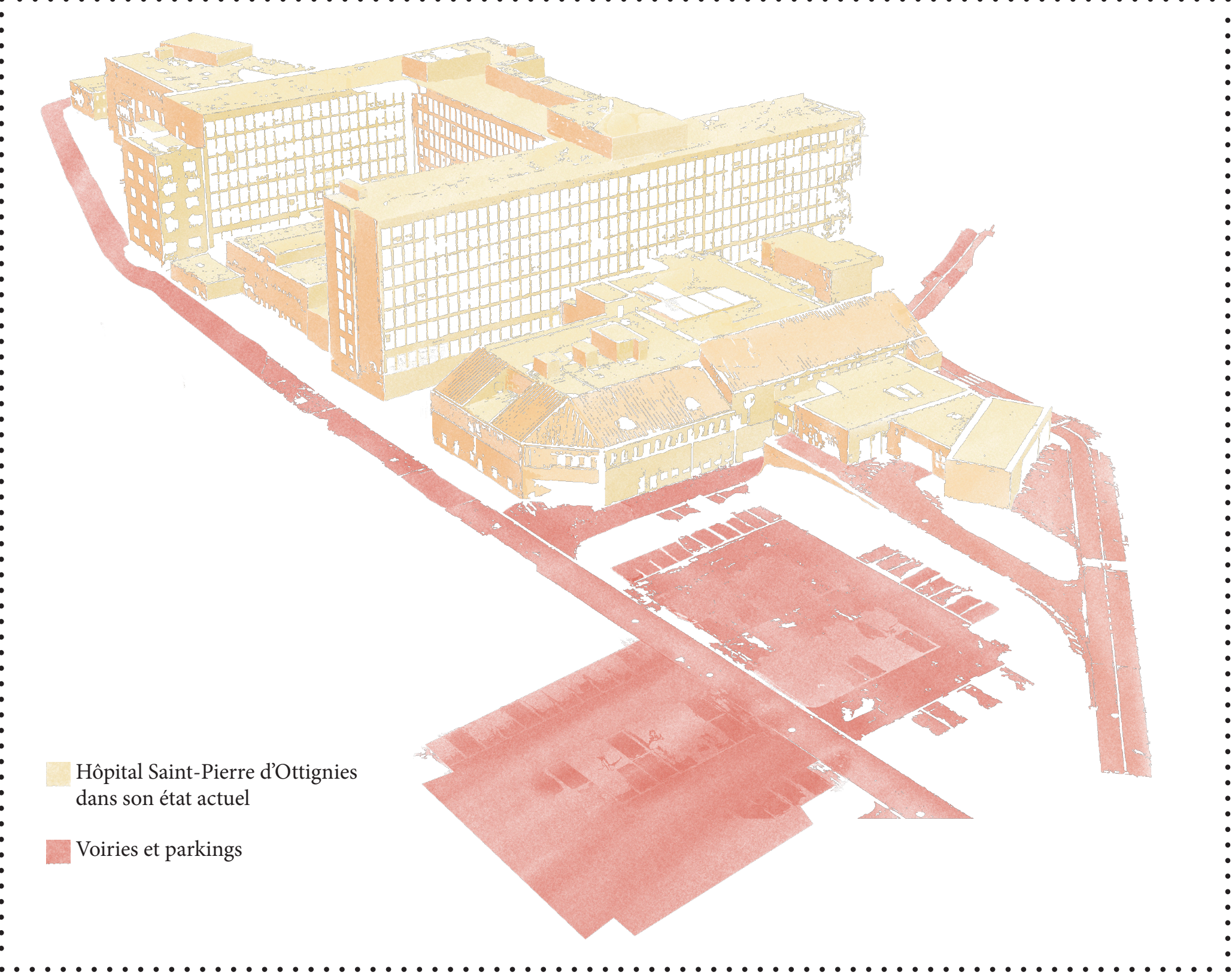


SÉLECTION DU SITE : HÔPITAL SAINT PIERRE D'OTTIGNIES



DE LA DÉCONSTRUCTION À LA RÉGÉNÉRATION : UNE STRATÉGIE D'IMPLANTATION ÉVOLUTIVE

ÉTAT ACTUEL DE L'HÔPITAL SAINT-PIERRE D'OTTIGNIES

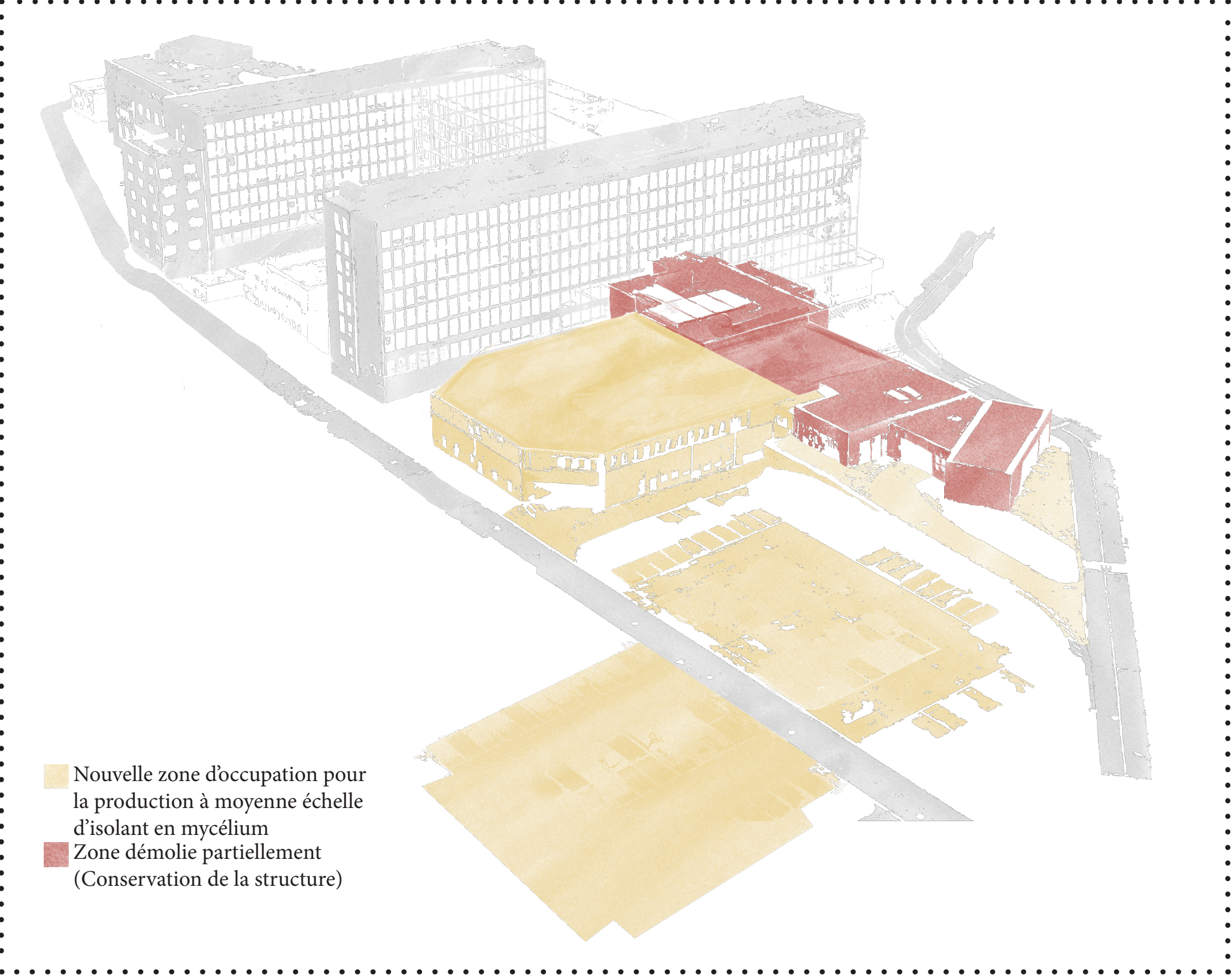


Dans une première phase de notre scénario, Émilie et moi nous installons chacune dans une partie distincte du site, afin de développer nos projets respectifs. Cette cohabitation temporaire repose sur une organisation spatiale claire et complémentaire.

Émilie occupe une zone identifiée (zone orange) avec pour objectif de démonter partiellement le bâtiment existant. Cette démarche s’inscrit dans une volonté de dé-densifier le site, afin de libérer de l’espace entre les deux ailes principales du bâtiment. L’objectif est de créer de meilleures conditions d’usage et de lumière, en vue de leur reconversion future en logements ou en espaces de travail. Les éléments en béton issus de cette déconstruction sont stockés directement sur le site pendant toute la durée des travaux.

De mon côté, j’investis une petite partie du site (zone jaune) pour y implanter un prototype d’industrie de fabrication d’isolants en mycélium. Cette première installation permet de tester le fonctionnement de la chaîne de production, d’expérimenter les conditions spatiales nécessaires à la culture, au séchage et au conditionnement du matériau, et de préparer les étapes d’un futur développement à plus grande échelle.

PHASE 2 : DE PETITE À MOYENNE INDUSTRIE



Dans une phase ultérieure du projet, un nouveau bâtiment vient se greffer directement à l’atelier de production existant, formant une extension pensée comme un espace d’exposition, de sensibilisation et de transmission. Ce lieu a pour objectif de présenter les techniques de fabrication des mycomatériaux, ainsi qu’une diversité d’échantillons illustrant leurs propriétés, leurs usages possibles et leur potentiel constructif. Mais au-delà de l’aspect démonstratif, l’exposition se veut immersive : elle est conçue pour plonger le visiteur dans un environnement construit entièrement à partir de mycomatériaux, afin de faire l’expérience sensible et concrète d’une autre manière de bâtir.

Ce dispositif a également pour ambition de sensibiliser un large public aux enjeux de la construction éco-responsable, en rendant visible une alternative possible fondée sur des matériaux biosourcés, locaux et compostables.

En parallèle, l’un des parkings existants est réaménagé pour accueillir une plateforme de collecte et de tri dédiée aux substrats et déchets organiques nécessaires à la production. Cette infrastructure renforce l’ancrage local du projet et s’inscrit dans une logique de gestion circulaire des ressources.

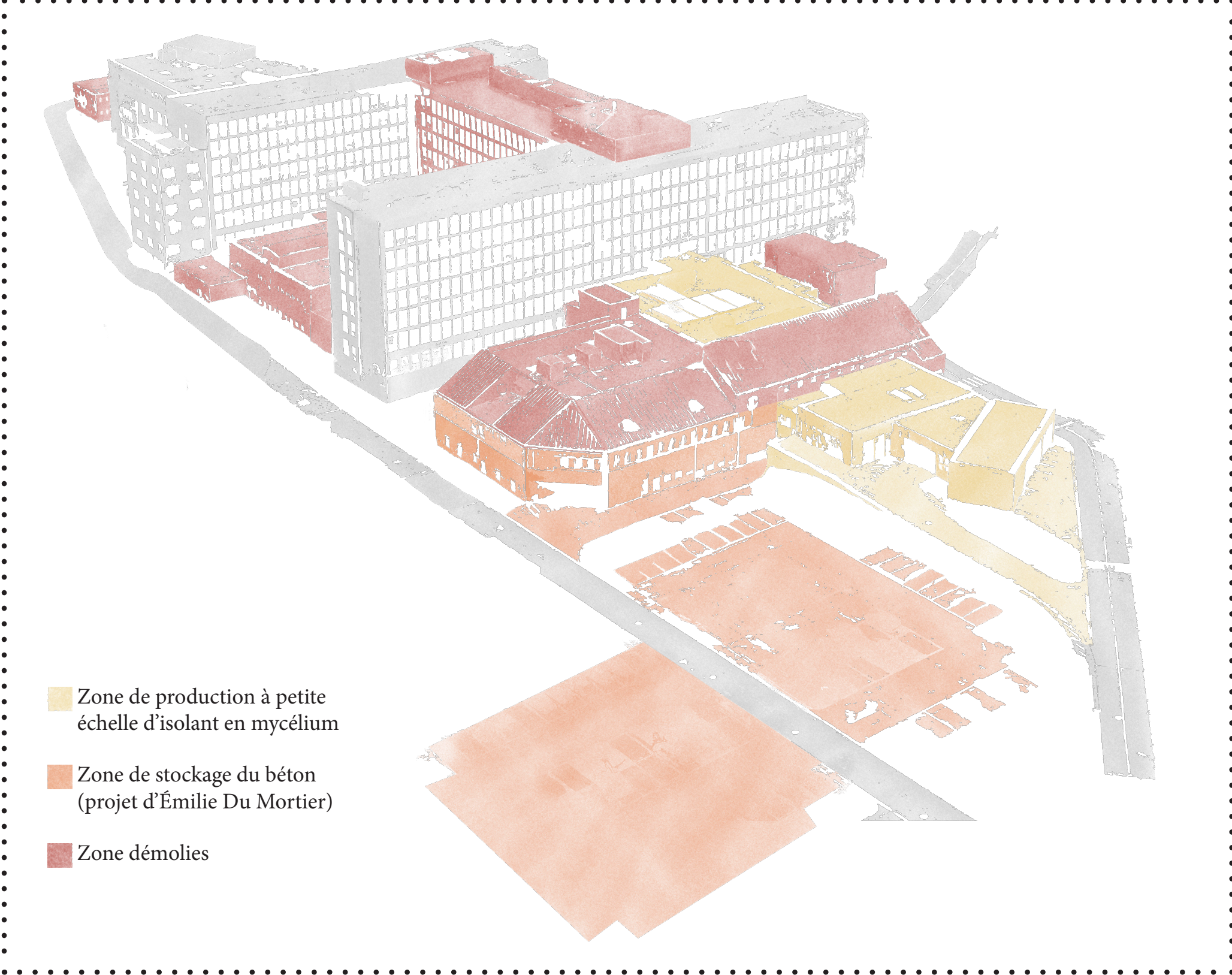
C’est cette dernière étape du scénario que j’ai choisi de développer plus en profondeur dans le cadre de mon projet final.

Dans le cadre de notre travail de fin d’études, nous avons choisi, Émilie Du Mortier et moi (Myrtice), d’explorer ensemble le potentiel du site de l’hôpital d’Ottignies. Chacune développe un programme distinct, mais nos projets ont été pensés pour coexister de manière harmonieuse, dans une logique de complémentarité et d’équilibre spatial. Il s’agit ici d’une réflexion prospective sur ce que pourrait devenir ce site dans un futur proche.

Le choix de l’hôpital d’Ottignies s’inscrit dans une situation en transition. Les fonctions hospitalières sont appelées à être déplacées à terme vers un nouveau bâtiment situé à Wavre, laissant présager une libération progressive du site actuel. Anticipant cette évolution, nous avons imaginé un scénario de réhabilitation et de réaffectation des lieux, dans l’idée de valoriser les qualités de l’existant. Ce scénario est construit sur un plan d’action en trois étapes.

L’hôpital présente en effet plusieurs caractéristiques qui en font un support idéal pour des projets de transformation. Il dispose déjà de nombreux accès adaptés aux flux logistiques lourds (camions, camionnettes), facilitant l’implantation d’activités productives. Par ailleurs, plus de 20 000 m² de surfaces de sous-sols offrent des conditions spatiales propices à des usages spécifiques comme la culture de mycélium, qui ne requiert pas de lumière naturelle. De plus, la présence d’équipements existants de ventilation et de chauffage constitue un atout supplémentaire, en offrant des infrastructures techniques déjà en place, particulièrement pertinentes pour le contrôle des conditions nécessaires à la production de mycomatériaux.. Enfin, la proximité du site avec des ressources naturelles et agricoles, telles que des substrats organiques, ouvre la voie à un travail de production locale en circuit court.

PHASE 1 : AMÉNAGEMENT ET DÉ-DENSIFICATION

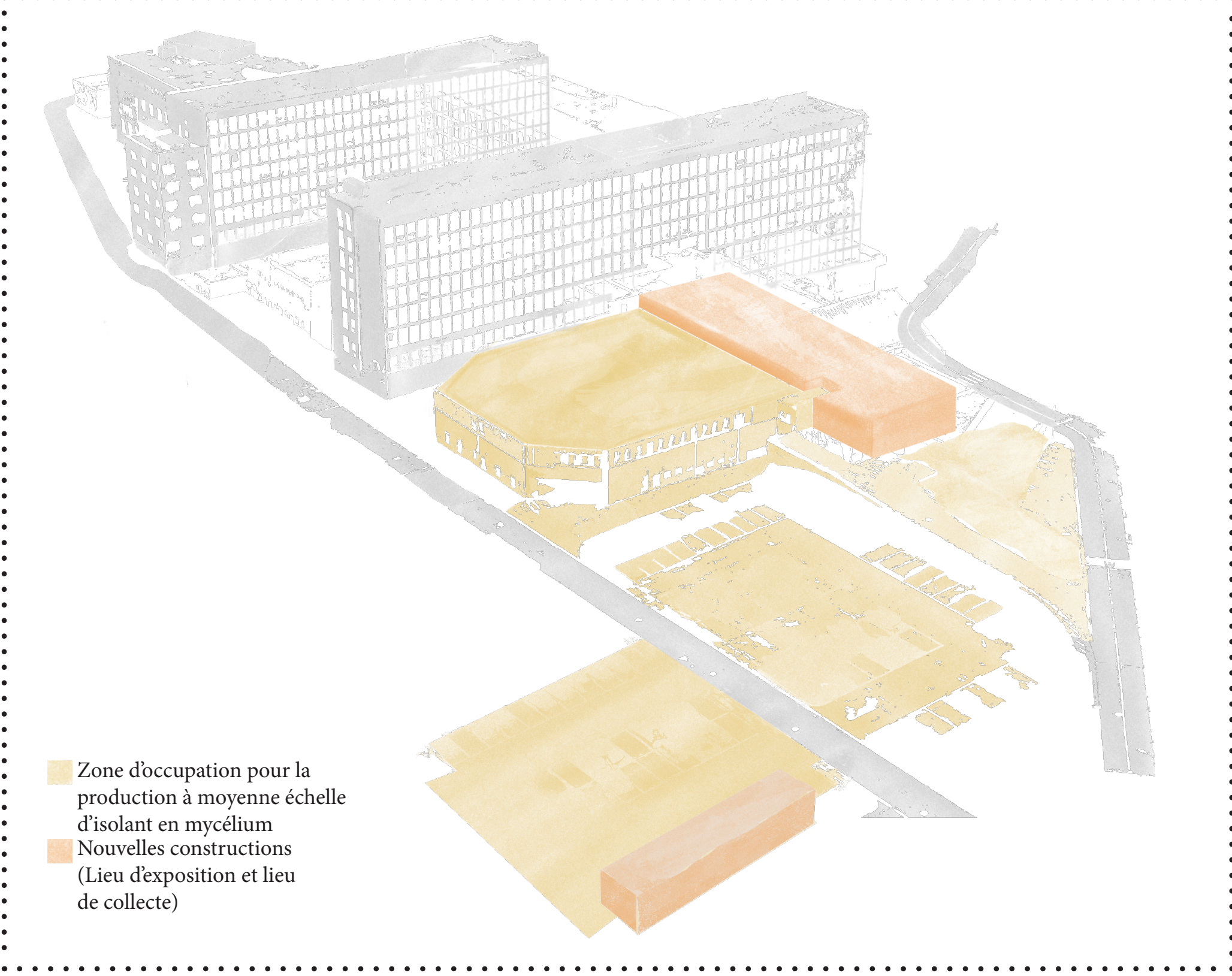


Dans une seconde phase du projet, Émilie quitte entièrement le site, une fois ses opérations de déconstruction terminées et le béton récupéré acheminé hors site.

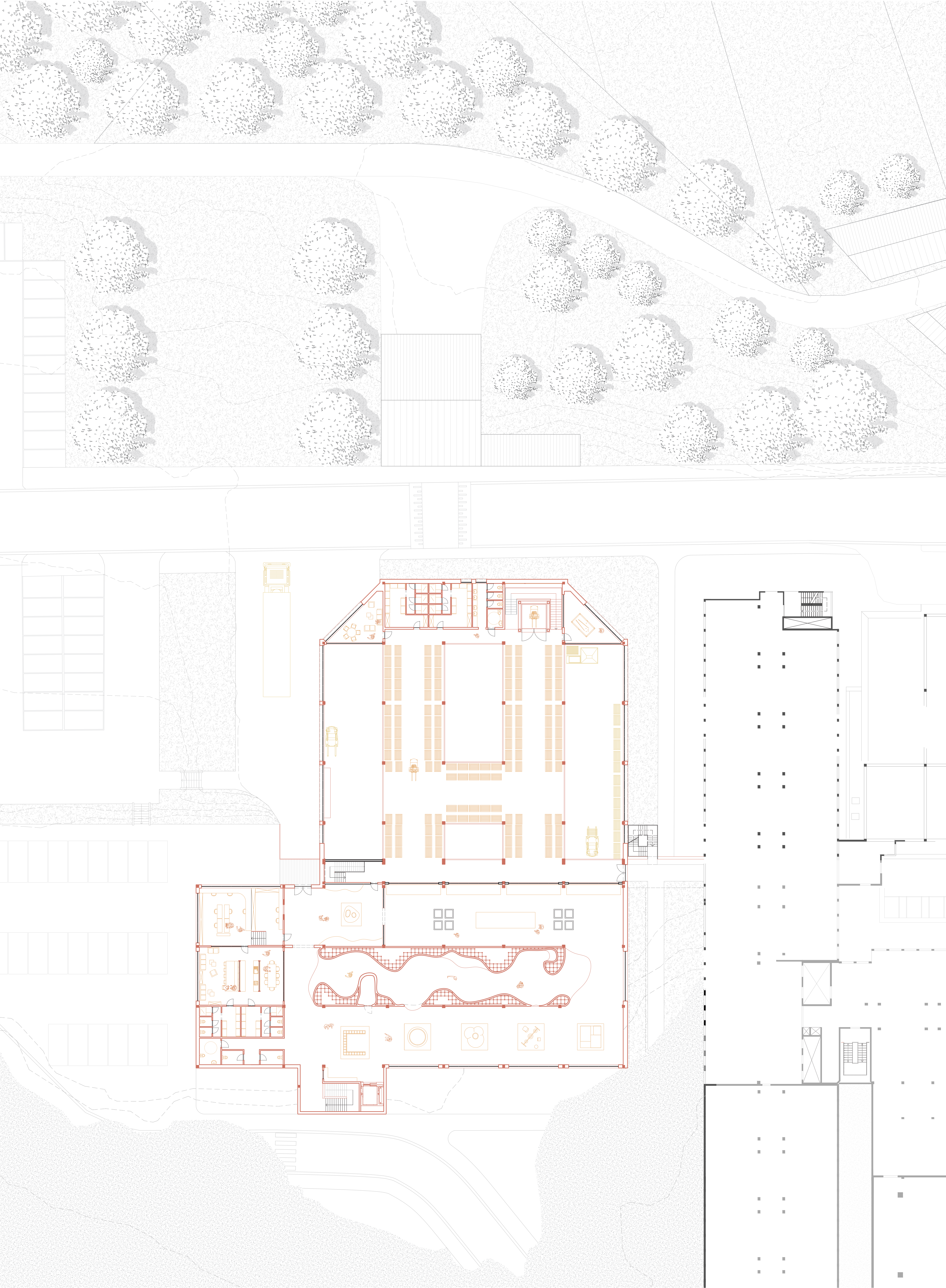
Dans le but d’étendre l’industrie de production de mycomatériaux, les espaces auparavant dédiés au stockage du béton sont réinvestis. Cette transition marque un changement d’échelle dans l’implantation industrielle, en s’appuyant sur les premières expérimentations menées dans la phase initiale.

Les modifications architecturales réalisées par Émilie sont intégrées dans le développement de mon projet. Et en parallèle, la zone que j’occupais initialement est partiellement déconstruite, à l’exception de sa structure porteuse, qui est préservée en vue de servir de support à un nouveau bâtiment. Cette structure existante sera réemployée comme base constructive, inscrivant le projet dans une logique de transformation sobre et rationnelle.

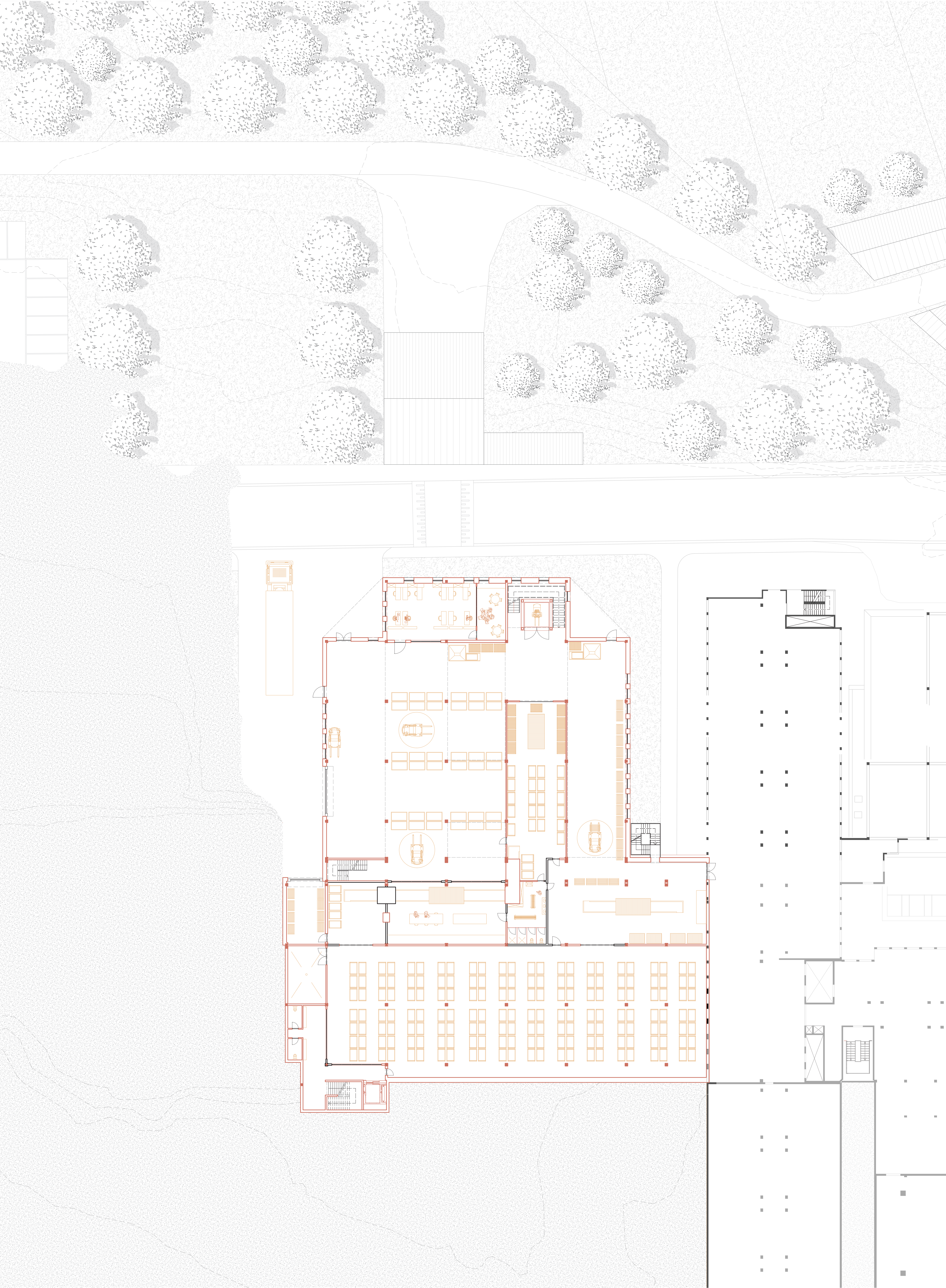
PHASE 3 : CONCEPTION D'UN LIEU D'EXPOSITION



DÉVELOPPEMENT D'UN SITE INDUSTRIEL POUR ISOLANTS EN MYCÉLIUM, PLAN -1



DÉVELOPPEMENT D'UN SITE INDUSTRIEL POUR ISOLANTS EN MYCÉLIUM, PLAN -2



DÉVELOPPEMENT D'UN SITE INDUSTRIEL POUR ISOLANTS EN MYCÉLIUM, COUPE



