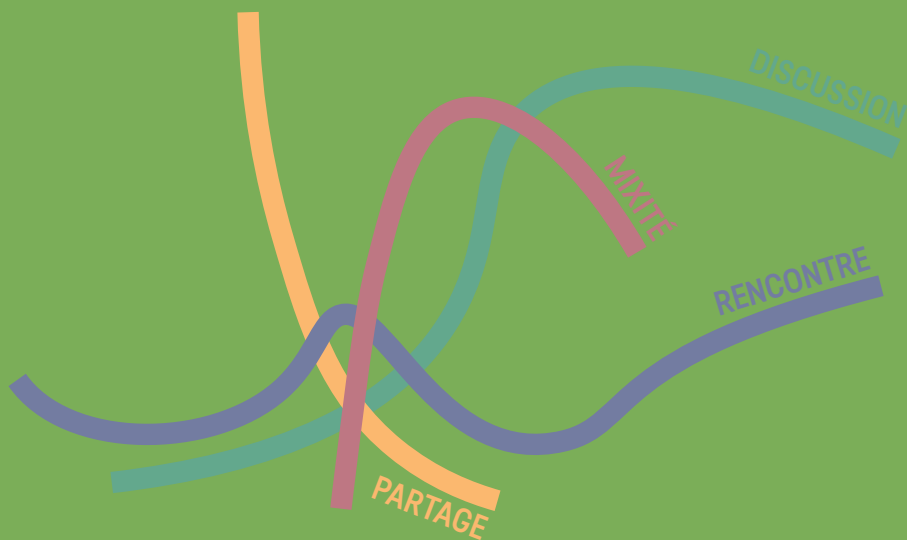


LOGEMENT EVOLUTIF

UNE NOUVELLE MANIÈRE D'HABITER



Action financée par :



Avec le concours de :



Rédaction

Emmanuelle Andreani, Jean Luc Reinero

Illustrations et conception

Corentin Girard - [siz'-ix] architectes

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	p. 6
PRÉFACE	p. 8
INTRODUCTION	p. 10
1 ADAPTABILITÉ DES ESPACES	p. 18
2 LOGEMENT PARTAGÉ	p. 36
3 ESPACES COMMUNS	p. 64
4 STRUCTURE & MATÉRIAUX	p. 86
5 FAÇADE & BALCON	p. 114
EXTRAITS DES ENTRETIENS	p. 142
AUTEURS	p. 154

REMERCIEMENTS

Ce travail est né d'une réflexion transversale autour d'un habitat mieux relié à l'évolution des modes de vie. Il a pu se construire avec le soutien du CINOV et l'accompagnement du think tank CINOVACTION.

Le recueil des points de vue et le témoignage d'expériences pour illustrer ce thème ont été possibles grâce à une grande disponibilité des nombreux partenaires qui figurent dans le film d'interviews en complément de ce document.

Les auteurs remercient la fédération CINOV et l'ensemble des partenaires d'avoir permis de conduire une prospective, ainsi que les étudiants du département architecture de l'INSA de Strasbourg pour leur contribution à la réflexion lors de workshops.

PRÉFACE



Alexandre Grutter Architecte
Directeur Département Architecture
INSA Strasbourg - Ecole d'Architecture

L'école d'architecture **INSA Strasbourg** est la seule école d'architecture en France à être également une école d'ingénieur. Elle est accréditée par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et habilitée par le ministère de la Culture à délivrer le diplôme d'architecte INSA Strasbourg. Cette double reconnaissance en fait la seule école en France depuis plus de 100 ans à former et à diplômer **des architectes et des ingénieurs** au sein d'un même établissement à l'instar d'autres établissements polytechniques européens.

L'architecte INSA Strasbourg a pour mission de **concevoir un cadre de vie durable** et de qualité à la société de demain par une intégration réussie des activités humaines au sein de la biosphère. Pour ce faire, la formation de l'architecte INSA permet d'acquérir des compétences tout au long de son parcours. Ces compétences correspondent à des **savoirs, des savoir-faire et des savoir-être**. Elles mobilisent des connaissances de l'histoire et des théories de l'architecture, des villes et des territoires, des arts plastiques, de la construction, de l'ingénierie, des technologies et des sciences humaines connexes.

Le double cursus architecte ingénieur de l'INSA Strasbourg débute à bac +1 après la réussite au concours d'entrée en architecture ou après une sélection à la suite d'une première année à l'INSA Strasbourg. Ces deux recrutements scientifiques sont les seules façons d'entrer dans ce parcours. Le double cursus réunit alors 36 étudiants architectes et 20 étudiants ingénieurs. Tous les étudiants architectes-ingénieurs commencent leur parcours par **trois années communes en double cursus**.

Ces trois années sont organisées autour des **thématiques de l'architecture**, augmentée des compétences du **génie climatique et énergétique**, du **génie civil** et de la **topographie**. Les étudiants partagent compétence et apprentissage, acquièrent une culture et un vocabulaire commun, pour une meilleure compréhension des enjeux de nos sociétés et par conséquent une pensée augmentée de l'acte de conception. Ils obtiennent à l'issue de ces trois premières années un **bachelor en architecture et ingénierie** (diplôme d'établissement de niveau licence).

À l'issue de ce bachelor, trois parcours se dessinent et aboutissent à un voire deux diplômes de grade master. Les étudiants, qui font le parcours ingénieur (en génie énergétique, en génie civil et en topographie) formés à l'architecture, complètent leur formation par deux ans supplémentaires en ingénierie. Ce parcours les mène à l'obtention du **diplôme d'ingénieur INSA Strasbourg à bac +6**.

Les étudiants, qui font le parcours architecte formés à l'ingénierie complètent leur formation par deux ans supplémentaires en architecture. Ce parcours les mène à l'obtention du **diplôme d'architecte INSA Strasbourg à bac +6**.

Les étudiants, qui font le double cursus architecte-ingénieur complètent leur formation par trois années supplémentaires (3 semestres en ingénierie, 3 semestres en Architecture). Ce parcours les mène à l'obtention de **deux diplômes d'architecte INSA Strasbourg et d'ingénieur INSA Strasbourg à bac +7**

INTRODUCTION

De la ville (l'insertion urbaine) à la cellule de vie minimale (design d'espace) comment concevoir des logements qui prennent en compte et anticipent les évolutions des modes de vie ?

DU LOGEMENT À L'HABITAT RÉFLÉCHISSONS ENSEMBLE

La **triple crise sanitaire, écologique et économique** que nous traversons a mis en lumière nos déficiences dans de nombreux domaines, parmi lesquels celui du logement. Au plus fort de l'épidémie de **COVID-19**, les membres d'une même cellule familiale ont été amenés à vivre au sein d'un même espace de vie 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, passant d'une cohabitation sporadique à une promiscuité permanente.

La **conception des logements**, ainsi que des aménagements urbains, a modifié substantiellement notre rapport aux lieux de vie, à leur confort et à leur qualité d'ambiance, notamment sonore. C'est dans ce contexte que la nécessité de **repenser l'adaptabilité du logement** se fait plus que jamais ressentir.



LA FÉDÉRATION CINOV

La **fédération CINOV** (représentant de la branche professionnelle des bureaux d'études ingénierie, conseil et numérique) conduit depuis trois ans la réflexion sur l'enjeu de **l'adaptabilité du bâti**.

Elle fait le constat qui envahit les ondes aujourd'hui, que l'on ne peut plus construire et aménager sans intégrer cette nécessaire évolutivité, afin de passer de la **conception du logement à la pensée de l'habitat**.

Les bureaux d'études c'est aujourd'hui plus de **80 000 structures et un CA de plus de 14 milliards d'euros** investis qui exigent de la performance et du résultat durable, responsable de cet investissement financier.

CINOV est aujourd'hui **un interlocuteur important et attendu** auprès des pouvoirs publics. Sa participation **aux dernières assises de l'ingénierie** a mis en lumière la nécessité de co-construire des partenariats avec d'institutionnels publics, des écoles, des institutionnels privés.

Avec son **think tank CINOVACTION**, la fédération a accompagné une première étude sur l'évolution des modes de vie et d'usages.

NOS EXPERTS

Une suite sur cette recherche de l'adaptabilité est programmée pour 2021/22.

Pour cela, nous nous sommes entourés d'experts, d'organisme de formation et d'un opérateur de compétences :

Atlas

L'OPCA ATLAS

L'opérateur de compétences qui gère les formations des bureaux d'études ingénierie-conseil numérique, la banque, l'assurance, les experts-comptables et qui accompagne cette réflexion sur les évolutions.

[siz'-ix] architectes

ANDREANI EMMANUELLE

Architecte Urbaniste, directrice de l'Agence Siz-ix, qui co-conduit cette étude.

INSA

 INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
STRASBOURG

L'INSA DE STRASBOURG

Forme la double compétence architecte et ingénieur et organise des workshops autour de l'innovation (concepts et coopération).



REINERO JEAN-LUC

Ergonome, président fondateur de Rainbow ergonomie, vice-président de la Fédération CINOVA qui co-conduit l'étude.

NOTRE NOUVELLE ÉTUDE

Cette nouvelle étude s'adresse à l'ensemble des acteurs de la construction, bâtisseurs, aménageurs, industriels, financiers, gestionnaires du foncier, juristes, assureurs, maîtres d'ouvrage publics/privés et représentants politiques.

L'objectif est de construire un recueil de points de vue de ces différents acteurs pour illustrer les points d'amélioration et aller vers cette adaptabilité en franchissant le seuil des prises de risques de chaque acteur et sortir des démarches en silos pour aller vers une démarche globale.

Ce sera aussi l'occasion de contribuer à l'association de nouvelles compétences dans la réflexion de l'acte de construire, par exemple des compétences de sciences humaines, mais aussi de mettre en dynamique de réelles démarches participatives citoyennes, dans une logique de complémentarité et de responsabilité.

Ce cahier de « tendances », résultat de workshops avec les étudiants de l'INSA de Strasbourg, vient en complément d'interviews menés auprès des représentants de :

La maîtrise d'ouvrage publique et privée

L'industrie des matériaux

La banque et finance

Fédérations

La gestion et le conseil de la propriété

Le juridique et réglementaire

Le monde de la formation et pédagogique

L'expertise ingénierie et architecture

L'assurance

La représentation publique...

LE LOGEMENT ÉVOLUTIF

De la ville (l'insertion urbaine) à la cellule de vie minimale (design d'espace) comment concevoir des logements qui prennent en compte et anticipent les évolutions des modes de vie ?

Ces dernières années ont mis la question du logement au cœur de réflexions prospectives.

La loi ELAN a introduit dans la réglementation la notion de logement évolutif, c'est un logement qui peut être rendu réglementairement accessible aux personnes handicapées par des travaux simples.

La Direction de l'habitat, de l'urbanisme et du paysage (DHUP) et la Délégation ministérielle à l'accessibilité (DMA) ont missionné le Cerema pour suivre et évaluer la prise en compte de ce concept par les professionnels de la construction, notamment pour venir alimenter un rapport du Gouvernement au Parlement sur cette mesure.

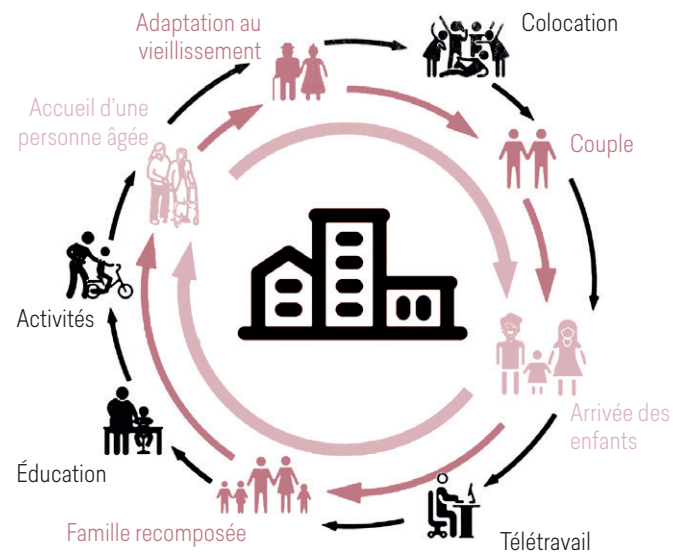
La crise sanitaire de 2019, le confinement de 2020 ont introduit de nouveaux enjeux pour la conception du logement.

L'idée de ce séminaire, mené avec les étudiants architectes et ingénieurs de l'INSA de Strasbourg, est d'élargir la réflexion sur le logement évolutif en reprenant le concept initial développé dans l'après-guerre : un logement qui s'adapte aux besoins de ses occupants.

L'objectif du séminaire est donc d'étudier comment faire évoluer le concept de logement évolutif et comment le logement d'aujourd'hui peut répondre aux enjeux actuels tels que les questions d'accessibilité et d'adaptation aux handicaps, de maintien à domicile des personnes âgées, mais aussi des évolutions de la structure des ménages, du travail à domicile, du partage des espaces ou encore des périodes de confinement... par des propositions concrètes d'architectes, des études de cas.

1

ADAPTABILITÉ DES ESPACES

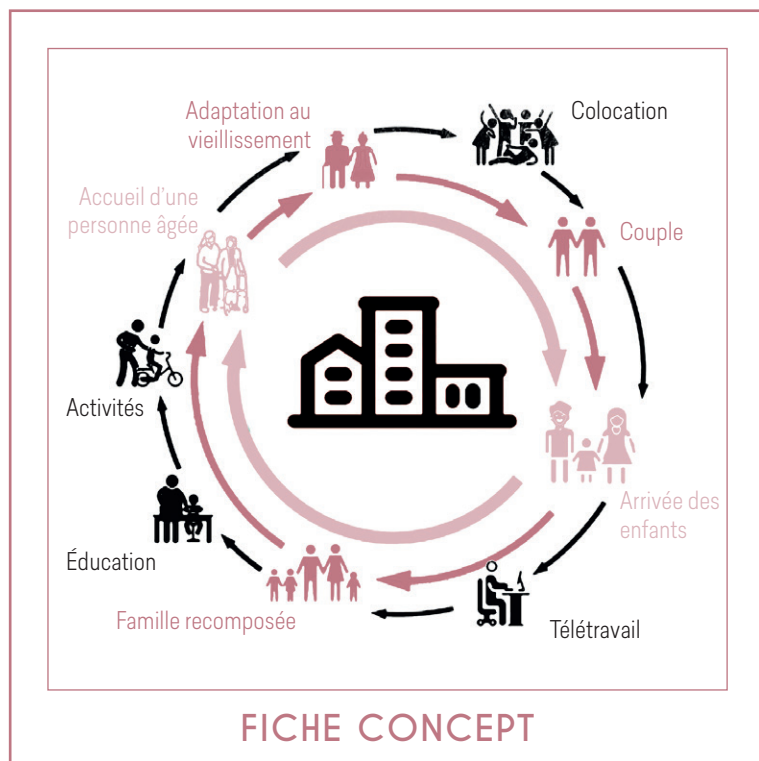


Nous nous trouvons face à une dichotomie entre la production du logement et les envies d'habiter d'aujourd'hui. L'appartement n'est plus le « Home sweet home » d'autrefois. Il intègre de multitudes usages, comme le télétravail, le partage des espaces avec des personnes extérieures au foyer (colocation, accueil de locataires temporaires, etc.), les carcans « pièces de jour »/« pièces de nuit » et les schémas entrée/cuisine/salle à manger/salon/chambres, sont à réinterroger en profondeur.

Les modes de vie ont évolué ces dernières années pour s'ouvrir à plus de partage et d'échanges. Il est urgent de répondre aux ambitions d'une société qui aspire à faire évoluer son lieu de résidence avec ces nouvelles valeurs ou contraintes :

- les cellules familiales qui se décomposent et se recomposent le temps d'un week-end ou de vacances scolaires
- les enfants qui partent plus tard de la maison familiale
- l'accueil d'un parent dépendant
- la colocation
- le télétravail à la maison

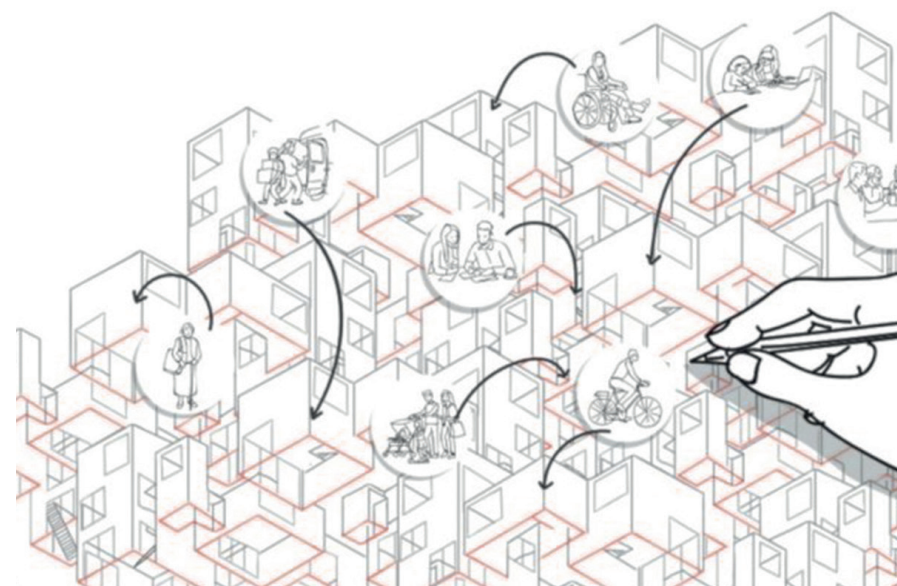
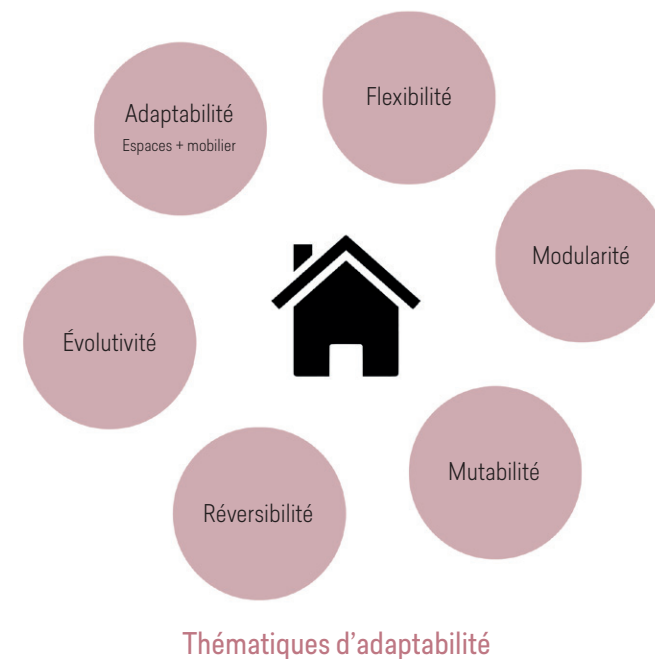
ADAPTABILITÉ DES ESPACES // CONCEPT



L'**adaptabilité** désigne la capacité d'un bâtiment ou d'un logement à s'adapter à un nouveau contexte, aux évolutions des modes de vie, aux nouvelles situations des personnes, par anticipation ou tout au long de la vie. Un logement adapté répond aux capacités et aux besoins précis de son occupant, sans forcément respecter les obligations réglementaires d'accessibilité.

La **norme SIA 500** « Constructions sans obstacle » spécifie que « l'intérieur des logements est adaptable » (ch. 1.3.3.1)

Objectif : Concevoir des logements adaptables aux différents modes de vie et futurs besoins des usagers, tout en construisant « sans obstacle » afin de prévoir une adaptation aux PMR et aux personnes âgées.

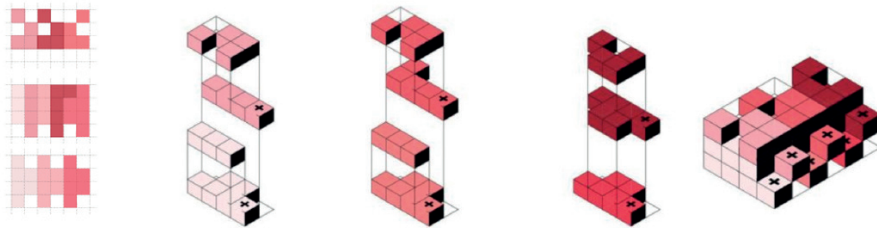


Visions croisées: vers un habitat adapté aux différents mode de vie

ADAPTABILITÉ DES ESPACES // THÉMATIQUES

Projet : *UNIK* habitat modulaire
 Architecte : c+b architecture
 Promoteur : OPPIDEA
 Date : 2013

Modularité

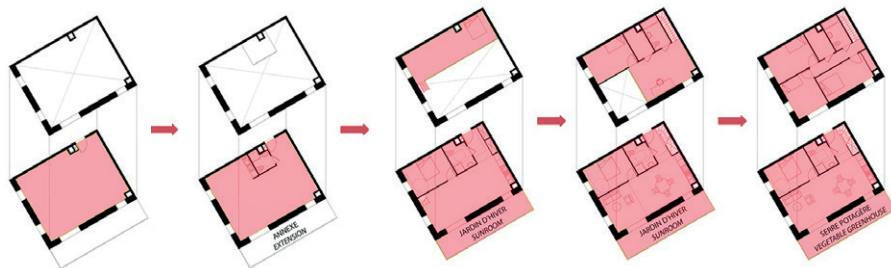


Plan

Axonométries

Qui est construit selon un élément de base, le **module** (petite cellule de dimensions et de superficie fixes). La juxtaposition de ces cellules permet de définir et adapter les espaces selon les besoins de l'utilisateur.

Mutabilité



Plateau libre
Surface au sol : 52 m²

T1 : 52 m²
+ annexe : 17 m²

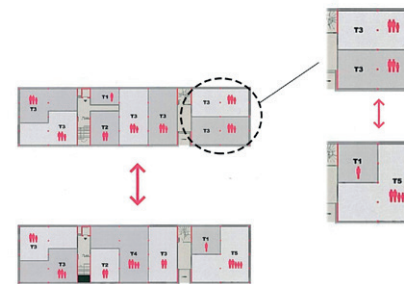
T2 + mezzanine : 52 m²
dont jardin d'hiver : 17 m²

T3 + mezzanine : 87 m²
dont jardin d'hiver : 17 m²

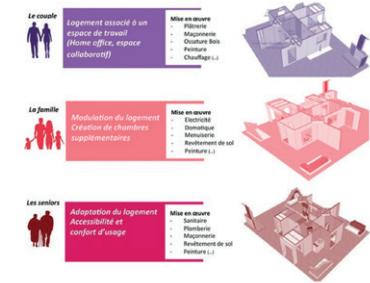
T5 : 100 m²
dont serre potagère : 17 m²

Qui a la capacité de se transformer et de subir des **mutations**. Ces conversions permettent d'adapter l'espace à de nouveaux modes de vie.

Évolutivité



Exemple d'évolutivité de la répartition des logements selon le nombre d'habitants par chacun.



Exemple d'évolutivité du logement selon le cycle de vie

Qui est capable de supporter des modifications ultérieures. Cette attitude implique une anticipation du **cycle de vie** humain et une réflexion sur la **temporalité**.

Flexibilité

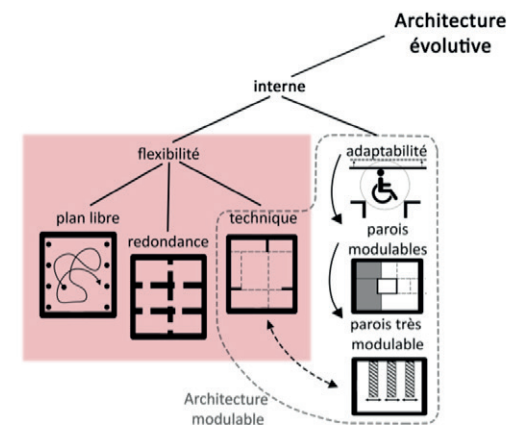
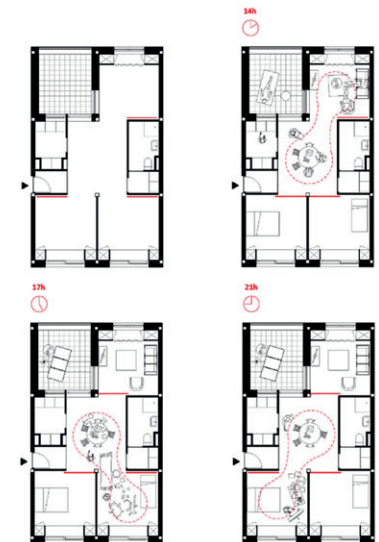


Schéma synthétique de l'architecture évolutive en intérieur.



Flexibilité de l'usage des espaces grâce à des grandes portes coulissantes.

Qui a la capacité de s'adapter aux circonstances et de se plier à une utilisation **évolutive** ou différente. Cette notion renvoie à l'aspect technique des **dispositifs** architecturaux qui permettent une adaptabilité de l'espace habitable.

ADAPTABILITÉ DES ESPACES // MODULARITÉ



Projet : Maison au bord de l'eau
Architecte : Charlotte Perriand
Promoteur : Louis Vuitton
Date : 2013

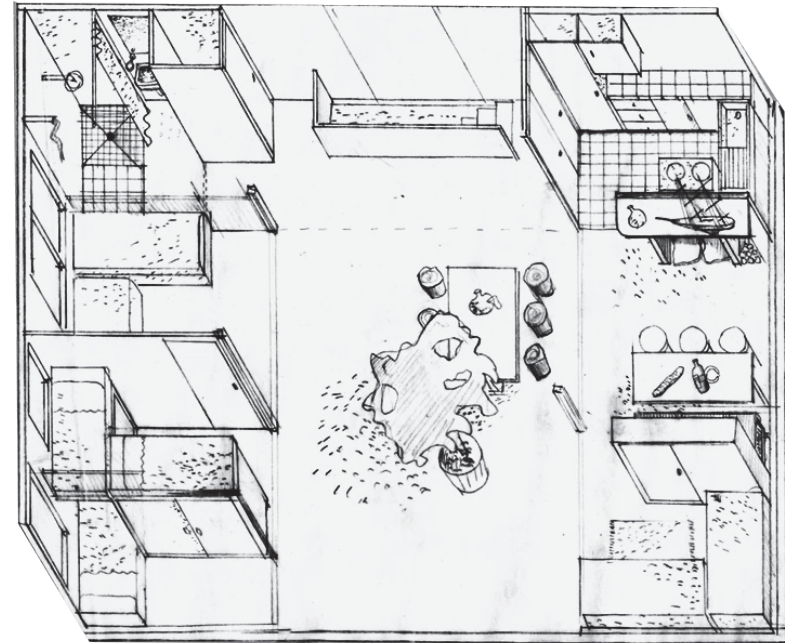
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Logement déplaçable adapté à ses utilisateurs**

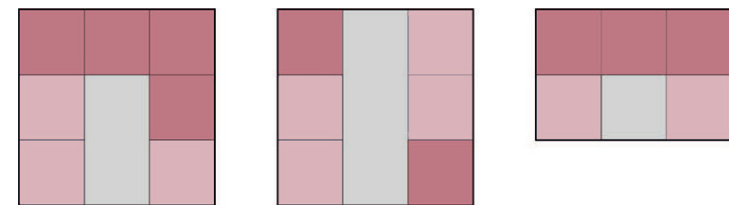
Objectif : Donner l'opportunité à chacun d'avoir sa propre maison de vacances, pouvant s'adapter autant à leurs envies et au lieu, qu'à leur budget.

La maison est conçue comme une **grande tente de bois et de métal** posée sur une plateforme à hauteur s'adaptant au terrain. Elle est constituée de **plusieurs cellules de 9 m²**, assemblées les unes aux autres, selon les besoins et le budget des commanditaires.

On retrouve le concept de « zonage », à l'aide des **cloisons coulissantes** pour segmenter l'appartement selon les besoins de ces occupants.



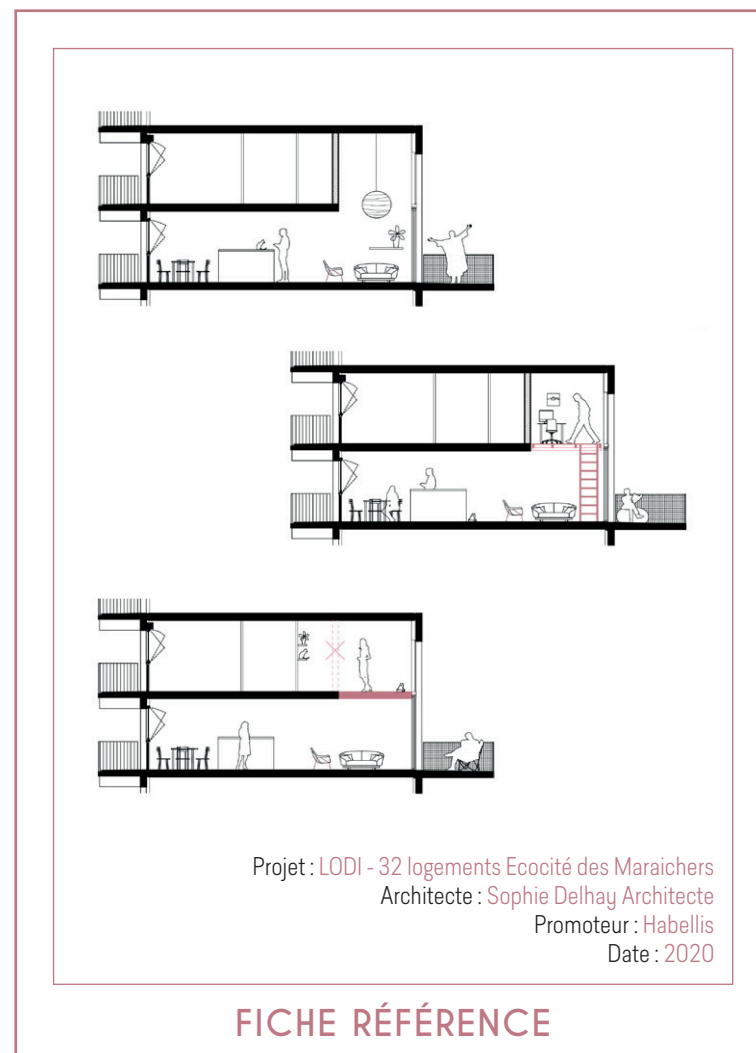
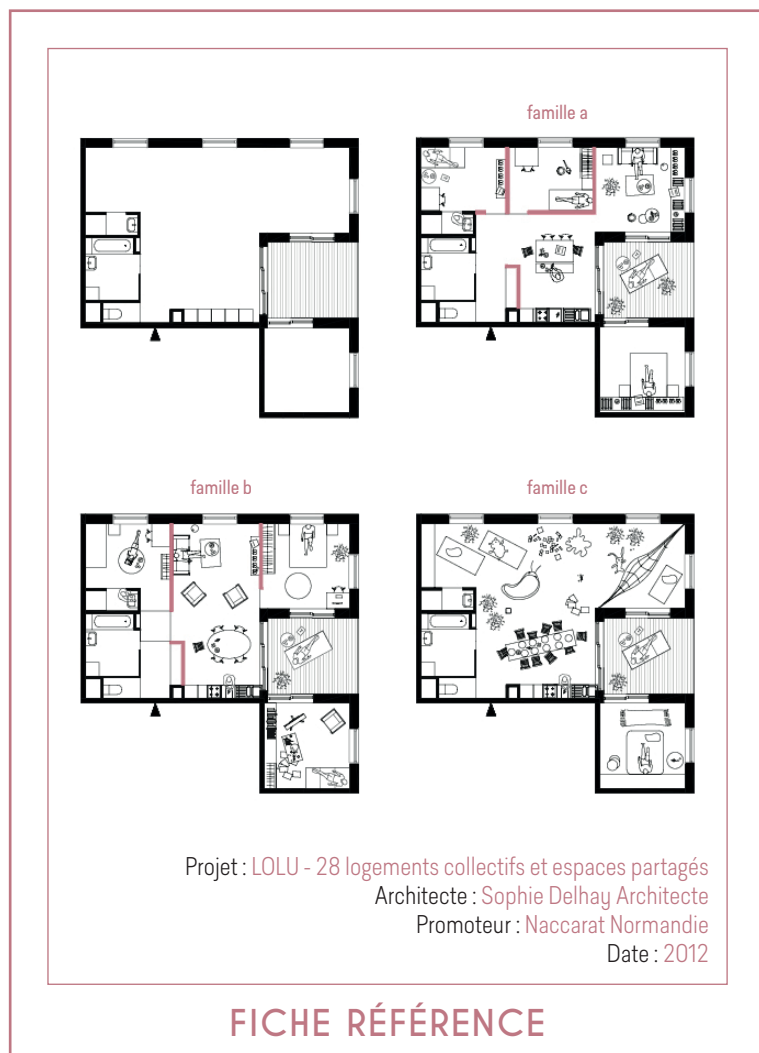
Axonométrie intérieure faites par Charlotte Perriand en 1938



Privé Commun Extérieur

Schéma de principe

ADAPTABILITÉ DES ESPACES // MUTABILITÉ



L'objectif de l'adaptabilité de l'intérieur est de créer un **volume initial vide** dans lequel on retrouverait **les pièces humides** (cuisine, SDB, WC) aux dimensions **fixées** afin de faciliter l'adduction d'eau et les différentes évacuations.

Cependant, **les pièces sèches** (séjour, chambres, etc.) pourraient être **modulables** et se former selon le mode de vie des habitants.

ADAPTABILITÉ DES ESPACES // ÉVOLUTIBILITÉ

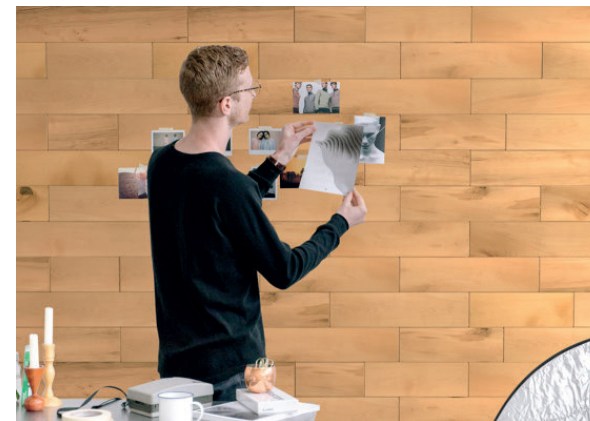
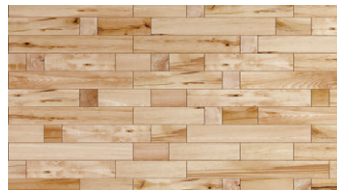
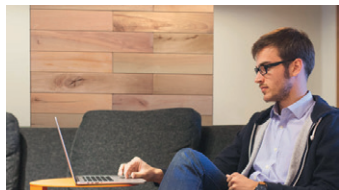


Produit : The modular wood wall
Concepteur : CRAFTWAND

FICHE PRODUIT

Principe produit : **Mise en œuvre**

Le procédé consiste en un **empilement de modules de bois** de section transversale 150 x 150 mm. On obtient alors un mur relativement important, permettant une réelle **séparation entre deux pièces**, ce qui peut être privilégié sur une temporalité à moyen terme. On pourrait prendre comme exemple **une nouvelle famille** ou **une famille qui s'agrandit** et ce qui donnerait une chambre mieux isolée.



Vues du séjour

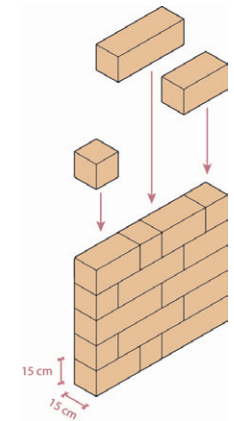


Schéma de principe

ADAPTABILITÉ DES ESPACES // FLEXIBILITÉ



Projet : KODA Townhouse - Aichi, Japon
Architecte : Kitamura Naoya Architects
Promoteur : Fuminori Adachi
Date : 2019

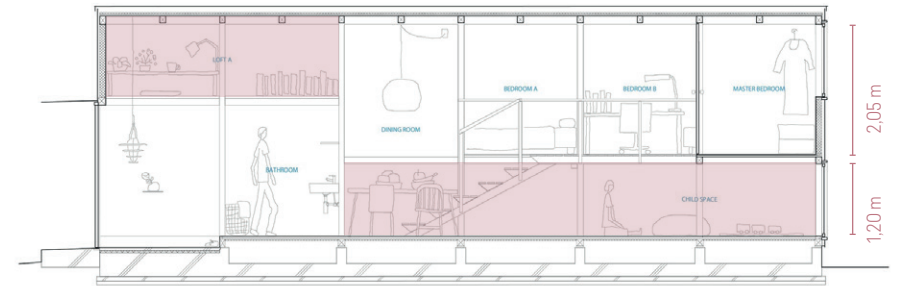
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Création d'espaces adaptatifs dans la mi-hauteur**

Objectif : Utiliser une hauteur sous plafond supérieure à 3,3 m, pour laisser apparaître des espaces adaptables aux besoins, en minimisant l'emprise au sol.

Dans un esprit propre à la culture japonaise, le **plan d'étage flexible** a été conçu pour que la maison puisse **évoluer** en fonction des besoins d'une famille grandissante. Entre couchage, détente et rangement, la surface gagnée représente le quart de celle au sol.

La **demi-hauteur**, combinée à de petites baies vitrées, permet de créer des espaces où l'on peut **ressentir la diversité et l'expansion** sans ressentir l'obscurité.



Espace adaptable

Coupe longitudinale

La présence des shojis entre chaque pièce de la maison permet de s'isoler visuellement, tout en restant connecté phoniquement à ce qui nous entoure. Les ambiances varient de la même manière.

Intimité



Partage

ADAPTABILITÉ DES ESPACES // FLEXIBILITÉ



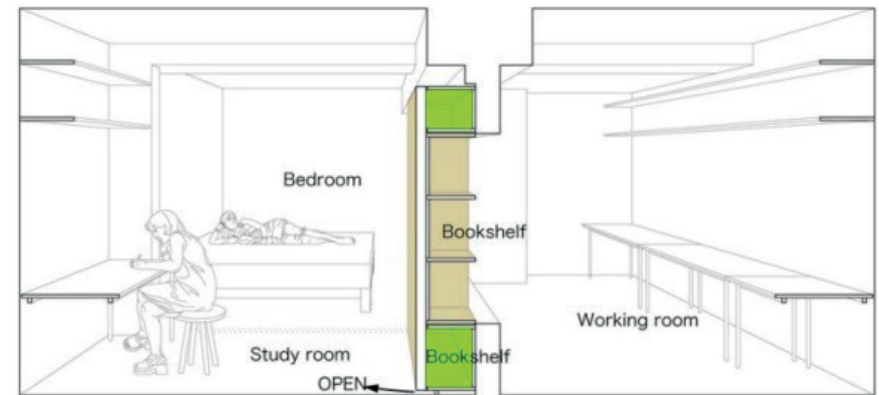
Projet : SWITCH
 Architecte : Yuko Shibata Offices
 Ville : Tokyo
 Date : 2010

FICHE RÉFÉRENCE

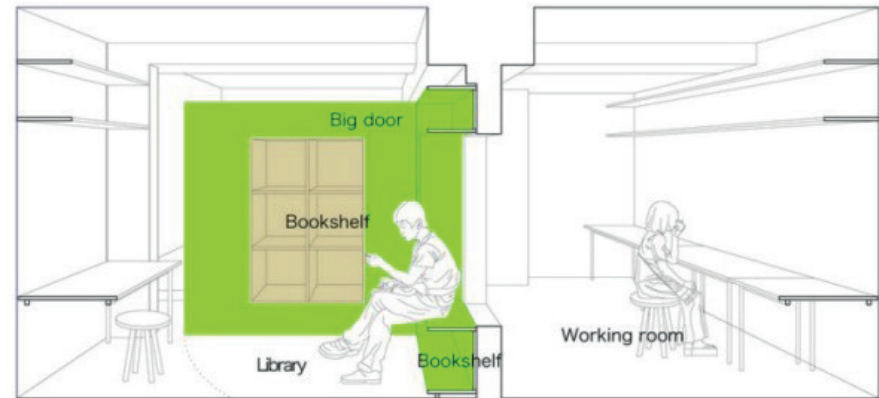
Principe référence : Transformation quotidienne logement - bureau

Objectif : Permettre à une personne de **travailler dans son propre logement**, tout en séparant les espaces propres au travail de ceux propres à une habitation (couchage, salle à manger)

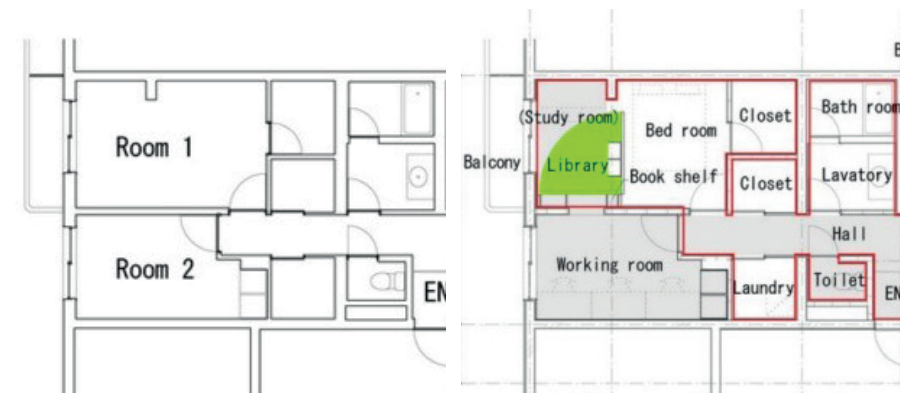
La partie couchage se module également, permettant un coin lecture accolé aux postes de travail, tout en **préservant l'intimité** du lit jusqu'au soir.



Logement (22h - 9h)



Bureau (9h - 22h)



Plan original

Plan transformé

ADAPTABILITÉ DES ESPACES // FLEXIBILITÉ



Projet : SWITCH
 Architecte : Yuko Shibata Offices
 Ville : Tokyo
 Date : 2010

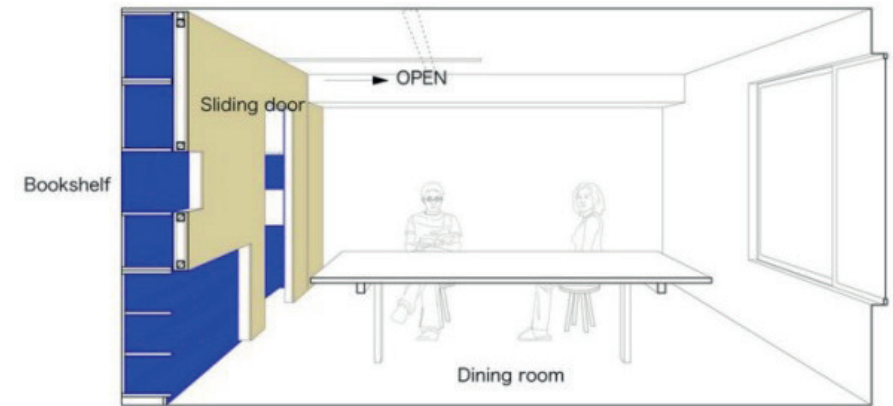
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : Transformation quotidienne logement - bureau

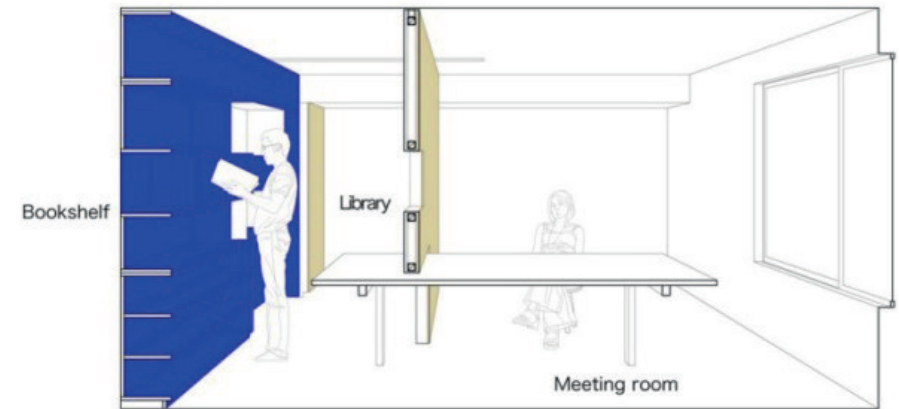
Objectif : Permettre à une personne de travailler dans son propre logement, tout en séparant les espaces propres au travail de ceux propres à une habitation (couchage, salle à manger)

Le jour, la généreuse salle à manger se transforme en salle de réunion et laisse apparaître une bibliothèque grâce à un mur mobile. final

L'intervention est légère et contrainte par la structure en béton existante. Cependant, le mur coulissant, massif, se doit d'être proprement installé et fixé solidement.



Logement (22h - 9h)



Bureau (9h - 22h)



Plan original

Plan transformé

2

LOGEMENT PARTAGÉ



Espaces privés



Espaces communs

« J'habite donc je suis »

« Mon logement, c'est mon chez-moi, celui qui me ressemble et qui pourrait bien ne ressembler à aucun autre... »

Le logement est source d'émotions, de projection et de structuration de soi. Notre rôle, à nous les concepteurs – architectes, c'est de permettre le « vivre ensemble » dans l'espace, créer les conditions de l'altérité, du partage de l'espace dans le temps et organiser les lieux pour qu'ils deviennent des espaces équitables.

Entendons par là, qu'ils prennent en compte les différences d'aspiration entre les gens, les handicaps, les modes de vie différenciés qui peuvent contribuer à des conflits d'usages, des rapports de force au lieu de créer du partage.

L'enjeu est en fait de concevoir des espaces pour tous où chacun se sent « à sa place », où chacun peut trouver sa place.

LOGEMENT PARTAGÉ // GRANDE ÉCHELLE



Projet : Vindmøllebakken Housing
Architecte : Helen & Hard
Date : 2019

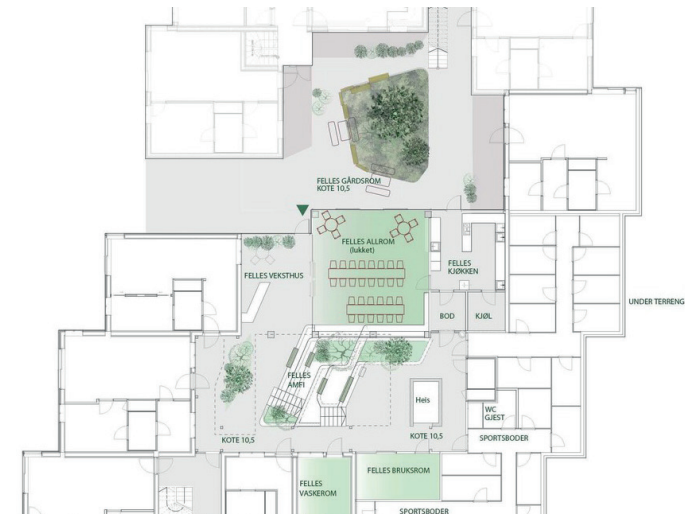
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Co-habitation et co-construction**

Vindmøllebakken est une collaboration entre les architectes Helen&Hard et l'immobilier Kruse Smith : l'ensemble de l'opération comprend 40 unités de cohabitation, 4 maisons de ville et 10 appartements. Vindmøllebakken est devenu une typologie de logement moderne qui répond aux **besoins humains, sociaux et environnementaux** de manière durable.

Les résidents, propriétaires des appartements, ont été impliqués dans le processus de planification et de développement.

Une caractéristique révolutionnaire par rapport à un processus de projet traditionnel est l'**implication des résidents** dans le développement du projet. Au début du processus, des ateliers ont été organisés pour proposer des activités pour les espaces communs.



Plus important encore, c'était une chance d'apprendre à se connaître et de s'engager de manière créative dans l'élaboration de leur future maison commune.

Lorsque les premiers résidents ont emménagé, ils ont formé **22 groupes d'intérêt** qui s'auto-organisent et rassemblent des ressources pour gérer l'utilisation des espaces et des installations partagés et s'occuper des différentes tâches de la vie quotidienne commune ; il y a un groupe de cuisine, un groupe de jardinage, un groupe de covoiturage, et même un groupe de conservateur d'art.



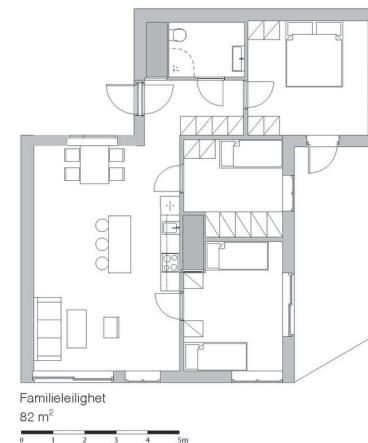
Les patios, noyaux de communauté et de partage

Au rez-de-chaussée, deux patios principaux sont dessinés, avec des pièces à fonction publique et des logements tout autour. C'est ici que les personnes les plus impliquées dans la vie communautaire du bâtiment se retrouvent. On a une salle à manger, un auditorium, des sanitaires et des douches collectives.



Des modules d'habitation personnalisés

Dans ce projet, suivant où l'on habite, on autorise plus ou moins la communauté à impacter notre mode de vie personnel. Les habitations autour de l'auditorium sont plus en contact avec l'animation et le bruit que celles autour du patio au Nord, qui lui est plus calme.



Un modèle type d'appartement familial

Les architectes proposent des plans « types » de logements en fonction du besoin des habitants. Dans la réalité, ces logements sont tous différents les uns des autres suivant la disposition en plan.



D'autres modèles d'habitation

D'autres modèles, comme le modèle standard, minimal, ou encore en duplex viennent construire le bâtiment et la volumétrie de celui-ci. Chaque logement est adapté à ses habitants et leurs besoins personnels quand ils ne veulent pas tout partager avec les autres.



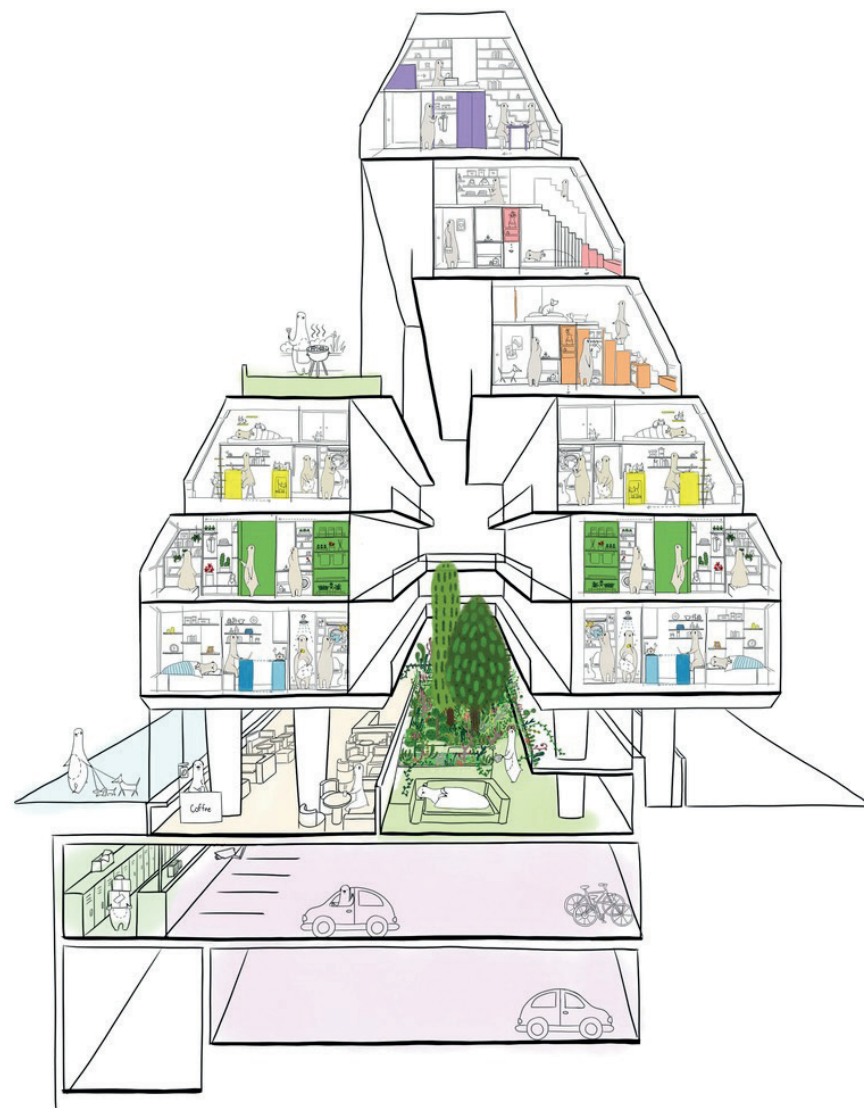
Projet : Treehouse Coliving Apartments
Architecte : Bo-DAA
Date : 2018

FICHE RÉFÉRENCE

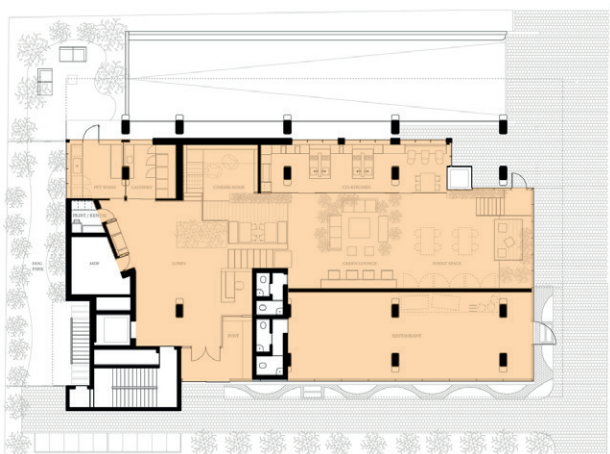
Principe référence : **Espaces communs, lieu de détente à plusieurs**

Treehouse est un complexe de cohabitation de 72 unités au cœur de Gangnam, le centre économique et de développement de start-ups de Séoul. Composé de micro-studios et de micro-lofts, il est conçu pour les professionnels célibataires et leurs compagnons animaux. Treehouse est **centré par un jardin intérieur** bordé d'espaces de travail collaboratifs, de salons de détente, d'une cuisine commune, d'une buanderie et de bains pour animaux de compagnie.

La communauté n'est pas forcée, mais cajolée : chaque unité est conçue pour une seule personne avec salle de bain et kitchenette privées, et les résidents ne partagent que des équipements où une plus grande échelle et une communautarité permettent **une meilleure expérience de vie**.

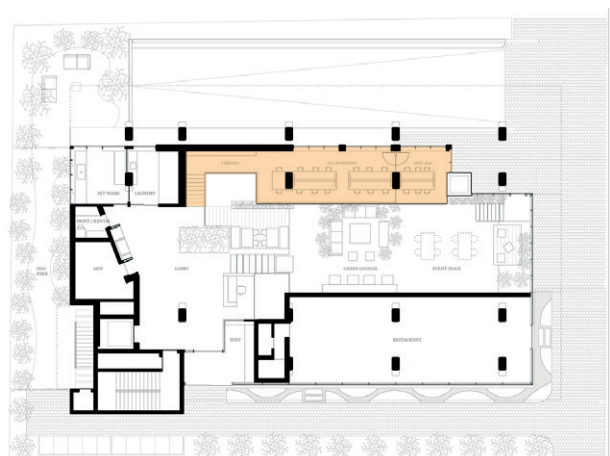


Vue en coupe des différents paliers



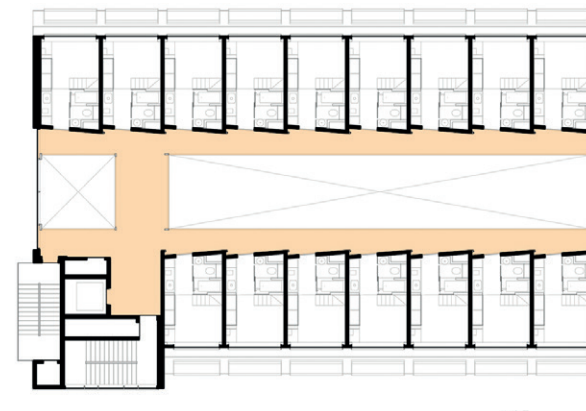
Le rez-de-chaussée, assemblage de toutes les fonctions de détente et d'utilité

Sur cet étage, tout s'organise autour de la pièce principale de détente : le salon. On retrouve toutes les pièces à dominante commune autour (restaurant, cuisine, buanderie, sanitaires, etc.). C'est une véritable séquence d'entrée participative.



La double hauteur de la séquence principale

Les pièces de salon et de restaurant se retrouvent sur deux étages, de manière à proposer un cadre propice à l'échange et à la parole. La cuisine, elle, devient un plateau de co-working, où les installations de lumière et d'électricité sont présentes et placées, avec le mobilier, dès la livraison des projets.

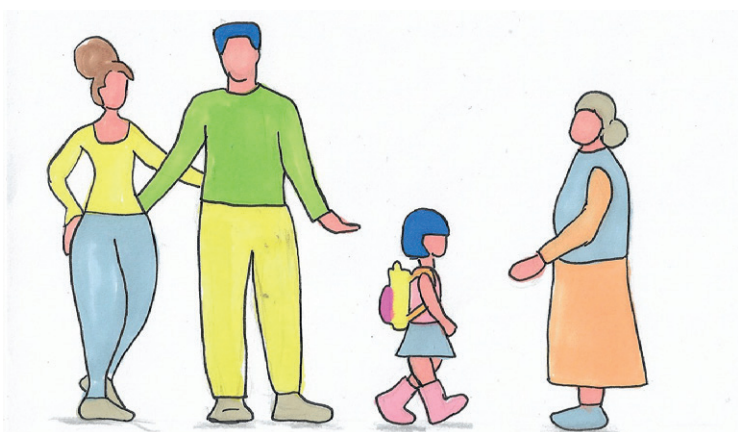


Les étages, des bulles d'intimité rayonnant autour du vide principal

Les mini-lofts avec leurs mezzanines et leurs pièces d'eau privatives sont tous sur le même modèle et permettent aux habitants de se retrouver chez eux quand ils le souhaitent. Ils sont organisés autour de coursives délimitées par le vide central, où la rencontre entre voisins de palier est possible et l'entraide encouragée.

LOGEMENT PARTAGÉ // GRANDE ÉCHELLE

MISE EN SITUATION



Marc et Cyndi vivent ensemble dans un appartement en «co-living» depuis trois ans avec leur petite fille d'un an, Sara. Grâce à l'esprit d'entraide qui règne dans la communauté, ils s'y sentent à l'aise, et peuvent toujours faire appel à d'autres adultes pour garder Sara lorsqu'ils vont travailler.



De temps en temps, ils organisent avec leurs voisins des dîners de partage, qu'ils cuisinent ensemble dans la grande cuisine commune. Ils se retrouvent ensuite dans la salle à manger, ou sous le grand arbre dans le patio commun. C'est l'occasion de passer du temps avec Joyce et Marie, qui vivent dans un appartement un peu plus privé.



Elles ont choisi de garder plus d'intimité, et possèdent leur propre cuisine. Cependant, elles sont ravies de partager des moments avec leurs voisins, et de les en voir en dehors de quand elles vont retirer leur linge, ou échanger des bouquins à la bibliothèque commune.

LOGEMENT PARTAGÉ // MOYENNE ÉCHELLE



Projet : LT Jossai Shared House
Architecte : Naruse Inokuma Architectes
Date : 2013

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Élément central dans un logement participatif de moyenne envergure**

Ce projet est une « maison partagée » nouvellement construite, un modèle de logement singulier, même au sein de l'industrie architecturale. La « **shared house** » est un style de vie de plus en plus populaire au Japon, proche d'une grande maison, où les pièces d'eau et le salon sont partagés par les résidents.

Cependant, ce qui la différencie d'une grande maison, c'est que les résidents ne sont pas une famille, mais **des individus sans liens de parenté**. Ainsi, une technique particulière tant dans sa gestion que dans son espace devient nécessaire pour que de parfaits inconnus continuent à partager ces espaces entre eux de manière naturelle.



Espaces privés

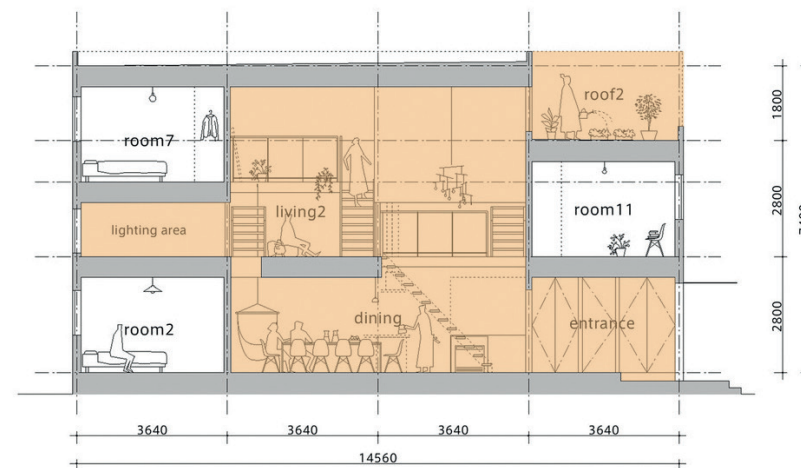


Espaces communs

Organisation des espaces intimes et communs dans la maison

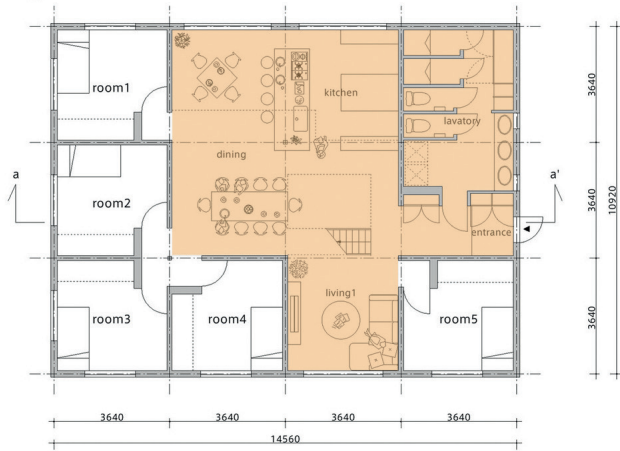
On remarque ici que les espaces communs sont centraux et mêlent à la fois les espaces de circulation et les paliers intermédiaires, transformés en salons ou en espaces d'échange et de partage.

L'espace commun prend la fonction d'un noyau central vertical, peu ou pas cloisonné, autour duquel toutes les autres pièces gravitent..



Vue en coupe des différents paliers

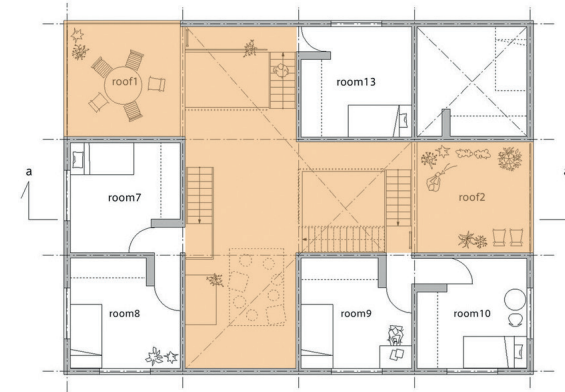
Plan RdC



Le rez-de-chaussée, assemblage de toutes les fonctions primaires

Sur cet étage, on retrouve toutes les pièces à dominante partagée nécessaire à la vie des habitants : pièce de vie, salon, salle à manger, cuisine, et salle d'eau commune avec douches et toilettes. Cela sous-entend une intimité plus limitée dans cette dernière.

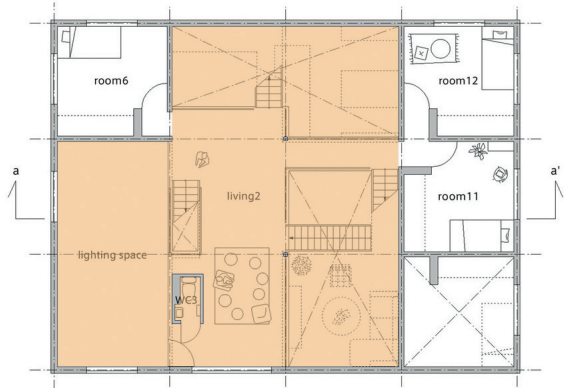
Plan R+2



Le dernier étage, une intimité partagée

Le dernier étage vient proposer des espaces communs à vocation plus calme que les étages en dessous, ce qui en fait un étage très agréable et où il fait bon de s'asseoir ou de lire un livre tout en profitant de la présence de ses colocataires. Les espaces de terrasses sont également des espaces partagés qualitatifs, de par leur orientation et leur lien aux espaces de circulation intérieurs.

Plan R+1



Les coursives du plateau supérieur

Au 1^{er} étage, les espaces sont découpés selon des vides qui donnent sur les espaces communs de l'étage du dessous. Le système de coursives et d'escaliers personnels vient créer une mise à distance des chambres et une gradation de l'intime vers le partage.



Projet : Double Densification Multifamily Building
Architecte : studioRAUCH
Date : 2019

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Espace commun semi-privatif**

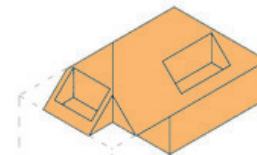
Ce projet présente la combinaison de trois logements standards sous un même toit. L'objectif des architectes est de prouver que la cohabitation de différentes familles dans un même volume est possible.

De cette manière, ce projet répond aux **enjeux d'intergénérationnalité, de densification et cohabitation** semi-partagée. En effet, ses logements rentrent dans un même volume, mais ne partagent que certaines fonctions au sous-sol, comme une buanderie et des rangements communs.

Les trois logements se veulent intergénérationnels et visent donc des types de personnes différentes, mais mettent en place des solutions pour proposer des échanges au sein du bâtiment.

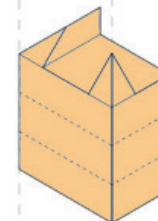
The apartment on two levels

Number of residents: 4



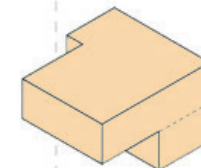
The end of-row house

Number of residents: 3

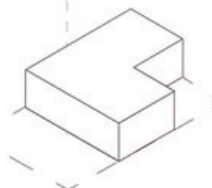


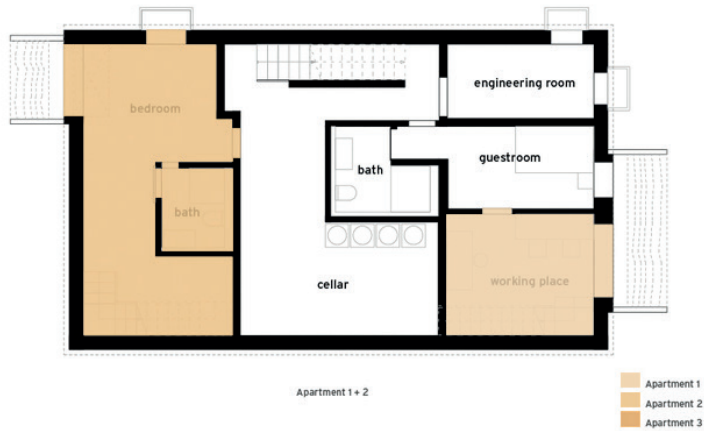
The age-appropriate apartment

Number of residents: 2



**Basement
Community
Technology
Storage**





Le sous-sol

Les espaces communs se concentrent sur cet étage, et proposent une seule chambre d'amis sur l'ensemble du bâtiment, une salle de bains associée, une buanderie commune et des espaces de rangement communs également.



Le rez-de-chaussée

Les fonctions communes retrouvées sur cet étage se cantonnent à des paliers et des circulations verticales, comme pour les étages supérieurs. Néanmoins, les espaces extérieurs de la maison, non cloisonnés ou grillagés, peuvent permettre un échange et un certain partage des habitations entre elles.



Les espaces communs

Ici, les invités qui pourront être reçus le temps d'une nuit ou de quelques jours sont accueillis par la co-propriété : cet espace de chambre est commun. De la même manière, du stockage est mis à disposition des habitants, qui peuvent ainsi mettre en commun différents outils.



LOGEMENT PARTAGÉ // MOYENNE ÉCHELLE



Projet : Stack By Step Red Zone Boarding House
 Architecte : Ismail Solehudin
 Date : 2021

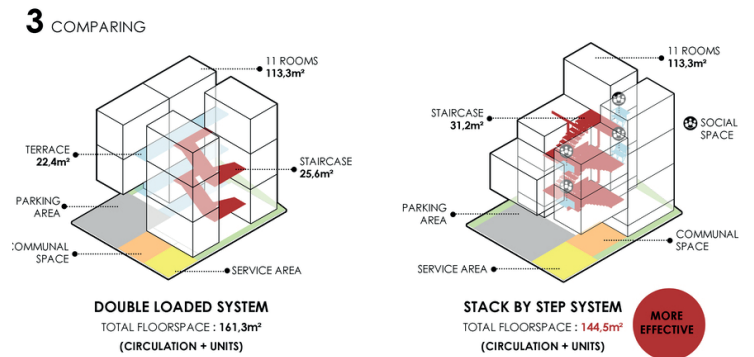
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Opportunité de se réunir**

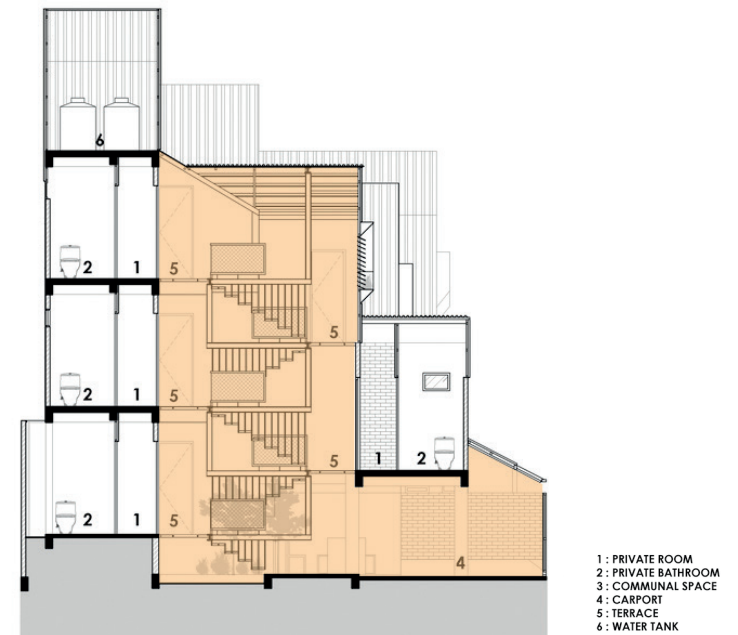
Ce projet s'axe sur la thématique de la densification, de la rentabilisation de l'espace, et de la question des résidences étudiantes.

Ici, les architectes proposent **des sphères privées**, avec par moment des petites niches où le rassemblement et le partage deviennent possibles.

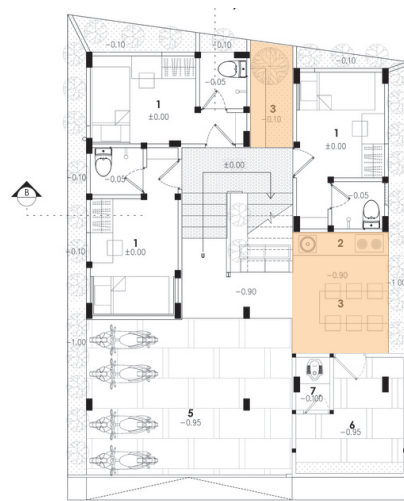
Contrairement à une organisation standard, les espaces communs ici se situent dans les niches créées par l'emplacement des espaces intimes. Ce sont des recoins, **des bulles de partage**.



Organisation des espaces intimes et communs dans la maison



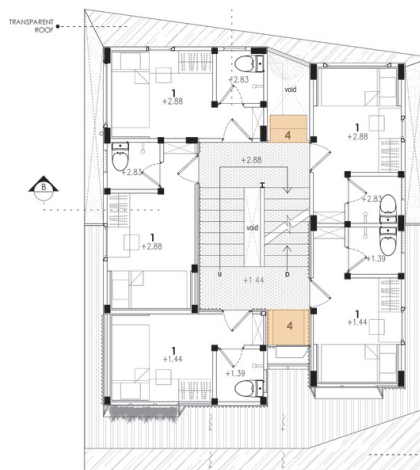
Vue en coupe des différents paliers



- 1: PRIVATE ROOM
- 2: PANTRY
- 3: COMMUNAL SPACE
- 4: BENCH
- 5: CARPORT
- 6: SERVICE AREA
- 7: TOILET
- 8: WATER TANK

Un plateau principal de communauté

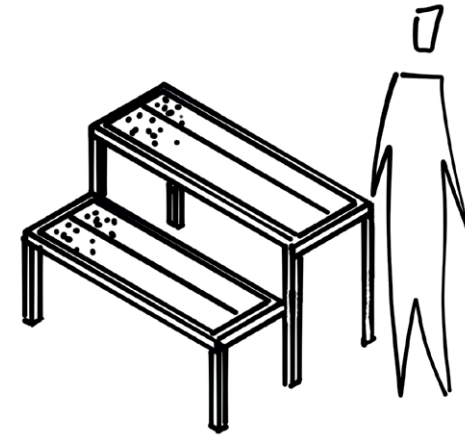
Le rez-de-chaussée est le principal espace de partage et de rencontre, avec sa cuisine commune ouverte sur l'extérieur et les espaces communs de stockage de vélo et de cours. Chaque unité intime possède sa propre salle d'eau, la cuisine est la seule pièce partagée à l'échelle du bâtiment.



- 1: PRIVATE ROOM
- 2: PANTRY
- 3: COMMUNAL SPACE
- 4: BENCH
- 5: CARPORT
- 6: SERVICE AREA
- 7: TOILET
- 8: WATER TANK

Les paliers, des espaces de rencontre et de partage

Les espaces partagés sont ensuite réduits aux paliers des circulations verticales. Mais la juxtaposition des différentes unités intimes vient créer des retraits, des niches où peuvent être placés des bancs et des tables pour faciliter la rencontre des habitants.



Les espaces de bancs

Ces espaces sont donc dans les recoins situés dans les zones numérotées 4 sur le plan, et se construisent avec un mobilier très simple : de petits bancs, presque des petits gradins, qui permettent à la fois de se réunir à plusieurs, de manger devant sa chambre, ou de s'y poser pour profiter du soleil et de l'air du patio central.



LOGEMENT PARTAGÉ // PETITE ECHELLE



Projet : Senior Cohousing
Architecte : arqbag
Date : 2020

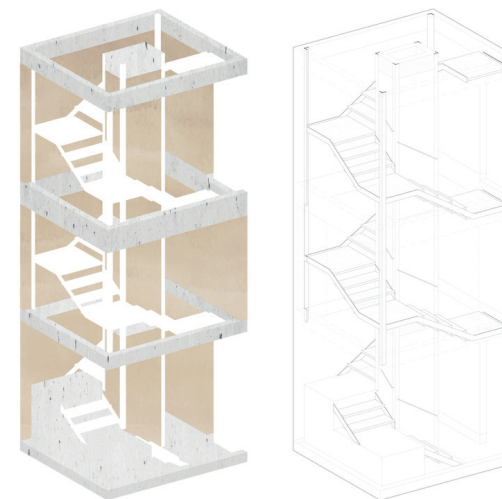
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Seuil et espace de partage**

Ce projet traite de la question de la **colocation entre personnes âgées**. Ce bâtiment peut accueillir jusqu'à 5 d'entre elles sous un même toit, en proposant des **espaces communautaires** de cuisine et de salon au rez-de-chaussée, et en mettant en place des systèmes de cloisons intelligemment placés dans les étages pour réduire les nuisances entre les chambres.

De plus, la cage d'escalier centrale vient servir d'**espace tampon** et permet de **préserver l'intimité de chacun** dans les étages.

On a donc une gradation de l'intimité, avec des espaces généreux et adaptés à des personnes de tout âge.



La cage d'escalier comme noyau de rencontre

Tous les logements donnent sur le noyau central de distribution, ce qui permet la rencontre des voisins de palier avant leur arrivée au rez-de-chaussée pour le petit déjeuner le matin, par exemple.



Vue en coupe des différents paliers

On voit bien ici la manière très orthogonale dont le bâtiment est scindé. Les poutres principales, les cloisons et les distributions centrales viennent découper l'espace intérieur.



Un rez-de-chaussée commun

Le rez-de-chaussée est le principal espace de partage et de rencontre, avec sa cuisine commune ouverte sur l'extérieur et les pièces d'activités manuelles, comme l'atelier de réparation et de bricolage, la salle de dessin ou encore le salon en lien avec la cuisine et l'espace extérieur.

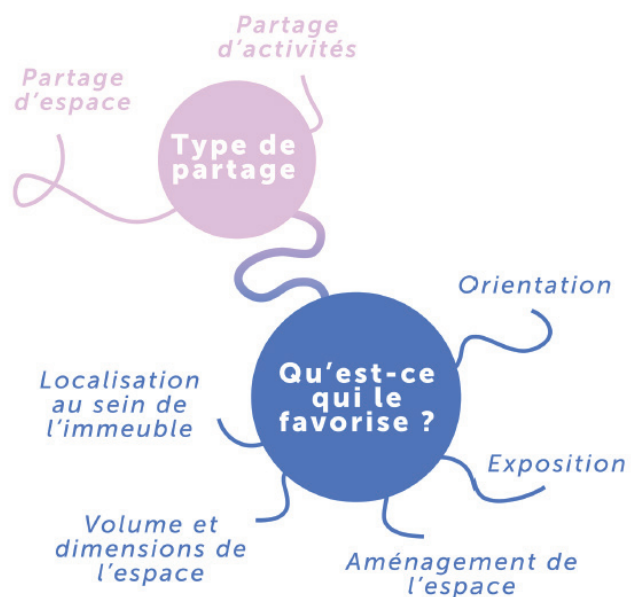


Des chambres individuelles aux étages

Les différents étages proposent des chambres individuelles généreuses, où il fait bon de se trouver, avec des espaces tels que l'on peut y imaginer une pratique sportive personnelle, par exemple. Ces logements sont séparés physiquement et acoustiquement par le noyau central de distribution.

3

ESPACES COMMUNS



Pour réussir à créer les conditions du bien « vivre ensemble », il nous semble qu'il faut hiérarchiser les différentes sphères d'évolution de chacun et organiser les limites.

Les limites, qu'elles soient visibles ou invisibles, définissent des zones tampons, d'influences, d'interaction.

ESPACES COMMUNS // TERRASSES PARTAGÉES



Projet : Tour Elithis Danube
Architecte : Agence X-TU

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Rooftop partagé**

Les architectes ont imaginé un lieu de rencontre, de vie, d'échange : le « cœur social ». Situé **au sommet de la tour**, cet espace bénéficie de **vues sur le cœur historique de Strasbourg**, permettant à tous les locataires d'en profiter.

Ils pourront s'y rencontrer, organiser des ateliers créatifs, des pique-niques, ou tout simplement s'y reposer.



Vue sur le cœur historique de Strasbourg depuis la terrasse partagée



Façade de la tour Elithis Danube



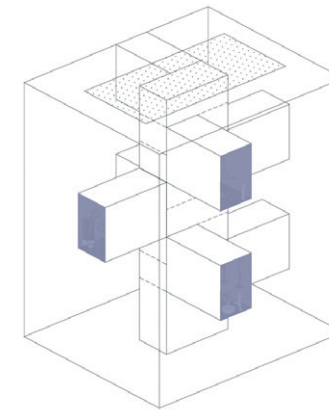
Projet : Lolu +
Architecte : Sophie Delhay architecte
Promoteur : Naccarat Normandie
Date : 2012

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Rooftop et loggias collectives**

Ce projet, installé à l'angle de deux voies, constitue un bloc plein accueillant 28 logements. Chaque étage est composé d'une **loggia collective** en double niveau qui constitue un salon d'étage de plein air pour les voisins de palier.

Il s'agit de véritables **entrées de lumière** pour les circulations collectives qui donnent sur des **points de vues inédits** sur la ville de Rouen



Axonométrie de principe



Coupe des espaces publics, partagés et privés

ESPACES COMMUNS // CIRCULATIONS PARTAGÉES

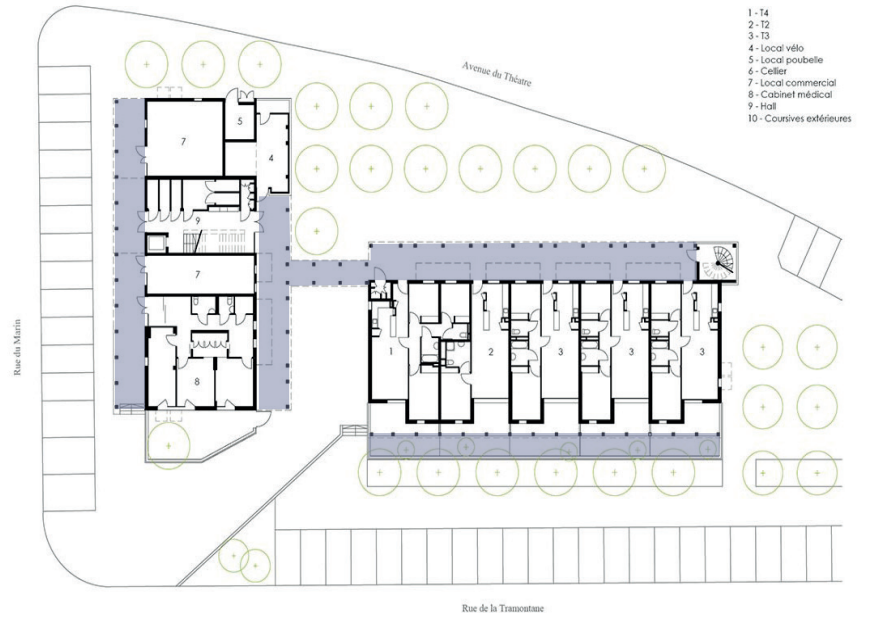


Projet : Logements collectifs - Narbonne
Architecte : Passelac Roques

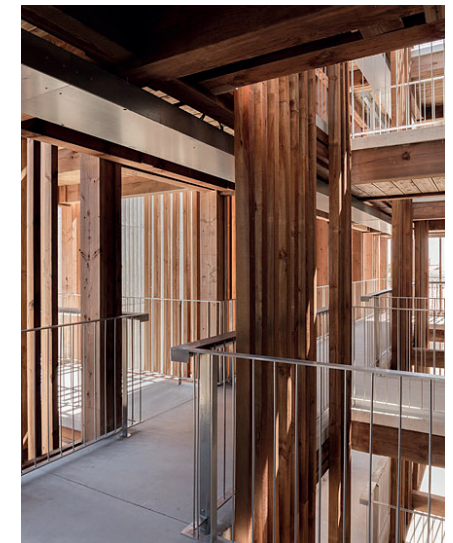
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Coursives**

Les architectes ont créé 37 logements sociaux collectifs à Narbonne. La distribution des logements s'effectue par une **coursive extérieure**. La construction mêle bois et béton.



Plan d'étage courant



Vues des coursives propices aux rencontres



Projet : Logement sociaux - Paris
Architecte : AAVP

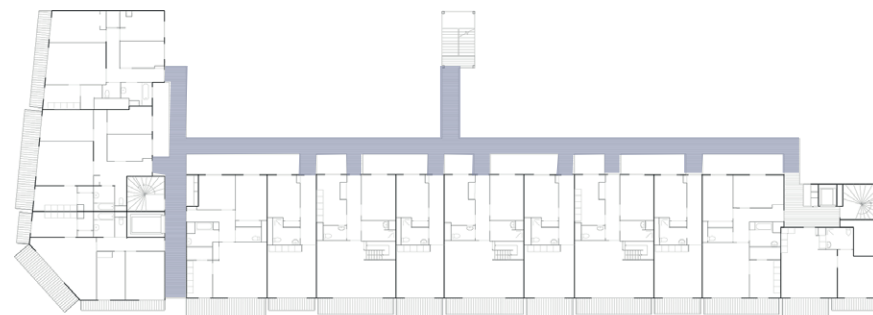
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Coursives**

Ce programme mixte situé à proximité du canal Saint-Martin à Paris comprend 69 logements sociaux et un gymnase pour la Ville de Paris.

L'atelier d'architecture AAVP a imaginé, sur la rue Pierre Dupont et sur le passage Delessert, des **façades bannissant tout effet statique** : les logements vitrés sont tous précédés d'une loggia en mélèze en forme de boîte, dont la profondeur varie pour chaque appartement.

À l'arrière, les coursives en métal donnent sur un **étroit jardin**.



Plan d'étage courant



Vues des coursives propices aux rencontres

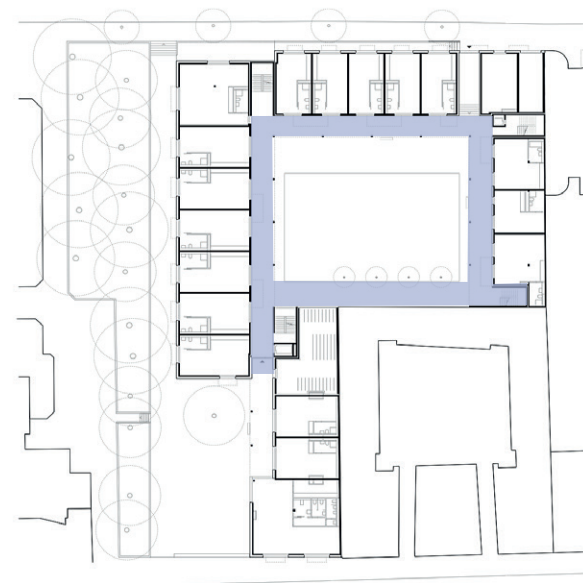


Projet : New Housing on Briesestraße
Architecte : EM2N

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Coursives - balcons**

Ce projet est constitué de plusieurs éléments et unit les différentes échelles et typologies. Les structures bâties entourent la cour intérieure. Les terrasses d'accès donnant sur la cour sont une **structure de circulation et de balcon** qui peut être **appropriée par la communauté des résidents**.



Plan d'étage courant



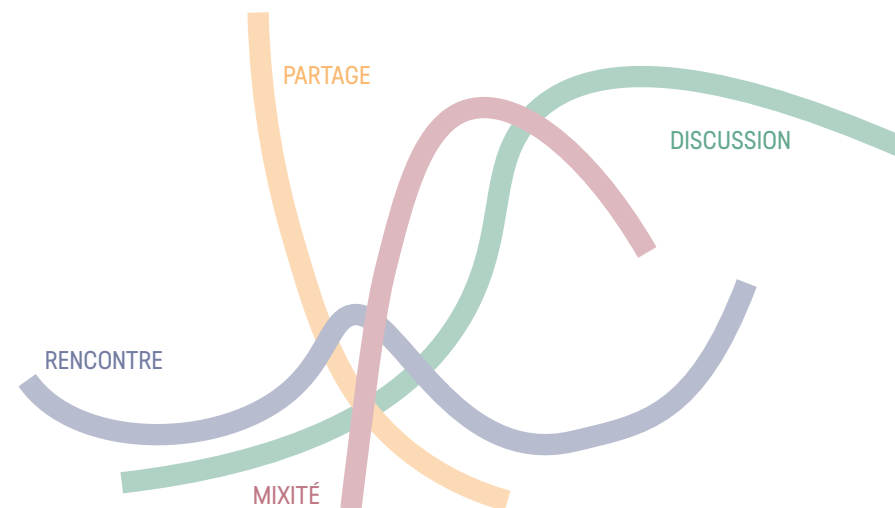
Vues des espaces de circulation et de balcon



Création d'un étage dédié au coworking

L'espace de coworking, au sein même d'un immeuble d'habitation, est un moyen d'offrir un **espace de travail**, mais aussi **de rencontre** et **d'entraide** entre les habitants d'un même bâtiment.

La disposition d'équipement simple comme des bureaux, des prises électriques et potentiellement une connexion internet rapide permettrait aux habitants de **travailler depuis chez eux**, tout en ayant un **confort et des conditions optimales**.



Création d'un hall multifonctionnel

L'espace du hall est celui où tous les chemins se croisent. C'est là que passent les enfants pour aller à l'école, les adultes pour aller faire la course, le facteur pour déposer le courrier...

Ainsi, cet espace, qui est pour le moment seulement dédié au passage seul, devrait pouvoir **offrir des occasions de rencontre et de discussion**. Des zones plus statiques permettraient de pouvoir s'asseoir au retour de son footing, de croiser son voisin et d'échanger quelques mots. Certaines actions, comme une bibliothèque commune qui serait alimentée par les volontaires, renforceraient le lien entre chacun des habitants. Les jeunes comme les plus vieux trouveront ainsi un sujet de discussion.

De plus, la réflexion sur un **système de réception de gros colis** grâce à des boîtes aux lettres connectées permettrait aux habitants de recevoir leur colis même lorsqu'ils ne sont pas là. À l'aide d'un QR code ou d'un code à 4 chiffres, le facteur peut déposer tout type de colis. Cela pourrait être partagé pour les habitants d'un même immeuble ou alors disposé pour plusieurs immeubles d'un même ensemble.

ESPACES COMMUNS // COWORKING



Projet : 33 Bond St
Architecte : Handel Architects
Promoteur : TF Cornerstone
Date : 2017

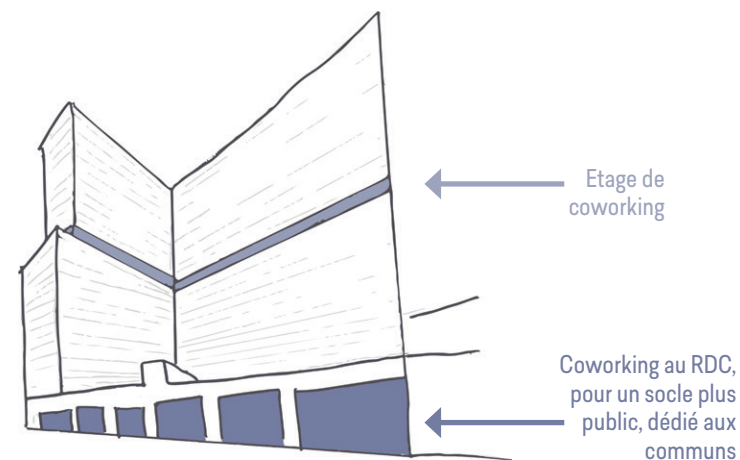
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Espace de coworking**

33 Bond est un immeuble résidentiel situé dans le centre de Brooklyn. Ce projet est remarquable pour **l'espace de travail inclus dans le bâtiment**. En effet, le télétravail devient de plus en plus présent dans nos vies, mais nos lieux de vie ne sont pas adaptés à cela.

Ce projet affirme redéfinir la notion d'équilibre entre **vie professionnelle** et **vie privée** avec HomeWork. Il est le premier espace de co-working de TF Cornerstones, avec un accès 24 heures sur 24, exclusif aux résidents.

HomeWork, au 33 Bond, comprend 1500 pieds carrés de postes de travail collectifs et individuels, de cabines, de salles de conférence et d'une terrasse avec des tables de travail alimentées à l'énergie solaire.



Avec des tables communes, des salles de conférence privées, des postes de travail, du WiFi haut débit, une kitchenette avec café en libre-service et un espace extérieur, HomeWork est un espace de travail à distance qui se veut adapté aux besoins des travailleurs.



Ainsi, même si ce projet est à l'image d'une résidence luxueuse, le concept de l'espace de travail ouvert à tous et à proximité de tous est très intéressant. En effet, avec quelques meubles de bureau, des prises et des petites salles de travail individuel, nous pouvons recréer un espace adapté à tout utilisateur. Que ce soit pour une utilisation ponctuelle après le travail ou de manière continue parce que l'on n'a pas l'espace à la maison, l'espace de coworking est une valeur ajoutée à toute habitation.

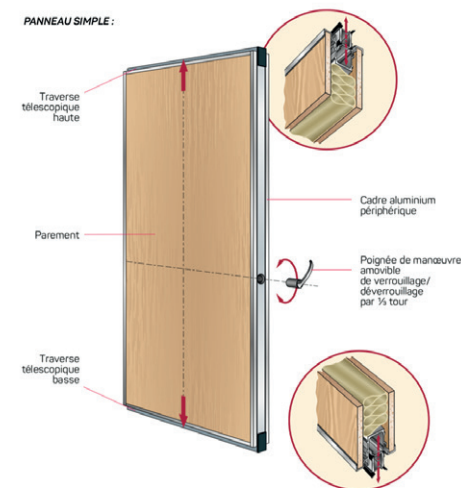


Principe référence :

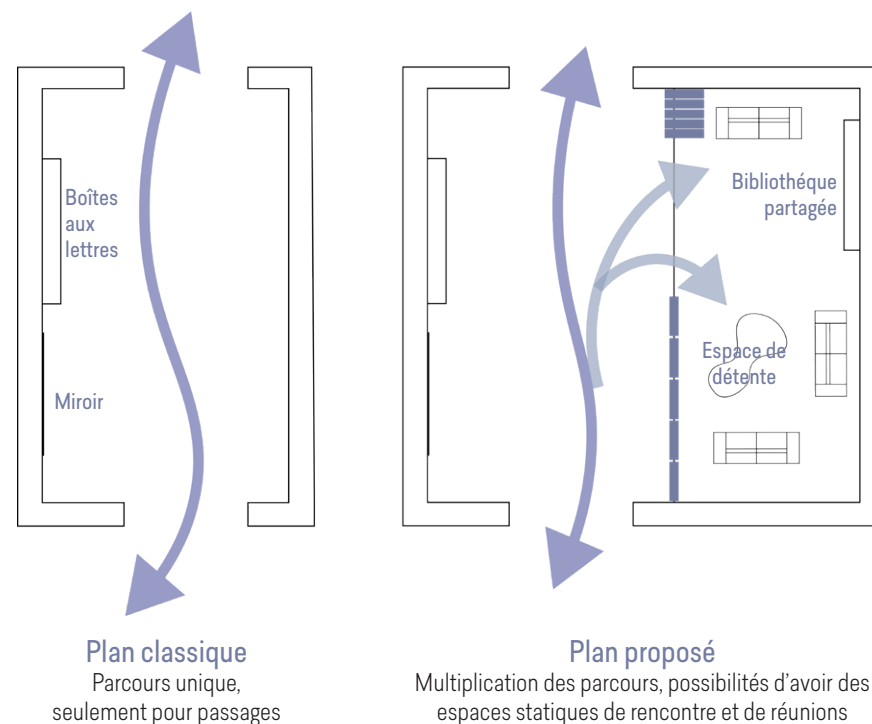
L'espace du hall étant souvent petit, nous ne pouvons pas réellement nous l'approprier. Il est seulement un endroit de passage. Même si l'on croise un voisin, nous avons rarement un espace pour nous arrêter et discuter sans gêner les autres passants.

Ainsi, **élargir ce hall et le rendre modulable** permettraient d'avoir comme une petite salle commune. Nous pouvons nous reposer, consulter un livre, faire une réunion de voisins. Les enfants se retrouveront, les adultes feront connaissance....

Les panneaux des murs mobiles se déplacent manuellement sans effort grâce à un système de guidage qui annule tout effort de translation. 1/3 de tour de clé seulement pour verrouiller ou déverrouiller les traverses télescopiques hautes et basses simultanément ou le verrouillage motorisé. Elles permettent d'assurer l'étanchéité acoustique et le verrouillage mécanique sans rail au sol.



Composition de la paroi mobile



ESPACES COMMUNS // HALL D'ENTRÉE



Projet : 20 logements bioclimatiques
 Architecte : Benjamin Fleury
 Promoteur : Foncière logement + MDH Promotion
 Date : 2017

FICHE RÉFÉRENCE

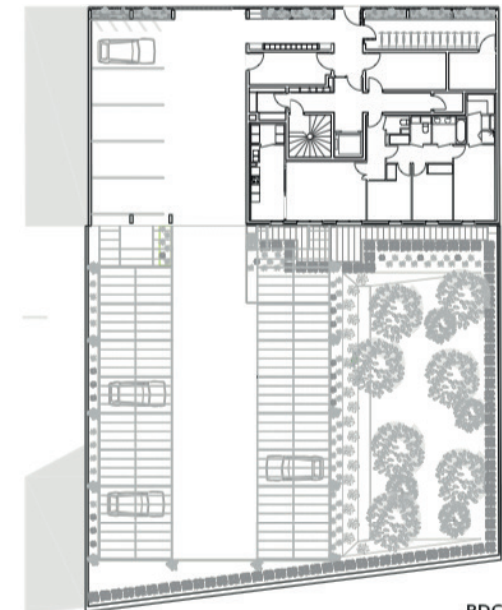
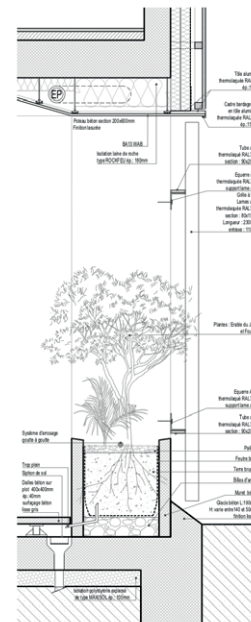
Principe référence :

Situé au sein du Quartier des Quatre Chemins à Pantin, le Nord de la rue Denis Papin est constitué d'entrepôts délabrés alors que le Sud est majoritairement composé d'immeubles d'habitation datant du début XX siècle. Le projet est positionné à la **jonction** de ces deux **mondes industriel et résidentiel**. En inversion du socle faubourien pesant, le bâtiment flotte sur un vide à rez-de-chaussée accueillant halls, locaux communs et stationnements.

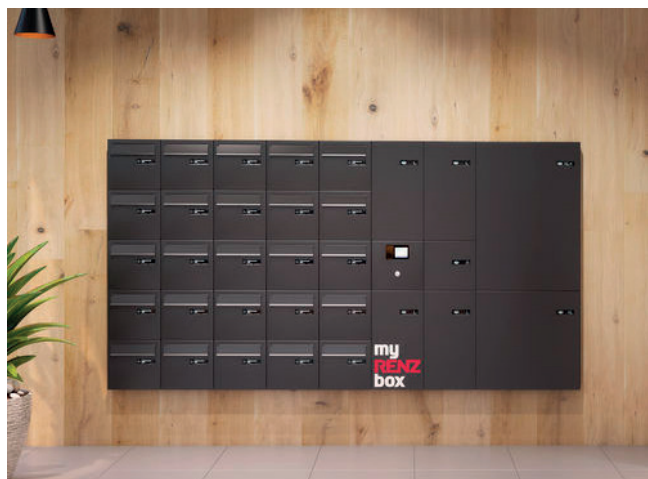
Le hall d'entrée est ici entre un espace intérieur et extérieur. Il permet de **rassembler tous les locaux communs** et s'ouvre sur un jardin collectif. La façade en tubes d'acier permet d'abriter au sein du hall de la végétation. Toutefois, l'espace du hall est ici seulement fonctionnel et n'offre pas de points de discussion ou de réunion.



Vue du hall d'entrée



RDC



Produit : Boîtes aux lettres connectées
Concepteur : Renz

FICHE PRODUIT

Principe référence : Boîtes aux lettres connectées

Les boîtes aux lettres Renz sont une combinaison sur mesure et esthétique de boîtes aux lettres privées associées à des boîtes à colis mutualisées entre les résidents.

Le système permet de recevoir le courrier et toute forme de colis – jusqu'à la livraison en boîtes réfrigérées – directement dans le hall d'entrée.

Dans un immeuble rue Petit, un hall a été entièrement réhabilité pour accueillir ces boîtes aux lettres un peu particulières. Chaque résident possède toujours une boîte privée, mais il a aussi la possibilité d'en réserver une, de toute taille, le temps d'une livraison.



Vue d'un hall d'entrée équipé de boîtes aux lettres connectées

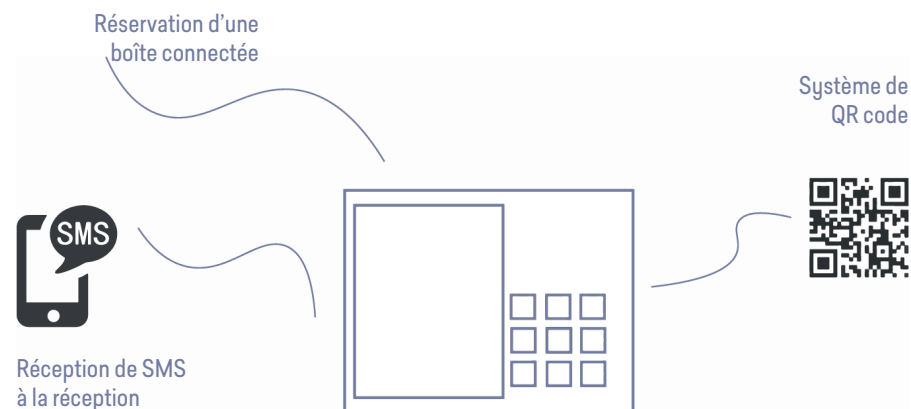
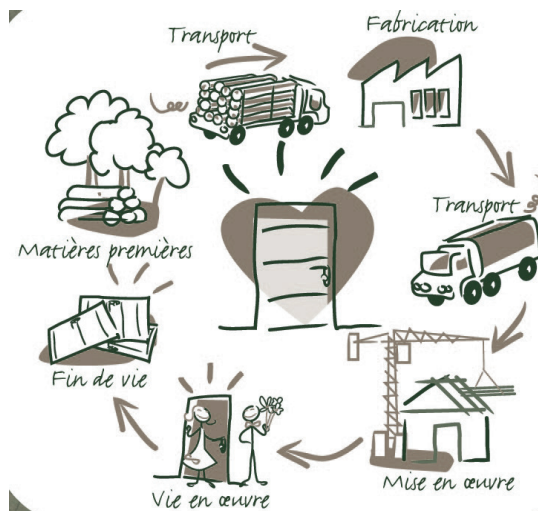


Schéma de principe

4

STRUCTURE & MATÉRIAUX

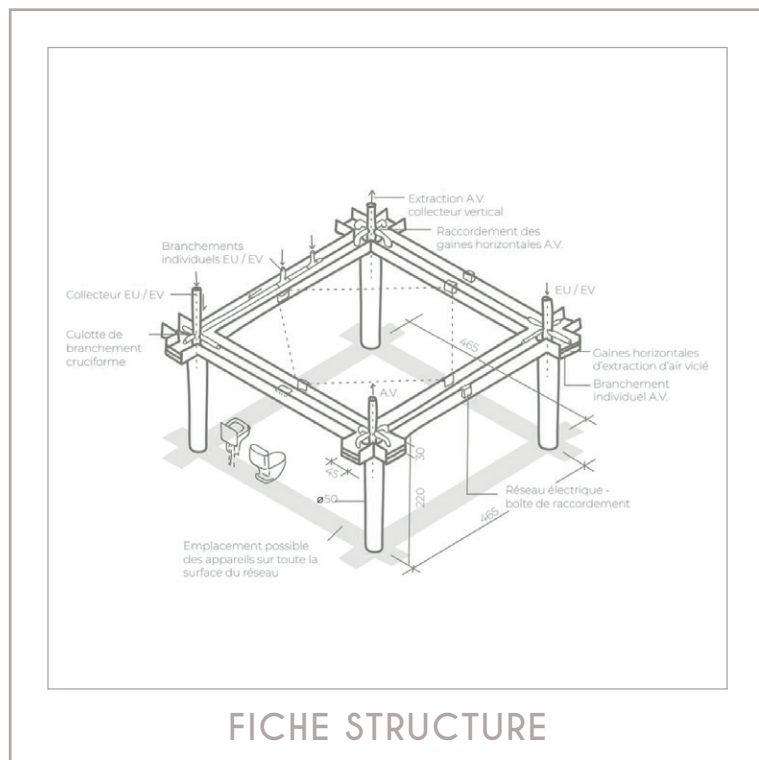


La production de logements sur les dernières décennies a donné la part belle à la construction en béton, en voiles de refends et en façades porteuses. La pénurie mondiale de matériaux de construction et l'épuisement annoncé de nombreuses ressources non renouvelables nous invitent à repenser **les modes de construction, les matériaux** que nous utilisons et **leur cycle de vie**.

La recherche de **sobriété** énergétique et le désir de **frugalité** et de faible empreinte environnementale conduisent à l'utilisation croissante de matériaux biosourcés, comme le bois, la paille, le chanvre. Les expériences d'utilisation de ces matériaux issus de la **filière végétale** dans le logement se multiplient. Des techniques de construction ancestrales, les filières se sont **structurées et industrialisées**. Elles ouvrent à la préfabrication, à des constructions moins polluantes plus rapides en mise en œuvre.

La possible **réversibilité** des immeubles de bureaux en logements ou de logements en bureaux par exemple nous invite à nous interroger sur les structures porteuses, les fluides, les isolants... cette prospective donne lieu à des innovations.

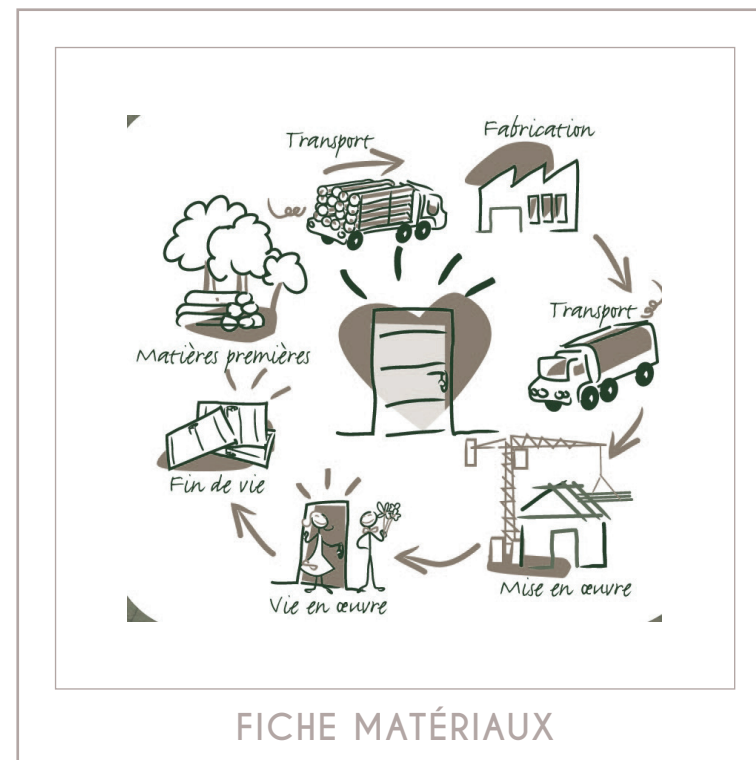
Le **réemploi** est aussi un axe de réflexion.



L'enjeu de l'adaptabilité, en termes de structure, est de libérer un maximum d'espace pouvant ainsi accueillir différents programmes.

Cela peut concerner les hauteurs d'étage, la structure porteuse et les réservations techniques. Il s'agit de repenser la façon d'intégrer la technique à la structure, notamment les gaines et descentes d'eau.

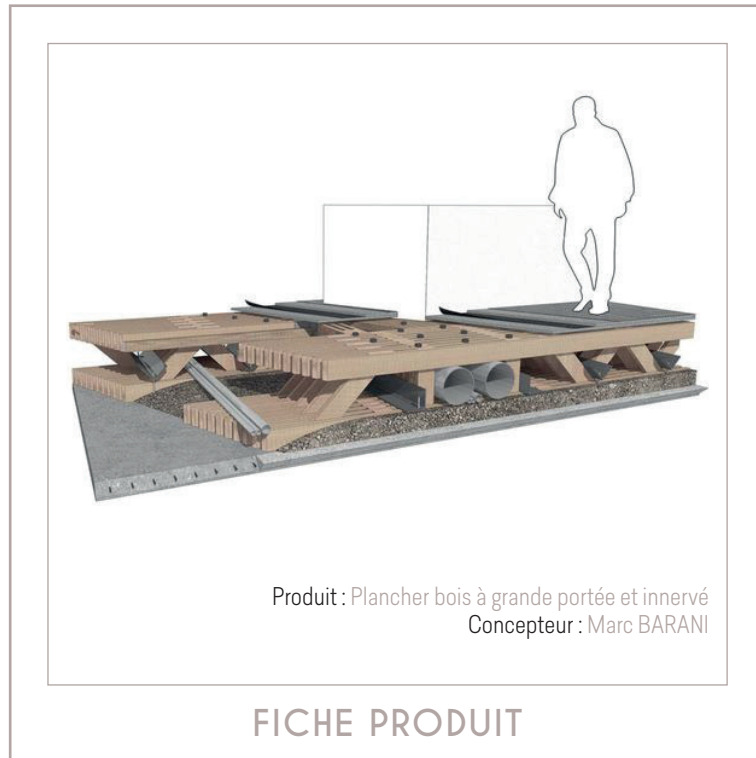
Comment libérer des grands plateaux sans être contraint par les réservations techniques et cloisons ?



Les matériaux jouent plusieurs rôles dans un projet de constructif : structurel, esthétique, architectural, thermique, acoustique...

Il convient de penser en amont à l'analyse du cycle de vie des matériaux, au réemploi, au recyclage, aux matériaux biosourcés, aux matériaux locaux...

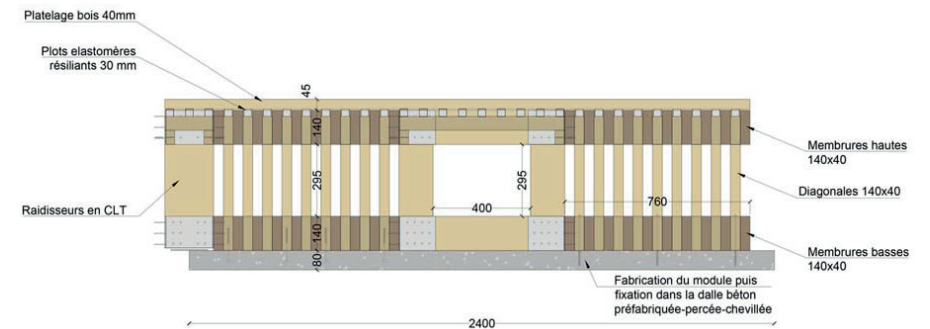
Comment utiliser toutes les propriétés des matériaux de façon optimale, dans un contexte d'adaptabilité et d'écologie ?



Principe référence : Plancher technique

Objectif : Créer des espaces de 12 mètres de large, libres de tout poteau et par conséquent suffisamment modulables pour être aménagés en appartements ou en lieux d'activités.

Ce système constructif libère donc le bâtiment d'une contrainte énorme, que résume Marc Barani : « on peut mettre les pièces d'eau où on le souhaite ». Par conséquent, on peut aussi les repositionner à l'envi et bouleverser intégralement les lieux.



Détail de la structure mixte, composée de poutres en bois massif et d'une dalle béton

L'ossature bois massif est constituée de poutres treillis Warren dans l'épaisseur desquelles viennent se glisser les réseaux. Eau, air et énergie peuvent y circuler horizontalement et dans les deux sens.

Le prototype a permis de vérifier que le principe fonctionne du point de vue thermique, acoustique et mécanique. De plus, l'usage du bois permet d'économiser une tonne de béton par poutre installée.

Le plancher est donc démontable, réutilisable et recyclable



Projet : Les Marelles - Boussy-Saint-Antoine
Architecte : Georges Maurios et Bernard Kohn
Date : 1973

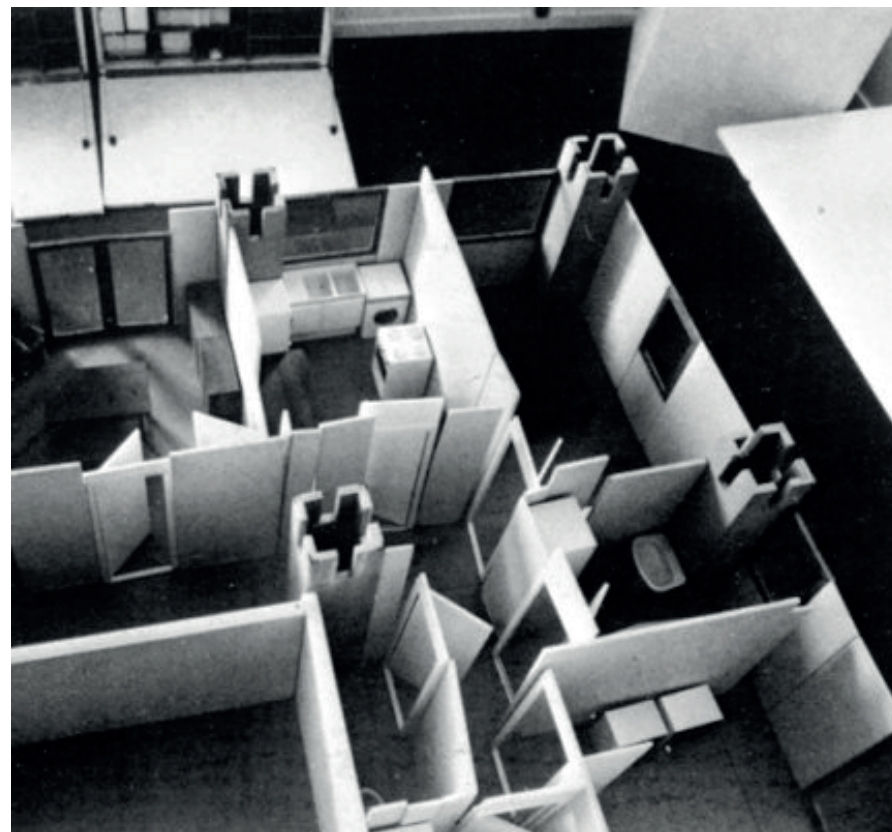
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : Unités flexibles et extensibles

Objectif : Utiliser les éléments de béton à la manière d'un meccano dont on peut démonter et remonter les pièces en vue d'une adaptation à des usages pensés en mutation constante.

Les acquéreurs composent eux même le plan de leur logement à partir d'une maquette au 1/10ème entièrement modulable.

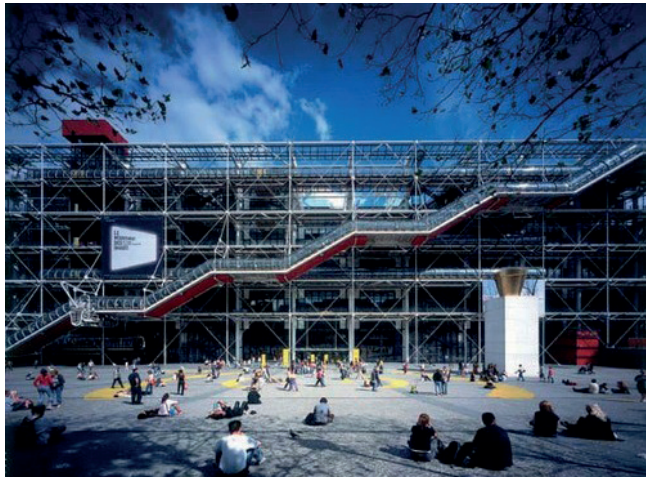
On réserve un nombre de « mailles » et de « poutres-chéneaux » ainsi que leur répartition dans les plateaux libres



« Poteaux-gaines »

L'ossature consiste en l'assemblage de « poteaux -gaines » et de « poutres caniveaux » en U destinés à accueillir la circulation des fluides. Pour chacune des mailles, deux poteaux, en quinconce, contiennent les gaines collectives de plomberie, deux autres celles de ventilation.

Les dérivations horizontales des réseaux secondaires s'effectuent par le biais des « poutres-caniveaux », offrant la souplesse recherchée dans l'implantation des pièces humides.



Projet : Centre Pompidou - Paris
Architecte : Renzo Piano & Richard Rogers
Date : 1977

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Systèmes mécaniques et structurels à l'extérieur**

Objectif : La **structure porteuse** est entièrement rejetée à l'extérieur. Les espaces intérieurs sont dégagés et les cinq étages du bâtiment se présentent comme d'immenses plateaux, libres de toute contrainte.

À l'intérieur, de faux planchers démontables permettent en tout point de distribuer les courants faibles. Les espaces sont délimités par des **cloisons mobiles** (barrières phoniques ou supports d'œuvres...).



Système de gerberettes

À chaque niveau, un élément en porte-à-faux en acier moulé, appelé « gerberette », établit la jonction entre un poteau et une poutre. Elle supporte, d'un côté, l'extrémité d'une poutre intérieure de 50 mètres, pesant 70 tonnes. De l'autre côté, les effets sont équilibrés par un tirant en acier.



Gaines techniques

Arrimées à l'extérieur de l'édifice, sur la façade est, et utilisées comme « habillage » de la structure, les gaines techniques se détachent en quatre couleurs : le bleu pour l'air, le vert pour les fluides, le jaune pour les gaines électriques et le rouge pour les circulations.



Projet : Hôpital Nord Franche-Comté
Architecte : Brunet Saunier Architecture
Date : 2016

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : « Monospace », structure poteaux-dalle

Objectif : Créer des qualités d'adaptabilité grâce à des caractéristiques invariantes (un volume compact, une trame carrée de 7,2 m de côté et une dizaine de patios)

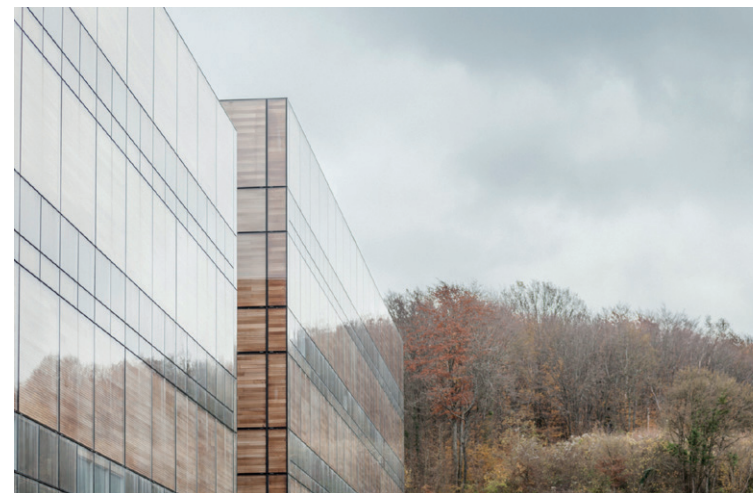
La structure poteaux-dalle permet de réduire les déplacements autour des patios qui maximisent l'éclairage naturel, tout en assurant la flexibilité des plans.

Les surfaces allouées à un service aujourd'hui pourront être transférées à un autre demain.



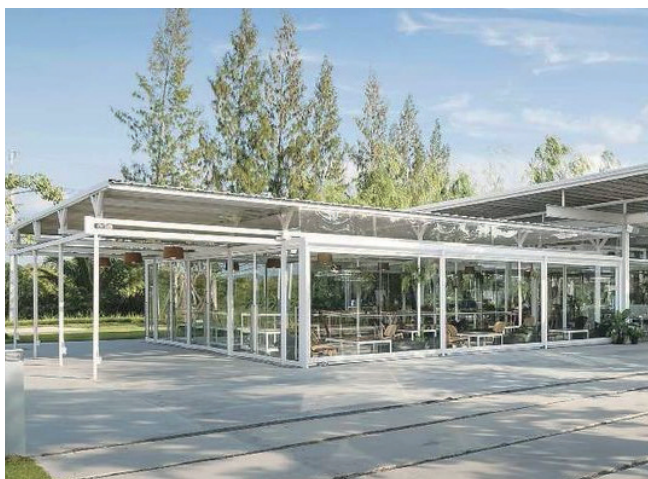
Structure poteaux-dalle

La structure poteaux-dalle se déploie sur 210 m de long et 98 m de large.



Enveloppe

Par souci de pérennité et de facilité d'entretien, le bois enveloppant la construction est pris en sandwich entre deux panneaux de verre respirants, pour une finition sans aspérité. Un moyen de s'assurer que le bâtiment a toujours de l'air neuf et propre.



Projet : Ferme expérimentale
 Architecte : Integrated Field
 Promoteur : Coro Brothers Ltd
 Date : 2015

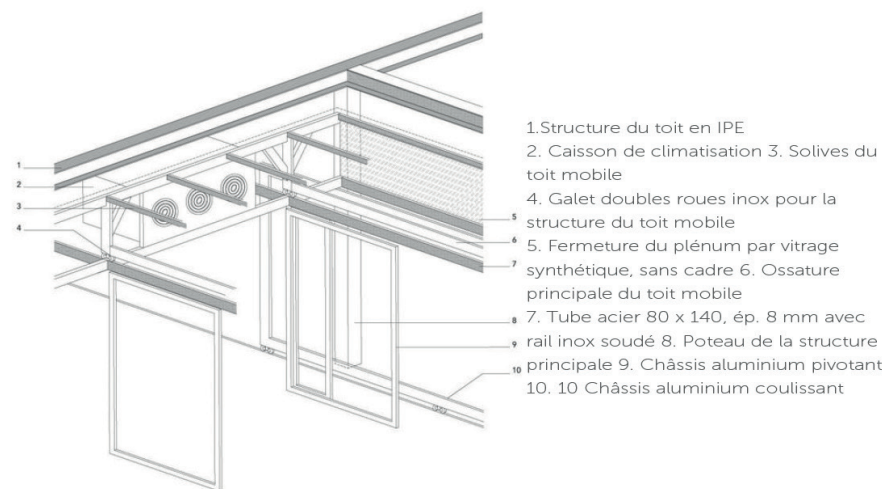
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : Toit coulissant sur ossature métallique



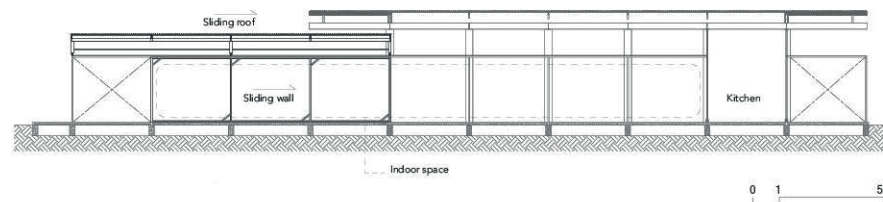
Il s'agit d'une ferme expérimentale, fermée en périphérie par des écrans en verre acrylique posé en imposte sur une structure métallique.

L'espace peut s'ouvrir largement puisque le toit est mobile : les portiques supportent un rail tubulaire inoxydable sur lequel sont posés des étriers avec deux galets.



1. Structure du toit en IPE
2. Caisson de climatisation
3. Solives du toit mobile
4. Galet doubles roues inox pour la structure du toit mobile
5. Fermeture du plénum par vitrage synthétique, sans cadre
6. Ossature principale du toit mobile
7. Tube acier 80 x 140, ép. 8 mm avec rail inox soudé
8. Poteau de la structure principale
9. Châssis aluminium pivotant
10. Châssis aluminium coulissant

Axonométrie du bâtiment Coro Café



Coupe longitudinale du bâtiment Coro Café



Projet : Ferme du rail
 Architecte : Grand huit architecture
 Promoteur : Rehabail
 Date : 2019

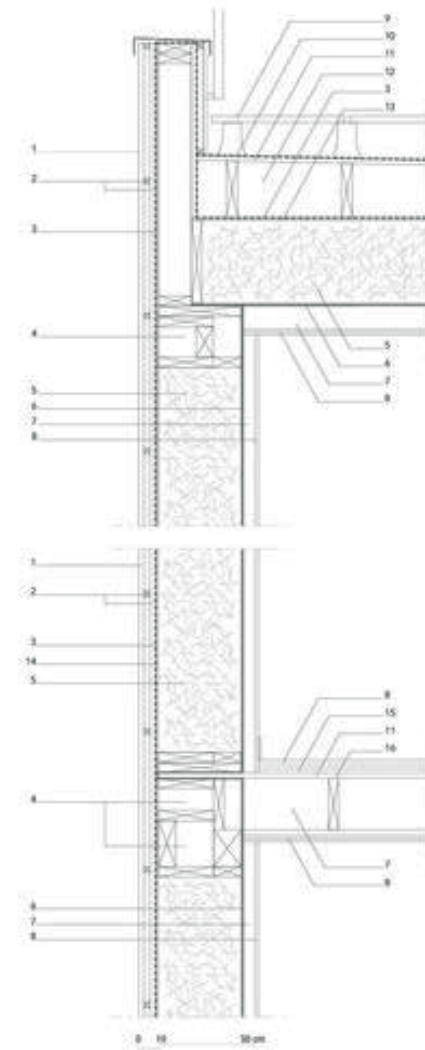
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Construction en bois-paille**

Ce projet est entièrement en **ossature bois**, avec un isolant à base de textile recyclé entre les solives. Le **plancher en OSB** est recouvert d'une chape sèche de deux couches de panneaux Fermacell, posés sur un tapis de laine de bois.



Ces panneaux sont également prescrits en façade pour fermer les caissons à ossature bois, puis on pose par dessus de grands pans de murs préfabriqués, refermant de la **paille locale**. Un double lattage extérieur reçoit des demi-ron dins de châtaigner, garantissant la pérennité de la construction.



- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Véture demi-ron dins de châtaigner | 9. Dalles sur plots |
| 2. Double tasseautage | 10. Membrane d'étanchéité |
| 3. Pare pluie | 11. OSB |
| 4. Isolant complémentaire laine de bois | 12. Lame d'air |
| 5. Paille | 13. Vide construction ventilé |
| 6. Frein vapeur rigide | 14. Firepanel |
| 7. Isolant Métisse | 15. Laine de bois |
| 8. Fermacell en sol et en contre-cloison | 16. Panneau coupe-feu en Fermacell |

Coupe de détail de la facade



Projet : Maison individuelle
 Architecte : Practice Architecture
 Promoteur : Margent Farm
 Date : 2019

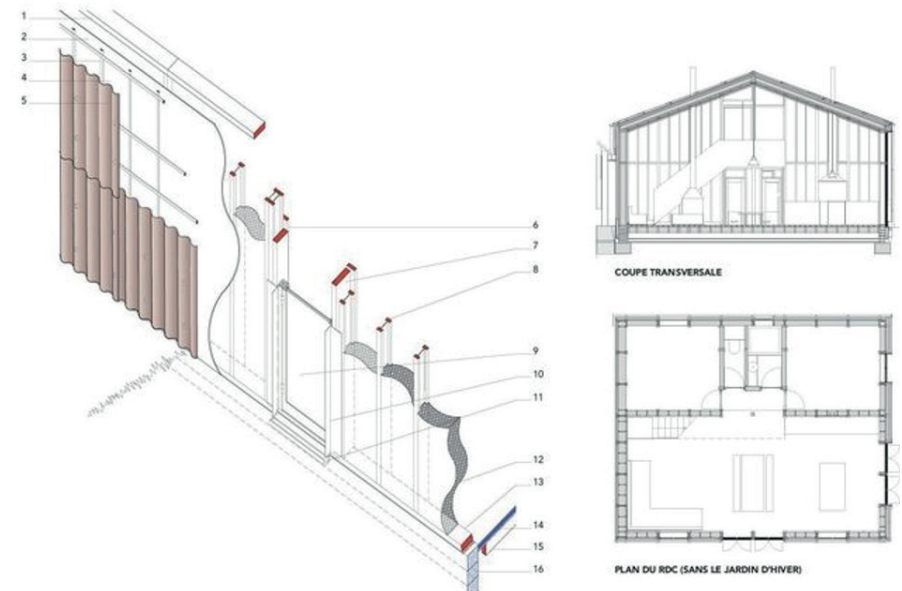
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : Construction en bois-chanvre

Construit en ossature bois, ce projet impose à l'habitant une structure et une isolation apparente à l'intérieur. Les caissons sont remplis de béton de chanvre et les concepteurs se passent d'un pare vapeur intérieur.



Sur la façade extérieure est posée une plaque de fibrochanvre à onde sinusoïdale.



- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1. Lisse haute des cadres préfabriqués en ossature bois, section 195 x 47 mm | 6. Chant plat en bois massif 100 x 40 mm | 10. Tôle d'ébrasement extérieure | 14. Chape avec plancher chauffant |
| 2. Voile travaillant, ép. 13 mm | 7. Cadre bois recevant les menuiseries en tunnel | 11. Caniveau en pied de châssis en atelier dans les panneaux de façade | 15. Solives bois massif et isolation rigide dessus vide sanitaire |
| 3. Double lattage en bois | 8. Montant en élément préfabriqué de type I-Joist de Steico | 13. Lisse basse des cadres préfabriqués en ossature bois, 195 x 47 mm | 16. Maçonnerie d'infrastructure |
| 4. Pare-pluie | 9. Menuiserie aluminium à double vitrage et ouvrant en projection extérieure | | |
| 5. Plaque ondulée de fibres de chanvre produite par Margent Farm | | | |

Coupe axonométrique de la façade



Projet : Maisons en déchets plastiques
Architecte : Othalo
Promoteur : UN Habitat
Date : 2023

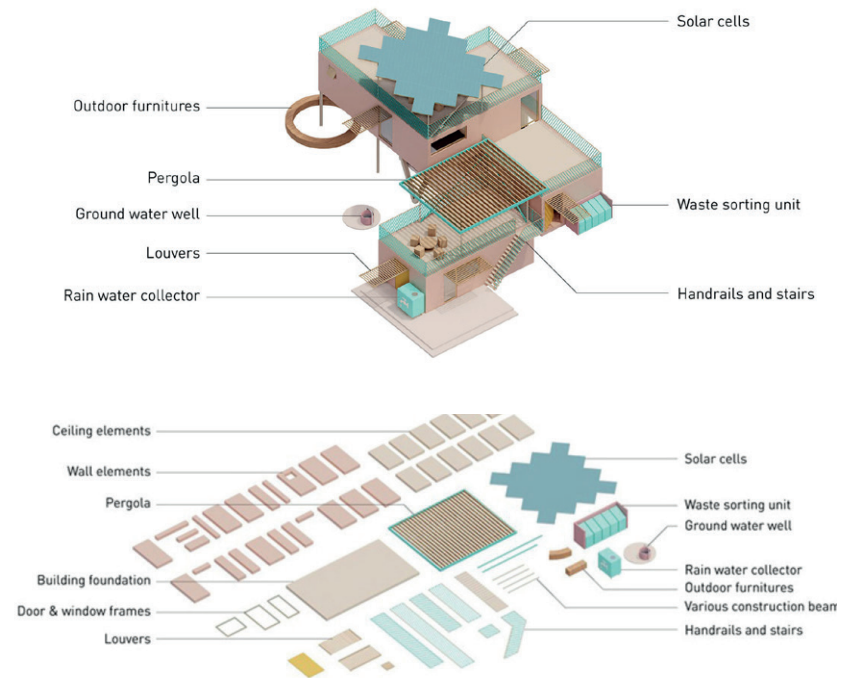
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : Construction en plastique recyclé

Objectif : Le but de ce projet est de pouvoir réaliser des appartements et maisons modulaires construites notamment en **plastique recyclé**, mélangé à d'autres matières premières locales.

Par exemple, un module de 60 m² pourrait utiliser 8 tonnes de plastique recyclé. Un brevet a été déposé, pour une **structure porteuse** et une **structure de soutien isolante**, qui peuvent toutes les deux être constituées à 100 % de plastique recyclé.

Ces logements seront abordables, et une entreprise pourrait produire 2800 modules annuellement.



Axonometrie d'un ensemble de modules et ses caractéristiques techniques



Principe produit : Recycler pour cloisonner avec du textile recyclé

Objectif : Créer des cloisons verticales autoportantes à base de textile recyclé sous forme de brique. Chaque élément de brique représente 3 kg de textile régénéré par effilochage.



Assemblage

Les briques «Felto» sont posées sur un socle au sol, assemblées entre elles par des éléments de liaisons, et sécurisées par des tourillons (en bleu).



Cloison

Les cloisons «Felto» permettent une cloison autoportante, insonorisante et isolante. Modulable, elle permet de créer momentanément des espaces et servir de support ou encore de mobilier.



Projet : Maison individuelle
 Architecte : Straddle3
 Promoteur : APROP
 Date : 2019

FICHE RÉFÉRENCE

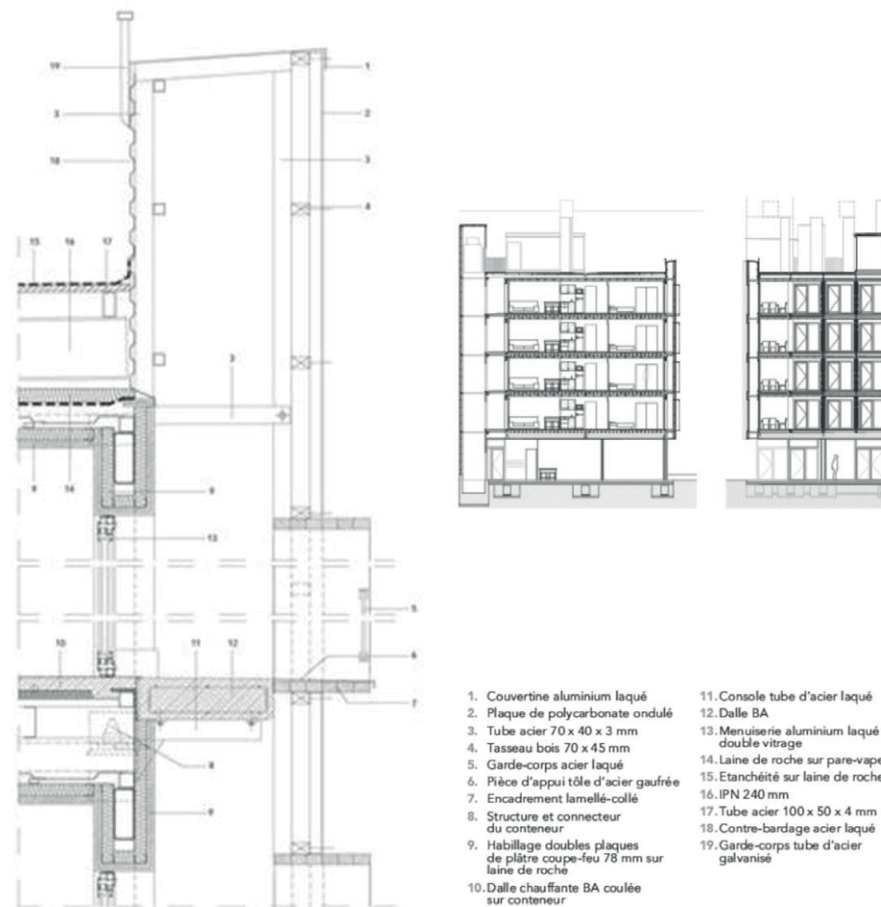
Principe référence : Réemployer des conteneurs

Objectif : Le projet empile des conteneurs de récupération réaménagés en module d'habitation.



Les façades sont doublées d'une peau en polycarbonate fixée sur une structure en acier et de bois, qui cadre baies et loggias.

Ce mode de construction modulaire a permis une réalisation en quelques mois seulement et rend le bâti démontable et recyclable.



- | | |
|---|---|
| 1. Couvertine aluminium laqué | 11. Console tube d'acier laqué |
| 2. Plaque de polycarbonate ondulé | 12. Dalle BA |
| 3. Tube acier 70 x 40 x 3 mm | 13. Menuiserie aluminium laqué double vitrage |
| 4. Tasseau bois 70 x 45 mm | 14. Laine de roche sur pare-vapeur |
| 5. Garde-corps acier laqué | 15. Etanchéité sur laine de roche |
| 6. Pièce d'appui tôle d'acier gaufrée | 16. IPN 240 mm |
| 7. Encadrement lamellé-collé | 17. Tube acier 100 x 50 x 4 mm |
| 8. Structure et connecteur du conteneur | 18. Contre-bardage acier laqué |
| 9. Habillage doubles plaques de plâtre coupe-feu 78 mm sur laine de roche | 19. Garde-corps tube d'acier galvanisé |
| 10. Dalle chauffante BA coulée sur conteneur | |

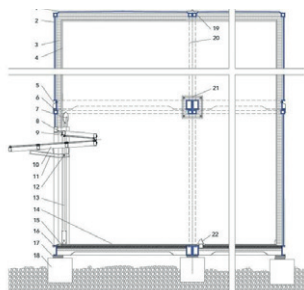
Coupe détail de la facade



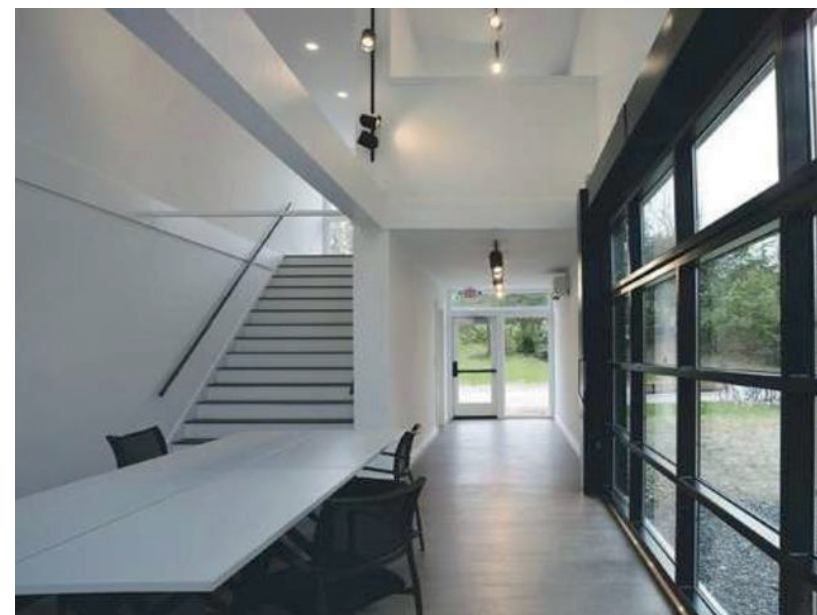
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : Réemployer des conteneurs

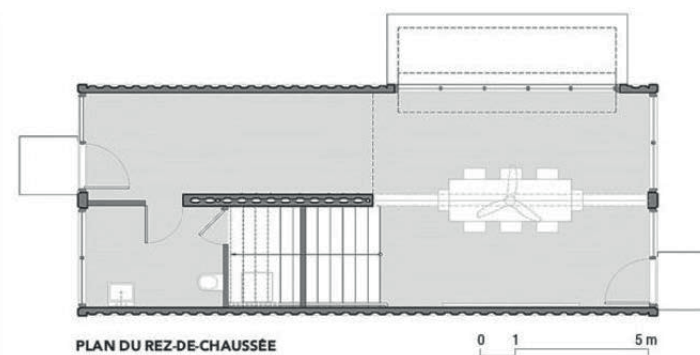
Objectif : Le pavillon est composé de quatre modules de 12 m de long accolés et superposés. Construit à l'aide d'un système poteaux-poutres, les anciennes portes du conteneur ont été remplacées par des baies vitrées.



Un couvre-joint camoufle verticalement la superposition de blocs. À l'intérieur, la tôle nervurée est couverte par de l'isolant puis par des plaques de plâtre, assurant ainsi un rendu homogène interne.



Perspective interieur du container



Plan RDC du Container



Projet : Vitrier!
Architecte : SI Architectes
Date : 2016

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : Réemployer pour cloisonner avec des menuiseries

Objectif : Créer des cloisons verticales en réutilisant des menuiseries récupérées sur des chantiers de rénovation et sur la voie publique.

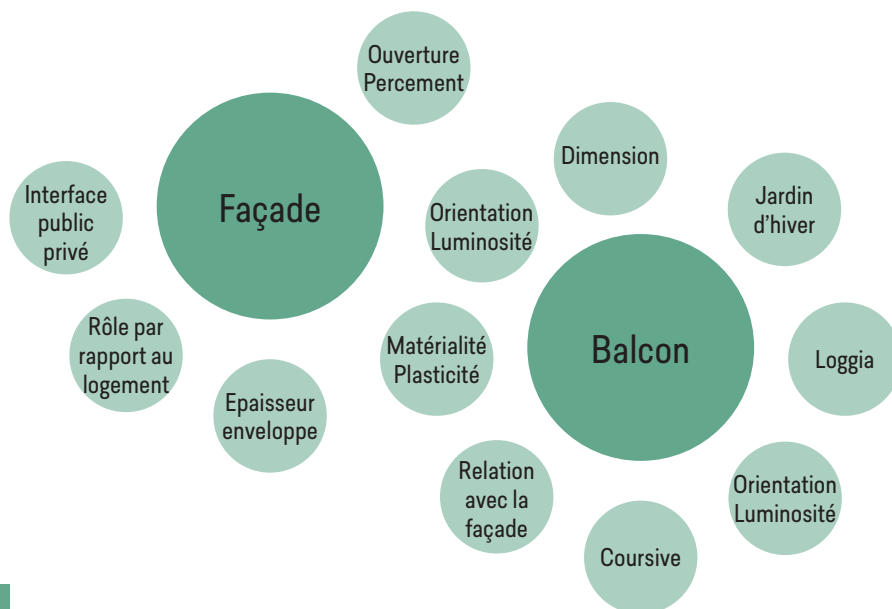


Salle de réunion

Les menuiseries ont été adaptées selon un plan d'assemblages. Elles ont été montées sur une structure en pin. Cette cloison permet la revalorisation d'éléments rejetés, car uniques, n'assurant plus leur fonction initiale ou encore inadaptés, en une cloison transparente permettant un espace lumineux et cloisonné.

5

FAÇADE & BALCON



Ce sont **deux problématiques qui sont sans cesse réinterrogées**. En effet, de nouvelles problématiques font surface due aux conditions météorologiques, sanitaires, sociales, économique, etc.

Voyons quelques références qui amorcent des pistes de recherches pour pallier aux enjeux actuels.



Projet : Façade Leasing pilot project at TU Delft
Architecte : T. Klein et al.
Date : 2019

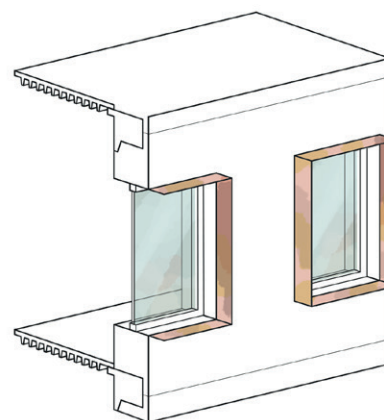
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Façades en location · Building-for-disassembly**

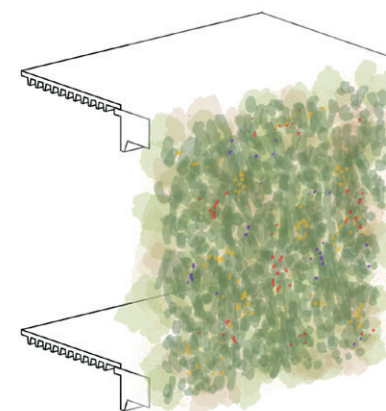
Objectif : Faciliter et inciter à la **mise à jour technologique des bâtiments**.
En particulier l'amélioration des performances thermiques.

Le concept « design-for-disassembly » permet également d'adapter plus facilement la façade d'un bâtiment lors d'un **changement d'usage complet**, des espaces de bureaux convertis en logements, ou d'un **changement d'usage partiel** d'une pièce.

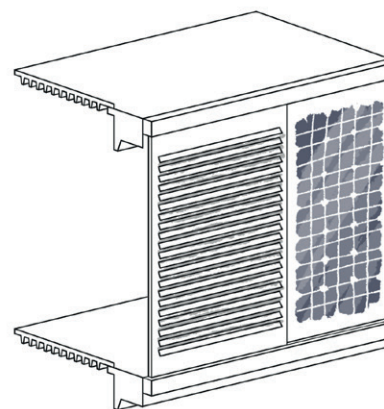
Cependant, en fonction de l'implémentation, ce concept pourrait conduire à une trop forte standardisation et limiter la liberté architecturale.



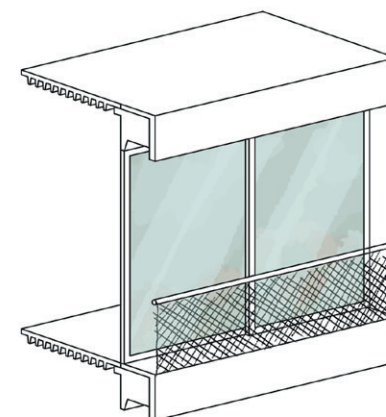
Surface vitrée limitée



Mur végétal



Protection solaire
Panneaux photovoltaïques



Surface vitrée maximale



Projet : Galerie logements - Nancy
Architecte : ANMA
Date : 2010

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Coursives extérieures comme espace d'appropriation**

Objectif : Favoriser l'**interaction entre habitants** et leur offrir l'opportunité de s'approprier un **espace extérieur commun**. Ce projet requestionne le rôle des espaces de déambulations verticales.



Larges espaces devant chaque logement

Ces larges espaces offrent la possibilité d'entreposer quelques plantes, de voir des enfants jouer, de partager un moment entre voisins



Serres collaboratives

Les serres collaboratives favorisent le partage et la relation entre individus

FAÇADE - BALCON // COURSIVES PARTAGÉES



Projet : Familienhaus Hüningerstrasse - Basel
Architecte : Atelier 5
Date : 2019

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Coursives partagées**

Objectif : Création de **coursives et de balcons partagés** pour renforcer les activités communes entre les résidents d'un même immeuble.



Plan d'étage courant



Vue de la façade principale



Vue du coeur d'îlot

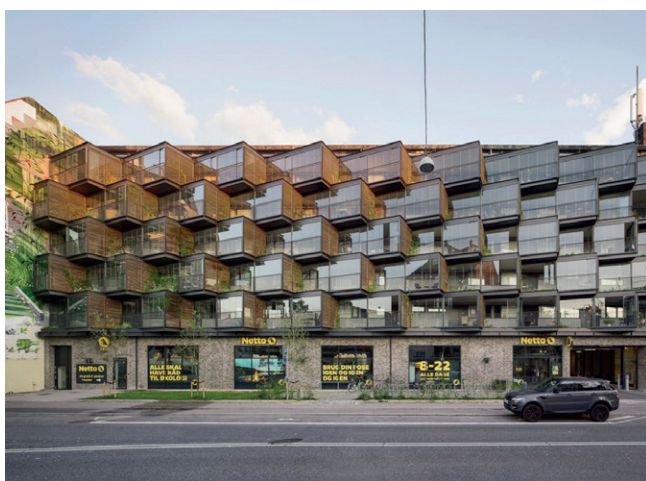


Vues des coursives partagées



Coupes transversales du bâtiment

FAÇADE - BALCON // COURSIVES HABITÉES



Projet : Ørsted Gardens Apartments
Architecte : Tegnestuen LOKAL
Date : 20220

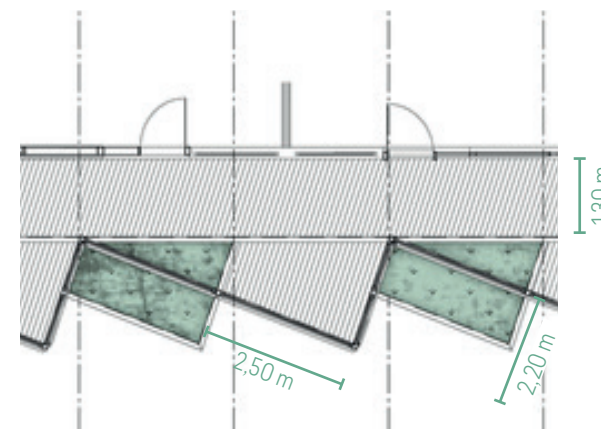
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Jardins d'hiver en coursives**

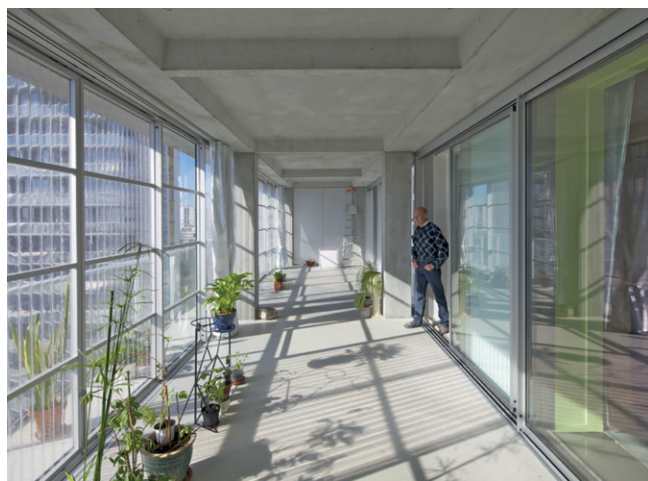
Objectif : Implantée sur un **immeuble des années soixante**, cette façade en relief **dédoublé la fonction** des coursives en offrant aux habitants des espaces de jardins d'hiver. Elle rétablit un lien entre les logements et l'extérieur et requalifie entièrement le **rapport entre le bâtiment et la ville**.



Vue des coursives habitées



Vue en plan



Projet : Résidence Gounod
Architecte : Lacaton et Vassal
Date : 1962-2016

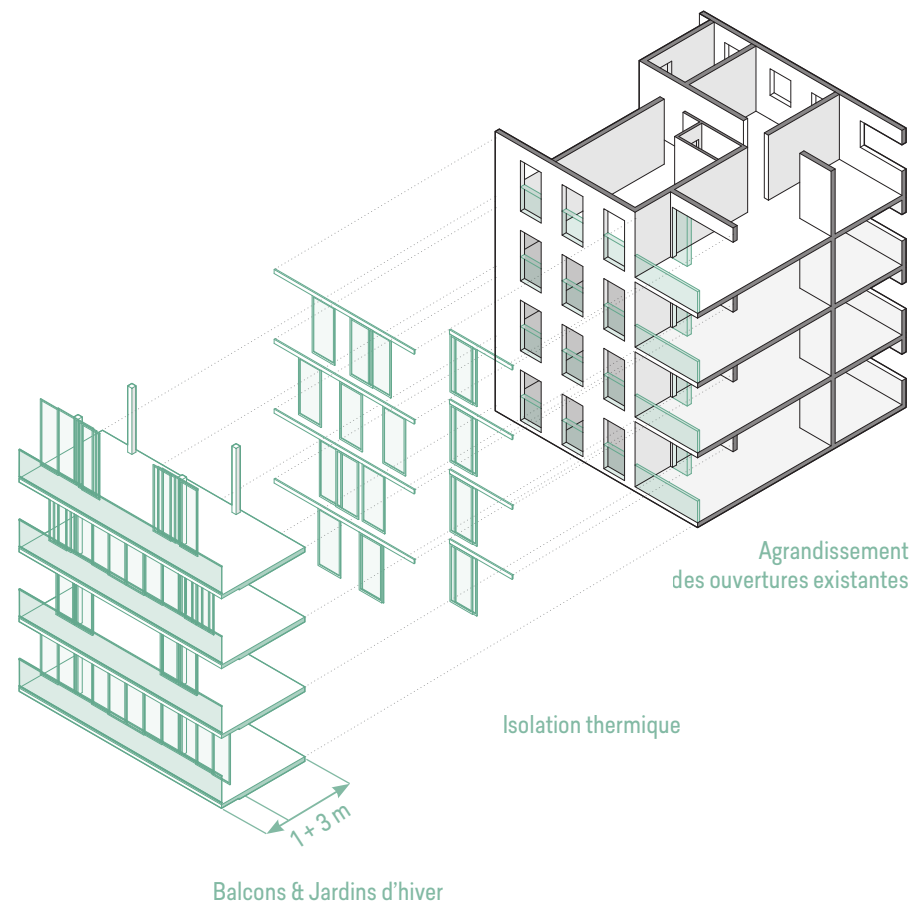
FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Création d'un jardin d'hiver**

Objectif : Cette intervention permet d'améliorer les performances thermiques de bâtiment des années 60 tout en créant des **prolongements extérieurs ou jardins d'hiver**.

Ce dispositif permet donc d'améliorer à la fois le **confort thermique et spatial des habitants**.

Cependant, cette intervention ajoute 4 ou 8 mètres d'épaisseur à un bâtiment. Ce type d'intervention est donc difficilement applicable pour des parcelles denses.



Axonométrie éclatée de la façade

FAÇADE - BALCON // JARDIN D'HIVER

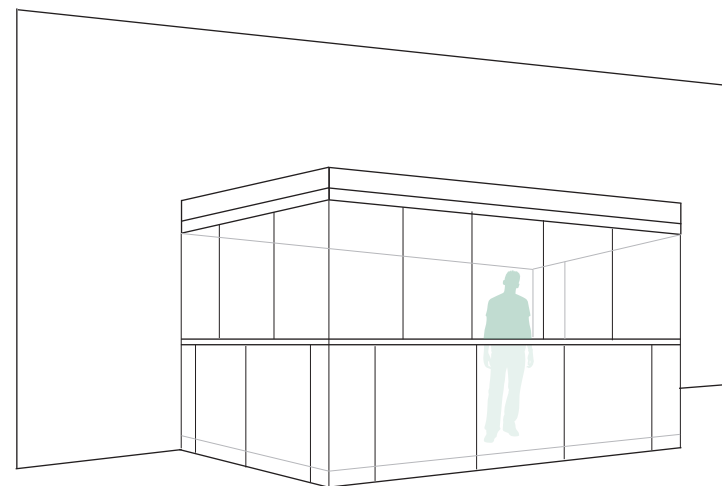


Projet : Symbioz - ZAC Parilly Vénissieux
Architecte : SIZ-IX Architecte
Promoteur : NOAHO
Date : 2022

FICHE RÉFÉRENCE

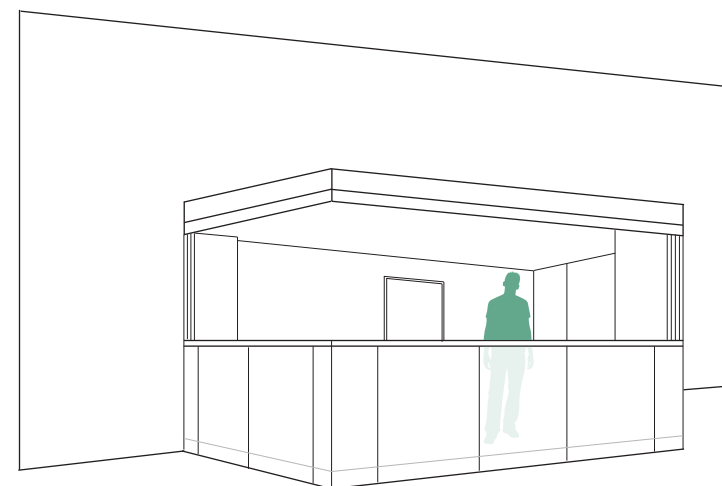
Principe produit : **Création d'un jardin d'hiver**

Objectif : Pouvoir profiter d'une terrasse ouverte l'été et d'un espace fermé l'hiver en le transformant en jardin d'hiver. Un véritable espace tempéré entre extérieur et intérieur vient se créer. L'espace est modulable et optimisé en fonction des saisons.



Situation avec le jardin d'hiver fermé

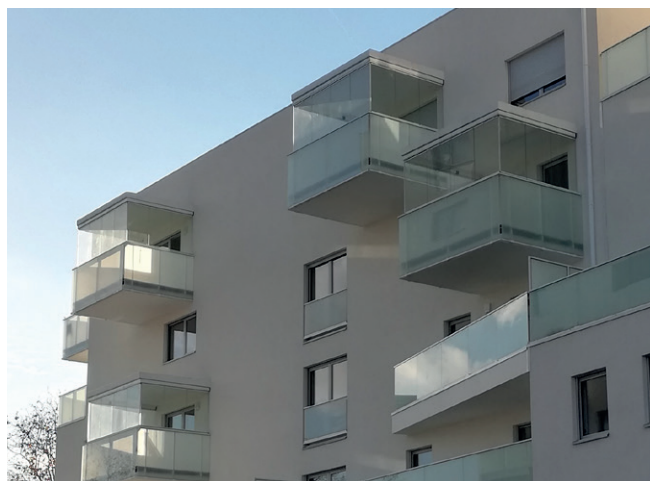
La chaleur est conservée à l'intérieur et l'on peut profiter de la luminosité et du cadre extérieur d'autour de chez soi. Une pièce supplémentaire s'ajoute au logement.



Situation avec le jardin d'hiver ouvert

Le jardin d'hiver se transforme en terrasse lorsque les vitres sur les garde-corps sont rétractées. Cela crée un espace extérieur privatif au logement et permet de profiter du soleil et de l'air frais.

FAÇADE - BALCON // JARDIN D'HIVER

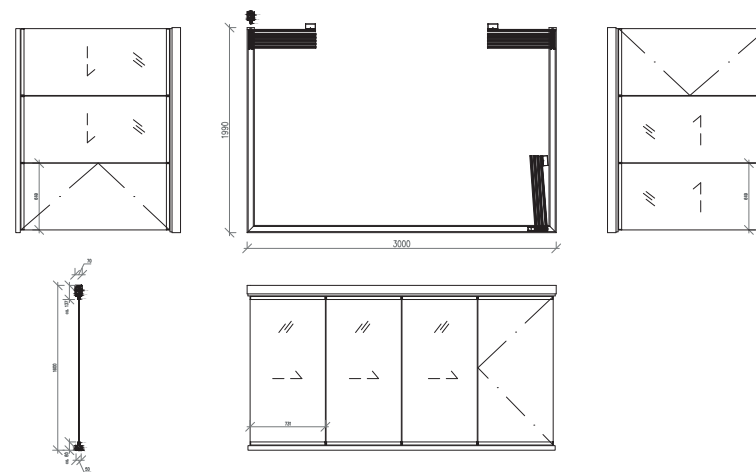


Produit : Jardin d'hiver sur garde-coprs
Concepteur : LUMON

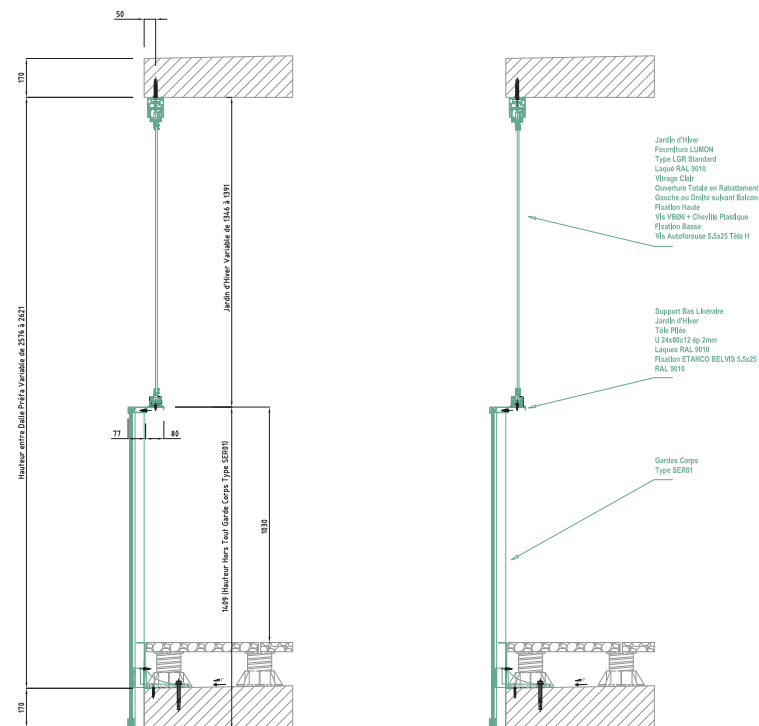
FICHE PRODUIT

Principe produit : **Création d'un jardin d'hiver**

Objectif : Création d'un vitrage LUMON rétractable posé sur un garde-corps



Plan et élévations de principe de fonctionnement du jardin d'hiver



Coupe de principe du jardin d'hiver sur gardes-corps

FAÇADE - BALCON // JARDIN D'HIVER



Architecte : Sebastián Adamo, Marcelo Faiden
Date : 2018

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Création d'un jardin d'hiver**

Objectif : Ce projet est destiné à tous les usages, de l'atelier au bureau, ou encore en logement. Le **Bonpland Building** propose 13 unités traversantes conçues pour s'adapter au besoin du propriétaire.

Chaque unité a directement accès un espace extérieur privé de part et d'autre du bâtiment. Les deux façades sont **doublées de jardins** particuliers en continu avec les unités. Lorsque les baies de plain-pied sont ouvertes, l'espace extérieur devient une **extension des pièces principales**.



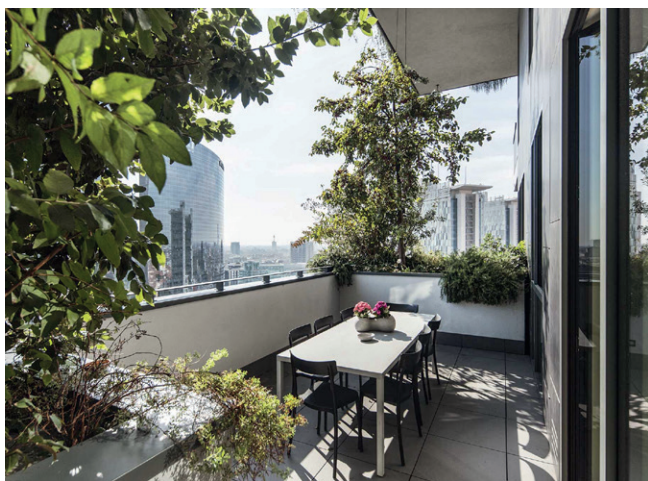
Coupe du bâtiment

Plan de cellule



Vue d'un séjour

FAÇADE - BALCON // VÉGÉTALISATION



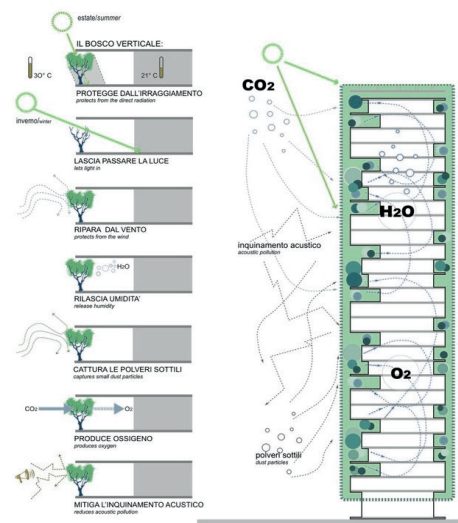
Projet : Bosco Verticale
 Architecte : Boeri Studio
 Date : 2014

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Végétalisation d'une tour**

Objectif : La forte végétalisation d'un bâtiment permet de **protéger des radiations solaires** durant l'été tout en laissant la lumière entrer en hiver. Elle permet aussi de se protéger du vent, **relâcher de l'humidité**, capturer les particules fines, produire de l'oxygène et atténuer les nuisances sonores urbaines.

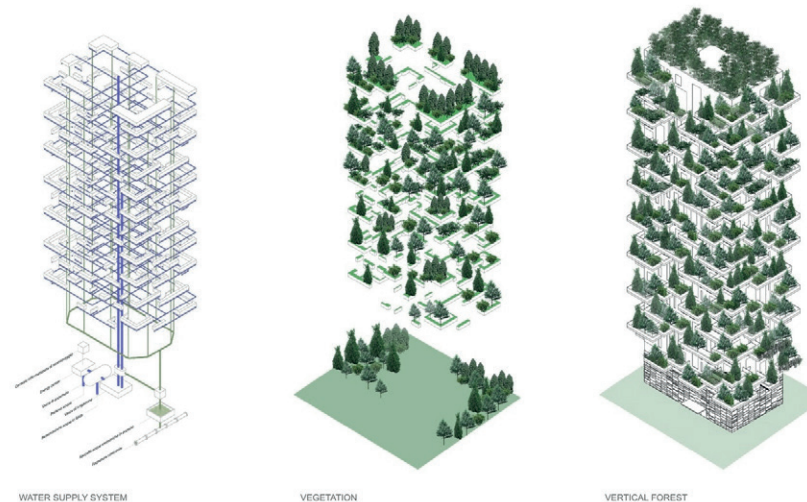
Cependant, il faut avoir une attention particulière à son entretien. Des projets similaires mal entretenus (eaux stagnantes) ont conduit à la prolifération de moustiques.



Coupe de principes bioclimatique



Coupe de la façade



Axonométries de la tour végétalisée

FAÇADE - BALCON // JARDIN SUSPENDU



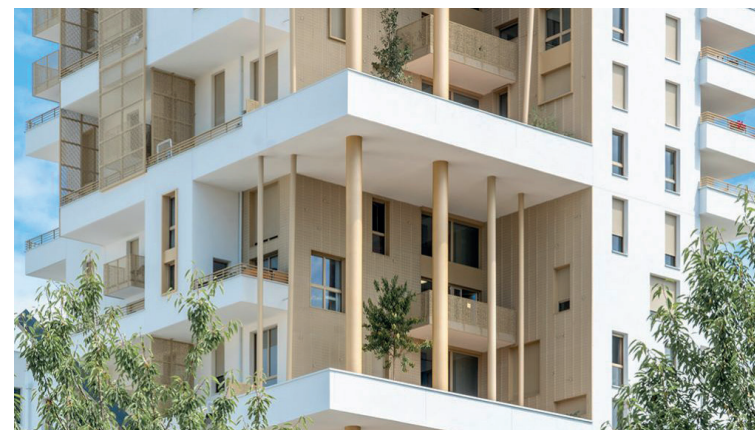
Projet : La Tour Emblématique
Architecte : Castro Denissof Associés
Promoteur : Nexity
Date : 2019

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Jardins suspendus**

Objectif : offrir des espaces extérieurs larges dans une ville qui se densifie « **Habiter le ciel** ». C'est suivant ce concept que l'Atelier Castro Denissof Associés a imaginé sa Tour Emblématique d'Aubervilliers. Ce projet, sur **18 étages**, vise à proposer une nouvelle manière d'habiter en hauteur et de densifier la ville.

Ses **jardins suspendus en terrasses** tous les quatre étages offrent des espaces partagés, ouverts et communs tout en réduisant l'aspect massif et écrasant des tours traditionnelles. Ce sont des **mètres carrés gratuits**, de la surface inutile à première vue, mais qui « sert le projet », explique Helen Romano, vice-présidente Nexity Immobilier résidentiel. Les terrasses s'étendent sur 4 étages tandis que les balcons sont implantés tous les 2 étages.



Vue d'une terrasse partagée entre 20 logements



Coupe transversale de la tour



Projet : L'immeuble qui pousse
Architecte : Edouard François
Promoteur : URBAT
Date : 2000

FICHE RÉFÉRENCE

Principe référence : **Extension de la maison grâce aux balcons**

Objectif : Pouvoir profiter des balcons pour exercer différentes activités.

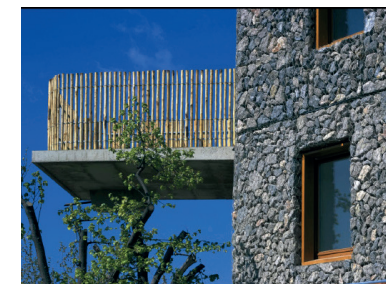
Le projet aurait pu s'intituler « **Le balcon dans tous ses états** ». Des balcons-jardins pour manger entre amis. Des balcons-cabanes perchés au milieu des arbres pour des tête-à-tête plus intimistes. Des balcons-plongeurs pour explorer le feuillage de la cime des arbres.

Pour imaginer la maison individuelle, imaginez un balcon-terrace.
Mais il s'appelle « **L'immeuble qui pousse** ».

Ce projet a illustré une campagne du Ministère de la Culture et de la Communication pour la qualité architecturale. Maquette et dessins font partie des collections du CNAC Georges Pompidou.



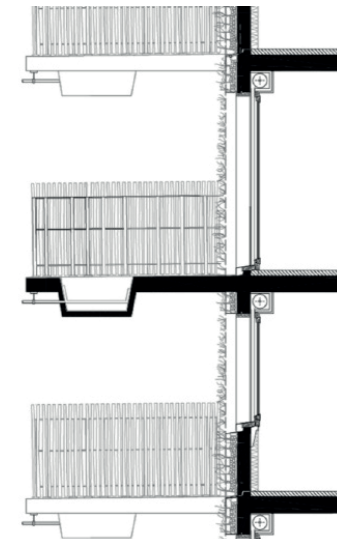
Vue d'une cabane



Vue d'un balcon



Vue du dessus d'une cabane



Coupe des balcons

FAÇADE - BALCON // EXTENSION TEMPORAIRE



Produit : CABRIO Balcony
Concepteur : Velux

FICHE PRODUIT

Principe produit : **Extension temporaire de l'habitat**

Objectif : Proposer une solution pour permettre aux habitants de bénéficier d'un **espace extérieur privé** dans un environnement urbain dense.

Cependant, ces produits ne permettent pas aux habitants de s'approprier l'espace extérieur. Cet espace est **temporaire**.



Produit : Bloomframe
Concepteur : Hofman Dujardin Architectctcs

FICHE PRODUIT

FAÇADE - BALCON // FENÊTRE - ASSISE



Produit : Fenêtre pivotante
Concepteur : Those Architects

FICHE PRODUIT

Principe produit : **Fenêtre-assise**

Objectif : Jouer sur l'épaisseur des façades et des fenêtres pour **requalifier la nature et la fonction des ouvertures.**

Pour les niveaux supérieurs, il s'agirait d'offrir un **contact physique avec l'extérieur** là où l'ajout de balcons n'est pas envisageable. Cela nécessite toutefois un garde-corps en partie basse.

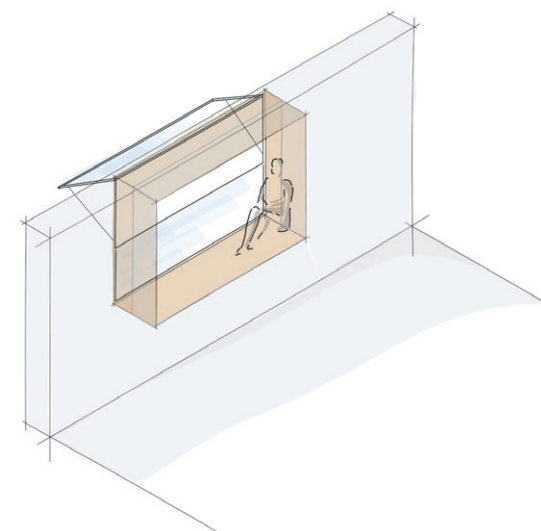


Schéma de principe pour un niveau supérieur



Vue de la façade en Rez-de-chaussée

6

EXTRAIT DES ENTRETIENS

Chloé GARCIA, Architecte chez [siz'-ix] architectes

Marjan HESSAMFAR, Vice-présidentes CNOA

Frédérique PETREMENT, Agent immobilier

Frédérique ALACOQUE Directrice Mo Habitat & Humanisme

Martial AUBRY, Directeur VAR Habitat

Jean François HUHL, Économiste chez Procobat

Chloé GARCIA, Architecte chez [siz'-ix] architectes

«Le retour d'expérience de suivi de chantier permet d'identifier un certain nombre de points facilitateur pour l'adaptabilité d'un logement

Les enjeux de l'adaptabilité vont au-delà de la question du handicap, on doit s'interroger sur le changement des usages pour l'habitant (au cours d'une vie ou d'une période particulière)

Sur un chantier, une prévision à long terme montre que le logement peut suivre une évolution de la cellule familiale :

- Autour de l'entrée se centre la réflexion
- Les fluides qui prédominent
- Les pièces viennent s'organiser autour
- Anticiper la proximité au travers de scénario
- Intégrer des constructions démontables

La réflexion sur des espaces partagés est aussi une piste sur l'évolution des usages.

Il est regrettable que la question du logement soit peu abordée dans le processus de formation

Il est souhaitable que les coopérations architecte/ingénieur soient plus opérationnelles.»

Marjan HESSAMFAR, Vice-présidentes CNOA

« ... La volonté de l'ordre est d'inverser le paradigme de l'organisation des projets.

Rester le concepteur au bout d'une chaîne de décision ne permet pas d'investir les enjeux de l'habitat et du territoire

Pour être un acteur efficace, il faut placer le conseil le plus en amont possible et auprès de l'ensemble des décideurs "devenir l'architecte Conseil de l'état".

Pour cela, il faudra faire évoluer les formations.

Cette approche doit permettre de passer d'une politique du logement à celle de l'habitat.

Il faut chercher des maîtres d'ouvrage engagés et construire des commandes éclairées

Le concepteur est le passeur, l'interpréteur, le citoyen a besoin de lumière, de liberté, de surface, d'extérieur, être en sécurité, avoir de bonnes conditions acoustiques...

Il faut donc aller vers des constructions soutenables, désirables, abordables, on parle d'aménité du logement

La réflexion sur l'adaptabilité conduit au-delà de l'évolution de ses propres besoins à la notion de partage et le lien entre l'épanouissement personnel et ce que l'on pourra mettre en commun.

La question de la réversibilité ouvre le champ du réemploi, du mode constructif, de l'économie circulaire avec un regard certes difficile sur le cycle de vie qui intègre complètement les usages.

Pour réussir cette transition, il faut arrêter de rendre les normes bouc émissaire de nos manquements.

Agir sur les PLU, PLUI, écrire avec les sachants, jouer le rôle que permet notre indépendance.... »

Décorrélér le sol du logement, oser le bail réel solidaire (BRS)

Frédérique PETREMENT, Agent immobilier

« L'adaptabilité c'est le logement pour tous.

Aujourd'hui la recherche chez mes acquéreurs c'est une pièce en plus où ils peuvent travailler

La demande avec un extérieur est récurrente depuis la pandémie et un éloignement de la ville

Une maison avec des pièces de vie à l'étage est de moins en moins recherchée

La proximité des services est une réelle priorité.

L'habitat en villa ne montre pas de volonté de partager des espaces (piscine tennis) cela va même à chercher à supprimer es espaces pour bâtir

Dans l'habitat individuel, on recherche le même niveau intérieur/extérieur et une grande pièce de vie ouverte vers l'extérieur.

Chez les acquéreurs de villa, il n'y a aucune réflexion et anticipation sur l'adaptabilité et majoritairement les gens déménagent

Dans un habitat individuel, tout est compliqué

La gestion d'un habitat individuel ne s'ouvre pas à une offre vers des tiers (colocation...) plutôt accueillir parent/enfant.

La recherche c'est le logement de tout le monde, 1 grande pièce à vivre 60 m² chambre en bas et autres chambres à l'étage (3)

Le logement atypique les gens ne se projettent pas. Même l'argument commercial ne suffit pas, on a besoin d'un expert pour rassurer (architecte)

L'acheteur a réel problème à visualiser une transformation.

Les gens ne voient pas l'espace, ils projettent leurs meubles, leurs affaires.

L'acheteur est formaté aux magazines et il suffit de rajouter des ustensiles ou en enlever pour les aider à se décider.

Si on parle de commun (buanderie...), l'acheteur est très vigilant sur la garantie de la propreté.

On voit apparaître des demandes de colocation pour des publics particuliers (étudiants médecins, vétérinaires)»



« Chez habitat & humanisme, on va plus loin que l'adaptabilité pour le handicap ou la dépendance, on pratique l'inclusion pour des profils très variés (difficultés sociales, économiques...)

On traite le grand isolement, on suit l'évolution de la famille pour éviter un déménagement

Le logement n'est qu'un outil, notre rôle est l'accompagnement. Toutefois, c'est la première brique.

On travaille sur des résidences intergénérationnelles, mettre de locaux communs, animer les lieux pour créer des liens

Les cases de financement mises en place par l'état permettent de répondre à des besoins avec des solutions existantes

C'est tout l'enjeu de l'innovation sociale qui bouscule le côté financement. Sollicitation de mécènes, de privés.

Pour exemple une résidence qui accueille des étudiants et des personnes convalescentes sortantes d'hospitalisation (temps temporaire avant un logement de droit commun) aidée par le financement inclusif de l'ARS.

L'innovation sociale est notre adrénaline, on a testé les colocations solidaires, mais il a fallu évoluer pour ne pas fragiliser l'une ou l'autre population par des manquements de ressources.

L'ouverture du logement vers l'extérieur n'est pas toujours facile pour ces publics fragiles, il est indispensable d'avoir un accompagnement social. La découverte et l'immersion ne sont pas innées.

Le modèle de copropriété est figé, on a du mal à proposer des espaces mutualisés. La partie du droit est le plus gros frein.

Dans l'exemple du logement participatif, au-delà de l'enthousiasme de départ on a du mal à sortir de l'envie de privatif, de propriété.

Le logement social a ses limites alors qu'il pourrait être un cadre adapté du logement.

Les questions techniques sont plus facilement abordables que la question de la propriété.

Ce n'est pas que le droit c'est aussi l'habitude des gens.

L'évolution des générations montre que si demain il y a une maîtrise des loyers, le besoin de propriété sera moins prégnant.

C'est la pluralité d'offre qui va aider à une mobilité, avec une offre adaptée aux évolutions des modes de vie.

La différence entre l'habitat et le logement, joue sur le fait qu'il peut y avoir plusieurs réponses aux besoins d'habiter et pour cela plusieurs modalités de logement

La pluralité de l'offre n'existe pas vraiment, même s'il existe le BFS (bail foncier solidaire) avec un foncier maîtrisé.

La métropole essaye avec des ZACS de freiner la spéculation foncière.

Les dispositifs financiers pour le locatif ne ralentissent pas la spéculation foncière.

L'encadrement des loyers est un pari : favoriser "accès au logement ou freiner l'investissement ?

Les pouvoirs publics ne peuvent pas faire seuls, les privés challengés peuvent participer à la construction de la ville.

Il faut encourager et avoir des décisions plus rapides, avec une agilité.

Parfois la validation ARS ou DDTE ne permet pas des innovations, sorties du silo.

Réfléchir à des logements pour du public qui vit en horaires décalés, c'est plutôt regarder du côté des services (transport, garde d'enfant...)

Prévoir très en amont des équipements n'est pas forcément une bonne chose, le projet se construit avec les gens, ils n'auront pas forcément envie de ce que nous créons.

L'architecte doit mettre le cadre pour que la solution émerge des gens qui vont habiter.

L'enjeu des bailleurs sociaux est de répondre à une offre de masse et ils ont peu de marge pour innover. Il y a un besoin urgent de logement et un foncier trop cher.

Le poids VEFA pèse dans le choix des bailleurs et leur fait perdre leur rôle de promotion. »

Martial AUBRY, Directeur VAR Habitat

« On part de loin sur cette problématique d'adaptabilité. Cela va devenir essentiel et va mettre en jeu la notion d'inclusivité.

En qualité de bailleur social nous devons accueillir tout type de public.

On ne parle pas que du logement, mais aussi de l'environnement, des services à proximité.

Pour cela on travaille avec des associations de proximité pour comprendre et être au plus juste des besoins

La situation de pandémie a été nouvelle et nous avons été en relation avec des bureaux d'étude et des cabinets d'architectes pour comprendre les enjeux de l'adaptabilité de ce contexte.

Cela peut donner de nouvelles orientations, soit sur des espaces intérieurs adaptés à ces nouvelles fonctionnalités (traitement acoustique, thermique lumineux adapté) ou des espaces partagés dans les immeubles (co-working, service, nurserie...)

On a un pool d'assistantes sociales qui va nous aider à mieux cerner ces nouveaux besoins et il est de notre responsabilité de s'y atteler

Pour cela, il faut bien programmer.

Notre engagement doit permettre à travailler le lien social et nous avons quelques expériences au travers de jardin partagé, mais on a du mal à envisager la suite

La clé de cette évolution c'est le pool de partenaires, une réflexion en amont avec une bonne programmation, une proximité avec les collectivités, des associations qui font le relais

La gestion et l'enjeu du foncier sont les plus proches des services

Comme nous sommes dans la gestion au quotidien, nous sommes sur un registre d'accompagnement et cela change par rapport aux promoteurs.

La sédentarité de notre public est aussi une donnée à gérer. On essaye de fluidifier la gestion du parc par rapport à l'évolution de la famille, du vieillissement, des changements physiques.

On a du mal à mettre en œuvre l'intergénérationnel, nous ne sommes pas prêts pour cette modularité.

Toutefois nous sommes un bon laboratoire, pour l'instant essentiellement sur certaines pièces du logement et nous sommes conscient de ce besoin d'évolution des formats du logement. On bloque sur le lancement de ces nouveaux enjeux.

On a quelques projets exemplaires ou on a réfléchi à l'accueil de tout type de public (accès, hall, extérieur, parking, équipement adapté.

Un retour positif de cette expérience au bout de 5 ans et l'enjeu est la gestion sur une durée pour optimiser.

On fait des partenariats bailleur social et promoteur, on a appris à se connaître, être force de démonstration.

Les freins diminuent et 70 % de notre parc est produit par du promoteur privé

Les PLU nous aident à les faire venir sur le logement social. Les expérimentations doivent être bien évaluées sur les coûts de maintenance.

On voit des difficultés sur la domotique de gestion, qui reste complexe pour le public

Il faut rester pragmatique dans l'offre, être réaliste pour bien marcher sur la durée.

On a besoin d'être encadré par des chercheurs pour bien comprendre les usages et l'amélioration continue passe par l'évaluation

La mixité de nos équipes entre anciens et jeunes, bien accompagnée est un atout et on peut au travers de notre enthousiasme entraîner les élus et les décideurs.

Jean François HUHL, Économiste chez ProcoBat

« L'adaptabilité traduit la capacité d'un objet à s'adapter à un usage.

Le logement est une partie de l'habitat dans lequel je vis. L'habitat est une conception plus générale qui est l'intégration du logement dans un environnement urbain.

L'équation entre le prix de vente, le coût de construction et le coût de location n'est pas simple.

Les marges de manœuvre pour l'optimisation sont sur la densification, ce qui est antinomique avec le sujet.

Le travail de l'économiste sera sur les choix de matériaux.

Aujourd'hui, on est sur des logiques «qui peut le plus peut le moins», on reste sur des choses relativement figées.

On répond peu aux exigences de l'adaptabilité 'au sens de faire grandir ou modifier les volumes.

Peu d'offre des industriels sur des matériaux aidant à cette recherche.

On a l'habitude de construire avec un type de matériaux, pas forcément souple dans l'adaptation.

L'innovation être supportée financièrement et si le client ne suit pas il est difficile pour l'industriel de porter des projets.

C'est davantage le maître d'ouvrage qui peut aider à avancer dans l'innovation en acceptant de revoir les prix de construction.

Il y a une boucle positive dans le suivi sur le chantier par notre mission OPC, cela permet un retour d'expérience.

Cela passe par la variation d'interprétation que peuvent faire les contrôleurs techniques ou les localisations techniques (gaine...)

Le contrôleur technique peut être un frein comme une aide à l'innovation.

On est sur des logiques de construction qui restent sur la disponibilité du foncier et on apporte ensuite du service.

Il faudrait avoir plus de possibilités de mobilité dans la gestion de l'habitat tout au long de la vie. On reste prisonnier de la logique patrimoniale et des conditions d'usage du logement social.

Laisser plus de souplesse et de pragmatisme aux équipes de maîtrise d'œuvre, tout en restant dans l'objectif visé.

Il y a peut-être une réflexion sur l'accompagnement d'une ingénierie financière, avec un encouragement à l'innovation.

Les bailleurs sociaux, les hôteliers sont le plus enclins à cette innovation, parfois pour répondre à plus d'attractivité, mais aussi à ce souci d'adaptabilité aux différents publics.

Le contexte lié à la pandémie a montré l'importance de l'acoustique dans le logement, sans avoir de réponse appropriée, de même que le traitement de l'éclairage, des traitements de surface.

De même que l'approche du confort thermique ne doit pas donner qu'une préférence à la technique.

La normalisation pour l'accessibilité pourrait laisser la place à l'expérimentation comme on le trouve dans l'espace public.»

AUTEURS



Fondatrice et gérante de l'agence [siz'-ix] architectes
Architecte Urbaniste Paysagiste
Professeur des Universités à l'INSA de Strasbourg
Membre de COBATY Lyon Métropole.

Emmanuelle ANDREANI

Architecte, major de sa promotion à l'ENSAIS en 1993 (meilleur diplôme de France, 1er prix de l'Académie d'Architecture, 1er prix Robert Camelot, 1er prix de la Mutuelle des Architectes Français) est également titulaire d'un DEA « jardins, paysages et territoires ».

Elle a été nommée au prix de la 1ère œuvre/Equerre d'argent pour l'école de musique de Tassin la Demi Lune (69), a conçu et réalisé l'Eglise Saint Thomas à Vaulx-en-Verin (69), de nombreux équipements comme le groupe scolaire La Plaine Grand Champs à Paris ou le Polygone à Lyon ainsi que des centaines de logements pour des maîtres d'ouvrage diversifiés.



Psychopédagogue
Ingénieur ergonomiste
Fondateur du cabinet RAINBOW ERGONOMIE

Jean Luc REINERO



Il a construit son cabinet autour de compétences pluridisciplinaires et intervient sur des problématiques de prévention, de correction, de conception.

En qualité d'ergonome, il peut accompagner les maîtrises d'ouvrage dans la définition, la projection, la gouvernance de leurs besoins et les maîtrises d'œuvre dans la prise en compte et les modélisations de leurs besoins. Il intervient sur des projets industriels, mais aussi sur des bâtiments, des produits, ou dans des domaines tels que la gestion de risques ou la médiation.

Investi dans des mouvements associatifs, Jean Luc Reinerio est très actif au sein de la Fédération CINOV au travers de mandats et dans l'animation du réseau régional PACA Corse dont il assure la présidence.



**MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Document pilotée et financée par Atlas, OPCO des services financiers et du conseil, selon des axes de coopération définis dans la convention signée avec le Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse, le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

Atlas



Avec le concours de :



**[siz'-ix]
architectes**