



ACTEUR DU

CONFORT

Groupe de travail dirigé par Dimitri Toubanos :

La notion de confort comme révélateur de bien-être dans la conception architecturale

Une étude basée sur la conférence « Ambiances et Climats » de Jean-Philippe VASSAL

Par : AUBRY Lisa, CALMES Léo, FRENKIEL Jean-Baptiste

ENSA Paris-Belleville, semestre 5



SOMMAIRE

L'AUTEUR : JEAN-PHILIPPE VASSAL	4
CONTEXTE DE L'ÉCRITURE	6
RÉSUMÉ DU TEXTE	7
CITATIONS	10
CONSTELLATION	12
PROBLÉMATIQUE	14
ÊTRE ACTEUR DE L'ESPACE	16
ÊTRE ACTEUR DU RAPPORT À L'EXTÉRIEUR	22
ÊTRE ACTEUR DE LA CONCEPTION	28
CONCLUSION	34
BILAN	36
ICONOGRAPHIE	38
BIBLIOGRAPHIE	39

L'AUTEUR

JEAN-PHILIPPE VASSAL

Biographie

Jean-Philippe Vassal est un architecte français diplômé de l'école nationale d'architecture de Bordeaux en 1980. Depuis 1987, il a formé son agence avec Anne Lacaton. En 2008, les deux architectes se retrouvent lauréats du Grand prix national de l'architecture. Finalement, en 2011, ils obtiennent l'équerre d'argent pour la réhabilitation de la tour Bois-le-Prêtre.

Lacaton et Vassal ont cherché à redéfinir la notion de minimum spatial en valorisant l'excédent d'espace. Leur objectif a été de baisser les coûts de construction tout en offrant plus de lumière et de surface habitable. Ils ont offert aux habitants plus de volume d'habitation pour un même prix. L'économie du projet est prévue dès le début afin d'arriver à leurs fins en terme d'espace et de confort. Construire deux fois plus de surface avec le même budget permet d'envisager de nouvelles façons d'habiter et de nouveaux usages.

Par une architecture légère, fluide et modulaire, une grande liberté d'usage est mise en place. Dans leur objectif maximaliste, ils cherchent à faire entrer l'extérieur dans l'intérieur par la transparence des parois. Ce sont les habitants, par des systèmes de filtres, qui régulent leur rapport à l'extérieur. La manière dont les habitants aménagent les projets et se l'approprient a une réelle importance pour ces architectes.

Lacaton et Vassal se sont inspiré de la technique des serres. Ils utilisent leur structure et leur valeur d'usage. Ils s'en servent également pour tirer parti de leurs coûts très bas. De plus, ces serres permettent de réguler la température naturellement.

Ces architectes essaient de réinvestir l'existant dans chacun de leurs projets. Ils sont contre la démolition et préfèrent toujours transformer, améliorer, ajouter. Ils préservent les sites et les environne-



ments sur lesquels ils s'implantent. Leur attitude est discrète, ils réfutent l'idée d'architecture signal et veulent s'associer au paysage.

Ils ont une approche éthique de l'architecture et leur engagement social et politique est très fort. Ils s'élèvent contre la démolition, se battent pour améliorer les qualités de vie des habitants et font en sorte qu'ils ne soient pas délogés. (cf : « Plus, les grands ensembles de logements », Frédéric Druot).

Pour eux, la notion de confort se caractérise par des espaces plus généreux. Le bien-être dans l'habitat n'est pas dans la réduction à une cellule de vie mais dans l'expansion du logement. De plus, ils cherchent à créer des espaces favorisant la liberté, servant des usages multiples et indéterminés, ainsi que l'appropriation.

Bibliographie

Frédéric Druot, Jean-Philippe Vassal et Anne Lacaton, Plus, les grands ensembles de logement, éditions Gustavo Gili SL, 2007

Jean-Philippe Vassal et Anne Lacaton, Lacaton et Vassal, éditions HYX, 2009, p.232

Jean-Philippe Vassal, Freedom of use, Jennifer Sigler and Leah Whitman-Salkin, 2015, p.96

Jean-Philippe Vassal, Hans Walter Müller... Dirigé par Nasrine Seraji, Climats, Les conférences de Malaquais, éditions Infolio, 2012

Publications

Werk, Bauen, Wohnen, L'ombre du doute, le FRAC de Dunkerque de Lacaton & Vassal, Paul Vermeulen, 2014, p.36-43

Karine Dana, d'architectures N°240, Transformation de 530 logements, cité du Grand-Parc à Bordeaux, d'Architecture, 2015, p. 62-67

Margot Guislain, Le Moniteur N°5753, «Deux halles nées sous le signe des Gémeaux», France, 2014, p.26-29



LE TEXTE

AMBIANCES ET CLIMATS



Contexte de l'écriture

Nous avons étudié un texte de Jean-Philippe Vassal, « Ambiances & Climats », qui apparaît dans l'ouvrage « Climat » des éditions Infolio. La publication de cet ouvrage « Climat » est la restitution de la série d'interventions donnée à l'occasion des Conférences de Malaquais en 2010 sur le thème du Climat. Jean-Philippe Vassal participe donc à cette session avec une présentation sur les « Ambiances & Climats ».

Nous pouvons citer d'autres interventions d'architectes notable ayant participé à cette série de conférences :

- Les jardins de résistance. Gilles Clément
- Deuxième peau. Hans Walter Müller
- Woodworks. Hermann Kaufmann
- La culture numérique : des objets aux ambiances. Antoine Picon
- Reyner Banham ou l'environnement comme question architecturale. Virginie Picon-Lefebvre
- High-eco-tech. Werner Sobek

Résumé

Les ambiances et climats sont deux notions fondamentales pour les architectes. Elles permettent la vie dans le projet. « On habite. ».

« Tout se passe autour de l'habitant par les yeux et les sens de l'habitant ». La vision de l'intérieur vers l'extérieur n'est pas assez prise en compte selon Vassal. Il aime le cinéma car justement « Le cinéma parle des ambiances, des mouvements et de la vie. ».

Vassal commence alors par décrire des phénomènes sensibles via un discours imagé par des projets. Puis, dans un second temps, décrit un « concept » utilisé dans ses réalisations.

Un espace contraint par les poteaux dans chaque angle ? Une anecdote sur la Glass House où Mies Van der Rohe s'y sentait oppressé. Celui-ci construisit la Farnsworth House peu de temps après, fondamentalement contradictoire : « l'une est un objet dans le paysage, l'autre est une relation avec ce paysage. ».

De simples branches et de la paille de mil tressée suffisent pour créer un intérieur à l'ombre. Dans le désert nigérien, ce changement d'ambiance avec cet extérieur chaud et éclatant suffit pour provoquer une sensation de rafraîchissement.

Le Tropical Islands à Berlin est la réhabilitation d'un hangar à dirigeables en parc de loisirs. C'est une bonne illustration de création d'un climat à l'intérieur d'un projet. En effet, la température y est constante (25°C). Les serres fonctionnent par le même principe afin d'acclimater certaines plantes.

La conception de la maison gonflable de Hans Walter Müller permet la propagation d'un air frais et sain provenant de la forêt pour rendre l'habitation agréable : « Le climat est défini par le passage de l'air dans la maison ».

Dans les serres rudimentaires d'Almeria, afin de permettre quatre saisons d'un fruit ou légume par an, on enduit les serres d'une peinture de chaux pour réfléchir le rayonnement trop important. Ainsi, les conditions climatiques sont constantes toute l'année.

Les serres horticoles plus professionnelles néces-

sitent une technologie fiable et maîtrisée. Il est étonnant de voir que les technologies utilisées dans les serres professionnelles, fiables et maîtrisées, soient si peu exploitées pour les habitants et leurs logements ; par exemple pour la ventilation, l'air se renouvelle en une minute dans une serre contre une heure dans la plupart des bâtiments.

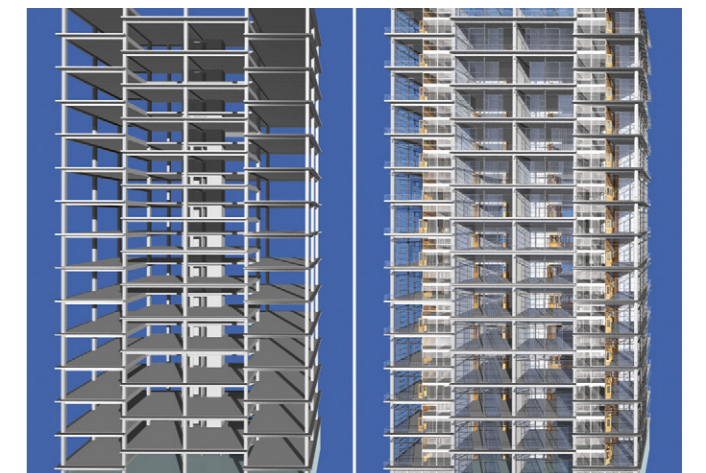
Nous pouvons jouer avec le climat. Cependant, les normes contraignent cette conception. « Le soleil est le radiateur le plus puissant qui existe. ». Si l'on utilisait cette ressource au mieux, on aurait seulement à la filtrer ou à la bloquer selon la saison (par des rideaux d'ombrage). En soit, un système dynamique se modelant aux souhaits des habitants.

• Maison Latapie 1 et 2

« Nous avons pensé qu'il suffisait de modifier légèrement le climat pour obtenir le climat idéal ». Ainsi ce projet d'habiter la serre a émergé. De simples « boîtes en bois » suffiraient alors pour assurer le cloisonnement. La serre (l'extérieur) devient une pièce à part entière où l'on installe du mobilier.

• Projet futuroscope Poitiers

Le système précédent est repris et adapté pour d'autres projets. Ainsi nous pouvons reproduire ce concept à tous les étages d'un immeuble. « L'habitation communique avec un jardin d'hiver double hauteur qui propose les espaces de liberté et les espaces d'échanges avec le climat extérieur ». « L'habitation devient un espace bioclimatique ».



LE TEXTE

AMBIANCES ET CLIMATS

« L'habitant est acteur principal des conditions de son propre climats et de ses mouvements, selon son humeur ou son caractère selon les jours ».

« Conjuguer simplement économie d'énergies, confort et plaisir d'habiter ».

• Cité manifeste à Mulhouse

Ce même principe de serre habitée est utilisé pour ce projet d'habitat social collectif. Sur une parcelle traversante de 20 mètres de profondeur, on associe de manière très économique duplex et serre. En soit, c'est une double façade technique habitée. « Ce système est un dispositif d'isolation et de filtrage mobile, qui utilise le maximum des capacités du climat en se donnant la possibilité de les réguler grâce à des dispositifs automatiques simples ou des usages manuels de bon sens ».

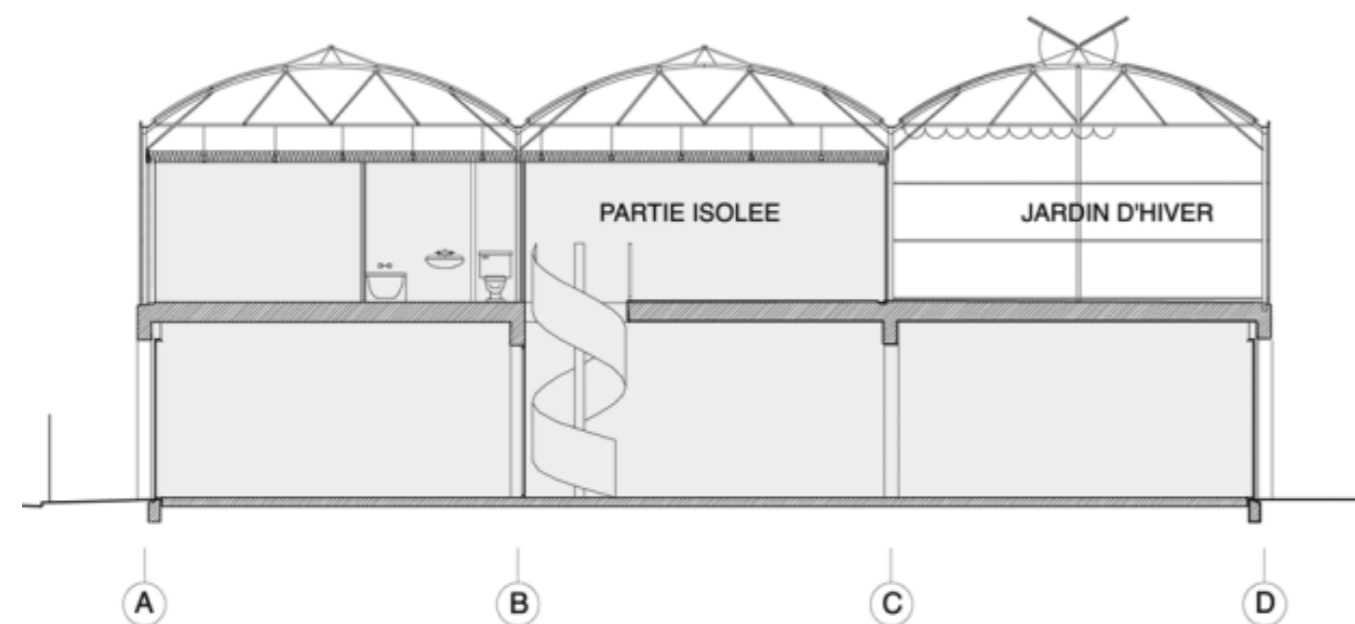
Dans un registre différent, Vassal décrit ensuite trois de ces projets avec leurs propres enjeux et résolutions : une villa au Cap Ferret, une maison à Ker Emma et l'école d'architecture de Nantes.

Dans ce dernier, Vassal avance que le projet n'est pas tout à fait finie car « Nous aimerions collaborer avec Hans Walter Müller, travailler sur des prin-

cipes de mini-gonflables afin de créer des microclimats dans lesquels seraient disposées des plantes rares ». Cela permettrait d'avancer que « leur acclimatation montrent qu'il n'y a pas de limites véritables et que l'on peut rêver ».

• Conclusion de Vassal

« Généralement, on pense les bâtiments comme des formes bien particulières. Je les pense, bien au contraire, comme des systèmes extrêmement poreux, des systèmes d'échanges, des systèmes de courants d'air, des systèmes d'air passant du dedans au dehors, des dispositifs où l'on peut être à l'abri du vent ou se mettre dans le vent, sentir l'air, les saisons, la lumière, le soleil. Ce n'est pas le plein qu'il faut construire, c'est le vide. Ce ne sont pas les briques qui importent, mais les espaces, l'air les ambiances, le climat, les habitants et leurs mouvements. Voilà des questions vraiment importantes ! ».



CITATIONS

« Généralement, on pense les bâtiments comme des formes bien particulières. Je les pense, bien au contraire, comme des systèmes extrêmement poreux, des systèmes d'échanges, des systèmes de courants d'air, des systèmes d'air passant du dedans au dehors, des dispositifs où l'on peut être à l'abri du vent ou se mettre dans le vent, sentir l'air, les saisons, la lumière, le soleil. »

(p.438-439)

« Nous avons pensé qu'il suffisait de modifier légèrement le climat pour obtenir le climat idéal. »

(p.415)

« L'habitation communique avec un jardin d'hiver double hauteur qui propose les espaces de liberté et les espaces d'échanges avec le climats extérieur. »

(p.418)

« Le soleil est le radiateur le plus puissant qui existe. »

(p.415)

« [...] l'une est un objet dans le paysage, l'autre est une relation avec ce paysage. »

(p.407)

« On habite. »

(p.405)

« Le cinéma parle des ambiances, des mouvements et de la vie. »

(p.405)

« Conjuguer simplement économie d'énergies, confort et plaisir d'habiter. »

(p.420)

« L'habitation devient un espace bioclimatique. »

(p.419)

« Le climat est défini par le passage de l'air dans la maison. »

(p.410)

« Tout se passe autour de l'habitant par les yeux et les sens de l'habitant. »

(p.405)

« L'habitant est acteur principal des conditions de son propre climat et de ses mouvements, selon son humeur ou son caractère selon les jours. »

(p.420)

CONSTELLATION



Tous les termes utilisés sont directement tirés du texte et reflètent notre lecture. Les grandes notions sont connectées les unes aux autres de manière cyclique. Les mots en gras représentent les principes fondamentaux sur lesquels s'appuie notre compréhension du texte. Ceux-ci sont liés entre-eux par des termes de transition, eux-mêmes articulés par des notions mineures qui gravitent autour.

PROBLÉMATIQUE

« Si la nature était parfaite, nous n'aurions pas besoin de maison », Emilio Ambasz.

Depuis toujours, l'Homme a besoin de contrôler son espace de vie pour se protéger de l'extérieur. Nous pouvons ainsi en revenir à l'origine du premier abri. Aujourd'hui, les enjeux évoluent et nous ne cherchons plus seulement à nous protéger mais aussi à créer un espace confortable.

L'oeuvre de Lacaton et Vassal s'inscrit dans cette optique d'offrir un certain bien-être au sein du bâtiment. Lors du cycle des conférences de Malaquais sur le climat, après avoir cité plusieurs exemples qui l'ont inspiré, Jean-Philippe Vassal nous décrit un « concept » utilisé dans ses réalisations avec Anne Lacaton. Ils s'appuient sur le système des serres horticoles donnant une dimension dynamique au projet. Ils portent aussi une attention particulière sur les ambiances et paysages afin de créer des microclimats au sein des projets. En effet, grâce à l'enveloppe, on ressent une nouvelle atmosphère à l'intérieur du bâtiment permise par la variation de la température, de l'ensoleillement, de l'humidité, du mouvement de l'air... Ce nouvel intermédiaire permet de créer un rapport à l'extérieur et de le réguler.

La flexibilité de l'enveloppe donne donc du pouvoir à l'utilisateur et lui permet de choisir le rapport qu'il souhaite entretenir avec son environnement extérieur. En effet, le fait d'impliquer l'utilisateur dans le contrôle de son espace intérieur peut permettre de répondre à des besoins individualisés. Donner une certaine souplesse à l'espace autorise une appropriation plus aisée par l'utilisateur. Le confort étant différent pour chaque individu, nous tendons vers une universalité où chacun peut atteindre son propre bien-être.

Cette intention de rendre l'utilisateur acteur nous a particulièrement intéressé car nous pensons que c'est en effet un outil pour rendre le confort accessible à tous.

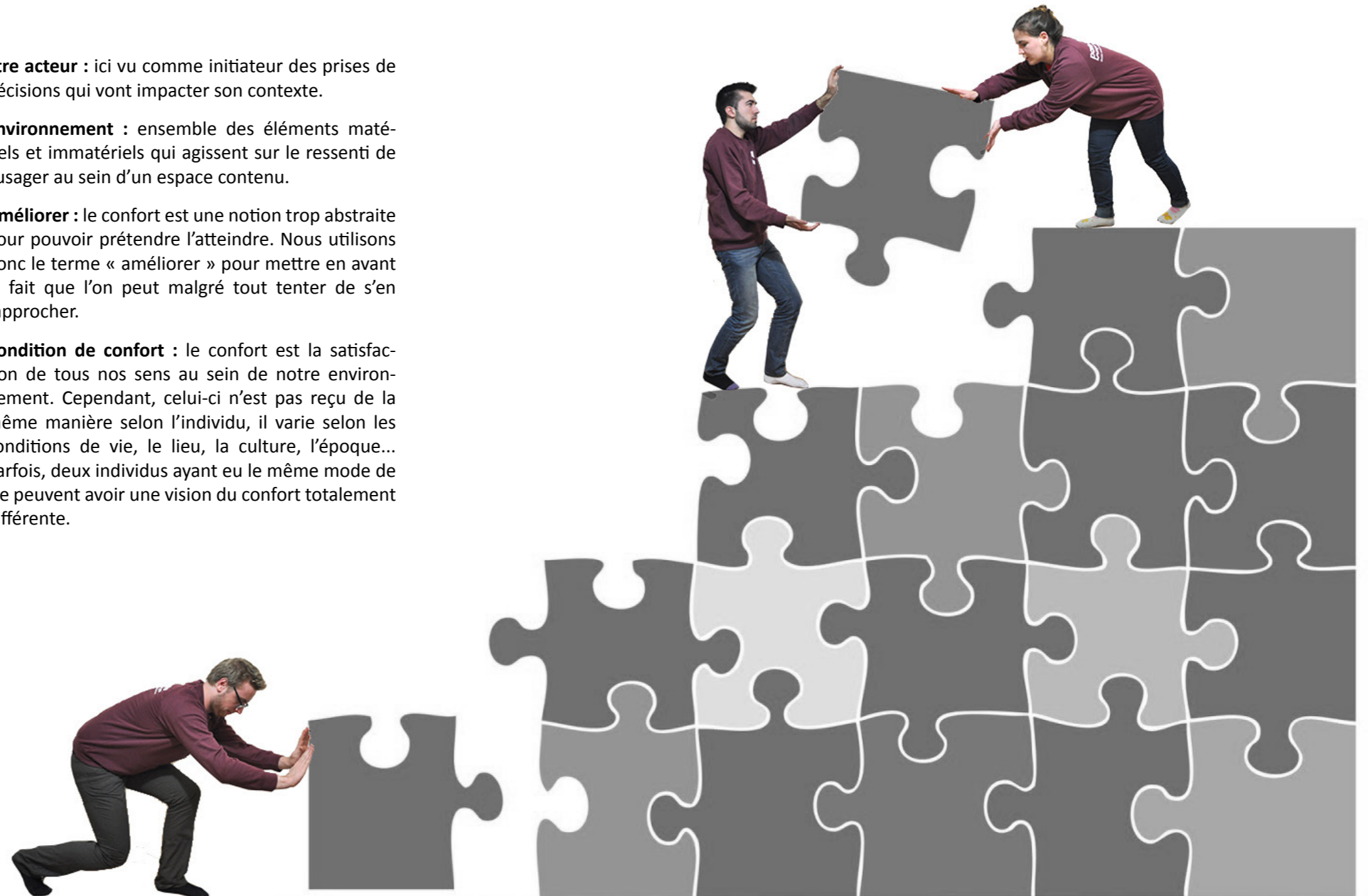
Comment le fait d'être acteur de son environnement permet d'améliorer ses conditions de confort ?

Etre acteur : ici vu comme initiateur des prises de décisions qui vont impacter son contexte.

Environnement : ensemble des éléments matériels et immatériels qui agissent sur le ressenti de l'utilisateur au sein d'un espace contenu.

Améliorer : le confort est une notion trop abstraite pour pouvoir prétendre l'atteindre. Nous utilisons donc le terme « améliorer » pour mettre en avant le fait que l'on peut malgré tout tenter de s'en rapprocher.

Condition de confort : le confort est la satisfaction de tous nos sens au sein de notre environnement. Cependant, celui-ci n'est pas reçu de la même manière selon l'individu, il varie selon les conditions de vie, le lieu, la culture, l'époque... Parfois, deux individus ayant eu le même mode de vie peuvent avoir une vision du confort totalement différente.



ETRE ACTEUR DE L'ESPACE

Cette première approche s'intéresse à la relation entre l'homme et l'espace. Plus particulièrement, nous allons traiter de la manière dont l'utilisateur va agir sur la forme d'un espace, son agencement. Dans cette même idée, l'utilisateur peut être rendu acteur par le biais de différents principes. Nous allons expliciter ces différentes voies à travers quatre exemples.

- **Le meuble transformable**

Les parois amovibles des appartements de Madrid de PKMN architecture permettent de créer de nouveaux espaces en fonction des besoins. Chaque meuble possède une épaisseur composée de compartiments qui permettent de multiples usages. Ce type de paroi permet de maximiser l'efficacité d'un espace restreint en taille.

« Cet espace peut être totalement ré-arrangé en juste quelques secondes, permettant une variété de combinaisons, adaptant la maison entière aux besoins spécifiques de l'utilisateur. On a un nombre de maisons infini à l'intérieur d'une seule ».

« L'espace, sans modifier ses dimensions, peut considérablement changer en fonction de l'usage qu'on lui donne ».

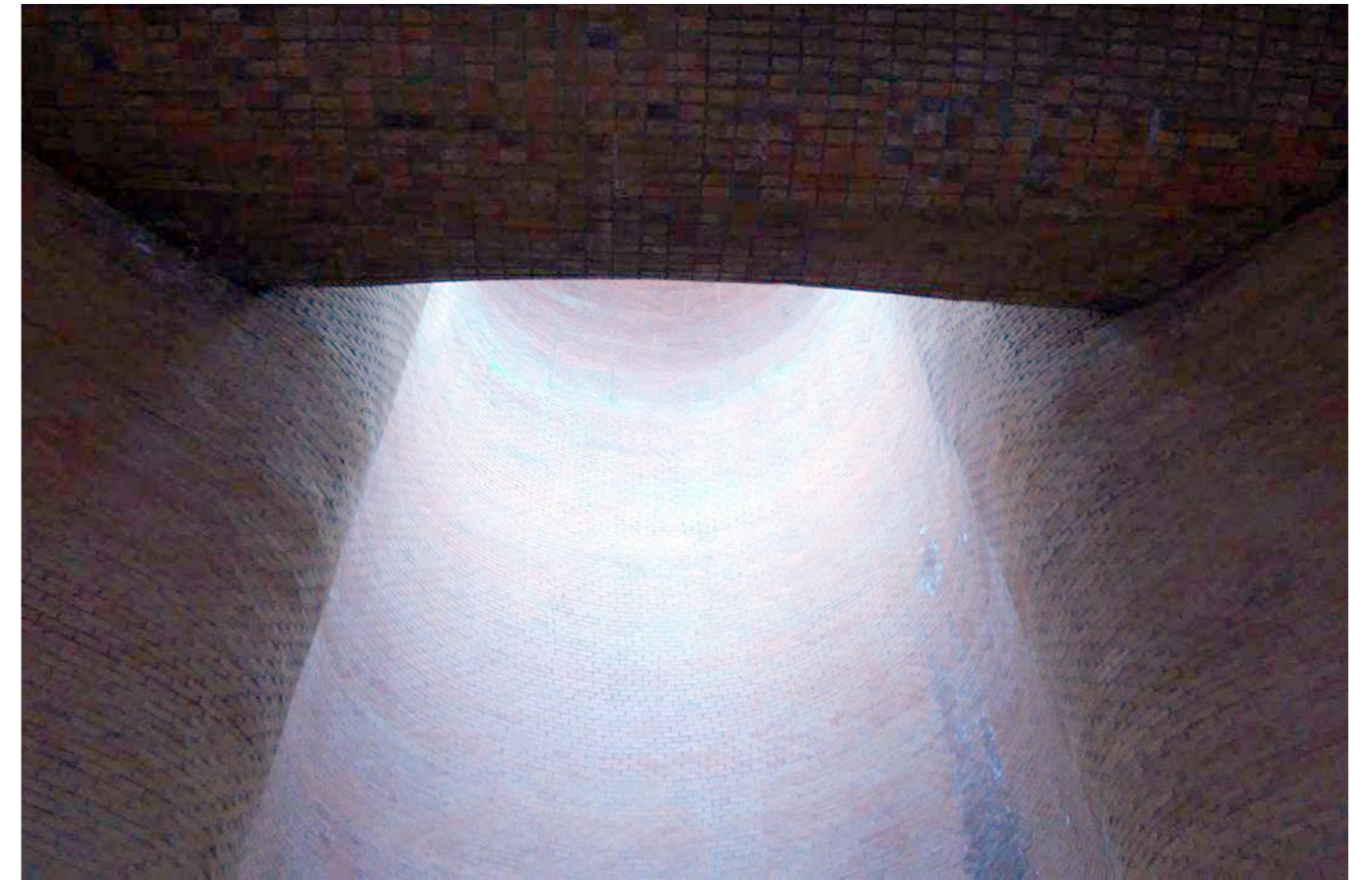
Dans ce projet, l'utilisateur peut réaliser un grand nombre d'actions différentes a priori impossibles dans un espace restreint en taille grâce à ce système de meuble paroi. Ainsi, celui-ci modèle la forme de l'intérieur de l'appartement en changeant le support d'usage. On peut donc considérer que l'utilisateur agit sur un espace physique en fonction de ses besoins.

- **La paroi mobile**

L'école Sant'Elia de Terragni nous expose un principe de parois coulissantes appliqué à une école. Les murs rideaux peuvent être rétractés de manière à mutualiser deux espaces. La flexibilité de ces parois permet aussi d'agrandir la taille d'une classe. Dans ce second exemple, l'utilisateur décide de la mutualisation de deux espaces non pas pour en changer l'usage mais pour agrandir la taille de la pièce.

Dans le même esprit, la maison Schöder, construite en 1924, était issue d'un besoin de noyau familial très soudé. Il fallait réaliser un logis qui ne possédait qu'une seule pièce et qui pouvait être divisé en plusieurs cellules de vie la nuit. Gerrit Rietveld a donc décidé d'installer des parois mobiles qui per-





mettent de subdiviser l'espace principal. On passe de l'utilisation commune d'une pièce à une privatisation de l'usage. De plus, on doit tirer une paroi pour avoir sa propre chambre. L'utilisateur est rendu actif dans le logement, il doit construire la pièce pour pouvoir profiter de son usage. L'idée intéressante de ce projet est la modification des limites dans un intérieur qui permettent la création de nouveaux usages.

- **L'espace suggestif**

Le travail d'Eladio Dieste s'oriente autour de la relation entre forme et structure. Il cherche à associer une culture et une raison morale à ses projets. Ainsi, l'église San Juan de Avila par sa forme de double courbure, permet une superposition des différents plans en perspective laissant certaines lignes de fuite comme infinies. Nous cherchons à aller plus loin dans ce principe et travailler l'idée de modification de l'espace par l'imagination. En effet, la lumière indirecte (divine) nous laisse à penser le prolongement du cœur vers le ciel. On

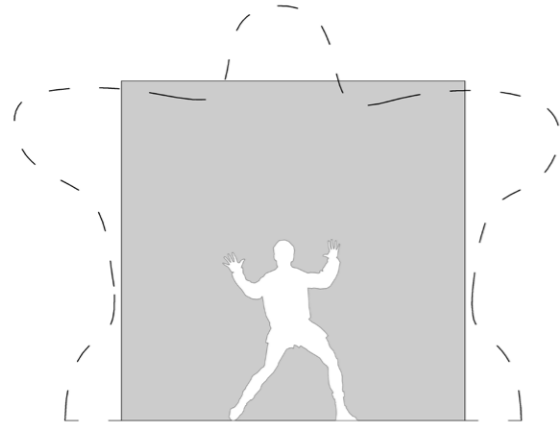
nous offre une suggestion qui débouche une libre interprétation, appréciation de la forme de l'église. Nous pouvons nous considérer comme acteur car nous sommes libres d'apprécier le prolongement de l'espace suggéré par la lumière divine.

Les exemples précédents traitent de la manière dont l'utilisateur peut agir sur un espace. L'hypothèse d'être acteur pose la question de la variation de la forme. En effet, celle-ci doit s'adapter, se modeler en fonction de l'utilisateur. Cependant, nous ne savons pas si nous agissons sur l'espace directement ou indirectement. Dans le premier cas, on change physiquement l'organisation de l'espace afin de changer son usage. Dans le second cas, on peut modifier la forme simplement par la pensée, à partir d'une suggestion. On peut donc se demander si la forme de l'espace change selon une détermination physique ou immatérielle.

ETRE ACTEUR DE L'ESPACE

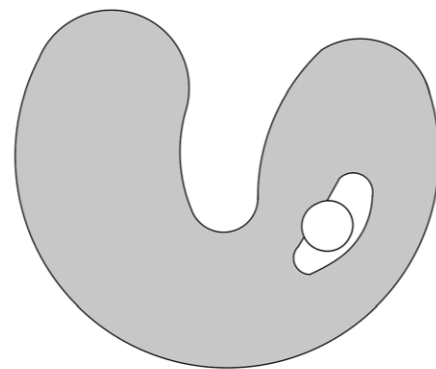
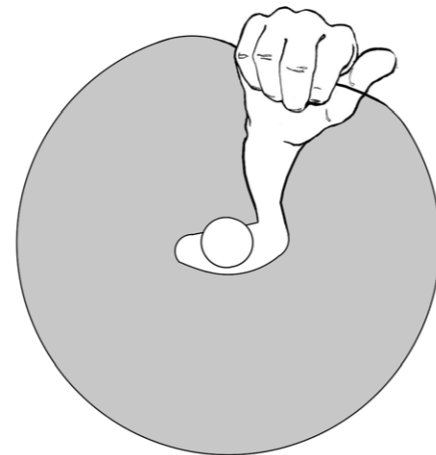
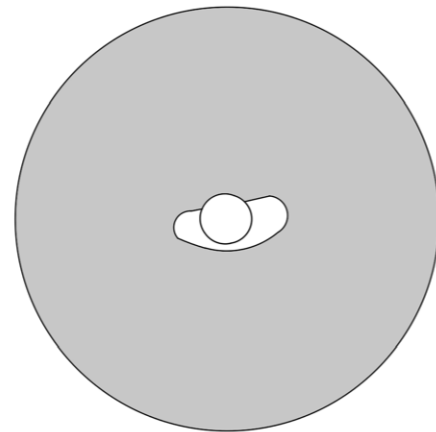
Faire de l'espace un prolongement du corps

- L'espace comme prolongement du corps



L'utilisateur peut se considérer acteur dès lors qu'il peut impacter la forme de l'espace selon ses besoins. À partir d'une disposition première, il peut changer les limites intérieures pour recréer une nouvelle organisation qui permettra d'accueillir un autre usage. Les besoins de l'utilisateur variant, l'espace est en constante évolution. Ces transformations incessantes amènent à considérer l'espace intérieur comme vivant. On peut de ce fait le rapporter directement à l'échelle de l'homme. Finalement, l'espace ne serait-il pas le prolongement du corps? Ainsi, c'est le geste qui le qualifierait et définirait ses usages.

Le rapport de l'utilisateur à son espace de vie se verrait changé, le rendant acteur. Il renforcerait par ce biais sa liberté de choix quand à la forme de son espace de vie. Cependant, cette modularité n'est possible que par l'action physique de « bouger un meuble, une paroi... ». L'action sur le logis n'est liée alors qu'à l'aspect matériel. Que se passerait-il si l'utilisateur agissait aussi sur une idée immatérielle de l'espace ?



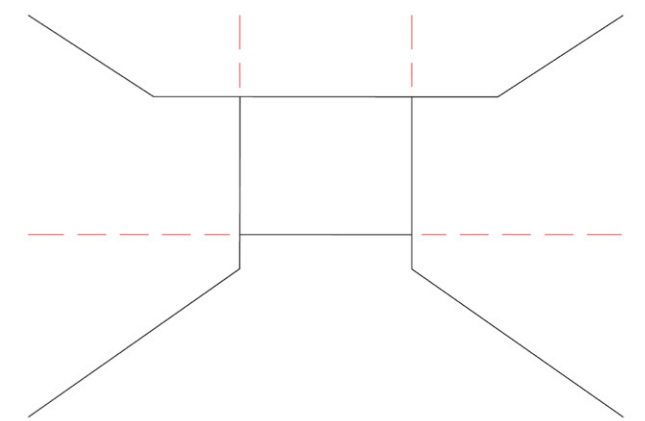
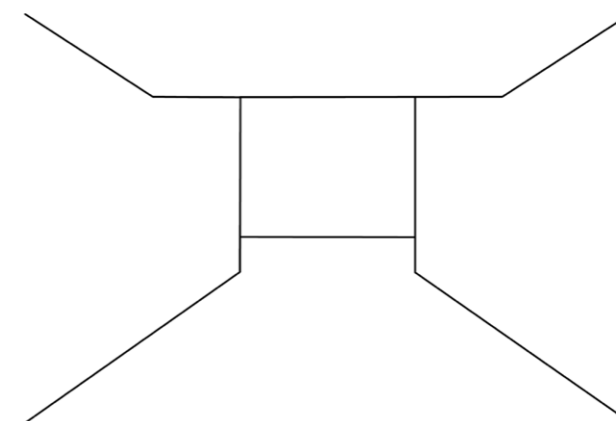
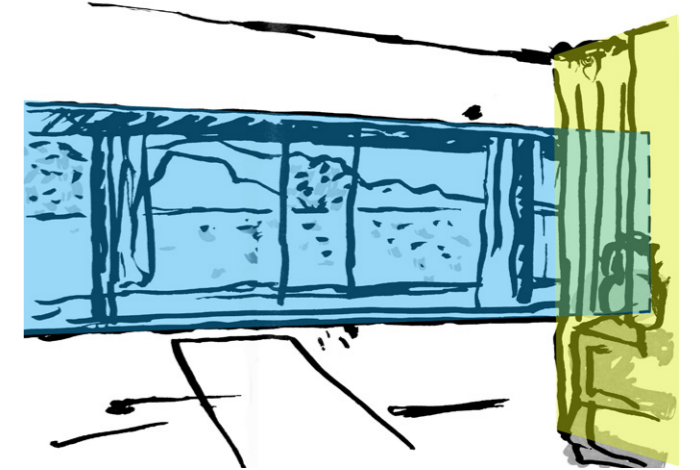
- L'espace comme une substance modelable

Faire de l'espace un prolongement de l'esprit

Dans le premier cas, la question se porte sur le travail de l'homme sur un espace physique. Ici nous nous penchons sur l'immatérialité de l'action. On peut alors mettre en avant cette idée de modification par l'imagination. C'est le glissement de deux plans qui laisse suggérer un agrandissement de l'espace. On nous offre une suggestion qui débouche sur une libre interprétation, appréciation de la forme. On peut penser l'espace caché comme grand ou petit, nous laissant libres de choix.

Notre pensée permet une extrapolation de l'espace juste par l'appréciation de fuyantes qui semblent se prolonger à l'infini. Cet effet sur les fuyantes est dû au fait qu'on ne peut pas voir la limite de l'élément. Cela induit une liberté d'imagination sur la modulation de l'espace. D'une certaine manière, nous sommes acteurs d'un espace que l'on ne voit pas, suggéré et donc immatériel.

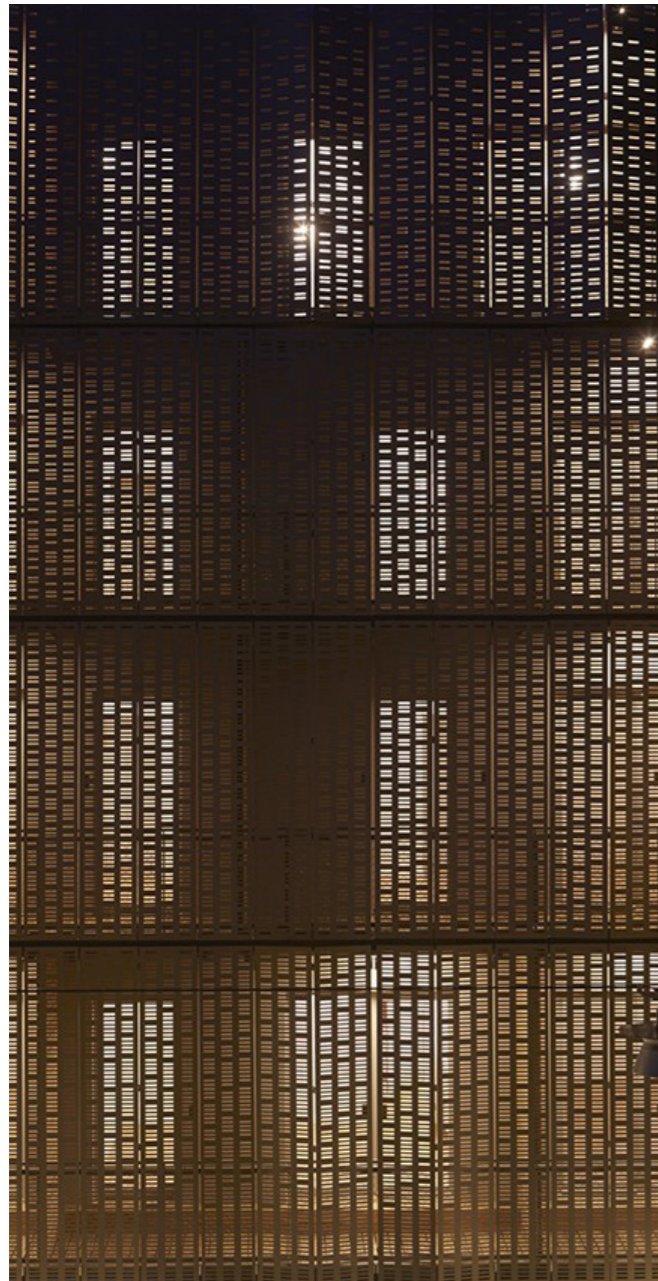
Jusqu'à présent notre pensée s'est essentiellement fixée sur le fait d'être acteur de l'espace. L'action est néanmoins limitée à l'échelle de la pièce. Il faut repenser cette action à une plus grande échelle, en prenant compte son rapport à l'extérieur.



- Limites subjectives, le prolongement par l'imaginaire

ETRE ACTEUR DU RAPPORT À L'EXTÉRIEUR

Nous avons évoqué précédemment la manière dont l'intérieur d'un espace peut-être modifié par l'usager. Nous pouvons maintenant étendre l'action au delà de l'intérieur en s'intéressant aux rapports avec l'extérieur. Ici, l'usager intervient sur la limite de cet espace pour contrôler les apports directs et indirects de son environnement extérieur. La relation avec le contexte peut être modifiée par l'usager par le biais de l'enveloppe qui sert d'intermédiaire entre ces deux milieux.



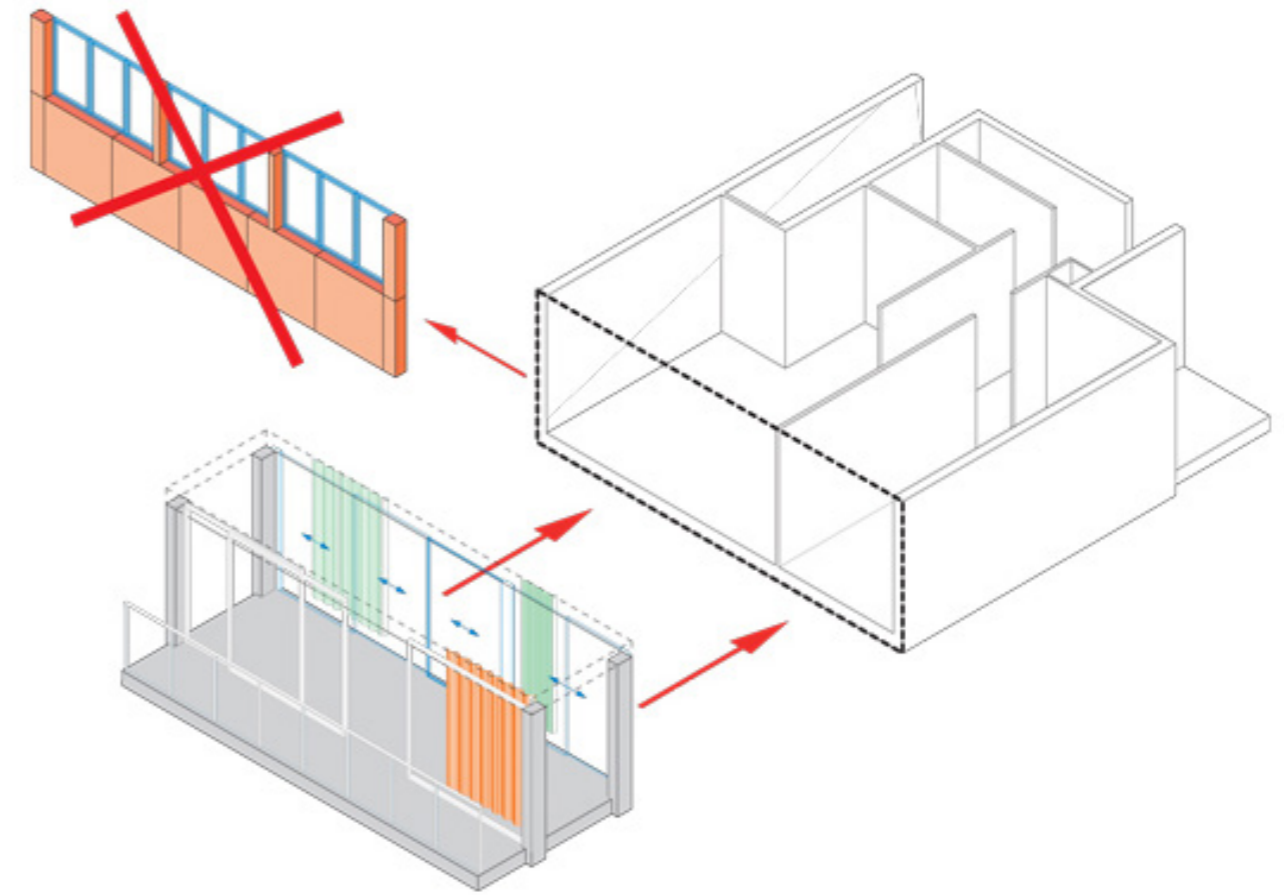
- **Les filtres**

L'usager peut intervenir sur un certain nombre de filtres qui lui permettent de définir le rapport qu'il souhaite entretenir avec l'extérieur en terme de vue, de lumière, de ventilation, etc. Des dispositifs mobiles peuvent équiper la façade. En les actionnant, l'usager peut avoir un rapport flexible avec son environnement. La baie peut avoir tous ces rôles en même temps. Elle peut s'ouvrir pour ventiler, laisser passer la vue ou la masquer, éclairer ou assombrir à l'aide de rideaux ou de volets. Ces fonctions peuvent être dissociées et décomposées. Dans ses projets, Le Corbusier séparait ces fonctions très clairement en faisant des ouvrants pleins et des baies vitrées fixes. Différents masques intermédiaires peuvent également être utilisés par les usagers pour moduler la façade et se l'approprier. En modulant à leur guise la transparence de la façade, ils peuvent par exemple bloquer la vue tout en laissant passer la lumière en partie haute ou avec un filtre translucide. La végétation peut également être utilisée par les habitants comme un filtre naturel permettant de mettre la distance qu'ils souhaitent avec le monde extérieur.

- **L'espace intermédiaire**

Le fait de transformer l'enveloppe en réel espace par l'augmentation de l'épaisseur de la paroi peut permettre d'avoir un contrôle plus fin de son rapport à l'extérieur. En effet, un espace tampon entretient un rapport progressif à l'extérieur. Il est non chauffé mais sert de zone de transition entre l'intérieur et l'extérieur. Ce dispositif permet d'avoir un meilleur contrôle de son environnement thermique. Cet espace peut servir à la fois pour bloquer le froid et attirer la chaleur, améliorant ainsi les conditions de confort thermique. En contrôlant cet espace tampon, en l'ouvrant et le transformant en extérieur ventilé l'été, on peut obtenir un dispositif de rafraîchissement. En le fermant et le transformant en serre l'hiver, on chauffe naturellement notre bâtiment.





Outre le confort thermique, l'espace intermédiaire permet de décompacter les différentes couches qui composent l'enveloppe afin de pouvoir agir sur elles plus facilement. Lacaton et Vassal utilisent ce principe très régulièrement dans leurs projets de logement afin de donner aux habitants un espace en plus dans le logement. Cela leur donne la possibilité de vivre dans un rapport plus direct à l'extérieur.

- **Contrôle technologique de l'extérieur**

La dynamic tower de David Fischer est un projet de tour mobile à Dubaï. Il pose à la fois la question de la place de la domotique dans l'architecture et de la fatalité de l'orientation d'un projet. En effet, grâce à un système de rotation, on peut imaginer tourner le logement en fonction de nos besoins en terme de soleil, de lumière et de vue. Les avancées technologiques offrent aujourd'hui de nombreuses possibilités pour améliorer le confort des habitants : ventilation mécanique, éclairage artificiel automatique, etc. Ces outils peuvent être programmés par l'habitant pour qu'ils répondent au mieux à son mode de vie.

En nous appuyant sur ces principes et ces exemples, nous nous sommes questionnés sur le rapport qu'entretient l'utilisateur avec l'extérieur, entre protection et ouverture. C'est en contrôlant les apports venus de l'extérieur que l'utilisateur va pouvoir trouver ses conditions idéales de confort climatique. Nous avons réfléchi sur les éléments qui composent cet intermédiaire entre l'utilisateur et l'environnement extérieur ainsi que sur la manière d'interagir avec.

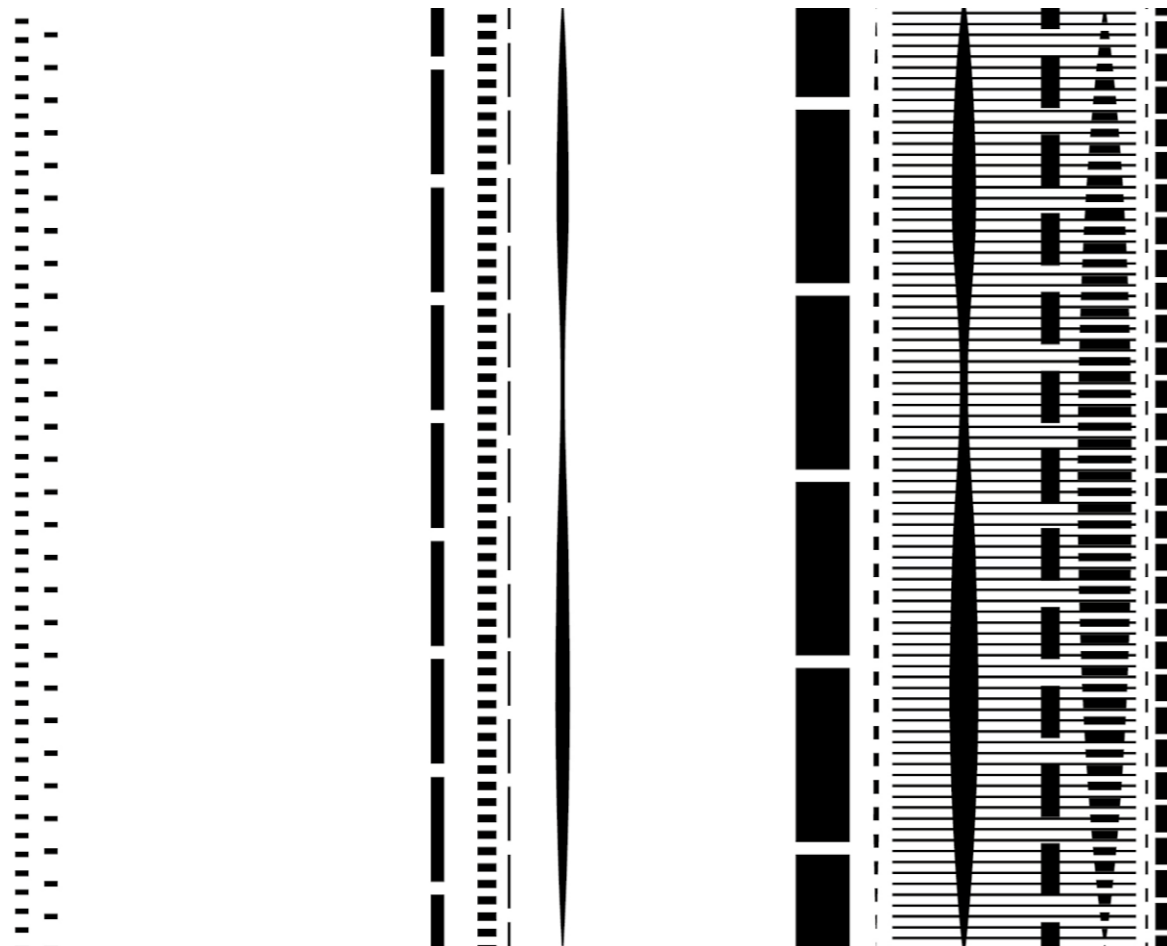
C'est ainsi que nous avons développé deux concepts : l'enveloppe comme superposition d'effets et la variation de la frontière entre intérieur et extérieur.

ETRE ACTEUR DU RAPPORT À L'EXTÉRIEUR

Superposition d'effets

Tout élément nous séparant de l'extérieur agit comme un filtre. En effet, ces éléments laissent passer des flux et matières de l'extérieur tout en bloquant d'autres. L'enveloppe est constituée d'une multitude de filtres qui définissent notre rapport à l'extérieur. Ces filtres s'additionnent, se superposent, se complètent. Ils peuvent avoir des

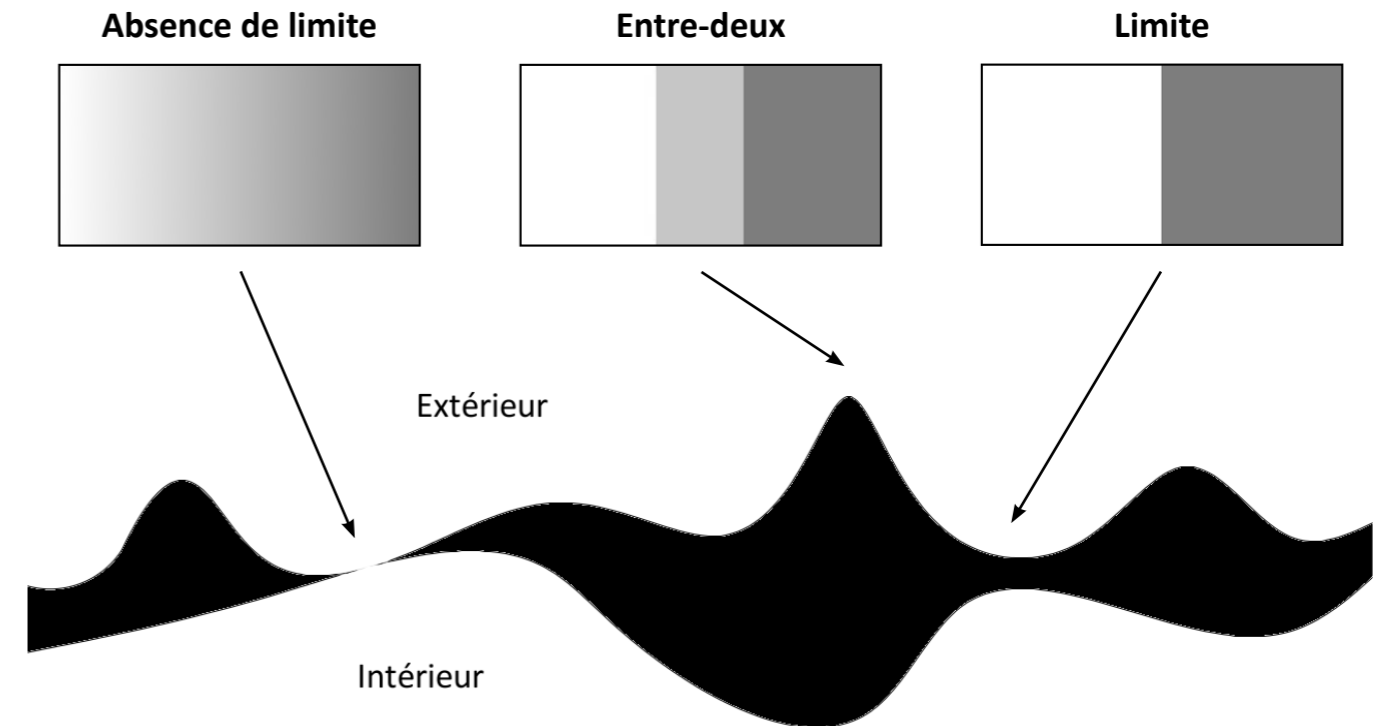
propriétés différentes afin de maîtriser différents paramètres : la vue, la lumière, la température, l'air, l'humidité, le son, les odeurs, etc. L'idée est de pouvoir choisir et faire varier ces filtres afin d'obtenir l'ambiance qui correspond aux conditions de confort attendues par l'utilisateur.



- La limite comme une superposition de filtres

Faire varier la frontière entre intérieur et extérieur

La limite entre un intérieur et un extérieur n'est pas constante mais elle fluctue. Entre la simple limite, l'entre-deux ou l'absence de limites, peuvent exister une infinité de qualités de cette frontière. L'idée est de donner à l'habitant la possibilité de faire varier ce curseur afin de passer d'une qualité de limite à une autre en fonction de ses besoins. Le moyen d'action de l'utilisateur sur cette limite peut être direct ou indirect.

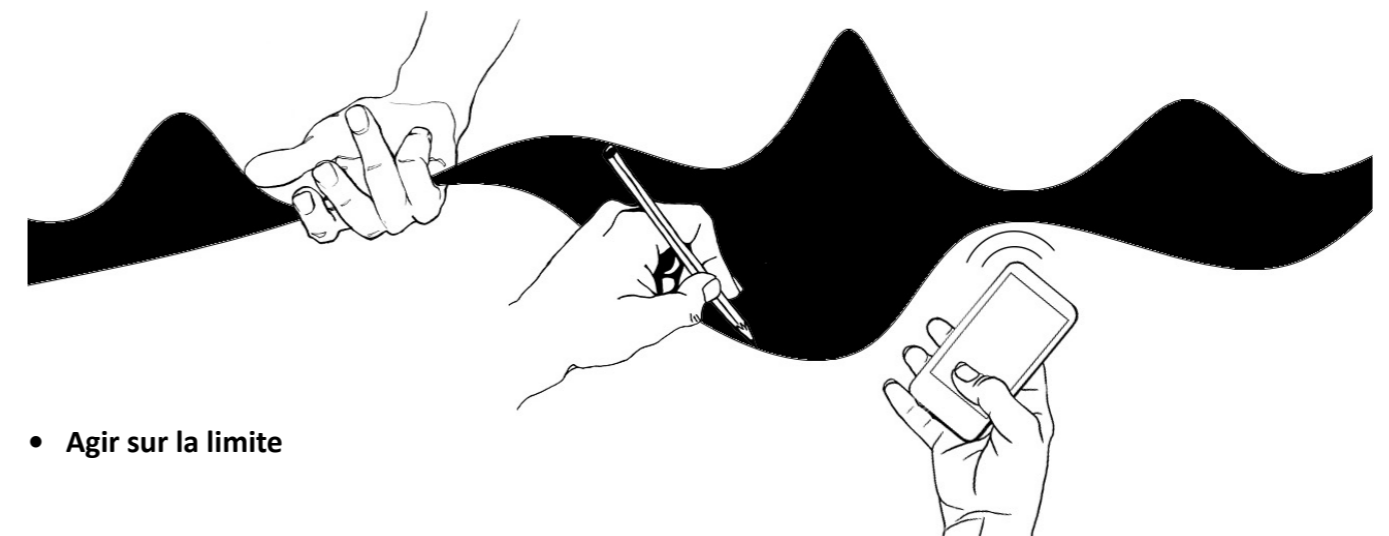


- Fluctuation de la limite nous séparant de l'extérieur

L'utilisateur peut venir complexifier le rapport avec l'extérieur par des éléments de mobilier ou de filtre qui viennent se mettre entre l'utilisateur et l'extérieur.

Le concepteur de l'espace peut choisir le degré de liberté d'interaction de l'utilisateur avec l'extérieur en fonction de la flexibilité et de la complexité de la paroi qu'il dessine.

Avec le développement de la domotique, nous voyons arriver un contrôle de l'environnement de plus en plus précis et automatisé.



- Agir sur la limite

ETRE ACTEUR DE LA CONCEPTION

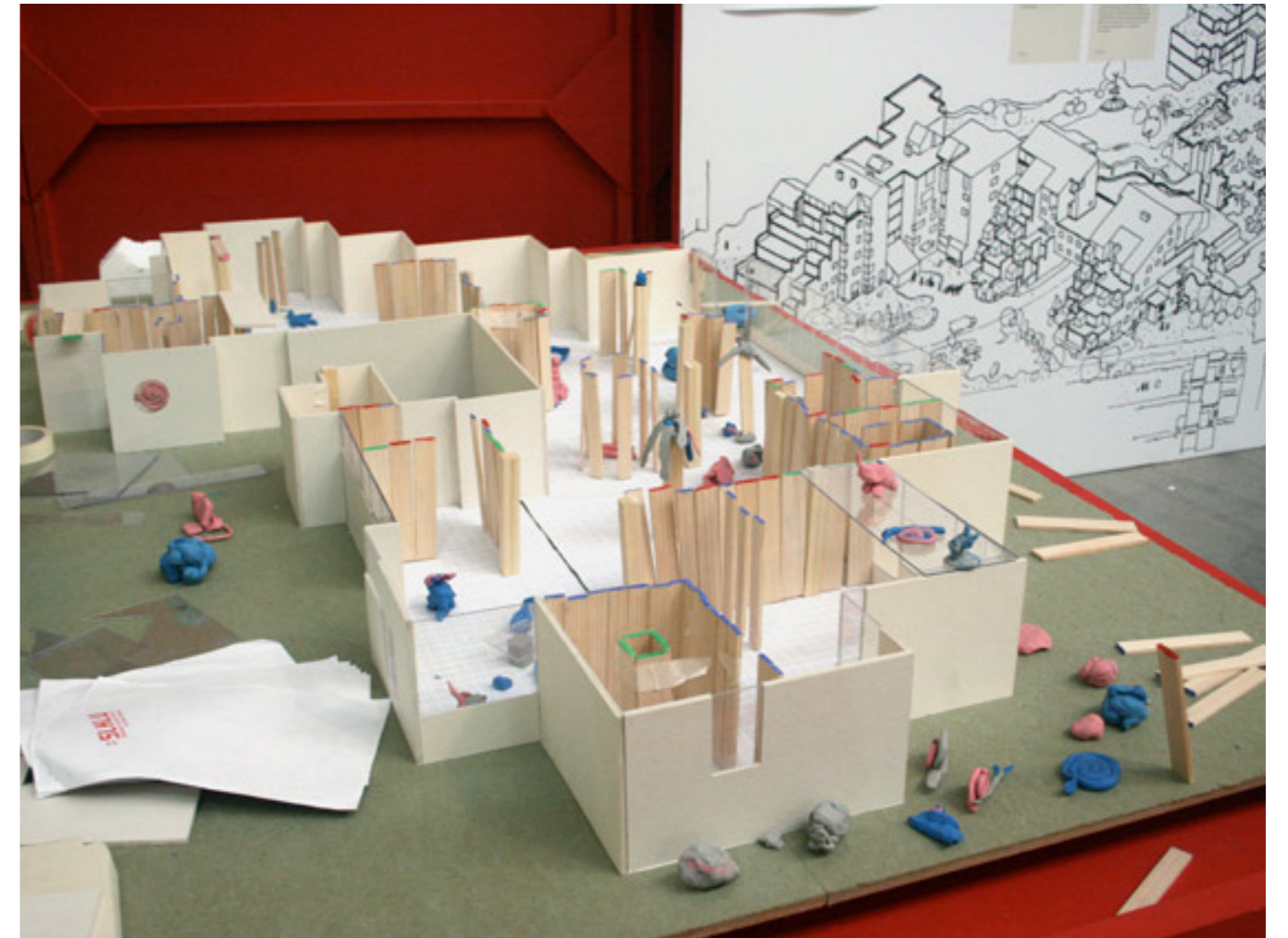
Les deux hypothèses développées précédemment considèrent l'utilisateur en tant qu'acteur durant la période d'habitation d'un lieu. On considère trois phases dans la vie d'un projet : la conception, la construction et l'exploitation.

Ainsi, nous pouvons tenter d'impliquer l'utilisateur à une nouvelle échelle, durant la conception et/ou la construction. A travers des exemples concrets, nous allons présenter des approches et tentatives d'architectes qui ont impliqué l'utilisateur dans ces phases de création.

Si nous voulons parler de participation en architecture, il est difficile de ne pas citer Patrick Bouchain. Nous présentons ici les huit logements sociaux de Beaumont (2013), mais c'est l'œuvre complète de ce « constructeur » que nous devrions développer ensemble afin de comprendre exactement ce qu'est l'architecture participative. Pour cet homme, le processus compte plus que le résultat. Il

faut travailler avec et pour l'utilisateur. Le diagramme pyramidal où l'architecte serait en haut devrait être abandonné au profit d'un travail plus horizontal organisé autour du dialogue entre chaque personne concernée. L'architecture ne remplirait plus son rôle social si nous faisons abstraction de celui qui va pratiquer le lieu que nous concevons. Ces logements sociaux à Beaumont sont un bon exemple d'une architecture participative où l'utilisateur prend part à la conception et la construction de son habitat.

Pour le projet de la faculté de médecine de Woluwe Saint Laurent, il a été demandé aux étudiants, principaux concernés, de choisir l'architecte. Le choix des étudiants s'est porté vers Lucien Kroll. Pour cet architecte, les usagers doivent participer au projet. Ainsi, la conception s'est faite autour d'un dialogue. Le concept du projet s'est orienté vers une architecture homéopathique, qui s'adapterait à l'utilisateur. Il a été choisi une structure primaire lais-



sant libre tous les niveaux de logements ; les étudiants installent des parois pour définir la typologie des chambres et espaces communs, ils peuvent associer leur chambre au bénéfice d'un séjour plus grand ou inversement, etc. L'intérêt de ce projet est que l'utilisateur a été rendu acteur dans la conception, et celui-ci a décidé de pouvoir rester acteur durant la phase d'exploitation

Giancarlo De Carlo nous dit : « L'architecture est trop importante pour être laissées aux seuls architectes ». Il y a ici une volonté de faire participer l'utilisateur dans la conception. Cependant, De Carlo pose des limites : « La participation ne consiste pas du tout à entendre des desideratas des habitants, mais à modifier son architecture afin qu'elle réponde à leurs besoins réels, bien différents de leurs besoins créés. Il y a une dimension pédagogique dans le métier d'architecte qui ne doit pas être occultée et qui nécessite un peu d'humilité... ». Le travail de cet architecte italien se révèle être la recherche d'une limite de la sécession du pouvoir de l'architecte dans la conception : à quel moment doit-il reprendre le dessus, pour le bien



ETRE ACTEUR DE LA CONCEPTION



de l'utilisateur?

Pour le projet du villaggio Matteotti à Terni (1974), De Carlo a organisé une exposition afin d'attirer les intéressés, puis des réunions avec sociologues, architectes et les usagers, mais l'architecte restait décisionnaire.

Alejandro Aravena et l'agence Elemental nous proposent ici un logement « à moitié » réalisé. Une partie contient les espaces d'usages (cuisine, pièce d'eau et chambres), et l'autre est complètement dégagee. Ils laissent ainsi l'utilisateur devenir maître dans la conception et la construction du reste de son logement. Ce projet offre une base minimum où l'habitant peut alors choisir d'agrandir un ou plusieurs espaces, ou en créer de nouveaux, en double hauteur ou non, les possibilités sont très variées.

Ces œuvres précédemment présentées ont été la base de notre réflexion sur la conceptualisation de cette dernière hypothèse : « l'utilisateur acteur à une nouvelle échelle du projet ». Les architectes cités ont eu des approches relativement différentes de cette notion.

Le projet très évocateur de l'agence Elemental au Chili constitue une source de réflexion sur la confiance donnée à l'utilisateur, qui doit poursuivre le projet sur une base donnée par l'architecte. Cela constitue pour nous une première hypothèse. De plus, certains de ces projets cités nous ont inspiré car un dialogue usagers-acteurs y a été instauré. Cela constituerait un second concept mettant en valeur une horizontalité des acteurs.



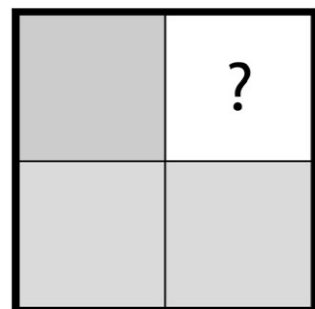
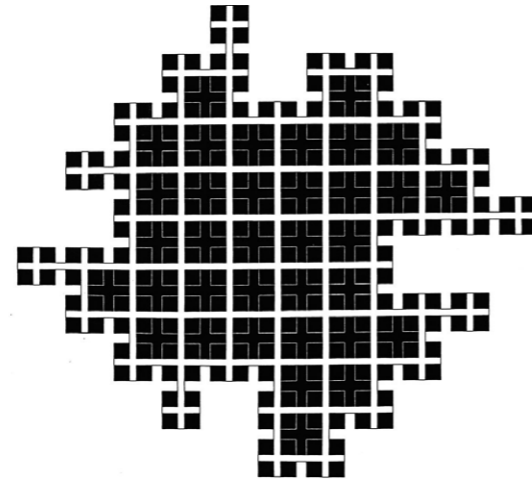
ETRE ACTEUR DE LA CONCEPTION

Architecture de l'inachevé

L'utilisateur devient maître du projet, il peut décider du degré de finesse des finitions, des espaces, des matériaux. Il peut, en fonction de ces capacités, besoins ou envies, choisir de construire par lui-même ou faire appel à un professionnel, tout cela sur une base préexistante conçue par l'architecte.

Ainsi, durant la période de vie du projet, où l'utilisateur va pratiquer le lieu, l'appropriation sera très aisée car il pourra se dire : "J'ai conçu cet espace, j'ai choisi les matériaux, je l'ai construit..."

En tant qu'architecte, nous pouvons traiter ce concept de différentes manières, soit donner une limite claire de l'édifice avec des vides à remplir par l'utilisateur comme le fait l'agence Elemental au Chili, soit en concevant un préexistant où l'on pourra ajouter des extensions librement sans contrainte de limite comme les "projets nappes" (c.f. Centraal Beheer de Herman Hertzberger).



- Remplir le vide

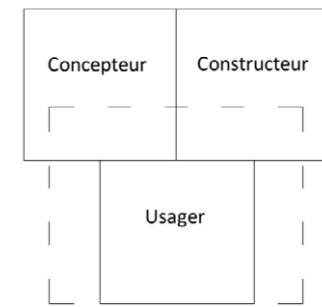


- Étendre le plein

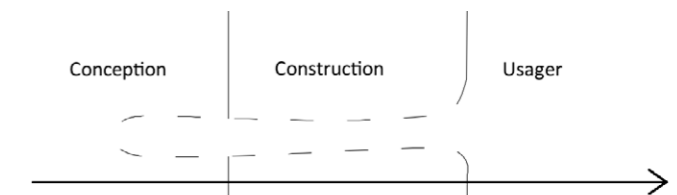
Redéfinir le statut de l'utilisateur

L'utilisateur devient acteur du projet, par la définition des enjeux, des intentions, par la conception, par la construction, et par la modification pendant la période de vie du lieu. L'habitant dialogue alors avec des professionnels qui le guident dans son expérience de l'architecture. Le statut de l'utilisateur s'étend et s'imisce donc dans la conception et la réalisation. C'est cette invitation qui amène les échanges et débats constitutifs du devenir du projet.

Ainsi, l'utilisateur possède un espace personnalisé, adapté à ces conditions de confort permettant un bon-vivre à l'intérieur. Ce concept peut s'appliquer à divers échelles : de la participation complète et entière prise de décisions de l'utilisateur à la simple interview afin de définir les enjeux. Nous pensons que cette démarche de dialogue avec l'utilisateur devrait être obligatoire dans tout processus de conception architecturale.



- Revalorisation de l'utilisateur



- Intervention de l'utilisateur dans le processus



- Créer le dialogue

CONCLUSION

Etre acteur de son environnement permet de meilleures conditions de confort, mais comment rendre l'utilisateur acteur? Après ce travail nous pouvons avancer qu'il existe plusieurs manières de rendre l'utilisateur acteur. Des solutions se développent à diverses échelles et temporalités, et sont tout à fait cumulables. Agir sur son environnement permet à l'utilisateur de s'appropriier le lieu. Ce sentiment de « chez soi » rend chaleureuse et agréable la vie dans l'habitat. Tout cela est constitutif du confort tel que nous le concevons.

Lors de nos recherches durant ce semestre, nous avons pu retenir, à propos du couple d'architectes Lacaton et Vassal, qu'ils gardent toujours à l'esprit le regard et le ressenti de l'utilisateur dans la conception de leurs projets.

Les trois hypothèses que nous avons développées précédemment nous ont permis de réfléchir à plusieurs niveaux d'implication de l'utilisateur dans le projet architectural. Ainsi, celui-ci peut agir lors des trois phases de la vie du projet : la conception, la construction, l'exploitation. Durant cette dernière, l'utilisateur peut intervenir à plusieurs échelles : à l'échelle de l'espace intérieur et à l'échelle du rapport que l'on entretient avec l'extérieur.

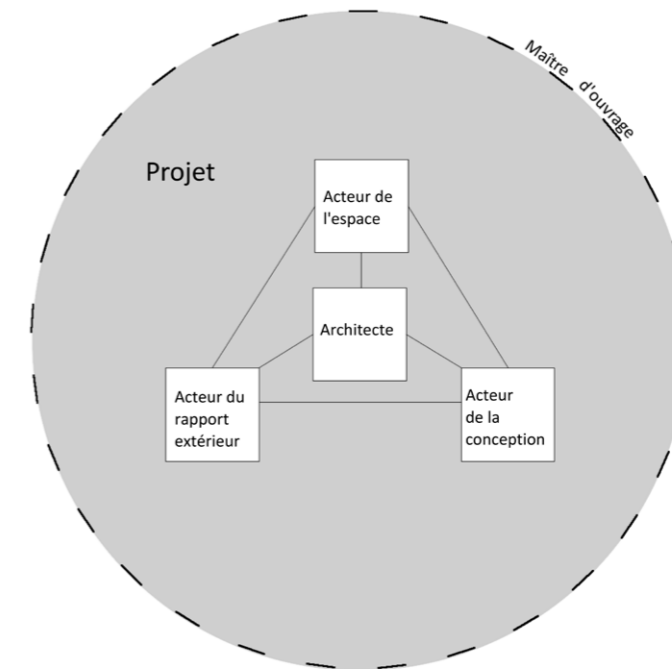
Ce choix de faire participer l'utilisateur au projet est une des premières décisions prises lors d'un projet. Elle est déterminée elle aussi à plusieurs échelles et degrés : par le maître d'ouvrage lors de la réalisation et l'écriture du programme, par l'architecte lors de la conception et par l'utilisateur lui-même.

L'architecte possède un rôle de médiateur entre tous ces acteurs, il répondra à la commande en incluant l'utilisateur selon le programme ou ses intentions, mais dépendra toujours du maître d'ouvrage.

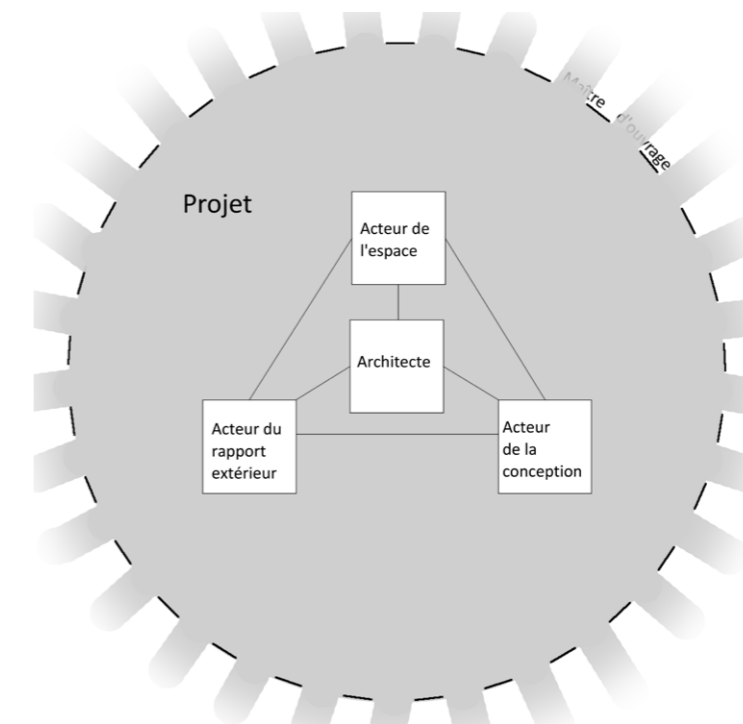
Cette étude nous a appris qu'il existe une multitude de solutions faisant intervenir l'utilisateur pour son bien-être. Nous pensons qu'il est toujours possible de le rendre acteur d'une manière ou d'une autre, quitte à réinterpréter ou remettre en question la demande initiale.

Le Corbusier pensait que l'architecte était le mieux placé pour définir un programme. Il lui arrivait souvent de répondre à une demande en établissant un nouveau programme. Lacaton et Vassal se permettent de questionner le programme dans certains de leurs projets, parfois à leurs dépens. Nous pouvons citer l'exemple de la Place Léon Aucoc à Bordeaux, où ils ont considéré que la place à « embellir » était déjà très belle et qu'elle ne nécessitait qu'entretien et quelques légères modifications. Cette considération s'est révélée après avoir dialogué avec les habitants. Cette réflexion sur le programme doit donc être opérée avec la plus grande finesse, afin de trouver un équilibre entre offrir le meilleur à l'utilisateur et préserver la satisfaction du maître d'ouvrage.

- L'architecte comme médiateur, mais limité par le maître d'ouvrage



- Contournement de la limite posée par le maître d'ouvrage au bénéfice du projet



BILAN

Nous avons étudié le texte 'Ambiances et Climats' de Jean Philippe Vassal car les manières de rendre l'habitant acteur nous ont beaucoup intéressé. En effet, son travail avec Anne Lacaton s'est surtout porté sur la possibilité de rendre du pouvoir à l'utilisateur par le biais de différents principes : redéfinir le minimum spatial, créer des espaces tampons qui permettent à l'utilisateur de définir son propre rapport à l'extérieur...

Pour réaliser notre travail, nous avons tout d'abord eu besoin d'analyser le texte de référence de Jean-Philippe Vassal pour en tirer des notions importantes. A partir de mots clés, nous avons pu

élaborer une simplification de notre point de vue par le biais d'un organigramme. Celui-ci a mis en cohérence les différents thèmes abordés. Ainsi, à partir de la notion de confort, nous avons réfléchi sur le principe d'une enveloppe flexible qui permet à l'utilisateur de contrôler son rapport à l'extérieur. Ensuite, l'idée de flexibilité nous a donné envie de réfléchir à la manière de rendre l'utilisateur acteur de son environnement.

Dans un second temps, il aura fallu rechercher des hypothèses, des axes de travail liés à cette problématique. Nous nous sommes donc intéressés à la manière dont les architectes et théoriciens traitent

de cette idée de l'utilisateur acteur. A partir de ces références, nous avons pu tirer trois hypothèses : rendre l'utilisateur acteur de l'espace, de son environnement et de la conception permet un meilleur confort. Différentes références et hypothèses nous ont aidé à formuler des concepts qui permettent de proposer des solutions. Pour illustrer ces théories, nous avons dû faire un aller-retour entre l'image par des schémas et l'écrit pour conceptualiser.

Pour conclure, il faut considérer que l'utilisateur peut être vu comme acteur à différents niveaux. Il peut agir sur son espace de vie, faire varier son rapport à l'extérieur, mais il peut surtout intervenir direc-

tement dans le processus de conception du projet. Pour répondre à ces différents axes de réflexion, nous avons approfondi nos recherches sur la question du statut de l'utilisateur. Nous nous sommes beaucoup inspiré des réponses apportées par Jean-Philippe Vassal et de sa manière de répondre à cet objectif de rendre acteur l'habitant. De plus, nous avons pu former un corpus de références architecturales qui vont nous permettre à l'avenir d'intervenir sur des questions d'atmosphère, de bien être et d'usage. Ce travail nous influencera ensuite plus largement dans nos projets par la mise en pratique des concepts étudiés.



ICONOGRAPHIE

1 et 2- Tokyo Replay Center (concours), Archinect
Site consulté le 10 décembre 2016
<http://archinect.com/gorgheus/project/tokyo-replay-center>

3- Portrait de Jean-Philippe Vassal
Site consulté le 10 décembre 2016
<http://www.lemoniteur.fr/article/concours-lacaton-vassal-en-lice-pour-une-extension-du-royal-college-of-arts-a-londres-32905610>

4- Maison à Keremma, Lacaton et Vassal
Site consulté le 10 décembre 2016
<https://lacatonvassal.com/index.php?idp=14>

5- Maison Latapie à Floirac, Lacaton et Vassal
Site consulté le 10 décembre 2016
<https://lacatonvassal.com/index.php?idp=25>

6- Immeuble villa à Poitiers, Lacaton et Vassal
Site consulté le 10 décembre 2016
<https://lacatonvassal.com/index.php?idp=48>

7- Cité manifeste à Mulhouse, Lacaton et Vassal
Site consulté le 10 décembre 2016
<https://lacatonvassal.com/index.php?idp=19>

8- Maison au Cap ferret, Lacaton et Vassal
Site consulté le 10 décembre 2016
<https://lacatonvassal.com/index.php?idp=21>

9- Asilo Sant'Elia à Como, Giuseppe Terragni
Site consulté le 10 décembre 2016
<https://www.espazium.ch/contrasti-luci-e-penombre-di-un-oggetto-perfetto>

10- Transformer House à Madrid, PKMN
Architectures
Site consulté le 10 décembre 2016
<http://www.archdaily.com/566605/pkmn-architectures-builds-transformer-house-studio-in-madrid/54622896e58eecedac000019-02-jpg>

11- Maison Schröder, Gerrit Rietveld
Site consulté le 10 décembre 2016
<http://architizer.com/blog/the-architecture-of-the-incredibles/>

12- Parroquial de San Juan de Ávila, Eladio Dieste
Photo prise par Lisa Aubry

13- 25 rue Michel le Comte à Paris, Atelier du pont
Site consulté le 10 décembre 2016
<http://www.atelierdupont.fr/4346259>

14- Logements étudiants & sociaux à Paris, Lacaton et Vassal
Site consulté le 10 décembre 2016
<https://lacatonvassal.com/index.php?idp=75>

15- Dynamic tower à Dubaï, David Fischer
Site consulté le 10 décembre 2016
<http://www.taringa.net/posts/images-14885636/Estas-son-las-Ciudades-del-futuro.html>

16- Transformation de la Tour Bois le Prêtre à Paris, Druot et Lacaton & Vassal
Site consulté le 10 décembre 2016
<http://www.lacatonvassal.com/?idp=56>

17- Ensemble à Beaumont en Ardèche, Patrick Bouchain
Site consulté le 10 décembre 2016
<http://construire-architectes.over-blog.com/ensemble-%C3%A0-beaumont>

18 et 19- Maison médicale des étudiants en médecine à Woluwe Saint Laurent, Lucien Kroll
Site consulté le 10 décembre 2016
<https://voirenvrai.nantes.archi.fr/?p=775>

20- Villaggio Matteotti à Terni, De Carlo
Site consulté le 10 décembre 2016
<http://www.gizmoweb.org/event/giancarlo-de-carlo-incontri/>

21- Villa Verde Housing, Alejandro Aravena
Site consulté le 10 décembre 2016
<http://www.archdaily.com/780203/alejandra-aravena-wins-2016-pritzker-prize>

22- Restructuration des ateliers RATP du site d'Italie à Paris, Lacaton et Vassal (concours)
Site consulté le 10 décembre 2016
<https://www.lacatonvassal.com/index.php?idp=100>

Les documents non sourcés ont été réalisés par nos soins

BIBLIOGRAPHIE

Isabelle Jarjaille, Place publique : Rennes : la revue urbaine n° 21, l'habitat participatif, nouvelle manière de vivre ensemble, janv.-fév. 2013, p. 111-116

Julie Barbeillon ; Yvan Saint-Jours, La Maison écologique n° 39, Immeuble participatif : quand l'architecture se met au service des habitants, juin-juillet 2007, p. 18-21

Roger Katan, Techniques et architecture, n°345, Vers une architecture appropriée, décembre-janvier 1982, p. 67-73

El Croquis n°177-178, Lacaton & Vassal, 1993-2015