



LE PARTAGE DE LA LUMIÈRE NATURELLE

UN MOYEN DE REQUALIFIER LES ESPACES COMMUNS DANS LE LOGEMENT COLLECTIF

LE PARTAGE DE LA LUMIÈRE NATURELLE

UN MOYEN DE REQUALIFIER LES ESPACES COMMUNS DANS LE LOGEMENT COLLECTIF

« Comment penser et concevoir les espaces communs à travers la lumière naturelle dans les logements collectifs ? »

Travail de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme d'architecte,
présenté par Anaïs Joulain,
Année académique 2021 - 2022



Enseignants promoteurs :

Corentin Haubruge, Ingénieur architecte et chargé de cours à l'UCL

Chloé Salembier, ethnologue et chargée de cours à l'UCL.

Expert externe :

Sabri Bendimerad, Architecte, chargé de cours à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Belleville.

Professeurs de l'atelier FAIR-E :

Olivier Camus, Dimitri Fache, Augustin Hauteceur, Chloé Salembier, Quentin Wilbaux

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tout particulièrement Madame Salembier et Monsieur Haubruge qui ont acceptés de me suivre sur ce travail. Je les remercie pour leurs encouragements, leurs conseils, leur implication et le temps qu'ils ont pris lors de ces deux années d'encadrement. Leurs deux approches complémentaires m'ont énormément apporté lors de mon travail.

Je remercie également Monsieur Bendimerad pour son suivi en tant qu'expert, son engagement, ainsi que pour le temps qu'il a consacré à mon travail en y apportant son expertise.

Je souhaite aussi remercier mes professeurs de l'atelier FAIR-E pour leur accompagnement lors de mes recherches et de la construction de mon travail de fin d'études.

Et enfin, je tiens à remercier Louis, ma famille et mes ami.e.s qui m'ont encouragés lors de ces cinq années d'études d'architecture.

Merci.

AVANT-PROPOS

AVANT-PROPOS

Avant même d'avoir des connaissances en architecture, je me suis très vite rendu compte à quel point la **lumière naturelle** est importante pour l'être humain. Elle joue un rôle indispensable dans notre quotidien et elle rythme nos journées. Lorsque j'ai commencé mes études d'architecture, j'ai d'autant plus compris la force de cette **lumière dans l'espace**. C'est un élément auquel on ne fait pas forcément attention mais qui est pourtant toujours là. À elle seule elle crée des sensations incroyables avec des jeux d'ombre et de lumière. Elle me procure une forte émotion.

Plus tard, j'ai également pu voir que, en la liant à l'architecture, la lumière était capable de créer des espaces et sous-espaces, des zones d'ombre ou de lumière. Des lieux où l'on a envie de se regrouper ou encore des lieux qui permettent de s'isoler, et tout ça au sein du même espace.

J'avais toutefois un autre sujet en tête. Les logements collectifs et leur capacité à créer des **lieux de rencontre** entre leurs habitants. On l'entend souvent, les logements collectifs sont l'avenir de l'habitat. Les zones pavillonnaires ne correspondent plus aux attentes de notre monde vis-à-vis de l'étalement urbain ¹, engendrent une forte utilisation de la voiture, ainsi qu'un isolement social plus prononcé. Les logements collectifs nécessitent quant à eux des améliorations (lumière, partage, transition, seuil, espaces en plus ..), nous avons pu le voir avec cette période compliquée de Covid-19, mais ce sont des habitats intéressants, généralement plus économiques, écologiques et qui, s'ils sont bien pensés, permettent le partage entre les habitants. Alors, lorsque l'on nous a demandé de choisir un sujet pour notre travail de fin d'études, je me suis donc rendu compte que mon sujet était là depuis le début :

La lumière dans les espaces communs de logements collectifs.

¹ - « L'étalement urbain est une des causes les plus importantes de l'émission de gaz à effet de serre. Il induit des déplacements importants et la mobilisation de sols rendus imperméables par les constructions. » - JOURDA, Hélène, « Petite manuel de la conception durable », s.l., Archibooks, 2012, p. 01.

Ce n'est pas nouveau, tous les logements collectifs ne disposent pas forcément d'**espaces communs** qui permettent le partage entre voisins et encore moins des espaces éclairés par la lumière naturelle. Ce sont souvent des espaces fonctionnels et résiduels éclairés artificiellement même en plein jour. Je trouvais donc ça intéressant de questionner ces espaces par le prisme de la lumière naturelle.

Après des moments de doutes et de questionnements sur ce sujet, une visite m'a confortée dans mon choix : La Cité radieuse. Lorsque j'ai visité cet habitat de béton l'été dernier à Marseille, j'ai su que ce sujet était évident. Je me suis imaginée vivre dans cet habitat, j'ai tout de suite vu le potentiel d'un **endroit de partage et de rencontre**. C'est un bâtiment conçu pour le confort de ses habitants au sein de leurs logements. Mais qu'en est-il des espaces communs ?

Ayant toujours vécu dans une maison pavillonnaire, je n'ai jamais vraiment ressenti cette proximité entre voisins, on était tous chacun chez soi. J'aurais aimé pouvoir vivre dans un lieu comme celui-là, dans lequel on peut retrouver ses amis pour jouer dans les espaces prévus, dans lequel on peut partager des moments entre voisins. Différents usages peuvent être imaginés dans ces habitats car tout se trouve à proximité et c'est ça qui est incroyable.

Tous les logements collectifs que j'ai visités m'ont questionnée sur la manière dont les espaces communs sont pensés. Sont-ils abordés comme un espace d'architecture, ou plutôt comme le négatif des logements, l'espace qui reste ? À première vue, ils sont pensés comme des espaces qui nous mènent vers le logement, des espaces de circulation sombres et sans aucune intention de partage. Or ils pourraient être bien plus.

Ce travail de fin d'études a pour ambition de questionner la conception architecturale des espaces communs par la lumière.

TABLE DES MATIÈRES

7	REMERCIEMENTS	104	PARTIE 3 : HABITATION RADIEUSE : LA LUMIÈRE
9	AVANT-PROPOS	105	I - LA CITÉ COLLECTIVE : LA LUMIÈRE ET LE BIEN-ÊTRE
13	TABLE DES MATIÈRES		- Bien-être humain
17	INTRODUCTION		- La lumière rassemble
29	MÉTHODOLOGIE	113	II - LA CITÉ COLLECTIVE : L'USAGE DE LA LUMIÈRE
36	PARTIE 1 : HABITATION RADIEUSE : LE CONTEXTE		- Énergie gratuite
37	I - LA CITÉ COLLECTIVE DANS SON TEMPS		- Entre Espace et Temps
	- Hier : 1952		- Jeux des matériaux et couleurs
	- Aujourd'hui : 2022	134	PARTIE 4 : HABITATION RADIEUSE :
49	II - LA CITÉ COLLECTIVE EN FONCTION DU CLIMAT		LA LUMIÈRE DANS LES ESPACES COMMUNS
	- Le soleil	135	I - LES ESPACES COMMUNS DE LA CITÉ RADIEUSE
	- Orientation		- Introduction
	- Chacun sa lumière		- Espace par espace
	- Contexte climatique		- Synthèse
78	PARTIE 2 : HABITATION RADIEUSE : LES ESPACES COMMUNS	171	II - PENSER LES ESPACES COMMUNS DE DEMAIN
79	I - LA CITÉ COLLECTIVE ET LE PARTAGE		- La réflexion
	- Les espaces communs		- Le projet
	- Vivre ensemble	243	- Synthèse
	- Règlementations	251	CONCLUSION
95	II - LA CITÉ COLLECTIVE ET SES HABITANTS	257	BIBLIOGRAPHIE
	- La diversité	263	SITOGRAPHIE
	- Le confort des habitants	271	ICONOGRAPHIE
			ANNEXES

INTRODUCTION

INTRODUCTION

En m'intéressant à la lumière dans les espaces communs, il m'a paru assez évident d'étudier une œuvre d'habitat collectif connue pour le travail de l'architecte sur ces espaces communs et sur la lumière : La Cité radieuse. Le Corbusier le dit d'ailleurs lui-même :

« L'architecture est le jeu savant, correct et magnifique des volumes assemblés sous la lumière » ²

Cet architecte, Charles-Edouard Jeanneret, connu sous le nom de Le Corbusier est un artiste peintre, sculpteur, auteur mais surtout un architecte très réputé du XXe siècle. C'est l'une des figures du modernisme, mouvement né à la suite de nombreux progrès techniques, mécaniques ou encore médicaux. C'est à cette période que naît son concept de **cité idéale utopique** répondant aux nouvelles espérances des habitants en matière de logements, d'équipements, de confort, de bien-être, etc. ³ Une nouvelle architecture apparaît, basée sur le fonctionnalisme et le minimalisme. Il a d'ailleurs pris part aux Congrès Internationaux d'architecture moderne nommés CIAM, pour instaurer cette architecture et urbanisme fonctionnels. La Charte d'Athènes, reprenant les discussions lors des CIAMS, sera retravaillée par Le Corbusier et publiée en 1941 dans « La ville fonctionnelle », et sera suivie par de nombreux architectes. Elle avait pour but d'améliorer la ville dans laquelle l'humain doit habiter, travailler, se divertir et circuler.

Le Corbusier a marqué l'architecture d'après-guerre, précurseur en matière d'habitat collectif, il a proposé des espaces partagés en plus du logement favorisant le lien social. Mais cela a-t-il réellement permis à l'architecture de se réinventer comme il l'aurait souhaité ?

2 - LE CORBUSIER, « Vers une architecture », s.l., Ed. Flammarion, Coll. Champs, 2008, p.178

3 - « Le mouvement moderne : ressources pédagogiques. », consulté le 10 mars 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://sitelecorbusier.com/wp-content/uploads/2019/10/le-mouvement-moderne.pdf>

Après ma visite de cette unité d'habitation, de nombreuses questions me restaient en tête. Est-ce que cet habitat qui a marqué l'histoire est encore d'actualité, **70 ans plus tard** ? Qu'en est-il vraiment des espaces communs ? Comment ont-ils été pensés ?

Est-ce vraiment une cité « radieuse » ?

Après tous ces questionnements, j'en suis arrivée à la problématique suivante :

La Cité Radieuse de demain :

Comment penser et concevoir les espaces communs à travers la lumière naturelle dans les logements collectifs ?

Pour répondre à cette problématique, le travail sera basé sur l'étude de la Cité radieuse de Le Corbusier, et de ses espaces communs à travers la lumière naturelle afin de voir comment il l'a pensée à l'époque et comment, avec les nouveaux enjeux, on pourrait penser cette cité aujourd'hui. Étudier le passé pour voir comment mieux construire le présent et le futur.

INTRODUCTION

Il s'agira d'abord d'intégrer le travail dans son contexte, qu'il soit historique, social ou climatique, afin de comprendre les différences entre ce qui construisait les volontés des années 50 en termes d'habitat, et ce qui nous intéresse à notre époque. Mais cette première partie servira également à comprendre d'où vient cette lumière naturelle et le soleil va influencer l'orientation de l'unité d'habitation.

S'ensuivront des explications sur l'importance du partage, du vivre ensemble et donc des espaces communs dans les logements collectifs. Mais également comprendre pourquoi, aujourd'hui, les espaces communs sont perçus négativement et ce qui les empêche d'être appropriés par les habitants.

Ensuite, il sera question des apports de la lumière naturelle, du bien-être que cela engendre sur l'Homme. Après avoir défini ses particularités sur notre corps, nous aborderons la temporalité de cette lumière ainsi que l'incidence du choix des matériaux et couleurs dans l'espace.

Et enfin, nous finirons par la mise en application des notions évoquées. **Comment avec les mêmes conditions, le même site, la même implantation, la Cité radieuse pourrait être construite aujourd'hui avec des enjeux différents.** Et donc de comprendre comment la lumière participe aux lieux communs pour augmenter le « potentiel relationnel »⁴, c'est-à-dire les possibilités de rencontre et de partage.

Mais avant tout, il me semble important de définir les termes utilisés dans la problématique, deux termes qui sont en tension dans ma réflexion, **espaces communs** et **lumière naturelle** et que je développerai plus en profondeur par la suite.

4 - LEDENT, Gérald. « Potentiels relationnels : l'aptitude des dispositifs physiques de l'habitat à soutenir la sociabilité : Bruxelles, le cas des immeubles élevés et isolés de logement », thèse UCLouvain, 2014.

Il est difficile de trouver dans un dictionnaire classique la définition d'« espace commun dans le logement ». Cependant on peut y trouver les différents termes séparément.

Espace :

Définition issue du dictionnaire de l'Académie française :

- « II. Étendue limitée
- 2. Étendue définie avec plus ou moins de précision.
- 3. Volume déterminé. »⁵

Commun :

Définition issue du dictionnaire de l'Académie française :

- « 1. Qui sert, qui appartient, ou qui s'applique à deux ou plusieurs personnes.
- 4. Qui se fait à plusieurs, qui engage plusieurs personnes, plusieurs groupes. »⁶

Logement :

Définition issue du dictionnaire de l'Académie française :

- « 1. Action de loger une ou plusieurs personnes.
- 2. Partie d'une maison, d'un immeuble où l'on habite. »⁷

Si l'on regroupe ces trois termes :

L'espace commun dans le logement est un lieu à disposition d'un ensemble d'individus dans le lieu où l'on habite.

5 - Définition issue du dictionnaire de l'Académie française, 9^{ème} édition, consulté le 9 mars 2021, [En ligne], Adresse URL : <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9E2611>

6 - Ibid. Adresse URL : <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9C3152>

7 - Ibid. Adresse URL : <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9L1133>

INTRODUCTION

Pour compléter cette définition, nous pourrions nous intéresser à ce que certains architectes ont dit sur le sujet.

Dans le dictionnaire de l'habitat et du logement l'espace collectif, espace de transition dans le logement est défini comme une « zone d'entre-deux qui donne sens et qualités à l'espace du logement », ⁸

Sophie Delhay, architecte, s'est également penchée sur ce terme de partage. « Le mot partage désigne à la fois ce qui rassemble et ce qui sépare : l'un ne va pas sans l'autre. Je ne peux imaginer de vivre ensemble que si les conditions des intimités sont installées, [...] J'aime quand les projets proposent une combinatoire de situations offertes aux habitants, les plus libres et inattendues possibles. » ⁹

Engendrer un collectif, induit l'association du public et du privé. Comme le dit Christian Moley, architecte, tous les espaces communs n'attirent pas les mêmes envies. « Dans les réalisations qui sortent des habitudes, les parties communes sont sujettes à deux tendances inverses : l'une les investit de vertus communautaires, l'autre cherche à les réduire dans un but d'individualisation des accès aux logements. » ¹⁰

Ces espaces fonctionnent selon la volonté des habitants, nous architectes, ne pouvons pas forcer leur fonctionnement, mais nous pouvons les penser pour accentuer l'envie de s'y retrouver. Ces espaces, souvent diminués pour augmenter la rentabilité, sont pourtant importants et les architectes, ainsi que les habitants doivent en prendre conscience. Sinon il n'y a plus de vie en dehors du logement, Catherine Furet, architecte, est ferme là-dessus. « Il faut se bagarrer de plus en plus contre les idées reçues : il devient très difficile de faire prendre conscience du rôle vital des espaces intermédiaires dans l'habiter », ¹¹

8 - BRUN, Jacques, DRIANT, Jean-Claude, SEGAUD, Marion. Dictionnaire de l'habitat et du logement, s.l., Ed. Armand Colin, Coll. Dictionnaires, 2003, p.148

9 - Site Sophie Delhay, consulté le 12 mars 2021, [En ligne], Adresse URL : <http://sophie-delhay-architecte.fr/636-2/>

10 - ASCHER, François. « Le logement en question », s.l., Ed. de l'Aube, 1995, p. 249.

11 - FURET, Catherine. Entretien du 30 avril 2007 recueilli par Thomas FAILLEBIN pour la DPSA.

Elle a des idées fondées sur les enjeux de ces espaces. « je fais en sorte qu'il n'y ait pas qu'un seul espace, mais qu'il puisse exister une imbrication de plusieurs lieux; des lieux où l'on peut parler plus confidentiellement, des lieux où l'on est davantage vu ». ¹² C'est cette diversité d'espaces à proposer qui est intéressante. Elle ne parle pas d'espaces mais de lieux, c'est intéressant de voir les espaces communs comme lieux pour habiter.

Les espaces communs :

Après mes diverses recherches et lectures, l'espace commun est défini, dans un logement collectif, comme espace qui naît d'un souci fonctionnel pour rejoindre son logement. C'est un espace qui doit exister pour répondre aux problèmes de densité et ainsi pouvoir circuler. Parfois ils peuvent s'épaissir pour donner un espace de pause. Aujourd'hui, ma définition parlerait des espaces communs comme lieu de naissance du désir de partager certaines fonctions et d'établir des lieux à mettre en commun avec plusieurs utilisations.

Ils peuvent être de plusieurs natures, intérieurs ou extérieurs, pour circuler ou se poser et s'étendent des espaces publics aux alentours du bâtiment jusqu'à la porte du logement. Ces lieux servent donc d'espace de transition entre l'espace public et l'espace privé, et invite au partage. Ces espaces bien pensés se transforment petit à petit pour garantir l'intimité des habitants tout en y adaptant une possibilité d'appropriation. Ils permettront également la mise en commun d'un certain nombre de ressources et d'activités, pour accentuer la création d'un lien social, et servir au développement d'une vie collective au sein de ces logements.

12 - FURET, Catherine. Entretien du 2 juillet 2004 recueilli par Valérie Lebois, dans Enjeux des espaces intermédiaires dans l'habitat collectif contemporain.

INTRODUCTION

Lumière :

Définition issue du CNRTL :

« A - 1. Énergie émanant d'un corps agissant sur la rétine de manière à rendre les choses visibles.

SYNT. Lumière abondante, allumée, ardente, avare, blafarde, chaude, crue, diffuse, douce, dure, froide, lointaine, oblique, profuse, tamisée, vacillante, verticale, vive; lumière blanche, bleue, blonde, grise, jaune, pâle, ... »¹³

Définition issue du dictionnaire de l'Académie française :

« I. Ce qui éclaire et qui rend les corps visibles.

1. Clarté, rayonnement. Dieu dit : « Que la lumière soit », et la lumière fut.

2. Radiation, visible ou invisible à l'œil nu, qu'émettent les corps portés à l'incandescence ou excités par certaines formes d'énergie.

II. 1. Ce qui illumine l'âme. La lumière divine ou, absolument, la lumière, la vérité qui émane de Dieu.

[...]

3. Savoir, connaissance, vérité. »¹⁴

13 - Définition issue du CNRTL, consulté le 9 mars 2021 , [En ligne], Adresse URL : <https://www.cnrtl.fr/definition/lumiere>

14 - Définition issue du dictionnaire de l'Académie française, 9^{ème} édition, consulté le 9 mars 2021 , [En ligne], Adresse URL : <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9L1339>

La lumière est avant tout définie comme quelque chose de scientifique. Elle est reliée à la longueur d'onde, au spectre visible, etc. Mais aussi à cette idée de relation avec Dieu et de connaissance. Or la lumière est bien plus, c'est quelque chose qui se ressent, quelque chose d'atmosphérique.

De nombreux architectes ont donné leur vision de la lumière en architecture. J'en ai relevé quelques-unes qui, pour moi, sont importantes et ont construit ma définition de la lumière naturelle.

« La lumière entre dans le bâtiment par le vide laissé entre les pleins. Elle se glisse et pénètre jusqu'au cœur du construit. Elle est une façon de faire pénétrer l'extérieur dans l'intérieur. »

- Alexandre Chemetoff & associés¹⁵

Cette lumière en pénétrant dans le bâtiment et donc dans l'espace va en changer sa perception.

« La lumière naturelle est changeante et renouvelle sans cesse la perception que l'on a des espaces. Lentement, la lumière désigne et transforme les matières, les qualités ou les malfaçons du lieu. »

- Bernard Desmoulin¹⁶

15 - DUBET, Alice. « Qu'est-ce que la lumière pour les architectes ? », s.l., Archibooks, 2013, p.5

16 - Ibid, p.47

INTRODUCTION

Mais en plus de changer l'espace, elle agit sur notre manière de l'occuper.
« La lumière attire, elle nous guide, on va naturellement vers la lumière, pas vers l'ombre. La lumière n'a de cesse de raconter, en plus de révéler elle transforme. » - Emmanuelle coloc et associés ¹⁷

Elle transforme l'architecture, mais l'architecture peut également la transformer.

« Elle est omniprésente, et l'architecture doit réussir à la dompter. Elle doit la canaliser, la diriger, la fragmenter, la disperser, la réfléchir ... » - Hubert Godet Architecte ¹⁸

Aujourd'hui, en plus d'être une source de lumière, on tient compte du fait que c'est une source d'énergie.

« La lumière naturelle, bien au-delà d'être une ressource qu'on espère encore longtemps gratuite et renouvelable, est une des conditions de la vie. On connaît l'influence de celle-ci sur nos perceptions, les ambiances, notre psychologie, tout autant aujourd'hui que le prix à payer pour son absence. L'architecture contemporaine devrait prendre cette ressource comme un outil fondamental dans la recherche de l'adéquation entre une maîtrise énergétique profitable, qualité des espaces et qualité de vie. » - Tectoniques ¹⁹

Pour les architectes la lumière naturelle est perçue comme quelque de vivant, qui bouge en fonction du temps et modifie l'espace. Elle agit sur l'architecture et est perçue différemment en fonction de chaque personne. C'est un élément qui fait appel à notre sensibilité et est indispensable au confort de vie.

¹⁷ - Ibid, p.73

¹⁸ - Ibid, p.105

¹⁹ - Ibid, p.163

La lumière naturelle :

La lumière naturelle est un élément indispensable à la vie. L'architecte pense en connaître les enjeux et l'introduit dans sa réflexion, mais est-ce réellement le cas ? Il est indispensable que l'on saisisse le rôle de la lumière, pour améliorer la construction à laquelle nous aurons dévoué notre temps et nos recherches. La lumière est subtile, elle joue avec la notion de temporalité. C'est le soleil qui permet à la lumière naturelle d'être en constant mouvement. Indispensable à l'être humain, elle nous permet tout simplement de voir et régule notre rythme de vie. Elle éveille nos sentiments, même si l'émotion est un sentiment individuel et propre à chacun, c'est un élément qui nous touche par sa présence.

Mais elle fait aussi fonctionner les espaces en architecture, en leur apportant une certaine ambiance, un certain confort. C'est un mode d'éclairage agréable, accueillant, écologique et économique, une énergie gratuite. Son entrée dans le bâtiment dépendra de nombreux critères que nous verrons par la suite. On ne peut pas totalement la contrôler, elle est en quelque sorte vivante, elle passe d'un espace à un autre à divers moments de la journée. S'en servir dans les espaces communs va permettre de les rendre plus accueillants, confortables et favoriser le lien social. Nous devons arrêter de voir la lumière comme un souci fonctionnel. La lumière est l'une de nos préoccupations principales dans la conception de ces espaces habités.

À travers la définition des différents termes, il est à présent plus facile de comprendre la problématique : Comment penser les espaces communs à travers la lumière naturelle dans les logements collectifs ? Nous allons donc maintenant voir quelles sont les méthodes employées pour y répondre.

MÉTHODOLOGIE

MÉTHODOLOGIE

Ma méthodologie de recherche est ciblée sur l'analyse de la Cité radieuse suivie de l'analyse de mon projet. Cette analyse permettra de comprendre comment l'architecte a pensé son unité d'habitation, avec quels enjeux, son point de vue vis-à-vis de la lumière naturelle. Et de quelle manière penser aujourd'hui, et ainsi transposer ces apprentissages au projet de ce travail de fin d'études.

Habituellement nous réfléchissons un projet à partir de la cellule individuelle. Alors que deviendrait un projet de logement collectif si on le dessine à partir des espaces communs et de la lumière naturelle ?

Ces espaces seront donc le point de départ dans la composition du projet. L'idée ici est de penser cette nouvelle unité d'habitation uniquement sous le prisme des espaces communs et de la lumière.

Cette analyse se fera par le biais de différents outils :

- Établir un lien entre les lectures d'ouvrages

Les ouvrages parlant de mon étude de cas, la Cité radieuse, sont nombreux, ainsi que ceux qui parlent d'espaces communs et également de lumière naturelle. Néanmoins rares sont ceux qui font le lien entre eux. Le rôle de mon TFE sera de rassembler les informations lues dans chacune des notions pour répondre à la problématique posée. Ces lectures d'ouvrages s'appuieront autant sur les écrits que sur les documents graphiques tels que les plans, coupes ou encore photographies.

- Les visites de logements collectifs

Lorsque l'on parle de lumière naturelle, on parle aussi d'atmosphères et de ressentis. Cette atmosphère se vit. Elle ne s'étudie donc non pas seulement en coupe et en plan mais par des visites. L'idée de ces visites est de comprendre comment les habitats collectifs sont pensés aujourd'hui, s'ils disposent ou non d'espaces communs, et avec ou sans lumière naturelle. Le but n'étant pas de visiter des logements collectifs manifestes mais plutôt des logements collectifs génériques. Pour comprendre comment ces logements plutôt récents sont construits et sur quels éléments est portée l'attention lors de la conception de ces bâtiments.

- La photographie d'espaces existants

Pour rendre compte des qualités de la lumière naturelle dans l'espace, la photographie est un bon moyen. Elle permet d'immortaliser l'instant présent et est un médium qui parle à tout le monde.

La méthodologie ici est de photographier les espaces lors de mes visites de logements collectifs et en particulier ceux de la Cité radieuse. Parcourir le bâtiment, immortaliser les ambiances en photographiant les espaces va me permettre d'analyser les dispositifs mis en place vis à vis du collectif et de la lumière naturelle.

- La photographie de maquettes

En ce qui concerne les espaces du projet, l'utilisation de la photographie de modèles réduits, est un équivalent intéressant et qui permet au mieux de développer les atmosphères que le projet propose ainsi que les expérimentations faites durant mes recherches. L'idée ici n'est plus de seulement de regarder les espaces en 2 ou 3 dimensions, mais d'y ajouter cette notion de temporalité avec l'évolution des heures, des saisons qui vont faire évoluer l'espace grâce à la lumière du lieu, dans une orientation particulière. Tout cela retranscrit par le biais de la photographie de ces maquettes pour transmettre les observations et résultats.

La photographie de maquettes est un outil qui permet de se rapprocher au maximum des conditions réelles pour prévoir l'impact de la lumière dans l'espace et d'enregistrer l'éclairage d'un lieu à un moment précis. Pour se faire, il faut bien évidemment connaître la hauteur et l'azimut du soleil. C'est un dispositif qui permet de visualiser l'ambiance lumineuse d'un lieu de manière assez simple sans forcément passer par des logiciels. La maquette, en plus de permettre l'étude de la lumière va également rendre possible l'étude de la volumétrie, des dimensions des ouvertures, des matériaux ainsi que des couleurs.

MÉTHODOLOGIE

- Une analyse en axonométrie

Cette analyse va permettre de mieux comprendre les espaces communs de la Cité radieuse de Le Corbusier, ainsi que ceux du projet. Le but étant de les analyser sur les mêmes critères pour comprendre les intentions de conception et pouvoir les comparer. En utilisant l'axonométrie et en les annotant, nous pourrons mieux comprendre leur spatialité.

Cette analyse va se caractériser par des questionnements qui se divisent en deux parties : spatial et social, deux termes liés à la problématique.

SPATIAL :

Le statut :

- Où se trouve l'espace dans le bâtiment ?
- Quelle est l'orientation de l'espace ?
- Est-il accessible à tout le monde ?
- À quels espaces est-il relié ?

La composition :

- Quelle est la morphologie de l'espace ?
- Quelle lumière est utilisée dans l'espace ? Et comment ?
- Quelles couleurs sont utilisées ?
- Quelles sont les matières utilisées ?

L'environnement :

- Y a-t-il une ouverture vers l'extérieur ?
- L'espace est-il en lien avec le contexte ?

SOCIAL :

USAGE ET PERCEPTION :

La fonction :

- Quelle est la fonction initiale de l'espace ?

L'usage :

- Quel est l'usage réel de l'espace ?
- L'espace rend-t-il possible l'appropriation des habitants ? Comment ?
- La lumière est-elle suffisante ?
- La lumière impacte-t-elle l'usage ?

Le lien social :

- L'espace permet-il d'augmenter le lien social ?
- Combien de personnes peuvent se regrouper dans l'espace ?
- À quelle sphère de socialisation l'espace appartient-il ?
- L'espace réalise-t-il la transition entre le public et le privé ?

Les sensations :

- Les dimensions de l'espace sont-elles agréables ?
- L'espace dispose-t-il du confort visuel nécessaire ?
- Comment ressent-on l'espace ?

PARTIE 1 : HABITATION RADIEUSE :
LE CONTEXTE

LA CITÉ COLLECTIVE DANS SON TEMPS

La Cité radieuse s'inscrit dans un **contexte d'après-guerre** dans lequel elle va marquer son temps. À la sortie de la Seconde Guerre mondiale, la France a besoin de se reconstruire. À cette époque, on **manque de logements** car ils ont été détruits par les bombardements. En effet, plus d'un million de logements sont détruits ou endommagés, laissant une grande partie de la population sans domicile.²⁰

À ce moment, il faut reloger les habitants rapidement et à moindre coût. Les années 50 marquent également l'arrivée d'une **croissance démographique** importante. La population française a connu une augmentation de plus de 9 millions d'habitants entre 1946 et 1968.²¹

Cette augmentation est notamment provoquée par la période du baby-boom et donc l'augmentation de natalité d'après-guerre, ainsi que de grands progrès médicaux. Il y a énormément de personnes à reloger. Finalement la construction de la Cité radieuse qui devait être rapide pour loger les habitants qui avaient perdu leurs logements s'est avérée plus longue. C'est seulement après 5 ans de construction que les premiers habitants ont pu s'installer dans la Cité radieuse.

Le but principal de cette période de reconstruction était de construire rapidement et en grande quantité pour loger toute la population, et donc sans forcément se soucier des qualités architecturales mises en place.²²

20 - « Études et conjoncture : Le problème du logement », Union française, Economie française, n°12, 1947, p. 43/44.

21 - ARMENGAUD, André. « Histoire économique et sociale de la France, : Livre I - 1945-1974 le renouveau démographique ? », s.l., Presses universitaires de France, 1982, p. 984. + voir annexe 1

22 - STÉBÉ, Jean-Marc, « Le logement social en France », s.l., Presses universitaires de France 2016, coll. Que sais-je ?, 2016, p.77 / 90

Pour loger un maximum de personnes en un minimum de temps, les architectes se sont donc tournés vers les constructions de **grands ensembles** denses. Ces logements vont être pensés à partir de la Charte d'Athènes de 1943. Le Corbusier comme ses collègues architectes vont opter pour des constructions fonctionnelles en lien avec la **nature**, le **soleil** et l'**espace** en s'intéressant aux conditions de vie.²³ Les nécessités architecturales de cette époque sont donc immenses pour pouvoir reconstruire les villes, et principalement en ce qui concerne les logements. À cette période, la population ne disposait pas des conditions idéales pour vivre. Les logements étaient de mauvaise qualité, sans aucun confort, avec très peu d'équipements et réduit au minimum d'espace.²⁴

En reconstruisant les villes, les architectes de l'époque essayent donc d'améliorer ces conditions déplorable et Le Corbusier en est l'un des précurseurs. Tout d'abord il va engendrer un mouvement de construction en périphérie des villes pour améliorer le confort des occupants, car les centres-villes manquent d'espaces verts, d'hygiène et sont trop pollués à cause des transports.²⁵

23 - MARCHAL, Hervé. STÉBÉ Jean-Marc. « Les grandes questions sur la ville et l'urbain : Chapitre IV. Le rêve gâché d'une cité radieuse : les grands ensembles », s.l., Presses universitaires de France, coll. Quadrige, 2014, p. 187

24 - « Dans les villes de plus de 30 000 habitants, 5 % seulement des immeubles disposent de toutes les commodités (eau courante, électricité, gaz, tout-à-l'égout et chauffage central), 70 % n'ont que l'eau et l'électricité et 4 % d'entre eux n'ont aucun confort » - EFFOSSE, Sabine. « L'invention du logement aidé en France : L'immobilier au temps des Trentes Glorieuses », Institut de la gestion publique et du développement économique, 2013.

25 - BRESSON, Sabrina, DENËFLE, Sylvette, DUSSUET, Annie, ROUX, Nicole. « Habiter, Le Corbusier : Pratiques sociales et théorie architecturale », s.l., Presses universitaires de Rennes, Coll. Le sens social, 2015, p.28

Cette situation a engendré des problèmes d'inégalité d'accès à la ville. Ceux qui disposaient d'une voiture pouvaient facilement accéder au centre-ville, tandis que les autres restaient en périphérie.

Toutefois, pour l'époque, sa construction relève de l'utopie. Tout regrouper dans un seul bâtiment, que ce soit l'école, le gymnase, les commerces et les logements, est inédit. Aujourd'hui encore, on trouve rarement en France des habitats collectifs avec des propositions d'équipements comme ceux de la Cité radieuse.

Le Corbusier, dans sa construction avait la volonté de **développer le lien social** avec l'installation d'espaces communs et d'équipements communs. Il voulait apporter un ensemble d'espaces nécessaires à l'épanouissement de la vie sociale des habitants. C'était le début d'une mise en commun mais qui n'a pas vraiment perduré, les commerces ont fermés petit à petit. Et les espaces communs n'avaient pas tous une volonté de rencontre, comme les rues intérieures sombres par exemple.

Sa construction, conçue comme un village vertical installe cette idée de communauté et donc pas d'un simple habitat collectif. Nommée « **machine à habiter** », Le Corbusier prône la fonctionnalité. Cependant ce terme ne met pas en avant les qualités d'un habitat collectif mais parle plutôt d'habiter un mécanisme et non pas d'habiter l'espace.

Le terme « machine » renvoie à la volonté de l'époque et l'idée de loger le plus de monde possible, mais en aucun cas à cette idée de partage et de communauté au sein de l'habitat. La Cité radieuse est d'ailleurs posée comme un objet qui fonctionne de manière autonome, comme une machine pourrait le faire et sans lien avec le contexte environnant.

On pourrait donc se demander ce qui est réellement « radieux » dans cette unité d'habitation. Le Corbusier l'a construite selon la Charte d'Athènes des CIAM et selon les termes « **soleil, espace, verdure** » qui sont les éléments d'une Cité « radieuse » en plus de l'utilisation de la couleur et de la vie sociale proposée. Mais est-ce suffisant pour en faire une Cité radieuse ? Les espaces communs sont-ils pensés avec ces idées ?

La Cité radieuse fait partie d'une construction manifeste de l'architecture moderne. Pour sa conception, Le Corbusier s'est basé sur les cinq points de cette architecture moderne selon lui. Tout d'abord les pilotis, qui supportent le bâtiment, la façade libre, le plan libre, la fenêtre bandeau ou encore le toit-terrasse qui est un espace marquant de la Cité.

Le Corbusier a conçu cette architecture en ayant pour but de construire un modèle à répéter. Elle a d'ailleurs été construite à 3 autres endroits en France et une en Allemagne mais avec moins d'espace commun que celle de Marseille.

L'architecture moderne a engendré une architecture du confort pour l'Homme. La Cité radieuse en est un bon exemple. Cette architecture moderne machiniste crée une sorte de paradoxe entre le confort de l'humain recherché et les conséquences de fortes consommations que cela a pu engendrer. On privilégie donc le confort aux dépens de la question écologique qui aujourd'hui est au centre des discussions.

Aujourd'hui, on se retrouve dans un contexte différent. Nous n'avons plus besoin de reloger les habitants qui ont perdu leurs logements pendant la Seconde Guerre mondiale. Toutefois, il y a toujours une crise du logement. Selon le dernier rapport de l'état du mal-logement en France de la Fondation Abbé Pierre, on compte plus de 300 000 personnes sans domicile.²⁶ Un chiffre qui n'arrête pas d'augmenter avec la hausse des loyers et des conditions de vie de plus en plus chères. La densité est donc un paramètre qui ne doit pas être sous-estimé, néanmoins d'autres facteurs d'actualité comme celui de l'écologie par exemple doivent être pris en compte dorénavant.

Notre société actuelle fait également face à une forte augmentation d'**isolement relationnel**, plus de 7 millions de Français sont concernés, et cet isolement touche de plus en plus de monde.²⁷ Selon un rapport de l'Insee, environ 37% des français habitent seuls.²⁸

De plus, des petits logements ou des logements mal adaptés ne permettent pas d'accueillir du monde chez soi et cela peut renforcer le sentiment d'isolement.

Les espaces communs sont donc une option à envisager pour limiter cet isolement et offrir des espaces en plus. Cette sensation d'isolement a d'ailleurs été accentuée par cette période de la Covid-19 que nous venons de traverser.

26 - Fondation Abbé Pierre. « L'état du mal-logement en France 2022 », Rapport annuel 27, consulté le 10 avril 2022, [En ligne], Adresse URL : https://www.fondation-abbe-pierre.fr/documents/pdf/reml_2022_cahier_4_web_soigner_une_france_fracturee_par_la_crise_du_logement_pdf

27 - Étude du CREDOC, « 10 ans d'observation de l'isolement relationnel : un phénomène en forte progression », Les solitudes en France, édition 2020.

28 - INSEE, Ménages selon la structure familiale. consulté le 20 avril 2022, [En ligne], Adresse URL : https://www.insee.fr/fr/outil-interactif/5367857/details/20_DEM/24_CFM/24B_Figure2

Les Français ont dû rester enfermés dans leurs domiciles pendant une longue période, ils ont été « contraints de suspendre toute interaction sociale de visu avec les personnes extérieures à leur foyer [...] L'isolement relationnel, qui était jusqu'alors le sort d'une minorité d'individus, est devenu la norme durant plusieurs semaines »,²⁹

Cette période compliquée a engendré de nouvelles façons de penser et de concevoir les logements et leurs espaces communs. La volonté d'avoir un espace extérieur pour sortir de son logement, la volonté de quitter cet isolement social, ou encore la nécessité d'avoir des **espaces en plus** pour le télétravail par exemple, s'est fait ressentir davantage.³⁰

De plus, la population évolue, les familles ne sont plus aussi grandes qu'avant. À l'époque les familles nombreuses étaient fréquentes, or maintenant on se retrouve avec des familles qui ont moins d'enfants, des familles monoparentales. Il y a plus de familles à loger car elles sont divisées, mais il y a majoritairement moins de personnes au sein du logement.³¹

29 - Rapport du Crédoc. « 10 ans d'observation de l'isolement relationnel : un phénomène en forte progression », Les solitudes en France, 2020 p.5

30 - « Le logement devient lieu de vie total, dans lequel superficie disponible, accès à l'extérieur deviennent autant de marqueurs sociaux et facteurs de duplication sociale. Enfin, la montée en puissance du télétravail - réalité drastiquement accentuée par le confinement - sépare les actifs confinés de ceux exposés au risque et appelle également à penser le logement comme un potentiel lieu de travail. » - Comité Scientifique logement (CSL), Perspective Brussels, Version du 25/11/2020, consulté le 26 mars 2022, [En ligne], Adresse URL : https://perspective.brussels/sites/default/files/csl_fr_def2.pdf, p.6

31 - INSEE. « Taille des ménages en France », 2018, consulté le 10 avril 2022, [En ligne], Adresse URL : https://www.insee.fr/fr/outil-interactif/5367857/tableau/20_DEM/24_CFM
+ voir annexe 2

Le confort évolue également. La majorité des logements construits récemment disposent d'un confort minimum, grâce aux normes et aux réglementations qui permettent d'obtenir une certaine qualité de vie. Le **confort** au sein du logement est plus ou moins acquis.³²

Pourtant, la Covid-19 nous a permis de nous rendre compte que tous les logements collectifs ne sont pas encore totalement bien adaptés et la volonté d'espaces en plus se fait ressentir.

On a longtemps mis en avant l'individualisme et la société de consommation qui est apparue après la Seconde-Guerre mondiale, et on commence à revenir en arrière sur les décisions passées. Nous sommes dans une phase d'architecture en changement, et de prise en compte du contexte dans lequel nous nous trouvons, inversement au modernisme.

« Depuis quelques années, un argument en faveur du logement collectif commence à gagner du terrain : la volonté de protéger l'environnement avec la loi climat du 22 août 2021. En effet, en plus d'être plus chère, la maison individuelle n'est pas considérée comme un investissement d'avenir. L'appartement, en revanche, permet de loger plus de personnes sans occuper trop de terrain ».³³

Il paraît donc évident aujourd'hui de se tourner vers le logement collectif.

32 - INSEE. « Vue d'ensemble : Le logement en France depuis trente ans », 2017, p.13, consulté le 9 avril 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://www.insee.fr/>

33 - S. Coentin. « Habitat collectif : quels sont ses avantages et ses inconvénients ? », 24 février 2022, consulté le 9 avril 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://www.dimo-diagnostic.net/actualite-diagnostic-immobilier/habitat-collectif>

Pour cela, une nouvelle manière d'habiter commence à apparaître et qui provient des modèles nordiques où le partage est totalement ancré en matière d'habitat.³⁴ Toutefois, la préférence pour la maison individuelle concerne toujours une grande majorité de la population.

Les habitats collectifs n'attirent donc pas une grande partie de la population. Ils sont souvent caractérisés par une forte densité, et qui n'est pas spécialement acceptée par les Français. Elle est trop rapidement associée à des problèmes sociaux des Grands Ensembles, c'est une vision fortement ancrée dans la société.³⁵

Toutefois, cette mauvaise vision des Grands Ensembles peut être changée et permettrait donc d'attirer une plus grande partie de la population. Il faut montrer qu'il y a de grandes possibilités avec ce type d'unité d'habitation. Même si ce n'est pas la seule responsable, cette perception négative de l'architecture des Grands Ensembles comme « machine à habiter » dans les années 50 a engendré cette aversion pour ce type d'habitat.

Maintenant, il faut réfléchir les habitats non plus de manière mécanique mais plutôt de manière logique, ludique et basée sur le vécu des habitants ainsi que les notions qui préoccupent notre population aujourd'hui telles que **le partage, l'économie, l'écologie et le climat.**

34 - MAYERL, Roland. « L'habitat communautaire dans les pays Nordiques : Une vieille idée, une approche contemporaine », Revue n° 40 janv.-fév. 1991

35 - « D'après une étude Sofres, 65% des Français pensent que la densité est quelque chose de négatif. », dans LEPÈRE, Sabine. « De la maison individuelle au logement collectif : le jardin privé peut-il permettre de concilier les aspirations des ménages avec les préoccupations actuelles de densités urbaines ? », 2010, p.23, consulté le 9 avril 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01833256/document>,



01 : La Cité radieuse à ses débuts



02 : La Cité radieuse aujourd'hui

LA CITÉ COLLECTIVE EN FONCTION DU CLIMAT

Si l'on parle de lumière naturelle et de climat, on parle du soleil. Le soleil est l'astre qui apporte la lumière naturelle ainsi que la chaleur. Sans lui, il n'y aurait pas de vie sur Terre.

« L'exacte distance qui sépare la Terre du Soleil a rendu possible l'existence de notre microcosme planétaire. »³⁶

C'est cette distance exacte qui maintient la vie, chaque espèce vivante a besoin de cette présence solaire.

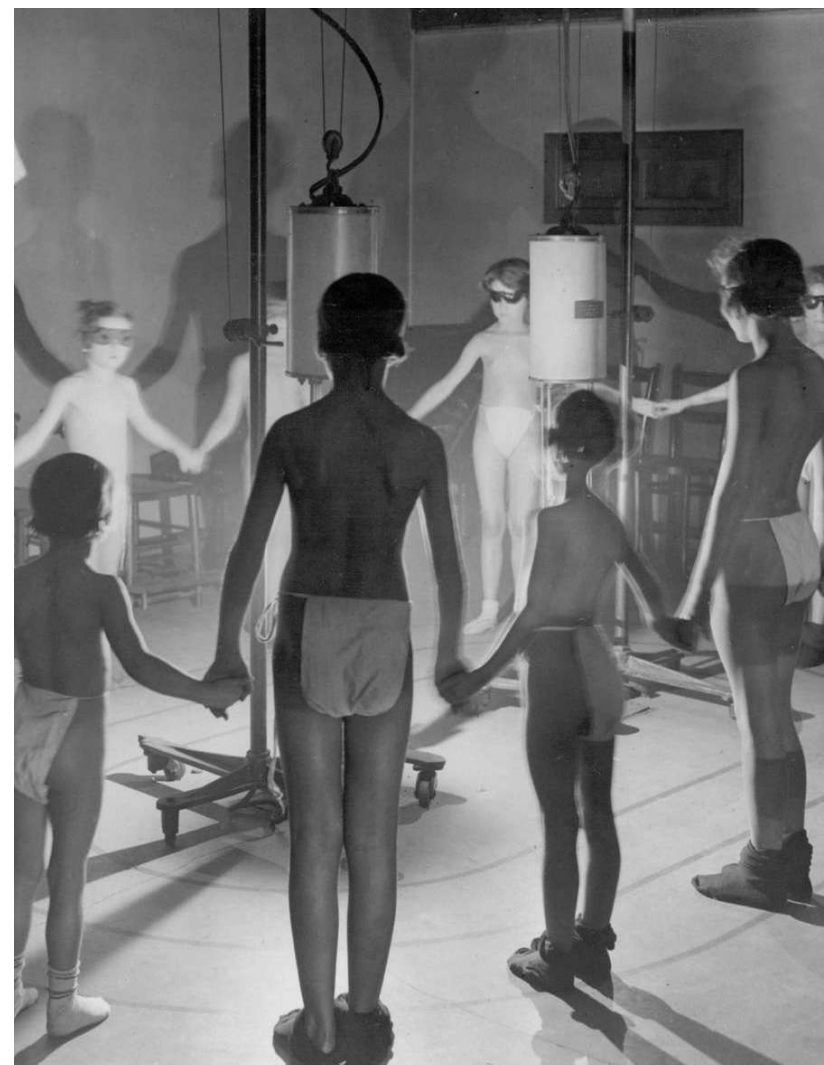
L'exposition au soleil dépend de notre culture, de nos sociétés. En Chine traditionnelle par exemple, les habitants limitent leur exposition car un teint hâlé est synonyme de pauvreté, le but étant d'avoir le teint le plus pâle possible. En Occident, avoir un teint hâlé est synonyme de vacances et donc de richesse. Et dans les pays chauds, on essaye de filtrer les rayons solaires car ils sont trop intenses.³⁷

En fonction des périodes, l'intérêt de notre société pour le soleil n'a pas toujours été le même. Le soleil a depuis longtemps été un facteur hygiéniste. Il permet de limiter la prolifération de bactéries et était donc indispensable lors des périodes d'épidémies. C'est d'ailleurs suite aux découvertes médicales de Louis Pasteur, sur l'intérêt du soleil au début du XIXe siècle, que de nombreux sanatoriums ont été construits.³⁸ Indispensable pour guérir les maladies, le soleil apporte des **bienfaits** indéniables sur le **corps humain**. C'est ainsi qu'une nouvelle forme d'architecture créée par le soleil est arrivée.

36 - Gaëton Le Pendule Architectes dans DUBET, Alice. « Qu'est-ce que la lumière pour les architectes ? », s.l., Archibooks, 2013, p.91

37 - Ibid. Arte charpentier architectes, p.20

38 - RAHM, Philippe. « L'histoire naturelle de l'architecture : Comment le climat, les épidémies et l'énergie ont façonné la ville et les bâtiments », s.l., Pavillon de l'Arsenal, 2020, p.128



03 : La recherche de vitamine D pour le corps.

Cette volonté de s'exposer au soleil a augmenté au fil des années et un attrait pour les villes du Sud s'est fait ressentir. Le soleil très présent, contrairement aux villes du Nord qui étaient à l'époque obscurcies par les fumées des mines de charbon, engendre des regroupements de populations pouvant profiter de cet ensoleillement constant.³⁹

Le soleil est devenu un élément lié à la vie sociale, au plaisir et au confort.

Pourtant, plus tard, dans les années 80, on s'est rendu compte qu'une exposition trop longue au soleil et sans protection pouvait être **nocive pour l'Homme**. Le Soleil, qui était vecteur de bien-être quelques années auparavant, inquiète. Le nombre de cancers augmente et la population commence à se cacher de ce soleil si longtemps apprécié et synonyme de bonne santé.³⁷

Le soleil influence nos habitudes et encore aujourd'hui il va continuer de le faire avec le réchauffement climatique de plus en plus présent. Conscients de toutes les propriétés du soleil, on s'y adapte. On se protège pour éviter une exposition trop longue, mais on aime s'y exposer de temps en temps. Au XXI^e siècle, on utilise plus le soleil de la même manière. Il y a maintenant une volonté écologique derrière cet apport d'**énergie gratuite** qui permet de limiter des consommations inutiles.

39 - Ibid.

40 - Ibid, p. 207

« Le soleil nous touche en effet par ses effleurements et ses caresses sur la peau, mais aussi par ses coups et ses brûlures, la chaleur qu'il transmet et les éblouissements qu'il provoque, sa capacité à nous assommer littéralement parfois. »⁴¹

Cet astre pourtant si lointain nous procure des effets qui viennent d'ailleurs. Il nous procure des sensations par sa présence mais également par son absence.

L'utilisation du soleil en architecture replace le bâtiment dans son contexte. Le soleil fait partie des dispositifs contextuels avec lesquels on doit concevoir notre projet. Il est en lien avec la nature, avec l'humain. Pour optimiser ses effets, il doit être maîtrisé et ainsi nous permettre de ne pas le subir.

Le Corbusier est un architecte qui a été très attiré par le soleil en architecture. Ses conceptions et ses écrits sont grandement influencés par le mouvement hygiéniste en ce qui concerne le logement. La Cité radieuse en est d'ailleurs un exemple.⁴²

41 - SIRET, Daniel. « Soleil, lumière et chaleur dans l'architecture moderne : excursions dans l'oeuvre de Le Corbusier », L'émoi de l'histoire, Association historique du lycée Henri IV, 2012

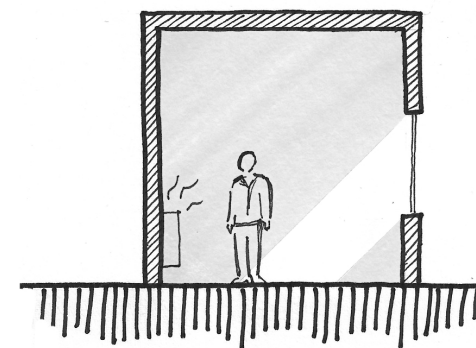
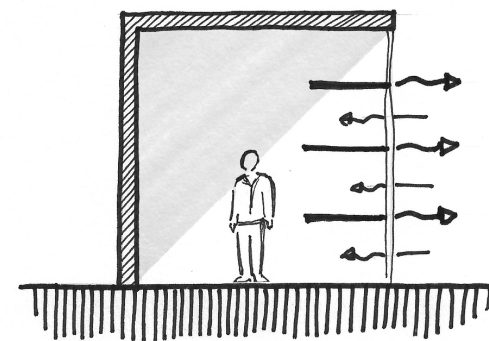
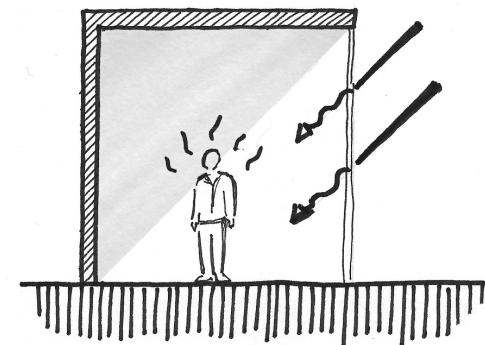
42 - DION, Mathilde, RAGOT, Gilles. « Le Corbusier en France : Projets et réalisations », s.l., Le Moniteur, coll. Architectes, 2000, p.113

Une bonne utilisation de cette énergie passe par trois points :

Capter : La chaleur dans l'espace va être procurée par les rayons solaires qui pénètrent plus ou moins au sein du bâtiment par le biais de fenêtres de taille variable.

Transformer : Lorsque les rayons solaires entrent dans la pièce, ils se transforment en chaleur suite à l'action de l'effet de serre au moment de la confrontation directe des rayonnements solaires à travers les parois transparentes.

Utiliser : Si la fenêtre est trop grande, il peut y avoir des risques de surchauffe, des dispositifs architecturaux devront limiter ses risques pour protéger l'espace. Le phénomène inverse peut se produire. De trop grands vitrages vont entraîner de fortes déperditions thermiques si le soleil n'est pas suffisamment présent. Ou encore si la fenêtre n'est pas suffisamment grande par rapport au volume de la pièce, l'espace devra être chauffé autrement. L'utilisation de la bonne quantité de chaleur et donc d'ouverture sera primordiale si l'on veut éviter les consommations d'énergie trop importantes et inutiles.



04 : L'importance de l'ouverture

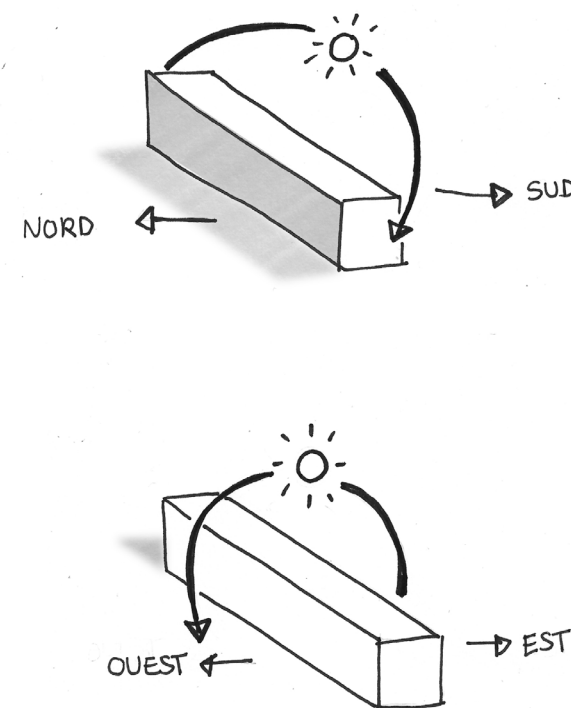
L'orientation est un point important dans la conception de la Cité radieuse. **C'est l'ensoleillement qui va en partie influencer l'implantation et donc l'orientation des grands ensembles.** C'est à travers les époques que différentes théories d'expositions et d'orientation vont apparaître.

Deux orientations principales se sont opposées.

L'orientation des façades nord/sud, privilégiée pour obtenir l'orientation considérée comme la meilleure en matière d'habitat et avec une exposition plus longue. C'est le sud. Mais cette orientation crée également une façade totalement orientée au nord, ce qui est problématique en terme d'apport de chaleur. Le nord engendre des déperditions thermiques en n'étant jamais exposé au soleil. ⁴³

L'orientation est/ouest, quant à elle privilégiée car elle permet de répartir de manière égale le temps d'exposition des façades et également de supprimer les problèmes créés par la façade nord. Cette exposition permet de satisfaire l'apport de lumière et de soleil au moins une partie de la journée.

43 - EL ALAMI, Karim, « Les choix d'orientation solaire dans les grands ensembles de la reconstruction », Architecture, aménagement de l'espace, 2017, [En ligne], Adresse URL : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01581450/document.p.25>



Suite à ces orientations principales, d'autres ont essayé d'améliorer l'exposition en optant pour des orientations en diagonale. ⁴⁴

L'**orientation à 45°** a été développée par le docteur Clement, le docteur Proust, l'architecte Henry Provensal ou encore l'architecte américain William Atkinson.

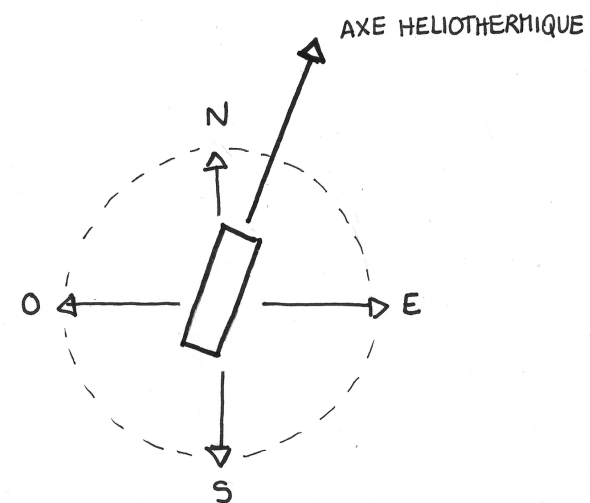
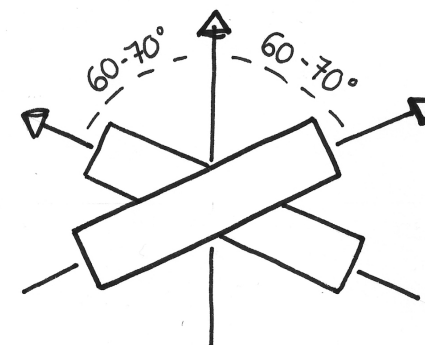
L'**orientation de 60°** arrive en 1910 par Marboutin.

Mais la théorie d'orientation diagonale la plus importante est l'**héliothermique**. Cette orientation proposée par A. Rey en 1928 consiste à tourner le bâtiment de 20° vers l'est.

Cette orientation est longtemps parue comme l'orientation idéale car en plus d'éviter l'orientation totale au nord, elle permettrait d'équilibrer l'apport solaire entre la façade est et ouest. En effet des études ont montré que la température maximale ne serait pas atteinte plein sud à midi mais légèrement après, d'où cette légère inclinaison vers l'est.

Le Corbusier a d'ailleurs suivi cette théorie sur quelques projets, notamment sur son projet de « ville radieuse » jamais réalisé.

Cette théorie est cependant contestée dans les années 40. L'orientation supposée réaliser une symétrie thermique n'est possible qu'en été. Le reste de l'année cette orientation est problématique et provoque de gros écarts de température d'une façade à l'autre.



44 - Ibid.

En se basant sur toutes ses théories d'orientation, la plus adéquate serait donc l'**orientation des façades principales est/ouest** qui fonctionne la majorité de l'année. C'est une orientation d'autant plus intéressante à Marseille car elle permet de limiter la taille de la façade sud, dans un contexte de réchauffement climatique, ainsi que la façade nord soumise au Mistral. C'est d'ailleurs l'orientation que Le Corbusier a utilisée pour son unité d'habitation.

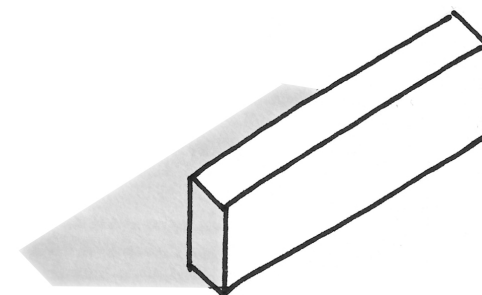
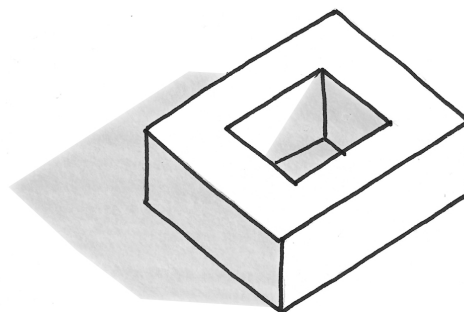
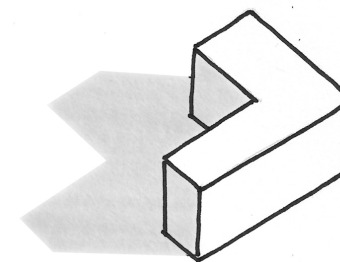
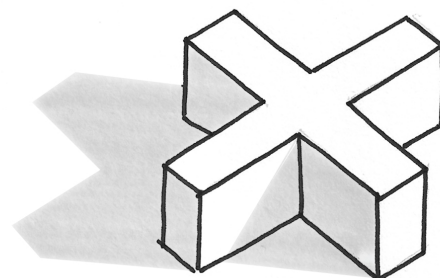
Le Corbusier a longtemps réfléchi à la meilleure orientation du bâtiment ainsi qu'à sa **morphologie**. Les barres de logements comme la Cité radieuse sont les formes les plus adaptées pour limiter les ombres sur le bâtiment.⁴⁵ En effet, si l'on fait des formes avec des angles ou des recoins, il y aura inévitablement de l'ombre portée sur le reste du bâtiment. La forme rectiligne semble donc être une bonne réponse en terme d'apport solaire pour une égalité d'exposition entre ses habitants.

L'architecture est une matière intéressante dans le questionnement du soleil, elle tente « de résoudre l'ambivalence d'un être paradoxal qui chauffe mais brûle, éclaire mais éblouit, permet la vie mais irradie ». ⁴⁶

Pour se faire, l'**orientation adéquate, le choix de la morphologie du bâtiment, le choix des dispositifs adaptés** sont des outils indispensables pour réaliser une unité d'habitation en lien avec ce soleil.

45 - Ibid, p.35

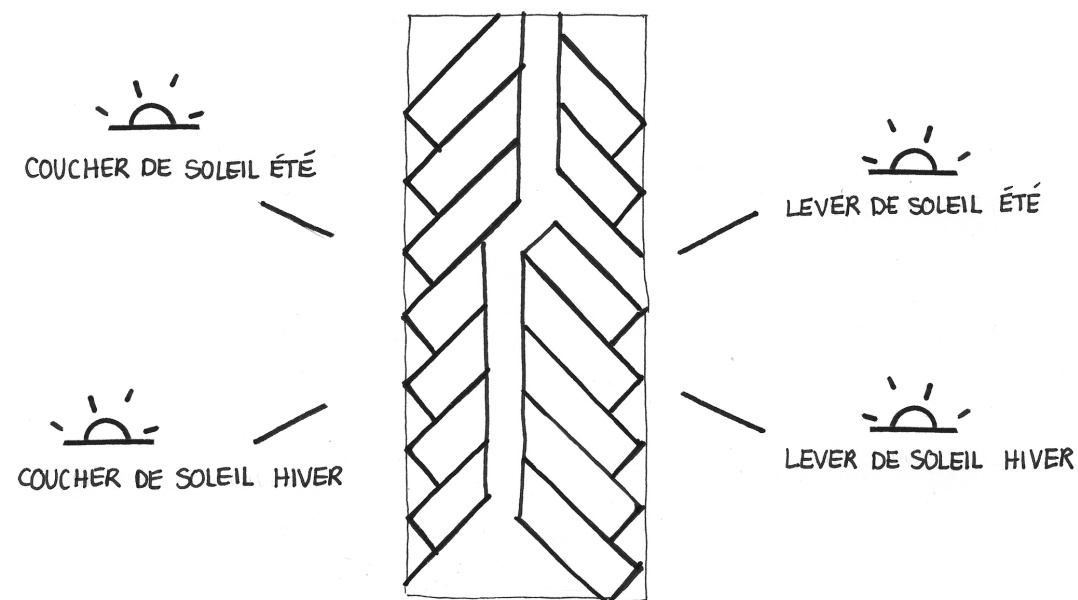
46 - SIRET, Daniel. (dir.) « Introduction à une histoire du soleil dans la ville », dans La ville durable au risque de l'histoire, Paris, ed. Jean-Michel Place, ENSA Lille, 2006, p.9



Après mes recherches sur l'orientation idéale et ma volonté de conception en fonction du soleil, je trouvais ça important d'aller plus loin dans la réflexion du bâtiment. Dans la continuité des recherches, j'ai tenté de voir si une exposition plus longue des espaces était possible. En me basant sur le lever et le coucher du soleil et en me posant la question de l'inclinaison des espaces pour une exposition prolongée, je me suis rendu compte que la forme créait des soucis en terme d'espaces intérieurs.

Cette volonté d'exposition plus longue à tout prix n'est pas à faire en dépit des espaces habités, surtout pour quelques minutes d'exposition en plus. Les résultats n'étant pas adaptés au projet, cela a conforté mon choix d'exposition optimale.

Suite à ces recherches, la morphologie rectiligne ainsi que l'orientation des façades Est/Ouest de la Cité radieuse paraissent être un bon point de départ pour la Cité radieuse de demain.



« Sous le Soleil et sur la Terre, tout est affaire d'axes, d'inclinaisons, de solstices et d'équinoxes... Et de l'Équateur jusqu'aux Pôles, la lumière est chaque fois singulière. »⁴⁷

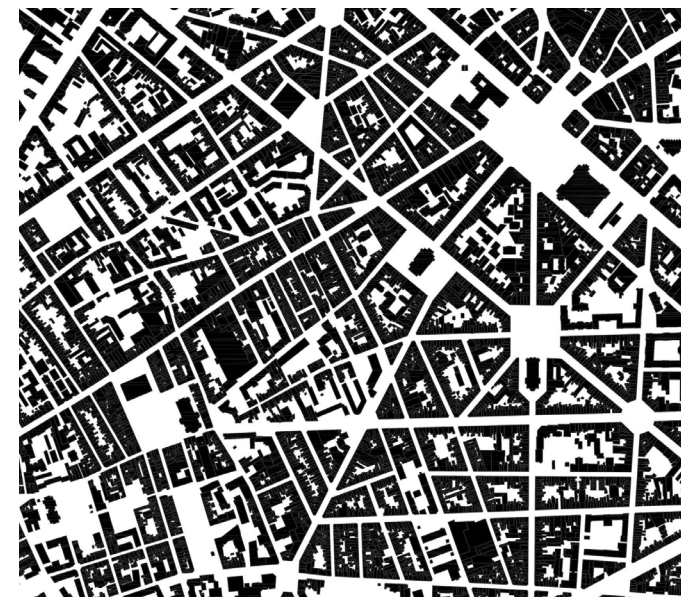
Le soleil est l'astre qui compose le climat. Le point du globe sur lequel on se trouve et la distance terre-soleil dont nous parlions va engendrer différents climats, et donc différentes lumières. **Elle n'est pas la même partout.**

Ce climat si particulier en fonction de nos lieux de vie a induit le tracé et les morphologies des villes. Si l'on s'intéresse à la France, les rues dans le nord sont plus larges et basses pour laisser pénétrer le soleil au maximum, tandis que les rues du sud sont plus étroites et hautes et vont créer de l'ombre permettant ainsi de garder de la fraîcheur.⁴⁸

Peu importe le lieu, l'Homme s'est toujours acclimaté en trouvant des moyens de faire pénétrer la juste quantité de rayonnement solaire souhaité.

47 - Gaëtan Le Pendule Architectes, dans DUBET, Alice. « Qu'est-ce que la lumière pour les architectes ? », s.l., Archibooks, 2013, p.91

48 - SIRET, Daniel. (dir.) « Introduction à une histoire du soleil dans la ville », dans La ville durable au risque de l'histoire, Paris, Ed. Jean-Michel Place, ENSA Lille, 2006, p.3



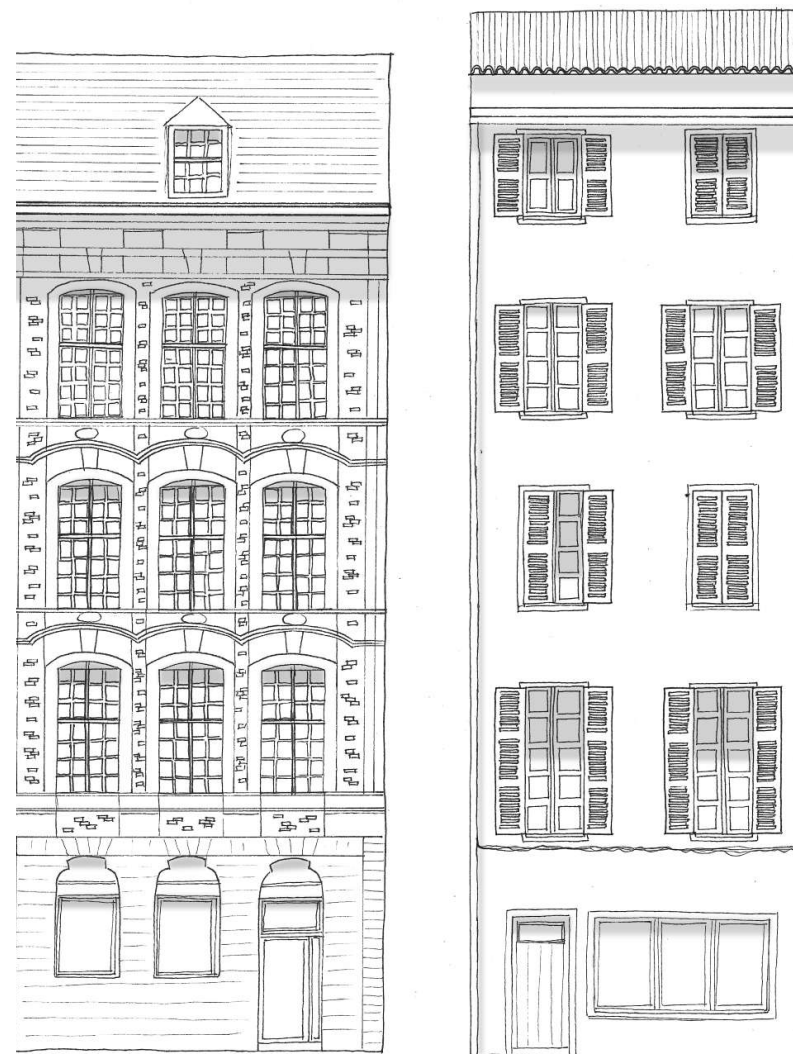
09: Tracé des villes : Comparaison des largeurs de rues entre les villes du nord et du sud

Si l'on regarde les façades des bâtiments, on retrouve le même procédé. Les façades du nord, plus anciennes, disposent de nombreuses ouvertures avec des vitrages situés au plus près de l'extérieur pour capter les rayons solaires et réchauffer la pièce. Tandis que les façades du sud, elles, seront plus petites, en recul par rapport au mur extérieur et équipées de volets extérieurs pour limiter la chaleur qui rentre.

Pourtant si l'on regarde les façades plus récentes, tout se ressemble et se généralise. On oublie les anciennes constructions qui étaient en concordance avec leur climat, pour des constructions identiques. **La mondialisation a entraîné une perte d'identité.**

Chaque avancée technologique a fait tendre l'architecture vers un confort de plus en plus artificiel. Cette artificialisation de l'espace est responsable de la dissociation entre architecture et lieu. Car peu importe le lieu et l'architecture nous sommes capables de recréer notre propre climat de vie.

L'universalité des connaissances et l'évolution des techniques et technologies risquent de nous faire oublier que la lumière n'est pas unique et la même partout, mais bien différente en fonction du lieu et du climat.⁴⁹ Ces avancées ont entraîné une uniformisation de l'architecture et ont entraîné la possibilité du contrôle du climat intérieur.



49 - Gaëtan Le Pendule Architectes, dans DUBET, Alice. « Qu'est-ce que la lumière pour les architectes ? », s.l., Archibooks, 2013, p.91

Cela s'explique également par la tendance qu'a l'Homme, depuis le modernisme, à vouloir améliorer au maximum son confort. En consommant énormément, par l'utilisation de climatisation ou de chauffage, on va tenter de créer un climat particulier et agréable. Concevoir les bâtiments en concordance avec leur climat réduirait ces consommations inutiles. C'est le travail de l'architecte.

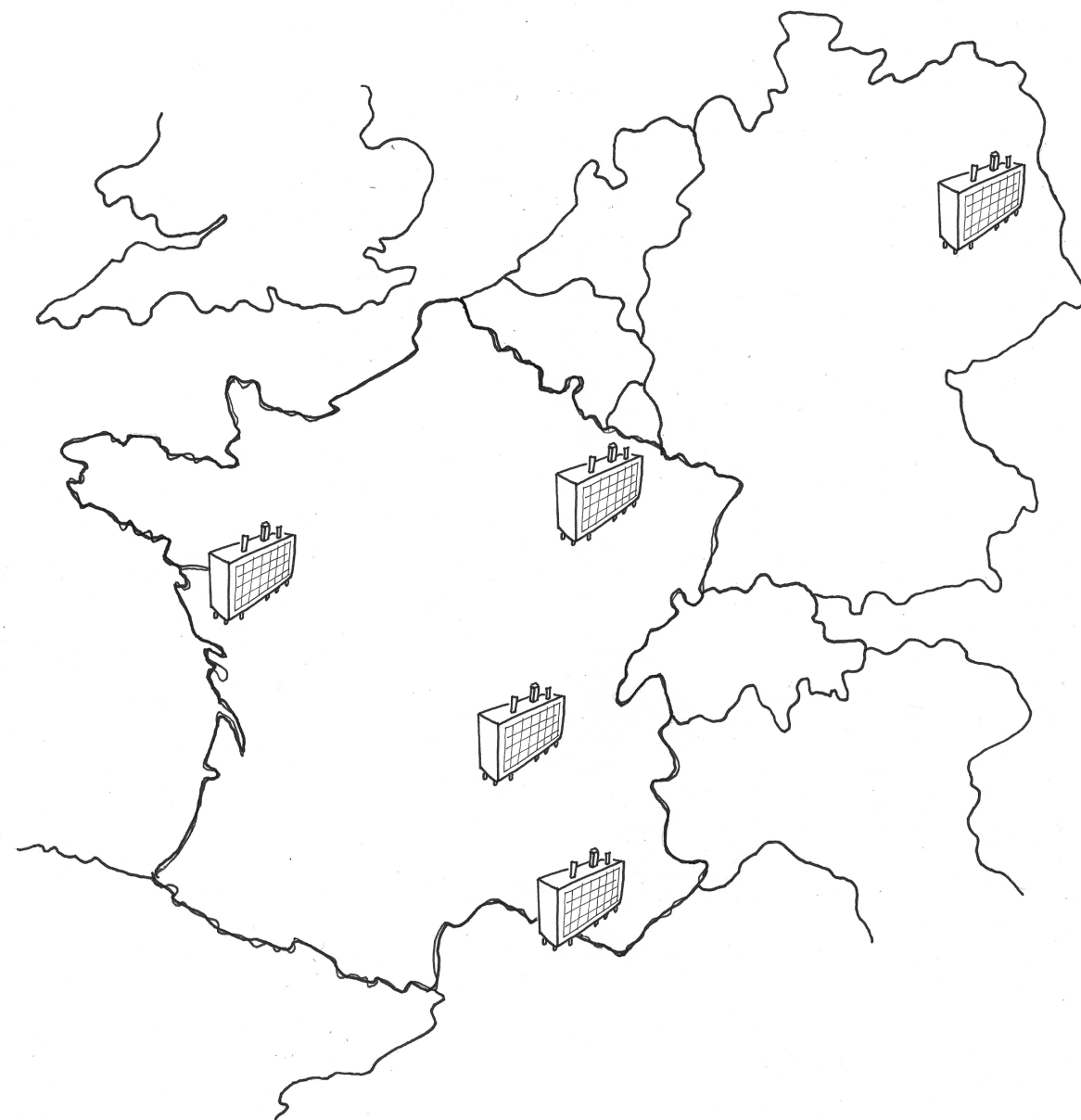
L'architecture se doit d'être en adéquation avec son climat, comme le dit Philippe Madec,
« Le confort ne doit pas accentuer le dérèglement climatique », ⁵⁰
Notre confort doit s'obtenir en pensant différemment.

Le Corbusier souhaitait multiplier sur le territoire le nombre de Cités radieuses, en proposant les mêmes dispositifs. ⁵¹ Il conçoit un mécanisme reproductible. Que ce soit à Marseille, Nantes, Briey ou même Berlin, leur reproduction se fait quasiment à l'identique. Il oublie le contexte, et pose un objet dans un lieu, sans tenir compte du climat. Or **chaque bâtiment devrait avoir sa propre identité architecturale par rapport au lieu.**

50 - MADEC, Philippe. Conférence « Le Climat que j'habite ».

51 - « il faut malgré tout souligner cette attitude paradoxale de L.C. qui consiste à vouloir multiplier sur le territoire le nombre de ses Unités d'habitation sans réellement poser les questions essentielles concernant les conditions de reproductibilité et d'évolution de son modèle. »

SBRIGLIO, Jacques. Le Corbusier l'unité d'habitation de Marseille, s.l., Ed. Parenthèses, 2013., p.148,



011 : Répartition sur le territoire des Cités radieuses



012 : Cité radieuse de Berlin



013 : Cité radieuse de Marseille

Le climat engendre donc des façons d'habiter et des besoins différents. « Quand il fait doux, on habite l'air, quand il fait chaud, on habite l'ombre, quand il fait plus chaud on habite l'eau. »⁵²

Il faut indéniablement l'étudier pour concevoir son bâtiment et pas seulement pour les quelques années à venir mais pour que le bâtiment soit le plus longtemps en corrélation avec son climat. Si l'on s'intéresse au climat en France, on peut voir que le pays dispose de cinq zones climatiques avec chacune son identité.⁵³ Mais le climat qui nous intéresse tout particulièrement est le climat méditerranéen du Sud-Est de la France. Le climat de Marseille. **Le climat de la Cité radieuse.**

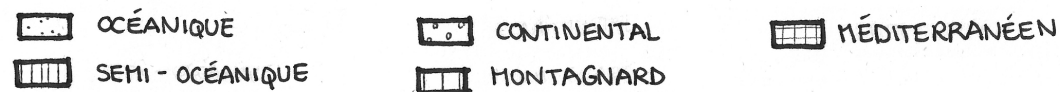
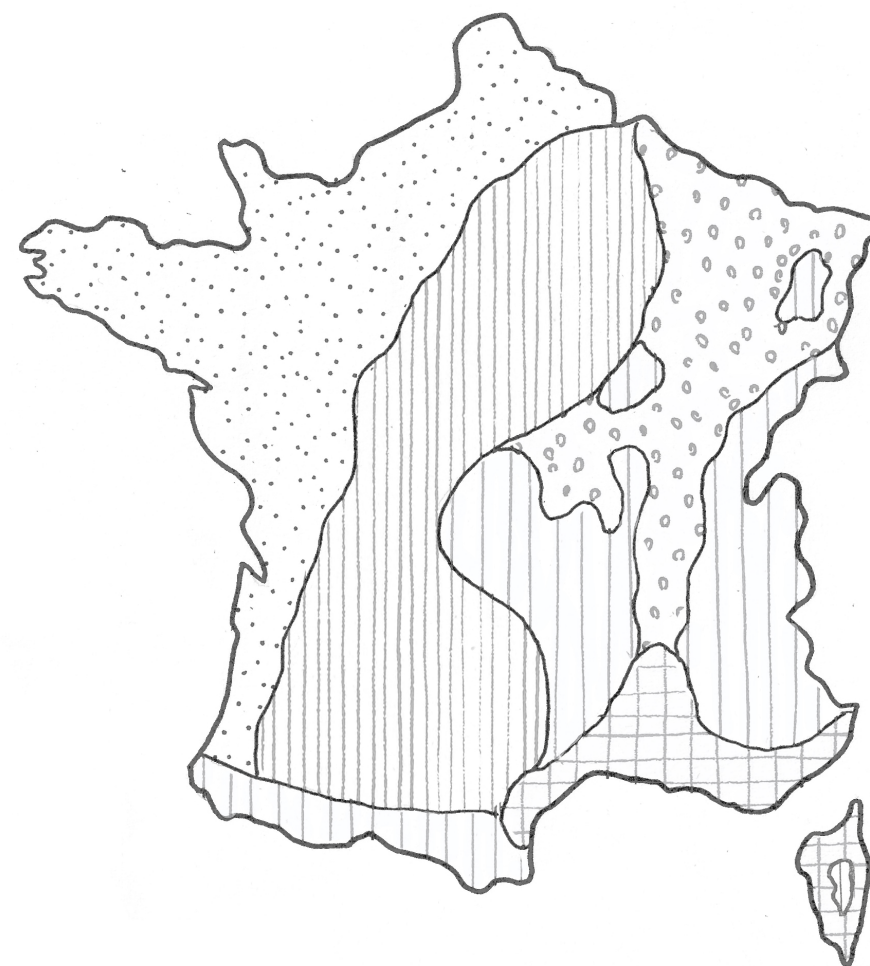
Le climat méditerranéen du sud-est se distingue de celui du reste de la France, par la végétation, la culture ainsi qu'un ensoleillement plus intense et plus long. Le relief aux alentours est l'un des principaux facteurs de cette différence. En effet, la présence des Alpes, du Massif Central et des Pyrénées permet de garder les nuages et l'humidité de l'autre côté des montagnes et donc de limiter la présence de nuages.⁵⁴

Le soleil, présent une plus grande partie de l'année, crée un climat plus sec ainsi qu'une température plus importante, et qui ne cesse d'augmenter. Comme la cité radieuse se trouve dans un climat chaud, il faut faire attention aux rayons solaires. Mettre en place des dispositifs de protection permettrait de limiter l'entrée du soleil et éviter l'utilisation de climatisation qui sont aujourd'hui facilement installées.

52 - MADEC, Philippe, Conférence « ... le climat que j'habite »

53 - « Les climats de la France », consulté le 20 novembre 2021, [En ligne], Adresse URL : - <https://www.cosmovisions.com/MarieDavyClimats.htm>

54 - BERGEN, Tristan, SÉCHET, Guillaume. « Pourquoi fait-il plus souvent beau et chaud près de la Méditerranée ? », 2020, consulté le 17 novembre 2021, [En ligne], Adresse URL: <https://www.meteo-paris.com/actualites/pourquoi-fait-il-plus-souvent-beau-et-chaud-pres-de-la-mediterranee-03-juillet-2020.html>



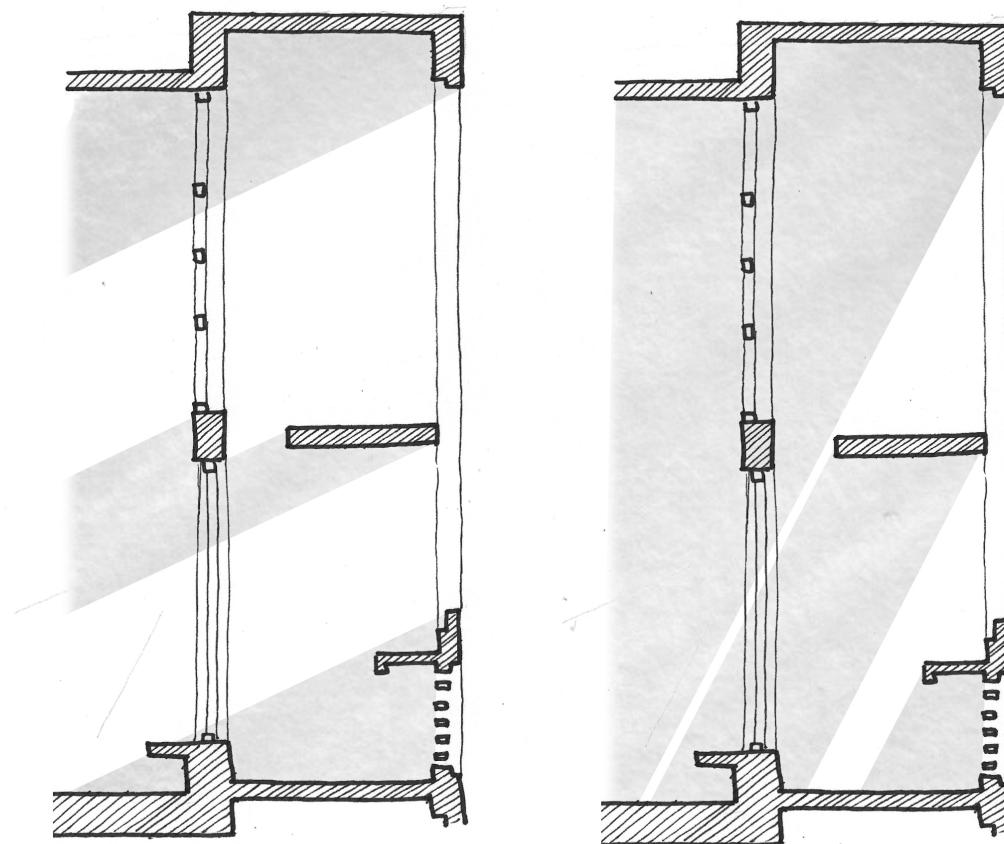
014 : Diverses zones climatiques en France

Le Corbusier a d'ailleurs été l'un des précurseurs en matière de contrôle solaire. Dans les années 50, il met déjà en place des dispositifs pour se protéger du soleil, les **brise-soleil**, dispositif pour lequel il est connu aujourd'hui.

Son utilisation de protections est une bonne idée mais encore faut-il les utiliser correctement. L'utilisation de brise-soleil horizontaux en façade Est et Ouest ne s'avère pas réellement efficace. Pour cette orientation, il faut privilégier les protections verticales. Ces brise-soleil horizontaux sont performants pour une orientation Sud.⁵⁵

Dans les années 50, on protégeait déjà quelques bâtiments du rayonnement solaire, pourtant le climat commençait seulement à se compliquer. Avec quelques pics de chaleurs, on était loin des températures d'aujourd'hui et à venir.

55 - HARZALLAH, Amina, SIRET, Daniel. « Architecture et contrôle de l'ensoleillement », Congrès IBPSA France, 2006.



015 : Les brise-soleil des loggias de Le Corbusier

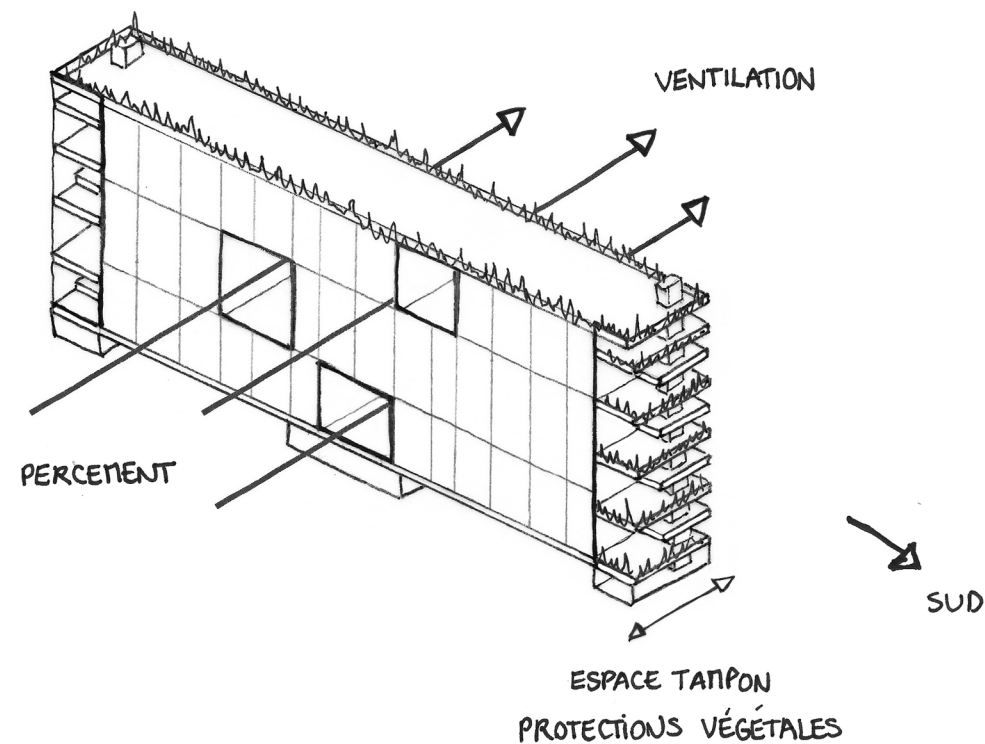
Le climat préoccupe de plus en plus de nos jours. **Les prévisions de températures ne cessent d'augmenter** et on atteindra facilement 50° dans le sud de la France, un climat de plus en plus méditerranéen. Dans ces conditions, de nombreux bâtiments vont se retrouver dépassés par une conception climatique mise de côté.

Des simulations ont été réalisées par Météo France, elle prévoit une augmentation de la température de 2°C d'ici 2050 et de 5°C d'ici 2100, ce qui ne paraît pas énorme mais est en réalité catastrophique pour notre planète.⁵⁶

Notre présence sur Terre et nos constructions sont responsables de ce réchauffement climatique. Il faut dès aujourd'hui **adapter nos constructions** et les préparer à des chaleurs de plus en plus importantes.

Pour un climat comme celui-ci, il est conseillé de proposer un rafraîchissement naturel en été qui pourra se faire par des protections solaires fixes, mobiles ou végétales, mais également par une ventilation grâce aux ouvertures faisant pénétrer l'air à l'intérieur du bâtiment, et avec une inertie des matériaux appropriée pour ralentir la progression de la chaleur dans le bâtiment. Ce rafraîchissement peut également s'opérer par l'utilisation de l'eau, qui est le meilleur moyen pour réduire la température de l'espace à proximité.

Lors de ma réflexion sur le projet, j'ai tenu compte de ce climat dont le bâtiment va devoir se protéger, en faisant attention aux rayons solaires côté sud. L'utilisation de protections végétales ainsi que d'un espace tampon : la circulation extérieure, vont permettre de limiter l'entrée de chaleur. De plus, le percement du bâtiment par endroits va amener un gain de lumière et d'air tout en s'éloignant d'une barre d'habitation uniforme.



016 : Un projet en adéquation avec le lieu et le climat

PARTIE 2 : HABITATION RADIEUSE :
LES ESPACES COMMUNS

LA CITÉ COLLECTIVE ET LE PARTAGE

Les espaces communs sont pensés et conçus comme les espaces résiduels des logements. On se concentre toujours sur les logements et on voit ce que l'on peut faire de l'espace qui reste. Je propose ici de changer la manière de penser et de concevoir les unités d'habitation à partir des espaces communs.

Lorsque l'on utilise le terme « habiter », on fait souvent référence à son chez-soi, au foyer et donc à la sphère familiale. Mais il y a d'autres façons d'habiter et d'autres espaces à habiter. « habiter ne se réduit pas à l'habitat au sens étroit du terme. »⁵⁷ Ces espaces communs sont des lieux à habiter. Des lieux à habiter en commun.

Les espaces communs sont primordiaux dans les logements collectifs. Ils offrent de nombreuses possibilités telles que :

- « - De **développer le lien social**, dans un contexte de hausse du sentiment d'isolement.
- De réaliser des **économies de ressources, de moyens et d'espace** en mutualisant des lieux, des services ou objets.
- De **réaliser une transition** entre l'espace public et l'espace privé. »⁵⁸

57 - BESSE, Jean-Marc. « Voisinages » dans Annales de géographie, s.l., Ed. Armand Colin, N° 704, 2015, p.386

58 - L'union social pour l'habitat, « Espaces partagés dans le logement social : des exemples encourageants », 2020, consulté le 27 janvier 2022, [En ligne], Adresse URL : https://unefabriquedelaville.fr/wp-content/uploads/2019/06/201008_USH_PUBLICATION.pdf

Augmenter le lien social :

Comme expliqué précédemment, la période que l'on vient de passer avec la Covid a augmenté le sentiment d'isolement ainsi que la volonté d'avoir un espace en plus. Le terme « commun » renvoie à des espaces partagés, de rencontre, pour entretenir ce lien social.

Il y a une distinction à faire entre les espaces communs. Il y a ceux qui fabriquent le parcours, la circulation, et donc favorisent la rencontre rapide entre les habitants. Et ceux qui permettent de s'installer, et favorisent un lien social dans la durée.

Économies d'espace :

Ces espaces communs marquent le prolongement du logement privé avec la possibilité d'utiliser une pièce pour réaliser une activité. Les habitants utilisent alors l'espace car il est plus grand et plus pratique que les autres pièces du logement.⁵⁹ Ces espaces peuvent être utilisées comme pièces que l'on peut privatiser ou comme pièces que l'on peut partager avec ses voisins. Le but de ces espaces est d'avoir une qualité de vie améliorée avec autant, voire moins d'espace individuel au profit de l'espace collectif. Ce sont également des espaces qui peuvent permettre de pallier le manque de surface des logements en les mutualisant.

Il est évident que les espaces communs et services proposés sont d'autant plus intéressants dans les grands ensembles de logements. Cette forte densité va permettre à un plus grand nombre d'en profiter et ainsi réduire les coûts.⁶⁰ Et aussi permettre à ces habitats denses de respirer en ayant ces poches collectives.

59 - SERVAIN, Pierre. « Faire de l'habitat un espace commun : le travail d'appropriation habitante dans les habitats participatifs », Sociologie, Université de Bretagne occidentale, Brest, 2020, p.475, consulté le 18 décembre 2021, [En ligne], Adresse URL : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03349713/document>

60 - HAUMONT, Bernard, MOREL, Alain (dir.). « La Société des voisins », Paris, Ed. La maison des sciences de l'homme, Ministère de la culture, Coll. Ethnologie de la France, 2005, p.28

Transition entre espace public et privé :

Ces espaces permettent également la transition de la rue vers le logement. Ils « ont pour caractéristique première d'être des lieux de passages. Passages entre la sphère du public et celle du privé, entre le dehors et le dedans ». ⁶¹ Ce sont une multitude de liens sociaux à développer chacun à leur échelle. Ils sont de taille variable ce qui permet une gradation du lien social et donc transition en douceur. Cette diversité d'espace est nécessaire pour permettre aux habitants de se retrouver dans chaque catégorie d'espace. « Ils invoquent le passage progressif de l'échelle domestique à l'échelle urbaine. » ⁶²

Du plus grand au plus petit. Du hall à la porte du logement. Cette transition doit permettre aux habitants de s'ouvrir aux autres. Si cette transition était trop brutale, chacun préférerait rester chez soi. Pour que ces espaces communs fonctionnent, ils doivent favoriser les liens sociaux tout en préservant l'intimité des occupants.

61 - Ibid, p.3

62 - MOLEY, Christian. « Les abords du chez-soi », s.l., Ed. La Vilette, Coll. Penser L'espace, 2006

Cette unité d'habitation de Le Corbusier est conçue avec des espaces communs pour se rencontrer et partager. Pour l'époque, c'était révolutionnaire d'avoir autant d'équipements dans un même immeuble. Avec le parc en bas, la rue commerçante à mi-hauteur, l'école au niveau des derniers étages et les équipements sur le toit tel que le gymnase, la petite piscine, la piste de course, plein de petits espaces pour s'installer et jouer, Le Corbusier propose une utopie de la vie en communauté.

Malheureusement, aujourd'hui, ces espaces ne fonctionnent plus réellement. Les commerces se sont peu à peu fermés car « les habitants sont au travail la journée, donc le seul moment où ils peuvent aller dans les commerces, c'est le soir en rentrant du travail. C'est pas rentable pour les commerçants. » ⁶³

L'école essaye de rester ouverte mais c'est compliqué, la salle de gymnastique a fermé pour être remplacée par une salle d'exposition. Au final, cette habitation est fréquemment visitée. Les habitants se sentent observés par les nombreux visiteurs qui entrent dans leur cité. Ils ne peuvent plus vivre sereinement. ⁶⁴

63 - Interview avec la responsable de la librairie et ancienne habitante de la cité radieuse - voir annexe 4

64 - Interview avec la responsable du salon de thé - voir annexe 5

Pour vivre ensemble il faut d'abord accepter cette idée de communauté. Mais l'espace peut aussi être le support pour favoriser ce lien social entre les habitants.

La qualité des espaces communs influencera inévitablement les relations entre voisins, et vice-versa. Ils dépendent l'un de l'autre.

Comme expliqué, les espaces communs du logement sont des espaces qui permettent une transition entre différentes sphères personnelles. Chacun a besoin de la sphère privée qui s'agrandit au fur et à mesure pour s'ouvrir aux autres.⁶⁵

Cette sphère change de statut au fur et à mesure que l'espace s'agrandit, il y a donc une gradation de socialisation en rapport avec le lieu. Chacune des sphères marque un lien social différent.

65 - LE MAIRE, Louis. « S'approprier son logement social par les espaces de transition », Faculté d'architecture, ingénierie architecturale, urbanisme, Université catholique de Louvain, 2019, p.22



017 : Les espaces communs de la Cité radieuse

Selon Edward T. Hall, anthropologue qui étudie la proxémie ⁶⁶, il existe 4 catégories de sphères :

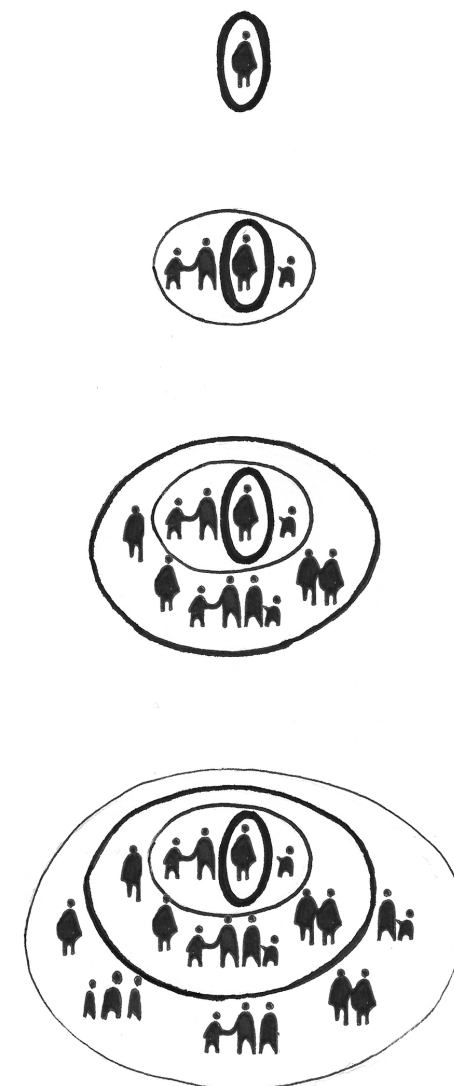
- **Intime** : elle permet de s'isoler et de se recentrer sur soi-même. Elle est personnelle et liée à soi et non aux autres. Mais elle est nécessaire pour pouvoir s'ouvrir aux autres. Si l'on ne dispose pas d'un espace à soi, on ne peut avoir la volonté de partager.

- **Personnelle** : elle intègre les personnes qui partagent notre logement, notre famille ou éventuellement les amis. Cette sphère est liée à l'espace du logement. Et que l'on pourrait donc nommer familiale pour notre cas d'étude.

- **Sociale** : elle est en lien avec nos voisins. Cette sphère est liée aux espaces communs que l'on peut partager avec nos voisins. Elle est composée des voisins avec lesquels on peut avoir une courte interaction ou prolongée. Nous pourrions la nommer collective.

- **Publique** : elle représente l'espace public dans lequel on peut rencontrer des personnes que l'on ne connaît pas et que l'on n'a jamais vu. Les personnes que l'on n'abordera pas ou peu.

66 - Proxémie : « un néologisme que j'ai créé pour désigner l'ensemble des observations et théories concernant l'ensemble des observations et théories concernant l'usage que l'homme fait de l'espace en tant que produit culturel spécifique. » - HALL, Edward T. « La dimension cachée », Ed. Points, Essai, 2014.

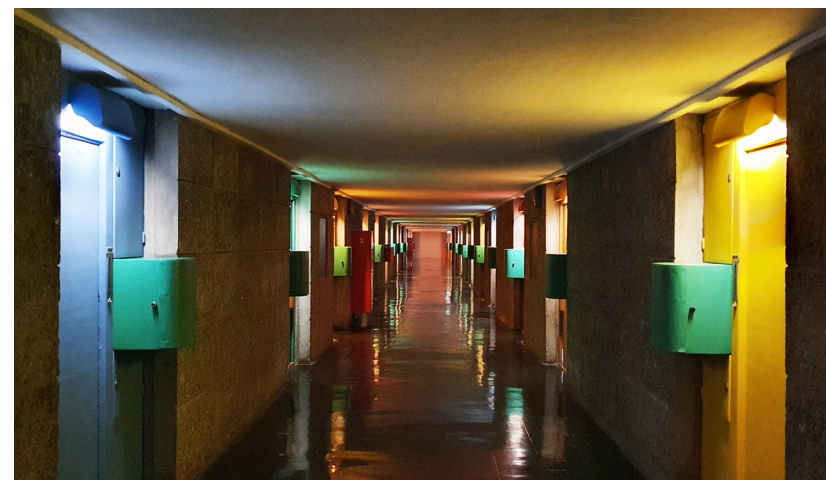


018 : Réinterprétation des sphères de Edward T. Hall

La Cité radieuse dispose de nombreux espaces qui répondent à chacune des sphères et qui permettent de vivre ensemble.

La sphère intime fait référence à certaines pièces du logement, la sphère personnelle fait référence au logement type, la sphère sociale aux espaces communs et la sphère publique à ce qui se trouve au rez-de-chaussée de l'unité d'habitation, comme le parc par exemple.

Mais la transition entre chaque espace est, à mon sens, pas suffisamment développée. Lorsque l'on sort de son logement, on se retrouve dans une longue rue interminable et sombre. On passe de son logement à une rue pas forcément rassurante. Il y a même l'impression de déjà être dans l'espace public. En effet, on se croirait dans une ruelle sombre avec l'éclairage des lampadaires qui éclaire suffisamment pour voir où l'on marche.



Mais le problème ne se limite pas seulement à ces espaces résiduels, mal éclairés et sans confort mais également aux règlements mis en place qui précisent en général de ne rien déposer dans les espaces communs, ce qui ne permet évidemment pas l'appropriation des habitants. Certains interdisent même aux enfants de jouer dans les espaces communs.⁶⁷ Enfants qui, pourtant, permettent d'amener de la vie dans l'espace et augmentent les interactions entre les parents.

On a l'impression que les règlements sont là pour laisser ces espaces sans vie et éviter ce « vivre ensemble ».

67 - HAUMONT, Bernard, MOREL, Alain (dir.). « La Société des voisins », Paris, Ed. La maison des sciences de l'homme, Ministère de la culture, Coll. Ethnologie de la France, 2005, p.132

Au XIXe siècle d'ailleurs, ces espaces communs étaient même proscrits lors de la conception. Ils étaient synonymes d'épidémie, car situés à l'intérieur et dans l'ombre. Mais aussi principalement par ce qu'ils étaient associés à des complots liés aux regroupements de populations. De ce fait, les espaces communs, comme les circulations par exemple, ont été placés à l'extérieur des immeubles pour être à la vue de tous et ainsi limiter les rencontres proscrites.

On allait même jusqu'à augmenter le nombre d'escaliers pour réduire au maximum ces interactions, même si pour cela le coût de construction augmentait.⁶⁸

68 - Ibid, p.26

Aujourd'hui, il n'y a peut-être plus de volonté politique derrière cela, mais les espaces communs restent pour la plupart sans vie.

Tout est fait pour que l'on ne reste pas dans les espaces communs. Les règlements sont tellement stricts qu'ils empêchent l'appropriation des lieux par ses habitants. « Le règlement, lui, précise de ne rien déposer dans les cours, escaliers, corridors, paliers, vestibules, passage de caves ou tout autre endroit de la maison non compris dans les lieux loués. »⁶⁹ C'est un espace qui sert uniquement de circulation et qui ne permet pas aux habitants de se l'approprier.

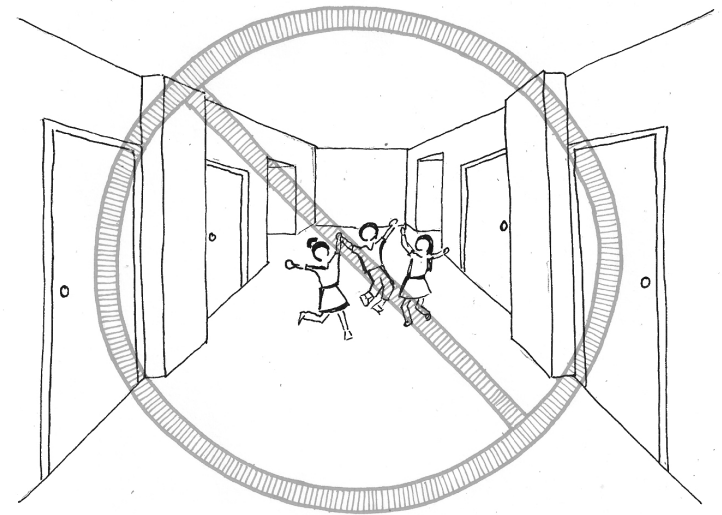
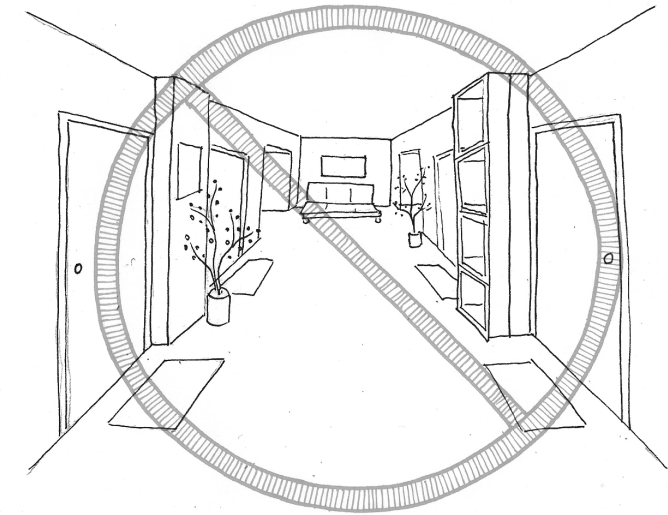
Des espaces vides d'appropriation et sans vie sont d'ailleurs moins accueillants et diminuent l'envie de rencontre. Ces espaces qui devraient donc permettre le lien social provoquent l'inverse.

Même dans la Cité radieuse, l'utilisation des circulations différemment n'est pas appréciée par tous.

« - Donc, les enfants ne peuvent pas trop jouer dans les rues ?
 - Bah, pendant les vacances un petit peu. Mais bon, ils se font engueuler par les vieux. [...] Bah, du coup, moi je trouve que c'est de l'espace perdu, oui. [...] On ne voit jamais personne. »⁷⁰

69 - LE MAIRE, Louis. « S'approprier son logement social par les espaces de transition », Faculté d'architecture, ingénierie architecturale, urbanisme, Université catholique de Louvain, 2019, p.24

70 - DENÉFLE, Sylvette. « Habiter Le Corbusier : Pratiques sociales et théorie architecturale », s.l., Ed. Presses Universitaires de Rennes, Coll. Le Sens social, 2015, p.184



020 : Interdictions = limite les rencontres

LA CITÉ COLLECTIVE ET SES HABITANTS

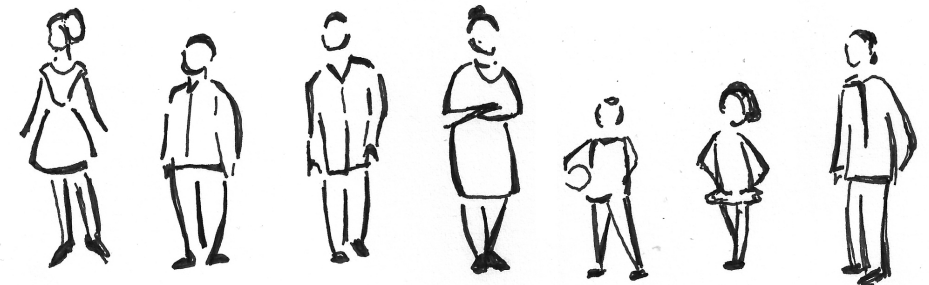
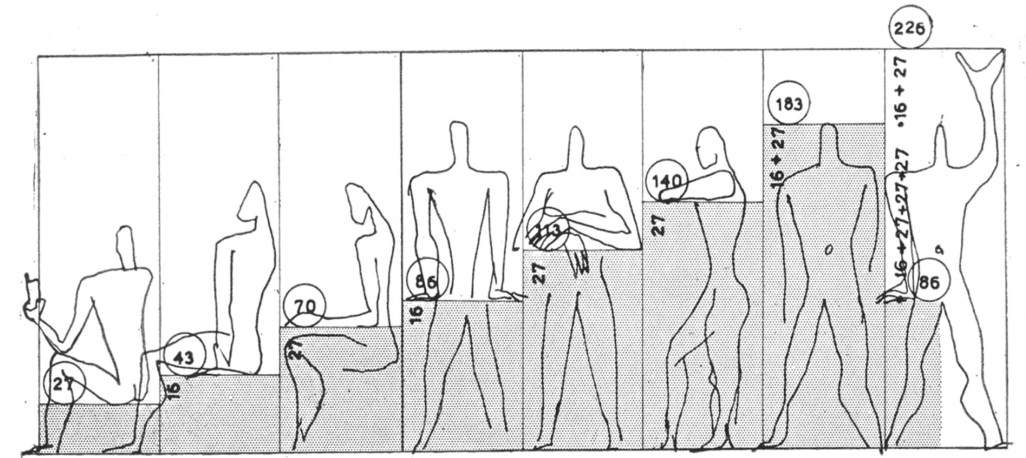
La diversité est une notion importante de notre société. Elle montre que nous sommes tous différents, en termes de culture, de religion, de langue, d'âge, de sexe, de taille, de morphologie, de niveau de vie, d'opinion, de goût et de plein d'autres choses. Vivre ensemble, c'est être conscients de cette diversité.

Une diversité d'habitants

Le Corbusier, pour sa Cité radieuse s'est basé sur les proportions de l'Homme, avec l'utilisation du Modulor. Le Modulor est une série de dimensions basées sur la taille d'un homme type d'1m83 ainsi que sur le nombre d'or.

L'idée première de se baser sur les dimensions de l'Homme est une bonne idée car on construit pour lui. Mais le problème ici c'est qu'il ne tient pas compte de la diversité de la population. Nous ne sommes pas tous semblables et égaux. Utiliser les mesures d'un humain type, c'est oublier tous les autres. Cette vision ne correspond plus à la vision d'aujourd'hui où chacun est différent. Une personne type n'existe pas, il y a plein de morphologies et personnalités différentes, il est étonnant de construire en prenant des mesures d'un homme d'une certaine hauteur pour un bâtiment qui accueille 1 600 habitants.

Notre société a beaucoup évolué, on parle beaucoup plus de différences qu'avant et il est important d'en tenir compte.⁷¹



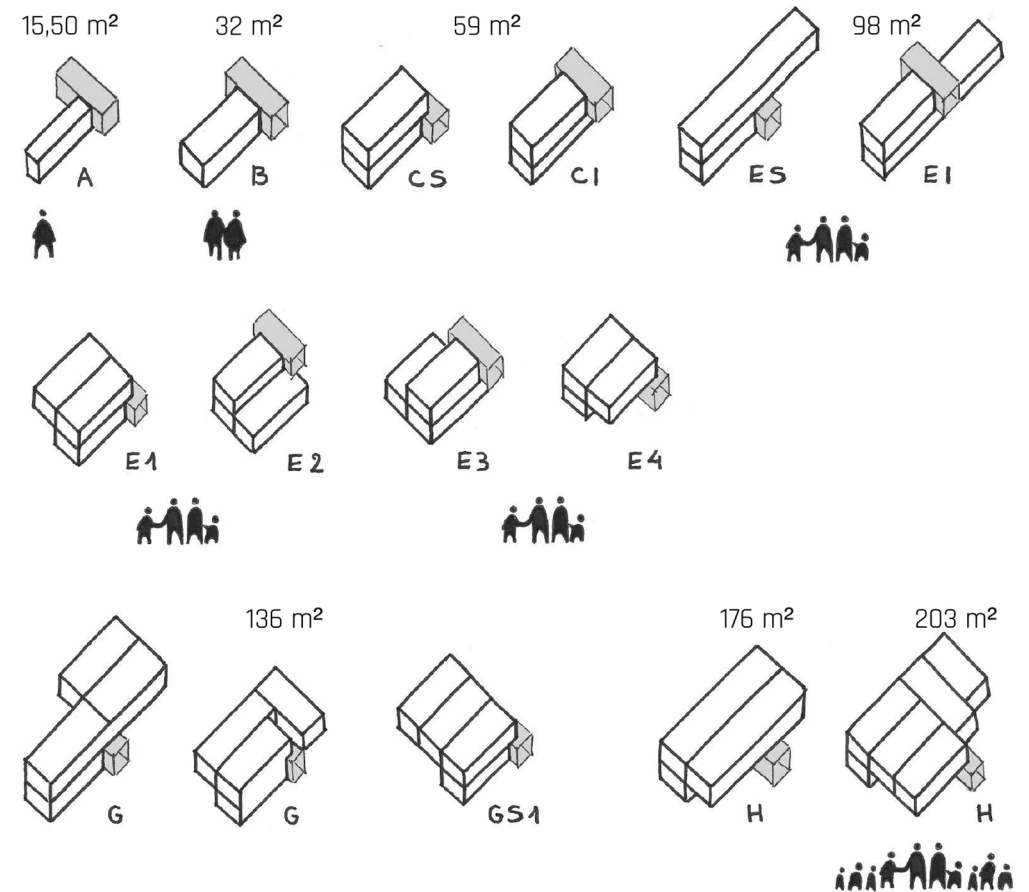
71 - WIEVIORKA, Michel. « La diversité », Rapport à la Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Ed. Robert Laffont, Paris, 2008

Une diversité de logements

On retrouve la diversité dans les logements qu'il propose. La cité radieuse est connue pour ses logements si particuliers. Ils sont très nombreux, l'unité d'habitation dispose de 337 logements de 23 typologies différentes. Elles vont du simple studio de 15,5 m² à une habitation de 10 personnes de 203 m². Avec la typologie la plus courante en duplex pour une famille de 4 personnes de 98 m². Toutefois, ce logement type représente 70 % des appartements, ce qui est énorme. Il base le logement type sur une famille nucléaire, deux parents, deux enfants, et laisse seulement 30% de logements permettant cette diversité.

Si l'on se replace dans le contexte actuel, les logements ne peuvent plus être aussi grands. Une habitation pour 10 personnes était une bonne idée pour l'époque du baby-boom car les familles étaient très nombreuses. Mais aujourd'hui on peut se demander si c'est encore utile. Comme expliqué précédemment, les familles se divisent de plus en plus et le nombre de personnes au sein du logement diminue.

La diversité des logements est à conserver selon moi, avec peut-être moins de possibilité mais avec une équité entre chacune des typologies car chaque famille est différente.



La cité radieuse a été basée sur l'habitant, pour lui permettre d'habiter, de travailler, de se cultiver le corps et l'esprit dans un seul et même lieu, afin de limiter les déplacements.⁷²

Le Corbusier dit également créer l'unité d'habitation pour la femme :

« Cette unité, c'est une cité-jardin verticale qui groupe 1600 personnes en un seul bloc d'habitations. Les avantages les plus clairs, c'est libérer la femme, la maîtresse de maison, des contraintes domestiques qui sont un véritable esclavage et qui peuvent être facilitées par l'organisation des services communs »,⁷³

Il essaye de maximiser le confort des habitants qui est la tâche des architectes du modernisme. À l'époque, c'est un habitat avec un confort révolutionnaire. « bah pour eux, c'était le luxe, le grand luxe. »⁷⁴

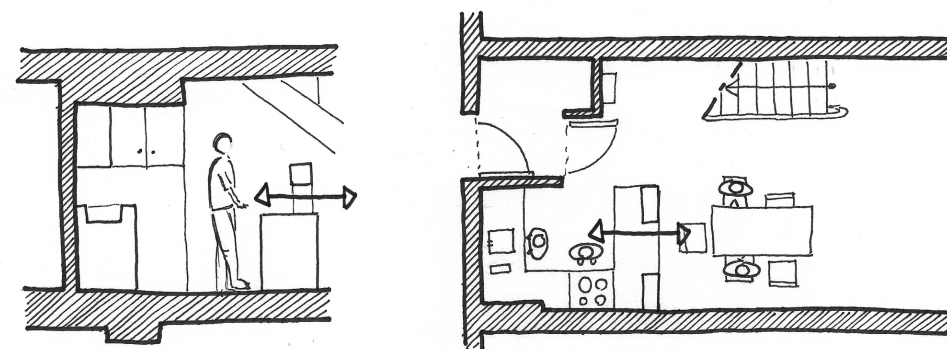
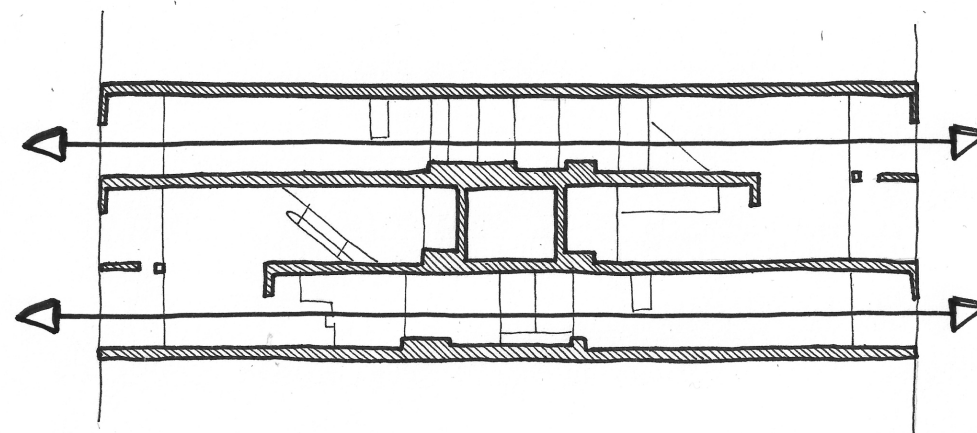
Il propose des logements en duplex et traversants, pour bénéficier d'une double orientation, ainsi qu'une isolation acoustique incroyable, il propose une cuisine ouverte, ce qui est nouveau pour l'époque, ainsi que divers équipements au sein du logement. Toute cette unité d'habitation est basée sur le confort au sein du logement.

Mais qu'en est-il dans les espaces communs ?

72 - HAUMONT, Bernard, MOREL, Alain (dir.), « La Société des voisins », s.l., Ed. La maison des sciences de l'homme, Ministère de la culture, Coll. Ethnologie de la France, 2005, p.28

73 - CATHOU, Agnès, RENARD, Camille. « Le Corbusier sur sa « Cité radieuse » : « soleil, espace, verdure », et liberté », 2020, consulté le 27 janvier 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://www.franceculture.fr/architecture/le-corbusier-sexprime-sur-sa-cite-radieuse>

74 - DENËFLE, Sylvette. « Habiter Le Corbusier : Pratiques sociales et théorie architecturale », s.l., Ed. Presses Universitaires de Rennes, Coll. Le Sens social, 2015, p.116



À l'intérieur de l'unité, hormis une rue commerçante lumineuse et généreuse, les espaces communs ne sont pas confortables et peu lumineux. C'est le logement avant tout. Mais le confort est une notion qui évolue. La Cité radieuse perçue autrefois comme un habitat au confort maximum paraît aujourd'hui plus simple et peu confortable car les logements sont trop étroits.⁷⁵

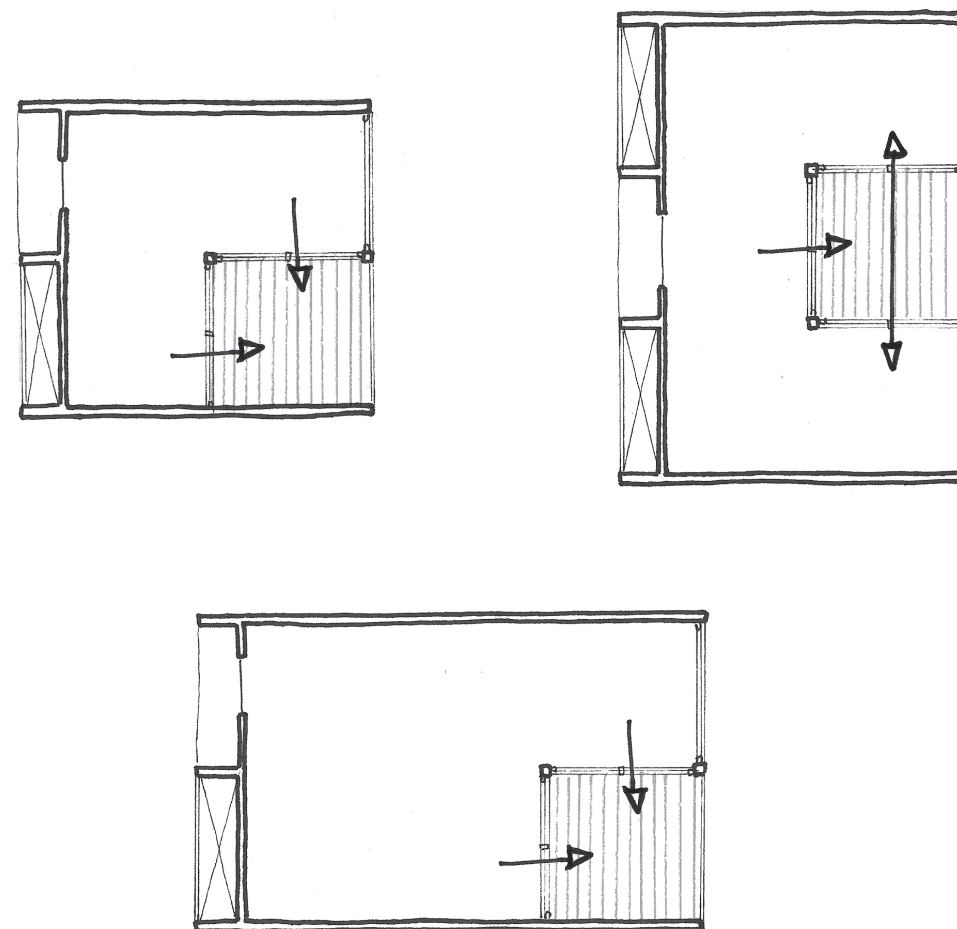
« Le vieillissement du bâtiment lui-même est donc la source d'éléments d'inconfort d'autant plus mal supportés par les habitants que ces désagréments les rangent désormais au-dessous du niveau minimum établi par des normes de plus en plus élevées en la matière. »⁷⁶

Dans la Cité radieuse de demain, il est important pour moi de ne pas maximiser le confort des logements en dépit des espaces communs. Les logements traversants sont en soi une bonne idée. Mais dans une unité aussi large (24m), les logements ne sont pas réellement traversants. On ne profite pas réellement d'une double orientation, les espaces au centre sont dans l'ombre. **Concevoir des logements avec une simple orientation mais avec une morphologie différente, qui tournent autour de leur extérieur et qui amènent autre chose est aussi intéressant. Surtout si cela permet le confort et la lumière dans les espaces communs.**

La lumière avec laquelle Le Corbusier travaille au sein du logement va apporter un énorme gain dans le confort des habitants, mais elle manque dans les espaces communs.

⁷⁵ - « À l'inverse, d'autres habitants, notamment ceux qui sont plus récemment installés, se plaignent des difficultés qu'ils ont pu rencontrer pour disposer leur mobilier dans un espace corbuséen jugé trop étroit » - BRESSON, Sabrina, DENÉFLE, Sylvette, DUSSUET, Annie, ROUX, Nicole. « Habiter, Le Corbusier : Pratiques sociales et théorie architecturale », s.l., Presses universitaires de Rennes, Coll. Le sens social, 2015 - p. 123

⁷⁶ - Ibid, p. 122



024 : Les typologies de logements du projet

PARTIE 3 : HABITATION RADIEUSE :
LA LUMIÈRE

LA CITÉ COLLECTIVE :
LA LUMIÈRE INDISPENSABLE AU BIEN-ÊTRE

La lumière naturelle répond au besoin de l'Homme et à son confort. Nous sommes liés à cette lumière. Elle nous est indispensable. C'est elle qui régule le rythme biologique de l'être humain, elle marque le début et la fin d'une journée.

La lumière associe l'espace au temps et influence sur l'état psychologique et la santé mentale des habitants. ⁷⁷ Elle nous procure motivation, calme et concentration.

« Parfois, lorsqu'on pénètre dans une pièce, on se sent simplement bien, c'est cela le miracle de la lumière, simplement le bien-être. » ⁷⁸

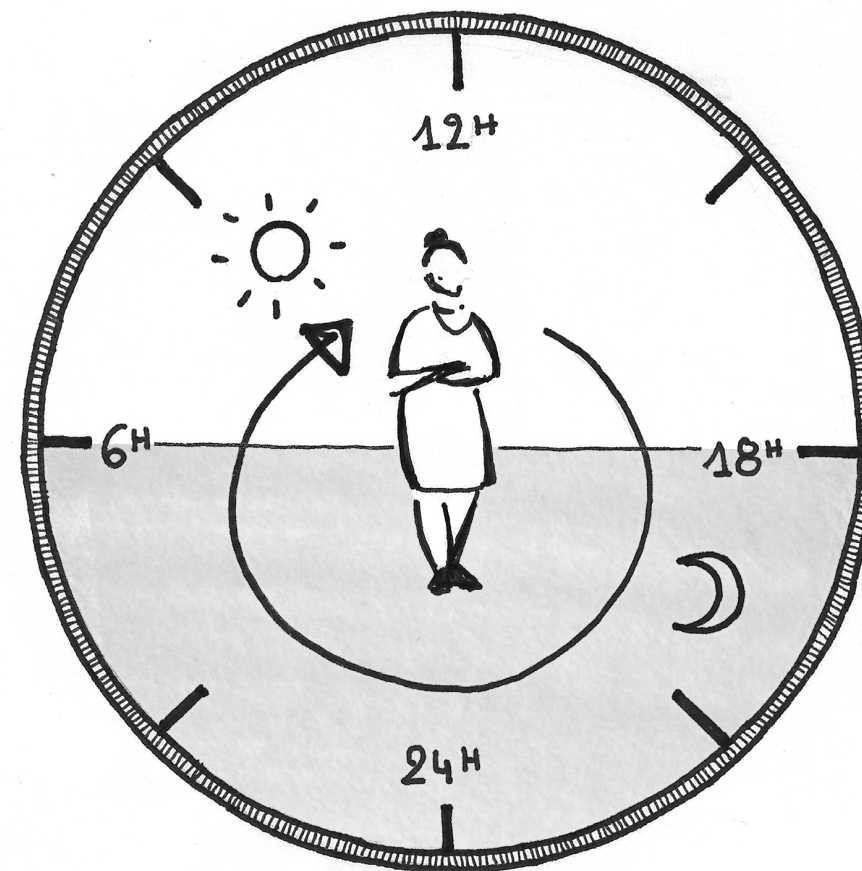
Les Hommes ont une certaine exigence envers la lumière naturelle afin qu'elle remplisse son rôle de bien-être. Cela dépend avant tout de la satisfaction de nos besoins qui sont :

- **Le confort visuel** : l'espace doit être agréable en terme de lumière. Notre œil va percevoir la lumière qui pénètre dans l'espace et notre vue va fatiguer si la lumière ne correspond pas. ⁷⁹ Une lumière trop faible va nous forcer à nous concentrer pour voir, tandis qu'une lumière trop forte va nous éblouir et nous obliger à fermer les yeux. Le bien-être humain est engendré par une bonne utilisation de cette lumière.

77 - DE HERDE, André, REITER, Sigrid. « L'éclairage naturel des bâtiments », Ed. Presses Universitaires de Louvain, 2005, p.15

78 - Brenac+gonzalez dans DUBET, Alice. « Qu'est ce que la lumière pour les architectes ? », s.l., Archibooks, 2013, p.52

79 - DE HERDE, André, REITER, Sigrid. « L'éclairage naturel des bâtiments », Ed. Presses Universitaires de Louvain, 2005, p.218



- **La réalisation d'actions** : Que ce soit seulement un espace de circulation, un espace de travail ou de détente, la lumière présente doit nous permettre d'exécuter les actions souhaitées. La réalisation de tâches rejoint le confort visuel, il faut éviter l'éblouissement et il faut également que les espaces soient suffisamment éclairés pour répondre à leur fonction. La lumière est liée à la fonction. Chaque fonction ne nécessite pas de la même intensité lumineuse. Il faut l'adapter pour chaque espace.

Un espace de travail préférera une lumière diffuse et uniforme. Tandis que dans un espace de détente on va préférer une lumière directe et plus tranchante.

- **La sécurité** : La lumière nous apporte un sentiment de sécurité et nous permet tout simplement de voir. Des espaces trop sombres peuvent renvoyer à un sentiment de peur et d'insécurité. En règle générale on se sent plus en sécurité la journée que la nuit, avec des éclairages artificiels. La lumière fait référence à la vie, au paradis, au soleil, à la joie, à la propreté, des choses positives. Tandis que le noir fait peur aux enfants et renvoie, aux cauchemars, aux enfers, à la saleté.

- **L'émotion** : La lumière naturelle peut également nous procurer des émotions fortes, avec une sensibilité propre à chacun, et engendrer un confort optimal, une sensation de bien-être. Tadao Ando le dit lui-même « Je crois en l'existence d'une zone émotionnelle qui enveloppe et symbolise les espaces de vie, en faisant rejaillir les variations de la lumière naturelle. Et de cette façon, elle émeut directement les esprits de toute personne qui vient à leur contact. »⁸⁰

- **La vue** : Pour que le confort humain soit maximal, ces ouvertures qui permettent à la lumière de pénétrer dans l'espace sont souvent associées à une vue. Cette vue qui nous lie à notre environnement proche ou lointain et qui nous permet de nous repérer.

En augmentant le bien-être humain, on a encore plus envie de partager. Quand on se sent bien soi-même, c'est plus facile de s'ouvrir aux autres. La lumière a donc totalement son rôle dans la conception des espaces communs pour les rendre plus agréables.

80 - Ibid, p.169

La lumière crée des lieux de rassemblement par sa simple présence.

Cette lumière peut être médicale, émotionnelle ou encore atmosphérique. La lumière a toujours rassemblé, surtout autour des lieux de culte où la lumière est vue comme quelque chose de sacré. C'est une lumière divine qui attire et rassemble. Dans ce lieu de culte par exemple on voit que les citoyens se rassemblent devant la lumière pour prier. Elle relie les humains aux Dieux, aux puissances sacrées et à la connaissance, au savoir.

Les propriétés chauffantes de la lumière entraînent également des rassemblements. Les espaces publics tels que les églises offrent par exemple aux citadins des lieux collectifs où se rafraîchir quand la chaleur extérieure devient insupportable. Ce lieu sert à se protéger du soleil et permet de profiter pendant la journée de cette fraîcheur nocturne emmagasinée dans ses épais murs en pierre et dans le sol. Ces édifices font ainsi office de lieux de rassemblements et jouent un rôle fondamental dans la constitution du lien social. Tout comme les cafés pourraient le faire en hiver.

Proposer des lieux lumineux et accueillants attirera les habitants. Ces espaces communs dans l'unité d'habitation permettront d'offrir, le temps d'un instant, un espace qui respire dans cette densité à partager avec ses voisins.



026 : Admiration devant la lumière divine

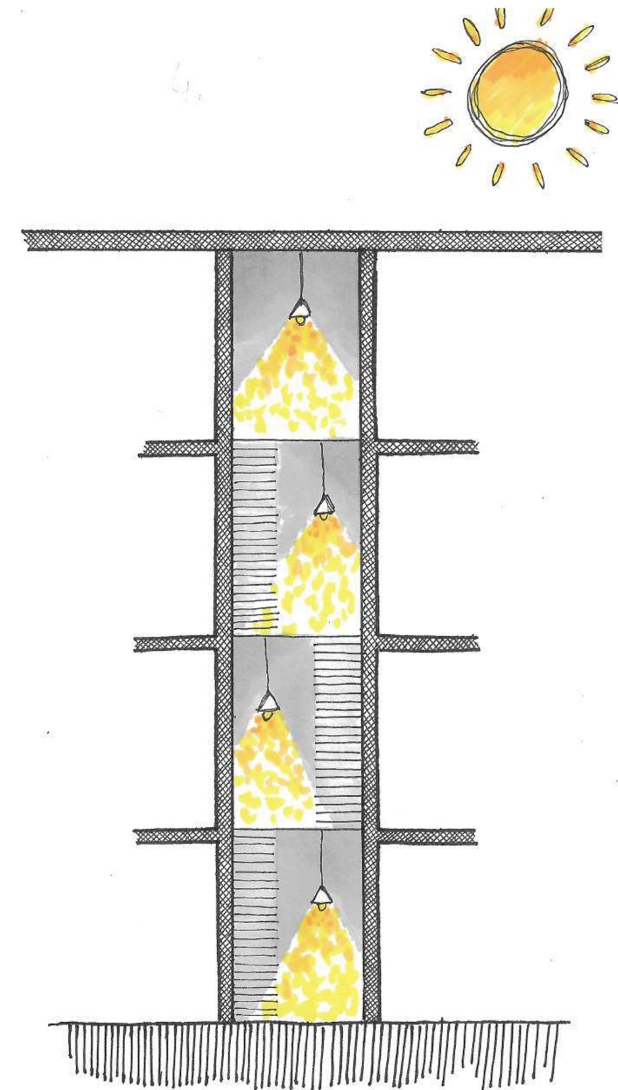
LA CITÉ COLLECTIVE :
L'USAGE DE LA LUMIÈRE

Lorsque l'on parle de lumière naturelle, on peut assez facilement parler d'écologie. Que ce soit en terme d'économie d'énergie, en utilisant la lumière en tant que telle ou en utilisant les propriétés chauffantes de cette lumière qui provient du soleil.

La lumière est une énergie gratuite, présente une majorité de la journée. Il paraît donc évident de l'utiliser au maximum et encore plus dans des lieux conçus généralement avec des lumières artificielles. On ne peut bien évidemment pas faire sans la lumière artificielle la nuit, mais il faut limiter ou même stopper son utilisation en journée.

Une citation de Louis Kahn décrit assez bien la facilité d'utilisation de cette lumière artificielle : « Les architectes qui aujourd'hui dessinent des pièces ont oublié leur foi en la lumière naturelle. Assujettis à la facilité d'un interrupteur, ils se contentent d'une lumière statique et oublient les qualités infinies de la lumière naturelle grâce à laquelle une pièce est différente à chaque seconde de la journée. »⁸¹

81 - KAHN, Louis. « Silence et lumière », s.l., Ed. du Linteau, 1996, p. 217



027 : Soleil = Énergie lumineuse gratuite

Limiter la lumière artificielle au maximum sera donc indispensable. Les espaces communs de logements sont d'ailleurs en général sombres. Les circulations, par exemple, disposent de très peu de lumière naturelle, il y a bien sûr quelques exceptions mais la majorité du temps, on privilégie le fonctionnalisme et le confort dans les logements. J'ai pu le voir lors de mes visites de logements collectifs. Tous les couloirs et paliers étaient contraints d'utiliser la lumière artificielle.

Si l'on veut apporter cette lumière dans les espaces communs comme les circulations par exemple, cela touche directement à l'architecture et n'est pas seulement l'idée économiser de l'électricité. L'utilisation de cette lumière naturelle au lieu de lumière artificielle va changer la spatialité de l'espace, il va falloir réfléchir l'espace pour permettre à cette lumière de pénétrer dans le bâtiment en fonction des orientations.

Les espaces communs, espaces résiduels, se retrouvent plongés dans le noir car on privilégie toujours les logements. Mais pourquoi ne pas réfléchir au confort des logements ainsi que des espaces communs ? L'un n'empêche pas l'autre.⁸²

La lumière, associée à la fenêtre, est liée plus ou moins consciemment chez chacun de nous, à une vue vers l'extérieur, à la pénétration des rayons du soleil et à un déplacement dans l'espace au cours du temps. Autant de phénomènes que n'offre pas la lumière artificielle, en plus de consommer énormément. Elle nous lie à bien plus qu'un simple éclairage.

82 - NOÛS, Camille, ROUX, Nicole. « Le choix des espaces communs dans l'habité, support écologique et solidaire », Vol. 12, n°2, Novembre 2021, [En ligne], Adresse URL : <https://journals.openedition.org/developpementdurable/18441>



L'espace ne change pas lui-même, mais la lumière naturelle, elle, oui. Elle change sans arrêt. Lorsque cette lumière change, la perception de l'espace va changer.

« la lumière du soleil change de qualité avec l'écoulement du temps. Elle peut doucement imprégner l'espace à un moment et le transpercer telle une lame l'instant d'après. Certaines fois, on pourrait presque tendre la main et la toucher. Elle active l'espace, nous rend conscients des saisons et nous enseigne une plus grande sensibilité. »⁸³

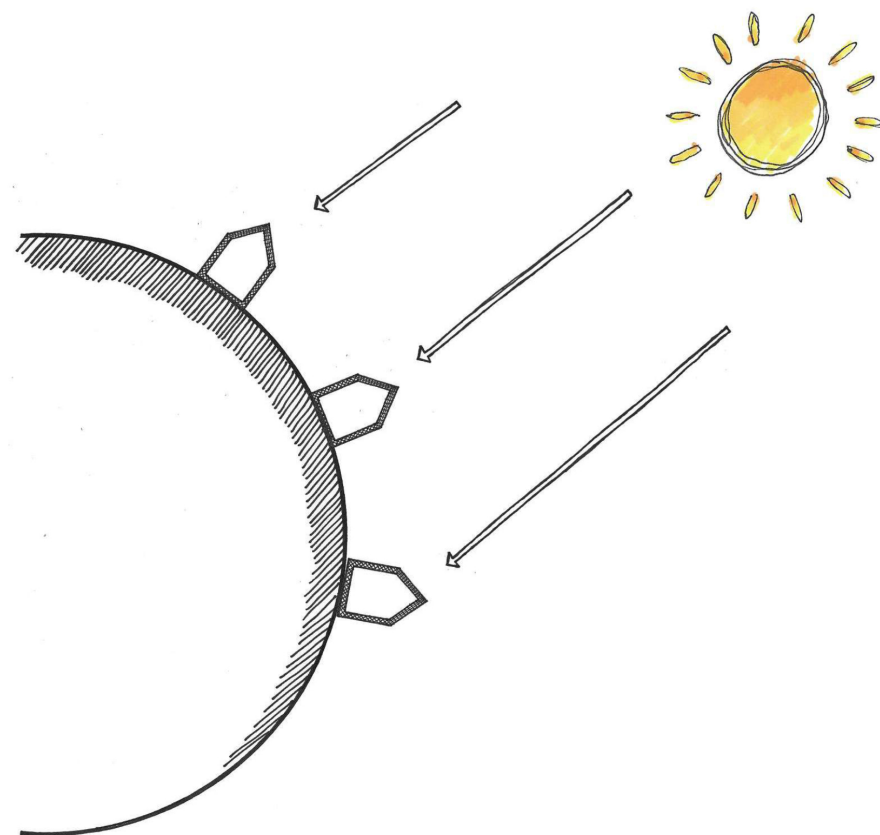
83 - DE HERDE, André, REITER, Sigrid. « L'éclairage naturel des bâtiments », Ed. Presses Universitaires de Louvain, 2005, p.218

L'espace se pense dans sa globalité, non plus seulement en plans et en coupes, mais également dans son atmosphère. C'est-à-dire en 4 dimensions, avec la dimension du temps. Sinon l'effort risque de se porter seulement à la résolution fonctionnaliste de l'architecture, comme l'a si bien montré le modernisme, et non pas à la dimension qualitative des espaces.

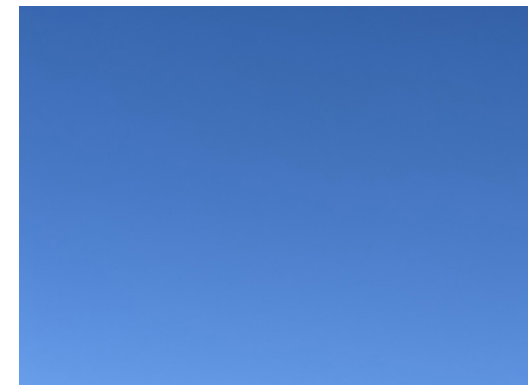
Il est aujourd'hui facile de concevoir en pensant à la lumière. Avec les évolutions technologiques, on peut aujourd'hui calculer la lumière dans le bâtiment et la représenter. On peut savoir à quelle heure le soleil se couche, avec des inclinaisons en degrés de manière très précise. Il y a donc de nombreux moyens d'étudier la lumière dans l'espace et le temps.

Cette lumière va dépendre de nombreuses variables :

- **Le lieu** : Notre positionnement sur Terre va impacter la lumière. Nous ne sommes pas tous égaux en terme de lumière. La longueur de la journée n'est pas la même partout et certains pays bénéficient de nombreuses heures d'éclairement tandis que d'autres n'en ont pas beaucoup.

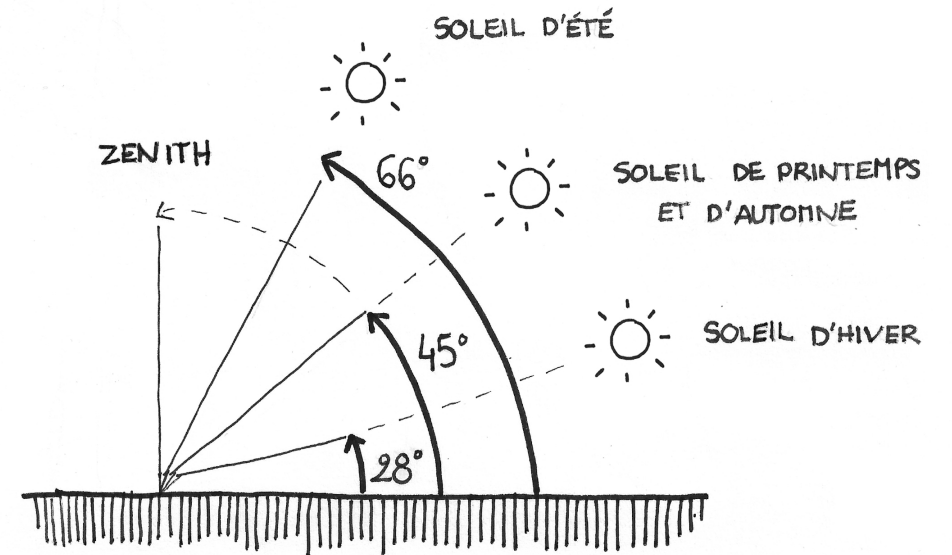


- **Le ciel** : Un ciel couvert n'apportera pas la même lumière qu'un ciel dégagé. Les nuages masquent les rayons solaires et empêchent la lumière directe d'arriver jusqu'à nous. En fonction du ciel, la lumière n'aura pas la même intensité, ni la même couleur. Une lumière directe sera plus chaude, tandis qu'une lumière diffuse sera plus froide.



030 : Le ciel contrôle la lumière

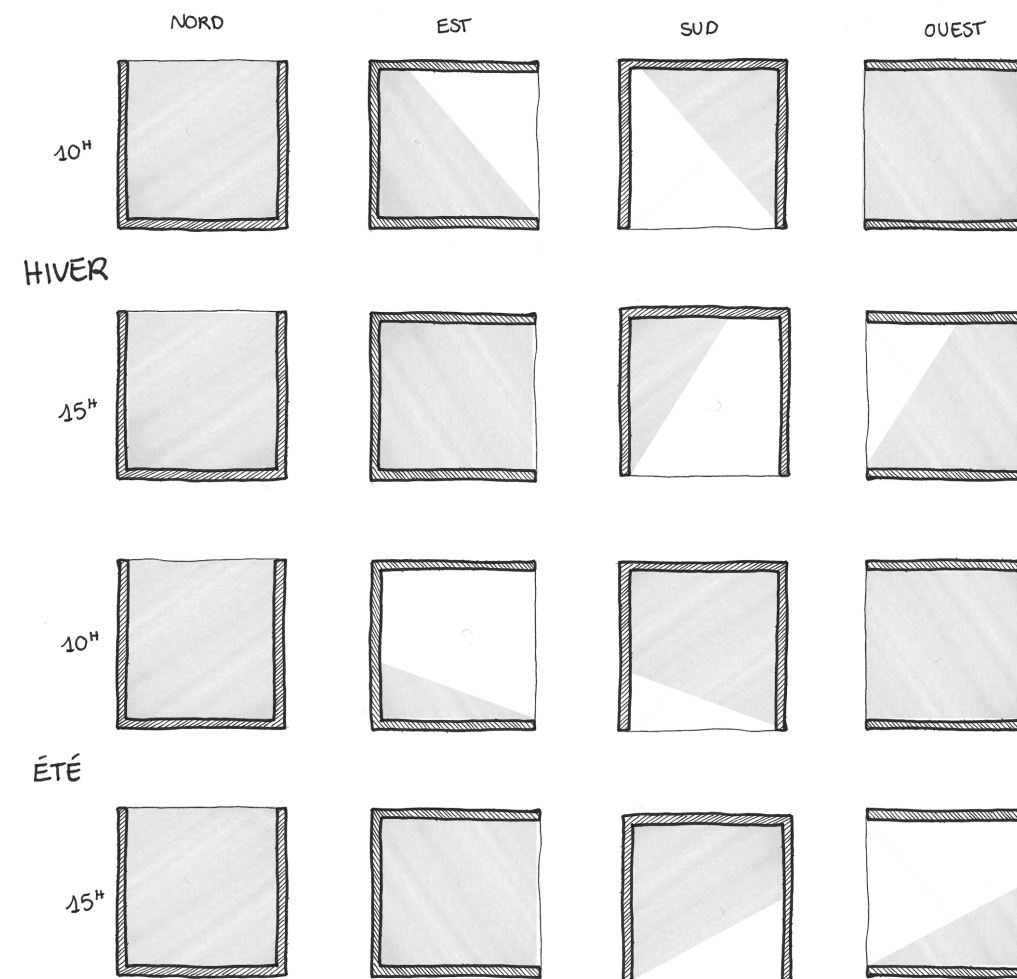
- **La saison** : Les saisons vont changer la lumière. Nous le savons, en hiver nous avons moins souvent la possibilité de profiter du soleil. La lumière ne sera donc pas la même qu'en été où le soleil est constamment présent. L'autre point à prendre en compte est que les journées d'hiver sont plus courtes, le soleil ne se lève et se couche pas au même endroit. De plus, la hauteur du soleil change. En hiver les rayons solaires pénètrent plus en profondeur dans l'espace, tandis qu'en été le soleil est plus haut. Les rayons solaires pénétreront donc moins dans l'espace.



- **L'heure** : L'heure influence également la lumière dans le bâtiment. Tout d'abord par sa couleur. La couleur au lever du soleil n'est pas la même qu'en pleine journée et qu'au coucher. Les teintes vont changer et les couleurs dans l'espace avec. De plus la force de la lumière n'est pas la même en fonction de l'heure. Le matin et le soir il nous est plus facilement possible de regarder le soleil à l'oeil nu par exemple, parce qu'il est moins intense.

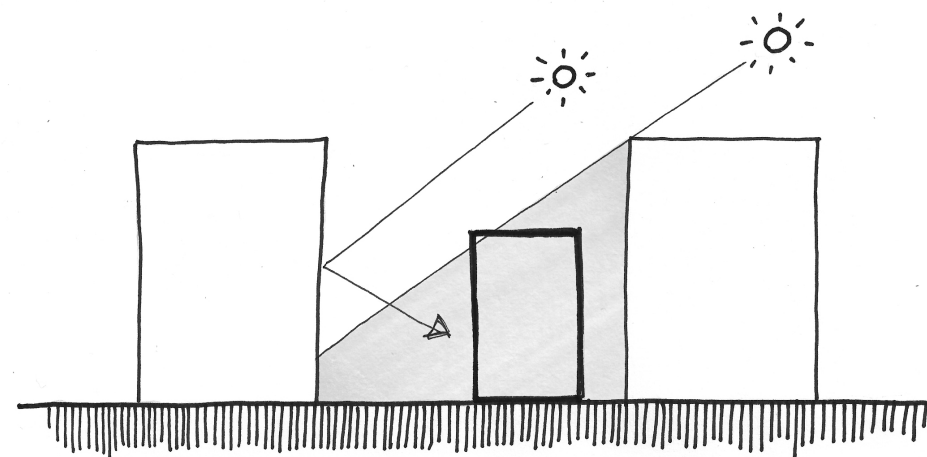


- **L'orientation** : Lorsque les heures de la journée passent, l'orientation change. Le soleil passe de l'est, pour arriver au sud et finir à l'ouest. Le nord est donc dépourvu de soleil et profite d'une lumière plus douce, tandis qu'au sud, qui est l'orientation qui profite de l'ensoleillement le plus long va avoir une lumière plus tranchante lors d'un beau jour. Placer les espaces en conséquence est important lors de la conception.



- **L'environnement** : Les arbres, les bâtiments, et autres constructions vont impacter la pénétration de la lumière. Ils peuvent soit créer un masque, un bâtiment trop proche va limiter l'apport lumineux. Tout comme une façade claire va refléter la lumière et la projeter vers le bâtiment.

Tous ces paramètres créent des variations qui font que cette lumière ne sera pas constante, elle va varier et on ne pourra jamais totalement la prévoir, mais il faut les prendre en compte lors de la conception en architecture.



La lumière en impactant l'espace va aussi impacter les matériaux et les couleurs choisies. Elle va jouer avec la texture de la matière, avec sa couleur, son relief et la rendre vivante. Une surface lisse va briller tandis qu'une surface rugueuse va vibrer.

Augmenter la lumière dans une pièce est possible en la faisant rebondir sur des surfaces, et donc des couleurs qui vont refléter plus ou moins la lumière.

Les surfaces réfléchissantes sont intéressantes pour amener la lumière dans le fond de l'espace, mais il faut faire attention à l'éblouissement. Un espace de travail ne sera pas agréable si l'on est ébloui. Il faut également éviter de forts contrastes dans certains espaces.

Si l'on s'intéresse aux surfaces qui vont réfléchir la lumière, il faut déjà savoir qu'il existe plusieurs brillances de surface ⁸⁴ :

- **Surface mate** : elle va diffuser la lumière de manière uniforme.
- **Surface brillante** : elle réfléchit partiellement la lumière.
- **Surface spéculaire** : elle va refléter totalement la lumière.

Jouer avec ses différentes surfaces, c'est aussi jouer avec la lumière qui pénètre dans l'espace.

L'eau permet également de réfléchir la lumière. Elle est d'autant plus à l'importance dans le cadre du réchauffement climatique car elle permet également de diminuer la température. Disposer des points d'eau dans le projet est intéressant.

84 - Ibid, p.27

L'utilisation de couleur va modifier la perception de la pièce et ses dimensions. Les couleurs claires agrandissent l'espace, tandis que les couleurs foncées le diminuent. ⁸⁵ Avec les mêmes paramètres d'orientation, de ciel, un espace avec une paroi claire paraîtra plus lumineux qu'un espace avec une paroi sombre.

L'albédo est un principe qui permet de mesurer le rayonnement solaire réfléchi sur une paroi en fonction des matériaux et des couleurs. Plus la couleur a un albédo élevé, plus elle va refléter la lumière. Généralement les couleurs claires ont un albédo plus élevé. ⁸⁶

Prenons par exemple les maisons en Grèce. Au départ, la peinture blanche était utilisée par mesure d'hygiène, mais maintenant on utilise ce blanc sur les façades pour refléter la lumière et obtenir des espaces plus frais.

Sur ce même principe, des routes aux Etats-Unis ont été peintes en blanc, ainsi que des toitures de grandes surfaces en France pour limiter la chaleur en été et ainsi baisser l'utilisation de climatisation. ⁸⁷

Cela prouve donc l'importance de l'utilisation des couleurs adéquates.

La lumière et la couleur ainsi que les matériaux s'utilisent et se pensent ensemble. Dans le projet, certains espaces disposent de parois transparentes de couleur. Ses parois vont être traversées par la lumière et inonder un espace de la couleur choisie.

Sur ce même principe, d'autres espaces utilisent des parois translucides pour créer une lumière diffuse dans l'espace.

Ce sont ces différents matériaux ou couleurs qui liés à la lumière vont créer l'espace, nous allons le voir par la suite.

85 - Ibid, p.163

86 - « L'Albédo correspond au pouvoir réfléchissant. Les surfaces horizontales blanches réfléchissent la lumière, les surface sombres absorbent la chaleur. » - Philippe Rahm dans « Habiter un monde plus chaud », La Revue Urbanisme, n°417, avril-mai-juin 2020, p.51

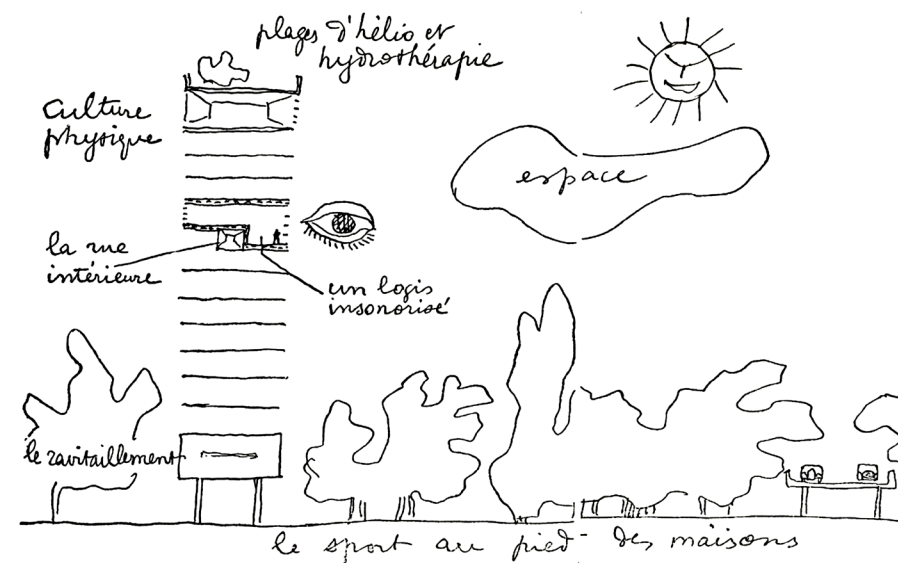
87 - Voir annexe 6

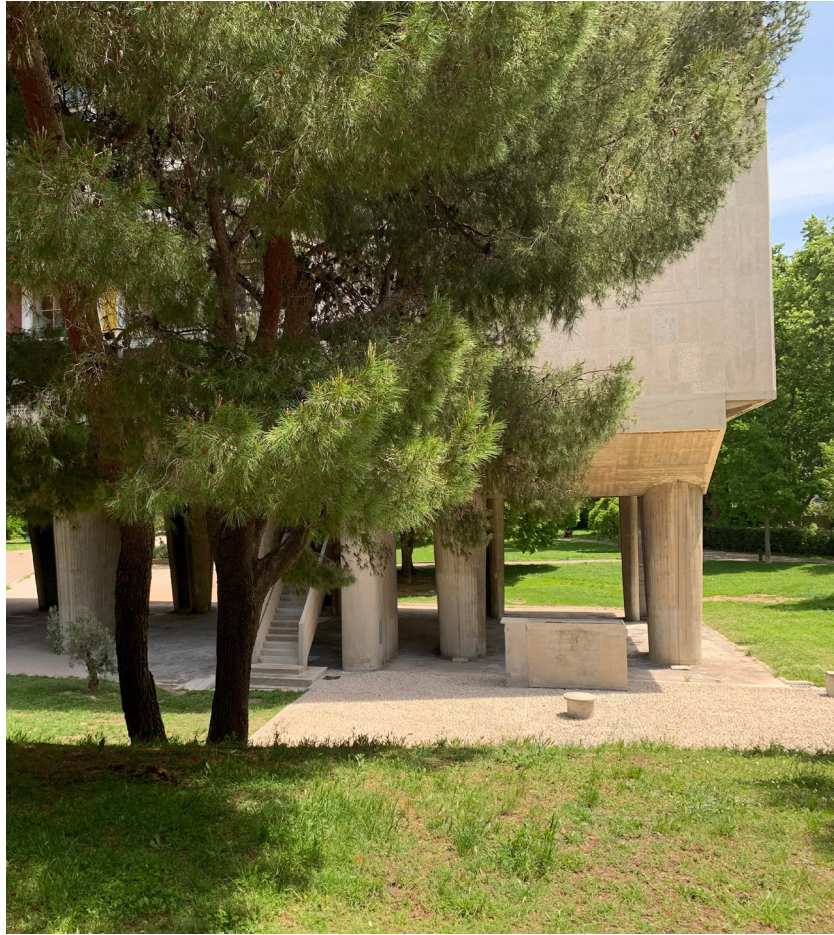
PARTIE 4 : HABITATION RADIEUSE :
LA LUMIÈRE DANS LES ESPACES COMMUNS

LES ESPACES COMMUNS DE LA CITÉ RADIEUSE

Nous avons donc vu l'importance de la lumière pour l'Homme ainsi que les avantages des espaces communs dans le logement collectif. Pour essayer de comprendre au mieux leurs impacts, nous allons dans la suite de ce travail nous intéresser encore plus précisément à la Cité radieuse de Le Corbusier, habitat collectif manifeste en France.

Cette analyse va nous permettre de voir ce qui a été mis en place vis-à-vis de la lumière dans les espaces communs, en analysant chacun des espaces proposés, du parc jusqu'à la toiture. L'idée n'est bien évidemment pas de « corriger » la Cité radieuse, mais de voir comment il a pensé les espaces communs dans le contexte d'après-guerre pour en tirer des leçons en vue d'une nouvelle Cité radieuse.

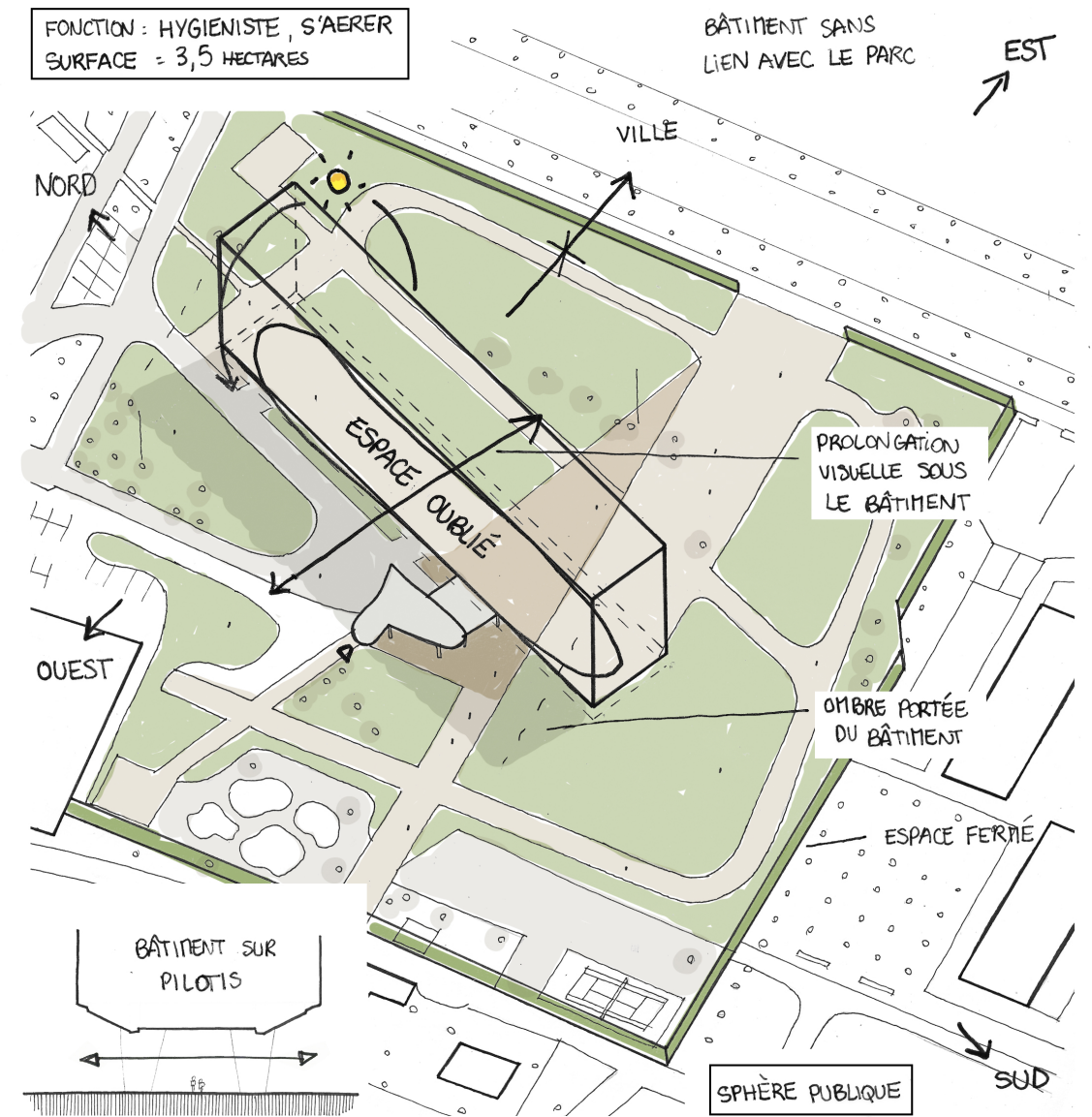




036 : Continuité visuelle sous le bâtiment

Sensation :

C'est un espace agréable et qui permet à une grande unité d'habitation de profiter d'un extérieur planté, ce qui n'est pas possible pour tous les logements collectifs. Il propose des espaces ombrés et frais à un endroit où le soleil est fort.



SPATIAL :**Le statut :**

Le parc est un **espace vert** classique avec une pelouse et des arbres dans lequel le bâtiment s'implante. Il profite des **quatre orientations** et est accessible à l'ensemble de la ville. Le bâtiment, sur pilotis, est autonome par rapport au parc, ce sont deux objets qui se regardent sans se toucher. Le seul lien entre les deux est le hall qui est le seul espace en rez-de-chaussée auquel nous avons accès.

La composition :

C'est un espace rectangulaire de 3,5 hectares qui n'a pas de composition spatiale particulière. Le bâtiment est positionné sur pilotis, ce qui est une bonne idée pour permettre au parc de se prolonger sous le bâtiment, mais faudrait-il encore qu'il le fasse dans l'usage et pas seulement visuellement. L'espace n'est pas réfléchi et composé par rapport au soleil ou à la lumière, **la majorité du parc se retrouve dans l'ombre**. On retrouve des tâches d'ombre en dessous des arbres, il y a l'ombre portée pleine du bâtiment, qui sont toutes deux des ombres qui tournent en fonction des heures de la journée, tandis que le dessous du bâtiment est un espace qui est toujours totalement à l'ombre. Espace qui d'ailleurs, malgré son potentiel, est un **espace délaissé** et qui devrait être pensé lors de la conception et permettre d'offrir un espace approprié aux usagers.

L'environnement :

C'est un espace extérieur **refermé sur lui-même**, par des clôtures, des rangées d'arbres, etc. Il n'est ni en lien avec la ville, ni en lien avec la Cité radieuse. Il ne prête pas réellement attention à son environnement. Il pourrait donc profiter à encore plus de monde s'il était plus ouvert sur la ville.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

La fonction principale de cet espace était **hygiéniste**. Le but étant d'offrir aux habitants un espace extérieur pour **s'aérer** dans un environnement agréable et naturel, loin du bruit et de la pollution. C'est un espace de **détente** et de **rencontre** entre voisins et visiteurs.

L'usage :

Le parc est bien évidemment utilisé pour se détendre comme il l'a été conçu. Mais il pourrait être bien plus et proposer d'autres activités. L'ensoleillement est d'ailleurs une caractéristique qui peut impacter l'usage du parc et donc l'endroit où l'on se positionne. Certaines personnes vont préférer l'ombre, et donc le dessous des arbres ou le dessous du bâtiment par exemple. Tandis que d'autres vont préférer le soleil et vont se positionner à des endroits ensoleillés.

Le lien social :

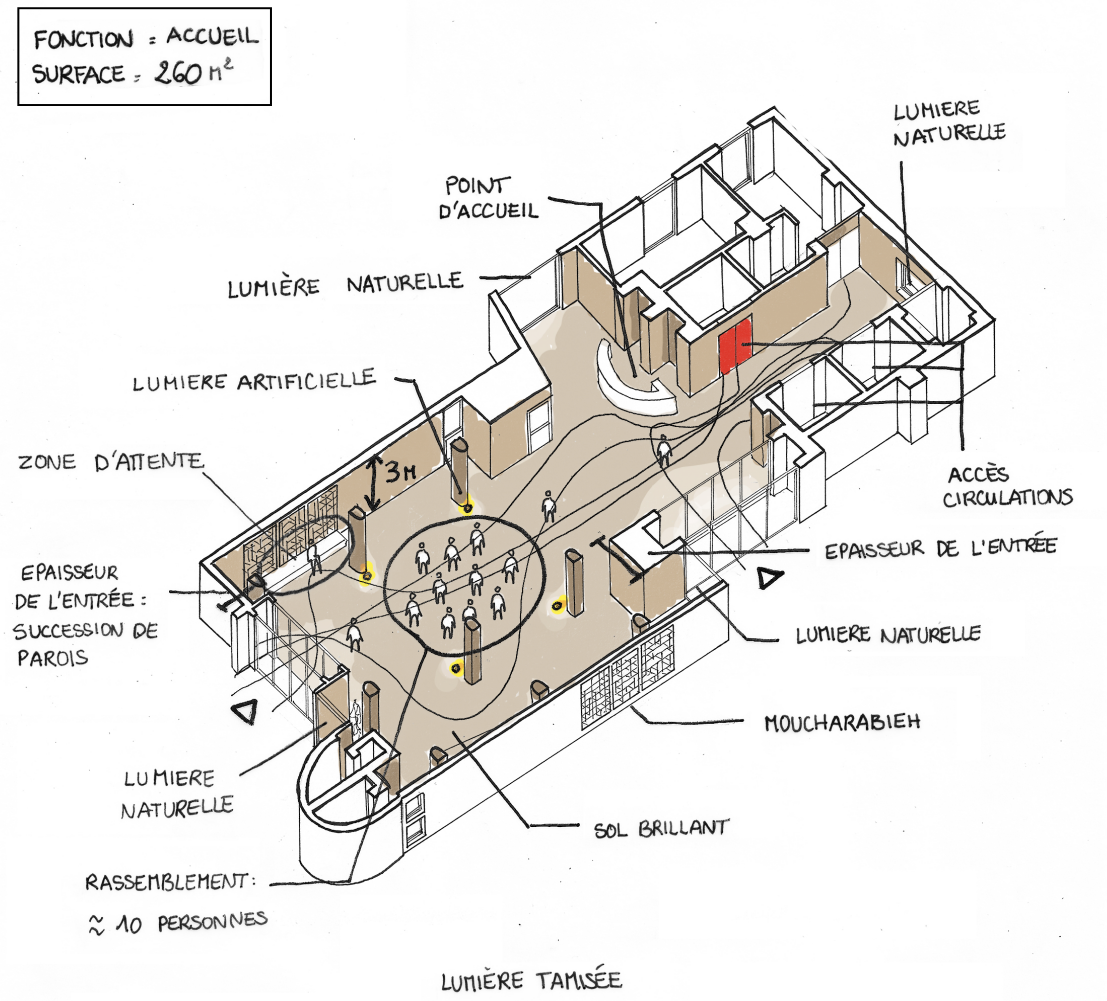
C'est un espace qui a pour but de développer le lien social et où on peut facilement se retrouver en nombre. C'est l'espace le plus grand en lien avec la Cité radieuse. C'est d'ailleurs le point de départ de la transition entre le public et le privé et qui appartient à la sphère publique. Il crée un lien social entre les habitants, mais aussi avec tous les visiteurs qui souhaitent venir dans ce parc, même s'il ne s'ouvre pas sur la ville.



038 : Espace d'accueil tamisé

Sensation :

Cet espace donne une sensation d'écrasement. Avant de rentrer dans l'espace, on se trouve sous le bâtiment, il y a une sensation de masse au-dessus de la tête et lorsque l'on rentre dans l'espace, bas de plafond, cette sensation est encore plus pesante. L'idée d'un espace peu lumineux qui intimise est intéressant avec une bonne utilisation des matériaux, mais cela coupe le lien entre le dedans et le dehors. Le contraste entre l'intérieur et l'extérieur est trop fort.



SPATIAL :**Le statut :**

Le hall se trouve au rez-de-chaussée de l'unité d'habitation et pratiquement centré. L'espace dispose de deux entrées vitrées, l'une orientée au sud et l'autre à l'ouest. Cet espace est accessible à tout le monde, habitants comme visiteurs. Il est, comme nous l'avons dit avant, relié au parc mais également à la cage d'escalier et aux ascenseurs. C'est un point de passage inévitable pour les habitants qui passent tous par le même endroit.

La composition :

C'est un espace rectangulaire d'environ 260 m², et bas de plafond pour une entrée (environ 3 m). La lumière est particulière car l'espace est assez **sombre**. En étant situé sous le bâtiment et en ayant une faible hauteur sous plafond, l'espace peut difficilement disposer d'une lumière très importante. Malgré quatre points d'entrée principaux de lumière, une succession de parois ainsi que des murs épais empêchent le passage de lumière. De plus, Le Corbusier accentue cela avec l'utilisation de **moucharabiehs** qui tamisent d'autant plus la lumière. La **lumière artificielle** est donc utilisée dans cet espace qui n'est pas suffisamment lumineux. Toutefois, même s'il utilise le béton brut, qui fonce l'espace, le plafond est blanc et le sol est brillant ce qui permet à la lumière naturelle qui provient de l'extérieur de se disperser dans l'espace. C'est donc un mélange entre lumière naturelle et lumière artificielle qui composent l'espace.

L'environnement :

La connexion avec l'environnement est faible. C'est assez particulier pour un hall d'entrée que l'on voit plus facilement ouvert sur l'extérieur. Les murs épais en plus d'un espace peu vitré le coupe du parc.

SOCIAL : Usage et perception :**La fonction :**

L'espace sert d'accueil et permet aux habitants de se rencontrer dans le **lieu de passage** obligatoire pour accéder à l'unité.

L'usage :

Cet espace est utilisé seulement comme une **circulation**. La lumière va impacter l'usage de cet espace car il est trop sombre pour s'installer dans la durée, mais suffisant pour circuler. Malgré la mise en place de bancs, ou d'espaces en recul qui pourraient permettre aux habitants de s'installer, cela reste avant tout un espace de passage, ce qui n'est pas forcément agréable pour s'installer et discuter, surtout avec le parc juste à côté qui lui propose de vastes espaces pour s'installer.

Le lien social :

C'est un espace qui permet d'augmenter le lien social car comme évoqué précédemment, c'est un lieu de passage que les habitants traversent inévitablement pour sortir de l'unité d'habitation. C'est donc le lieu le plus emprunté.

Cet espace, qui se trouve entre la sphère publique et la sphère sociale, permet de faire une partie de la transition entre le public et le privé. C'est d'ailleurs pour cela que l'espace n'est pas très lumineux, cette ambiance plus sombre permet d'intimiser l'espace et de dissuader les visiteurs. Pour créer un lien social, il est intéressant de savoir à combien nous pouvons nous regrouper dans l'espace. Cet espace permet à environ 10 personnes de se retrouver pour avoir une discussion agréable.

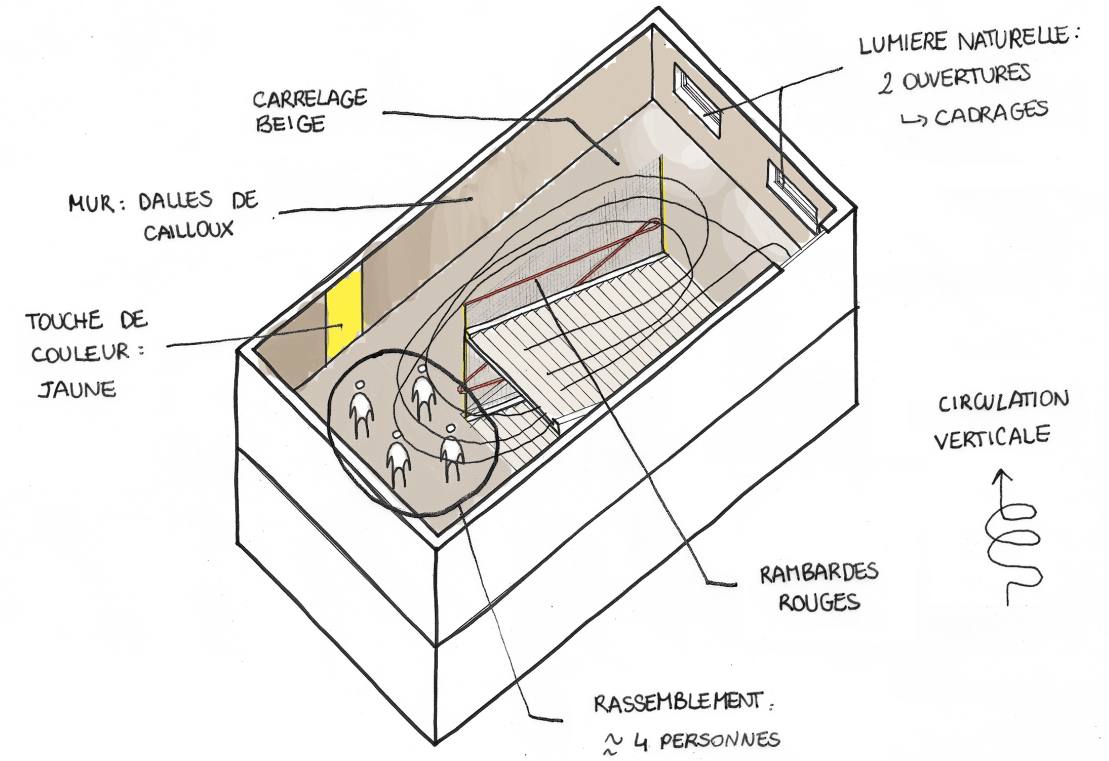


040 : Espace brut oublié

Sensation :

Même si les dimensions de l'espace et la lumière sont agréables. L'espace reste assez **brut** et froid et ne donne pas forcément envie de l'utiliser. Il faudrait lui donner un côté plus attractif, ce qui pousserait plus de personnes à utiliser les escaliers au lieu de l'ascenseur.

FONCTION : CIRCULATION
SURFACE : 30 m²/NIVEAU



→ ESPACE PEU UTILISÉ
(SEULEMENT PETITS TRAJETS)
CAR ASCENSEURS

SPHÈRE SOCIALE

SPATIAL :**Le statut :**

La cage d'escalier se trouve positionnée latéralement au bâtiment, et comme le hall d'entrée, pratiquement centrée. Elle est **orientée à l'est** et on la retrouve sur toute la hauteur de l'unité d'habitation. On peut d'ailleurs le voir en façade car les ouvertures sont différentes du reste.

C'est un espace accessible aux habitants ainsi qu'aux visiteurs car l'unité d'habitation ne dispose pas d'interphones ou autres systèmes pour limiter les entrées des visiteurs. La cage d'escalier permet d'accéder aux paliers de chaque étage.

La composition :

L'espace est composé comme une circulation verticale classique, les escaliers les uns au-dessus des autres. Chaque niveau mesure environ 30 m². La lumière dans l'espace est suffisante et pénètre par deux ouvertures carrées à chaque niveau. C'est l'espace le moins travaillé. Le béton brut, le carrelage beige, les dalles de cailloux en font un espace très brut et malgré quelques touches de couleur comme les rambardes rouges, ou des touches de jaunes, l'espace reste très froid.

L'environnement :

Le lien avec l'environnement est assez faible. Il y a seulement de petites vues vers l'extérieur, comme des **cadrages**. Mais cela permet tout de même d'avoir un apport de lumière naturelle suffisant.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

L'espace sert à circuler verticalement, il n'a pas d'autre fonction.

L'usage :

Les escaliers sont **très peu utilisés**, même pour circuler. En effet, la Cité est tellement haute que tout le monde utilise l'ascenseur, c'est une question de facilité. Les escaliers sont donc généralement utilisés seulement pour aller à l'étage du dessus ou du dessous, pour des petits trajets au sein de l'unité.

La lumière ici n'impacte pas l'usage, elle rend simplement l'utilisation de l'espace possible.

Le lien social :

Ce n'est pas un espace qui permet d'augmenter le lien social. Comme expliqué précédemment, il est très peu utilisé et difficile à trouver, il est dans le fond du palier, après une porte. La cage d'escalier appartient à la sphère sociale, et elle pourrait d'ailleurs permettre à environ 4 personnes de se regrouper pour discuter, mais ce n'est pas un espace adéquat pour cela, c'est un espace uniquement de **circulation**.

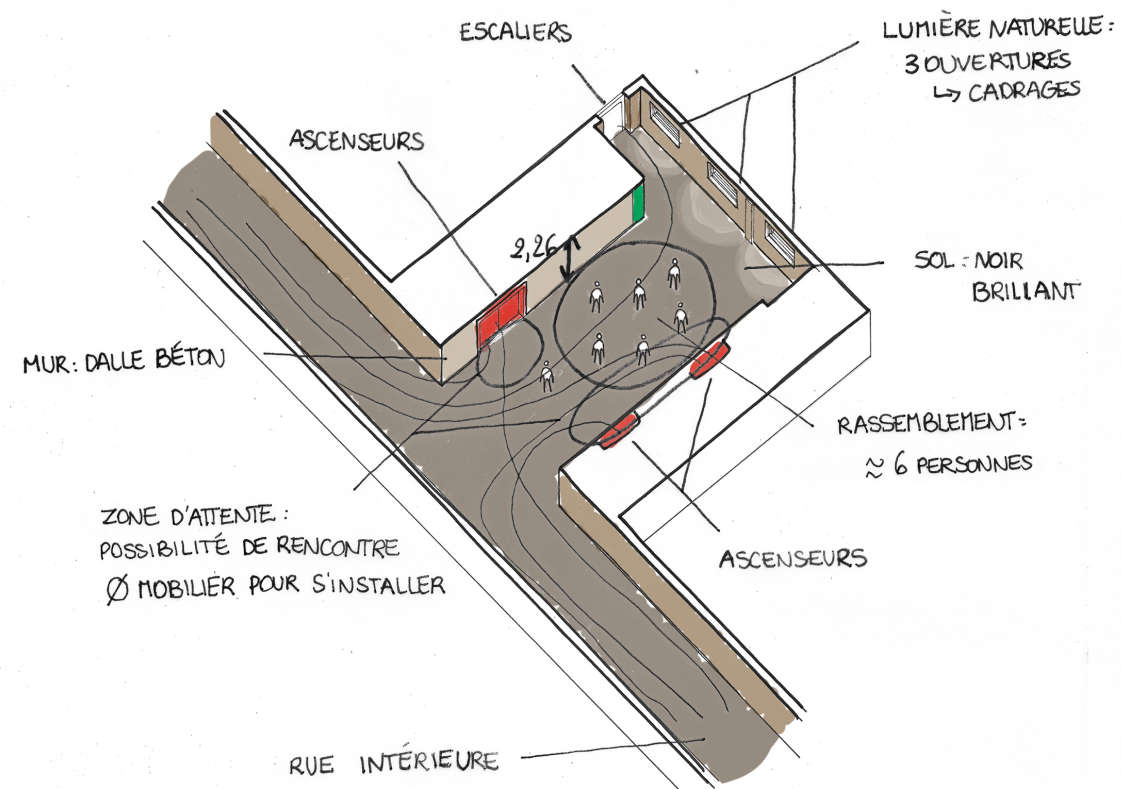


042 : Zone d'attente : possibilité de rencontre

Sensation :

La lumière naturelle de cet espace le rend agréable, ce n'est pas un espace plongé dans le noir, mais un léger **contre-jour** peut être gênant par le reflet de la lumière sur le sol. Cette idée de **lieu de rencontre** entre les différents habitants d'un même niveau en un point est intéressante, mais l'espace pourrait être travaillé comme **point-clef de la circulation**.

FONCTION : CIRCULATION + ATTENTE
SURFACE = 30 m²



SPHÈRE SOCIALE

SPATIAL :**Le statut :**

Les paliers se trouvent au même endroit que la cage d'escalier, positionnés latéralement et presque au centre du bâtiment, **orientés à l'est** et tous les trois niveaux. Cet espace est comme les autres, accessible aux habitants mais également aux visiteurs de la Cité radieuse. Ces paliers **relient les circulations verticales**, les escaliers et ascenseurs, **aux circulations horizontales**, les couloirs.

La composition :

L'espace d'environ 30 m² est rectangulaire et est desservi par les 3 ascenseurs. Cet espace, comme tous les autres, est bas de plafond (2,26 m, qui est la taille du modular le bras levé).

La lumière naturelle est présente et suffisante et comme pour la cage d'escalier, elle pénètre par trois ouvertures.

La couleur est utilisée pour marquer la présence des circulations. Le Corbusier utilise le rouge pour les ascenseurs.

Au niveau de ses paliers, le plafond est toujours blanc et permet à la lumière d'être diffusée dans l'espace, tandis que le sol est noir brillant, ce qui fonce l'espace mais réfléchit la lumière assez intensément.

L'environnement :

Le lien vers l'extérieur est similaire à celui des cages d'escalier, nous avons des **vues cadrées** par les deux fenêtres, mais il se limite à cela.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

Le palier est l'espace qui, à chaque étage, est desservi par les circulations verticales. C'est un **espace de passage et d'attente**.

L'usage :

Si l'espace était utilisé seulement comme circulation, il n'y aurait pas de mobilier à rajouter, mais l'espace étant aussi un espace d'attente, on aimerait voir du mobilier pour s'installer en attendant les ascenseurs. Or ici ce n'est pas le cas, c'est un espace vide d'appropriation.

Le lien social :

Cet espace est un espace de lien social. On attend les ascenseurs et cette attente va nous donner une **plus grande probabilité de croiser ses voisins**. Cet espace permettra surtout de croiser les voisins qui habitent au même niveau, ce qui limite bien évidemment plus le nombre de rencontres. Le palier appartient à la sphère sociale et permet à environ 6 personnes de discuter ensemble.



044 : Succession de portes

Sensation :

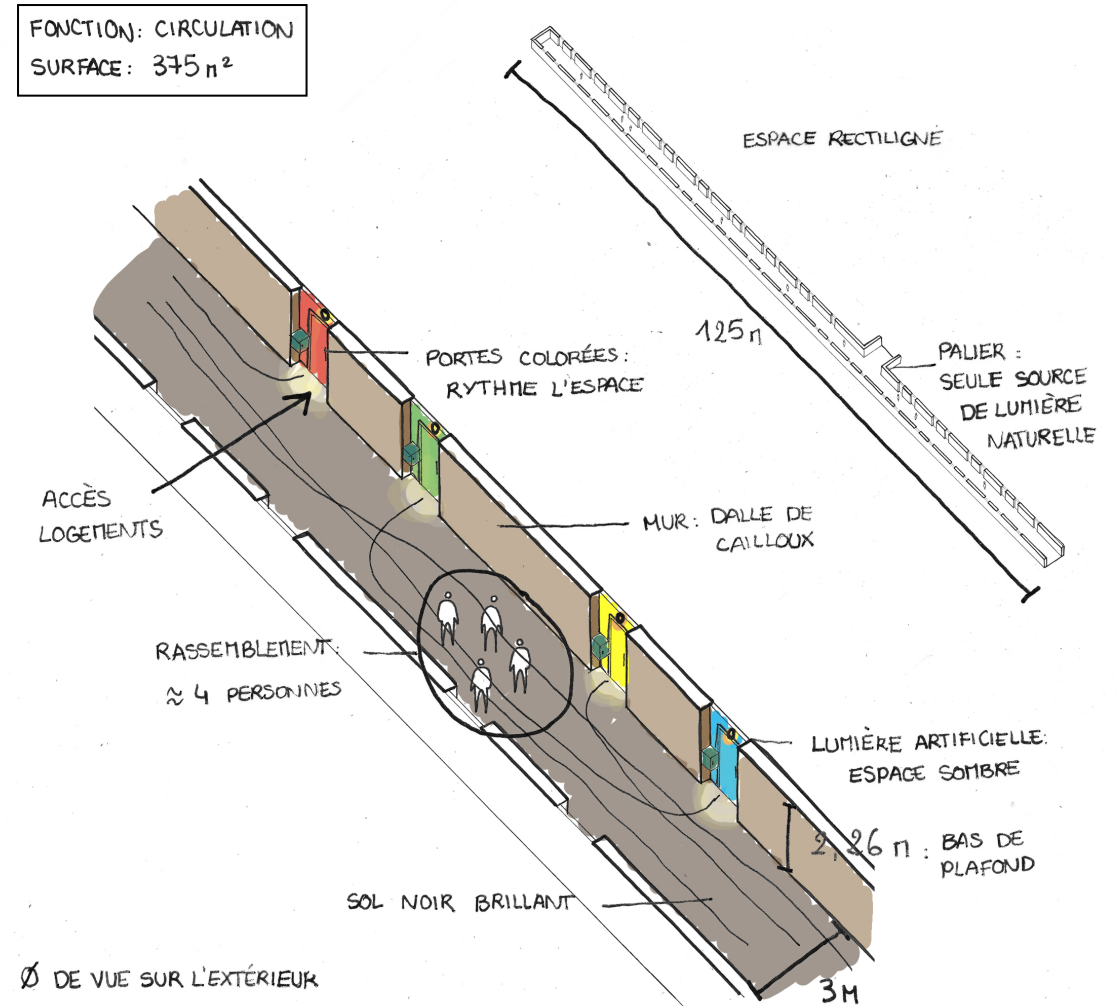
C'est un espace assez particulier, et je pense que les sensations peuvent y être différentes en fonction de chaque personne. Personnellement, j'ai eu le **sentiment de rentrer dans l'intimité des habitants**. Les matériaux employés et la **faible lumière** donnent une impression assez pesante dans l'espace, c'est un bon exemple pour voir que les dimensions ainsi que l'utilisation des bons matériaux et couleurs sont importantes pour la perception d'un espace.

Cette **longue rue**, du fait qu'elle soit **rectiligne et sombre** crée pourtant des problèmes. « Les grands couloirs, c'est pas très accueillant ! C'est quand même très sombre, même en pleine journée, j'aimerais pas être obligée de traverser tout le couloir, j'ai la chance d'être auprès des ascenseurs ... »⁸⁸ ou encore « Le couloir ?... on dit les « rues » oui c'est vrai, pour tout le monde, on dit les « rues », mais c'est pas une rue... non... d'abord parce qu'il est interdit aux enfants de jouer dans les rues... c'est très sombre.. c'est surtout ces lumières allumées au-dessus des portes, ça fait un peu sinistre quand même... on est cinquante les uns à côté des autres. Ça fait un peu couloir de prison... »⁸⁹

88 - F (I, 29 ans, 1986) dans RECHERCHES - Rezé évolution et réhabilitation, MAISON RADIEUSE - Plan construction et Architecture, Conception et Usage de l'Habitat - Philippe Bataille, Daniel Pinson - 1990, p. 53

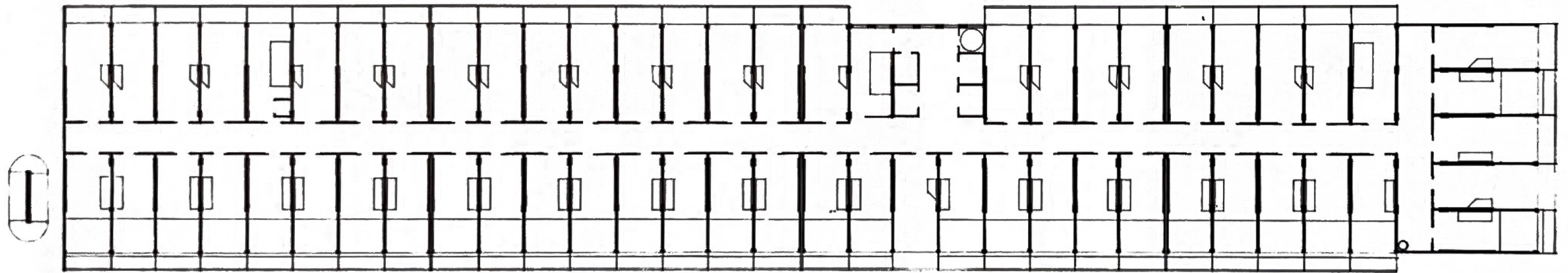
89 - Ibid. F (C,40 ans, 1974)

045 : Rue sombre et intime



SPHÈRE SOCIALE → PERSONNELLE

ESPACE SOMBRE :
VOLONTÉ DE RÉDUIRE LES BRUITS



SPATIAL :**Le statut :**

Les rues intérieures se trouvent au **centre du bâtiment** et s'étendent dans sa longueur. Elles se trouvent tous les trois niveaux exceptés au centre du bâtiment. Ce sont des espaces qui n'ont pas d'orientation car ils sont entourés de logements de chaque côté. La rue intérieure est un espace accessible aux habitants et également aux visiteurs et qui dessert les portes des logements, c'est le dernier espace commun avant l'accès au logement.

La composition :

C'est un espace tout en longueur, de 125m de long sur 3m de large et 2,26m de haut. La lumière dans l'espace est **artificielle** et se trouve au-dessus de chaque porte de logement. La seule présence de lumière naturelle se fait par l'intermédiaire des paliers, au centre des rues.

L'espace est déjà assez **bas de plafond** mais l'utilisation de béton brut, les dalles de cailloux granuleux sur les murs ainsi que le sol noir brillant rendent l'espace encore plus foncé et diminuent l'espace visuellement. L'utilisation de couleurs (rouge, jaune, vert et bleu) pour les portes permettent cependant de **rythmer l'espace**, ce qui est une bonne chose pour un espace **rectiligne** et **infini** comme celui-ci.

L'environnement :

Cet espace ne dispose **pas de vues sur l'extérieur**, il est enfermé à l'intérieur du bâtiment et le coupe de tout lien avec l'environnement. Le placer au centre du bâtiment est une bonne idée pour protéger l'espace des fortes chaleurs de Marseille, mais le manque de vues et de lumière naturelle le coupe de son contexte. Cet espace se retrouve dans le noir car on privilégie la lumière dans les logements. Or l'un n'empêche pas l'autre.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

L'espace a pour but de **desservir les logements**. C'est un espace de circulation, qui peut permettre aux habitants de se croiser.

L'usage :

Cet espace est donc utilisé pour **circuler**, mais la rencontre entre les habitants est plus complexe en réalité. C'est un espace trop sombre pour permettre l'appropriation, même si les couleurs pourraient aider à cela. Les couleurs permettent de s'approprier la porte et le seuil, on peut facilement dire « j'habite au rouge » par exemple. La lumière impacte inévitablement l'usage car on a difficilement envie de rester dans un endroit trop sombre, c'était d'ailleurs une volonté de l'architecte pour réduire les bruits. Lorsque l'on se trouve dans un espace **sombre** on est plus calmes et moins bruyants.

Le lien social :

Ce n'est effectivement pas un espace conçu pour augmenter le lien social. Il se veut calme et est trop sombre pour pousser à la rencontre, mais si l'on décidait de discuter, une conversation agréable serait d'environ 4 personnes. Cet espace appartient à la sphère sociale, mais avec les dispositifs mis en place il serait presque entre la sphère collective et la sphère familiale. Il permet tout à fait de réaliser la continuité de la transition entre le public et le privé. Il fait le lien entre le seuil du logement et la circulation. Malgré tout, le fait que la rue dessert un grand nombre de logements est un point positif pour l'aspect social. Les habitants le disent eux-mêmes : « C'est un lieu de rencontre, oui, les ascenseurs... on rencontre les gens plus facilement parce que c'est une grande rue ... que quand on a trois voisins, c'est tout : il suffit qu'on sorte jamais à la même heure, on se rencontre pas ... Les rues, pour ça, c'est mieux pour rencontrer les gens ». ⁹⁰

90 - Ibid. F (C, 25 ans, 1987)

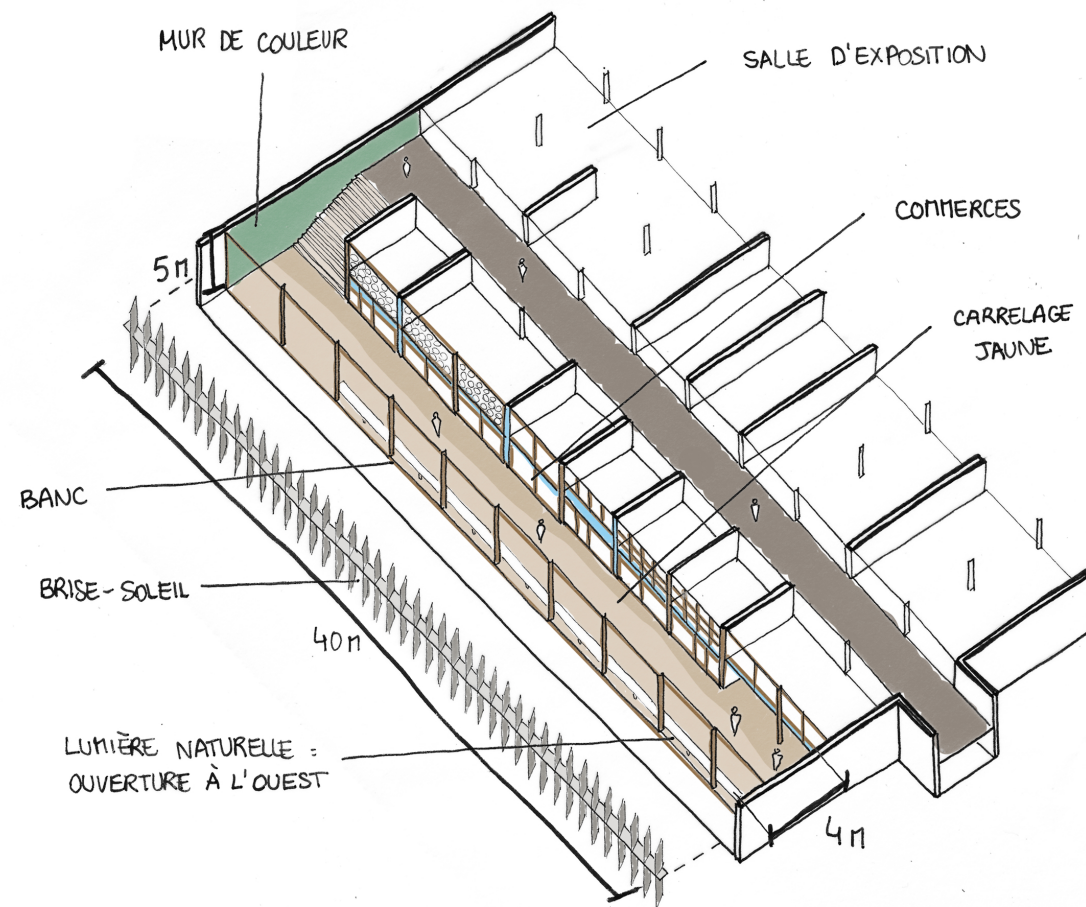


047 : Poche de lumière dans le bâtiment

Sensation :

Les dimensions et la lumière présente rendent l'espace **agréable**. C'est un espace où l'on se sent bien et qui crée un **contraste avec les rues intérieures classiques**. C'est un espace de respiration dans le bâtiment. Une rue commerçante n'est plus vraiment d'actualité aujourd'hui car la ville s'est développée et les commerces de proximité avec elle.

FONCTION : COMMERCES + RENCONTRES



COMMERCES PAS ASSEZ VISIBLES DE L'EXTÉRIEUR

SPHÈRE PUBLIQUE / SOCIALE

SPATIAL :**Le statut :**

La rue commerçante est quant à elle positionnée latéralement, située au 7^{ème} et 8^{ème} niveaux et orientée à l'ouest, contrairement aux autres rues. Elle est accessible à tous les habitants et aux visiteurs. Pour faire marcher les commerces il faut qu'ils soient accessibles à plus que la population de l'unité d'habitation.

La composition :

L'espace est en longueur, c'est comme son nom l'indique, une rue. La différence par rapport aux autres rues est également dans la proportion de l'espace. C'est un espace qui profite d'une **double hauteur** d'environ 5 m, sur environ 40 m de long et environ 4m de large.

La lumière naturelle est omniprésente dans l'espace, c'est l'un des espaces communs les plus éclairés de l'unité d'habitation.

Contrairement aux autres circulations, le sol est plutôt clair (carrelage jaune). Et il y a également de plus grandes touches de couleur avec les murs aux extrémités qui sont vert et rouge et tout le mur latéral qui lui est bleu.

L'environnement :

L'espace est totalement ouvert vers l'ouest. Il est directement en lien avec le soleil et la **vue**. Il dispose d'ailleurs de **protections solaires verticales** ce qui permet de voir sans avoir du soleil directement sur soi et également éviter un réchauffement trop important de l'espace.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

L'espace a pour but d'accueillir des commerces et commerçants et donc des acheteurs. C'est un espace de **rencontre**.

L'usage :

L'usage de cet espace n'a fonctionné qu'un temps. En effet, aujourd'hui il reste seulement quelques commerces, comme une librairie, un petit café et des galeries d'art. Les commerces n'attiraient pas assez de monde. Ce qui est compréhensible vu qu'ils se trouvent au milieu de la Cité radieuse, et sont donc moins visibles des personnes extérieures.

L'espace dispose d'un grand banc ainsi que de quelques chaises, comme des volontés d'appropriation par les habitants.

Le lien social :

C'est l'espace qui favorise le lien social dans la Cité radieuse, c'est un niveau dédié au partage et à la rencontre. C'est un espace offert en plus aux habitants qui appartient à la sphère sociale mais qui accueille tout de même du public, il pourrait donc être une transition entre le public et le collectif.



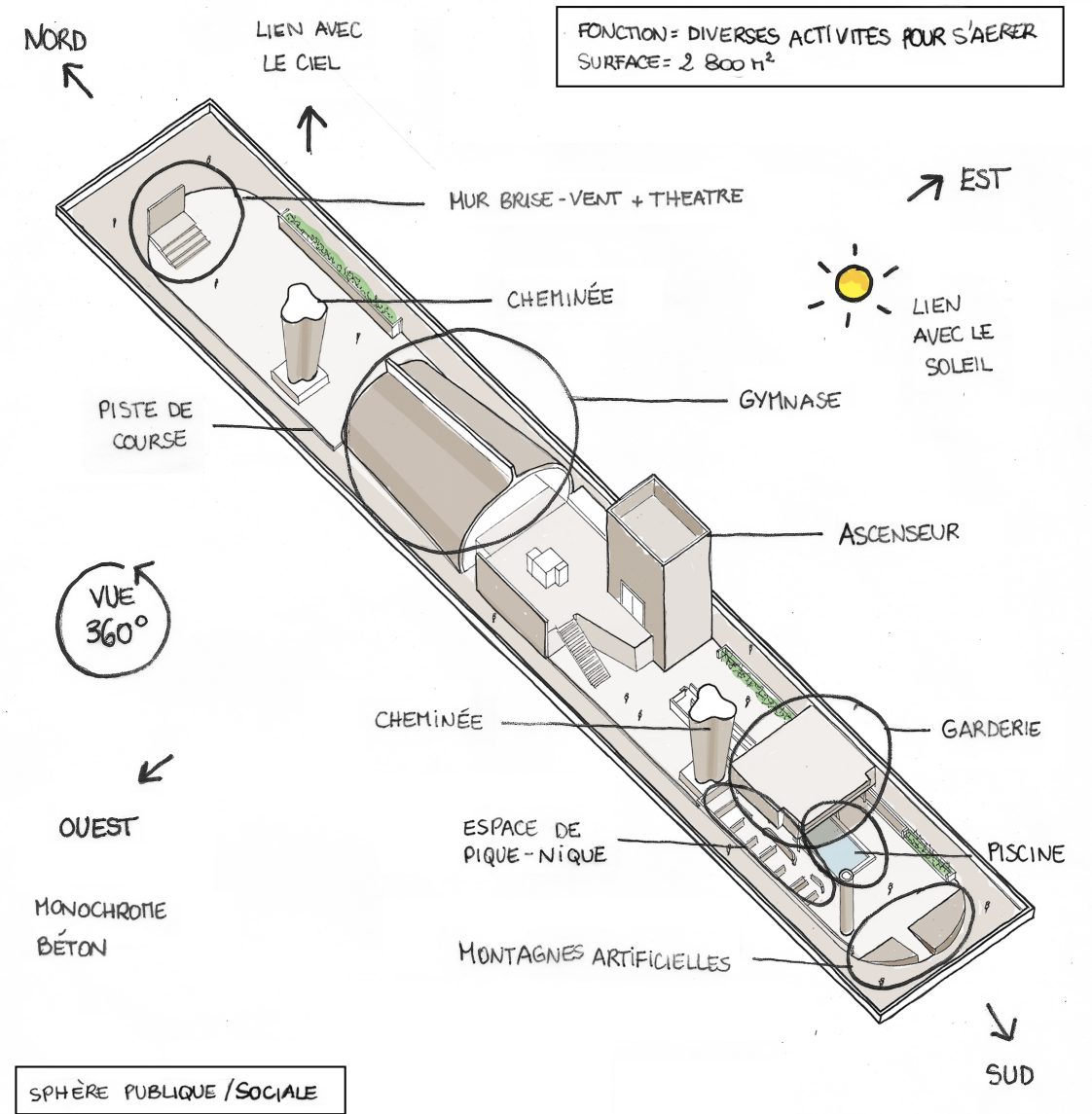
049 : Air, Soleil, Vue

Sensation :

Les dimensions ainsi que la **vue** en font un espace agréable. On peut profiter de cet espace sans se gêner de par sa grandeur. Les garde-corps cachent légèrement la vue car ils sont haut, ce qui permet de limiter le vent, mais qui ne nous permet pas de profiter pleinement de la vue.

On ressent également un fort manque de végétation et de couleurs. La végétation permettrait également de rafraichir le toit qui est un espace où il peut faire chaud en cas de fortes chaleurs.

050 : Espace minéral en hauteur



SPATIAL :**Le statut :**

L'espace se trouve donc sur le toit comme son nom l'indique et dispose des 4 orientations. C'est le dernier espace commun, tout en haut de la Cité radieuse.

Il est accessible à tous les habitants ainsi qu'aux visiteurs qui aiment y monter pour profiter la vue sur Marseille.

La composition :

L'espace occupe la totalité du toit du bâtiment, soit environ 2 800 m² et se divise en **sous-espaces**. Chaque sous-espace va marquer une activité. On y retrouve une piscine, un solarium, un gymnase, des tables de pique-nique, des jeux pour enfants, etc. ..

Les matériaux ainsi que les couleurs utilisés sont assez **monochromes** sur le toit. C'est un espace **minéral** tout gris, fait de béton, ce qui met en avant la couleur bleue du ciel par beau temps.

L'environnement :

La **vue à 360°** est imprenable, nous pouvons autant voir les montagnes que la mer. Cet espace **en lien avec le ciel** est donc inévitablement en lien avec le soleil, c'est l'espace le plus ensoleillé de l'unité car rien ne cache le soleil.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

C'est un espace de détente qui propose de nombreuses activités mais il est surtout pensé pour profiter de la vue et du soleil.

L'usage :

Aujourd'hui le gymnase s'est transformé en salle d'exposition. Mais la vue n'a pas changé.

La lumière est omniprésente, et le soleil impacte l'usage car si l'on va sur le toit, c'est pour profiter du soleil.

Le lien social :

C'est un espace qui augmente le lien social, il est hors du commun et incite les habitants à y aller, à en profiter.

L'espace, de par sa taille et sa position est un espace entre la sphère publique et la sphère sociale.

L'analyse de la Cité radieuse nous apprend que même si, en tant qu'architecte, nous proposons des espaces communs, il faut les réfléchir autant **spatialement** que **socialement**. Ici les espaces sont avant tout réfléchis de manière **fonctionnelle** et non pas réfléchis par rapport au vécu. Cette architecture fonctionnelle qui représente le modernisme n'est plus d'actualité. On ne réfléchit pas des espaces, qui vont créer un lien social et basé sur les relations entre les habitants, de manière fonctionnelle. C'est assez contradictoire.

Toutefois, on peut voir que les espaces de Le Corbusier sont conçus avec un **souci des matériaux et de la lumière**, ce qui montre qu'il a été plus loin que de proposer un simple espace. Il travaille des ambiances différentes, mais peut-être pas toujours en adéquation avec l'espace.

Cette analyse nous apprend également qu'un espace ne se réfléchit pas seul, on réfléchit le lien entre chacun d'eux. Le parcours se fait en douceur et progressivement. C'est un travail à effectuer sur la **déambulation de l'environnement proche jusqu'à la porte des logements**, avec des espaces de tailles différentes, et donc des degrés de socialisation différents.

Le Corbusier, dans sa Cité radieuse, n'a pas porté autant d'importance à chacun des espaces communs. Le parc est par exemple un espace qui aurait mérité plus d'attention car il a toute son importance dans le vécu de cette unité d'habitation, c'est **le socle du bâtiment**.

Il ne faut pas non plus négliger la circulation verticale comme la cage d'escalier. Elle est ici plus lumineuse que la majorité des espaces que l'on peut trouver dans les logements collectifs récents, mais très peu travaillée et le côté brut des matériaux donne une impression d'espace en construction. Ils sont réellement vu comme des escaliers de secours et non pas comme un espace commun à part entière.

De plus, parmi tous les espaces communs de la Cité radieuse que nous avons pu étudier, certains ne sont plus d'actualité. La rue commerçante, par exemple, était indispensable dans un bâtiment en périphérie de ville, mais maintenant que la ville s'est développée, ce n'est plus tellement nécessaire. Il y a de nombreux commerces de proximité qui sont apparus au fur et à mesure des années. Ne pas mettre de rue commerçante permettrait d'offrir de la place pour d'autres espaces communs qui profiteraient encore plus aux habitants.

Car aujourd'hui, ce qui manquerait dans la Cité radieuse, ce sont des espaces partagés au sein du bâtiment, autres que les circulations.

Pour l'époque, ses propositions d'espaces sortent de l'ordinaire, mais aujourd'hui nous pourrions instaurer une vraie Cité collective qui partage encore plus.

La Cité radieuse reste encore aujourd'hui bien plus développée en terme d'espaces communs et de travail sur la lumière que de nombreux logements collectifs. Et le but de ce travail n'est en aucun cas de remettre en cause cette Cité radieuse, mais bien de comprendre les nouveaux enjeux de notre société, qui engendreront une réponse différente.

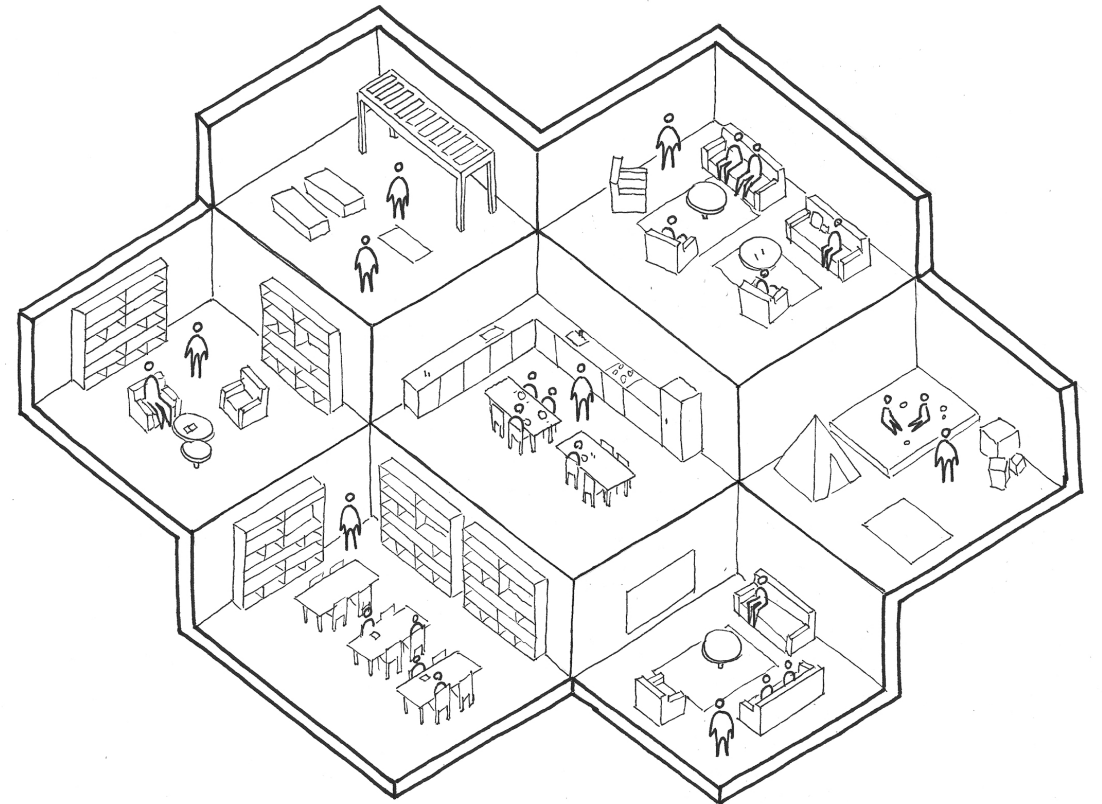
Comment penserions-nous aujourd'hui ?

Avant d'analyser ensemble ce nouveau concept d'unité radieuse, je vais vous expliquer comment se sont déroulées mes recherches.

PENSER LES ESPACES COMMUNS DE DEMAIN

En m'intéressant aux espaces du projet, je me suis questionnée sur les espaces partagés intermédiaires qui pourraient être proposés aux habitants. Plusieurs idées ont émergé de mes recherches, comme des cuisines partagées, des espaces de lecture, des ateliers, des salles télé, des salles de jeux, salles de sport, ou encore des salons.

Pour la suite de mes recherches j'ai estimé que les espaces les plus susceptibles d'être dans le projet seraient les ateliers, salles de jeux, les salons ainsi que les terrasses. Cependant, la lumière au sein des salles de jeux et ateliers étant plus complexe à travailler, j'ai concentré ma réflexion sur ces espaces en réalisant différentes maquettes que j'ai ensuite prises en photo, la maquette étant le meilleur moyen pour observer la lumière dans l'espace.





052 : Dispositif photographique : lampe sur pied

Chaque photographie de maquette qui cherche l'analyse de l'espace à différentes heures de la journée ou saisons est faite à l'aide d'une lumière artificielle qui permet de régler la bonne inclinaison solaire et ainsi se rapprocher au maximum des caractéristiques lumineuses de l'espace à un moment précis.



053 : Dispositif photographique : le soleil

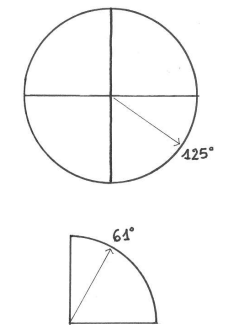
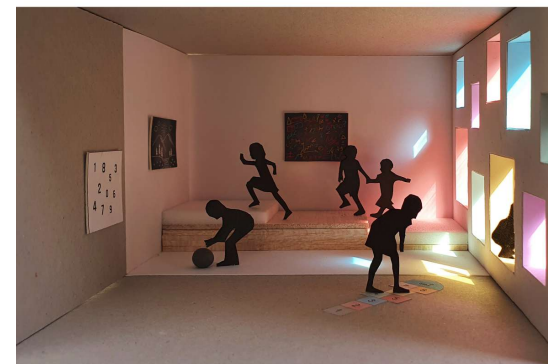
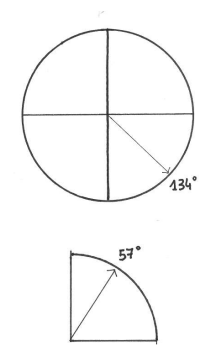
Mais pour la réalisation de photographie où l'on cherche seulement l'apport lumineux, c'est directement le soleil qui est privilégié pour une lumière plus contrastée et réaliste.

À travers la maquette, j'ai testé différents espaces qui m'ont permis de mieux comprendre l'impact de la lumière naturelle dans l'espace.
 (voir annexes 7- 13)

Pour les espaces de jeux, le travail s'est essentiellement porté sur des dispositifs lumineux. La lumière était soit zénithale, soit latérale, et les parois étaient travaillées de manière ludique. Le travail sur la couleur et sur les épaisseurs de parois m'a permis de comprendre l'entrée de la lumière dans l'espace.

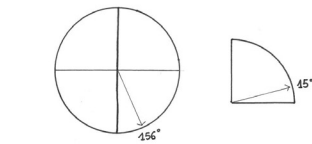


054 : Essai d'ouverture zénithale

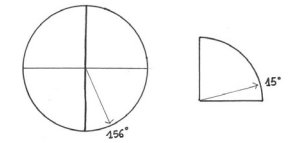


055 : Changement de parois : changement de lumière.

Quant aux espaces d'atelier, le but était de voir l'impact de la lumière mais également des différentes dimensions sur la perception de l'espace. Ici, ce sont donc essentiellement le placement des parois de l'espace qui a été modifié. L'espace passe d'une double hauteur à une simple, puis étroit à plus large.



056 : Espace étroit avec double hauteur / espace étroit avec simple hauteur



057 : Espace large avec double hauteur / espace large avec simple hauteur

Suite à ces différents tests et observations, j'ai pu développer mon projet à travers les espaces communs. Je me suis par exemple rendu compte que la double hauteur offre un espace plus aérien et lumineux et peut permettre d'y diversifier les usages. Tandis qu'une simple hauteur donne une impression d'intimité et la lumière pénètre moins dans l'espace. C'est pourquoi les espaces communs proposés par la suite disposent tous d'une double hauteur pour permettre à la lumière de rentrer plus en profondeur dans le projet.

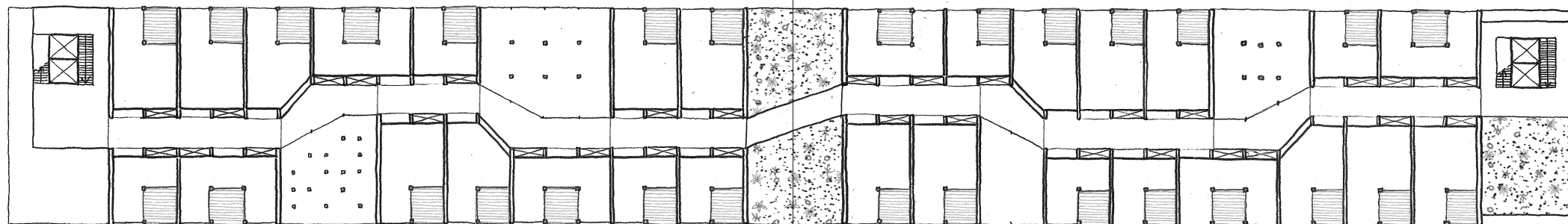
Il est temps maintenant d'analyser les espaces communs comme je l'ai fait pour la Cité radieuse.



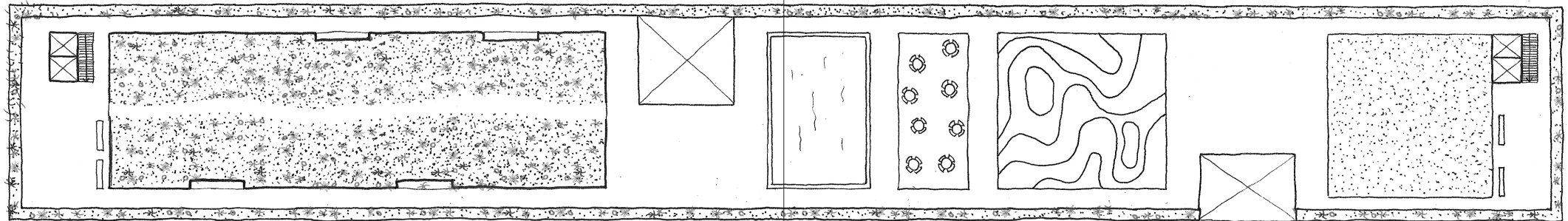
J'ai tout d'abord travaillé trois niveaux d'espaces communs. Le premier, au niveau du sol, composé du parc et du hall. Le deuxième représente les niveaux intermédiaires, avec un travail sur la circulation ainsi que sur les espaces partagés. Et pour finir sur l'espace en toiture.

Chacun des 3 niveaux nécessitait une réflexion différente. Chacun d'eux propose des lieux différents et donc différents dispositifs lumineux. En plus d'entraîner une relation différente entre les habitants, en étant plus ou moins collectif.

Ici, le rez-de-chaussée est pensé comme un espace extérieur en lien avec la course du soleil. Les activités proposées sont positionnées en adéquation avec les moments de la journée ensoleillés ou non.

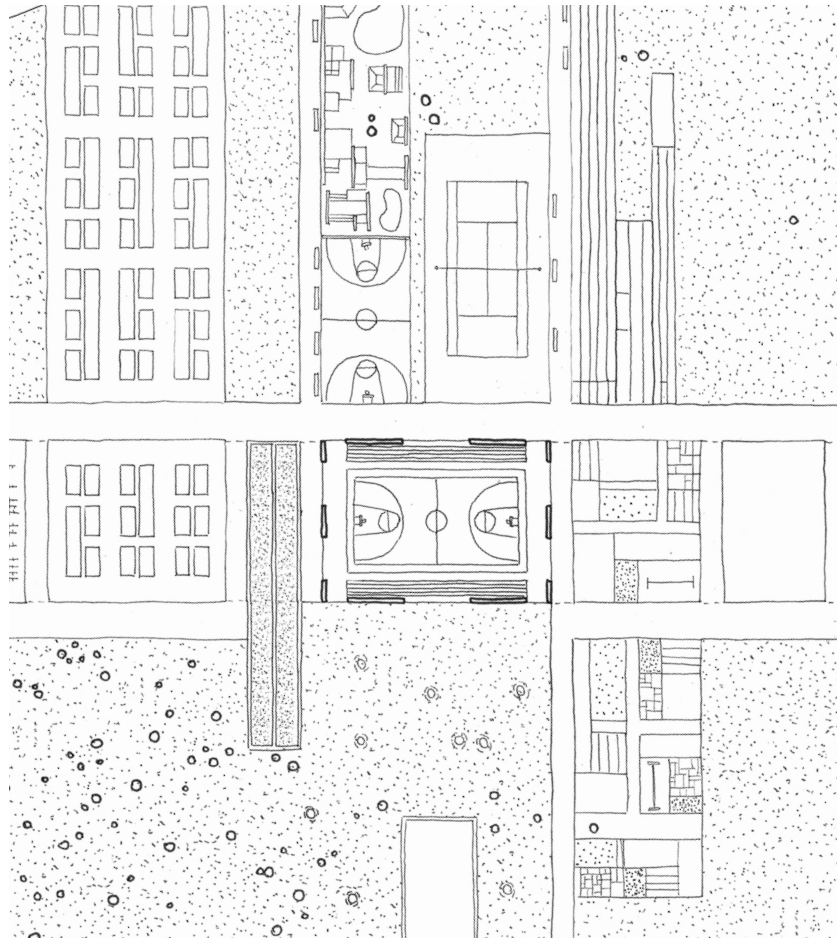


Les niveaux intermédiaires, sont quant à eux intérieurs et sont réfléchis pour apporter la lumière dans la masse du bâtiment grâce aux espaces partagés proposés. Ces espaces partagés vont venir rythmer la circulation en créant des décalages par endroits



Le toit lui est pensé par rapport au soleil. C'est l'espace le plus ensoleillé de l'unité d'habitation de par sa hauteur. Nous le décrirons plus précisément par la suite.

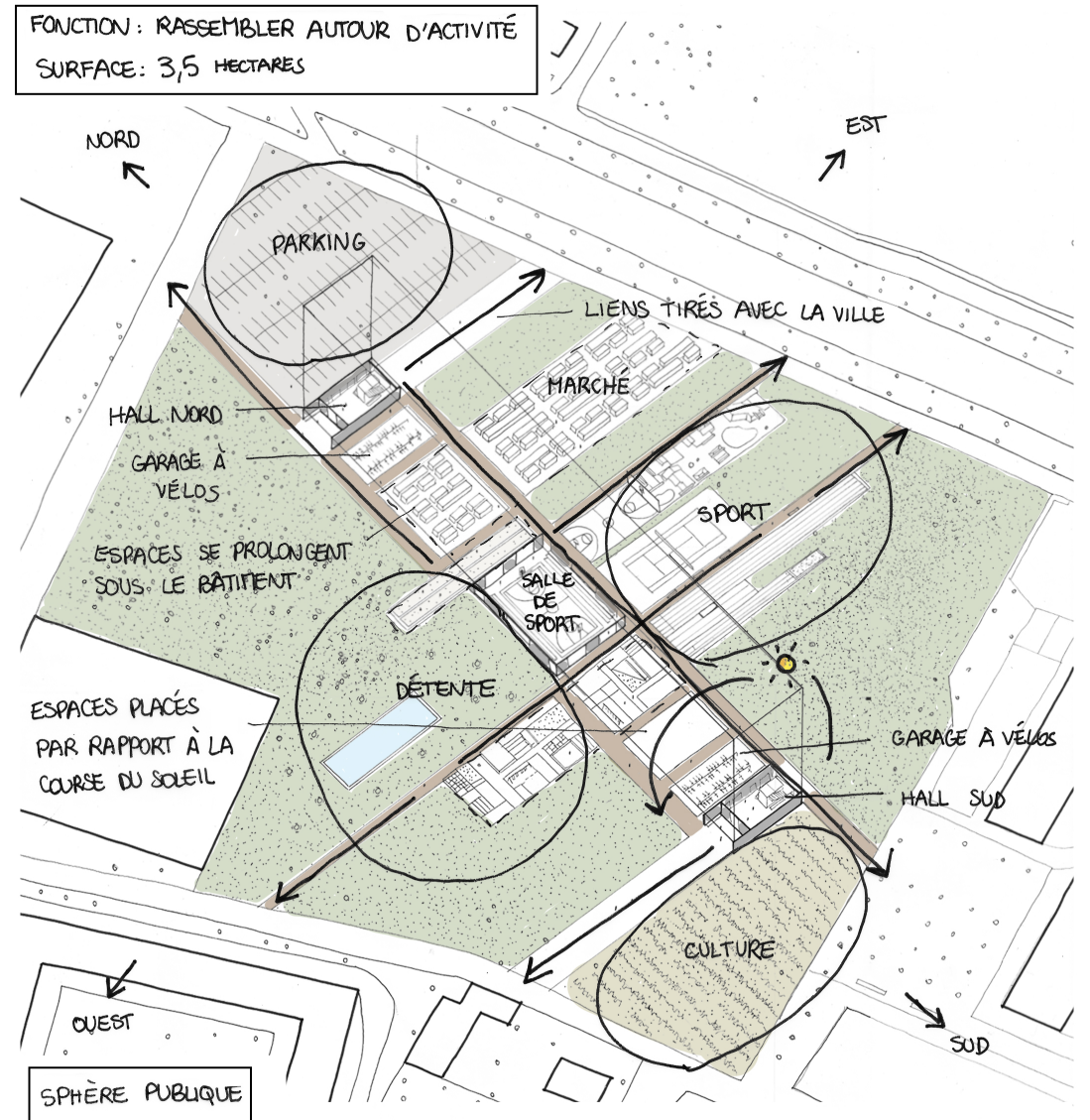




061 : Succession d'activités

Sensation :

C'est un espace agréable dans la ville, une poche d'air, d'activité et de verdure dans Marseille. On ressent inévitablement un lien avec la nature. C'est un espace de fraîcheur l'été.



SPATIAL :**Le statut :**

Le parc se trouve au pied du bâtiment et dispose de toutes les orientations comme l'est déjà le parc de Le Corbusier. C'est un parc accessible à tout le monde, à la ville, un espace public relié aux halls qui permettent de rentrer dans le bâtiment.

La composition :

L'espace part des mêmes dimensions, 3,5 hectares d'espaces verts. Mais ici il est **architecturé**. Une série d'espaces et d'activités sont proposées. Les espaces qui le composent sont **positionnés par rapport à la course du soleil**. Le parking se trouve au nord, espace qui profite très peu du soleil. À l'est se trouvent les activités sportives, protégées des chaleurs l'après-midi. Au sud, les potagers et espaces de cultures, l'orientation sud-ouest étant l'orientation préconisée pour cultiver car il faut un maximum d'ensoleillement. Et à l'ouest les espaces de détente, protégés du boulevard et ensoleillés l'après-midi. Les espaces se prolongent sous le bâtiment pour occuper cet espace d'ombre et proposer des activités en cas de fortes chaleurs. Ce n'est plus un espace délaissé mais il fait partie du parc et du bâtiment en même temps, c'est l'espace qui lie les deux. Le bâtiment compose avec le parc, ce ne sont plus deux objets qui se regardent mais ils fonctionnent ensemble.

L'environnement :

L'espace est connecté à son environnement et à la ville. Les espaces viennent chercher la population en tirant des chemins et vont s'ouvrir à bien plus de monde. C'est un espace commun du bâtiment qui le **lie à la ville**. Il ne va plus seulement profiter au bâtiment mais va entraîner un rayonnement plus grand pour la ville. Les clôtures avec les bâtiments autour n'existent plus.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

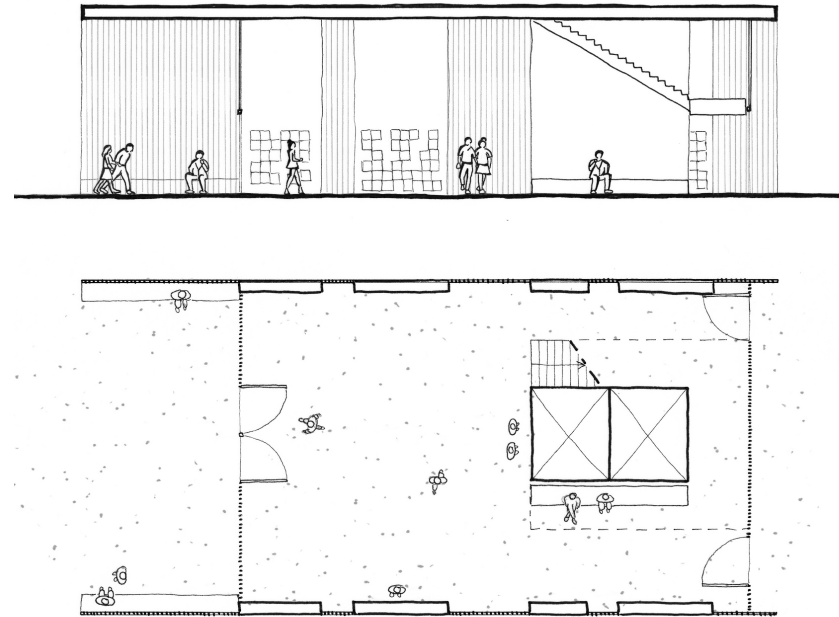
L'espace a pour but de rassembler autour d'activités qui vont multiplier le lien social avec l'ensemble du quartier et non plus seulement pour ses habitants.

L'usage :

Ce n'est plus un jardin contemplatif mais participatif, **vivant et attractif**. Un espace vert est utilisé en règle générale de manière monofonctionnelle, seulement quelques chemins sont proposés pour se promener, le reste des activités proviennent de l'imagination des usagers. Ici l'espace propose une diversité d'usages et de population. On utilise le parc pour bien plus que sa fonction initiale qui est de **se promener, mais pour jouer, pour cultiver, pour se dépenser et se détendre**.

Le lien social :

L'espace est pensé pour augmenter le lien social. Il appartient à la sphère publique et est le point de départ de la transition entre le public et le privé. C'est le premier espace de la Cité radieuse qui va développer le lien social. Nous pouvons nous y retrouver en nombre et profiter des activités ensemble. Il crée un lien social entre les habitants, mais aussi avec tous les visiteurs qui souhaitent venir dans ce parc. D'un espace presque semi-public, il passe à un espace totalement public qui va engendrer une diversité de rencontres.

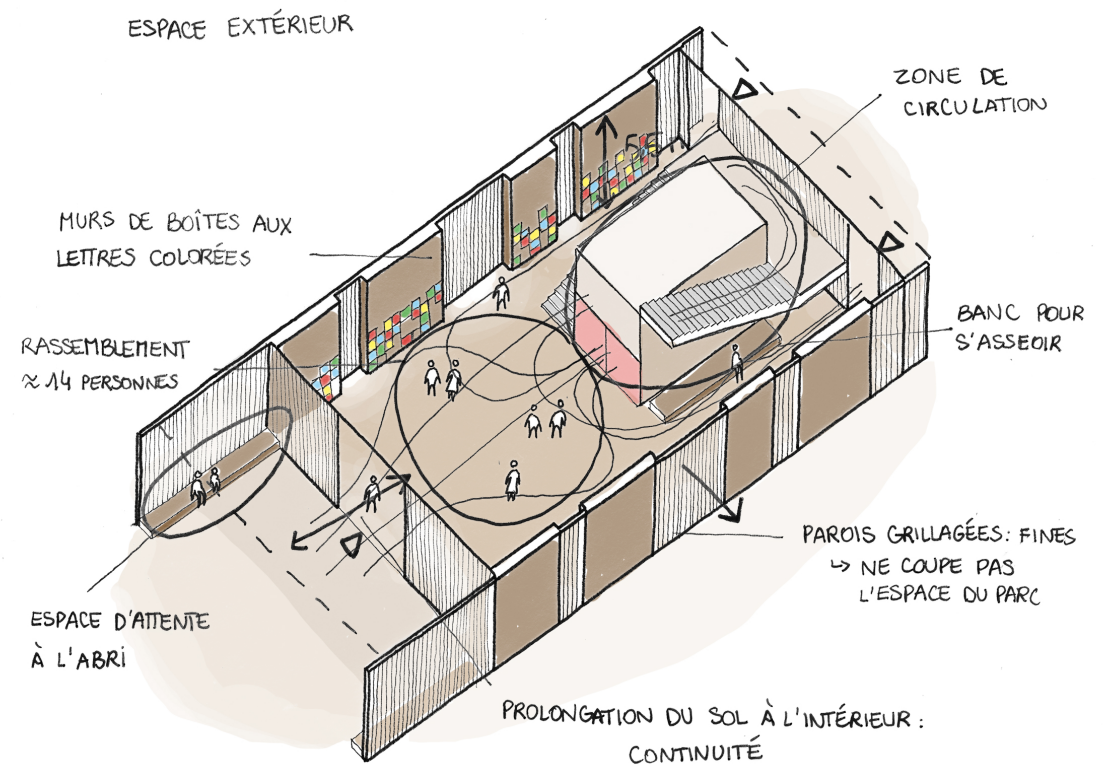


063 : Espace poreux

Sensation :

Les dimensions de l'espace sont agréables car même si l'on se trouve sous le bâtiment, la grande hauteur ainsi que leur positionnement sous le bâtiment ne donne pas une sensation d'écrasement. Les boîtes aux lettres vont aussi ramener un peu de couleur dans l'entrée.

FONCTION : ACCUEIL
SURFACE : 160 m²



SPHÈRE PUBLIQUE → SOCIALE

SPATIAL :**Le statut :**

Le bâtiment dispose de 2 halls, 1 au nord proche du parking et 1 au sud proposant un second accès. Les entrées pour chacun des halls se font à l'ouest et à l'est, dans la continuité des chemins traversant le parc et sont reliées aux circulations verticales. Les halls sont accessibles seulement aux habitants ce qui va permettre d'intimiser la Cité radieuse et de limiter l'entrée des visiteurs qui pose aujourd'hui problème dans la Cité radieuse.

La composition :

Ce sont deux espaces d'environ 160 m² et de 5,5 m de hauteur sous plafond et extérieurs pour que la progression du public vers le privé se fasse progressivement. Une simple paroi grillagée sépare le parc de l'espace, ce qui **le clôt sans le couper du parc**. Les portes, légèrement en recul, vont marquer l'entrée et créer un espace d'attente devant, à l'abri. Le sol quant à lui est une prolongation du sol extérieur pour créer une **continuité**.

La lumière, totalement naturelle, reste toujours légèrement tamisée car le hall se trouve sous le bâtiment, mais comme ils sont situés aux extrémités de l'unité d'habitation, il y a un apport de lumière plus grand que s'ils étaient situés au centre. La lumière qui rentre de tous les côtés va être interrompue à certains endroits par des boîtes aux lettres colorées positionnées sur les murs latéraux.

L'environnement :

L'espace est visuellement ouvert sur le parc. Il est **extérieur** lui-même ce qui permet de ne pas avoir des murs épais qui le séparent du reste. Il est autant en lien avec son environnement visuellement que par les bruits ainsi que les matériaux utilisés. C'est cette **continuité** entre le parc et le hall qui est importante à travailler.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

C'est clairement un **espace de transition** entre l'extérieur et le bâtiment. Comme un filtre. C'est un espace d'accueil qui nous permet d'emprunter les circulations et où l'on peut relever son courrier.

L'usage :

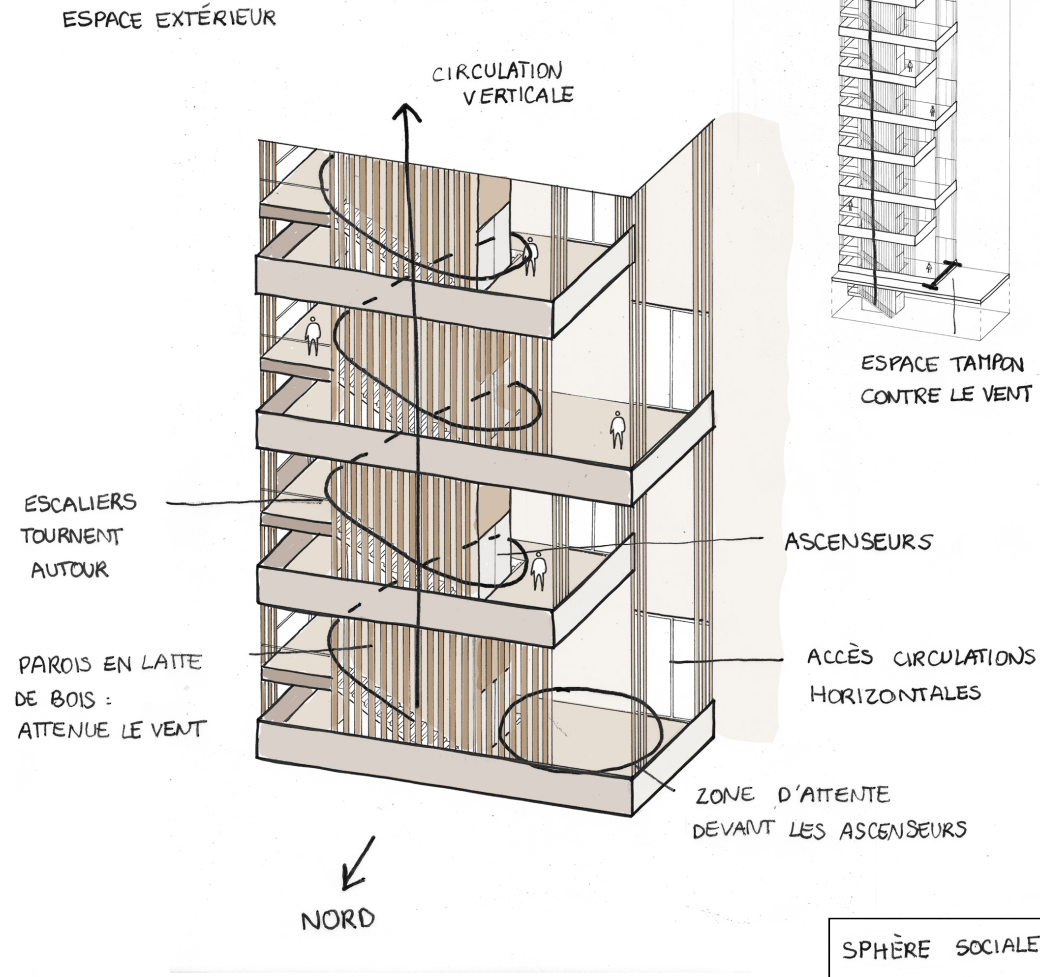
L'espace est utilisé essentiellement comme circulation, on y passe et on y reste pour récupérer son courrier et éventuellement discuter avec ses voisins lorsqu'on les croise. Avoir deux halls permet de séparer les circulations de chaque côté. Et pouvoir rentrer dans l'immeuble en fonction de l'endroit par lequel on arrive.

La lumière présente dans l'espace est suffisante pour circuler ainsi que pour s'installer et discuter quelques minutes.

Le lien social :

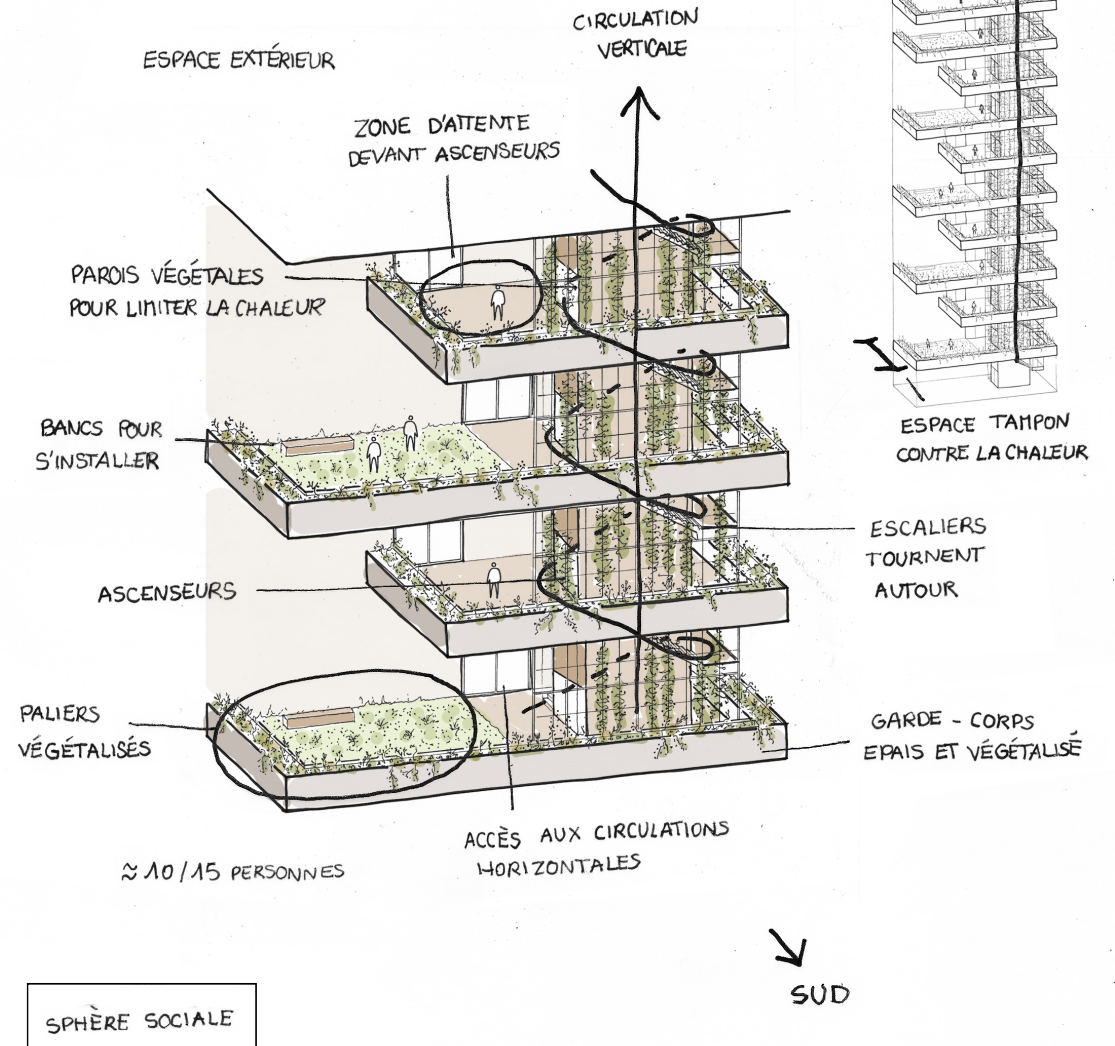
C'est un espace qui induit le lien social, c'est **le premier espace de rencontre lorsque l'on rentre dans la Cité radieuse et par lequel les habitants passent inévitablement**. Cet espace, permet de faire le début de la transition entre le public et le privé qui va se faire progressivement. Il appartient à la sphère publique et la sphère sociale. Sociale parce qu'il n'est pas ouvert à tous mais publique car il est totalement en lien, visuellement avec le parc public. C'est l'espace qui lie les deux. Si l'on s'intéresse à la capacité d'accueil, nous pouvons considérer qu'une discussion entre environ 14 personnes serait possible dans cet espace.

FONCTION : CIRCULATION



065 : Espace tampon contre le vent

FONCTION : CIRCULATION



066 : Espace tampon contre le soleil

SPATIAL :**Le statut :**

Les deux cages d'escalier sont positionnées comme les halls, au nord et au sud. Chacune d'elles profite de 3 orientations. C'est l'avantage de les positionner aux extrémités. Ces cages d'escalier qui sont accessibles uniquement aux habitants permettent de desservir tous les étages ainsi que le toit-terrasse. Elles vont de haut en bas de l'unité. Les placer aux extrémités permet également d'en faire des **espaces tampons** et protéger le bâtiment de son **contexte climatique**.

La composition :

Les cages d'escalier sont composées par l'addition de toutes les circulations verticales, ascenseurs comme escaliers qui d'ailleurs leur tournent autour, mais également de paliers. **Les deux cages d'escaliers sont réfléchies différemment par rapport au soleil**. La cage d'escalier au sud est réfléchiée pour stopper la chaleur trop intense, c'est par l'intermédiaire de parois végétales qui grimpent sur la façade de haut en bas et protègent les escaliers. En plus de cela, des paliers végétalisés disposés tous les 4 niveaux accentuent la limitation de chaleur. Celle au nord, quant à elle, va utiliser des parois pour cadrer les vues et limiter le Mistral qui provient du nord.

L'environnement :

Les cages d'escalier étant extérieures, l'espace est directement en lien avec son environnement et avec les différentes conditions auxquelles il doit faire face. On profite de la **vue** et de l'**air extérieur** ainsi que d'un espace baigné de lumière, mais on s'en protège également.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

La fonction principale de l'espace est de **circuler**, les cages d'escalier servent également d'espaces tampon comme expliqué juste au-dessus. Ce sont aussi des **espaces d'attente et de pause**.

L'usage :

Il faut en être conscient, les escaliers resteront comme dans la Cité, des espaces peu utilisés car l'unité est très haute, mais en faire des espaces agréables, va inciter les habitants à les utiliser pour des plus grands déplacements au sein du bâtiment. Si l'on propose des espaces peu agréables, nous aurons encore moins envie de les utiliser. En plus, comme tout se trouve au même endroit, escaliers comme ascenseurs, nous sommes plus facilement incités à utiliser les escaliers car ils ne sont pas cachés derrière une porte.

Le lien social :

Cet espace pourrait permettre le développement du lien social car ce n'est plus un simple lieu de circulation, l'espace sert également de palier par moments et donc espace d'attente pour les ascenseurs, mais également d'espace de pause avec des bancs ou autres mobiliers pour s'installer. La cage d'escalier appartient à la sphère sociale.

Sensation :

Ce sont des espaces agréables car ils sont en lien avec l'extérieur, ce sont des **espaces où l'on respire** et où le regroupement des circulations engendre un espace plus riche.

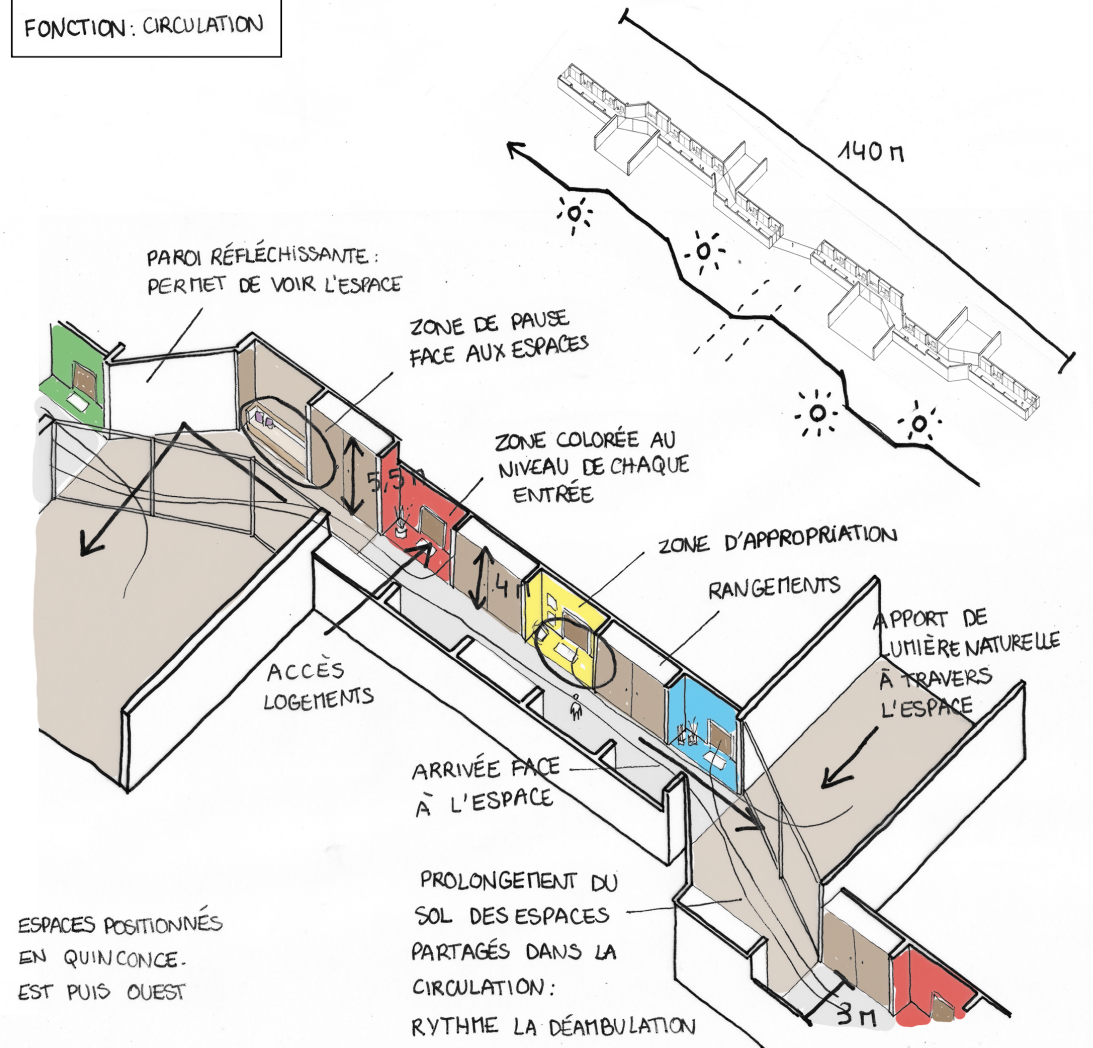


067 : Atmosphère colorée

Sensation :

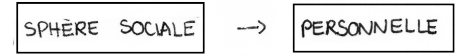
Les dimensions de l'espace ainsi que le rythme engendré par la lumière, les couleurs et les décalages en font un espace agréable. Les matériaux employés qui permettent la diffusion de lumière dans l'espace vont en faire un espace rassurant et non plus un espace sombre.

FONCTION : CIRCULATION



ESPACES POSITIONNÉS EN QUINCONCE. EST PUIS OUEST

RUE RYTHMÉE ET NON RECTILIGNE



SPATIAL :**Le statut :**

Les couloirs sont toujours des espaces centrés au sein du bâtiment, et disposés tous les 2 niveaux. Ce sont des espaces accessibles à tous les habitants mais qui vont essentiellement concerner les habitants de l'étage en question ou ceux qui veulent profiter des espaces communs disponibles à cet étage. Il permet donc d'accéder à différents espaces communs ainsi qu'aux logements.

La composition :

Cet espace de 140 m de long est séquencé à chaque étage en 2 portions. Il mesure 3m de large sur 4m de haut. Ce sont des espaces **généreux** qui permettent de **respirer** et ne pas se sentir enfermé au sein du bâtiment. Contrairement à de nombreux logements collectifs qui les réduiraient au minimum. Par moments la hauteur augmente pour signifier un espace commun, tout comme **la texture du sol de ces espaces qui se prolonge dans la circulation. Cela va rythmer la déambulation.**

L'espace n'utilise plus la lumière artificielle mais la lumière naturelle qui provient des espaces communs proposés en quinconce, un coup à l'est puis à l'ouest.

Les portes d'accès aux logements se trouvent quant à elles dans les parties, entre chaque espace commun, qui vont être plus sombres et qui vont intimiser les entrées par cette lumière différente. Au niveau de ces **seuils** de logements, les couloirs s'élargissent et vont prendre de l'**épaisseur** pour continuer à intimiser mais aussi proposer une appropriation par chacun. Cette épaisseur se prolonge dans les couloirs comme espaces de rangements ou de pause profitables aux habitants.

Ce n'est plus qu'un simple couloir mais un travail sur l'épaisseur entre le logement et la circulation. Les couleurs différentes sont d'ailleurs utilisées dans chaque renforcement pour personnaliser le seuil.

Les matériaux utilisés ici sont également très importants. En effet, en étant au centre, les couloirs doivent obtenir un maximum de lumière et les matériaux sont là pour obtenir une lumière plus importante. Nous allons privilégier des matériaux clairs mais également des murs réfléchissants, pour que la lumière se prolonge entre chaque point lumineux.

Des **décalages** sont créés pour **stopper la monotonie de la circulation** et rythmer la déambulation.

Les rues vont jouer sur la manière dont on arrive sur l'espace partagé, soit on le voit par l'intermédiaire d'un miroir en biais qui réfléchit l'espace, soit on arrive de face et on voit directement l'espace.

Par endroits le couloir va même devenir extérieur et se transformer en passerelle pour la séquencer et offrir un point d'air et des vues en passant d'un côté à l'autre.

L'environnement :

L'espace, en étant au centre, est coupé de son environnement. Toutefois, ces trous dans le bâtiment vont lui permettre de se reconnecter par endroits. Comme pour Le Corbusier, le placer au centre efface le lien avec le soleil, mais à Marseille cela permet aussi de garder l'**espace au frais.**

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

L'espace est une circulation horizontale qui permet de desservir les logements. Mais ici il devient bien plus que ça en proposant des moyens d'**appropriation**.

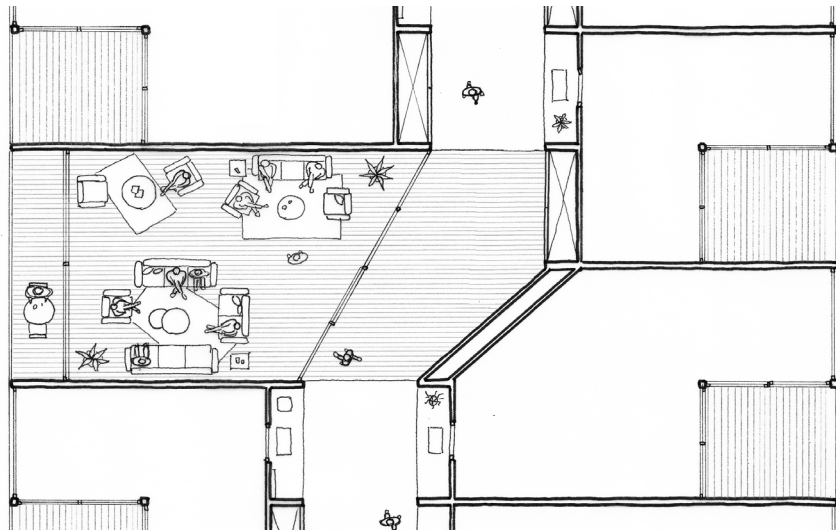
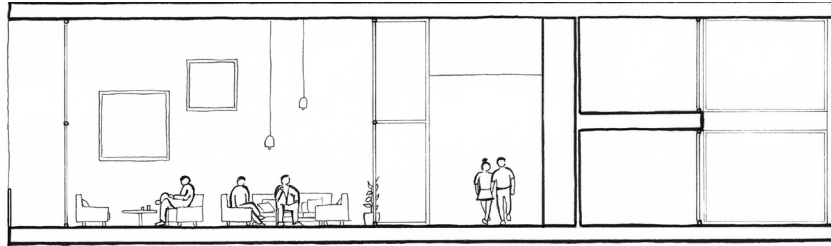
L'usage :

On l'utilise pour circuler mais on l'habite aussi. **L'espace coloré devant chaque logement permet de se l'approprier**. Cet espace a pour but de devenir un vrai espace de vie. Aucun règlement n'empêche de disposer des affiches ou de placer du mobilier dans les couloirs, la volonté de cet habitat serait au contraire de montrer un maximum de vie. Mais encore une fois chacun utilise l'espace comme il le souhaite.

Le lien social :

Cet espace devient un réel espace social qui relie les habitants à des espaces de partage. C'est un espace de lien entre les habitants et qui est suffisamment large pour discuter à environ 4 personnes. Cet espace qui appartient à la sphère sociale et qui retravaille l'épaisseur, la limite et donc le seuil, permet aussi de finir la **transition entre le public et le privé** et lie la sphère collective avec la sphère familiale.

Garder une rue aussi longue permet de rencontrer plus de voisins, car plus la rue est longue, plus l'on a de probabilité de croiser quelqu'un. Toutefois en la séquençant, on obtient un espace moins rectiligne, plus rythmé et qui permet de recréer le sentiment d'avoir des voisins plus proches.

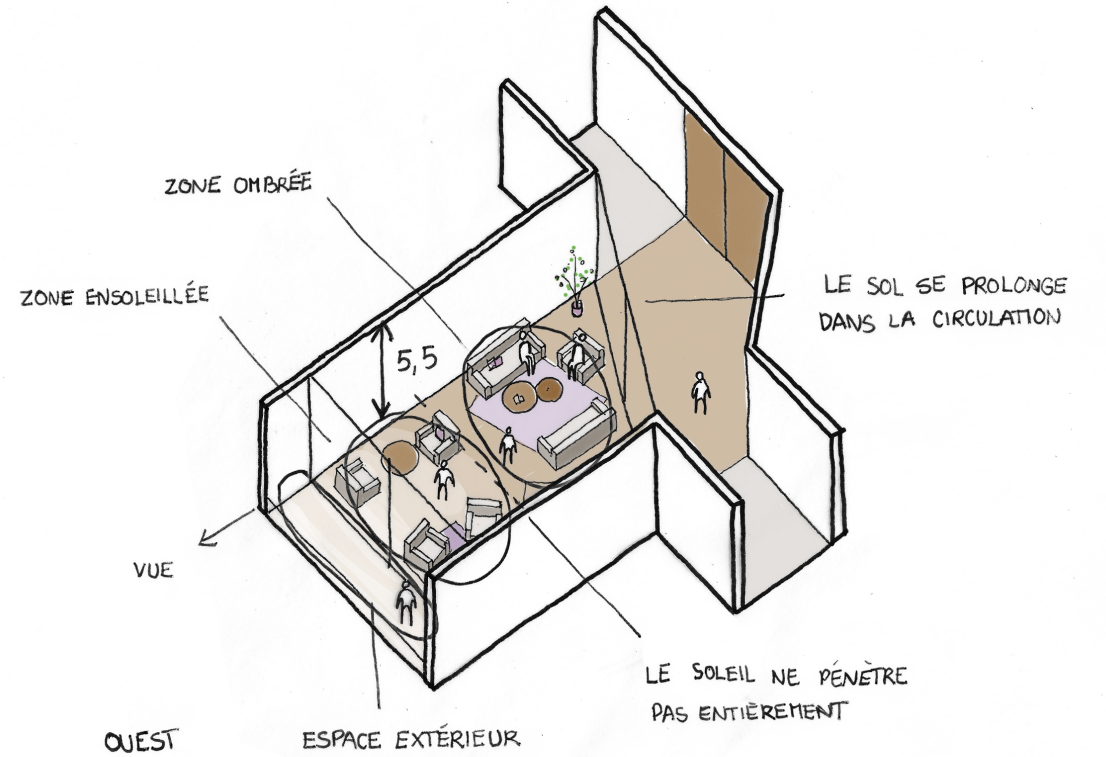


069 : Espace de détente

Sensation :

C'est un espace de partage baigné de lumière en plus du logement qui est agréable et qui permet de quitter la sphère familiale.

FONCTION = ESPACE DE DÉTENTE
SURFACE = 60m²



SPHÈRE SOCIALE

SPATIAL :**Le statut :**

Un salon est proposé à chacun des étages. Ils sont orientés à l'ouest, car c'est l'orientation préconisée pour les espaces de vie où l'on cherche un peu plus l'entrée des rayons solaires dans l'espace. Ces salons sont accessibles à tous les habitants de l'unité d'habitation.

La composition :

Ce sont des espaces d'environ 60 m² et de 5,5 m de hauteur sous plafond, comme les autres espaces communs proposés.

La lumière dans cet espace est plus ordinaire, car c'est un espace qui n'a pas besoin de lumière naturelle particulière comme les salles de jeux ou ateliers par exemple. Pour penser cet espace il faut simplement une **vue** et un apport lumineux suffisant et laisser la magie de la lumière faire son effet.

L'environnement :

Tous les salons disposent donc d'une vue vers l'extérieur et est en lien avec le **soleil** qu'on aime tant à Marseille.

En étant orientés à l'ouest, il faut tout de même prévoir des protections solaires mobiles verticales pour protéger l'espace en cas de fortes chaleurs.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

C'est un endroit de détente et qui permet aux habitants d'aller dans un espace tranquille, en dehors de leurs logements.

L'usage :

Ces salons peuvent donc être utilisés pour se retrouver entre voisins, mais également privatisés pour pouvoir accueillir des amis par exemple si notre salon n'est pas assez grand et que l'on invite beaucoup de monde.

Le soleil peut impacter l'usage au sein de l'espace. Les rayons solaires ne vont pas jusque dans le fond de la pièce, il y aura donc une **zone au soleil**, par beau temps, et une **zone à l'ombre**, ce qui permet à chacun de se positionner où il le souhaite. Ces espaces peuvent être utilisés par tout type d'habitant.

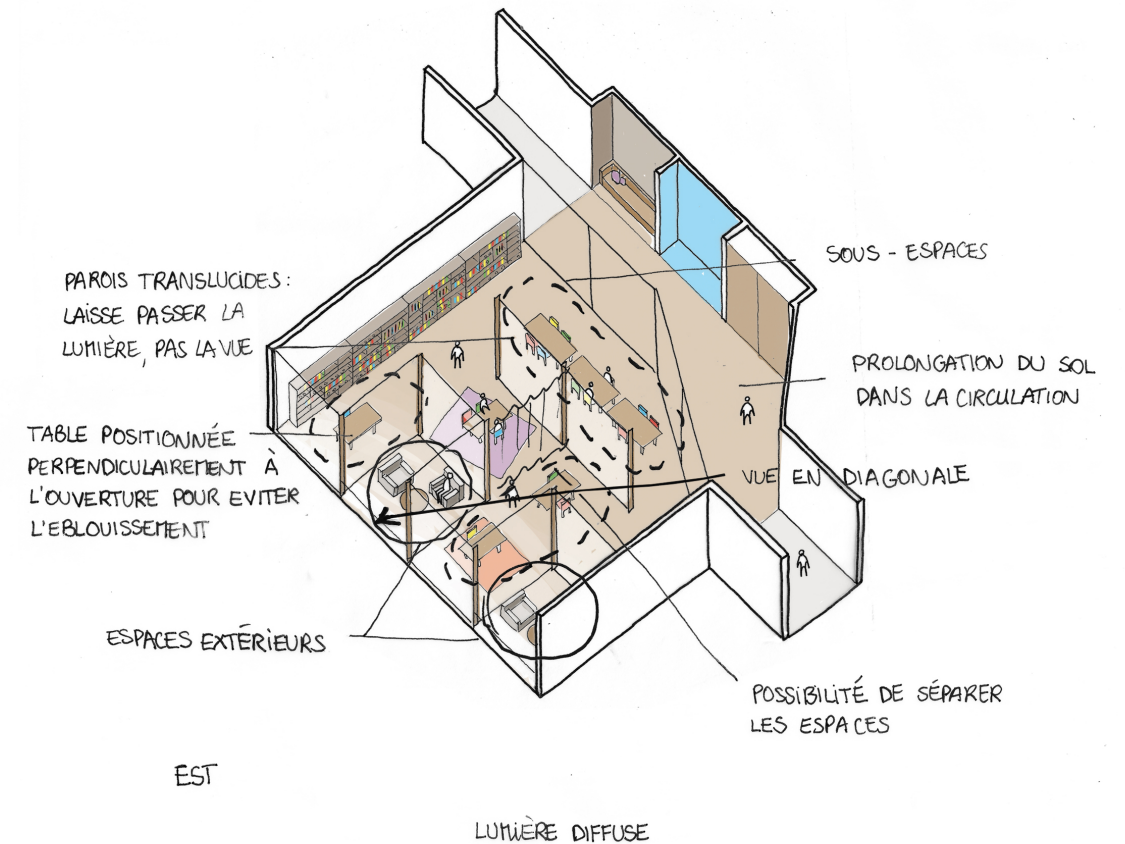
Le lien social :

Cet espace permet d'augmenter le **lien social** grâce au partage entre tous les habitants. C'est un espace qui peut accueillir une quinzaine de personnes et qui appartient à la sphère sociale. C'est un espace où on ira plus facilement en groupe. Il peut être le lieu de repas ou apéritifs entre voisins ou même un lieu de jeux pour les adolescents qui vont plus facilement jouer dans des salons que dans des salles de jeux plutôt destinés aux enfants.

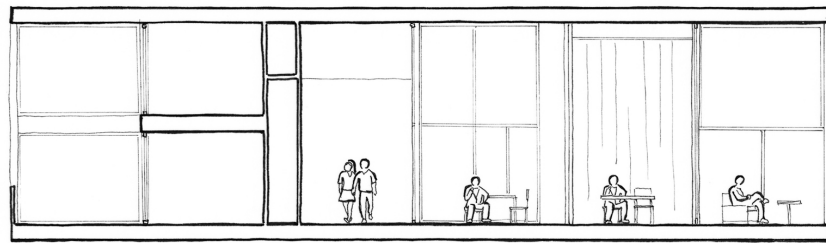


071 : Parois translucides : lumière diffuse

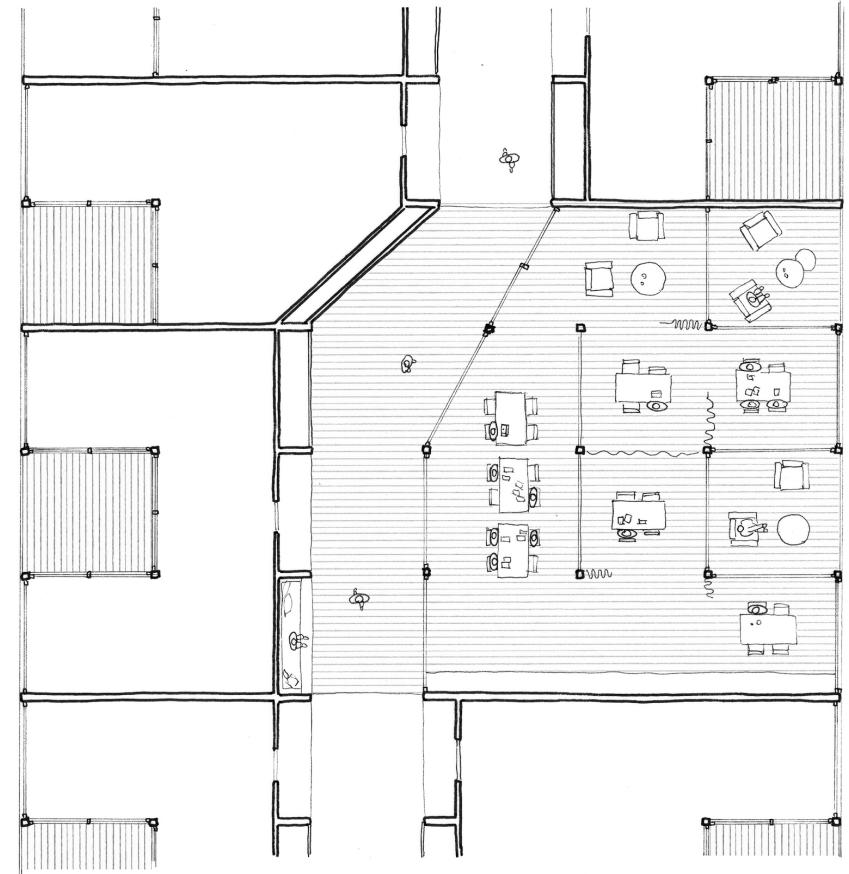
FONCTION : ESPACE DE TRAVAIL
SURFACE : 130 m²

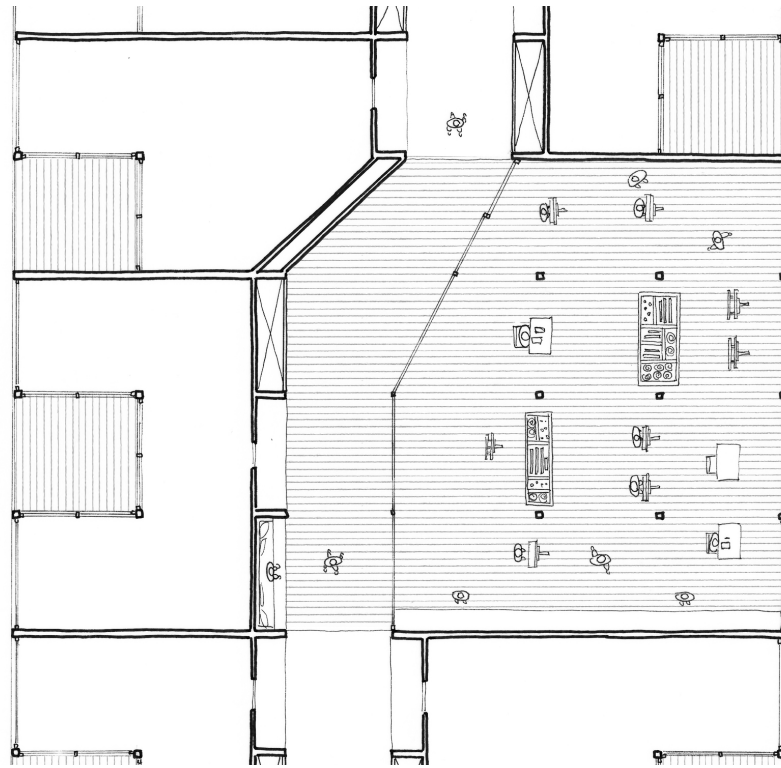
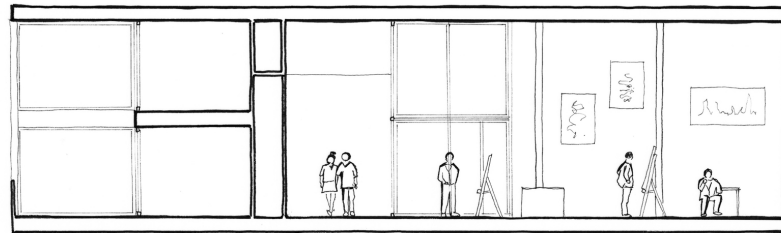


SPHÈRE SOCIALE



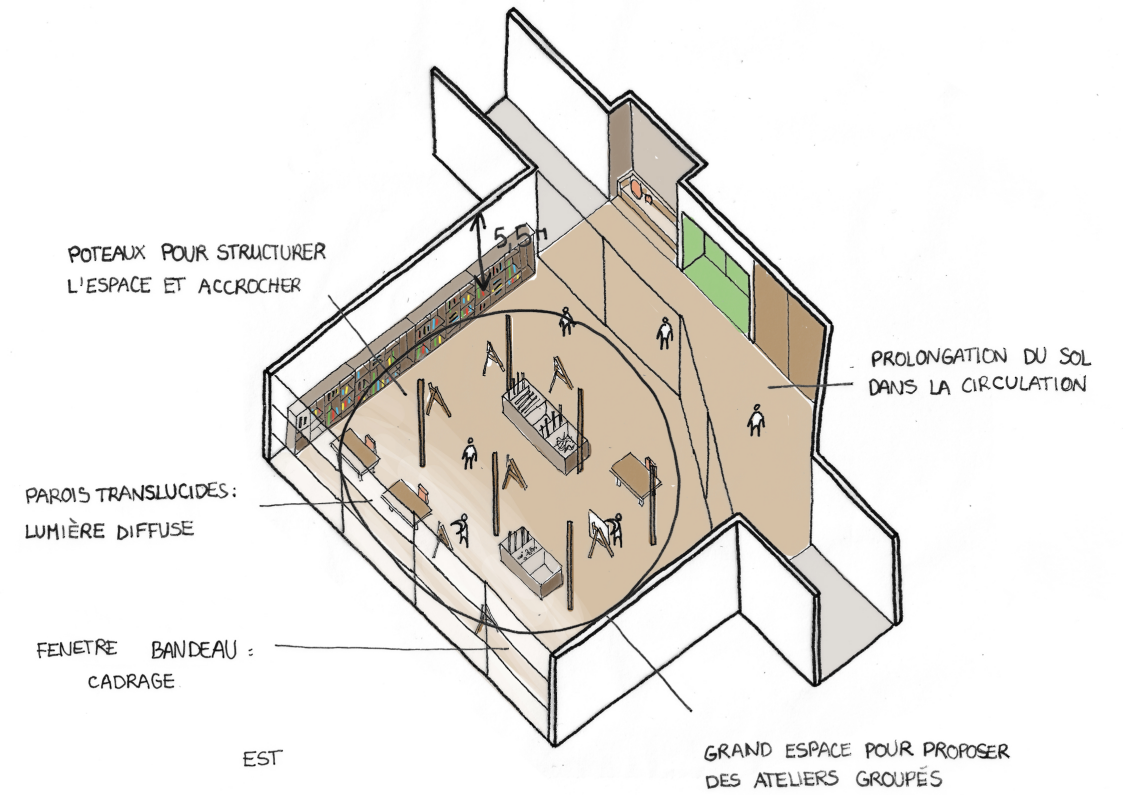
073 : Travailler tranquillement





075 : Grand espace d'atelier

FONCTION : ESPACE D'ATELIER
SURFACE = 130 M²



SPHÈRE SOCIALE

SPATIAL :**Le statut :**

Les ateliers sont des espaces communs proposés aux étages 1,3,5 et 7. Ils sont tous orientés à l'est, qui est l'orientation préconisée pour des espaces où l'on travaille. Ils sont bien évidemment accessibles à tous les habitants qui le souhaitent.

La composition :

Ce sont des espaces d'environ 130 m² et avec 5,5m de hauteur sous plafond. La lumière naturelle y est bien évidemment travaillée, la hauteur importante permet d'ailleurs à la lumière de rentrer plus profondément dans l'espace. Ce sont des espaces où l'on privilégie une **lumière diffuse**, qui va accentuer la concentration. Pour créer cette lumière diffuse, des **parois translucides** sont utilisées et vont stopper les rayons solaires tout en conservant l'apport de lumière.

Les ateliers vont être pensés différemment pour offrir une diversité d'espace de travail. Nous pouvons les diviser en deux catégories :

- Ceux qui se divisent en **sous-espaces** par l'utilisation de parois ou rideaux pour permettre de se créer un coin de travail personnel. Car on ne veut pas toujours travailler avec d'autres personnes. L'ajout de parois va créer des cadrages de biais et non plus de face.
- Ceux qui proposent un **grand espace** et qui vont laisser le choix de composition et permettre de proposer des ateliers de groupe.

L'environnement :

Le lien avec l'environnement se fait par la vue. Tous les ateliers disposent d'une vue vers l'extérieur, qui est indispensable pour travailler dans de bonnes conditions. Les vitres translucides vont donc laisser par endroits place à des vitres totalement transparentes qui vont cadrer un paysage et qui peut d'ailleurs être inspirant artistiquement.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

Ces ateliers sont proposés en plus du logement pour permettre aux habitants de travailler en dehors de leurs logements.

L'usage :

Cet espace est d'autant plus important aujourd'hui avec l'augmentation du télétravail. L'usage peut y être différent. Ce sont des espaces où l'on peut travailler individuellement ou en groupe et de différentes manières. Que ce soit un atelier artistique, un atelier de bricolage ou encore un atelier de travail.

Les parois vont aider à l'appropriation des lieux et permettre à chacun d'utiliser son espace comme il l'entend.

La lumière impacte inévitablement l'emplacement dans l'espace. Pour travailler on va éviter de se mettre au soleil car la réflexion du soleil sur la table peut éblouir, mais il est également préconisé de se placer perpendiculairement à l'ouverture. Car si l'on est en face, on va également être ébloui, ou si on est de dos, on va créer de l'ombre gênante sur notre poste de travail.

Le lien social :

C'est un espace qui permet d'augmenter le lien social et permettre aux habitants de se regrouper mais qui permet aussi de s'isoler. Il faut pouvoir proposer différents espaces pour que les habitants ne se gênent pas les uns, les autres, et ainsi ne pas créer de conflits.

Chaque atelier peut accueillir de 10 à 20 personnes environ. Cet espace appartient à la sphère sociale mais il n'est pas là pour réaliser la transition entre le public et le privé, c'est un espace en plus.

Sensation :

Les dimensions et le travail de la lumière en font un espace agréable pour la fonction qui lui est attribué. Ce sont de grands espaces proposés qui permettent à l'imagination des habitants de prendre place et qui **réunissent toutes les conditions pour bien travailler**, surtout en terme de lumière. La sensation de bien-être étant reliée à la présence de la bonne lumière dans l'espace.

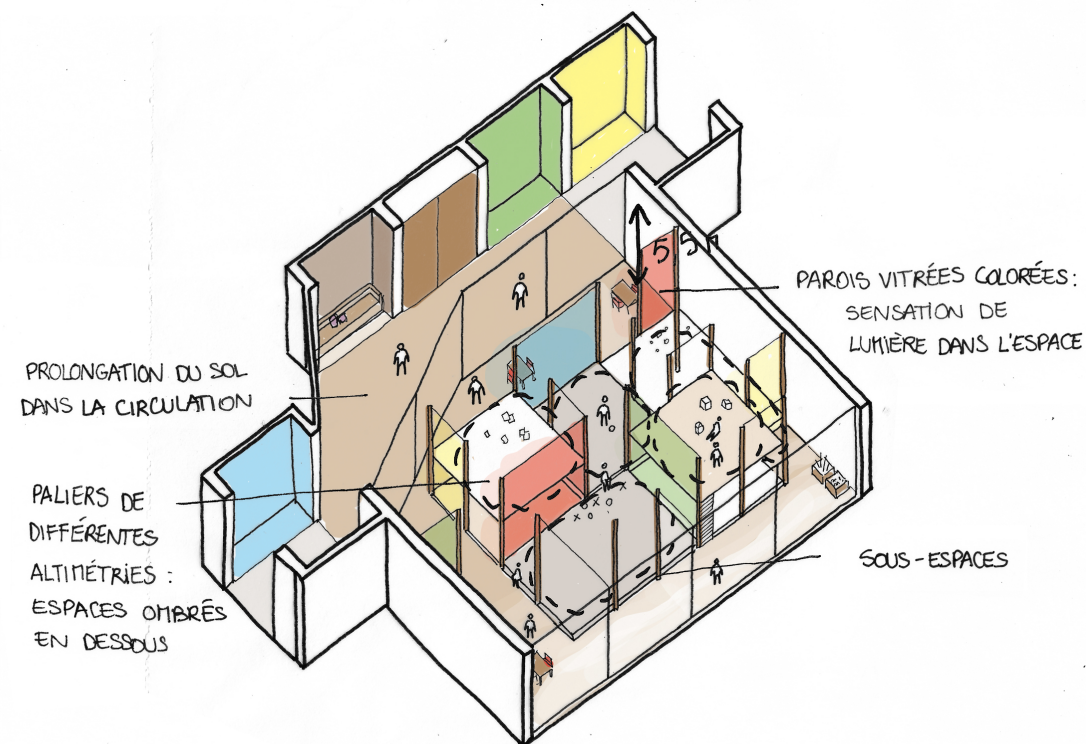


077 : Atmosphère particulière : Parois de couleur

Sensation :

L'espace est suffisamment grand pour permettre aux enfants de courir, sauter etc. Et l'utilisation de **couleur** avec des parois transparentes met un peu de gaieté dans l'espace. C'est aussi ce qui le différencie des autres espaces communs.

FONCTION : ESPACE DE JEU
SURFACE : 130 m²



≈ 20 ENFANTS

EST

SPHÈRE SOCIALE

SPATIAL :**Le statut :**

Les salles de jeu sont proposées aux étages 2,4, 6 et 8 et sont toutes orientées à l'est. C'est un espace où les enfants vont se dépenser, et pour éviter de chauffer au maximum l'espace, qui est généralement plus utilisé l'après-midi, l'est est l'orientation idéale. Ces salles de jeux sont accessibles à tous les habitants, mais plus particulièrement à destination des enfants.

La composition :

Les salles de jeux ont le même gabarit que les ateliers, environ 130 m² et 5,5 m de hauteur sous plafond.

Ce sont également des espaces où la lumière est travaillée mais de manière ludique, avec l'utilisation de couleurs. Ces couleurs vont être utilisées par l'intermédiaire de parois transparentes colorées qui vont décomposer la lumière. Chaque paroi va être d'une couleur et va engendrer des sous-espaces de couleurs différentes.

Le sol est également un élément qui va être travaillé avec des hauteurs différentes et continuer l'idée ludique du lieu.

La double hauteur va aussi servir à mettre des **paliers** en hauteur pour permettre aux enfants de grimper mais aussi créer des espaces plus bas de plafond, des lieux où l'on va se sentir plus rassuré.

L'environnement :

Chacune des salles dispose d'une vue vers l'extérieur. Et le ciel va impacter le jeu des couleurs à l'intérieur. Un ciel ensoleillé va intensifier les couleurs, tandis qu'un ciel diffus va les harmoniser. C'est un espace qui va changer en fonction des heures de la journée et du positionnement du soleil.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

L'espace est proposé pour permettre aux enfants de se retrouver et jouer ensemble. C'est un **espace en plus**, d'autant que tous les logements ne disposent pas d'une pièce pour jouer, surtout dans des unités d'habitation de ce type.

L'usage :

C'est un espace essentiellement pour les jeunes enfants qui vont pouvoir se dépenser et s'amuser. Il va permettre aux enfants à la fois de courir, de sauter de palier en palier, de passer les parois etc., et à la fois de s'asseoir et de jouer calmement, chaque enfant l'utilisera différemment car ils ne jouent pas tous de la même façon. La couleur peut également impacter le placement des enfants dans l'espace, mais c'est une question de préférence de couleur. L'usage se fera aussi en fonction des âges. En fonction de leur âge les enfants ne jouent pas aux mêmes jeux.

Le lien social :

La salle de jeux permet d'augmenter le lien social car les enfants vont se retrouver, mais les parents également en venant chercher leurs enfants. Ces espaces, destinés aux enfants vont donc autant créer des **lieux de rencontre** entre eux qu'entre leurs parents. C'est aussi peut-être plus facile de jouer dans des lieux mis à disposition dans l'unité que d'inviter les enfants chez soi, dans son intimité. Une salle de jeu qui appartient à la sphère sociale peut accueillir une vingtaine d'enfants, ce qui permet aux enfants de se retrouver en nombre. Ces salles de jeu sont aussi des espaces communs conçus pour les enfants et qui vont participer à leur éducation et leur enseigner le vivre ensemble.

LES TERRASSES

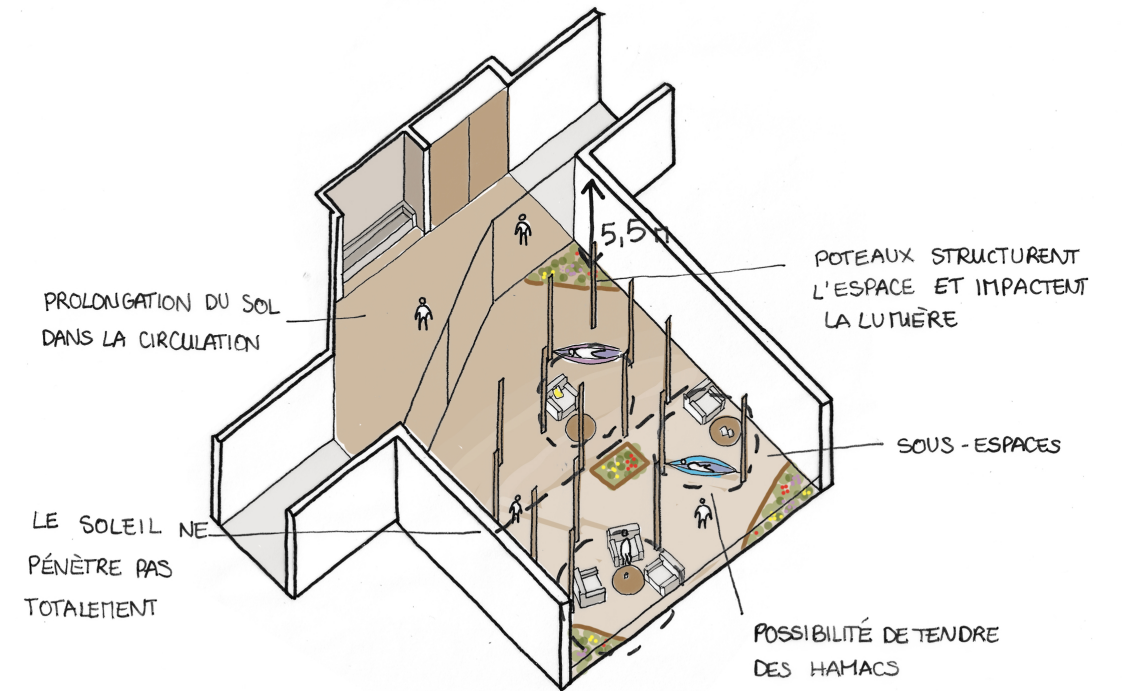
PENSER LES ESPACES COMMUNS DE DEMAIN



079 : Poche d'air et de lumière : les terrasses

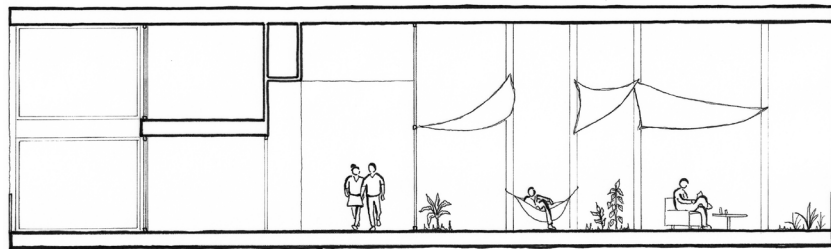
080 : Les poteaux structurent l'espace

FONCTION : S'AÉRER
SURFACE : 100 m²

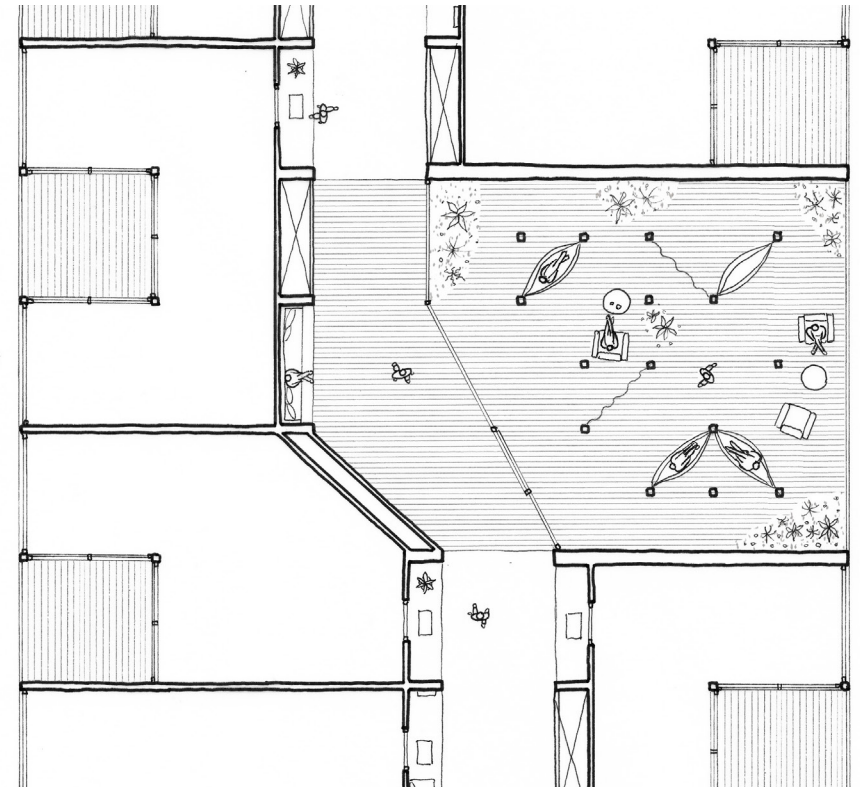


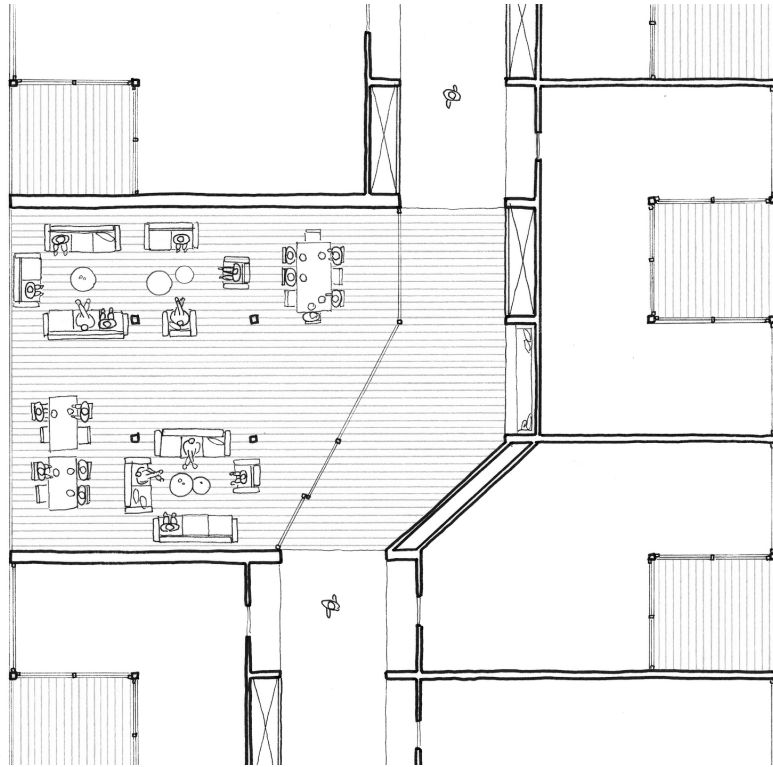
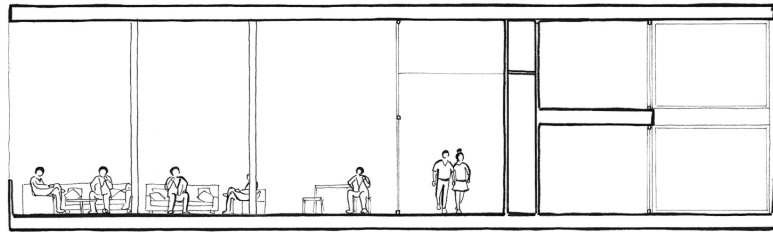
EST OU OUEST

SPHÈRE SOCIALE



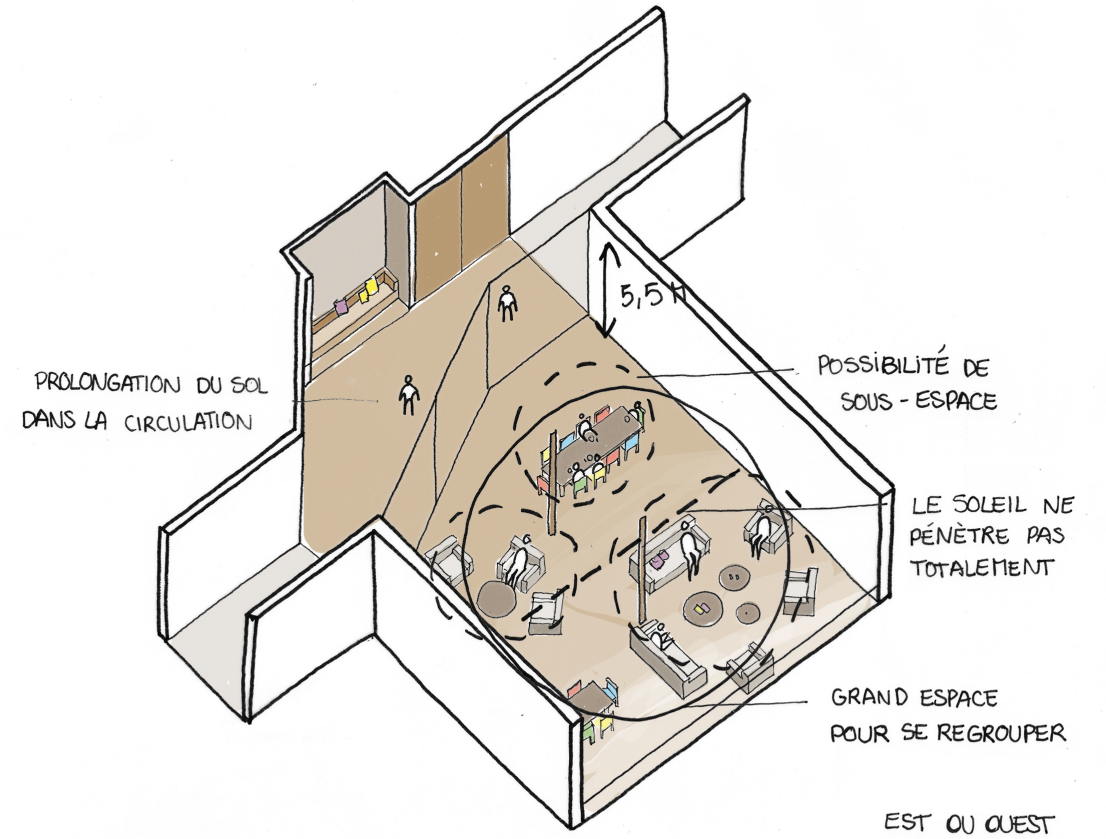
081 : Accessoires tendus entre les poteaux





083 : Grand espace extérieur : se regrouper à plusieurs

FONCTION : S'AÉRER
SURFACE : 100 m²



SPHÈRE SOCIALE

SPATIAL :**Le statut :**

On peut retrouver 2 terrasses par étage. L'une orientée à l'est, l'autre à l'ouest pour permettre aux habitants de profiter des 2 orientations tout au long de la journée. Ces espaces sont accessibles à tous les habitants par les rues.

La composition :

Chaque terrasse est un espace d'environ 100 m² avec 5,5m de hauteur sous plafond.

Tous les espaces ne vont pas forcément être composés de la même manière. Certains vont être composés avec des **poteaux**, plus ou moins éloignés et qui vont être utilisés pour permettre aux habitants de tendre des hamacs, des panneaux ou autres entre les poteaux et pouvoir ainsi s'approprier l'espace. Tandis que d'autres vont être beaucoup plus libres.

L'environnement :

Cet espace extérieur est également en lien avec son environnement par la vue, les sensations, les bruits.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

L'espace permet aux habitants de profiter d'un extérieur commun à tous les étages et de s'aérer.

L'usage :

On utilise cet espace car il est plus grand que sa terrasse personnelle mais plus intime que le parc. Ils peuvent servir de **lieux de rassemblement** lorsqu'il fait beau. Ce sont des lieux de détente pour tous les habitants et qui encore une fois vont être utilisés différemment en fonction de chaque personne. L'usage par rapport au nombre de poteaux sera différent.

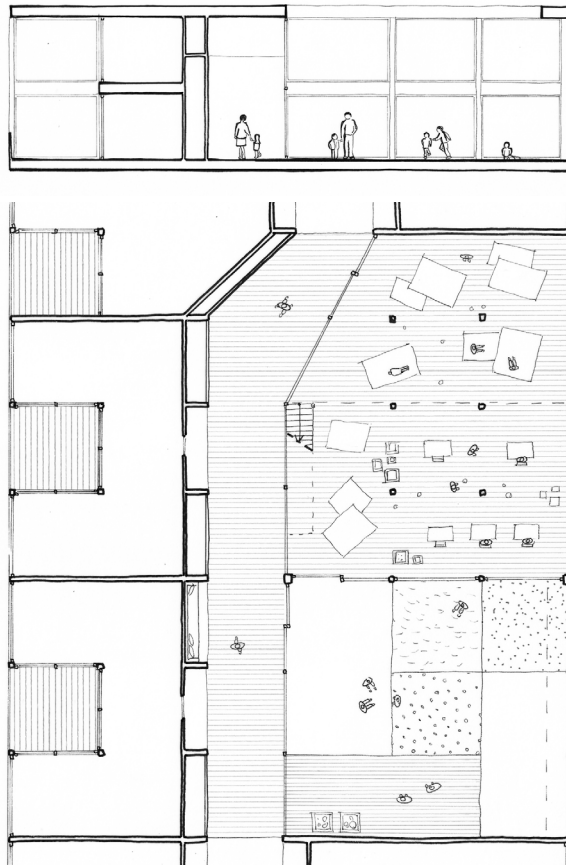
Le lien social :

Cet espace permet d'augmenter le lien social car encore une fois c'est un espace commun basé sur le partage d'espace. Le partage induit donc inévitablement un lien. Cet espace peut accueillir de 8 à 15 personnes environ et appartient à la sphère sociale.

Les espaces composés de **nombreux poteaux** vont être utilisés dans l'optique de se renfermer sur soi et d'avoir son propre espace, sa propre bulle. Tandis que les espaces plus ouverts vont donner envie d'organiser des moments à plusieurs et inviter au partage.

Sensation :

Ce sont des espaces agréables rien que par leur présence. Ce sont des trous d'air dans cette grande Cité. Des espaces où l'on va sentir le vent et profiter de l'extérieur.

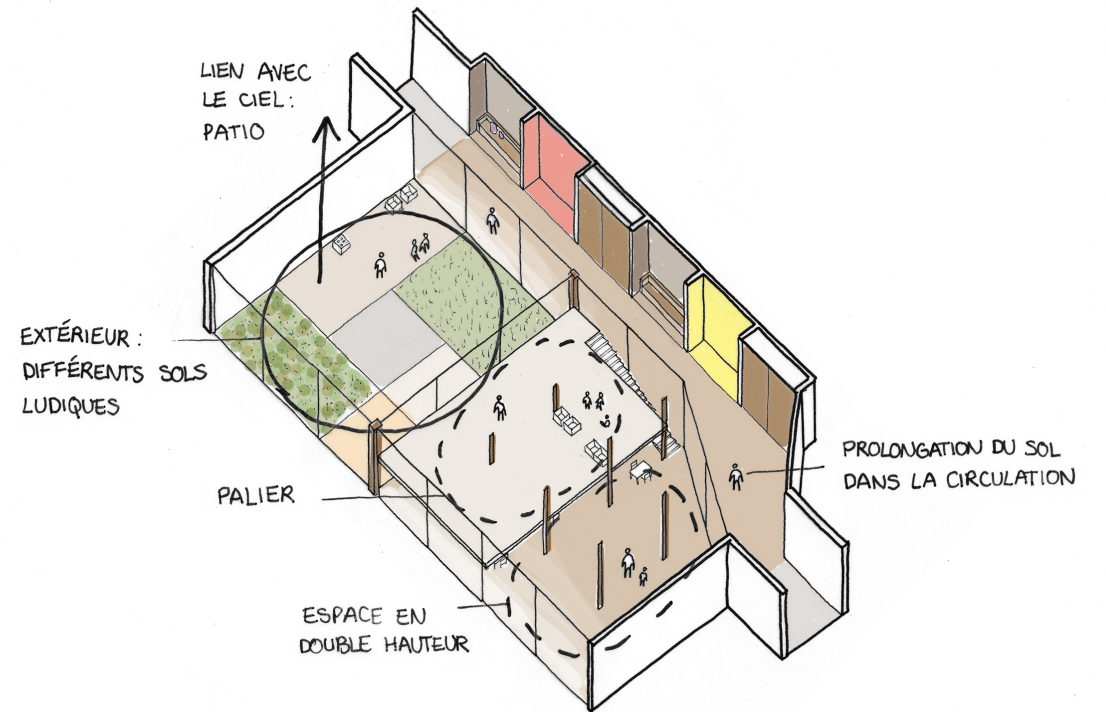


085 : Paradis pour enfants

Sensation :

Cet espace peut créer des sensations particulières au niveau de son **rapport avec le ciel**. On pourrait même dire que c'est l'espace le plus en lien avec le ciel car les murs cadrent vraiment vers le ciel et notre regard est attiré par lui.

FONCTION : GARDER LES ENFANTS



EST

SPHÈRE SOCIALE

SPATIAL :**Le statut :**

La garderie est positionnée au dernier étage avant le toit et orienté à l'est.

La composition :

Cette garderie est répartie sur deux niveaux et est en lien avec un extérieur pour les enfants. Ce sont deux espaces liés ensemble par la fonction. Les deux ne sont pas composés de la même manière car il y en a un, l'intérieur, qui est tourné vers son extérieur. Et l'extérieur qui, lui, **compose avec le ciel** en perçant le toit.

Les sols de la garderie ainsi que de l'espace extérieur sont réfléchis avec des textures différentes. Du sable, de l'herbe, du bois, etc. pour l'extérieur. Caoutchouc, béton, mousse, tissu, etc. pour l'intérieur.

L'environnement :

Ils sont tous les deux liés à leur environnement mais de façon différente. L'un est principalement lié à la vue, l'autre totalement en lien avec le ciel et le soleil et est d'ailleurs doté de dispositifs de protections solaires pour protéger les enfants d'un soleil trop fort.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

Cet espace sert à garder les enfants lorsque les parents ne peuvent pas les garder ou vont au travail, etc. Ce sont des espaces pratiques mis à disposition des habitants au sein même de l'unité d'habitation qui va accueillir de nombreux enfants.

L'usage :

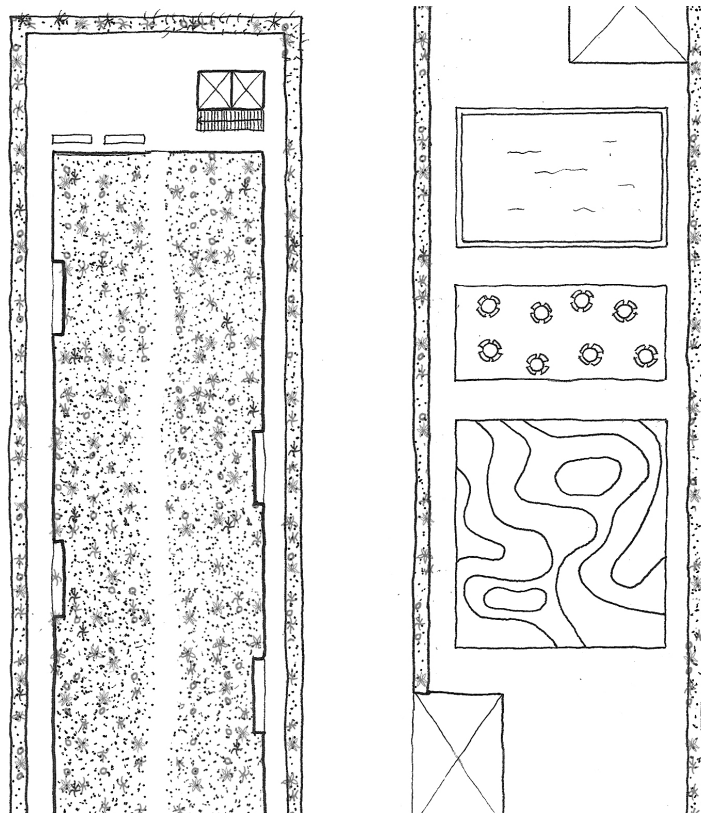
L'espace est utilisé par les enfants. C'est un endroit qui facilite le quotidien des parents et où ils savent que leurs enfants sont en sécurité. Cet espace est utilisé pour jouer et éduquer les enfants.

L'usage de l'espace extérieur se fera en fonction du temps.

Le lien social :

Le lien social se fait entre les enfants que l'on dépose et également entre les parents qui viennent chercher leurs enfants. Cet espace appartient à la sphère sociale.

Il aurait également un **rôle éducatif** avec les différentes textures de sol qui vont permettre à l'enfant de découvrir des matériaux et textures.

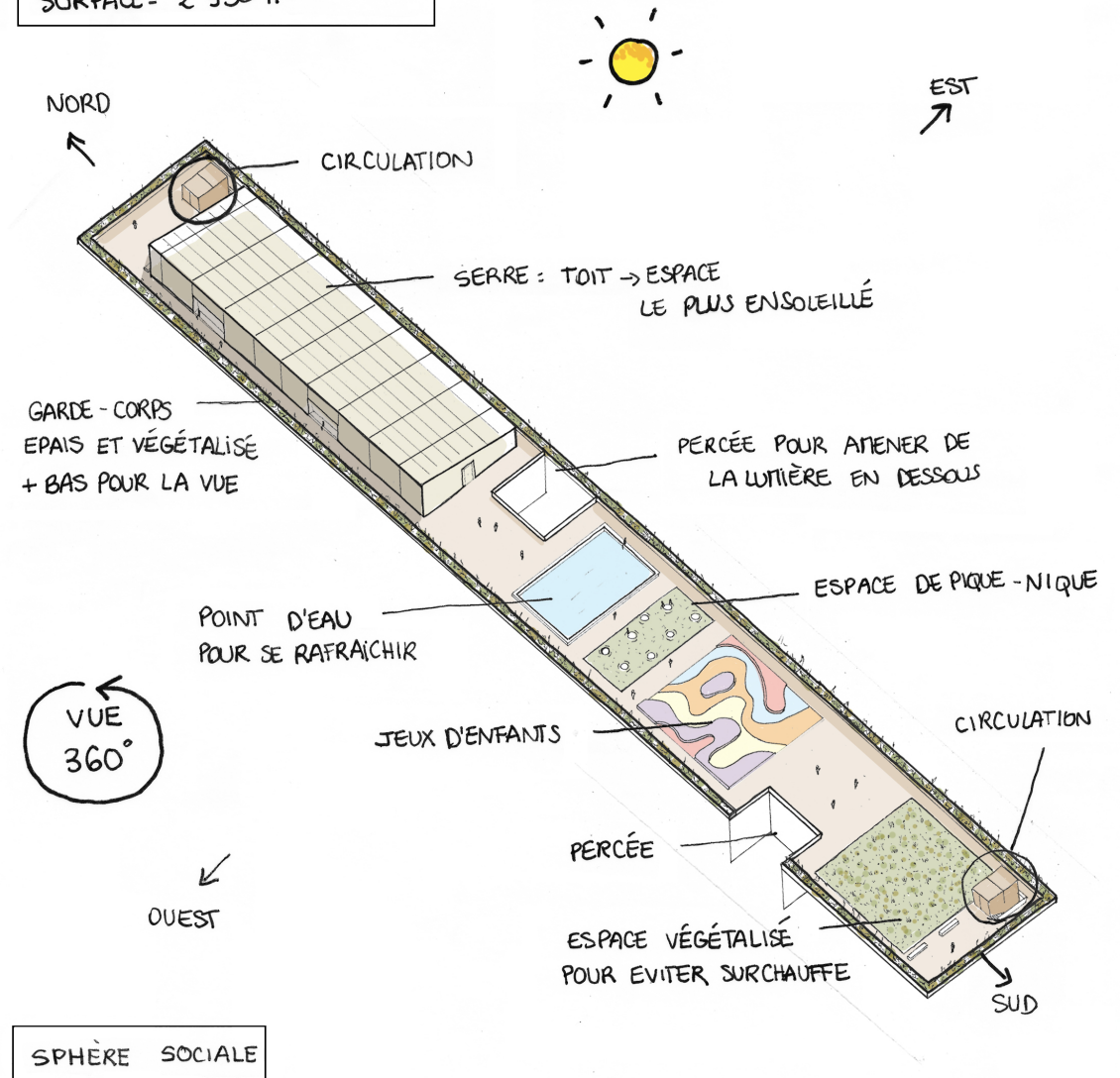


087 : Espace de détente et de culture

Sensation :

C'est un espace où l'on va se sentir bien car toutes les conditions sont réunies pour, c'est un espace remarquable qui provoque des émotions avec une vue sur toute la ville. On a véritablement la sensation que c'est un espace qu'offre le bâtiment et qu'on ne trouve pas ailleurs dans la ville, ou en tout cas pas en lien avec les logements. L'air, le vent crée une sensation atmosphérique différente dans ce lieu.

FUNCTION : EN LIEN AVEC LE SOLEIL
SURFACE = 2 950 m²



SPATIAL :**Le statut :**

L'espace se trouve sur la totalité du toit et dispose des 4 orientations solaires. C'est le plus grand espace commun dans le bâtiment et qui se trouve tout en haut et qui est accessible à tous les habitants de la Cité radieuse.

La composition :

L'espace occupe 2 950 m² et se divise en **sous-espaces**. Chaque sous-espace propose une activité différente. La toiture est pensée en **lien avec le soleil** car c'est le seul espace qui est totalement exposé au soleil. L'idée d'une serre était donc intéressante car elle va capter les rayons solaires au maximum et réaliser parfaitement sa fonction. Il était évident de placer la **serre** le plus au nord possible car sinon elle créerait de l'ombre sur les espaces à proximité. Nous pouvons également trouver sur le toit un **point d'eau** car il faut pouvoir **se rafraichir**. Il y a aussi des **espaces de végétation** qui vont être présents pour les mêmes raisons de rafraichissement mais également parce que c'est l'espace le plus éloigné du sol et donc de la végétation, en retrouver en haut procure une sensation agréable. Il y a d'autres sous-espaces comme des espaces de pique-nique et de jeux pour les enfants. **La toiture est perforée par endroits également pour permettre de faire entrer la lumière dans les espaces en dessous. Ce n'est plus un objet posé sur le toit, mais on réfléchit dans son épaisseur et des jeux de niveaux que l'on peut créer.**

L'environnement :

Ici aussi la **vue est de 360°** sur les montagnes et la mer. L'espace est en lien avec tous les éléments naturels lointain qui l'entoure. Le ciel, le soleil. Les garde-corps permettent d'avoir une plus grande vue.

SOCIAL : Usage et perception**La fonction :**

Le toit-terrasse est un espace de détente qui propose des activités en lien avec son positionnement dans le bâtiment.

L'usage :

Cet espace va essentiellement être utilisé par beau temps. C'est un espace que l'on va utiliser pour son lien avec le soleil, on va profiter de ce lieu pour son **abondance de lumière**. Il est hors du commun et c'est ce qui en fait sa force. C'est un espace autant utilisé de manière contemplative, on contemple la vue. Mais aussi de manière productive avec la serre par exemple. Cet espace se parcourt dans sa longueur, du Nord au Sud ou du Sud au Nord, avec une enfilade d'espaces que l'on parcourt et dans lesquelles on fait des rencontres.

Le lien social :

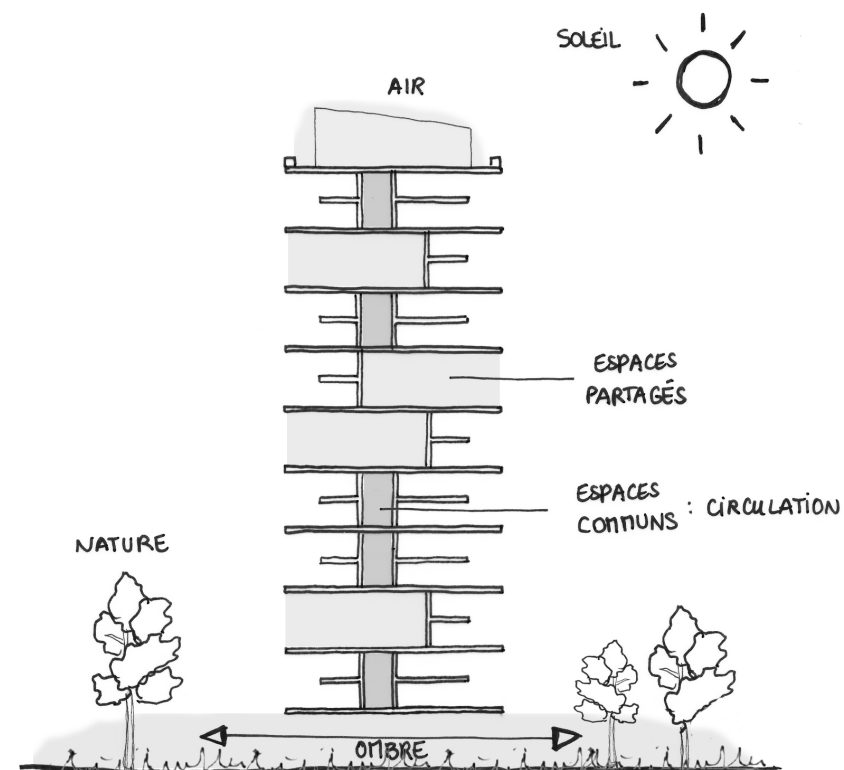
C'est l'espace commun de l'unité d'habitation qui va regrouper le plus de monde ou qui a en tout cas la plus grande capacité d'accueil. Il a donc un rôle social et appartient à la sphère sociale en ayant une taille d'espace public.

La diversité des usages va permettre à chacun de faire ce qu'il souhaite, soit de partager son temps avec les autres ou de s'installer séparément. L'espace est suffisamment grand pour les deux.

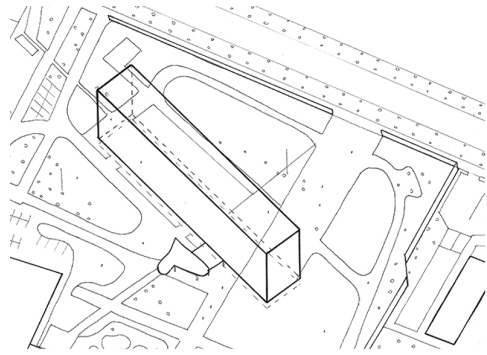
Il faudrait être encore plus critique dans ce que je propose. Je suis bien évidemment consciente que des espaces communs ont un prix, mais en proposer dans des unités denses, avec de nombreux habitants, permet de réduire le coût en partageant les frais.

Il faudrait également pouvoir voir dans la durée et dans le vécu, comment est-ce que cela se développe. Car en tant qu'architecte, nous avons beau proposer des espaces de qualité, les habitants peuvent ne pas les utiliser ou du moins les utiliser différemment. On ne peut pas contrôler les volontés et envies des habitants, mais seulement leur proposer des espaces agréables et diversifiés.

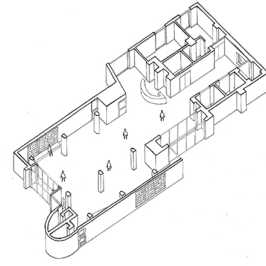
Proposer des espaces communs comme ceux présentés nécessite aussi inévitablement un entretien, il faut donc des personnes qui s'en occupent. Nous pourrions imaginer qu'il y ait une ou plusieurs personnes d'entretien qui bénéficieraient d'un logement dans cette unité et qui pourraient vérifier et entretenir ces espaces pour qu'ils soient toujours accueillants pour les habitants.



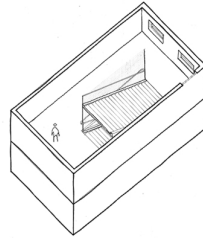
089 : Schéma coupe concept du projet



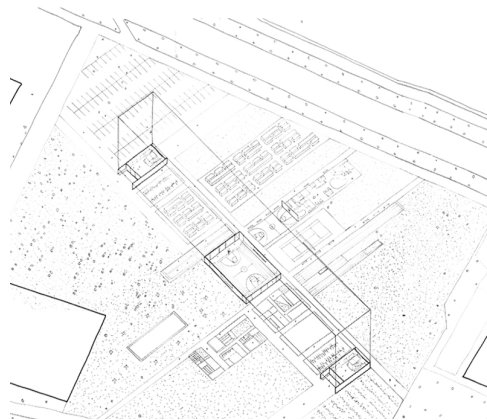
PROMENADE
OMBRE
REPLIÉ SUR LUI-MÊME



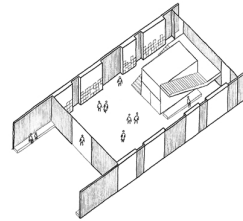
LUMIÈRE TAMISÉE
LIEU DE PASSAGE
FAIBLE LIEN AVEC L'EXTÉRIEUR



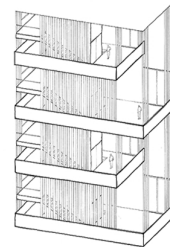
BRUT
DÉLAISSÉ
CADRAGES



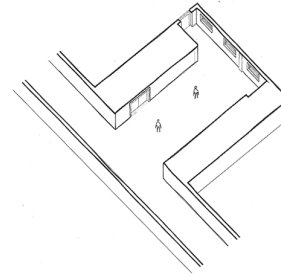
ARCHITECTURÉ
OMBRE
OUVERTURE SUR LA VILLE



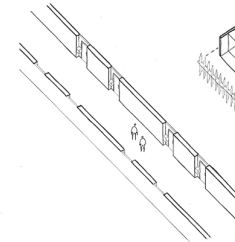
POROSITÉ
LIEU DE PASSAGE
1ER FILTRE DU BÂTIMENT



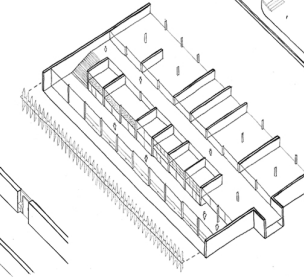
EXTÉRIEUR
ESPACE TAMPON (VENT)



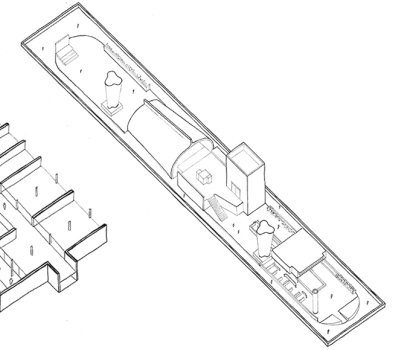
ZONE D'ATTENTE -> RENCONTRE
LIEN ENTRE LES CIRCULATIONS
CADRAGES



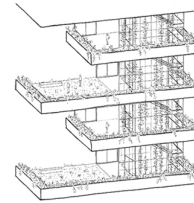
INTIME
SOMBRE
INFINI
COMPRIMÉ



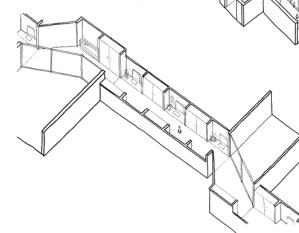
POCHE DE LUMIÈRE
RENCONTRE
GÉNÉREUX



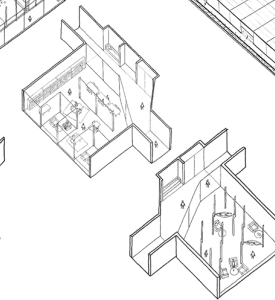
CIEL
MONOCHROME
MINÉRAL
VUE



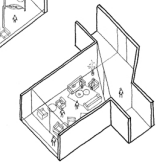
EXTÉRIEUR
ESPACE TAMPON (SOLEIL)
VÉGÉTATION



RYTHME
SEUIL
ATMOSPHÈRE



ESPACE EN PLUS
DIVERSITÉ
PARTAGE
LUMIÈRE / USAGE



SOLEIL
DÉTENTE
CULTURE
VUE

CONCLUSION

CONCLUSION

La lumière naturelle a depuis longtemps été un enjeu architectural et a impacté nos modes de vie. C'est une des caractéristiques de l'environnement qui nous a amenés, nous êtres humains, à construire pour bénéficier et se protéger des conditions extérieures. Nous ne composons pas toujours avec elle, tout comme les espaces communs ne font pas systématiquement partie des principales préoccupations des architectes. C'est tout l'enjeu de ce travail.

Le travail de la lumière dans les espaces communs, consiste à garantir une qualité atmosphérique et un confort d'éclairage avec une diversité d'espaces proposés, et qui vont compléter et améliorer la qualité de vie dans le logement collectif. Comme évoqué, les espaces communs des logements collectifs sont souvent réduits au minimum nécessaire. Les parcours quotidiens de ces espaces sombres devraient amener les habitants à se poser des questions. Pourtant ce n'est pas réellement le cas. Nous pensons qu'il revient à l'architecte de garantir aux habitants cette lumière dans l'habitat, en créant, en fonction des besoins de chaque espace, des dispositifs d'éclairage particuliers.

L'objectif de ce mémoire était de montrer que le travail de l'architecte sur les espaces communs, par le prisme de la lumière naturelle, peut changer nos rapports aux espaces et augmenter leur « potentiel relationnel », ⁹¹ Nous pouvons travailler ces espaces communs sans chercher l'excès et la démesure. Repenser les espaces communs au prisme de la lumière naturelle implique un profond changement de paradigme de la conception de projets de logements.

91 - LEDENT, Gérald. « Potentiels relationnels : l'aptitude des dispositifs physiques de l'habitat à soutenir la sociabilité : Bruxelles, le cas des immeubles élevés et isolés de logement », thèse UCLouvain, 2014.

Grâce à mes visites de terrain j'ai rapidement eu l'opportunité d'observer les manquements actuels dans la conception des espaces communs de logements collectifs : les espaces étaient plongés dans le noir, sous-occupés. Hormis les résidences étudiantes, la plupart des logements collectifs « génériques » visités ne disposaient pas d'espaces de partage. Ces visites ont bouleversé ma sensibilité d'architecte et m'ont questionnée sur la façon d'y remédier.

Quels peuvent être les leviers spatiaux permettant de renforcer les liens entre voisins au sein des logements collectifs ? Proposer des espaces communs peut être un point de départ, mais il s'agit aussi de concevoir des seuils permettant de préserver l'intimité, tout en offrant des supports de sociabilité. Pour cela, un continuum d'espaces intermédiaires assurant la transition du public au privé permet potentiellement de gérer l'équilibre entre les deux facettes du logement collectif : la préservation de l'intimité et l'ouverture à la sociabilité. L'analyse de la Cité radieuse nous a permis d'appréhender les opportunités offertes par ces dispositifs spatiaux.

Pour comprendre ces espaces, c'est d'abord par l'étude du contexte historique, que nous avons pu situer la Cité radieuse, icône des logements collectifs, et définir les enjeux de l'époque dans laquelle nous nous trouvons actuellement. Afin de proposer des idées et des volontés en adéquation avec notre temps et les temps à venir. L'isolement est un fait d'actualité, proposer des espaces de partage et de rencontre permettrait d'y remédier.

CONCLUSION

Nous avons pu voir que la conception fonctionnelle de la Cité radieuse ainsi que l'héritage de la Charte d'Athènes ne sont plus d'actualité. Nous ne privilégions plus la fonctionnalité, c'est aujourd'hui la question environnementale qui prime.

Ce projet, qui répond au contexte actuel, s'est construit au fur et à mesure de l'exploration de différents dispositifs architecturaux d'espaces et de lumière. Cette analyse de la Cité radieuse de Le Corbusier, est le départ d'une réflexion à partir de laquelle nous avons pu percevoir l'opportunité d'une nouvelle façon de penser aujourd'hui. Une nouvelle façon de concevoir, en partant des espaces communs.

C'est ensuite en s'intéressant à l'origine de la lumière naturelle, de la manière dont elle impacte nos modes de vie en fonction du lieu où nous nous trouvons, que l'on a pu comprendre qu'aucune architecture ne doit être similaire. Chacune a son contexte, qu'il soit culturel ou climatique, chaque architecture reçoit sa propre lumière. L'uniformisation des connaissances n'implique pas nécessairement une uniformisation des architectures, idée propre au courant de pensées de l'époque moderniste. La prise en compte du lieu, et donc du climat, entraîne des architectures différentes. Nous avons aussi pu voir que la réflexion autour du positionnement, de l'orientation est primordiale pour utiliser la lumière en adéquation avec l'architecture.

Le projet développé dans le cadre de ce TFE pense l'unité d'habitation par rapport au soleil. De l'orientation du bâtiment entier, au positionnement des espaces au sein de celui-ci. En fonction du lieu de l'unité, l'architecte peut proposer des dispositifs qui permettent d'éviter les inconforts environnementaux tels qu'un soleil trop puissant, avec l'utilisation de végétation, d'eau ou de parois filtrantes par exemple.

Par la suite, la compréhension des nouveaux enjeux vis-à-vis des espaces communs, dans le logement collectif, a montré une nouvelle manière de penser. Proposer des logements collectifs de qualité, ce n'est plus seulement une réflexion en termes de logements, mais en termes d'espaces communs, d'espaces en plus. Le logement collectif, ce n'est plus une addition de logements les uns à côté des autres mais un tout.

Penser la totalité de l'unité d'habitation, par ce continuum d'espaces, peut changer les mentalités. Du point de vue de la gouvernance, les règlements d'ordre intérieurs actuels devraient également être repensés pour favoriser l'appropriation et le vivre ensemble au sein des espaces collectifs qui sont souvent interdits.

Nous nous sommes aussi intéressés à l'importance de la diversité des Hommes. Nous ne sommes pas tous pareils, nous n'utiliserons donc pas les espaces de la même façon. La diversification des types d'espaces tels qu'ils ont été proposés, pourra répondre un maximum aux demandes de chacun et au confort des habitants.

Si dans ce TFE, nous avons peu abordé l'enjeu de la gouvernance, nous posons l'hypothèse dans cette conclusion qu'une conception participative des logements collectifs pourrait permettre de garantir leur appropriation, ainsi qu'une gestion plus harmonieuse. Car en tant qu'architecte, nous pouvons seulement proposer des dispositifs, sans toutefois les imposer.

L'utilisation de la maquette est d'ailleurs un outil intéressant pour observer et moduler la lumière dans l'espace mais également pour discuter avec les habitants et modifier des éléments à leur convenance. La maquette est un médium qui se prête assez facilement à cela car il est accessible aux non-experts et est manipulable physiquement.

CONCLUSION

Enfin, nous avons pu comprendre le lien que nous avons avec la lumière naturelle. Cette énergie lumineuse gratuite, qui paraît au premier abord anodine, crée finalement notre vie tout entière. Elle donne naissance et permet la croissance des êtres vivants, au rythme des journées et au changement de l'espace d'architecture lui-même. Nous avons également pu voir que les matériaux et les couleurs vont jouer avec la lumière afin de créer et transformer l'espace. Lorsque l'on pense les espaces, cela implique de considérer que cette lumière est changeante. Réfléchir à l'emplacement des espaces dans le bâtiment en leur offrant une orientation optimale par rapport au soleil est déjà une première idée.

Ces recherches montrent que la lumière n'est pas seulement religieuse, atmosphérique et muséale, elle n'est pas que contemplation. Elle s'offre aussi aux espaces du quotidien. Nous n'y prêtons pas toujours attention, car sa présence paraît banale, on ne se rend même plus forcément compte de son importance lorsqu'elle est présente.

Malheureusement, nous ne remarquons pas non plus son absence car elle est remplacée par la lumière artificielle. Les architectes ou promoteurs continuent d'utiliser presque systématiquement cette lumière artificielle facile d'utilisation, pourtant elle n'est pas aussi importante que la lumière naturelle.

La lumière en architecture est bien plus qu'un simple moyen d'éclairage. En parlant de lumière, nous parlons également de cadrages sur l'extérieur, de la manière dont on la fait rentrer dans l'espace, du mouvement qu'elle va apporter à la pièce, de l'importance des matériaux et des couleurs. La lumière regroupe finalement de nombreux éléments d'architecture avec lesquels composer.

Nous avons pu finir ce travail en et sur l'architecture par une analyse spatiale, indispensable en tant que future architecte, mais également par des études sociologiques qui ont guidé ce mémoire et vont guider mes réflexions à l'avenir.

Ce mémoire m'a permis de comprendre que l'architecture c'est plus que concevoir l'espace mais que c'est aussi concevoir avec et pour l'Homme. Et penser les logements collectifs, c'est penser la totalité des espaces communs, sans exception en leur permettant un accès à la lumière naturelle.

Et même si j'ai choisi ici d'étudier un bâtiment iconique, les recherches peuvent également s'appliquer à des logements plus génériques. L'intérêt de la Cité radieuse était de pouvoir analyser une unité d'habitation pensée avec des espaces communs et la lumière fonctionne. Et nous avons pu voir que la simple présence d'espaces communs ne garantit pas leur appropriation. L'enjeu était de mettre en évidence que lorsque l'on aborde les espaces par le biais de la lumière on doit prendre en compte un certain nombre de facteurs (climat, orientation, ouverture sur l'extérieur, intensité lumineuse, matière, couleur, possibilité d'appropriation, taille des espaces, transition de la sphère publique à la sphère intime, confort, etc.) qui vont nous permettre de construire le projet à partir des espaces communs. Penser l'espace ce n'est pas seulement réfléchir son intérieur mais aussi à son positionnement et son lien avec le contexte.

Étant donné les défis climatiques et sociaux auxquels les architectes devront se confronter dans les prochaines années, j'espère, grâce à cette contribution qui reste modeste, avoir pu démontrer les potentialités d'une architecture pensée par et pour la lumière, à l'échelle des espaces communs.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- ARMENGAUD, André. « Histoire économique et sociale de la France, : Livre I - 1945-1974 le renouveau démographique ? », s.l., Presses universitaires de France, 1982.
- ASCHER, François. « Le logement en question », s.l., Ed. de l'Aube, 1995.
- BATAILLE, Philippe, PINSON, Daniel. « Rezé évolution et réhabilitation : Maison radieuse », s.l., Recherches, 1990, 139 pages
- BAUDOUÏ, Rémi. « Le Corbusier 1930-2020 : Polémiques, mémoire et histoire ». s.l., Taillandier, 2020, 384 pages
- BESSE, Jean-Marc. « Voisinages » dans « Annales de géographie », s.l., Ed. Armand Colin, N° 704, 2015.
- BRESSON, Sabrina, DENÈFLE, Sylvette, DUSSUET, Annie, ROUX, Nicole. « Habiter, Le Corbusier : Pratiques sociales et théorie architecturale, s.l., Presses universitaires de Rennes, Coll. Le sens social, 2015.
- BRUN, Jacques, DRIANT, Jean-Claude, SEGAUD, Marion. Dictionnaire de l'habitat et du logement, s.l. Ed. Armand Colin, Coll. Dictionnaires, 2003, 450 pages.
- Collectif Archibooks, « Les 101 mots de la lumière dans l'architecture à l'usage de tous », s.l., Ed. Archibooks, Coll. 101 Mots, 2018
- DE HERDE, André, REITER, Sigrid. « L'éclairage naturel des bâtiments », Ed. Presses Universitaires de Louvain, 2005.
- DION, Mathilde, RAGOT, Gilles. « Le Corbusier en France : Projets et réalisations », s.l., Le Moniteur, Coll. Architextes, 2000.
- DUBET, Alice. « Qu'est ce que la lumière pour les architectes ? », s.l., Archibooks, 2013, 167 pages
- DULAU, Robert, MORY, Pascal. « Expérience et réalisation pédagogique : Echelle 1 Le Corbusier », s.l., Ed. PC, 2007, 200 pages
- DUMONT, Gérard-François. « La population de la France au XXe siècle : un bilan extraordinairement contrasté », s.l., Population et avenir, 2000, 9 pages
- FEYNMAN, Richard. « Lumière et matière : Une étrange histoire », s.l., InterÉditions, 1987, 206 pages
- FURET, Catherine. Entretien du 30 avril 2007 recueilli par Thomas FAILLEBIN pour la DPSA.
- FURET, Catherine. Entretien du 2 juillet 2004 recueilli par Valérie Lebois, dans Enjeux des espaces intermédiaires dans l'habitat collectif contemporain.
- HAUMONT, Bernard, MOREL, Alain (dir.), « La Société des voisins », Paris, Ed. La maison des sciences de l'homme, Ministère de la culture, Coll. Ethnologie de la France, 2005.
- KAHN, Louis. « Silence et Lumière », s.l., Ed. Linteau, 1996
- LE CORBUSIER, « Vers une architecture », s.l., Ed. Flammarion, 2008, 254 pages
- LEDENT, Gérald. « Potentiels relationnels : l'aptitude des dispositifs physiques de l'habitat à soutenir la sociabilité : Bruxelles, le cas des immeubles élevés et isolés de logement », thèse UCLouvain, 2014.
- LEDENT, Gérald, SALEMBIER, Chloé, VANNESTE, Damien. « Sustainable dwelling : Polyvalence and empowerment », Presses Universitaires de Louvain, 2019

BIBLIOGRAPHIE

- LE MAIRE, Louise. « S'approprier son logement social par les espaces de transition », Faculté d'architecture, ingénierie architecturale, urbanisme, Université catholique de Louvain, 2019.
- MARCHAL, Hervé. STÉBÉ Jean-Marc. « Les grandes questions sur la ville et l'urbain : Chapitre IV. Le rêve gâché d'une cité radieuse : les grands ensembles », s.l., Presses universitaires de France, coll. Quadrige, 2014.
- MAUCO, Georges. « La situation démographique de la France de 1939 à 1945 », Annales de Géographie, n°294, 1945, 294 pages
- MAYERL, Roland. « L'habitat communautaire dans les pays Nordiques : Une vieille idée, une approche contemporaine », Revue n° 40 janv.-fév. 1991
- MOLEY, Christian. « Les abords du chez-soi », s.l., Ed. La Vilette, Coll. Penser L'espace, 2006.
- PERRIN, Guillaume. « Rafraîchissement urbain et confort d'été : Lutter contre les canicules », s.l., Ed. Dunod, 2020, 168 pages
- PRESSAT, Rolland. « Évolution générale de la population française », Population, n°2, 1974, 29 pages
- RAHM, Philippe. « L'histoire naturelle de l'architecture : Comment le climat, les épidémies et l'énergie ont façonné la ville et les bâtiments », s.l., Pavillon de l'Arsenal, 2020.
- Rapport du Crédoc. « 10 ans d'observation de l'isolement relationnel : un phénomène en forte progression », Les solitudes en France, 2020.
- Revue Urbanisme. « Habiter un monde plus chaud », n° 417, 2020, 83 pages.
- SBRIGLIO, Jacques. « Le Corbusier : Habiter : de la villa Savoye à l'Unité d'habitation de Marseille », s.l., Ed. Actes Sud, 2009, 134 pages
- SBRIGLIO, Jacques. « Le Corbusier l'unité d'habitation de Marseille », s.l., Ed. Parenthèses, 2013, 186 pages
- SIRET, Daniel. { dir. } « Introduction à une histoire du soleil dans la ville », dans La ville durable au risque de l'histoire, Paris, Ed. Jean-Michel Place, ENSA Lille, 2006.
- SIRET, Daniel. « Soleil, lumière et chaleur dans l'architecture moderne : excursions dans l'oeuvre de Le Corbusier », s.l., L'émoi de l'histoire, Association historique du lycée Henri IV, 2012
- STÉBÉ, Jean-Marc, « Le logement social en France », s.l., Presses universitaires de France 2016, coll. Que sais-je ?, 2016.
- TANIZAKI, Jun'ichiro. « Éloge de l'ombre », Ed. POF, 1977, 111 pages
- WIEVIORKA, Michel. « La diversité », Paris, Rapport à la Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Ed. Robert Laffont, 2008
- ZUMTHOR, Peter. « Atmosphères, s.l, Birkhäuser, 2008
- « Études et conjoncture : Le problème du logement », s.l., Union française, Economie française, n°12, 1947, p. 43/44.

VIDÉOGRAPHIE

- MADEC, Philippe. Conférence « Le Climat que j'habite ».

SITOGRAFIE

SITOGRAFIE

- BERGEN, Tristan, SÉCHET, Guillaume. « Pourquoi fait-il plus souvent beau et chaud près de la Méditerranée ? », 2020, consulté le 17 novembre 2021, [En ligne], Adresse URL : <https://www.meteo-paris.com/actualites/pourquoi-fait-il-plus-souvent-beau-et-chaud-pres-de-la-meditteranee-03-juillet-2020.html>
- CATHOU, Agnès, RENARD, Camille. « Le Corbusier sur sa «Cité radieuse» : «soleil, espace, verdure», et liberté », 2020, consulté le 27 janvier 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://www.franceculture.fr/architecture/le-corbusier-sexprime-sur-sa-cite-radieuse>
- Comité Scientifique logement (CSL), Perspective Brussels, Version du 25/11/2020, consulté le 26 mars 2022, En ligne, Adresse URL : https://perspective.brussels/sites/default/files/csl_fr_def2.pdf, p.6
- CNRTL : <https://www.cnrtl.fr/definition/>
- Dictionnaire de l'Académie française : <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9E2611>
- EL ALAMI, Karim, « Les choix d'orientation solaire dans les grands ensembles de la reconstruction », Architecture, aménagement de l'espace, 2017, [En ligne], Adresse URL : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01581450/document>
- Fondation Abbé Pierre. « L'état du mal-logement en France 2022 », Rapport annuel 27, consulté le 10 avril 2022, [En ligne], Adresse URL : https://www.fondation-abbe-pierre.fr/documents/pdf/reml_2022_cahier_4_web_soigner_une_france_fracturee_par_la_crise_du_logement.pdf
- HAGHIGHI, Mahbod, « Le logement après la covid », Institut des études juridiques de l'urbanisme, de la construction et de l'environnement, Droit et ville, n°91, 2021, [En ligne], Adresse URL : <https://www.cairn.info/revue-droit-et-ville-2021-1-page-201.htm>
- INSEE. « Taille des ménages en France », 2018, consulté le 10 avril 2022, [En ligne], Adresse URL : https://www.insee.fr/fr/outil-interactif/5367857/tableau/20_DEM/24_CFM
- INSEE. « Vue d'ensemble : Le logement en France depuis trente ans », 2017, consulté le 9 avril 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://www.insee.fr/>
- LEPÈRE, Sabine. « De la maison individuelle au logement collectif : le jardin privé peut-il permettre de concilier les aspirations des ménages avec les préoccupations actuelles de densités urbaines ? », 2010, consulté le 9 avril 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01833256/document>
- « Le mouvement moderne : ressources pédagogiques. » sur le sitelecorbusier.com, consulté le 10 mars 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://sitelecorbusier.com/wp-content/uploads/2019/10/le-mouvement-moderne.pdf>
- « Les climats de la France », consulté le 20 novembre 2021, [En ligne], Adresse URL : <https://www.cosmovisions.com/MarieDavyClimats.htm>
- L'union social pour l'habitat, « Espaces partagés dans le logement social : des exemples encourageants », 2020, consulté le 27 janvier 2022, [En ligne], Adresse URL : https://unefabriquedelaville.fr/wp-content/uploads/2019/06/201008_USH_PUBLICATION.pdf
- MAYERL, Roland. « L'habitat communautaire dans les pays Nordiques : Une vieille idée, une approche contemporaine », 1990 http://www.habiter-autrement.org/04_co-housing/15_coh.htm#top Du revue n°40 - janv.-Fev. - 1991 https://www.habiter-autrement.org/33_collectifs/contributions-33/Danemark-archi.pdf

SITOGRAFIE

- NOÛS, Camille, ROUX, Nicole. « Le choix des espaces communs dans l'habité, support écologique et solidaire », Vol. 12, n°2, Novembre 2021, [En ligne], Adresse URL : <https://journals.openedition.org/developpementdurable/18441>
- S, Corentin. « Habitat collectif : quels sont ses avantages et ses inconvénients ? », 24 février 2022, consulté le 9 avril 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://www.dimo-diagnostic.net/actualite-diagnostic-immobilier/habitat-collectif>
- SERVAIN, Pierre. « Faire de l'habitat un espace commun : le travail d'appropriation habitante dans les habitats participatifs », Sociologie. Université de Bretagne occidentale, Brest, 2020, consulté le 18 décembre 2021, [En ligne], Adresse URL : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03349713/document>
- Site Sophie Delhay, consulté le 12 mars 2021 , [En ligne], Adresse URL : <http://sophie-delhay-architecte.fr/536-2/>

ICONOGRAPHIE

ICONOGRAPHIE

01 : Photographie Cité radieuse de Marseille, sortie du livre SBRIGLIO, Jacques. « Le Corbusier, L'unité d'habitation de Marseille », Ed. Parenthèses, 2013

02 : Photographie Cité Radieuse Marseille, Google Earth 3D, 2018

03 : Photographie d'enfants soumis aux rayons ultraviolets, Londres (Grande-Bretagne), 1934, dans RAHM, Philippe, « Histoire naturelle de l'architecture : comment le climat, les épidémies et l'énergie ont façonné la ville et les bâtiments », Ed. Pavillon de l'Arsenal, 2020

04 : Schéma personnel

05 : Schéma personnel

06 : Schémas personnels inspiré de : Orientation Marboutin, BARDET, Gaston. « Le facteur soleil en Urbanisme », Techniques et Architecture, n°7-8, 1943 et de : Orientation héliothermique, BARDE, Ch., PIDOUX, Justin, REY, Augustin. « La science des plans de ville », 1928

07 : Schéma personnel

08 : Schéma personnel

09 : Cartes largeurs des rues plein/vide, comparaison Lille / Aix-en-Provence

010 : Dessin personnel

011 : Dessin personnel

012 : Photographie Cité radieuse de Berlin - « Unité d'habitation de Berlin », consulté le 20 février 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://www.wikidata.org/wiki/Q1132023?uselang=fr>

013 : Photographie personnelle Cité radieuse de Marseille, le 10 août 2021

014 : Dessin personnel inspiré d'une carte sur « Zone climatique », consulté le 20

février 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://jardinage.ooreka.fr/comprendre/zone-climatique>

015 : Dessin personnel

016 : Schéma personnel

016 : Photographie personnelle Espaces communs Cité radieuse de Marseille, 10 août 2021

018 : Dessin personnel

019 : Photographie personnelle Rue intérieure Cité radieuse de Marseille, 10 août 2021.

020 : Dessin personnel

021 : Schéma modular, « Le modular », consulté le 20 février 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://ap.chroniques.it/le-modular/> + Dessin personnel

022 : Dessin personnel inspiré de : « Un concept », consulté le 20 février 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://citeradieuse-marseille.com/la-cite-radieuse/concept/>

023 : Dessin personnel

024 : Dessin personnel

025 : Dessin personnel

026 : Mosquée Sancaklar, Turquie, Emre Arolat Architecture Photographies <https://www.archdaily.com/516205/sancaklar-mosque-emre-arolat-architects>

ICONOGRAPHIE

027 : Dessin personnel

028 : Photographies personnelles logements collectifs.

- Tetrarc, Nantes, 2007
- Bourbouze et Graindorge, 50 logements, Nantes, 2020
- Raum, Nantes, 2021

029 : Dessin personnel

030 : Photographies personnelles

- 25 mai 2022 - 20h03
- 30 avril 2022 - 14h37
- 27 mai 2022 - 18h55

031 : Schéma personnel

032 : Série des Cathédrales de Rouen, Monet, réalisées de 1892 à 1894, peintes à des moments différents de la journée. « Série des Cathédrales de Rouen », consulté le 20 décembre 2022, [En ligne], Adresse URL :https://fr.wikipedia.org/wiki/Série_des_Cathédrales_de_Rouen

033 : Dessin personnel

034 : Schéma personnel

035 : Schéma coupe concept Cité radieuse : consulté le 28 janvier 2022, [En ligne],<https://archidialog.com/2012/10/12/le-corbusiers-dream-and-broke/>

036 : Photographie personnelle Cité radieuse de Marseille, le parc, 10 août 2021

037 : Dessin personnel : Axonométrie annotée du parc de la Cité radieuse

038 : Photographie personnelle Cité radieuse de Marseille, le hall, 10 août 2021

039 : Dessin personnel : Axonométrie annotée du hall de la Cité radieuse

040 : Photographie personnelle Cité radieuse de Marseille, la cage d'escalier, 10 août 2021

041 : Dessin personnel : Axonométrie annotée de la cage d'escalier

042 : Photographie personnelle Cité radieuse de Marseille, le palier, 10 août 2021

043 : Dessin personnel : Axonométrie annotée des paliers de la Cité radieuse

044 : Photographie personnelle Cité radieuse de Marseille, la rue intérieure, 10 août 2021

045 : Dessin personnel : Axonométrie annotée des rues intérieures de la Cité radieuse

046 : Plan Cité radieuse de Marseille - DION, Mathilde, RAGOT, Gilles. « Le Corbusier en France : Projets et réalisations », s.l., Le Moniteur, Coll. Architextes, 2000.

047 : Photographie personnelle Cité radieuse de Marseille, la rue commerçante, 10 août 2021

048 : Dessin personnel : Axonométrie annotée de la rue commerçante de la Cité radieuse

049 : Photographie personnelle Cité radieuse de Marseille, le toit-terrasse, 10 août 2021

050 : Dessin personnel : Axonométrie annotée du toit-terrasse de la Cité radieuse

051 : Dessin personnel

052 : Photographie personnelle : dispositif photographique

053 : Photographie personnelle : dispositif photographique

ICONOGRAPHIE

054 : Photographie personnelle : maquette espace de jeux

055 : Photographies personnelles : maquettes espaces de jeux

056 : Photographies personnelles : maquette ateliers

057 : Photographies personnelles : maquette ateliers

058 : Dessin personnel

059 : Dessin personnel

060 : Dessin personnel

061 : Dessin personnel : Plan parc

062 : Dessin personnel : Axonométrie parc

063 : Dessin personnel : Plan et coupe du hall

064 : Dessin personnel : Axonométrie hall

065 : Dessin personnel : Axonométrie cage d'escalier nord

066 : Dessin personnel : Axonométrie cage d'escalier sud

067 : Photographie personnelle : Maquette rue intérieure

068 : Dessin personnel : Axonométrie rue intérieure

069 : Dessin personnel : Plan et coupe des salons partagés

070 : Dessin personnel : Axonométrie salons

071 : Photographie personnelle : Maquette atelier

072 : Dessin personnel : Axonométrie atelier 1

073 : Dessin personnel : Coupe atelier 1

074 : Dessin personnel : Plan atelier 1

075 : Dessin personnel : Plan et coupe atelier 2

076 : Dessin personnel : Axonométrie atelier 2

077 : Photographie personnelle : Maquette salle de jeux

078 : Dessin personnel : Axonométrie salle de jeux

079 : Photographie personnelle : Maquette terrasse 1

080 : Dessin personnel : Axonométrie terrasse 1

081 : Dessin personnel : Coupe terrasse 1

082 : Dessin personnel : Plan terrasse 1

083 : Dessin personnel : Plan et coupe terrasse 2

084 : Dessin personnel : Axonométrie terrasse 2

085 : Dessin personnel : Plan et coupe garderie

086 : Dessin personnel : Axonométrie garderie

087 : Dessin personnel : Plan toiture-terrasse

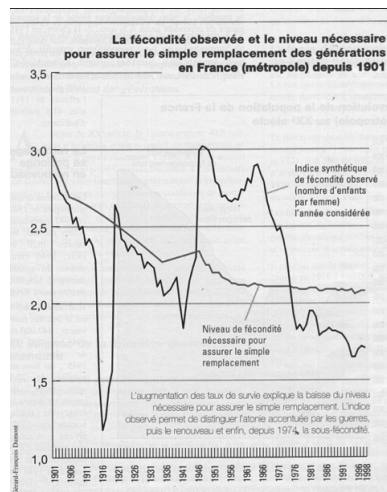
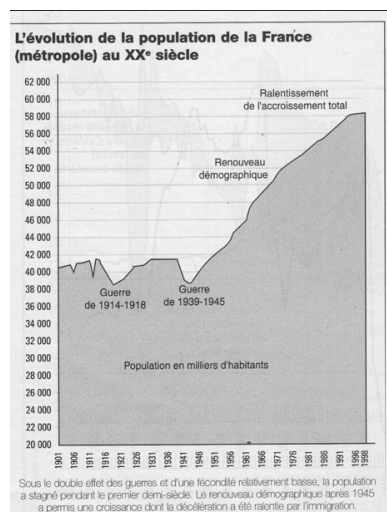
088 : Dessin personnel : Axonométrie toiture-terrasse

089 : Schéma personnel : concept

090 : Dessin personnel : Axonométries des différents espaces

ANNEXES

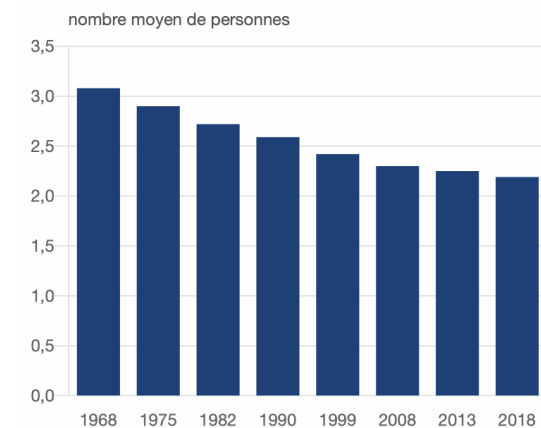
ANNEXE 1



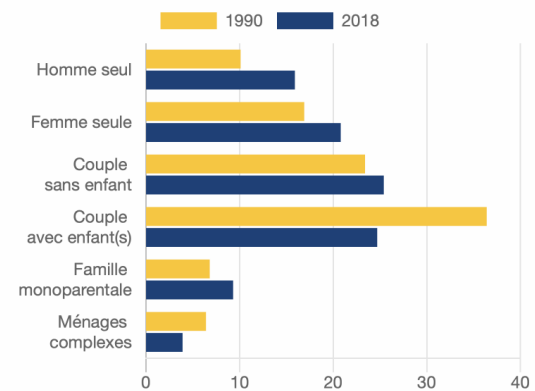
DUMONT, Gérard-François. « La population de la France au XXe siècle : Un bilan extraordinairement contrasté ». Population et avenir, 2000, p.5 et 6

ANNEXE 2

Taille des ménages

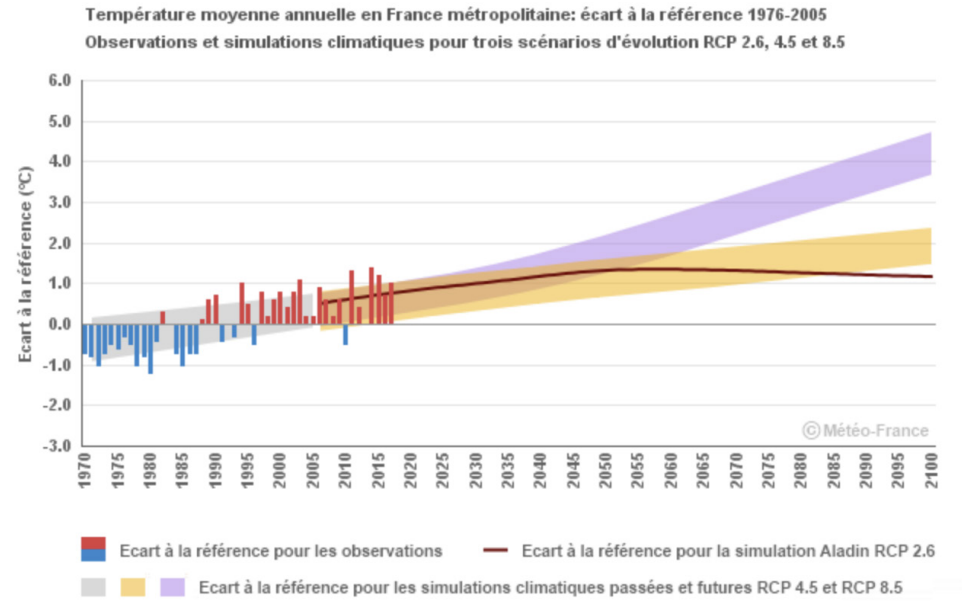


Ménages selon la structure familiale



INSEE. « Taille des ménages en France », 2018, (page consultée le 10 avril 2022) , [En ligne], Adresse URL : https://www.insee.fr/fr/outil-interactif/5367857/tableau/20_DEM/24_CFM

ANNEXE 3



En France métropolitaine, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario.
Sur la seconde moitié du XXI^e siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement

Prévisions Météo France, consulté le 2 février 2022, [En ligne], Adresse URL : <https://meteofrance.com/climat/hd>

ANNEXE 4 : INTERVIEW 1

Mme Imbernon - gérante de la librairie au coeur de la Cité radieuse - réalisée le 10 août 2021

- **Moi** : Bonjour, je suis étudiante en architecture en Belgique à la faculté UCLouvain à Tournai, et dans le cadre de mon travail de fin d'études je m'intéresse aux espaces communs des logements collectifs. J'aurais quelques questions à vous poser à ce sujet si vous l'acceptez.

- **Mme Imbernon** : Oui, bien sûr pas de soucis.

- **Moi** : Très bien merci. Tout d'abord je souhaiterais savoir depuis combien de temps vous travaillez ici ?

- **Mme Imbernon** : J'ai créé la librairie ainsi que la maison d'édition ici il y a 20 ans. Et j'ai également habité ici pendant 20 ans.

- **Moi** : D'accord, et depuis que vous travaillez / habitez ici, trouvez-vous qu'il y a une vie sociale entre les habitants ? Se retrouvent-ils dans certains espaces etc. ?

- **Mme Imbernon** : Il y a l'école maternelle alors ça crée des occasions de se fréquenter. Il faut qu'il y ait des occasions pour se fréquenter. Et c'est vrai que le fait qu'il y ait des espaces communs ça peut créer des occasions.

Il y a une association des habitants qui gère une bibliothèque, qui gère une salle de projection. Par rapport à ces activités là il peut y avoir des fréquentations.

Là depuis 2 ans il n'y a pas trop de projections ou d'activités de l'association à cause de la Covid, donc voilà.

Après comme il y a un toit-terrasse il y en a plein qui l'utilise, d'autres non. Ça dépend des gens.

- **Moi** : Y-a-t-il seulement les habitants qui profitent de ces espaces ou les visiteurs aussi ? Et si oui est-ce que ça pose problème aux habitants ?

- **Mme Imbernon** : Ah bah il y a une copropriété privée donc ça emmerde tous les copropriétaires. Il y a aucun copropriétaire qui a envie que tout le monde puisse rentrer dans son immeuble n'importe comment. Le problème c'est qu'après on est en France et que la copropriété est gérée par un syndic de base, qu'il n'y a pas de règlement intérieur, que personne n'a rien anticipé et que c'est comme ça depuis 60 ans. Et c'est la nature humaine qui est comme ça depuis des milliers d'années.

- **Moi** : Et-vous l'avez-vous ressenti comme cela lorsque vous avez habité ici ?

- **Mme Imbernon** : C'est pas un musée, c'est un immeuble de logements. La copropriété se fait considérer comme musée quand ça les arrange, c'est-à-dire que dans le cadre de la pandémie, comme ils ne veulent pas de commerces depuis le début... Sauf si c'est des commerces qui les arrangent, pour les dépanner, pour leur rendre service à eux directement. Ce qui n'est évidemment plus le cas depuis qu'il n'y a plus le service de proximité genre supérette où ils allaient le matin très tôt quand ils leur manquaient le sucre et très tard le soir quand il leur manquait les oeufs pour faire l'omelette. Mais dans la journée il n'y avait personne donc évidemment économiquement ça peut pas tourner. Moi j'ai créé la librairie et la maison d'édition, en re-ouvrant cet espace et en leur faisant comprendre que c'est un espace de circulation et pas une salle fermée. Parce qu'ils avaient mis des panneaux pour faire des expos etc. Bah forcément je me suis attirée toutes les foudres.

Mais c'est dans l'esprit de Le Corbusier y'a 80 ans parce que c'est quelqu'un qui est très poète et dans son monde, l'état quand il construit l'immeuble dans le cadre de la reconstruction après-guerre, il sait bien que ça va être le bordel cet immeuble à gérer. Il est livré en 52, en 53 c'est une copropriété privée et à partir de là les copropriétaires gèrent comme ils veulent et comme ils ont envie. Et donc ils vont demander à être classé monument historique parce que c'est eux qui le demandent pour pouvoir bénéficier d'aide et restaurer l'immeuble. C'est eux qui vont faire classer un appartement parce qu'ils ont dans la tête qu'ils ne paieront pas les droits de mutation quand chaque propriétaire vendra son appartement. On est dans de l'intérêt très terre à terre et très pragmatique. Et effectivement dans le cadre du classement MH il faut qu'il y ait une ouverture au public, c'est la loi du monument historique. Normalement la loi prévoit un minimum de 40 et quelques jours dans l'année en France. Mais ici comme il y a une école maternelle qui appartient à la ville de Marseille, qu'il y a des restaurants et des commerces privés, forcément l'immeuble doit être accessible. Et comme la copropriété ne réfléchit pas sur une idée d'ouvrir au public dans certaines conditions, voilà ça se passe comme ça se passe. Mais c'est leur choix. Ils ne subissent pas, ils ont choisi. Il faut pas se plaindre après d'avoir des touristes dans l'immeuble.

Il y a un règlement de copropriété qui décide, les habitants globalement subissent les décisions prises en assemblées générales par les copropriétaires.

- **Moi** : Comment est-ce que les habitants utilisent les espaces communs ?

- **Mme Imbernon** : Les habitants ont des usages et pratiquent l'immeuble en fonction des services qui sont proposés, des espaces dont ils peuvent disposer et puis le public en général, que ce soit les clients, visiteurs etc., utilisent les espaces qui leur sont proposés en fonction de leur statut. Nous ça nous arrive d'organiser des choses et de déborder dans le jardin d'hiver.

Il y a des espaces et donc en fonction du statut des uns et des autres on peut les utiliser. C'est pas le fruit du hasard. Mais il n'y a pas de projet collectif dans cet immeuble. N'importe qui peut acheter un local et faire ce qu'il veut.

- **Moi** : Que pensez-vous des rues intérieures ?

- **Mme Imbernon** : Elles sont sombres, mais le contraste entre les rues et les logements c'était la volonté de l'architecte.

- **Moi** : Et dernière petite question, quelle est votre vision de cette unité d'habitation ?

- **Mme Imbernon** ; C'est un immeuble expérimental et on l'expérimente toujours. C'est un outil qui en fonction de l'évolution de la société évolue aussi dans ces usages justement. Le Rbnb, etc. etc.

- **Moi** : Merci beaucoup d'avoir pris le temps de répondre à mes questions, et bonne journée.

- **Mme Imbernon** : Il n'y a pas de quoi, c'est important que les bonnes informations soient transmises.

ANNEXE 5 : INTERVIEW 2

Mme Zimet - gérante du salon de thé « L'archi gourmand » au coeur de la Cité radieuse - réalisée le 10 août 2021

- **Moi** : Bonjour, je suis étudiante en architecture en Belgique à la faculté UCLouvain à Tournai, et dans le cadre de mon travail de fin d'études je m'intéresse aux espaces communs des logements collectifs. J'aurais quelques questions à vous poser à ce sujet si vous l'acceptez.

- **Mme Zimet** : Oui, allez-y.

- **Moi** : Merci. Tout d'abord, depuis quand travaillez-vous ici ?

- **Mme Zimet** : Je travaille ici depuis le 2 mars 2021. J'ai repris le fond de commerce qui datait de 1969. C'était anciennement une pâtisserie.

- **Moi** : Êtes-vous venue ici pour une raison particulière ?

- **Mme Zimet** : Oui pour le lieu, je cherchais un endroit pour créer mon salon de thé, j'ai eu un coup de coeur pour ce lieu.

- **Moi** : La majorité de vos clients sont-ils habitants à la Cité radieuse ou est-ce surtout des visiteurs ?

- **Mme Zimet** : C'est souvent des habitants. Mais il y a quand même quelques visiteurs.

- **Moi** : Le fait d'être au coeur du bâtiment vous permet-il d'avoir suffisamment de clients ?

- **Mme Zimet** : Je viens de m'installer récemment donc il faut voir dans la durée, mais le bâtiment en faisant partie du patrimoine amène des visiteurs et donc un plus, un financement etc., mais d'un autre côté ça peut poser problème. D'ailleurs je commence à comprendre les habitants.

Parfois on me prend en photo comme si j'étais en vitrine d'un musée. Dans le quotidien des gens ça peut peser sur l'intimité. Les habitants s'en plaignent un peu comme une violation du domicile.

- **Moi** : Malgré cela, sorte-t-il quand même de chez eux pour profiter des espaces mis à disposition ?

- **Mme Zimet** : Ça dépend des habitants.

- **Moi** : En plus des commerces, où peuvent-ils se retrouver ?

- **Mme Zimet** : Les habitants peuvent se rassembler dans le jardin d'hiver et dans le hall en bas aussi. De façon informelle. C'est plus dans les endroits plus lumineux. Des petits apéros y sont organisés de temps en temps. Il y a aussi le cinéma.

- **Moi** : Dernière petite question, que pensez-vous de la lumière dans les espaces ?

- **Mme Zimet** : L'immeuble est assez sombre. La lumière on la retrouve dans les appartements.

Moi je trouve que les couleurs sont sombres, mais c'est un goût personnel. Après ici j'ai une ouverture sur l'extérieur donc ça va.

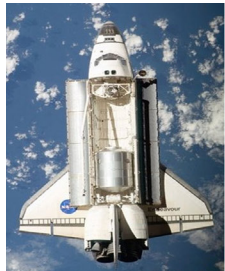
- **Moi** : Très bien merci à vous d'avoir pris le temps de me répondre, bonne journée.

- **Mme Zimet** : Merci, à vous aussi et bon travail.

ANNEXE 6



Photographie Maisons en Grèce - consulté le 10 novembre 2022 , [En ligne], Adresse URL : <http://www.paperboat.fr/escale-a-santorin/>



Navette spatiale - consulté le 10 novembre 2022 , [En ligne], Adresse URL : <https://www.ladepeche.fr/article/2008/12/20/511017-vendre-navettes-spatiales-occasion-cheres-contacter-nasa/html>



Peinture blanche sur toiture - consulté le 10 novembre 2022 , [En ligne], Adresse URL : <https://www.lejournaldesarts.fr/expositions/une-histoire-architecturale-par-les-elements-152350>



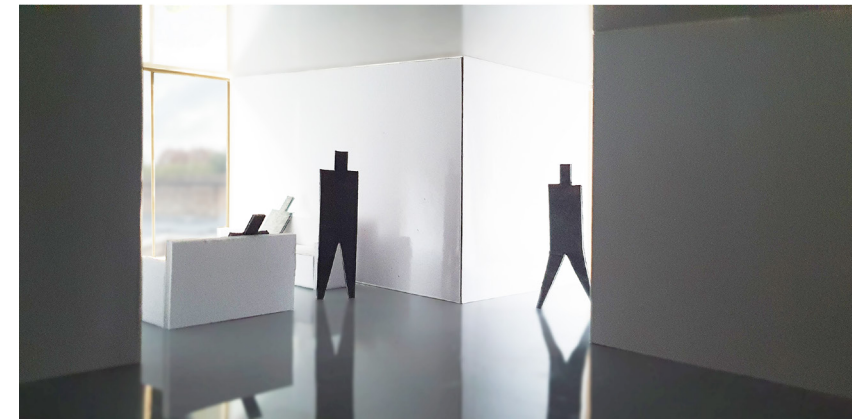
Routes peintes en blanche pour réduire la température - consulté le 10 novembre 2022 , [En ligne], Adresse URL : <https://www.laterredufutur.com/accueil/pour-lutter-contre-les-illots-de-chaleurs-las-angeles-peint-ses-rues-en-blanc/>



Toitures blanches - consulté le 10 novembre 2022 , [En ligne], Adresse URL : https://www.francetvinfo.fr/meteo/climat/les-toits-blancs-une-alternative-lumineuse-pour-diminuer-la-naturellement_4027549.html

ANNEXE 7

Photographies personnelles : expérimentation en maquette

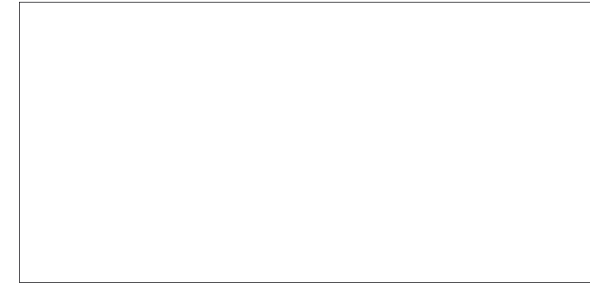
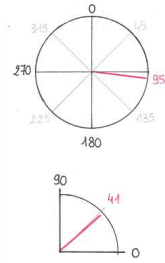


ANNEXE 8

Photographies personnelles : expérimentation en maquette à différentes heures de la journée



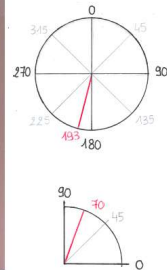
8H



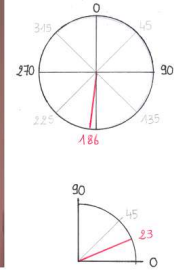
8H



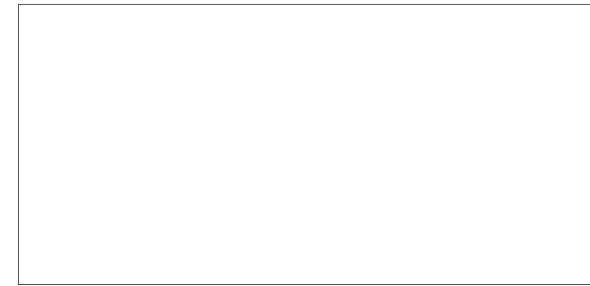
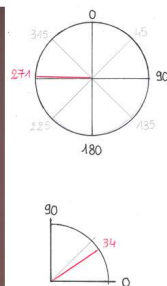
12H



12H



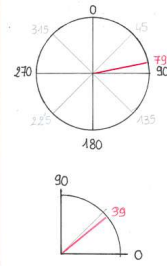
16H



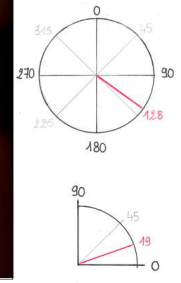
16H

ANNEXE 9

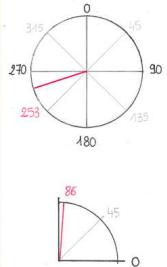
Photographies personnelles ; expérimentation en maquette à différentes heures de la journée



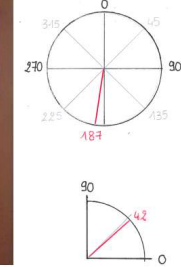
8H



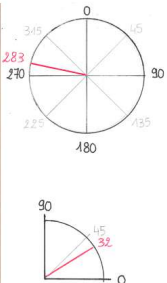
8H



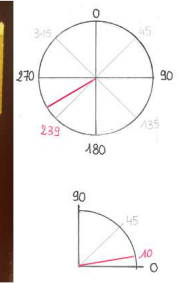
12H



12H



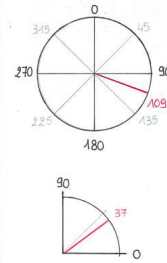
16H



16H

ANNEXE 10

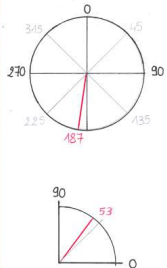
Photographies personnelles : expérimentation en maquette à différentes heures de la journée



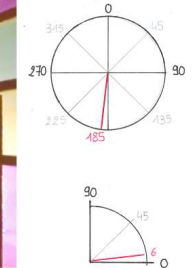
8H



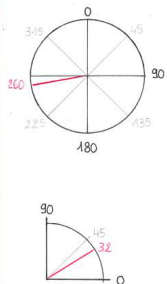
8H



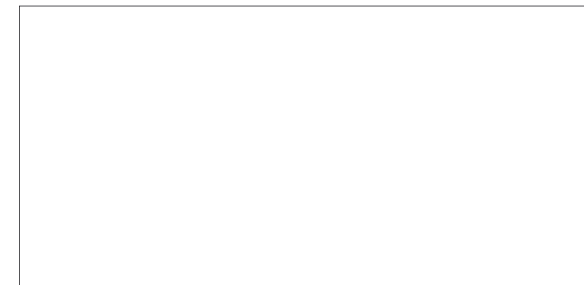
12H



12H



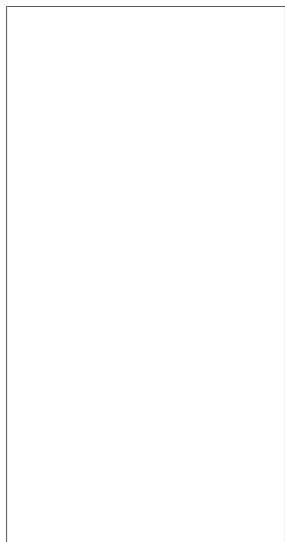
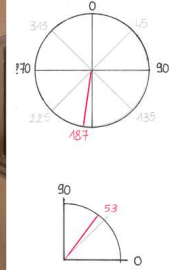
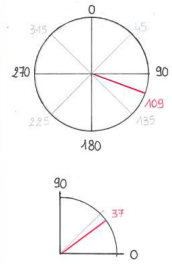
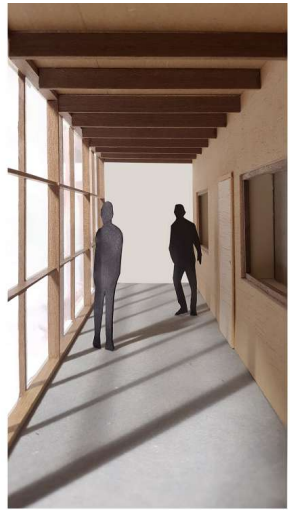
16H



16H

ANNEXE 11

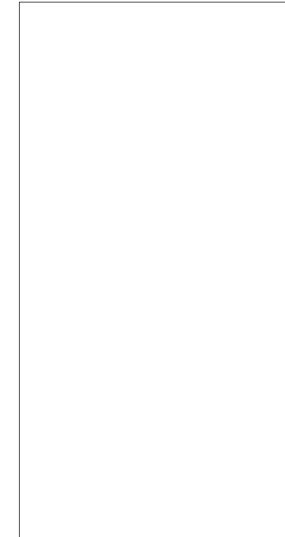
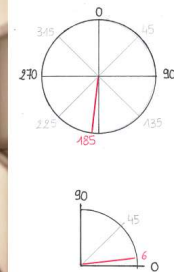
Photographies personnelles : expérimentation en maquette à différentes heures de la journée



8H



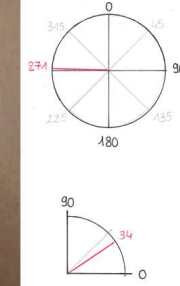
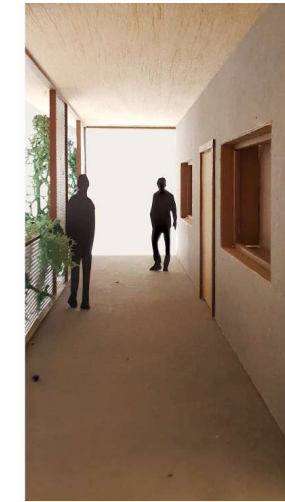
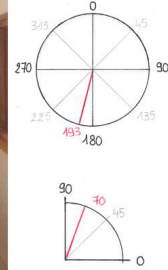
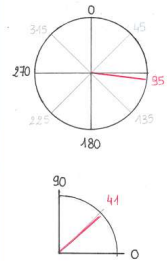
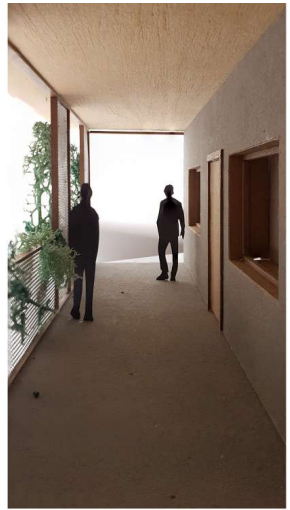
12H



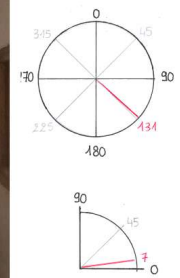
16H

ANNEXE 12

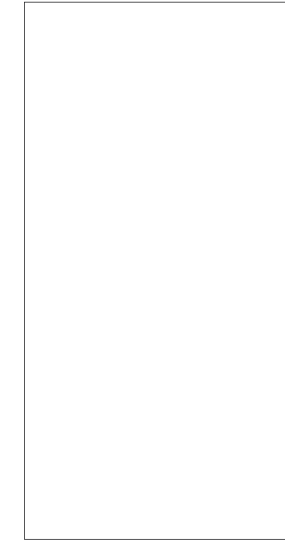
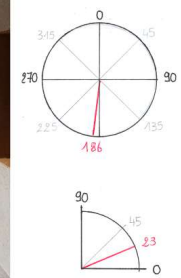
Photographies personnelles : expérimentation en maquette à différentes heures de la journée



8H



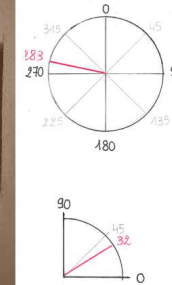
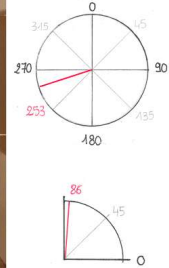
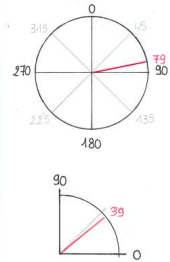
12H



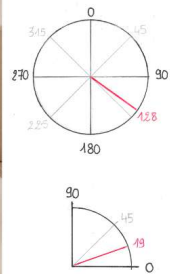
16H

ANNEXE 13

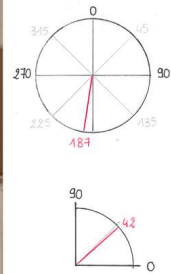
Photographies personnelles : expérimentation en maquette à différentes heures de la journée



8H



12H



16H

