

Mémoire de fin d'études : "Le micro-logement japonais est-il un modèle d'habitat transposable en Wallonie ? Trois études de cas du bureau d'architecture SANAA."

Auteur : Doppagne, Laura

Promoteur(s) : Courtejoie, Fabienne

Faculté : Faculté d'Architecture

Diplôme : Master en architecture, à finalité spécialisée en art de bâtir et urbanisme

Année académique : 2021-2022

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/15431>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Le micro-logement japonais est-il un modèle d'habitat transposable en Wallonie ?

3 études de cas du bureau d'architecture SANAA

Laura DOPPAGNE



Travail de fin d'études présenté par Laura DOPPAGNE
en vue de l'obtention du grade de Master en Architecture

Sous la direction de Fabienne COURTEJOIE
Université de Liège – Faculté d'architecture
Année académique 2021 - 2022

Remerciements

Je souhaiterais remercier ma promotrice, Fabienne Courtejoie, qui a accepté de me suivre dans l'élaboration de ce mémoire de fin d'études. L'intérêt qu'elle a porté envers ce sujet et mes recherches, ses précieux conseils, son suivi et son implication m'ont permis de mener à bien ce travail.

Je remercie également mes proches pour leur soutien et leur lecture attentive ainsi que toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à l'amélioration de ce travail. Je les remercie d'avoir consacré un peu de leur temps à rendre ce mémoire de fin d'étude meilleur.

Table des matières

04	Remerciements
10	Introduction
12	Partie I : cadre théorique
13	01 « Habiter »
17	02 Le micro logement
17	Cadre philosophique
18	Contexte général
21	Différentes typologies
23	Celule habitée
23	Synthèse et définition du micro logement
25	03 Contextualisation de la situation en Wallonie
26	Contexte géographique
28	Contexte démographique
29	L'immobilier en Wallonie
31	Le logement en Wallonie : normes
31	› Normes concernant les superficies minimales des logements
32	› Normes concernant les fenêtres dans les logements
32	› Normes concernant les accès dans les logements
33	› Normes concernant les équipements sanitaires dans les logements
33	› Normes concernant les hauteurs sous plafond dans les logements
34	› Normes concernant l'hygiène et la salubrité dans les logements
34	› Normes concernant le nombre de places de parking dans les logements
35	04 Contextualisation de la situation au Japon
36	Contexte géographique
38	Contexte démographique
39	Contexte architectural
40	› Le modèle familial japonais et son influence sur l'architecture de la maison
46	L'immobilier au Japon
47	Le logement au Japon
47	› Evolution du logement urbain
48	› Différents types de logements suivant les revenus
49	› Le logement japonais d'un point de vue économique
51	05 SANAA
51	Biographie
51	Pourquoi Sanaa ?
52	L'architecture selon SANAA

54	Partie II : Analyse de cas
55	01 Méthodologie d'analyse
55	Intentions
55	› Objectifs
55	› Moyens
56	Démarche préalable
56	› Fixer le cadre et les critères de la recherche
56	› Sélection de trois cas d'étude
57	Démarche type
61	02 Exploration des cas d'étude
62	Seijo Town Houses
64	› Introduction explicative
66	› Documents graphiques
70	› Cellule habitée
72	› Analyse : démarche type
86	Nishinoyama House
88	› Introduction explicative
90	› Documents graphiques
94	› Cellule habitée
96	› Analyse : démarche type
108	Shakujii Apartments
110	› Introduction explicative
112	› Documents graphiques
114	› Cellule habitée
115	› Analyse : démarche type
125	03 Mise en comparaison des 3 analyses de cas
127	04 Application des normes wallones aux projets analysés
128	› Seijo Town Houses
129	› Nishinoyama House
130	› Shakujii Apartments
132	Conclusion
136	Bibliographie
142	Table des illustrations
-	Annexes

Introduction

Ce travail de recherche est axé sur l'étude du bureau d'architecture japonais SANAA et, plus précisément, sur trois projets contemporains d'unités de petits logements réalisés par Kazuyo Sejima et Ruy Nishizawa à partir des années 2000. La question de recherche qui guide ce travail est celle-ci : Les projets d'unités de micro-logements réalisés par le groupe d'architectes Kazuyo Sejima et Ruy Nishizawa, SANAA, seraient-ils transposables au contexte actuel wallon et, ainsi, serait-il possible de vivre dans un micro-logement japonais en Wallonie ?

Dans ce travail, la Wallonie est ciblée et non la Belgique au sens large car, durant les recherches liées à la rédaction de ce mémoire, le constat fût celui que la Belgique est un pays fortement divisé entre la Flandre, la Wallonie et Bruxelles. Les normes liées à la construction belge, entre autres, sont très variables d'une région à l'autre du pays. Ce mémoire étant réalisé à l'université de Liège, la recherche s'est naturellement orientée vers le contexte géographique de la Wallonie.

Dans un premier temps, un cadre théorique permet de délimiter la recherche en définissant différentes notions comme « habiter » ou « micro-logement ». Une analyse de la situation démographique, immobilière, économique, culturelle et architecturale de la Wallonie est alors réalisée. Une analyse similaire est réalisée pour le cas du Japon afin de comprendre les différences ainsi que les similitudes qu'il peut y avoir entre ces deux contextes. Enfin, le bureau d'architecture Sanaa sera étudié à travers trois cas d'étude. Cette recherche tentera de comparer objectivement les deux contextes géographiques que sont le Japon et la Wallonie et les manières d'habiter des japonais et des belges.

Le fil conducteur de la démarche est donc le suivant : il s'agit de situer théoriquement le contexte de la Wallonie et du Japon sous plusieurs points de vue, d'y constater la présence de très petits logements et de définir la cause de leur apparition. Ensuite, il sera question de cibler certains projets réalisés par un cabinet d'architectes certes emblématique mais bien documenté et reconnu au-delà des frontières japonaises, SANAA. Enfin, un choix est porté sur trois projets réalisés par ce bureau. Ceux-ci seront analysés dans le détail selon des critères objectifs préétablis.

Partie I

Cadre théorique

01

« Habiter »

Chaque être humain dispose de sa propre image d'un logement : « maison », « logis », « chez soi », « appartement », « kot », « niche », « baraque », « logis », etc. Peu importe le vocabulaire utilisé pour le définir, qu'il soit mobile ou non, solide ou non, permanent ou non, luxueux ou non, l'abri est un invariant anthropologique. L'intérêt premier porté par un géographe ou un ethnologue à un peuple et à sa culture passe avant tout par l'étude du logement car cela en dit déjà beaucoup sur société. En parallèle à cela, les « sans domiciles fixes » présents dans une population apparaissent comme une anormalité et le sujet engendre un grand nombre de questions : Comment vivre sans pouvoir exercer une pause « chez soi » ? Où se ressourcer ? Où se reposer ? (Paquot, 2005). C'est à la suite de ces analyses que Thierry Paquot (2005) affirme les propos suivants :

« Nombreuses sont les sociétés, de par le monde et dans le passé, qui se dotaient d'un système d'entraide et ne pouvaient tolérer de laisser ne serait-ce qu'un pauvre hère à la porte de la ville, au seuil d'une maison, dehors, à l'extérieur de ce qui fait "société", justement. Avec la marchandisation, le logement devient un bien comme un autre, qu'il faut acquérir sur un marché, acheter avec de l'argent et entretenir. Avec la marchandisation, la charité aussi devient un business ... Certes, tous les peuples ne sont pas spontanément hospitaliers et il ne sert à rien d'angéliser nos ancêtres. [...] Mais avoir une place pour dormir en paix, plus ou moins confortablement, ne semble pas être une exception mais au contraire une règle. Notons que ces sociétés inégalitaires, pour la plupart d'entre elles, associaient dans leur langue au mot "maison", le sens de "maisonnée", c'est-à-dire d'un collectif, comprenant des humains ("libres" et "esclaves", hommes et femmes), des animaux domestiques, des champs et des forêts, des outils et des croyances... Le "chez-soi" dans ce cas-là, n'est pas l'intimité du sujet, le "pour soi à soi", la sphère privée, mais l'appartenance à un "soi " plus vaste qui lui procure les conditions de vie.» (Paquot, 2005).

Dans ses recherches, Thierry Paquot s'interroge sur ce que parler veut dire. Il se demande ce que signifient « Habitation », « Habitat » ou encore « Habiter ». C'est dans un article rédigé en 2005 qu'il explique ceci :

« Le terme d'« habitation » provient du latin habitatio et exprime le « fait d'habiter », la « demeure ». Le mot « habituer » a longtemps signifié « habiller », comme son étymologie latine le laisse entendre, mais habituari veut aussi dire « avoir telle manière d'être », et celle-ci dépend pour beaucoup des vêtements... Du reste, en français, le mot « habit » va être synonyme de « maintien » de « tenue », au sens de « tenir sa place », son rang. Derrière habituari se profile le terme d'habitus, qui relève du latin classique et signifie « manière d'être ». Émile Durkheim (1858-1917) relance ce terme, jusqu' alors plutôt rare et associé à Thomas d' Aquin, et en fait un concept clé de la sociologie française : l'habitus est un ensemble de cadres qui permet à l'individu de se situer de façon autonome par rapport à eux. Le verbe « habiter » est emprunté au latin habitare, « avoir souvent », comme le précise son dérivé habitudo, qui donne en français « habitude », mais ce verbe veut aussi dire « demeurer ». L'action de « demeurer » est équivalente à celle de « rester » ou de « séjourner », comme l'atteste l'adage médiéval « il y a péril en la demeure », qui en français contemporain peut être traduit par : « il y a danger à rester dans la même situation ». Ce n' est que vers 1050 que le verbe « habiter » indique le fait de « rester quelque part », d'occuper une « demeure ». À la fin du XVe siècle, « habiter un pays », c'est le peupler. Ce dernier verbe ne s'impose qu'au cours du XVIIe siècle ... Quant aux mots « habitant » et « habitante », ils ne remplacent « habiteur » et « habiteuse » que très progressivement, le Dictionnaire de l'Académie française, dans son édition de 1842, les accueille encore. » (Paquot, 2005).

Ainsi, ces propos démontrent à quel point le verbe « habiter » est chargé d'histoire et de sens nous empêchant d'ailleurs de penser à l' « habitation » sans l' « être », comme si ces deux éléments n'étaient rien l'un sans l'autre. Henri Lefebvre (1901 – 1991) a d'ailleurs étudié cette question tout au long de sa carrière dans le cadre de travaux sur la sociologie urbaine française des années 1960 (Paquot, 2005).

Dans la suite de ses réflexions, Thierry Paquot (2005) démontre que l'habitat déborde du logement et que ses limites sont bien au-delà de la délimitation concrète d'une habitation :

« L'habitation, dans un ensemble collectif ou une maison individuelle, en location ou en propriété, correspond à tant de mètres carrés, il s'agit d'une "cellule", d'un T2, d'un loft, peu importe la norme de référence, elle est délimitée par des murs, possède une porte d'entrée et ses usages sont d'ordre privé. Dorénavant, l'habitat, dans le sens commun, comprend l'habitation et tous les itinéraires du quotidien urbain. Une importante enquête [...] montre à quel point la surface du logement n'est pas seule identifiée à l'habitat. Celui-ci déborde. Je réside bien dans ce trois-pièces de cet immeuble, mais mon habitat véritable embrasse plus large, il intègre

la cage d'escalier et l'ascenseur, le hall d'entrée, le local à bicyclettes, les abords immédiats de l'immeuble, le cheminement qui mène à la rue, les rues voisines qui desservent la station de RER, l'école, la boulangerie, le jardin public... Mon habitat est extensible au gré de mes humeurs, de mes relations de voisinage, de ma géographie affective, tout comme il peut se rétrécir, si moi-même je me replie sur moi, ne veux rencontrer personne, m'enferme dans mon appartement comme une huître dans sa coquille.» (Paquot, 2005).

Enfin, un habitat au sens propre n'est pas un lieu sensé emprisonner son utilisateur mais bien un endroit de libération où il peut s'ouvrir au monde et à l'univers qui l'entoure et cela s'étend sensiblement au-delà des murs du logement (Paquot, 2005).

02

Le micro logement

Cadre philosophique

Dans ses écrits, Xavier Girard (2006) décrit la micro-architecture comme étant idéale et polymorphe faisant d'elle une machine à rêver. Cette micro-architecture est comparée à une cabane par Xavier Girard (2006) et, selon lui, cette cabane est plus proche d'un lieu imaginaire que d'un lieu réel.

La cabane questionne d'une façon paradoxale à propos de l'architecture et de nos façons d'habiter le monde. Habiter la cabane constitue un besoin primaire et c'est la relation entre l'homme et sa demeure qui crée « l'habiter » dont le premier synonyme est le mot « vivre ».

Une maison représente, dès lors, un outil de construction de soi, de son identité, de sa personnalité et est également un lieu sécuritaire. Afin de constituer son « chez soi », il faut investir un espace, se l'approprier et le posséder. Mais « habiter » va de paire avec « cohabiter » et l'un n'est pas sans l'autre. Cohabiter implique le partage d'espaces de vie, d'espaces de circulation et d'espaces publics. Pour les personnes n'étant pas sociables, cohabiter représente une réelle épreuve à surmonter. La sphère publique doit également être investie car cet espace représente la sociabilité.

Enfin, il existe une hiérarchie dans les pièces de la maison : une habitation est considérée comme telle si elle comporte au moins un espace où placer un lit pour dormir (ou un espace dédié à une chambre), un espace où cuisiner (ou un espace où se nourrir) et un espace réservé à la salle de bain (ou un espace où maintenir l'hygiène de soi) (Girard, 2006).

Contexte général

Autant en Orient qu'en Occident, le XXI^{ème} siècle connaît une accélération de la croissance industrielle provoquant ainsi dans toutes les grandes villes du monde la nécessité de devoir loger de plus en plus d'individus (Bahamón, 2008).

Ce nouvel enjeu qu'est celui de devoir répondre à une demande croissante de logements est créé par un ensemble de facteurs : l'accroissement urbain envahissant, la disponibilité du sol déjà très urbanisé de plus en plus rare ainsi que les nouvelles façons d'habiter la ville (Bahamón, 2008). Dans ses recherches, Alejandro Bahamon (2008) décrit également que le regroupement des foyers est nécessaire : pour lui, ce facteur est déterminant afin que les milieux urbains se stabilisent. Aussi, les nouveaux projets de logements urbains d'aujourd'hui disposent généralement de moins de mètres carrés qu'il y a quelques années (S.A., 2014). Ces logements de plus petites tailles regroupés dans de grands ensembles seraient-ils la réponse à la question que se pose Alejandro Bahamon (2008) : "Quel type d'habitat devrait adopter l'homme moderne ?". Selon lui, cette question est encore en attente d'une réponse définitive.

Dans ce contexte de tensions économiques (Jodidio, 2014) où la demande de logements ne fait qu'accroître (Bahamón, 2008), les nouveaux projets de logements urbains cherchent naturellement à réduire les coûts et à optimiser l'espace disponible (S.A., 2014). En effet, en cette période, les petites réalisations ont l'avantage (S.A., 2014) car, dans la grande majorité des cas, construire une surface réduite coûte moins cher (Jodidio, 2014).

Les différentes formes de prêts acceptés par la puissance publique offrent aux ménages ayant des revenus moyens un accès aisé à la propriété de leur habitation élargissant ainsi le marché pour les promoteurs privés. Ainsi, les petits logements financièrement accessibles à la population ayant un revenu moyen rapporteront plus d'argent aux promoteurs immobiliers que des logements plus grands et donc plus onéreux (Durand-Lasserve, 1987).

Malgré cela, le désir de bâtir reste très présent pour l'instant. Par exemple, dans le cas du Japon où l'économie est en crise depuis les années 1990, les commandes pour des projets résidentiels n'ont jamais cessées. Le prix de l'immobilier à Tokyo et dans d'autres villes japonaises est pourtant excessif, à tel point que même la plus petite parcelle sera vendue à un prix particulièrement élevé. Aussi, il est important de noter que le Japon a un penchant culturel pour la construction de petite taille : la densité de population au Japon, et surtout entre Tokyo et Osaka, a habitué les habitants à se loger dans des espaces réduits (Jodidio, 2014).

Même si les logements semblent disposer de moins de mètres carrés qu'auparavant, ceux se situant dans de grands ensembles disposent d'espaces communs nécessaires. La densité de petits logements regroupés dans un même ensemble fait ressortir, entre autres, le besoin de partager l'environnement urbain. Ainsi, cette densité, cette conception d'habitat concentré est, peut-être, un nouvel enjeu de l'aménagement des villes et des espaces publics où l'architecte se doit de comprendre le rôle réel du

logement pour pouvoir concevoir le projet de masse (Bahamón, 2008). Enfin, ces projets de haute densité donnant aux habitants la sensation de vivre en communauté tout en ayant l'intimité nécessaire propre à chaque individu ou famille (Sandu Publications Co. Ltd., 2014) offrent des espaces communs de qualité qui ne fonctionnent pas grâce au plan millimétré d'un architecte mais bien par l'appropriation libre de l'espace générée par les usagers du projet (Bahamón, 2008).

La densité devient dès lors une notion importante à définir. En architecture, la densité est représentée par une mesure exprimant la quantité de personnes habitant sur une superficie définie, l'unité de cette mesure étant le nombre de logements à l'hectare (Bahamón, 2008). Dans son livre "Haute densité, habitat contemporain", Alejandro Bahamon (2008) définit ce phénomène de densité de logements sous trois angles différents : le centre qui est une zone stable et historique, l'aire d'expansion qui est réservée aux quartiers résidentiels et la périphérie qui est une zone frontière entre l'urbain et le rural. Ainsi, la densité d'un projet de logements dépend de la situation contextuelle dans laquelle il se trouve (Bahamón, 2008).

Dans les ouvrages "Haute densité, habitat contemporain" (Bahamón, 2008) et "Collectives Housing" (Sandu Publications Co. Ltd., 2014), la prise en compte du contexte est primordiale dans la conception de logements collectifs plus ou moins denses, que ce soit le climat local, la topographie, la culture ou la ville en soi ; le contexte urbain dans lequel se trouvera le projet influencera directement l'édifice en question. Selon Alejandro Bahamon (2008), on ne peut pas comprendre l'habitat à haute densité sans comprendre le contexte urbain qui l'entoure et les éléments de ce milieu dans lequel le projet s'intègre.

Ces petits logements, qu'on appellera dès lors des micro-logements sont alors à définir. Une question se pose : que signifie "petit" ? Dans l'ouvrage "Small architecture now" (Jodidio, 2014), cette définition diffère selon la fonction même du bâtiment et selon la situation géographique où se trouve le projet. Aussi, une parcelle disposant d'un grand nombre de mètres carrés mais d'une étroitesse particulièrement importante pourra être considérée comme petite, malgré sa superficie (Jodidio, 2014). Un micro-logement l'est donc selon ses contraintes contextuelles, sa situation géographique et les cultures qui s'y rapportent.

Bien qu'il n'existe pas de définition établie précisément sur la signification du micro-logement, les recherches de Walla (2019) tentent de résumer la notion de la façon suivante : le micro-logement représente un logement de taille inférieure à la norme où les espaces d'habitation que nous connaissons ont été réduits au plus grand des minimums ; ces petites habitations minimums sont parfois imbriquées les unes aux autres de façon intelligente.

L'origine de cette notion de micro-logement semble venir des gens du voyage vivant de façon permanente dans leur caravane étant déplacées régulièrement. Le logement d'une personne du voyage était conçu de façon à réduire l'espace utilisé au sol dans le but de pouvoir voyager aisément en ayant tout de même le confort d'un logement traditionnel. Il existe des caravanes de voyage traditionnelles où l'espace intérieur est optimisé à son

maximum. Ces caravanes peuvent faire référence aux origines du micro-logement, mais ce type de caravane est conçu pour vivre temporairement comme, par exemple, lors de vacances à l'inverse des logements des gens du voyage (Walla, 2019).

Cependant, ces caravanes imaginées initialement pour des voyages à durée déterminée ont petit à petit été modifiées en logement permanent. Selon les recherches de Walla (2019), l'origine géographique des micro-logements permanents proviendrait du Royaume-Uni où une envie d'indépendance s'est fortement fait ressentir après la Seconde Guerre Mondiale. Aussi, l'accès à la propriété étant extrêmement compliqué dans cette région, la division de maisons à faible coût financier en plusieurs petits logements à loyers très peu élevés, loyers appelés bedsits, a été une alternative très intéressante pour beaucoup de jeunes britanniques. Le nom « bedsits » vient de l'idée que les petits logements créés par subdivision dans ces maisons étaient des logements transitoires où les jeunes restaient le temps d'épargner un peu d'argent. Dans ce logement composé d'une seule pièce se trouvait uniquement de quoi se coucher et de quoi s'asseoir d'où la notion de bed – sit.

Enfin, les caravanes évoquées plus tôt et ces bedsits ont une différence : les caravanes sont mobiles et les bedsits sont non mobiles. Ainsi, on peut considérer un micro-logement comme une petite unité d'habitation indépendante et individuelle. Le plus souvent, ces micro-logements se trouvent dans un contexte urbain. Concernant la superficie de ces petites habitations, on considère qu'elles se situent entre 10 et 30 mètres carrés selon les régions du monde et elles peuvent autant se trouver dans un immeuble restauré que dans une construction neuve (Walla, 2019).

Un détournement de ces caravanes est la tiny house : plus confortable et aménagée telle un réel studio, les tiny houses sont des petites maisons transportables sur une remorque et tractée par un véhicule touristique (Paupier, 2022). Dans son article, Fabien Paupier (2022) explique qu'il faut compter, en moyenne, 30.000 à 65.000 euros clé en main, cela dépendant des équipements.

Finalement, pour cadrer clairement la composition d'un micro-logement, celui-ci dispose des éléments suivants : un espace pour dormir, au moins un espace où s'asseoir, une cuisine même précaire, des rangements optimisés, une salle de bain, parfois du mobilier sur mesure ou multifonctionnel ainsi que des équipements particulièrement petits souvent dissimulés (Walla, 2019).

Différentes typologies

Type	Superficie	Mobile / Fixe	Nombre d'habitant(s)	Type d'habitat	Réseau / Off-Grid	Durée d'usage
Micro-appartements	15 m ² à 20 m ²	Fixe	1 à 2	Groupe / partagé	Réseau	Bail de courte ou de longue durée
Micro-appartements (maximum)	30 m ² à 50 m ²	Fixe	3 à 5	Groupe / partagé	Réseau	Bail de courte ou de longue durée
Tiny-house	± 15 m ²	Mobile	1 à 2	Individuel	Off-Grid	Vacances / permanent
Tiny-home	± 20 m ²	Fixe	1 à 2	Individuel / groupe / partagé	Réseau	Permanent
Tiny-home (maximum)	30 m ² à 50 m ²	Fixe	3 à 5	Individuel / groupe / partagé	Réseau	Permanent
Capsules	2 m ² à 4 m ²	Fixe	1 à 2	Partagé	Réseau	Temporaire

D'après T. Walla (2019)

- La typologie des micro-appartements :

Cette catégorie est plus ou moins indépendante car ces micro-appartements sont réalisés pour être utilisés en autonomie. Il peut cependant y avoir quelques fonctions à partager avec d'autres micro-appartements comme un jardin, une laverie ou même une salle d'eau (Walla, 2019).

- La typologie des tiny-house :

Une tiny-house est une « micro-maison » transportable. Elle est fixée sur une remorque et elle peut, ainsi, être tractée par un véhicule. Ce type de logement est comparable à une caravane. La tiny house dispose de contraintes concernant le poids et la largeur. Elle doit également répondre au code de la route étant donné qu'elle doit circuler sur celle-ci, passer sous des ponts ou dans des tunnels, par exemple (Paupier, 2022).

- La typologie des tiny-home :

Comparées à des petites maisons, les tiny-home ne se superposent pas. Celles-ci peuvent être totalement indépendantes du contexte environnemental où elles se trouvent mais peuvent aussi faire partie d'un groupe de tiny home (Walla, 2019).

- La typologie des capsules :

Inspirées des hôtels capsules japonais, les capsules sont simplement composées de la partie privative qu'est la fonction de la chambre. Les autres fonctions, comme la cuisine et la salle de bain, sont à partager avec d'autres capsules. L'utilisation de ces logements est plutôt temporaire (Walla, 2019).

Cellule habitée

Se pose, ensuite, la question de la conception de ces petits logements à l'intérieur de si grandes unités d'habitations. Le budget étant un critère incontournable pour la conception de ces logements (Jodidio, 2014), les tendances actuelles tendent vers une simplification de l'espace où l'unification des pièces de vie est de mise : la salle à manger, le salon et la cuisine se trouvent dès lors généralement dans la même zone (S.A., 2014). La destruction des murs et cloisons séparatifs de ces fonctions pouvant être regroupées est alors un gain d'espace et donc, puisque construire plus petit coûte souvent moins cher, un gain financier (Jodidio, 2014).

En outre, certains critères semblent être importants lors de la conception de ces petites habitations dont le but ultime reste de créer des espaces augmentant la qualité de vie des usagers : il faut réussir à prioriser les besoins de ses habitants (S.A., 2014) en comprenant finement le rôle fondamental de ces logements (Bahamón, 2008). Les solutions minimalistes comme les plans ouverts aux fonctions complémentaires et polyvalentes, les tons clairs et monochromes simplifiant l'atmosphère du lieu et l'ameublement minimum afin de ne pas encombrer inutilement l'espace sont des points importants dans l'ouvrage "Micro-apartments for living" (S.A., 2014) ; l'utilisation de matériaux énergiquement économes et une conception dans le respect environnemental sont d'autres aspects à considérer également (Sandu Publications Co. Ltd., 2014).

Aussi, la cellule habitée est donc un espace dans lequel on habite. Dans les recherches de Dris (2004), l'espace est vu comme un phénomène social comprenant la concentration des richesses, de la culture et de la connaissance. Ainsi, la cellule habitée serait représentative du contexte qui l'entoure que ce soit d'un point de vue économique avec, par exemple, les matériaux plus ou moins coûteux utilisés selon la richesse du contexte où la cellule est élaborée ; d'un point de vue culturel où les manières de concevoir sont propres à chaque histoire liée au lieu où la cellule est créée ; d'un point de vue technique où les normes constructives sont liées à chaque contexte géographique où la cellule est réalisée.

Synthèse et définition du micro-logement

Le micro-logement est un logement de taille inférieure à la norme. Les espaces intérieurs y sont réduits au minimum. Ces petits logements peuvent être imbriqués les uns dans les autres de façon intelligente. Ces habitations peuvent être mobiles ou fixes et peuvent être conçues pour une courte ou une longue durée de séjour. Aussi, le micro-logement dispose des éléments suivants : un espace pour dormir, un espace où s'asseoir, une cuisine même précaire, des rangements intégrés et optimisés, des équipements particulièrement petits (Walla, 2019).

03

Contextualisation de la situation en wallonie

Le cadre de recherche concernant le contexte belge est ciblé sur la Wallonie. Comme développé et expliqué ci-après, la fragmentation du pays ne permet pas de contextualiser la Belgique au sens large et d'en faire une généralité. Les règles liées à la construction, le patrimoine architectural et le contexte immobilier, entre autres, ne sont pas des éléments identiques en Flandre et en Wallonie. C'est pourquoi cette étude se limite à la région géographique qu'est la Wallonie.

Contexte géographique



Fig. 1 : Carte de la Belgique

La Belgique est un pays de petite taille : sa superficie se limite à 30 688 kilomètres carrés. Sa situation géographique est plutôt avantageuse. Au nord, la Belgique est en contact avec les Pays-Bas. A l'est, elle est limitrophe à la République Fédérale de l'Allemagne et le Grand-Duché de Luxembourg. Au sud et à l'ouest, la Belgique est en contact avec la France et elle dispose également d'une frontière maritime avec la Mer du Nord (*Description géographique de la Belgique | Belgium.be, 2022*).

La fragmentation de la Belgique est réalisée selon un système hiérarchique depuis 1976. La division administrative repose sur quatre unités au niveau du territoire : les Régions, les Provinces, les arrondissements administratifs et les Communes. Ainsi, dans l'ordre croissant d'importance, on retrouve trois Régions (Flandre, Wallonie, Bruxelles), 10 Provinces, 43 arrondissements administratifs et 589 Communes (*Découpages géographiques | Statbel, s.d.*).

Nil-Saint-Vincent, qui est une entité de Walhain, est considéré comme le centre géographique de la Belgique. Cette localité se situe dans le Brabant Wallon (*Description géographique de la Belgique | Belgium.be, 2022*)

La Belgique fait face à un climat tempéré océanique qui se caractérise par des températures modérées et constantes, des vents dominants en provenance de l'ouest, une nébulosité marquée et des pluies survenant régulièrement et de façon constante (*Description géographique de la Belgique | Belgium.be, 2022*).

Trois zones géographiques sont marquées : la basse Belgique dont l'altitude ne dépasse pas la barre des 100 mètres, la moyenne Belgique dont l'altitude est comprise entre 100 mètres et 200 mètres et la haute Belgique dont l'altitude est comprise au-dessus des 200 mètres (*Description géographique de la Belgique | Belgium.be, 2022*).

Contexte démographique

A la date du premier janvier 2022, la population légale belge était chiffrée à 11 584 008 habitants. Selon Cloé Ost, statisticienne en démographie chez Statbel, entre l'année 2021 et l'année 2022, la population belge a augmenté de 62 770 habitants, soit une hausse de 0,54%. Cette augmentation est plus marquée que celle de l'année précédente en raison de la pandémie de COVID-19 qui a provoqué un ralentissement. La croissance démographique est, habituellement, aux alentours de 0,5% chaque année (*Structure de la population* | Statbel, 2022).

Dans ces 0,5% d'augmentation de la population, le solde migratoire est très important : sur les 62 770 habitants supplémentaires annoncés plus hauts, 58 118 sont des habitants immigrants. En parallèle à ce chiffre, en 2021, on compte 5 623 naissances de plus que de décès (*Structure de la population* | Statbel, 2022). Selon les propos de Cloë Ost :

« La Région flamande reste de loin la région qui connaît la plus forte croissance, avec 45.814 habitants supplémentaires, soit un taux de croissance de 0,69%. En Région wallonne, ce pourcentage était de 0,39%, avec 14.289 habitants supplémentaires. À Bruxelles, nous constatons une croissance de 2.667 personnes, soit 0,22 %, un pourcentage qui reste relativement faible par rapport aux années précédant la pandémie de COVID-19 [...] Parmi les provinces flamandes, c'est dans le Brabant flamand que l'on observe la plus forte croissance démographique, avec 0,98 %. La province flamande qui connaît la croissance la plus lente est la Flandre occidentale, à savoir 0,47 %. En Wallonie, la province de Luxembourg enregistre la plus forte croissance, avec 0,84%. La province de Liège connaît la croissance la plus faible de sa population, avec 0,17 % en 2021. » (*Structure de la population* | Statbel, 2022).

L'immobilier en Wallonie

Dans une étude économique portée sur le marché immobilier en Wallonie, Lionel Artige et Alexandre Reginster affirment les propose suivants :

« Le marché immobilier en Wallonie, en Belgique, et dans bien d'autres pays développés a connu une dynamique exceptionnelle au cours des vingt dernières années. Une des conséquences [...] fut l'augmentation sans précédent des prix immobiliers au cours de cette période. La crise financière, déclenchée par le retournement des prix immobiliers aux Etats-Unis au milieu des années 2000, a mis un coup d'arrêt à cette tendance en Wallonie et dans le reste de la Belgique mais n'a pas provoqué (encore ?) son retournement. [...] »

Parmi les hypothèses que l'on rencontre dans les rapports officiels ou dans la littérature scientifique, seule celle portant sur l'accès au crédit immobilier nous semble cohérente avec les données observées sur ce marché en Wallonie ou en Belgique. Que l'accession à la propriété de son logement soit un objectif louable en soi ne peut occulter le fait que l'offre du marché immobilier, en l'état actuel de la technologie dans le secteur de la construction, demeure insuffisamment réactive à la demande. Dès lors, soutenir la demande de biens immobiliers plus que de raison a toutes les chances de se traduire par une inflation des cours immobiliers. Au cours des vingt dernières années, la conjonction de la forte baisse des taux d'intérêt à long terme et de l'assouplissement des critères d'accès au crédit immobilier a stimulé la demande à des niveaux bien supérieurs aux capacités de production du secteur de la construction qui demeure encore très artisanal. Malgré la flambée des prix, la dynamique du marché immobilier a néanmoins profité au secteur de la construction, particulièrement en Wallonie. La forte croissance des constructions nouvelles et des rénovations a permis au secteur d'embaucher massivement. Mais depuis 2012 et les conséquences de la crise financière, le secteur de la construction perd des emplois salariés à un rythme inquiétant même si le nombre d'indépendants continue de croître aussi rapidement qu'avant la crise. Les années d'exubérance semblent néanmoins derrière nous. Les entreprises du secteur de la construction doivent à présent faire face au nombre élevé de concurrents que les années fastes ont suscité et à une demande bien plus contenue par le resserrement de l'accès au crédit.

Ces nouvelles contraintes ont incité les entreprises à chercher des marges de manœuvres concurrentielles dont la plus controversée est l'utilisation de travailleurs détachés de l'Union européenne. Avec l'Allemagne et la France, la Belgique est le pays le plus touché par ce phénomène de substitution de la main d'œuvre domestique par la main d'œuvre étrangère temporaire sur son propre sol. C'est le sujet politique, économique et social le plus brûlant pour le secteur de la construction en Wallonie comme dans le reste de la Belgique. Compte tenu des écarts de coûts du travail entre la Belgique et les pays d'Europe de l'Est, c'est l'existence même d'un secteur domestique de la construction qui est en jeu. » (Artige & Reginster, 2017).

Aussi, dans l'article de Hunter (2020), ce dernier décrit le marché immobilier belge comme surévalué. Alors que la construction de nouveaux bâtiments résidentiels ralentit, la demande de logement, elle, s'accroît et les prix de ceux-ci augmentent également. Au début de l'année 2019, le nombre de permis de bâtir a diminué d'à peu près 19% et les permis de construction résidentiels délivrés ont diminué de 10,5%.

Le boom immobilier qui a eu lieu entre 2000 et 2008 a provoqué une hausse des prix de 129% des logements de façon nationale. Ensuite, depuis cette crise, les loyers suivent l'évolution économique du pays. Si l'économie va bien, les prix des logements augmentent ; si elle va mal, ils diminuent.

Aussi, en Belgique, les frais liés à l'achat d'un bien immobilier sont très élevés : entre 14,60% et 27,60% de la valeur du bien. Ces frais se composent, entre autres, des droits de mutation. Ainsi, le droit belge est avantageux pour les locataires. Les loyers sont librement négociables bien que les augmentations de ceux-ci dépendent du coût de la vie. Il existe également une sécurité pour les locataires : il y a plusieurs options concernant la durée du bail et cela s'étend d'un contrat de moins de trois ans à un contrat de neuf ans (Hunter, 2020).

Le logement en Wallonie : normes

› Normes concernant les superficies minimales des logements

Les normes belges, et plus précisément wallonnes, sur la salubrité d'un logement ont différentes réglementations ayant évolué au fur et à mesure des années. Ces lois touchant au logement sont entre les mains des Régions et de Bruxelles où le CoBAT offre l'édification des règles urbanistiques sous deux formes différentes, à savoir : la forme régionale (RRU) et la forme communale (RCU). Il faut alors une dérogation justifiée afin de pouvoir déroger à ces règlements. Toutefois, le Code bruxellois du Logement a émis différentes conditions concernant l'habitabilité d'un logement de façon précise en réduisant, par exemple, la surface minimum d'un logement. Cette surface minimale est calculée selon le nombre de personnes y habitant de façon permanente lors de la signature du bail (Walla, 2019).

Nombre de personne(s)	Superficie minimale
1	18 m ²
2	28 m ²
3	33 m ²
4	37 m ²
5	46 m ²
6 et +	+ 12 m ² / personne supplémentaire

D'après T. Walla (2019)

En ce qui concerne les logements meublés destinés à des étudiants, ceux-ci peuvent mesurer 12 m² pour une personne et 18 m² pour deux personnes (Daumerie & Herregods, 2020).

› Normes concernant les fenêtres dans les logements

Quelques normes concernant la luminosité, les fenêtres et l'éclairage dans un logement en Wallonie :

« La loi sur les baux à loyers précise que le logement doit être pourvu de fenêtres permettant un éclairage naturel :

- 1. au moins la moitié des pièces d'habitation destinées à être utilisées comme pièces de séjour ou comme chambres à coucher doivent être pourvues d'une source d'éclairage naturel.*
- 2. La source d'éclairage naturel doit être au moins égale à 1/12^e de la surface de plancher de cette pièce.*

Le Code du logement précise que :

- 1. les fenêtres (vitres, châssis, et croisées) doivent être en bon état*
- 2. les fenêtres doivent assurer la possibilité d'ouverture et de fermeture ainsi qu'une bonne étanchéité (air et eau)*

Le logement doit obligatoirement être conforme en matière de luminosité aux normes techniques spécifiques en vigueur. Les fenêtres doivent être maintenues en bon état d'entretien, de manière à garantir un fonctionnement sûr. » (Fédération des Services Sociaux asbl, 2016).

› Normes concernant les accès dans les logements

« La circulation dans les couloirs et escaliers communs doit permettre un accès aisé au logement et une évacuation rapide des lieux en cas d'urgence. Cela signifie que le logement doit être accessible :

- soit directement depuis l'extérieur ;*
- soit par une cage d'escalier ou un couloir commun à plusieurs logements ;*
- soit par un local affecté à une autre fonction que le logement, pour autant que l'accès au logement soit garanti en permanence pour les habitants et leurs visiteurs.*

Un logement collectif doit être accessible, soit directement depuis l'extérieur, soit par une cage d'escalier ou un couloir commun. » (Daumerie & Herregods, 2020).

Ainsi, la largeur libre utile minimale pour des couloirs communs et des portes d'entrée d'accès au logement est de 80 cm. Les volées d'escalier, elles, doivent avoir une largeur libre utile minimale de 70 cm. La hauteur libre minimale pour des couloirs communs, des portes d'entrée d'accès au logement et pour des volées d'escalier est de 200 cm (Daumerie & Herregods, 2020).

› Normes concernant les équipements sanitaires dans les logements

Au niveau des équipements sanitaires des logements en Wallonie, « *Un logement collectif doit disposer des équipements suivants :*

- *1 WC pour maximum 6 personnes*
- *1 baignoire ou 1 douche ou 1 lavabo alimenté par un point d'eau chaude sanitaire totalement équipé pour maximum 6 personnes*
- *1 évier de cuisine alimenté au minimum en eau froide potable pour maximum 10 personnes*

Les équipements doivent être :

- *accessibles en permanence ;*
- *placés dans des locaux affectés à ces différents usages ;*
- *munis d'un siphon et raccordés à un système d'évacuation des eaux usées.*

Par exemple, un logement collectif de 9 personnes devra disposer d'au minimum 1 évier de cuisine, 2 WC ainsi que 2 baignoires ou 2 douches ou 2 lavabos. » (Daumerie & Herregods, 2020).

› Normes concernant les hauteurs sous plafond dans les logements

En ce qui concerne les normes liées aux hauteurs sous plafond dans les logements en Wallonie, « *Le logement doit présenter une hauteur libre sous plafond horizontal d'au moins :*

- *2,3 m pour les pièces de séjour (salon, salle à manger...) ;*
- *2,1 m pour les autres pièces du logement.*

Les pièces sous toiture inclinée ou situées sous une volée d'escalier doivent présenter une hauteur libre de 2,1 m minimum sur la moitié de leur surface » (Daumerie & Herregods, 2020).

› Normes concernant l'hygiène et la salubrité dans les logements

En ce qui concerne l'humidité dans les logements, *« il ne peut y avoir d'humidité permanente qui occasionne des détériorations visibles sur les parois (taches, boursofflures) et favorise la présence de champignons. Le logement ne peut être affecté :*

- *d'infiltrations résultant d'un défaut d'étanchéité de la toiture, des murs ou des menuiseries extérieures, des installations sanitaires ou de chauffage et d'évacuation des eaux pluviales ;*
- *d'humidité ascensionnelle dans les murs ou les sols ;*
- *d'humidité de condensation permanente dans des conditions normales d'utilisation, c'est-à-dire lorsque :*
 - *le nombre d'occupants est adapté à la taille du logement ;*
 - *la production d'humidité est adaptée à l'affectation des locaux et fait l'objet de mesures de ventilation pour en assurer l'évacuation. » (Daumerie & Herregods, 2020).*

Concernant les parasites pouvant se développer dans un logement, *« le logement, les communs et les abords (dans des conditions normales d'utilisation) ne peuvent présenter d'attaques par des champignons, parasites, insectes, volatiles ou rongeurs, dangereux ou nuisibles pour la santé des habitants. » (Daumerie & Herregods, 2020).*

› Normes concernant le nombre de places de parking dans les logements

« Le règlement fixe les normes de stationnement en dehors de la voie publique pour les immeubles à logements multiples. Il est très important de noter qu'il ne s'applique pas aux actes et travaux relatifs à une construction existante, même en cas de changement de destination ou de changement du nombre de logements.

Le nombre d'emplacements de parking est de minimum un emplacement par logement et au maximum deux emplacements par logement. [...] La règle d'un parking (au moins) par logement peut être pénalisante pour créer du logement collectif. Une dispense peut être obtenue en fonction des disponibilités de stationnement en voirie publique, l'accessibilité en transport en commun et le profil de mobilité des habitants visés.

Peuvent bénéficier de la dérogation les sociétés de logement social ou assimilés, les immeubles de logements collectifs, les meublés, les résidences pour personnes âgées, les logements pour étudiants appartenant à une société de droit public. » (Carnoy, 2012).

04

Contextualisation de la situation au japon

Contexte géographique



Fig. 2 : Carte du Japon

Tout voyageur se rendant au Japon doit mettre de côté les notions qu'il connaît de l'endroit d'où il vient : le grand et le petit, le large et l'étroit ne semblent pas avoir la même signification au Japon que dans le reste du monde. En effet, ce pays est une vaste agglomération où tous les éléments connus par un grand nombre de populations à travers le monde et qualifiés de « grands », comme le Louvre, le Vatican ou le Capitole, sont absents (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Tokyo et Osaka sont deux grandes villes japonaises déstructurées. Cette déstructuration qui semble monotone à la première impression donne en fait au Japon une impression de grandeur (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Le paysage japonais est composé de multiples éléments : des montagnes, d'étroites plaines, de mer, de collines, de volcans, de forêts, d'océans, de roche et de vallées. L'essentiel du paysage du Japon comporte des pentes supérieures à 15% et les plaines ne représentent que 16% du pays. Le pays étant très étendu et situé entre la Mer du Japon et l'Océan Pacifique, presque tous les japonais habitent à proximité de l'eau (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Du point de vue climatique, le Japon fait face, à l'ouest, à des vents glaciaux en provenance du continent asiatique. A l'est, le Japon doit affronter les brises et les typhons qui viennent tout droit de l'Océan Pacifique. Au nord, le pays est exposé à des rivages sibériens et longé par la mer d'Okhotsk, mer qui gèle intégralement deux mois durant l'année. Au sud, le Japon est ouvert aux influences tropicales, le rendant exposé à des courants chauds, appelés Kuroshio, et à des courants froids, appelés Oyashio (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

En lien avec ce climat extrêmement variable, les quatre saisons japonaises sont très marquées et chaque saison est clairement reconnaissable : le grand minimum observé sur une carte de température est de -40° à Asahikawa alors que les chaleurs d'été sont, en moyenne, fixées entre 23 et 26 degrés. Cependant, au milieu du mois de mars, la végétation printanière reprend vie à Kyushu alors qu'à Hokkaido la mer commence seulement à dégeler. La différence qu'il peut y avoir entre la météo en bord de mer et celle au centre d'une ville durant l'hiver est donc reconnaissable mais lorsque l'été arrive, l'entièreté du Japon profite des chaleurs tropicales. La pluie est, quant à elle, très présente dans le climat japonais et particulièrement aux mois de juin et de juillet où « la pluie des prunes » fait surface. Elle est cependant moins présente à la mer que dans le reste du pays (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Ce sont donc ces températures élevées liées au grand taux d'humidité qui donnent au Japon une couche forestière importante et qui font perdurer, également grâce à l'absence des glaciations quaternaires, un grand nombre d'espèces éteintes en Europe. Cette couche forestière citée ci-dessus représente 68% du Japon et est située dans les hauteurs du pays (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Contexte démographique

C'est avec le contexte géographique expliqué ci-dessus que les Japonais vivent leur quotidien.

La démographie du Japon est réellement impactée par ce paysage et par cette situation géographique. Ces éléments de la nature viennent ponctuer la vie des Japonais. La météo rude et les bouleversements nets entre chacune des saisons sont, entre autres, des facteurs importants qui jouent un rôle direct sur les statistiques de la population japonaise (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Le Japon compte plus de cent-vingt millions d'habitants sur son territoire vaste de huit millions d'hectares. Cependant, comme notifié dans l'analyse du contexte géographique, de nombreuses zones sont inhabitées à cause du relief du pays et les habitants sont donc regroupés dans de grandes villes où la densité de population est très importante. Le siècle dernier, le Japon comptait trente millions d'habitants et se trouvait déjà dans une situation de surpopulation (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Le Japon se situant au bord de l'Océan Pacifique et sur le cercle de feu du Pacifique, cette situation lui offre chaque année des cataclysmes importants. Par exemple, le séisme de Kanto en 1923 a fait 150 000 morts. Sur les 265 volcans présents au Japon, on en compte à peu près 20 ayant montré un signe d'activité depuis 1900. Les éruptions volcaniques ainsi que les séismes font parties des catastrophes naturelles rapides et destructrices. Ces sinistres surviennent soudainement, ils sont imprévisibles et meurtriers. D'autres catastrophes comme les typhons, les glissements de terrain et les crues sont plus faciles à prévoir et sont, pour les Japonais, des événements « normaux » de leur quotidien. En moyenne, un typhon survient tous les 4 ans et peut voler une centaine de vies humaines. A titre d'exemple, le tremblement de terre de Fukui le 28 juin 1948 a fait 3895 morts (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

On compte également qu'un an sur quatre, un été moins chaleureux survenant à un hiver particulièrement froid provoque une mauvaise gestion des récoltes et, une année sur dix environ, une sécheresse survient et crée des famines plus ou moins importantes au sein du pays (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Contexte architectural

Suite au cadre géographique et démographique fixé précédemment, l'impact qu'ont ces éléments sur l'architecture et sur la manière de concevoir une maison au Japon est important. Les éruptions volcaniques, bien qu'elles fassent moins de victimes humaines à l'heure actuelle, détruisent en revanche les œuvres et les constructions érigées par les Japonais. Dans ce contexte, une reconstruction architecturale est constamment nécessaire et le Japonais connaît parfaitement l'impermanence de toutes choses. Cela lui donne ainsi le goût du risque. Aussi, les désastres tels que les typhons font non seulement des victimes mais détruisent également chaque année des milliers d'habitations et ce particulièrement en août et en septembre (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Tokyo est ainsi une ville où le chaos se fait sentir :

« A travers ce chaos urbain apparaît une ville sans histoire. Ravagé de nombreuses fois par les catastrophes naturelles et la guerre, le patrimoine architectural tend à s'éclipser aujourd'hui au profit de bâtiments modernes. Le critique littéraire Saburo Kawamoto dit : "Chaque jour disparaît silencieusement un peu plus du vieux Tokyo". Ainsi, la ville manque de symbole marquant. En effet, à part le Palais Impérial, quels sont les constructions qui transmettent internationalement l'Histoire de Tokyo? » (Avalle, 2011).

C'est suite à des centaines d'années de lutte pour la vie et de reconstruction permanente des œuvres détruites par la situation du pays que les Japonais sont devenus sobres sur tous les tableaux : la simplicité est mot clé dans leur manière de vivre, de se vêtir, de cuisiner mais surtout de concevoir l'architecture (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

D'après les recherches de P. Bonnin et Pezeu-Massabuau (2017) : *« L'architecture est l'idéal japonais en terme de résidence : la construction standardisée depuis le Moyen-Âge, le tatami lui-même est de dimensions constantes, comme les cloisons mobiles par-là interchangeables. La structure doit toujours se révéler clairement. La trame régulière des poutres, linteaux, piliers sous la fine carapace grise de la toiture (de chaume, d'écorces, de tuiles). Cet ensemble s'élève sur la masse sombre de vertes frondaisons et se reflète dans un étang. »* Il s'agit ici de l'idéal esthétique des japonais en matière de résidence incarné au XVII^e siècle par l'esthétique inspirée de Kobori Enshu dans le palais de Katsura. L'architecture est, en réalité, une façon d'exprimer le beau au Japon, au même titre que la sculpture, la peinture, la poésie ou la musique. Cette culture du beau est différente en Orient et en Occident (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Le jardin, qui a un rôle important dans l'architecture japonaise, a lui aussi une définition établie selon les recherches de P. Bonnin et Pezeu-Massabuau (2017) : *« Le jardin fait partie intégrante de la demeure, il est composé d'éléments chargés de symboles (ponts, eau, pierre, lanternes, végétation). Son itinéraire et son cheminement sont calculés : l'artifice recrée la nature et en exprime les forces avec une subtile délicatesse. »*

Ces jardins privatifs sont des témoins du temps qui passe. La maison et son jardin fonctionnent ensemble, se complètent, ne font qu'un. Entre le jardin et la maison, symbolisant respectivement la nature et la culture, se jouent un rapport temporel et spatial appelé le « MA » au Japon. Le « MA » est une unité de mesure traditionnelle et est invisible et impalpable, il est l'intervalle entre deux choses (APG, 2016).

« Architecturalement cette notion s'exprime par l'absence totale de fonction des différentes pièces de la maison. Les fonctions s'inscrivent dans le temps et non pas dans l'espace, une même pièce accueille différents « moments » de la journée et la maison s'adapte au travers d'un mobilier léger facilement déplaçable, mais aussi grâce aux parois amovibles. Tout cela est rendu possible grâce à l'importance donnée au vide. Des vides créant des pauses associées à des parcours rythmés. » (APG, 2016).

Enfin, au fil du temps, la situation démographique du Japon a amené les Japonais à s'accommoder d'espaces fortement réduits. La densité de population sur le littoral oriental du Japon, et particulièrement entre Tokyo et Osaka, est également un facteur de cette nouvelle vision de l'espace restreint pour le Japonais (Jodidio, 2014).

› Le modèle familial japonais et son influence sur l'architecture de la maison

Être Japonais signifie ne pas être seul. Cependant, la vie en collectivité suppose un certain ordre. Il existe une hiérarchie qui est mise en place par l'usage, l'ancienneté ou la fortune. Chacun dispose d'obligations et est éduqué à certaines valeurs qui sont indispensables au bon déroulement de la vie en groupe et à son fonctionnement (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Ce modèle familial japonais persiste dans les relations au cœur de la société moderne. Ce schéma assure au pays une force collective peu commune et introuvable dans d'autres pays. Une intégration de la personne au groupe, une persévérance face aux conditions très difficiles de la vie japonaise quotidienne et un sens stricte des obligations de chacun au sein du groupe sont des aspects remarquables du fonctionnement de la vie en société au Japon (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Au niveau de l'organisation dans un espace où vit une famille japonaise, on peut dire que ce modèle familial influence clairement son architecture et l'élément primordial à cela est que tous les membres de la famille japonaise vivent ensemble. Les notions d'intimité et de proximité au sein de l'habitation sont tout à fait différentes de celles connues en Occident et ces aspects sont développés dans les points suivant (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Les caractéristiques de l'architecture traditionnelle japonaise sont importantes. Bien que fortement influencée par les pays asiatiques environnants, l'architecture traditionnelle japonaise dispose tout de même de quelques caractéristiques universellement définies. Tout d'abord, dans les matériaux utilisés, le bois est mis en avant sous toutes ses formes (planches, paille, écorce, papier, etc.) tandis que la pierre est constamment évitée. La structure principale est pratiquement toujours réalisée de la même manière : les poteaux et les poutres soutiennent une grande toiture légèrement courbée et les murs sont fins, mobiles et non porteurs. La toiture est l'élément le plus visible et le plus remarquable et celle-ci s'étend au-delà des murs afin de recouvrir les vérandas (*engawa*) qui entourent l'habitation japonaise. Ainsi, à l'intérieur, une obscurité caractéristique de la maison traditionnelle japonaise est créée ce qui participe à l'atmosphère du bâtiment (Architecture japonaise, 2019).

Dans les villages japonais, les maisons traditionnelles se rassemblent autour de cours fermées ou se dispersent au sein d'un enclos délimité par des arbres. Ces maisons traditionnelles donnent l'impression à l'étranger d'être très légères, éphémères et dotées d'une certaine pauvreté par leurs façades qui ne sont jamais peintes. Ces maisons aux teintes grises et marrons donnent à l'observateur un certain sentiment de tristesse.

Dans ces maisons, les parois non isolées laissent passer les bruits et les odeurs et les précaires châssis qui se trouvent sur les façades sont extrêmement fragiles. D'ailleurs, lorsque le beau temps arrive et que la chaleur se fait ressentir, les châssis sont enlevés et le mur du jardin se transforme alors en délimitation de l'espace habité. Dans ce cas, la limite entre l'intérieur et l'extérieur n'existe plus et on ne sait où la considérer.

Lors du passage au cœur de la maison traditionnelle japonaise, une fois le seuil passé, il faut retirer ses chaussures. En effet, le sol de la première partie après la porte d'entrée est en pierre et représente la continuité de la rue et de l'espace public. Pour entrer réellement dans la maison et dans l'espace privé, il faut franchir une marche qui nous amène alors sur le plancher marquant le début de l'espace de la maison.

La vie quotidienne du Japonais se passe assis sur les talons et à même le plancher ou le tatami qui est l'unité de mesure de ces habitations : c'est selon les dimensions de ce dernier qu'est conçue la maison traditionnelle. Un tatami correspond approximativement à 1,6 m². Les repas, les moments de lecture, les sommeils, entre autres, se déroulent sur le sol de la maison. Les Shojis, parois coulissantes et légères en papier, permettent la séparation des espaces intérieurs sans radicalement les diviser (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Les divisions de l'espace intérieur sont multiples et les dimensions de la pièce sont adaptables grâce à l'utilisation d'écrans ou de parois de papiers mobiles. Les vérandas contournant la maison semblent faire partie de l'habitation mais, pourtant, elles sont considérées par les japonais comme étant à l'extérieur de la maison, faisant ainsi partie de l'espace public. Un grand soin est apporté pour intégrer la construction dans le contexte où elle se trouve (Architecture japonaise, 2019).

L'habitation traditionnelle japonaise est quasiment en permanence à la même température que celle de l'extérieur : cet aspect est agréable à vivre au printemps et en automne mais plutôt pénible en été et extrêmement difficile en hiver.

Enfin, plusieurs problèmes liés à ces constructions apparaissent comme une évidence : des problèmes liés à la structure, à l'adaptation au milieu naturel et à l'adaptation de cette habitation traditionnelle au bouleversement économique et social survenu avec la révolution industrielle depuis Meiji en 1868.

Aussi, d'un point de vue plus symbolique, les Japonais ont un attachement particulier à la représentation de la toiture. En effet, plus cette dernière est impressionnante et remarquable, plus la richesse architecturale de la maison est importante (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

La modernisation de la maison japonaise

Les japonais ont, depuis la fin des années 1860, toujours admiré le développement technique des pays occidentaux. L'ère Meiji (d'approximativement fin 1868 à 1912), engendrera la modernisation de la société japonaise dans tous les domaines dont celui de l'architecture et de l'urbanisme. A cette époque, moderniser le Japon signifiait, pour les japonais, occidentaliser le pays.

Le projet marquant le début de cette occidentalisation est le projet de reconstruction du quartier Ginza à Tokyo suite à un incendie dévastateur en 1872. Le gouvernement a alors décidé de reconstruire ces unités selon un modèle occidental, en briques. Bien que supportant les séismes de faible intensité, le bois ne résistait pas aux incendies. Inversement, la brique supportait bien les flammes mais ne résistait pas aux séismes. Les séismes et les incendies, en revanche, n'affectaient pas les habitations en béton. C'est ainsi qu'est apparu l'âge du béton armé japonais avec, notamment, Tadao Ando en 1990.

Petit à petit, le Japon a dévalorisé sa culture, sa manière de concevoir l'architecture et d'organiser la ville et a même pensé que la maison traditionnelle japonaise n'était pas belle et qu'il fallait en modifier la forme. Cette vision déformée de la ville a amené les Japonais à se poser beaucoup de questions concernant la beauté du paysage urbain et comment le définir. Au départ, pour le Japon, le « beau paysage urbain » était composé de la nature, du bâti existant, des canaux avec l'eau qui s'en écoule, de la présence des matériaux traditionnellement utilisés comme le bois et la pierre, mais également d'éléments plus subtils comme l'ordre social, l'ordre moral et l'ordre architectural. Tous ces éléments réunis permettaient la mise en rang du paysage urbain japonais. Cette idée fût transformée après la révolution de Meiji et les questionnements qui en découlèrent furent orientés vers des interrogations concernant la redéfinition d'un beau paysage de la ville japonaise (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

La façon de penser la ville japonaise à l'heure actuelle a bien changé de celle imaginée à l'époque mais il leur reste cependant des caractéristiques communes : le désir de créer une ville prestigieuse qui concurrence la ville occidentale, le désir d'être accueillant envers les visiteurs et le désir de s'écarter de sa culture architecturale au profit de nouveautés (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

Vocabulaire clé de la maison traditionnelle japonaise

Les définitions qui suivent sont basées sur les recherches de Bonnin et al. (2014) et sur le lexique de la maison japonaise (2017).

- Amado 雨戸
L'*amado* est un volet fabriqué en bois ou en métal qui coulisse et protège les *shôji* en cas de pluie.
- Butsudan 仏壇
Le *butsudan* est un petit hôtel bouddhiste présent dans la plupart des maisons japonaises. Il s'agit d'un bien culturel leur permettant de prier Bouddha et d'ainsi honorer leurs ancêtres.
- Chabudai 卓袱台
Il s'agit d'une table sur pieds courts. Cette table est utilisée lorsqu'on s'assied à même le sol. Sa différence avec le *kotatsu* est le fait qu'elle ne soit pas chauffée.
- Engawa 縁側
L'*engawa* est une véranda construite de bois et entourant la maison japonaise traditionnelle.
- Furo 風呂
Aussi appelé *ofuro* dans un langage plus formel, le *furo* désigne le bain japonais.
- Furoba 風呂場
En lien avec le *furo*, *furoba* désigne la salle de bain et plus précisément la partie de la salle de bain où le Japonais se lave. Approximativement toutes les salles de bains au Japon disposent d'une baignoire.
- Fusuma 襖
Le *fusuma* est un panneau coulissant opaque. Il sert à définir les espaces à l'intérieur des maisons traditionnelles japonaises.
- Futon 布団
Le *futon* est l'ensemble de literie reprenant le matelas, le coussin et la couverture. Chaque matin, le *futon* est plié et rangé et chaque soir, il est réinstallé à même le sol.
- Getabako 下駄箱
Il s'agit d'un rangement à chaussures à l'entrée de la maison. Au Japon, on retire toujours ses chaussures avant d'entrer dans sa maison ou dans celle de quelqu'un que l'on visite.
- Genkan 玄関
Le *Genkan* est un espace plus bas que le niveau des pièces de vie de la maison et est situé à la suite de la porte d'entrée. On y accueille les invités et c'est à cet endroit qu'ils se déchaussent pour ensuite ranger leurs chaussures dans le *Getabako*.
- Hyôtsatsu 表札
Il s'agit d'une plaque nominative se trouvant devant la maison japonaise ou devant l'établissement japonais.

- Ima 居間
L'*ima* représente le salon. Il est le lieu de rassemblement de toute la famille japonaise.
- Irori 囲炉裏
Il s'agit d'une cheminée japonaise. L'*irori* sert à la fois de chauffage mais est également utile pour cuisiner. Les nouvelles maisons japonaises sont rarement équipées d'*irori*.
- Ittekimasu いただきます
« *Ittekimasu* » est une expression japonaise qu'un membre de la famille déclare lorsqu'il sort de la maison pour revenir plus tard.
- Itterasshai 言ってらっしゃい
En réponse à « *ittekimasu* », les autres membres de la famille restant à la maison répondent « *itterasshai* » que l'on traduit par « à tout à l'heure ».
- Kakejiku 掛け軸
Il s'agit d'un parchemin servant de décoration et accroché aux murs. Le *kakejiku* décore généralement l'alcôve *tokonoma*.
- Kotatsu 炬燵
Comme le *chabudai*, le *kotatsu* est une table sur pieds courts. A la différence du *chabudai*, le *kotatsu* est équipé d'un système de chauffage ainsi que d'une épaisse couverture le recouvrant. Le *kotatsu* est très utilisé en hiver.
- Noren 暖簾
Le *noren* est un court rideau suspendu à l'entrée des maisons japonaises ou des établissements japonais. Son tissu est fendu permettant l'entrée dans le bâtiment plus aisée.
- Ofuro お風呂
Ofuro désigne le bain dans un langage plus formel, et le *furo* dans un langage plus familier.
- Okaeri お帰り / Tadaima ただいま
Lorsqu'un membre de la famille rentre à la maison à la fin de journée, il s'exclame : « *Tadaima* », signifiant « Je suis rentré ». Les membres présents dans la maison lui répondent « *Okaeri* », signifiant « bon retour à la maison ».
- Oshiire 押入れ
Il s'agit d'un placard à portes coulissantes traditionnellement présent dans la maison japonaise. C'est notamment dans l'*oshiire* que le Japonais range les *futon*, la literie de nuit.
- Senmenjo 洗面所
La salle de bain japonaise est différente de la salle de bain belge ou européenne. Deux parties sont distinctes dans la salle de bain Japonaise : le *senmenjo*, où se trouvent le lavabo, la toilette et la machine à laver, et le *furoba*, où le Japonais se lave. Ainsi, le japonais se déshabille dans le *senmenjo* avant de rentrer dans le *furoba*.
- Shôji 障子
Le *shôji* est un panneau coulissant transparent. Il est utilisé pour créer des limites entre l'intérieur et l'extérieur de la maison traditionnelle japonaise. Il peut également servir à délimiter des espaces à l'intérieur de la maison comme le

fusuma. Ses matériaux de construction sont le bois et le papier *washi* qui est issu des mûriers.

- Sudare すだれ

Les *sudare* sont des rideaux traditionnels japonais construits avec des cordes horizontales dans des matériaux naturels comme le bois ou le bambou.

- Tansu 箆笥

Le *tansu* est un meuble traditionnel japonais. Historiquement, cette commode servait à conserver le bois et la nourriture au sec. Ensuite, le *tansu* a commencé à servir de lieu de garde pour les objets précieux.

- Tatami 畳

Le *tatami* est utilisé comme revêtement de sol dans les maisons traditionnelles japonaises. Il est construit grâce à des pailles de riz entrelacées et entassées.

- Tokonoma 床の間

Il s'agit d'une alcôve surélevée située dans le *chashitsu*, le pavillon du thé.

- Uwabaki 上履き

L'*uwabaki* est la chaussure que le japonais porte à l'intérieur de la maison, telle une pantoufle, une fois la chaussure d'extérieur retirée et rangée dans le *getabako*.

- Wagoya わごや

Il s'agit d'une toiture construite sans l'utilisation de clous. Cette technique a été élaborée par des charpentiers dans le but de mieux résister aux tremblements de terre.

- Washitsu 和室

« Wa » signifie « Japon » et « shitsu » signifie « pièce ». Ainsi, *Washitsu* signifie littéralement « les pièces à la japonaise ».

- Zabuton 座布団

Le *zabuton* est un coussin carré posé à même le sol et sur lequel le Japonais s'assied.

L'immobilier au Japon

« Dès le départ, il faut noter que le prix au mètre carré dans les mégalo-poles comme Tokyo, Kyoto, ou Osaka, se paie cher en raison de l'espace habitable rare. À titre indicatif, les quartiers prisés dans les grandes villes annoncent des tarifs largement au-dessus de la moyenne française, jusqu'à 120 000 €/m² par exemple dans le quartier résidentiel de Ginza à Tokyo. » (Lohier, 2020).

Dans ses recherches, J. Lohier compare le prix de l'immobilier à Tokyo, à Kyoto et en périphérie. Il est important de noter que les chiffres suivants varient selon différents facteurs comme la période d'achat du bien immobilier.

Tout d'abord, en ce qui concerne la capitale japonaise, le prix d'un bien immobilier au mètre carré coûte entre 8000 et 10000€, soit 9800€ en moyenne (1 127 000 ¥). Plus le bien se rapproche de l'hyper-centre de la ville, plus le prix au mètre carré augmente. Les logements les plus couramment disponibles, bien qu'ils soient très rares, sont généralement des petits studios ou des appartements ne dépassant que rarement les 50 mètres carrés (Lohier, 2020).

En ce qui concerne la ville de Kyoto, qui est aussi bondée que l'est Tokyo, les tarifs y sont également élevés. Un mètre carré d'un bien immobilier au centre ville de Kyoto avoisine les 5000€ (575 000 ¥). Plus le logement s'éloigne du centre, plus son prix au mètre carré diminue et celui-ci peut baisser jusqu'à 3750€ à certains endroits. Le type de logement se trouvant à Kyoto est le même qu'à Tokyo (Lohier, 2020).

En périphérie, le scénario est très différent des grandes villes japonaises. En effet, les logements proposés dans les campagnes sont plus accessibles financièrement que ceux situés dans les centres villes (Lohier, 2020). Bien que la valeur du mètre carré d'un logement en campagne varie fortement suivant les différentes zones, sa valeur est de 3650€ en moyenne (D.C., 2022).

› Evolution du logement urbain

Le mode de vie des japonais étant en permanente évolution et adaptation, le cadre de vie se voit suivre le même mouvement. Avant la guerre, le maître de maison était la seule personne du foyer disposant d'une pièce privatisée. Ce n'est qu'après 1955 que les deux parents disposent du même droit. Vers 1975, les enfants possèdent chacun leur propre chambre à leur tour. Ces analyses démontrent que la femme et les enfants, au fur et à mesure des générations, ont pris de l'importance au niveau de leur place dans la famille. En parallèle, le père, souvent au travail, est très peu présent dans la maison et ce dernier commence à perdre de l'importance quant à sa place dans la hiérarchie familiale. Les enfants et la femme sont alors les favoris de ce nouvel habitat (Guichard-Anguis, 1984).

Une importante modification dans la manière de vivre dans la période après guerre a été celle de la séparation des espaces de repas et de repos. La pièce multifonctionnelle est perçue moins positivement qu'auparavant. Aussi, la maison d'avant guerre n'était que très peu meublée. Après la guerre, les japonais ont tendance à s'encombrer plus rapidement et cet acte est qualifié d' « occidentalisation de l'ameublement ». Cette occidentalisation a commencé au début du siècle avec la présence de plus en plus fréquente de tables et de chaises dans les cuisines et a continué progressivement jusque dans les années 1970 où toute la maison a été concernée avec l'apparition de meubles dans le salon, de lits dans les chambres et d'appareils électriques dans l'ensemble de l'habitation (Guichard-Anguis, 1984). Dans ses recherches, Sylvie Guichard Anguis (1984) affirme :

« Cette évolution du mode de vie, liée à l'occidentalisation et à la démocratisation des mœurs, a été progressivement entérinée par des mesures prises en faveur de l'amélioration du logement. » (Guichard-Anguis, 1984)

› Différents types de logements suivant les revenus

- Nagaya

Il s'agit d'un type de logement collectif construit en longueur et composé de plusieurs petites habitations. Ce type d'habitat s'est beaucoup développé à l'époque d'Edo (± 1600 à ± 1870) (Iwao, 2017). Ce type de logement disparaît peu à peu après la Seconde Guerre mondiale (Guichard-Anguis, 1984).

- Kichin apâto

Il s'agit de petits appartements construits dans des immeubles de bois. Ce type de logement commence à être construit à l'époque Taisho (± 1912 à ± 1925). Ils possèdent des éléments tels que l'eau chaude, le gaz et l'électricité les qualifiant de luxueux. Le style de ces habitations mixe des éléments occidentaux avec des éléments traditionnels japonais. Au fur et à mesure, ces appartements deviennent un logement de prédilection pour les étudiants, les célibataires, les ouvriers et les jeunes ménages (Guichard-Anguis, 1984).

- Manshion

Il s'agit d'appartements de luxe érigés par des promoteurs immobiliers à partir des années 1960. Ce type de logement locatif est fortement demandé car il est difficile, à cette période, de devenir propriétaire d'une maison individuelle. En 1978, 38% des logements sont des maisons individuelles contre 40% en 1968, 15% sont des nagayas contre 21% en 1968, 47% sont des logements collectifs contre 39% en 1968. Le reste est peu significatif (Guichard-Anguis, 1984).

- Logement deux pièces

Ce type de logement apparaît en 1951. Ils sont composés d'une cuisine avec un coin repas allant de 4,5 à 5 tatamis, d'une première pièce de 4,5 tatamis et d'une seconde pièce de 6 tatamis. Ce type de logement est très demandé (Guichard-Anguis, 1984).

- Logement trois pièces

Il s'agit de l'évolution du logement deux pièces. Ici, on retrouve une salle de bain et, au fur et à mesure des années, une salle de séjour. Ce type de logement apparaît en 1962 (Guichard-Anguis, 1984).

Enfin, dans ses recherches, Sylvie Guichard-Anguis (1984) affirme les propos suivants :

« L'écart se creuse de plus en plus entre ceux qui sont favorisés par la politique de l'Etat, et ont pu devenir propriétaires, ceux qui ont pu acquérir un logement dans des conditions souvent dramatiques [...] et enfin ceux qui ne pourront jamais devenir propriétaires et devront se contenter des logements les plus médiocres. L'acuité du problème est telle qu'un groupe de pression, le Conseil du logement japonais - Nihon jûtaku kaigi - a été créé en 1982 et dénonce la pauvreté de l'habitat au Japon. La construction de logements est un secteur économique très actif dont les investissements représentent 7,4 % du produit national brut contre 6,9 % en France et 3,3 % en Grande-Bretagne. La relance de l'activité dans ce secteur permet périodiquement d'assurer l'emploi et de sortir des crises. Les logements construits sont de véritables biens de consommation, et non pas les produits d'une culture. Seuls, quelques détails sont mis en valeur dans un but commercial. Très peu d'attention est accordée à la qualité et à la durée de vie des logements ainsi qu'à leur sécurité. » (Guichard-Anguis, 1984)

› Le logement japonais d'un point de vue économique

D'après les recherches de Thys (2019), le coût du foncier conditionne totalement le marché du logement au Japon.

La valeur du sol japonais a tellement augmenté que les constructions sur ce sol n'ont presque aucune valeur par rapport à lui et c'est donc sans scrupule qu'on les détruit. Les japonais sont maintenant habitués à l'amnésie architecturale du pays, le patrimoine historique civil a pratiquement entièrement disparu. Seulement quelques hôtels luxueux, entre peu d'autres, ont conservé de rares vestiges de l'architecture des ères Meijo et Taisho. Ce patrimoine architectural a été, comme évoqué plus haut, bouleversé par le désastreux séisme de 1923 juste avant les bombardements américains. Ces catastrophes ont joué leur rôle dans la disparition du patrimoine architectural du Japon mais les aménagements urbains successifs de l'après-guerre ont fait disparaître ce qu'il en restait (Thys, 2019).

En plus du coût élevé du foncier, le morcellement de la propriété du sol est réalisé d'une façon extrême (Thys, 2019). D'après les recherches de Thys (2019) :

« Dans les 23 arrondissements de Tôkyô, les parcelles détenues par des particuliers ont une surface moyenne de 211 m², et presque la moitié sont inférieures à 100 m²; la proportion de micro-terrains atteint 75% et 61% dans les arrondissements centraux de Chûô et de Chiyoda, où la pression foncière est à son comble. Cet émiettement est aggravé par l'enchevêtrement de droits de propriété sur les constructions et les terrains. À Tôkyô, un tiers des parcelles sont louées par des particuliers bénéficiant d'un droit à bail foncier (shakuchi-ken), qui ont fait construire des bâtiments et en sont propriétaires. Conçu dans les années 1940 pour protéger les familles des soldats partis au front et jamais révisé, le shakuchi-ken rend les locataires d'un terrain quasiment inamovibles. Mais le gouvernement n'a jamais osé prendre le risque politique de réviser ces baux qui compliquent à l'infini toute transaction foncière. »

Aussi, le morcellement parcellaire a provoqué de lourdes contraintes concernant l'aménagement urbain comme, par exemple, au début des années 1980 lorsque l'essor de la finance a engendré l'explosion immédiate de la demande de bureaux dans la capitale japonaise. A cette période, pour construire une grande infrastructure, il était nécessaire d'acquérir plusieurs petites parcelles dont beaucoup étaient soumises à un droit au bail foncier (Thys, 2019).

Enfin, dans les recherches de Sylvie Guichard-Anguis (1984), cette dernière évoque l'idée que l'économie japonaise a fortement profité de la hausse des prix fonciers. Qu'elles se trouvent dans un milieu politique ou financier, trop de personnes profitent de la situation économique japonaise. Sylvie Guichard-Anguis (1984) affirme :

« En 1981, le prix du mètre carré dans les zones d'habitat était en moyenne de 189 000 yens pour Tokyo, contre 48 000 yens dans les villes de 500 000 habitants et 47 000 yens dans celles de 300 000 habitants. La hausse annuelle entre 1980 et 1981 fut en moyenne de 11 % pour les zones d'habitat: 14 % dans la mégapole (Tokyo, Osaka, Nagoya) et 10 % dans les autres villes de province. Le prix du terrain fait qu'au Japon la construction elle-même a peu de valeur. La hausse est telle qu'il devient très vite plus avantageux de reconstruire quelque chose permettant une occupation plus dense du sol. La médiocrité d'une grande majorité des constructions et l'évolution du mode de vie n'incitent donc pas à la conservation des constructions. » (Guichard-Anguis, 1984)

05 SANAA

Biographie

Le cabinet d'architecture Sanaa se compose tout d'abord de deux architectes principaux qui sont les fondateurs du bureau : Kazuyo Sejima (née en 1956) et Ryue Nishizawa, qui est un ancien employé de Kazuyo Sejima (né en 1966). Le bureau Sanaa a officiellement été créé en 1995 à Tokyo, au Japon. En plus des deux fondateurs, le studio d'architecture compte une cinquantaine de personnes (Cecilia et al., 2015).

Parmi les nombreux prix et récompenses remportés par l'agence Sanaa et par Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa individuellement qui avait chacun fondé leur propre bureau avant de s'associer, voici ceux qui concernent directement le logement.

Le parcours architectural du bureau Kazuyo Sejima & Associates, créé par Kazuyo Sejima en 1987, fût récompensé de plusieurs prix dont le prix spécial de l'Architecture Résidentielle au Japon en 1989. En 2000, le bureau de Ryue Nishizawa obtient ce même prix. En 2007, Sanaa remporte le concours pour la construction d'un immeuble multifonctionnel pour la fondation Serralves à Porto au Portugal ainsi que le concours pour les logements sociaux à Paris district XVI en France.

Pourquoi Sanaa ?

Sanaa a été primé de nombreuses fois, comme détaillé dans la biographie. Il s'agit d'un bureau d'architecture mondialement reconnu et son travail est pourvu d'une grande renommée. Aussi, Sejima et Nishizawa ont développé leurs projets au-delà des frontières japonaises. Ceux-ci s'étendent en Europe ainsi qu'aux Etats-Unis. Au fur et à mesure des années, Sanaa est devenu un véritable symbole d'architecture japonaise contemporaine (Team, 2022).

Bien que Sanaa travaille sur un très grand nombre de bâtiments publics, les deux architectes expérimentent également la conception de logements façonnés dans le détail et jouant un rôle important dans le quotidien de leurs utilisateurs (Team, 2022).

Aussi, le Japon souffrant du manque de surface constructible disponible ainsi que du coût élevé de l'immobilier, les contraintes imposées aux architectes dans le milieu urbain sont plutôt importantes. Pour Ryue Nishizawa, ce cadre stricte et contraignant stimule sa créativité et c'est dans ce contexte précis que la « Maison A » a été talentueusement conçue à Tokyo par l'architecte. Dans ce projet, Ryue Nishizawa fait preuve de talent en créant et en optimisant des espaces sur un terrain disposant d'une surface au sol d'uniquement 8 mètres de long sur 4 mètres de large (Leroy, 2021).

Expérimenté dans la conception de logements japonais, talentueux et reconnu dans le domaine de l'architecture publique et domestique et concepteur dans plusieurs pays occidentaux, Sanaa est un bureau d'architecture plus qu'intéressant à étudier et à analyser dans le cadre de ce travail porté sur la transposition des micro-logements japonais en Wallonie.

Il est également important de noter que la notoriété et la popularité internationale du bureau d'architecture Sanaa facilite l'accès à une documentation pertinente. Un déplacement au Japon n'étant pas effectué dans le cadre de ce travail, il était primordial d'avoir la possibilité de trouver des documents graphiques précis et détaillés, ainsi que des informations et des photos en suffisance afin de pouvoir réaliser une étude de cas qualitative.

L'architecture selon SANAA

C'est en 2003 que le bureau Sanaa commence à attirer l'attention lors de la réalisation des boutiques Dior localisées dans deux zones de Tokyo : Ginza et Omotesando. La tâche confiée au binôme était de réaliser uniquement l'enveloppe et les façades des deux commerces dans le but de laisser les architectes d'intérieur s'occuper de la spatialité interne des magasins. Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa ont alors conçu des façades à moitié transparentes constituées de verre et de métal. Ainsi, grâce à la légèreté et la clarté apportées aux deux édifices, la distinction entre les deux projets de Sanaa et les autres projets environnants fût assez claire. C'est de cette manière que le public du monde de l'architecture a commencé à s'intéresser au studio Sanaa.

Bien qu'il s'agisse d'un studio d'architecture contemporain, Sanaa puise son énergie, entre autre, dans la tradition japonaise et réussit à mixer traditions et nouveautés. En 2007, lors de la conception du New Museum de New York au sud de Manhattan dans le quartier de Bowery, SANAA réussit à faire dialoguer son projet de façon très intense avec le contexte environnemental qui l'entoure. Les formes cubiques dessinant la construction, la transparence laissant apparaître discrètement la structure et l'utilisation de matériaux industriels créent, ensemble, une certaine harmonie cohérente bien que déstructurée (Leroy, 2021).

Selon Ryue Nishizawa, une construction se réalise en adéquation avec certains besoins spécifiques et de nouvelles utilisations peuvent s'y intégrer afin de rendre le bâtiment unique. Aussi, selon l'architecte, le lien entre les espaces domestiques et les espaces publics doivent être mis en place sans qu'aucune hiérarchie ne se ressente. Son but ultime est de créer des environnements (Leroy, 2021). Dans les recherches de Leroy (2021), ce dernier explique :

« Amoureuse de la nature, Kazuyo Sejima aime puiser dans l'environnement pour nourrir les projets qu'elle imagine, tant dans le choix des matériaux que dans les formes qu'elle utilise. Elle aime aussi établir des relations étroites entre les espaces collectifs et les zones privées, en s'efforçant d'en supprimer les barrières. Dans ses projets, elle se rapproche de l'univers pur et ascétique de la modernité japonaise et s'implique dans chaque détail de réalisation. » (Leroy, 2021).

L'atelier d'architecture SANAA réalise soigneusement des bâtiments importants et la signature de l'équipe est souvent celle d'une façade vitrée et de grandes ouvertures dirigées vers l'extérieur. Attentif au respect du patrimoine architectural, Sanaa s'efforce de symboliser la continuité de l'histoire avec le monde moderne, notamment dans le projet actuel de restauration de la Samaritaine à Paris.

Un respect quant à l'intégration d'un projet dans un site, une dématérialisation des archétypes de l'architecture traditionnelle japonaise, un perpétuel jeu entre l'intérieur et l'extérieur, un intense minimalisme et une grande preuve d'inventivité : voici, entre autres, quelques grandes caractéristiques du bureau d'architecture Sanaa (Leroy, 2021).

Enfin, SANAA s'oblige à n'utiliser que des éléments structurels légers dans le but d'optimiser les ouvertures et les échanges entre les différents utilisateurs. Dans les recherches de Leroy (2021), Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa déclarent ensemble :

« Nous cherchons à produire une transition douce avec l'environnement, par la transparence, la réflexion ou l'ouverture directe sur l'extérieur. Qu'on ne sache pas où le paysage s'arrête et où le bâtiment commence » (Leroy, 2021).

Partie II

Analyse de cas

01

Méthodologie d'analyse

Intentions

› Objectifs

Une analyse de cas de micro-logements japonais est réalisée afin de pouvoir comparer ces projets et de faire ressortir leurs points communs et leurs différences. L'objectif visé est de définir si les micro-logements japonais sont transposables en Wallonie à l'aide de la partie théorique développée au préalable et de définir si un micro-logement est habité de la même façon par des Japonais que par des Wallons et en comprendre les raisons.

› Moyens

Afin de réaliser cette comparaison, une liste de critères d'analyse est établie sur base de la partie théorique réalisée au préalable. Ces différents critères questionneront les cas d'étude japonais dans un premier temps. Ensuite, il est question de mettre en comparaison ces différents projets afin d'en faire ressortir les éléments récurrents. L'application des normes belges éditées dans la partie théorique servira également d'appui pour tenter de répondre à la question de recherche initiale, à savoir : « Peut-on vivre dans un micro-logement de la même façon au Japon et en Wallonie ? ».

Démarche préalable

› Fixer le cadre et les critères de la recherche

Le cadre de la recherche s'étend sur des projets d'unités de logements japonais de petites tailles. Ces unités de logements sont réalisées par le bureau Sanaa, Kazuyo Sejima et / ou Ruy Nishizawa, et sont des projets contemporains construits récemment, soit après l'an 2000. Ces unités de logements ne sont pas construites sous la forme d'immeubles mais composent une parcelle où chaque logement dispose d'une entrée individualisée. Je ne dispose pas de l'information exacte mais il semble que ces projets sont destinés à la location. Situés en zone périurbaine, les trois projets étudiés se situent dans un environnement rural et disposent d'une densité importante au niveau du sol, cet élément étant directement en lien avec cette situation périurbaine.

Comme cela a été développé dans la partie théorique, le Japon est en reconstruction permanente à cause de son contexte démographique et climatique. La maison traditionnelle japonaise détaillée précédemment démontre certes une forme architecturale et constructive de cette habitation mais surtout une manière de penser, une philosophie, un mode de vie. Au fil du temps, les japonais ont renié leur culture architecturale d'une certaine manière au profit de nouveautés et d'innovations. Les études de cas qui suivent sont des projets contemporains loin de la forme visuelle de la maison traditionnelle japonaise mais, pourtant, sur certains points, il semble que le fond s'y réfère.

› Sélection de trois cas d'étude

Pour cette étude de cas, trois cas d'analyse sont choisis :

- Nishinoyama House, Kazuyo Sejima & Associates, 2010-2013, Kyoto, Japon (Cecilia et al., 2015).
- Seijo Town House, Kazuyo Sejima & Associates, 2005-2007, Tokyo, Japon (Cecilia et al., 2008).
- Shakujii Apartment, SANAA, 2009-2011, Tokyo, Japon (Cecilia et al., 2015).

Démarche type

Les informations à récolter pour créer une carte d'identité du projet sont les informations suivantes :

A. La localisation du projet

Comme analysé dans la partie théorique, le Japon dispose de caractéristiques contextuelles très variables propres à chaque région du pays. Un projet peut se trouver dans un contexte tout à fait différent selon qu'il se trouve en bord de mer japonaise, à la montagne ou en plein centre de Tokyo (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017). Il est donc important de comprendre le milieu dans lequel la construction a été réalisée.

B. L'année de construction du projet

Bien qu'il s'agisse de projets contemporains pour chaque étude de cas, il est important de situer précisément le projet dans le temps pour se rendre compte de la durée qu'a pris le bâtiment à être construit, par exemple.

C. Les architectes ayant réalisés le projet

Comme expliqué dans la biographie du bureau Sanaa, les architectes fondateurs sont Kazuyo Sejima et Ruy Nishizawa. Certains de leurs projets ont été réalisés à deux, par le biais de Sanaa, et d'autres ont été réalisés de façon individuelle pour chacun des architectes (Cecilia et al., 2015).

D. La superficie moyenne d'un logement du projet en mètres carrés

En effet, les dimensions des logements étudiés sont importantes dans cette analyse de cas. Afin de pouvoir comparer au mieux les différents logements et de pouvoir transposer des caractéristiques d'un contexte à un autre. Il est primordial de comparer les superficies moyennes des logements situés dans les unités d'habitation étudiées.

E. Les matériaux de construction utilisés dans le projet

En effet, chaque période historique et chaque région du monde dispose de ses propres techniques en terme de construction. Dans ce sens, il est important d'analyser les matériaux utilisés ainsi que les techniques constructives pratiquées dans le cadre de la conception du projet.

F. La place du contexte environnant dans le projet

Comme déjà détaillé dans la partie théorique, la maison japonaise est pourvue d'une relation particulière avec le contexte qui l'entoure. C'est pourquoi il est intéressant de définir la place du contexte environnant dans le projet : La construction a-t-elle été réalisée selon le contexte ? L'intègre-t-elle ? Le rejette-t-elle ?

G. Le nombre de logements que le projet comprend

Les projets choisis étant des unités composées de petits logements, il est important de connaître combien de logements se trouvent au sein des projets.

H. Le nombre de personnes que le logement peut accueillir et le type de ménage

Afin de pouvoir déterminer un nombre de mètres carrés nécessaire par personne par logement, il est utile de connaître le nombre de personnes pouvant loger dans l'habitation étudiée. La modularité étudiée dans la partie théorique concernant les espaces traditionnels au Japon permettra l'observation de ces logements en connaissance de cause : un constat sera réalisé concernant le nombre maximum d'individus que le logement peut accueillir bien qu'il soit peut-être utilisé pour moins d'habitants que cela.

I. La place de la voiture

Dans une analyse de cas où il est tenté de définir les limites du privé, du collectif et du public, il est intéressant de savoir si le projet comprend des places de parking et de déterminer si celles-ci sont privées, collectives ou publiques.

J. Les caractéristiques de la parcelle sur laquelle est construite le projet

Dans la définition théorique du micro-logement, on constate que celui-ci est défini notamment selon le contexte dans lequel il se trouve. Les parcelles sur lesquelles sont construits ces logements sont impactées par le contexte dans lequel elles se trouvent. C'est pourquoi il est important d'analyser la parcelle sur laquelle les projets se situent. Aussi, la météo au Japon étant très variable d'un endroit du pays à un autre, il est important de se rendre compte des contraintes météorologiques de la parcelle sur laquelle est réalisée le projet.

K. Le nombre de niveaux du projet

En effet, au Japon, le manque de superficie au sol décrit dans la partie théorique influence la manière de construire. Il est intéressant de comprendre comment se développent les projets sur leur parcelle : en hauteur ?

L. Les caractéristiques des espaces collectifs

Comme expliqué dans la partie théorique concernant le contexte général du micro-logement, ce dernier se trouve parfois dans des unités d'ensembles de logements collectifs. Ainsi, les espaces séparant ces logements sont des espaces partagés dans lesquels il peut y avoir plusieurs fonctions comme la circulation, par exemple, ou de véritables lieux de vie pour la communauté. Il est intéressant de comprendre à quoi servent ces espaces et comment les architectes ont décidé de les gérer dans les différents projets étudiés.

M. Présence ou non d'éléments typiques de la maison traditionnelle japonaise

Comme détaillé dans l'analyse théorique, la maison traditionnelle japonaise a subi une grande occidentalisation. Petit à petit, les éléments traditionnels japonais se sont perdus ou ont été détournés. Il est question de voir ce qu'il en reste et de quelle manière ils sont travaillés si ils sont encore présents.

N. Explication détaillée d'un logement type choisi

Afin d'aborder la partie plus sensible du micro-logement étudié, il est intéressant de choisir un logement type de l'unité d'habitations étudiée afin de l'analyser dans le détail. Dans la partie théorique abordant philosophiquement le micro-logement, on constate que certains espaces, cités ci-après, sont les espaces fondamentaux pour pouvoir considérer une habitation comme telle : un espace où placer un lit pour dormir (ou un espace dédié à une chambre), un espace où cuisiner (ou un espace où se nourrir) et un espace réservé à la salle de bain (ou un espace où maintenir l'hygiène de soi) (Girard, 2006). Ainsi, une analyse de ces différents espaces sera réalisée afin d'identifier la mise en place de ceux-ci dans le cadre des projets réalisés par Sanaa et afin de comprendre le fonctionnement du logement de façon précise.

02

Exploration des cas d'étude

Seijo town houses

**Kazuyo Sejima & Associates
2007**



Fig. 3 : Seijo Town Houses

Introduction explicative

› Contexte :

Situé à proximité de Tokyo, ce projet se trouve dans un quartier assez calme. La manière dont est réalisée la construction montre que le projet tente de s'ouvrir vers le contexte environnant (Cecilia et al., 2008).

› Composition :

Le projet est composé de 14 maisons de ville. Chaque logement a des connexions avec d'autres logements créant ainsi un ensemble organique. Cependant, même si tous ces logements sont connectés les uns aux autres, la position des différentes unités ainsi que l'orientation de leurs ouvertures engendrent que chaque logement dispose d'une certaine privacité et de l'intimité nécessaire.

Aussi, le plan des logements n'est pas un plan typique qu'on retrouve traditionnellement dans des maisons de ville à Tokyo. Les différentes pièces de la maison sont intégrées dans le projet de façon à disposer d'un maximum d'ouvertures afin d'optimiser la lumière et la ventilation à l'intérieur des unités.

Enfin, chaque logement dispose d'un espace extérieur. Dans certains cas, ces espaces extérieurs sont privés et, dans d'autres cas, ils sont collectifs ou publics. Ces espaces extérieurs donnent beaucoup de sens au projet : ils peuvent être utilisés d'énormément de façons différentes et c'est ce qui les rend intéressants. Ce sont également ces espaces extérieurs verts et lumineux qui créent une ambiance rendant le projet agréable à vivre (Cecilia et al., 2008).



Fig. 4 : Seijo Town Houses depuis la rue



Fig. 5 : Seijo Town Houses depuis la terrasse d'un logement



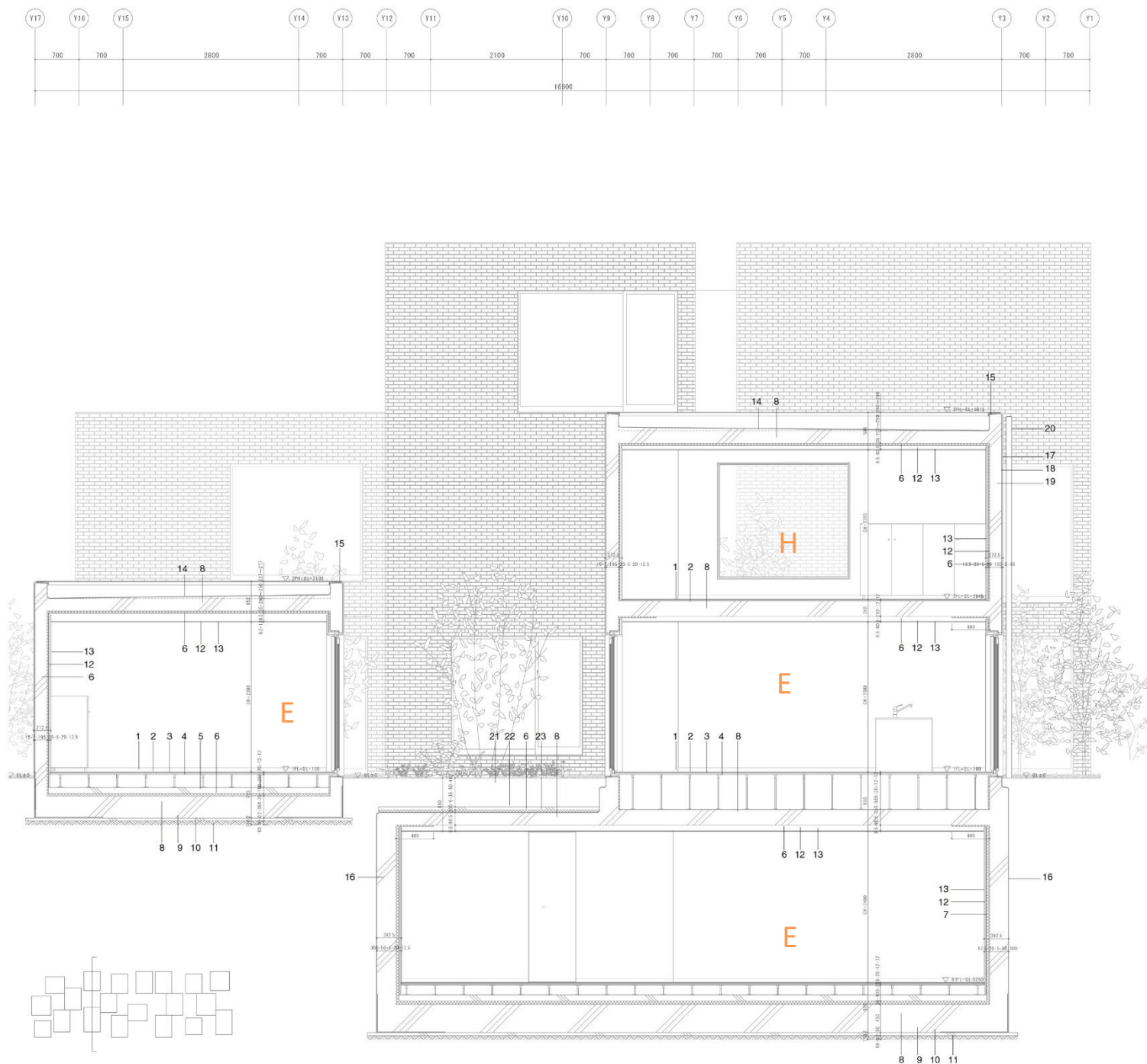
Fig. 6 : Plan d'implantation du projet Seijo Town Houses

0m 5 10 20 30



Fig. 7. :Elévation sud du projet Seijo Town Houses

0m 1 2 5 10 20



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 Finition du sol épaisseur 12 mm | 13 Plaque de plâtre |
| 2 Contreplaqué épaisseur 12 mm | 14 Membrane d'étanchéité |
| 3 Panneau de bois aggloméré ép. 20 mm | 15 Capot en aluminium |
| 4 Chape technique épaisseur variable | 16 Membrane d'étanchéité ext. |
| 5 Béton 100 mm | 17 Brique épaisseur 15 mm |
| 6 Isolation | 18 Couche de mortier ép. 5 mm |
| 7 Etanchéité avec isolation thermique ép. 50 mm | 19 Mur en béton structural |
| 8 Béton structural | 20 Gouttière en aluminium |
| 9 Pare-vapeur épaisseur 0,2 mm | 21 Terre fertile hauteur 460 mm |
| 10 Béton épaisseur 50 mm | 22 Béton 50 mm |
| 11 Pierre concassée | 23 Membrane d'étanchéité 5 mm |
| 12 Métal léger | |

Fig. 8 : Coupe technique du projet Seijo Town Houses



Fig. 9: Plans R0, R+1, R+2 du projet Seijo Town Houses

Om 1 2 5 10 20



Plan R-1

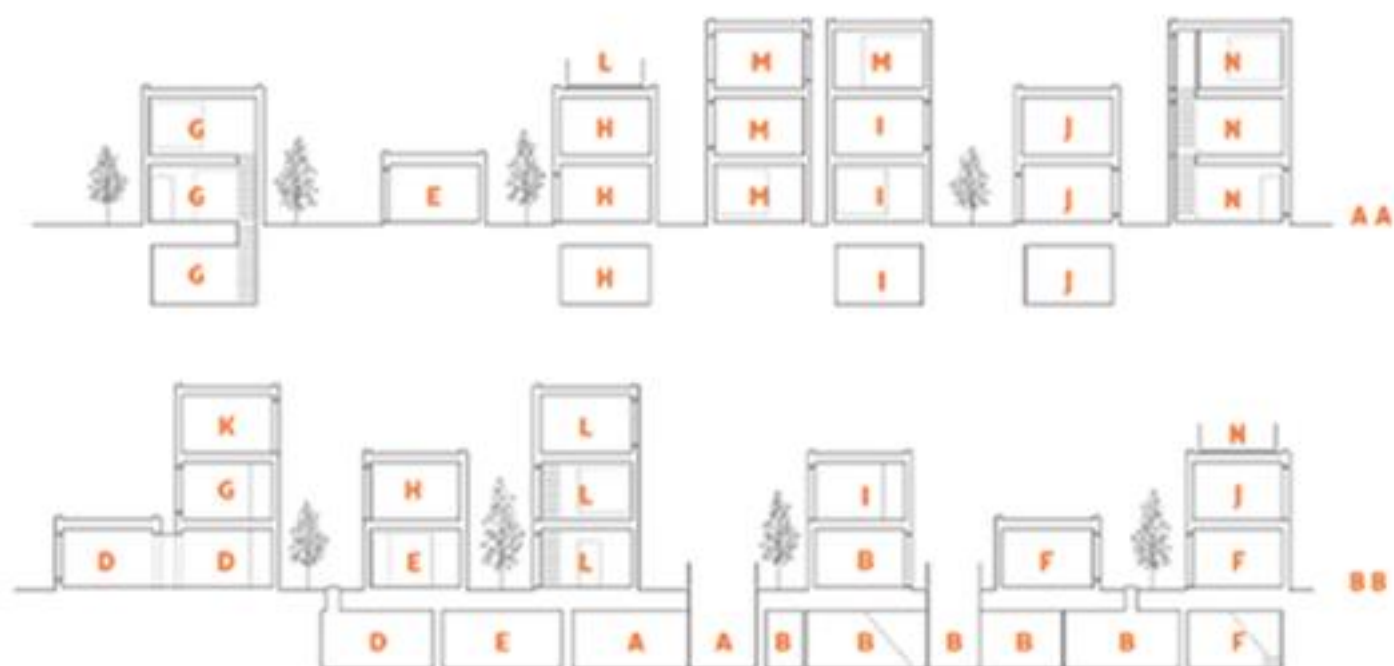
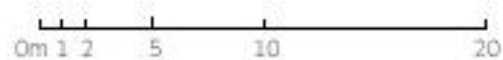


Fig. 10 : Plan R-1, coupes AA et BB du projet Seijo Town Houses



Cellule habitée



Sur cette photo, un patio enterré est présent. En effet, les logements sont disposés sur plusieurs niveaux : le niveau du rez-de-chaussée, le premier étage, le second étage mais également le niveau du sous-sol. Afin de créer de réels espaces de vie de qualité, des puits de lumière et d'aération sont mis en place pour les logements comprenant un sous-sol habitable. En se référant aux plans et coupes ci-avant (*fig. 10 : Plans R0, R+1, R+2 et coupes AA, BB*), le constat est tel que les logements comprenant un sous-sol sont les logements A, B, C, D, E, F, G, H, I, J et que les logements disposant d'un sous-sol avec un patio sont les logements A, B, C.

Fig. 11 : Vue sur un patio du projet Seijo Town Houses



Fig. 12 : Vue d'un logement du projet Seijo Town Houses sur son patio



Fig. 13 : Vue depuis un patio du projet Seijo Town Houses



Dans le projet Seijo Town Houses, chacun des 14 logements dispose de son propre espace extérieur. Ces espaces prennent la forme d'une terrasse sur le toit, d'un jardin végétalisé ou d'un patio ouvert vers le ciel. Les jardins sont séparés mais restent cependant visibles comme une zone continue. Cet aménagement crée une complexité visuelle donnant l'impression que les espaces de vie, intérieurs ou extérieurs, se superposent (Schneider & Heckmann, 2011).

Fig. 14 : Vie autour d'un patio du projet Seijo Town Houses

Analyse – démarche type

› A. La localisation du projet

Le projet se situe dans un arrondissement de Tokyo appelé Setagaya-ku au Japon (Schneider & Heckmann, 2011).

› B. L'année de construction du projet

Le projet a pris deux ans à être réalisé : de 2005 à 2007 (Schneider & Heckmann, 2011).

› C. Les architectes ayant réalisés le projet

Le projet a été réalisé par Kazuyo Sejima & Associates. Il y a également une équipe de designers qui s'est impliquée dans la conception du projet Seijo Town houses. Ce groupe est composé de Kazuyo Sejima, Mizuki Imamura, Takashige Yamashita, Sadaharu Ota, Tetsuo Kondo et Kansuke Kawashima (Schneider & Heckmann, 2011).

› D. La superficie moyenne d'un logement du projet en mètres carrés

D'après les recherches de Schneider & Heckmann (2011), voici le nombre de mètres carrés de chacun des 14 logements (se référer à *Fig. 10 : Plans R-1, R0, R+1, R+2 des Seijo Town Houses* en ce qui concerne l'appellation des différentes habitations) :

- A : $\pm 91 \text{ m}^2$
- B : $\pm 105 \text{ m}^2$
- C : $\pm 101 \text{ m}^2$
- D : $\pm 95.5 \text{ m}^2$
- E : $\pm 100 \text{ m}^2$
- F : $\pm 103 \text{ m}^2$
- G : $\pm 95.5 \text{ m}^2$
- H : $\pm 91.5 \text{ m}^2$
- I : $\pm 97.5 \text{ m}^2$
- J : $\pm 98.5 \text{ m}^2$
- K : $\pm 77.5 \text{ m}^2$
- L : $\pm 74 \text{ m}^2$
- M : $\pm 76.5 \text{ m}^2$
- N : $\pm 79 \text{ m}^2$

Ainsi, en moyenne, un logement du projet Seijo Town Houses mesure $\pm 91,80 \text{ m}^2$.

› E. Les matériaux de constructions utilisés dans le projet



Comme observable dans les photos du projet Seijo Town Houses ci-avant, le matériaux principal qui ressort à première vue est la brique rouge très claire qui se rapproche d'un rose pâle. L'aspect global du projet, grâce à ce matériaux, dégage une atmosphère douce et paisible. En parallèle à cette brique, des châssis en aluminium gris clair ainsi que d'autres éléments métalliques gris clairs sont mis en place comme les descentes d'eau ou les plaques disposées au-dessus des portes d'entrée afin de couvrir l'utilisateur ouvrant sa porte. Les garde-corps sont en acier blanc et donnent, par les montants verticaux qui les composent, un rythme aux façades. L'ensemble de ces différents matériaux aux couleurs claires participe à l'aspect global assez doux de la construction.

En ce qui concerne la matérialité intérieure du projet, un constat est fait d'après les photos ci-avant (voir *fig. 13*, *fig. 15*, *fig. 16*, *fig. 17*) : l'ambiance intérieure est très minimaliste. Les murs blancs, le parquet en bois clair, les escaliers en bois à claire-voie ainsi que le stricte nécessaire en ce qui concerne le mobilier forment un ensemble d'éléments participant à la pureté des intérieurs des logements.

Fig. 15 : Matérialité du projet Seijo Town Houses

› F. La place du contexte environnant dans le projet

Le projet tente de s'ouvrir au contexte qui l'entoure (Cecilia et al., 2008) notamment par la présence de grandes baies vitrées offrant des vues sur le contexte extérieur sans s'en cacher. La construction s'offre à son environnement.

› G. Le nombre de logements que le projet comprend

Le projet comprend 14 unités d'habitation. Chacun de ces 14 logements dispose de sa porte d'entrée privée. Toutes les entrées des habitations sont situées sur le même niveau, celui du rez-de-chaussée.

› H. Le nombre de personnes que le logement peut accueillir et le type de ménage

Sur base d'une analyse des plans de chacun des quatre niveaux (se référer à *Fig. 10 : Plans R-1, R0, R+1, R+2 des Seijo Town Houses* en ce qui concerne l'appellation des différentes habitations), un constat est réalisé concernant le nombre de personnes ainsi que le type de ménage que le logements peut accueillir :

A : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)

Le logement A dispose de deux espaces de repos distincts dont un plus étroit que l'autre. Ces deux espaces sont situés au sous-sol et disposent d'ouvertures donnant sur la pièce de vie donnant elle-même sur le patio extérieur. Un des deux espaces, le plus grand, dispose d'une ouverture vers l'extérieur se trouvant dans le plafond. Il n'y a pas d'ouverture vers l'extérieur dans le second espace, le plus petit.

B : 4 personnes – un couple et deux enfants (jusqu'à 3 espaces de repos distincts)

Le logement B dispose de trois espaces de repos distincts. Deux de ces espaces sont situés au sous-sol et disposent d'ouvertures donnant sur la pièce de vie donnant elle-même sur le patio extérieur. Un de ces deux espaces de repos enterrés, le plus grand des deux, dispose de deux ouvertures vers l'extérieur se trouvant dans le plafond. Il n'y a pas d'ouverture vers l'extérieur dans le second espace de repos du sous-sol, le plus petit. Le troisième espace de repos se trouve au rez-de-chaussée et dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

C : 4 personnes – un couple et deux enfants (jusqu'à 3 espaces de repos distincts)

Le logement C dispose de trois espaces de repos distincts. Deux de ces espaces sont situés au sous-sol et disposent d'ouvertures donnant sur la pièce de vie donnant elle-même sur le patio extérieur. Un de ces deux espaces de repos enterrés, le plus grand des deux, dispose de deux ouvertures vers l'extérieur se trouvant dans le plafond. Il n'y a pas d'ouverture vers l'extérieur dans le second espace de repos du sous-sol, le plus petit. Le troisième espace de repos se trouve au rez-de-chaussée et dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

D : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)

Le logement D dispose de deux espaces de repos distincts, l'un est situé au sous-sol et l'autre est situé au rez-de-chaussée. L'espace au sous-sol dispose de deux ouvertures vers l'extérieur se trouvant dans le plafond et l'espace situé au rez-de-chaussée dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

E : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)

Le logement E dispose de deux espaces de repos distincts, l'un est situé au sous-sol et l'autre est situé au rez-de-chaussée. L'espace au sous-sol dispose de deux ouvertures vers l'extérieur se trouvant dans le plafond et l'espace situé au rez-de-chaussée dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

F : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)
Le logement F dispose de deux espaces de repos distincts dont un plus petit que l'autre. Le plus petit des deux espaces est situé au rez-de-chaussée et dispose d'ouvertures vers l'extérieur. Le plus grand des deux espaces est situé au sous-sol et dispose de deux ouvertures vers l'extérieur se trouvant dans le plafond.

G : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)
Le logement G dispose de deux espaces de repos distincts dont un plus petit que l'autre. Un des deux espaces, le plus petit, se trouve au sous-sol et ne dispose pas d'ouverture vers l'extérieur. Le second espace, le plus grand, se trouve au premier étage et dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

H : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)
Le logement H dispose de deux espaces de repos distincts dont un plus petit que l'autre. Un des deux espaces, le plus petit, se trouve au sous-sol et ne dispose pas d'ouverture vers l'extérieur. Le second espace, le plus grand, se trouve au premier étage et dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

I : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)
Le logement I dispose de deux espaces de repos distincts dont un plus petit que l'autre. Un des deux espaces, le plus petit, se trouve au sous-sol et ne dispose pas d'ouverture vers l'extérieur. Le second espace, le plus grand, se trouve au premier étage et dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

J : 3 personnes – un couple et un enfant (ou deux enfants dormant ensemble)
Le logement J dispose de deux espaces de repos distincts dont un plus petit que l'autre. Un des deux espaces, le plus petit, se trouve au sous-sol et ne dispose pas d'ouverture vers l'extérieur. Le second espace, le plus grand, se trouve au premier étage et dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

K : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)
Le logement K dispose de deux espaces de repos distincts dont un plus petit que l'autre. Les deux espaces se trouvent au deuxième étage et disposent d'ouvertures vers l'extérieur.

L : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)
Le logement L dispose de deux espaces de repos distincts dont un plus petit que l'autre. Les deux espaces se trouvent au deuxième étage et disposent d'ouvertures vers l'extérieur.

M : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)
Le logement M dispose de deux espaces de repos distincts dont un plus petit que l'autre. Les deux espaces se trouvent au deuxième étage et disposent d'ouvertures vers l'extérieur.

N : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)

Le logement N dispose de deux espaces de repos distincts dont un plus petit que l'autre. Les deux espaces se trouvent au deuxième étage et disposent d'ouvertures vers l'extérieur.

Ainsi, le constat est tel que les logements du projet Seijo Town Houses sont destinés à accueillir un ménage composé d'un couple avec un enfant ou deux enfants si on considère que chaque enfant dispose de son propre espace de repos personnel. Cette analyse démontre que, en moyenne, le nombre de mètres carrés par utilisateur dans les logements du projet Seijo Town Houses varie entre 22,95 m² pour un couple avec deux enfants et 30,6 m² pour un couple avec un seul enfant.

Il est également intéressant de classer ces différents types de logements :

1 espace de repos au sous-sol avec ouverture sur l'extérieur 1 espace de repos au sous-sol sans ouverture sur l'extérieur	A
1 espace de repos au rez-de-chaussée avec ouverture sur l'extérieur 1 espace de repos au sous-sol avec ouverture sur l'extérieur 1 espace de repos au sous-sol sans ouverture sur l'extérieur	B, C
1 espace de repos au rez-de-chaussée avec ouverture vers l'extérieur 1 espace de repas au sous-sol avec ouverture vers l'extérieur	D, E, F
1 espace de repos au premier étage avec ouverture sur l'extérieur 1 espace de repos au sous-sol sans ouverture sur l'extérieur	G, H, I, J
2 espaces de repas au deuxième étage avec ouverture vers l'extérieur	K, L, M, N

› I. La place de la voiture

Quatres places de parking ont été créées pour le projet Seijo Town Houses. Soit 4 places pour 14 logements. Les places de parking ne sont donc évidemment pas attribuées à des logements précis mais sont partagées entre les différents utilisateurs. La place de la voiture n'est donc, dans ce projet, pas mise en avant.

› J. Les caractéristiques de la parcelle sur laquelle est construite le projet

La parcelle sur laquelle est implanté le projet se trouve au cœur d'un îlot déjà fortement bâti. La totalité de la superficie de cette parcelle est d'environ 1300 mètres carrés dont environ 300 mètres carrés utilisés comme zone de servitude et d'accès au projet. Ainsi, la superficie utilisée pour la construction du projet Seijo Town Houses représente approximativement 1000 mètres carrés.

Aussi, en s'appuyant sur les documents graphiques ci-avant, on constate que le projet Seijo Town Houses utilise un peu moins de 450 mètres carrés de superficie au sol sur les 1000 mètres carrés de zone construite. Soit près de 45% de la superficie du terrain sans compter la zone de servitude et, enfin, près de 35% de la superficie totale du terrain comprenant la zone de servitude et d'accès.

D'un point de vue climatique, la carte du Japon présente dans la partie théorique démontre que Tokyo se situe plutôt à l'est du pays. Cette parcelle étant située à Setagaya, ville périphérique de Tokyo, le constat est celui que cette zone du pays est plus exposée aux brises et typhons provenant de l'Océan Pacifique. Setagaya est également située au bord d'une baie. Aussi, chaque saison étant clairement marquée au Japon, la parcelle accueillant le projet connaît autant de pluie que de fortes chaleurs ou de grands froids (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

› K. Le nombre de niveaux du projet

Le projet Seijo Town Houses est composé de quatre niveaux : le niveau du sous-sol, le niveau du rez-de-chaussée, le premier étage et le second étage. Afin de ne pas monter trop en hauteur, un des niveaux est enterré. De cette façon, la hauteur de la construction ne dépasse pas les 8.40 mètres entre le niveau du rez-de-chaussée et le niveau le plus haut. Il y a donc environ 2.80 m entre chaque niveau : le niveau enterré dispose d'une hauteur sous plafond de 2.40 m et les niveaux non-enterrés, eux, disposent d'une hauteur sous plafond de 2.38 m.

› L. Les caractéristiques des espaces collectifs

Les espaces collectifs se composent essentiellement des coursives et des zones de circulation extérieures. Les entrées des logements sont individuelles et les vues qu'offrent les ouvertures au sein des habitations sont placées de sorte à ne jamais se trouver les unes en face des autres (voir *Fig. 21 : Schéma des ouvertures des Seijo Town Houses*).

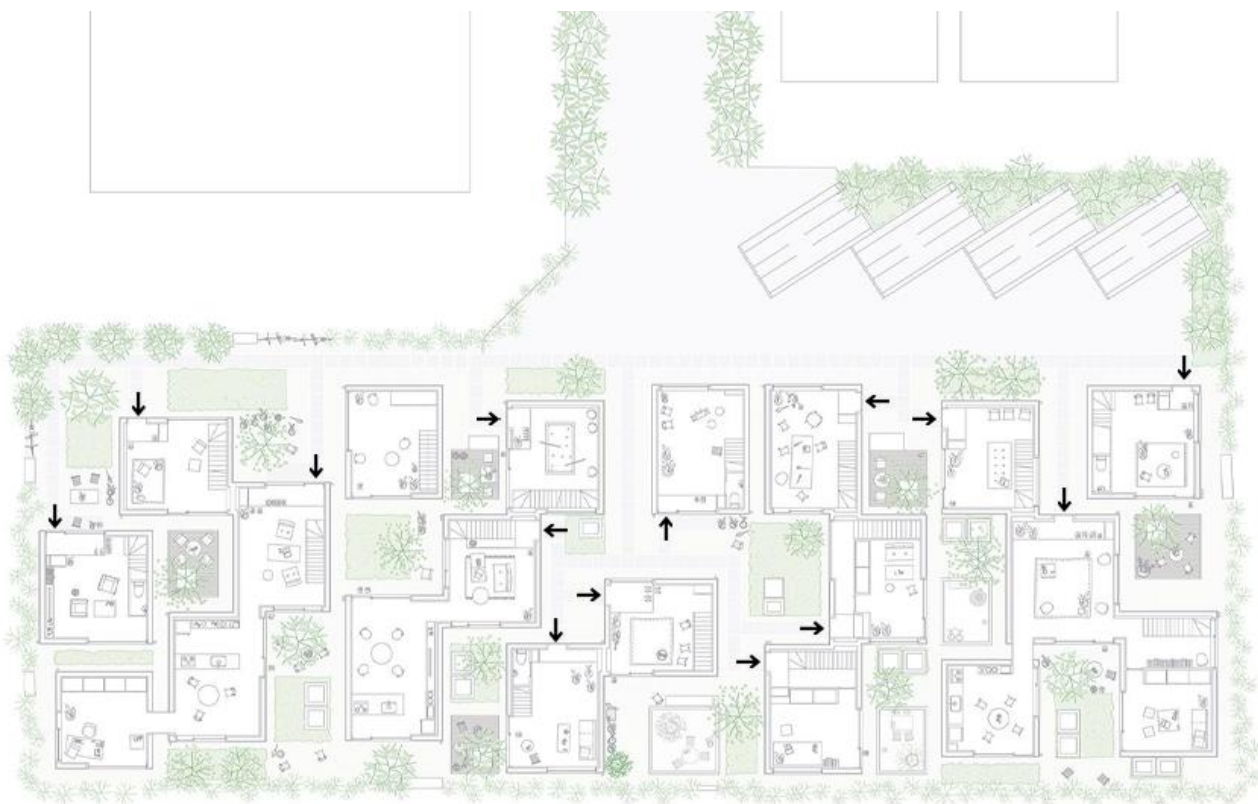


Fig. 16 : Schéma des entrées individuelles du projet Seijo Town Houses

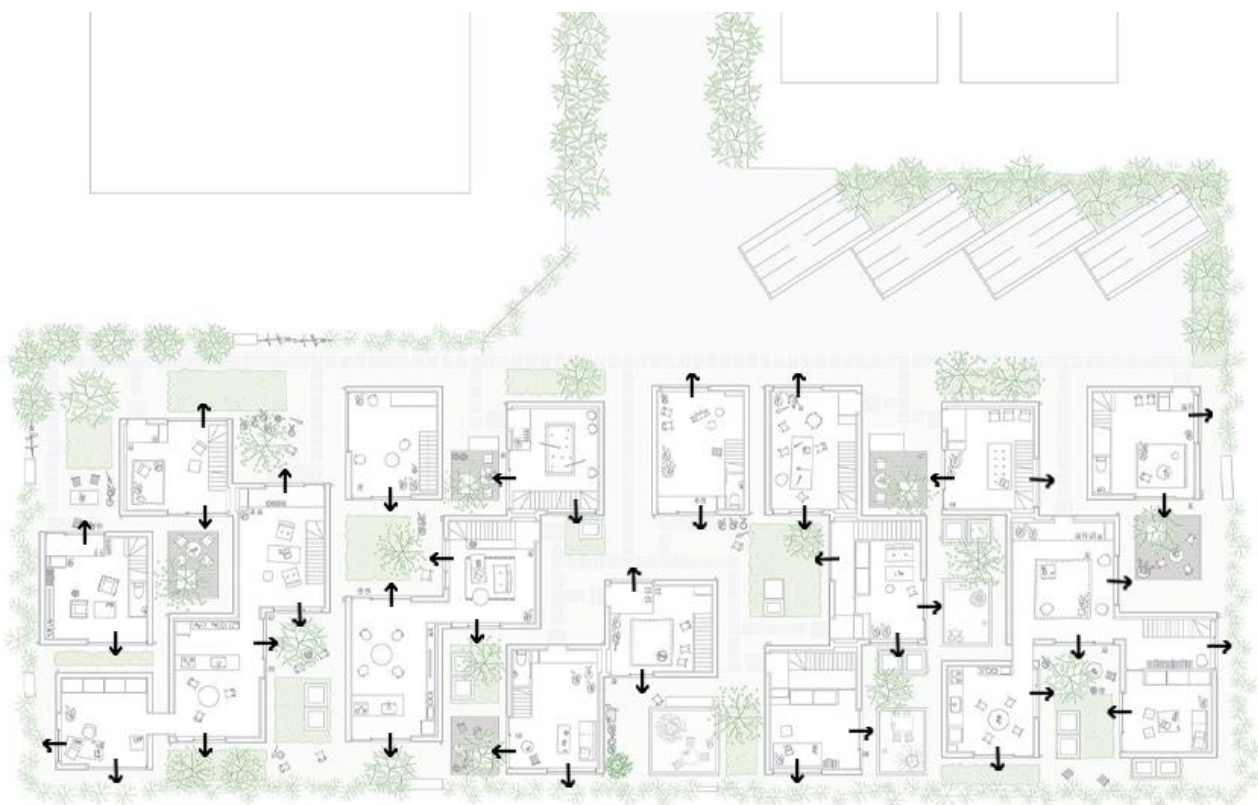


Fig. 17 : Schéma des ouvertures du projet Seijo Town Houses

› M. Présence ou non d'éléments typiques de la maison traditionnelle japonaise

Bien qu'étant une construction contemporaine, le projet Seijo Town Houses disposent d'éléments typiques de la maison traditionnelle japonaise ou, du moins, des éléments s'en inspirant très clairement.

Le *genkan*, situé à la suite de la porte d'entrée, est l'espace d'accueil où tout utilisateur retire ses chaussures, les range dans l'armoire appelée le *getabako* et enfle l'*uwabaki*, la chaussure d'intérieur, avant d'entrer au coeur de l'habitation. Cet espace représente la continuité de l'espace extérieur. Chaque logement des Seijo Town Houses dispose d'un *genkan*.

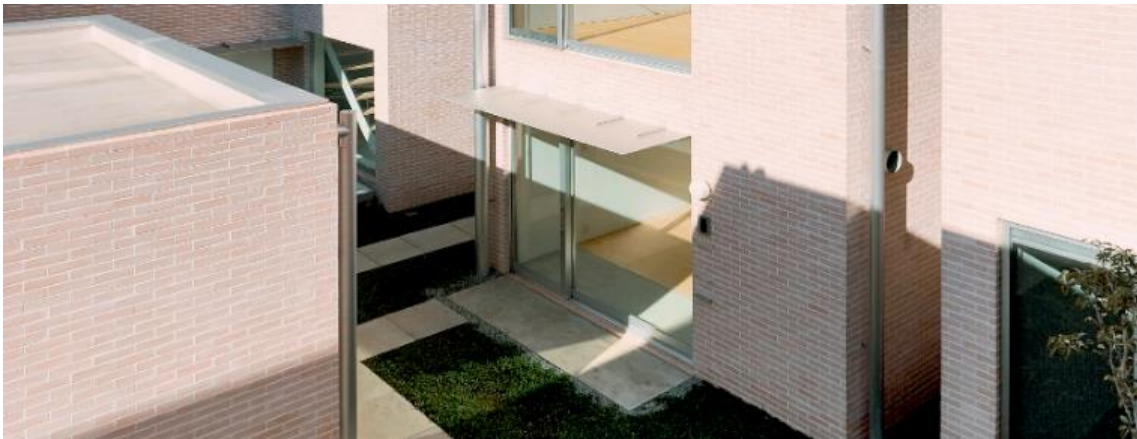


Fig. 18 : Le *genkan* dans le projet Seijo Town Houses

Le *senmenjo* et le *furoba* sont aussi présents dans les logements du projet Seijo Town Houses. Le *senmenjo*, qui est la première partie de la salle de bain japonaise, donne ensuite sur le *furoba*, qui est la partie de la salle de bain où le japonais se lave. Ainsi, on constate que les logements des Seijo Town Houses comprennent une salle de bain composée d'abord d'un *senmenjo* où se trouve la machine à laver, le lavabo et la toilette et, ensuite, d'un *furoba* comprenant une douche et une baignoire.

Enfin, la constatation est telle que chaque espace de repos du projet Seijo Town Houses dispose d'un placard intégré que l'on pourrait associer à l'*oshiire* qui est le placard à portes coulissantes dans lequel le japonais range son *futon*, sa literie de nuit, dans la maison traditionnelle japonaise. On constate également que la représentation en plan des espaces de repos dans le projet Seijo Town Houses est très peu détaillée ce qui laisse penser que les architectes ont imaginé ces espaces comme étant polyvalents et qu'ils ont eu le désir de ne pas définir clairement les différents espaces de façon précise afin de laisser la liberté aux utilisateurs de s'approprier l'habitation.

› N. Explication détaillée d'un logement type

Pour cette explication d'un logement type des Seijo Town Houses, il s'agit d'analyser le logement B (voir Fig. 10 : Plans R-1, R0 ; R+1 ; R+2 des Seijo Town Houses). J'ai choisi de développer l'analyse de ce logement car de nombreuses photos de cette habitation sont disponibles facilement.

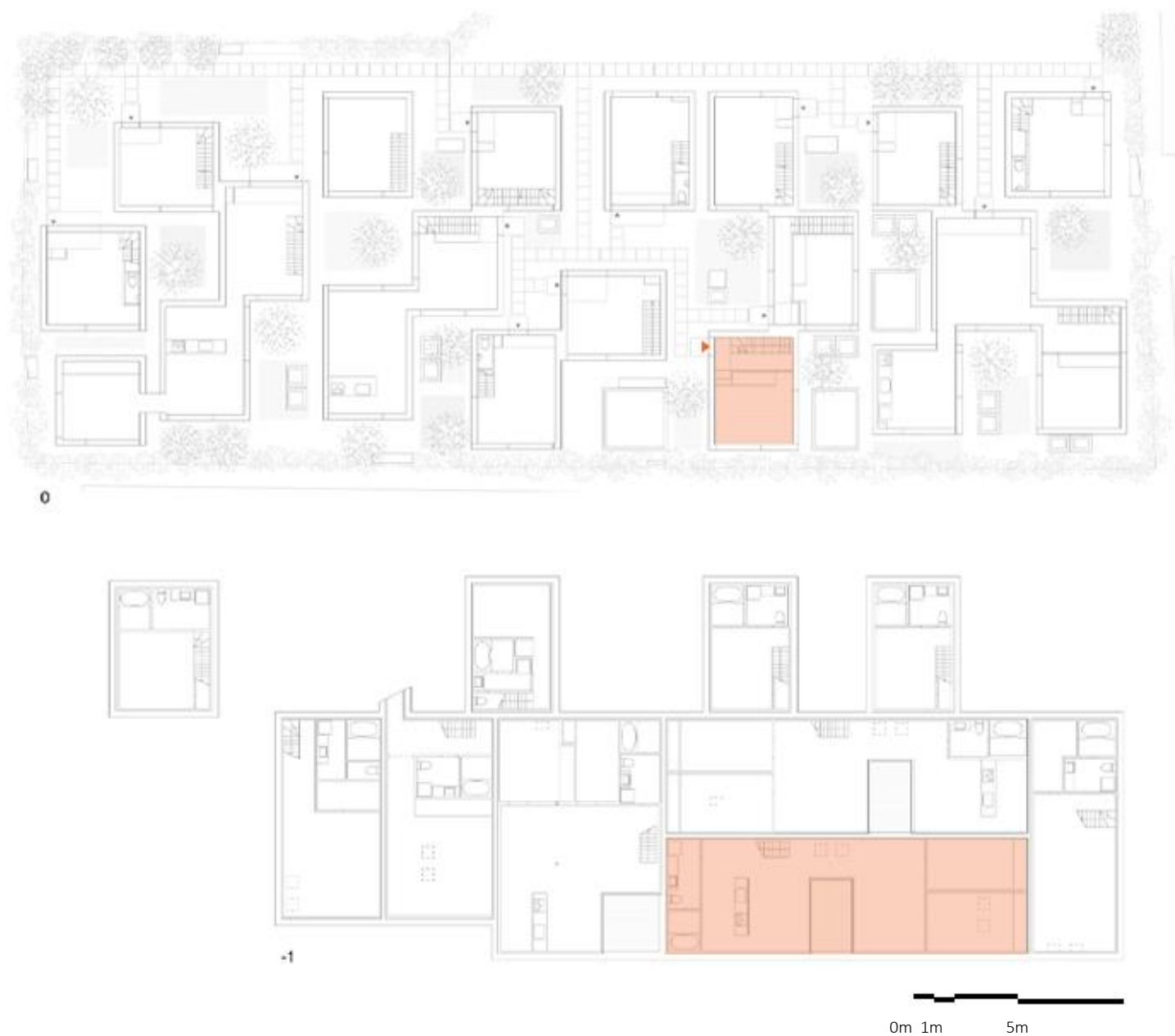


Fig. 19 : Plans R-1 et R0 de situation du logement B du projet Seijo Town Houses

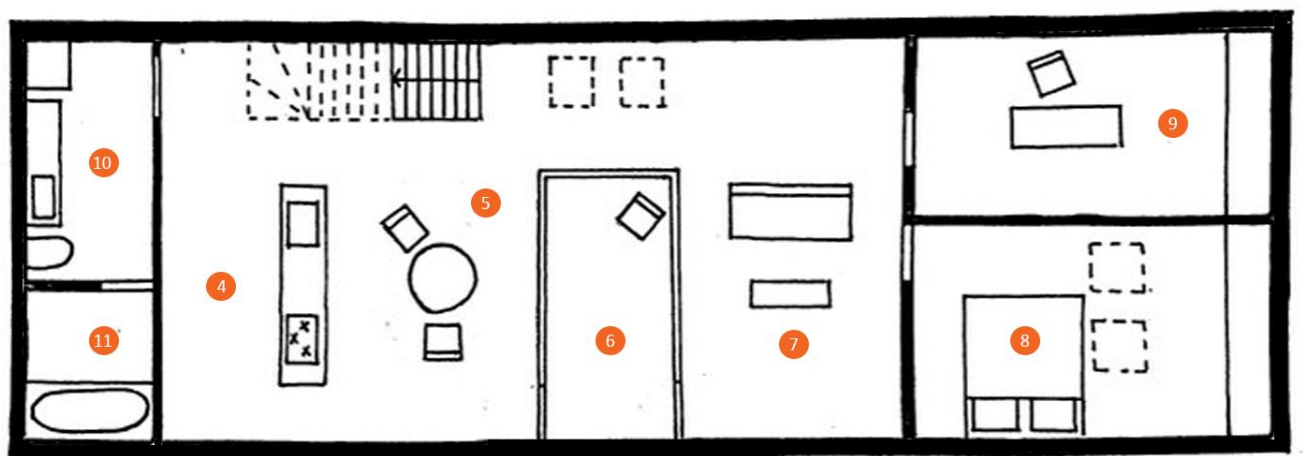
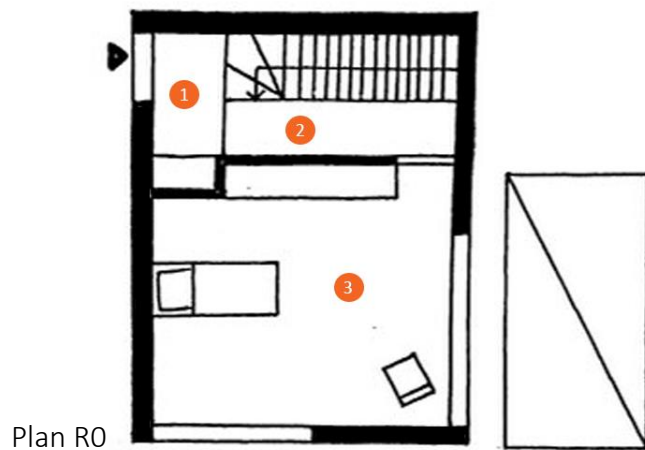


Fig. 20 : Plans R-1 et R0 du logement B du projet Seijo Town Houses

1 L'utilisateur, une fois la porte d'entrée franchie, se retrouve dans le *genkan*. Il y trouve un rangement intégré associé au *getabako*. C'est ici que l'utilisateur enfle l'*uwabaki*. Le sol de cet espace d'entrée est en béton.

2 Une fois le *genkan* passé, l'utilisateur se retrouve dans un espace desservant l'escalier menant au sous-sol ainsi qu'une porte menant au premier espace de repos.

3 Il s'agit du premier espace de repos disposant de rangements intégrés et sur mesure. Cette chambre mesure à peu près 11 mètres carrés (hors rangements). Dans ce cas de figure ci, cet espace est attribué à l'espace de repos d'un enfant.



Fig. 21 : Espace de repos du logement B du projet Seijo Town Houses

4 Située au sous-sol, la cuisine est composée d'un plan de travail intégrant l'évier et la plaque de cuisson. Cette dernière est minimaliste et se compose du minimum nécessaire. Elle est ouverte sur la pièce de vie bénéficiant ainsi de la luminosité apportée par le patio. L'espace de vie mesure, au total, environ 62 mètres carrés en comprenant le patio extérieur d'environ 8.5 mètres carrés.

5 Il s'agit de l'espace dédié au repas dans le logement. Il se trouve en connexion directe avec la cuisine et le patio extérieur.



Fig. 22 : Cuisine et pièce de vie du logement B du projet Seijo Town Houses

6 Le patio, qui est au centre de la pièce de vie, apporte la lumière et l'aération de l'entièreté de la pièce de vie et offre un espace extérieur privatif. Il y a également deux ouvertures en toiture mesurant approximativement 65 cm de largeur sur 65 cm de longueur qui participent à la luminosité de la pièce. Les espaces de vie s'organisent donc autour de ce patio qui anime le logement.

7 Il s'agit de l'espace dédié au salon.



Fig. 23 : Salon du logement B du projet Seijo Town Houses

8 La chambre à coucher, ici utilisée comme étant la chambre à coucher parentale, ne dispose pas de vue vers l'extérieur mais bien d'ouverture en toiture pour l'aération et la luminosité. Dans cet espace de repos, on retrouve un rangement sur mesure et intégré.

9 Cet espace ne contient pas d'ouverture vers l'extérieur. Il peut, dès lors, convenir pour un bureau, une troisième chambre sans ouverture, un second salon ou une pièce de rangement.

10 Il s'agit de la première partie de la salle de bain du logement, le senmenjo. Dans cet espace, il y a les machines à laver, le lavabo et la toilette.

11 Une fois le senmenjo traversé, l'utilisateur se retrouve dans le furoba. Dans cet espace, il peut se laver dans un bain ou dans une douche.

Nishinoyama house

Kazuyo Sejima & Associates
2013



Fig. 24: Nishinoyama House

Introduction explicative

› Contexte :

Situé dans un quartier calme de Kyoto, en banlieue, le projet dispose d'une vue impressionnante donnant sur le centre-ville de Kyoto ainsi que sur la montagne Hiej. Les règles urbanistiques de ce quartier imposent aux nouvelles constructions de respecter le caractère local urbain avec des règles concernant notamment les pentes de toiture, les couleurs à utiliser ou les matériaux (Cecilia et al., 2015).

La parcelle est localisée dans un îlot déjà densément bâti. Le projet se situe à rue en ses façades nord et est.

› Composition :

Afin de ne pas recouvrir la parcelle d'une grande toiture pleine, les architectes ont créés 10 logements répartis en 21 éléments distincts. Chaque unité d'habitation est alors pourvue d'une toiture indépendante à son propre logement. La composition des habitations est de trois pièces en général mais il y a de larges possibilités d'adapter ce chiffre en additionnant certaines unités à d'autres, par exemple.

Le chevauchement des toitures crée des scénarios intéressants pour les espaces extérieurs. Il existe d'ailleurs plusieurs types d'espaces extérieurs dans ce projet : des patios privés, des jardins collectifs ainsi que des circulations extérieures créant un cheminement dans le projet. La frontière séparant les espaces privés des espaces collectifs et publics est très douce et délicate. La frontière entre l'intérieur et l'extérieur est complexe à percevoir tant les deux se confondent. Ces différentes caractéristiques du projet donnent un aspect communautaire à l'unité d'habitation et c'est ce qui le rend amusant à vivre (Cecilia et al., 2015).



Fig. 25, 26 et 27: Nishinoyama House dans son contexte

Documents graphiques



Fig. 28: Plan d'implantation du projet Nishinoyama House

0m 5 10 20 30

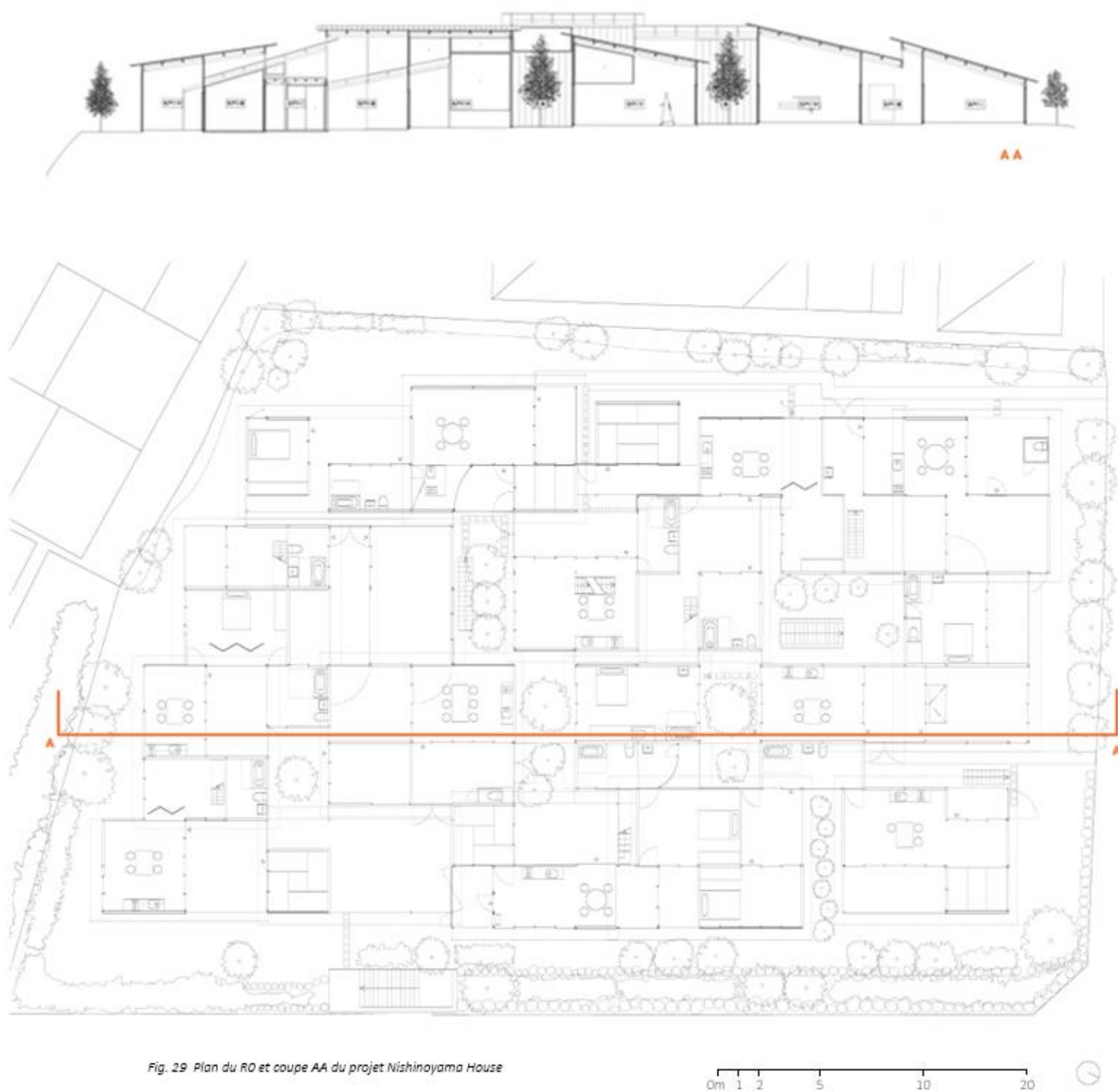


Fig. 29 Plan du RO et coupe AA du projet Nishinoyama House

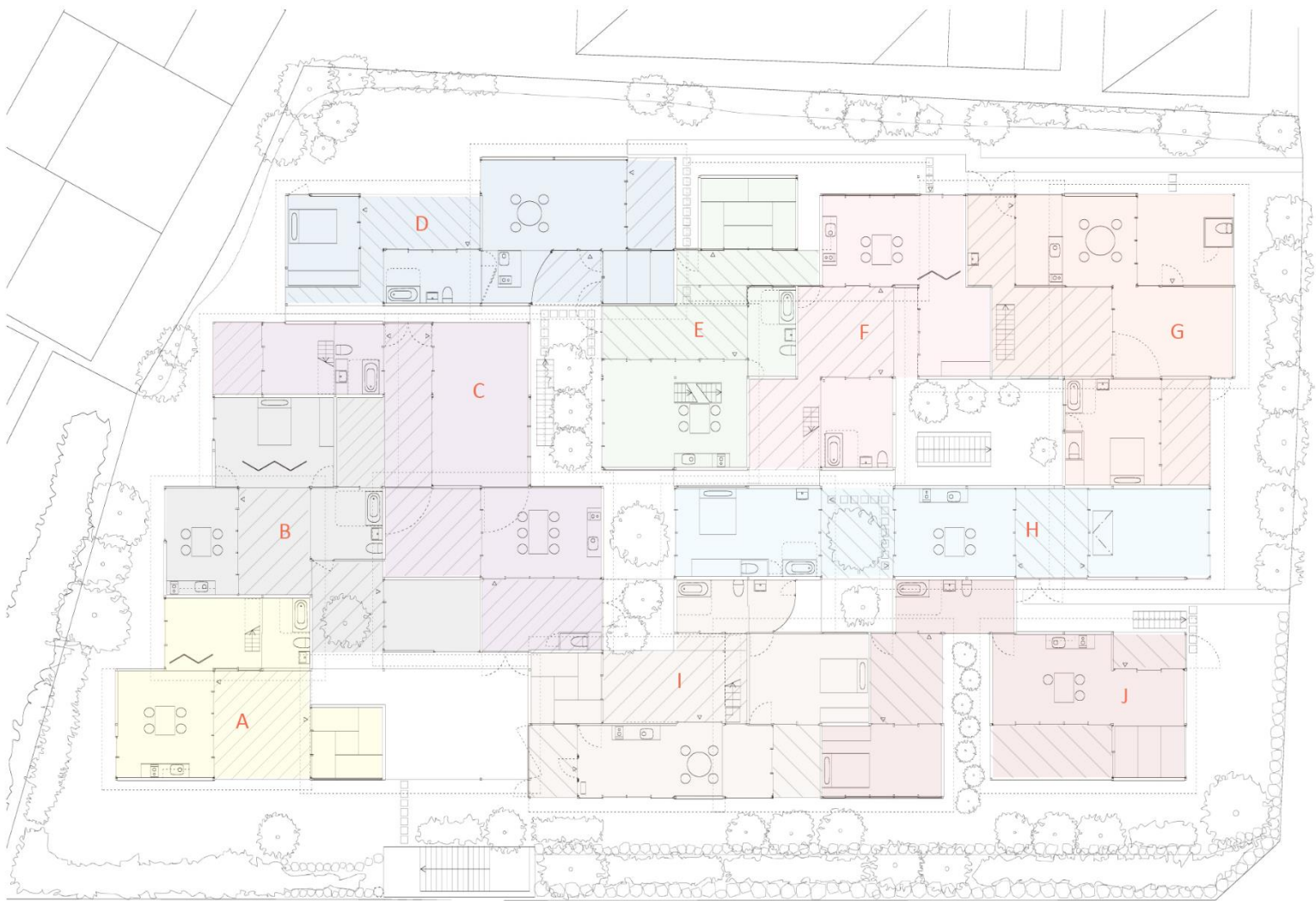


Fig. 30 : Schémas en coupe et en plan de la répartition des logements du projet Nishinoyama House

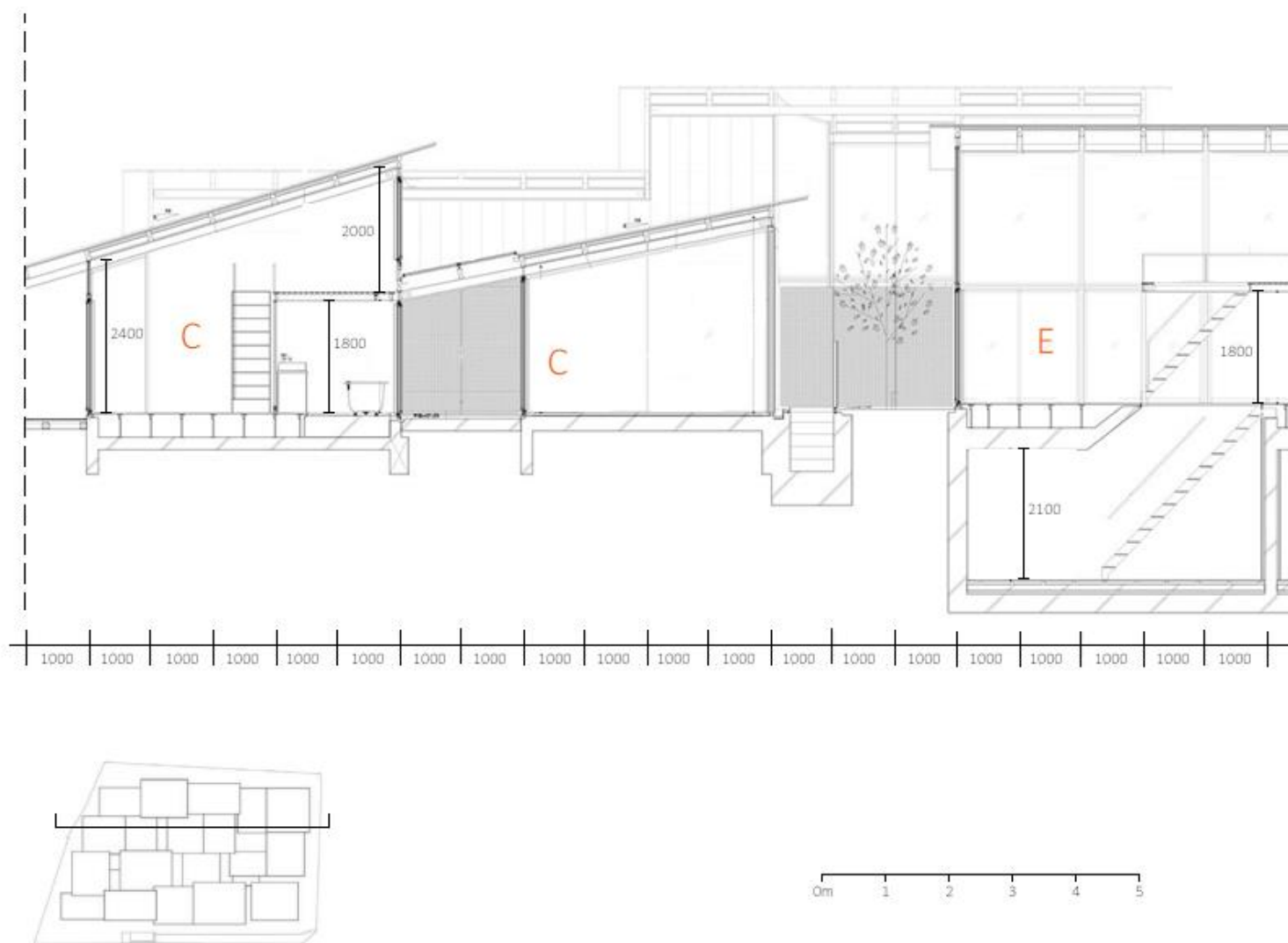


Fig. 31 : Coupe dans les logements C et E du projet Nishinoyama House



Fig. 32 : Patio d'un logement du projet Nishinoyama House

L'ensemble du projet étant divisé en 21 petits bâtiments, les espaces vides créés entre ces bâtiments organisent les 10 habitations à travers des espaces extérieurs qualitatifs : des cours, des petits jardins, des terrasses et des coursives pour accéder aux différents logements. La disposition de ces espaces extérieurs a été imaginée afin d'établir une logique entre le public, le collectif et le privé. Ainsi, chaque unité d'habitation dispose d'un certain degré d'intimité et d'un espace extérieur privatisé au logement grâce à l'organisation de ces espaces extérieurs.



Fig. 33 : Coursives du projet Nishinoyama House



Fig. 34 : Coursives du projet Nishinoyama House

Analyse – démarche type

› A. La localisation du projet

Le projet Nishinoyama House est situé en banlieue de Kyoto-shi, au Japon (Cecilia et al., 2015).

› B. L'année de construction du projet

Le projet a commencé à être construit en 2010 et la construction s'est officiellement terminée en 2013 (Cecilia et al., 2015).

› C. Les architectes ayant réalisés le projet

Il s'agit d'un projet conçu par Kazuyo Sejima & Associates (Cecilia et al., 2015). D'autres architectes ont également participé à la conception de ce projet : Rikiya Yamamoto, Takashige Yamashita, Takayuki Furuya, Kota Fukuhara, Hiroaki Katagiri, Takashi Suo, Naoko Kawachi (Nishinoyama House, 2018).

› D. La superficie moyenne d'un logement du projet en mètres carrés

A : $\pm 48 \text{ m}^2$

B : $\pm 51 \text{ m}^2$

C : $\pm 67 \text{ m}^2$

D : $\pm 54 \text{ m}^2$

E : $\pm 74 \text{ m}^2$

F : $\pm 50 \text{ m}^2$

G : $\pm 55 \text{ m}^2$

H : $\pm 58 \text{ m}^2$

I : $\pm 66 \text{ m}^2$

J : $\pm 56 \text{ m}^2$

Ainsi, en moyenne, un logement du projet Nishinoyama House mesure $\pm 57,90 \text{ m}^2$.

› E. Les matériaux de constructions utilisés dans le projet



La structure de la construction est composée de colonnes très fines et de poutres en acier gris clair. Cette structure métallique est surplombée par une charpente en bois laissant les poutres apparentes. Des cloisons non porteuses sont ainsi placées dans la structure afin de fermer aux endroits désirés. Des châssis en aluminium gris clair aux recouvrements des murs intérieurs en blanc, tous les matériaux utilisés disposent de tons clairs et apportent une atmosphère douce et apaisante à l'ensemble du projet.

Les matériaux utilisés pour les finitions extérieures sont du verre, du mortier et des panneaux galvanisés (Nishinoyama House, 2018).

Fig. 35 : Structure du projet Nishinoyama House



Les escaliers ainsi que les garde-corps se trouvant à l'intérieur des logements sont réalisés en acier blanc. Les escaliers se trouvant à l'extérieur des logements sont, quant à eux, en métal gris.

Les matériaux utilisés pour les finitions intérieures sont, pour le plancher : du béton ciré, des planchers de bois de merisier et des tatamis. Pour les murs, les matériaux sont des plaques de plâtres et du mortier. Enfin, pour le plafond, il s'agit de bois de Lauan blanc (Nishinoyama House, 2018).

Fig. 36 : Escalier du projet Nishinoyama House

Pour ce qui est de la ventilation, celle-ci se fait naturellement. Le système de chauffage, quant à lui, se fait par le sol et avec une pompe EHP. C'est également avec une pompe EHP que fonctionne le système de refroidissement. Le système électrique, lui, est un système de basse pression (Nishinoyama House, 2018).

› F. La place du contexte environnant dans le projet

Situé dans la banlieue de Kyoto, cet ensemble d'habitations s'insère discrètement dans le tissu urbain en respectant la disposition et l'échelle des maisons traditionnelles qui l'entourent. Ainsi, il s'intègre délicatement dans son paysage.

› G. Le nombre de logements que le projet comprend

Le projet Nishinoyama House comprend 10 logements répartis sur 21 petits bâtiments. Chaque unité est pourvue d'entrées individualisées se situant toutes au même niveau. Chaque logement se compose d'une cuisine, d'une salle de bain et d'un espace de repos.

› H. Le nombre de personnes que le logement peut accueillir et le type de ménage

Sur base d'une analyse des plans, un constat est réalisé concernant le nombre de personnes ainsi que le type de ménage que le logement peut accueillir (se référer à *Fig. 34 : Schémas en coupe et en plan de la répartition des logements du projet Nishinoyama House* en ce qui concerne l'appellation des différentes habitations) :

A : 2 personnes - un couple sans enfant (un espace de repos distinct)

Le logement A dispose d'un espace de repos distinct. Cet espace est situé en mezzanine et est ouvert sur l'espace du salon. Il dispose d'ouvertures vers l'extérieur. Il y a également un *tokonoma*, qui est une alcôve surélevée composée ici de 4.5 tatamis, et qui pourrait accueillir des personnes supplémentaires.

B : 2 personnes - un couple sans enfant (un espace de repos distinct)

Le logement B dispose d'un espace de repos distinct. Cet espace est situé au rez-de-chaussée. Il dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

C : 2 personnes - un couple sans enfant (un espace de repos distinct)

Le logement C dispose d'un espace de repos distinct. Cet espace est situé au rez-de-chaussée. Il dispose d'ouvertures vers l'extérieur. Il y a également un *tokonoma*, qui est une alcôve surélevée composée ici de 6 tatamis, et qui pourrait accueillir des personnes supplémentaires.

D : 2 personnes - un couple sans enfant (un espace de repos distinct)

Le logement D dispose d'un espace de repos distinct. Cet espace est situé au rez-de-chaussée. Il dispose d'ouvertures vers l'extérieur. Il y a également un *tokonoma*, qui est une alcôve surélevée composée ici de 3 tatamis, et qui pourrait accueillir des personnes supplémentaires.

E : 3 personnes – un couple avec un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)

Le logement E dispose de deux espaces de repos distincts. Un des deux espaces est situé en mezzanine et est ouvert sur l'espace de repas. Il dispose d'ouvertures vers l'extérieur. Le second espace est situé au sous-sol et ne dispose pas d'ouverture direct vers l'extérieur. Il y a également un *tokonoma*, qui est une

alcôve surélevée composée ici de 6 tatamis, et qui pourrait accueillir des personnes supplémentaires.

F : 2 personnes - un couple sans enfant (un espace de repos distinct)

Le logement F dispose d'un espace de repos distinct. Cet espace est situé en mezzanine, au-dessus de la salle de bain. Il dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

G : 2 personnes - un couple sans enfant (un espace de repos distinct)

Le logement G dispose d'un espace de repos distinct. Cet espace est situé au rez-de-chaussée. Il dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

H : 2 personnes - un couple sans enfant (un espace de repos distinct)

Le logement H dispose d'un espace de repos distinct. Cet espace est situé au rez-de-chaussée. Il dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

I : 3 personnes – un couple avec un enfant (jusqu'à 2 espaces de repos distincts)

Le logement I dispose de deux espaces de repos distincts. Un des deux espaces est situé en mezzanine et est ouvert sur la salle de bain et l'autre espace est situé au rez-de-chaussée. Les deux espaces disposent d'ouvertures vers l'extérieur. Il y a également un *tokonoma*, qui est une alcôve surélevée composée ici de 4.5 tatamis, et qui pourrait accueillir des personnes supplémentaires.

J : 2 personnes - un couple sans enfant (un espace de repos distinct)

Le logement J dispose d'un espace de repos distinct. Cet espace est situé au rez-de-chaussée. Il dispose d'ouvertures vers l'extérieur. Il y a également un *tokonoma*, qui est une alcôve surélevée composée ici de 3 tatamis, et qui pourrait accueillir des personnes supplémentaires.

Ainsi, on constate que les logements du projet Nishinoyama House sont destinés à accueillir un ménage composé d'un couple sans enfant ou avec un seul enfant si on considère que chaque enfant dispose de son espace de repos personnel. Cette analyse démontre que, en moyenne, le nombre de mètres carrés par utilisateur dans les logements du projet Nishinoyama House varie entre 28,90 m² pour un couple sans enfant et 19,30 m² pour un couple avec un seul enfant. Il est également intéressant de classer ces différents types de logements :

1 espace de repos au rez-de-chaussée avec ouvertures vers l'extérieur	B, C, D, G, H, J
1 espace de repos en mezzanine avec ouvertures vers l'extérieur	A, F
1 espace de repos en mezzanine avec ouvertures vers l'extérieur 1 espace de repos au sous-sol avec ouvertures vers l'extérieur	E
1 espace de repos au rez-de-chaussée avec ouvertures vers l'extérieur 1 espace de repos en mezzanine avec ouvertures vers l'extérieur	I

› I. La place de la voiture

Dans le projet Nishinoyama House, la construction comprend un sous-sol. Depuis ce sous-sol, plusieurs escaliers conduisent directement au niveau supérieur où se trouvent les différents logements et leurs portes d'entrées. Ils sont au nombre de 4. Il est alors supposé que le parking souterrain accueille des parkings desservis directement par les escaliers cités ci-avant. Ainsi, l'accès automobile est simplifié. Le nombre de places de parking, s'il s'agit bien d'un parking, est inconnu.

› J. Les caractéristiques de la parcelle sur laquelle est construite le projet

La parcelle sur laquelle le projet Nishinoyama House est construit mesure 1767,94 m² (Nishinoyama House, 2018). La parcelle se situant dans un quartier résidentiel composé de petites habitations, les architectes ont implanté le projet de sorte à se fondre dans le paysage composé du bâti déjà existant.

Aussi, 879,17 m² représentent l'empreinte bâtie de la construction. Soit près de 50% de la surface totale du terrain. Au total, la superficie totale du bâtiment représente 1260 m² (Nishinoyama House, 2018).

D'un point de vue climatique, la carte du Japon présente dans la partie théorique démontre que Kyoto se situe plutôt dans le sud du pays. La parcelle étant en banlieue de cette ville, le constat est celui que cette zone du pays est soumise aux influences tropicales et à des courants chauds et froids bien que Kyoto ne soit pas située dans l'extrême sud du pays. Aussi, chaque saison étant clairement marquée au Japon, la parcelle accueillant le projet connaît autant de pluie que de fortes chaleurs ou de grands froids (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

› K. Le nombre de niveaux du projet

Le projet est réalisé sur deux niveaux : le sous-sol comprenant certainement des parking et le niveau principal du projet. Certains logements disposent également d'une mezzanine surplombant le niveau principal. Ainsi, les habitants du projet Nishinoyama House vivent essentiellement sur le niveau principal, en plain-pied.

› L. Les caractéristiques des espaces collectifs

Les coursives mises en place dans le projet Nishinoyama House prennent la forme de petits chemins minéraux guidant les utilisateurs jusqu'aux logements. Il est toutefois important de noter que les logements ne disposent pas d'une seule porte d'entrée principale mais ont plusieurs possibilités : les coursives desservent généralement des petites cours plus privatives qui desservent elles-mêmes plusieurs portes d'entrée. Ainsi, les logements s'organisent autour de ces cours et il faut, dès lors, passer par l'extérieur pour rejoindre les différentes fonctions de la maison.

Des cours, des jardins, des terrasses et des petits chemins organisent l'ensemble des logements comme un petit quartier à part entière. La plupart des poches d'aération entre les différentes constructions sont végétalisées et plantées. Ainsi, depuis l'intérieur des logements, la vue est généralement dirigée vers un espace vert.

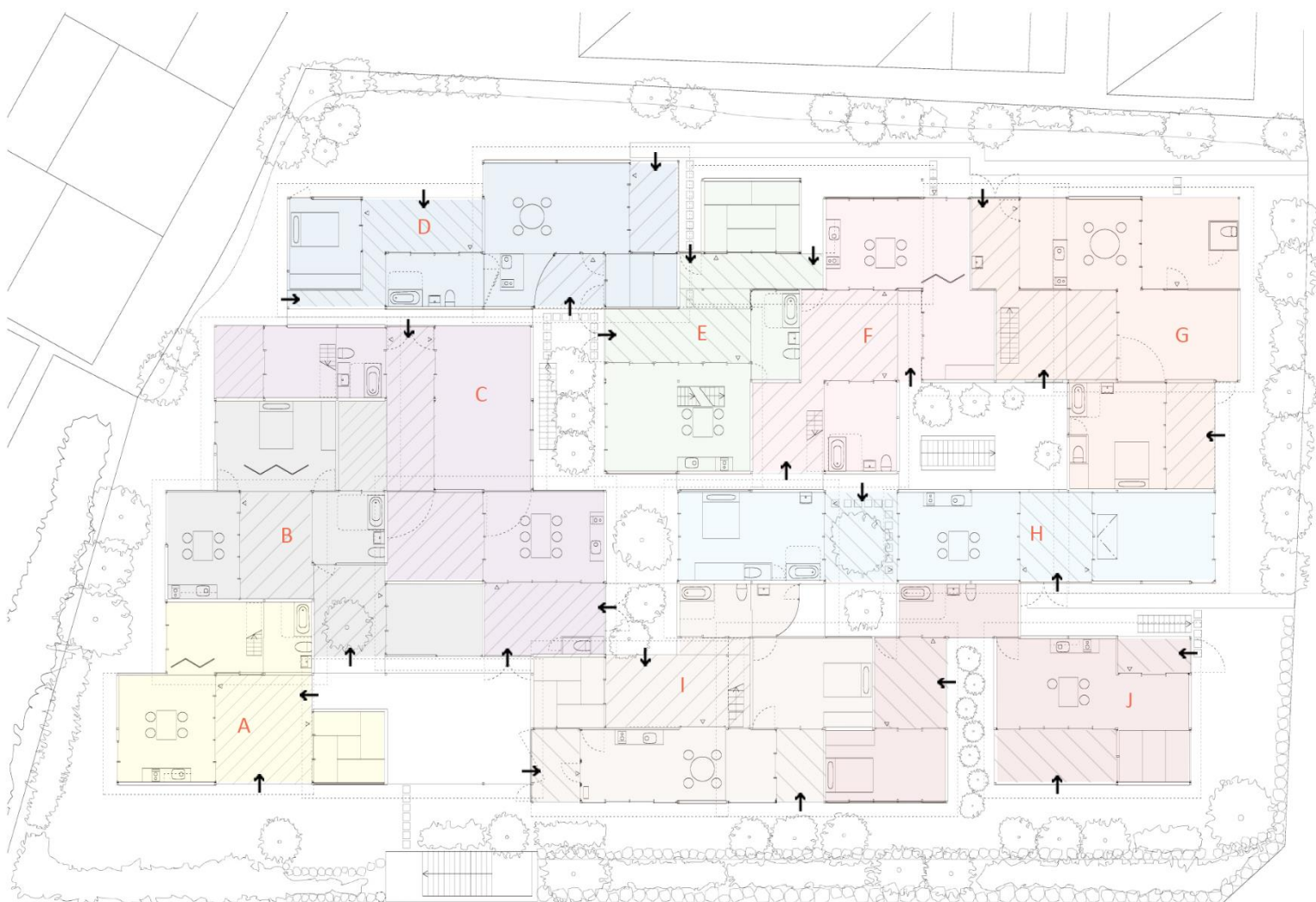


Fig. 37 : Entrées des logements du projet Nishinoyama House

› M. Présence ou non d'éléments typiques de la maison traditionnelle japonaise

La résidence Nishinoyama présente des éléments typiques de la maison traditionnelle japonaise comme le *tokonoma*, cette alcôve surélevée destinée à afficher des objets décoratifs comme des œuvres d'art, par exemple. Ces *tokonomas* sont composés de *tatamis*. Le *tokonoma* peut également servir à accueillir des invités pour la nuit, par exemple, en installant le *futon* au moment du coucher.

Aussi, le *senmenjo* et le *furoba* sont réinterprétés dans le projet Nishinoyama House. En effet, dans les salles de bains des habitations de la résidence, on observe deux parties distinctes : une première partie, par laquelle l'utilisateur entre, comprenant la toilette et le lavabo (partie associée au *senmenjo*) et une seconde partie, à la suite de la première, comprenant la baignoire et la douche (partie associée au *furoba*), cette deuxième partie étant privatisée par un rideau.



Fig. 38 : Salle de bain du projet Nishinoyama House

› N. Explication détaillée d'un logement type choisi

Pour cette explication d'un logement type du projet Nishinoyama House, l'analyse est portée sur le logement B. J'ai choisi ce logement car il est celui pour lequel je dispose du plus d'informations.

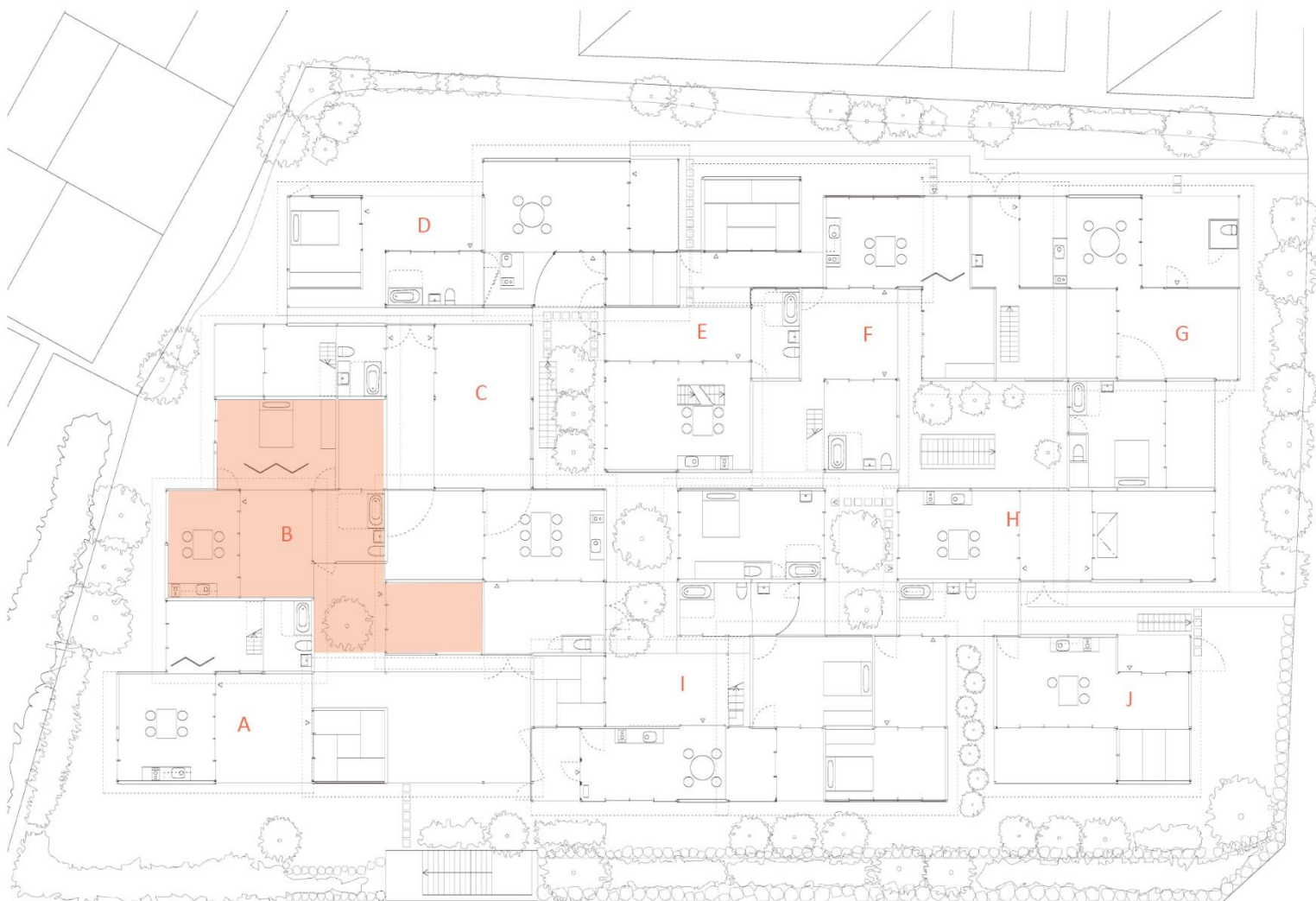


Fig. 39 : Schéma de situation du logement B dans le projet Nishinoyama House

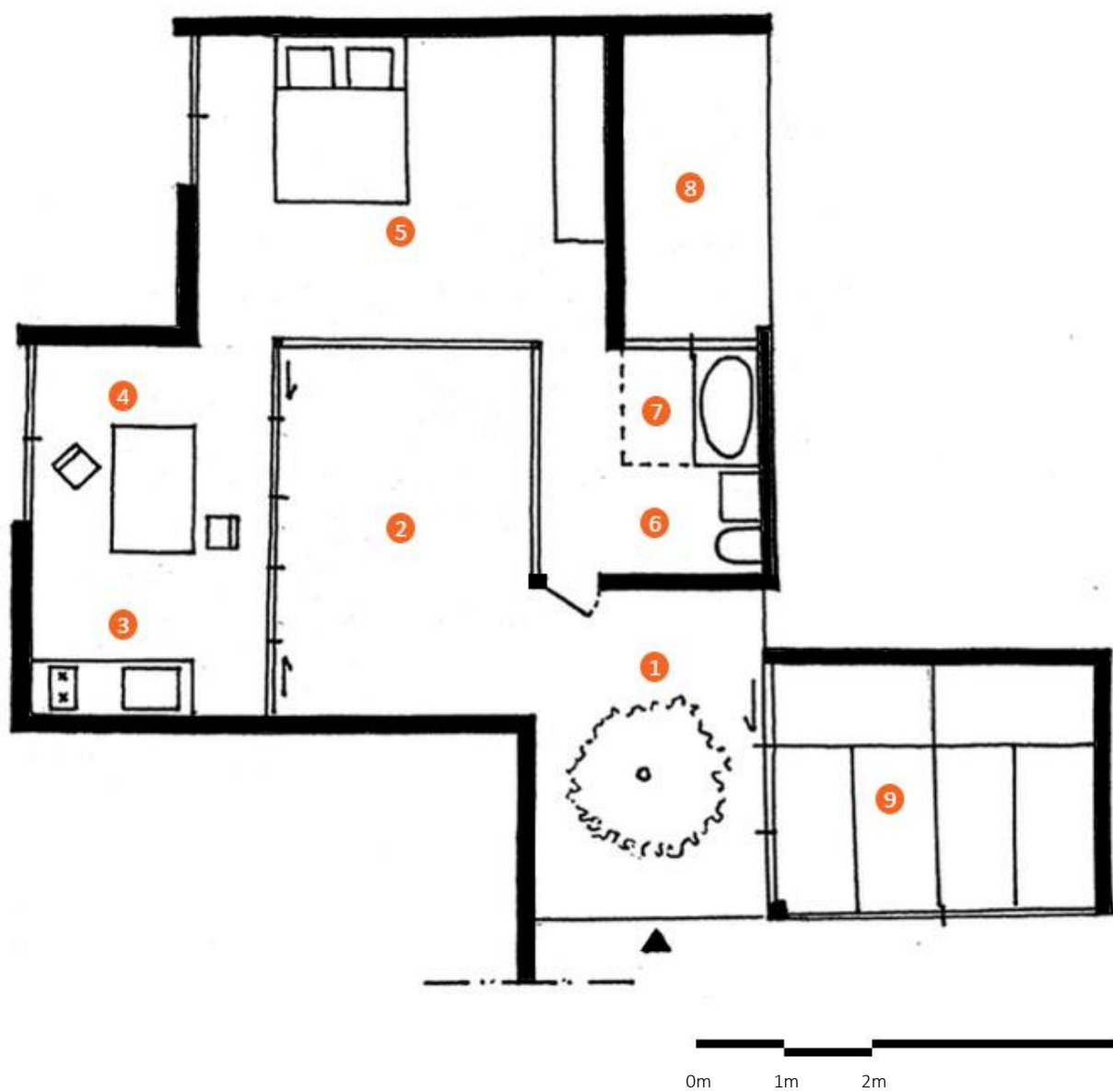


Fig. 40 : Plan du logement B du projet Nishinoyama House

1 Le logement est accessible par cette première petite cour dans laquelle est plantée un arbre. Cet espace dessert le *tokonoma* (point 9), la salle de bain (points 6 et 7) ainsi qu'une terrasse (point 2).



Fig. 41 : Vue sur la cour du logement B du projet Nishinoyama House

2 Une fois la première petite cour passée, l'utilisateur se retrouve sur une terrasse en plancher située au cœur du logement. Depuis cette terrasse, l'entièreté du logement est visible. Les différentes fonctions de l'habitation sont organisées autour de cet espace.



Fig. 42 : Vue depuis la cour du logement B du projet Nishinoyama House



Fig. 43 : Vue depuis la terrasse du logement B du projet Nishinoyama House

3 Il s'agit de l'espace de la cuisine.



La cuisine est composée d'un évier et d'une plaque de cuisson double. L'unique meuble de cuisine est en inox et se situe dans un espace ouvert offrant une vue sur la terrasse (point 2). Les baies coulissantes mises en place dans cette pièce proposent un accès aisé entre l'intérieur et l'extérieur, ne marquant que très peu la frontière entre le dehors et le dedans.

Fig. 44 : Vue depuis la cuisine du logement B du projet Nishinoyama House

4 La cuisine est directement en connexion avec l'espace de repas, lui-même en connexion avec la terrasse extérieure.

5 Cet espace est polyvalent.



Fig. 45 : Vue depuis l'espace salon / l'espace de repos du logement B du projet Nishinoyama House

En effet, dans cet aménagement, deux canapés sont placés en face à face et, une fois le soir venu, ces deux éléments se rassemblent pour ne former plus qu'un. Ainsi, un lit deux places est créé. Il s'agit donc de l'espace salon la journée et de l'espace de repos la nuit.

6 La première partie de la salle de bain comprend la toilette et le lavabo. On pourrait associer cette partie au *senmenjo*.

7 La seconde partie de la salle de bain comprend une baignoire et une douche. Cet espace est privatisable avec un rideau étanche et le sol de cette partie est conçu de façon à pouvoir être arrosé. Ainsi, cette zone est totalement mouillable. C'est pourquoi cet espace est associable au *furoba* de la maison traditionnelle japonaise.

8 Un troisième espace extérieur est mise en place. Ainsi, la salle de bain dispose d'une vue extérieure sur cet espace.

9 Il s'agit du *tokonoma*. Celui-ci est composé de six *tatamis*. Cette pièce peut accueillir des œuvres d'art, par exemple. Elle peut également servir à héberger un invité en y installant un *futon*. C'est également un espace pouvant être dédié à la détente : l'utilisateur peut s'y asseoir pour lire un livre ou se reposer, par exemple.

Shakujii apartment

SANAA
2011



Fig. 46 : Shakujii Apartment

Introduction explicative

› Contexte :

Le projet est situé dans un quartier calme de Tokyo, en banlieue. La parcelle qui accueille la construction est longue et très étroite. Les maisons individuelles de ce quartier sont constituées de deux ou trois étages. Le projet Shakujii Apartment est donc en contraste avec son contexte. L'ensemble conçu par Sanaa est situé à proximité d'une rivière appelée Shakujii. Le projet se trouve également à l'est d'un grand parc, le Shakujii Park.

La parcelle accueillant la construction constitue la moitié sud d'un îlot dont la deuxième moitié est déjà bâtie et comprend quatre maisons d'habitations. La rue borde donc les façades ouest, sud et est du projet.

› Composition :

Le projet est composé de huit logements. L'environnement autour est plutôt fragmenté et c'est pour cette raison que Sanaa a mis en place une série de volumes détachés les uns des autres. Ces volumes sont placés les uns près des autres créant ainsi une certaine densité. Aussi, la limite entre l'intérieur et l'extérieur est volontairement très floue. L'ambiance du projet crée des espaces bénéfiques aux relations humaines ainsi qu'aux interactions qu'ont les habitants avec la ville. Le projet a, à la base, été conçu pour des familles monoparentales (Cecilia et al., 2015).



Fig. 47 et 48 : Proje Shakuji Apartment depuis la rue



Fig. 49: Plan d'implantation du projet Shakuji Apartment

0m 10 20 50

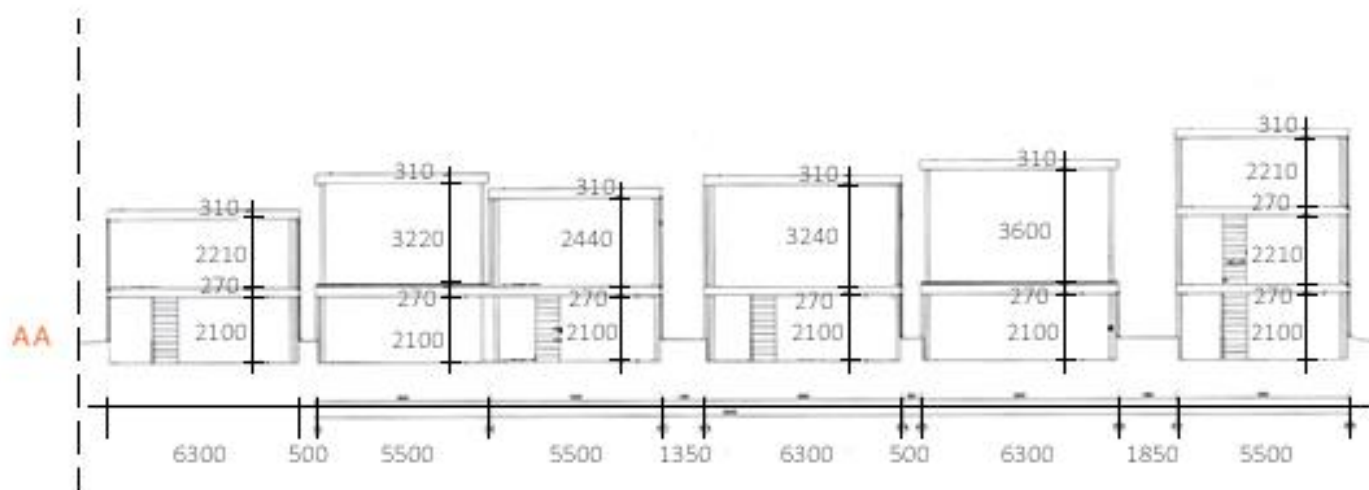


Fig. 50 : Coupe AA du projet Shakuji Apartment

0m 1 2 5 10

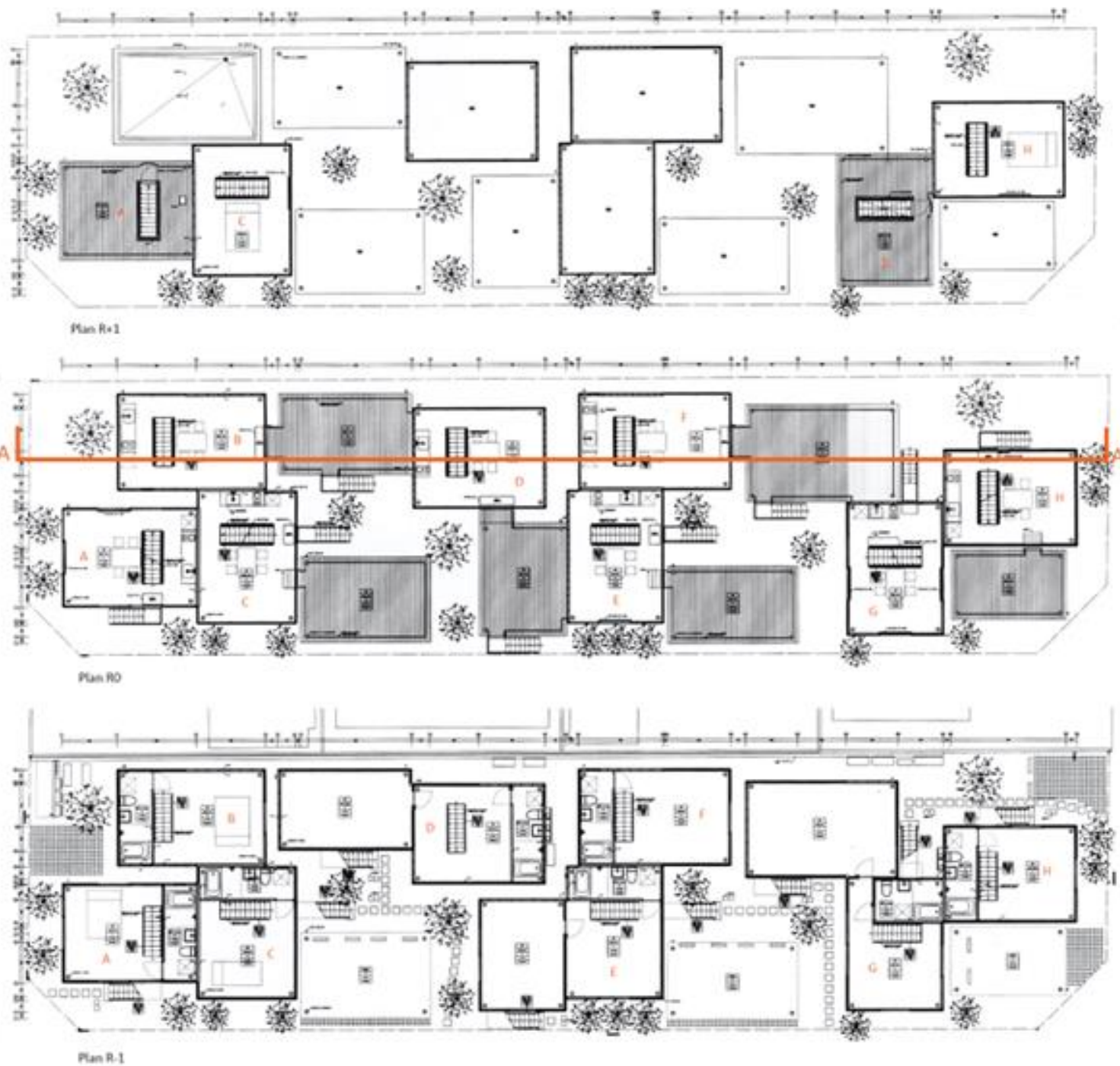


Fig. 51: Plans R-1, R0 et R+1 du projet Shakujii Apartment

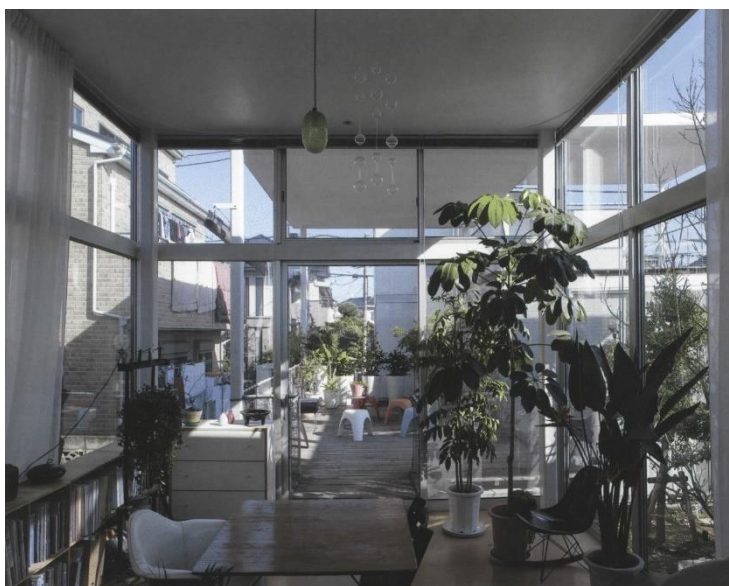
0m 1 2 5 10

Cellule habitée



Chacune des huit entrées des logements du projet Shakujii Apartment débute par un escalier. Ce dernier mène directement au niveau principal de l'habitation constitué de l'espace cuisine et de l'espace de repas. Ces quelques marches amènent l'utilisateur soit sur une terrasse privée menant à la porte d'entrée du logement, soit directement à la porte d'entrée.

Fig. 52 : Escalier extérieur du projet Shakujii Apartment



L'espace principal de la maison est donc le niveau desservi par l'escalier extérieur. Cette première pièce est presque totalement vitrée, laissant ainsi la lumière naturelle s'infiltrer. Les autres niveaux s'organisent au-dessus et en-dessous de celui-ci : dans certains cas, les logements comprennent trois niveaux et, dans d'autres cas, ils en comprennent deux.

Fig. 53 : Pièce de vie d'un logement du projet Shakujii Apartment

Analyse – démarche type

› A. La localisation du projet

Le projet se situe dans une banlieue proche de Tokyo, au Japon (Cecilia et al., 2015).

› B. L'année de construction du projet

Le projet Shakujii Apartment a été construit de 2009 à 2011 (Cecilia et al., 2015).

› C. Les architectes ayant réalisés le projet

Le projet Shakujii Apartment a été réalisé par Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa, à travers le bureau Sanaa et par les autres architectes comptés parmi les nombreux membres du studio d'architecture (Cecilia et al., 2015).

› D. La superficie moyenne d'un logement du projet en mètres carrés

A : $\pm 44.60 \text{ m}^2$ (+ une terrasse privative de $\pm 22.40 \text{ m}^2$)

B : $\pm 49.40 \text{ m}^2$ (+ une terrasse privative de $\pm 19.40 \text{ m}^2$)

C : $\pm 66.00 \text{ m}^2$ (+ une terrasse privative de $\pm 20.60 \text{ m}^2$)

D : $\pm 61.60 \text{ m}^2$ (+ une terrasse privative de $\pm 18.00 \text{ m}^2$)

E : $\pm 58.90 \text{ m}^2$ (+ une terrasse privative de $\pm 18.60 \text{ m}^2$)

F : $\pm 49.50 \text{ m}^2$ (+ une terrasse privative de $\pm 27.00 \text{ m}^2$)

G : $\pm 67.60 \text{ m}^2$ (+ une terrasse privative de $\pm 21.40 \text{ m}^2$)

H : $\pm 64.40 \text{ m}^2$ (+ une terrasse privative de $\pm 24.80 \text{ m}^2$)

Ainsi, en moyenne, un logement du projet Shakujii Apartment mesure $\pm 57,75 \text{ m}^2$ (et dispose d'une terrasse privative mesurant, en moyenne, $\pm 21,50 \text{ m}^2$).

› E. Les matériaux de constructions utilisés dans le projet

La construction du projet Shakujii Apartment est réalisée dans une structure constituée de poteaux et de poutres d'acier de couleur blanche. Pratiquement l'entièreté des façades sont constituées de vitrage. Les châssis ont une teinte gris clair se rapprochant fortement de la couleur de la structure.



Les toitures plates surplombant la structure métalliques semblent flotter tant la structure donne l'impression d'être d'une extrême légèreté. Les escaliers extérieurs sont métalliques et les limons sont blancs.

La structure des garde-corps délimitant les terrasses privatisées est réalisée en métal blanc également. Le vide créé par la structure est ensuite comblé par un filet blanc. Tout comme le reste de la construction, ces garde-corps semblent très légers.

Les terrasses extérieures sont recouvertes d'un plancher en bois.

Fig. 54 : Structure extérieure du projet Shakujii Apartment

A l'intérieur des logements, la grande surface vitrée crée, à elle seule, l'ambiance de l'habitation. Les quelques murs présents, comme ceux constituant la partie enterrée de la construction au sous-sol, sont blancs. Les escaliers intérieurs sont identiques aux escaliers extérieurs et il en est de même pour les garde-corps.

De grands rideaux blancs viennent couvrir l'entièreté des façades vitrées depuis l'intérieur des logements afin d'intimiser l'habitation.

› F. La place du contexte environnement dans le projet

Le parti pris des architectes étant de vitrer la presque totalité de la construction, le contexte est par conséquent naturellement intégré au projet. En effet, lorsque l'utilisateur se trouve dans un logement, il ne peut qu'être confronté au contexte extérieur : il peut observer l'environnement au fil des saisons et la végétation changeante selon les différentes périodes de l'année. Les terrasses offrent également des connexions visuelles entre elles : les habitants sont ainsi amenés à se rencontrer.

Localisée à rue, la construction affronte celle-ci. Bien que situé dans un quartier très calme, le projet est tout de même confronté directement à la circulation automobile, cycliste ou piétonne.

› G. Le nombre de logements que le projet comprend

Le projet Shakujii Apartment se compose de huit unités ayant chacune une entrée individuelle située, pour chaque logement, au même niveau. Chaque logement se compose d'une cuisine, d'une salle de bain et d'au moins une chambre privatisée.

› H. Le nombre de personnes que le logement peut accueillir et le type de ménage

Sur base d'une analyse des plans de chacun des trois niveaux (se référer à *Fig. 57 : Plans R-1, R0 et R+1 du projet Shakujii Apartment* en ce qui concerne l'appellation des différentes habitations), un constat est réalisé concernant le nombre de personnes ainsi que le type de ménage que le logements peut accueillir :

A : 2 personnes – un couple sans enfant (un espace de repos distinct)

Le logement A dispose d'un espace de repos distinct situé au sous-sol et ayant des ouvertures vers l'extérieur.

B : 2 personnes – un couple sans enfant (un espace de repos distinct)

Le logement B dispose d'un espace de repos distinct situé au sous-sol et ayant des ouvertures vers l'extérieur.

C : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espace de repos distincts)

Le logement C dispose de deux espaces de repos distincts dont l'un est situé au sous-sol et dispose d'ouvertures vers l'extérieur et l'autre est situé au premier étage et dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

D : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espace de repos distincts)

Le logement D dispose de deux espaces de repos distincts situés au sous-sol et disposant chacun d'ouvertures vers l'extérieur.

E : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espace de repos distincts)

Le logement E dispose de deux espaces de repos distincts situés au sous-sol et disposant chacun d'ouvertures vers l'extérieur.

F : 2 personnes – un couple sans enfant (un espace de repos distinct)
Le logement F dispose d'un espace de repos distinct situé au sous-sol et ayant des ouvertures vers l'extérieur.

G : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espace de repos distincts)
Le logement G dispose de deux espaces de repos distincts situés au sous-sol et disposant chacun d'ouvertures vers l'extérieur.

H : 3 personnes – un couple et un enfant (jusqu'à 2 espace de repos distincts)
Le logement H dispose de deux espaces de repos distincts dont l'un est situé au sous-sol et dispose d'ouvertures vers l'extérieur et l'autre est situé au premier étage et dispose d'ouvertures vers l'extérieur.

Ainsi, on constate que les logements du projet Shakujii Apartment sont destinés à accueillir un ménage composé d'un couple sans enfant ou d'un couple avec un enfant si on considère que chaque enfant dispose de son espace de repos personnel. Cette analyse démontre que, en moyenne, le nombre de mètres carrés par utilisateur dans les logements du projet Shakujii Apartment varie entre 28.87 m² pour un couple sans enfant et 19.25 m² pour un couple avec un enfant.

Il est également intéressant de classer ces différents types de logements :

1 espace de repos au sous-sol avec ouverture sur l'extérieur	A, B, F
1 espace de repos au sous-sol avec ouverture sur l'extérieur	C, H
1 espace de repos au premier étage avec ouverture sur l'extérieur	
2 espaces de repos au sous-sol avec ouverture vers l'extérieur	D, E, G

› I. La place de la voiture dans le projet

Dans le projet Shakujii Apartment, les architectes ont intégré quelques places de parking. Ces dernières ne semblent pas être attribuées à des logements étant donné qu'il y en a sept pour huit logements. Ces places de parkings se situent dans les zones vides autour des différents bâtiments constituant le projet. Cinq places sont couvertes par les terrasses des différentes habitations. Les deux dernières, quant à elles, ne sont pas couvertes.

› J. Les caractéristiques de la parcelle sur laquelle est construit le projet

La parcelle accueillant le projet Shakujii Apartment mesure approximativement 550 m². Longue de près de 46 mètres, sa largeur maximale ne dépasse pas les 12.50 mètres et sa largeur minimale, à certains endroits, est de près de 9.30 mètres. Le projet Shakujii Apartment a donc été réalisé sur une parcelle allongée et étroite, mitoyenne à un front bâti. D'un point de vue climatique, la carte du Japon présente dans la partie théorique démontre que Tokyo se situe plutôt à l'est du pays. Cette parcelle étant en périphérie de la capitale, le constat est celui que cette zone du pays est plus exposée aux brises et typhons provenant de l'Océan Pacifique. Aussi, chaque saison étant clairement marquée au Japon, la parcelle accueillant le projet connaît autant de pluie que de fortes chaleurs ou de grands froids (Bonnin & Pezeu-Massabuau, 2017).

› K. Le nombre de niveaux du projet

Le projet Shakujii Apartment est organisé sur trois niveaux différents : le niveau du sous-sol, le niveau principal et le premier étage. Certains logements disposent de ces trois niveaux, d'autres n'en disposent que de deux : les logements A, C, H sont établis sur trois niveaux et les logements B, D, E, F, G sont établis sur deux niveaux. Chaque logement dispose d'un niveau semi enterré.

› L. Les caractéristiques des espaces collectifs

Les espaces collectifs du projet Shakujii Apartment sont limités aux espaces de parking, aux poches d'aération végétalisées créées entre les différents bâtiments et les allées conduisant aux différentes entrées des logements. Les terrasses sont privatives mais en connexion visuelles les unes avec les autres, permettant ainsi les rencontres entre les habitants des différents logements.

› M. Présence ou non d'éléments typiques de la maison traditionnelle japonaise

Des éléments typiques de la maison traditionnelle japonaise sont retrouvés dans le projet Shakujii Apartment. Tout d'abord, on constate la présence d'une *hyôtsatsu*, une plaque nominative sur la façade ouest de la construction. Sur cette dernière, il est inscrit « *duex ajour* » (voir Fig. 53 : *Vue de la façade ouest du projet Shakujii Apartment depuis la rue*).

Dans les plans (Fig. 57 : *Plans R-1, R0 et R+1 du projet Shakujii Apartment*), la salle de bain semble être divisée en deux parties : la première partie comprend la machine à laver, la toilette et le lavabo (le *senmenjo*) et la seconde partie comprend la baignoire et la douche (le *furoba*).

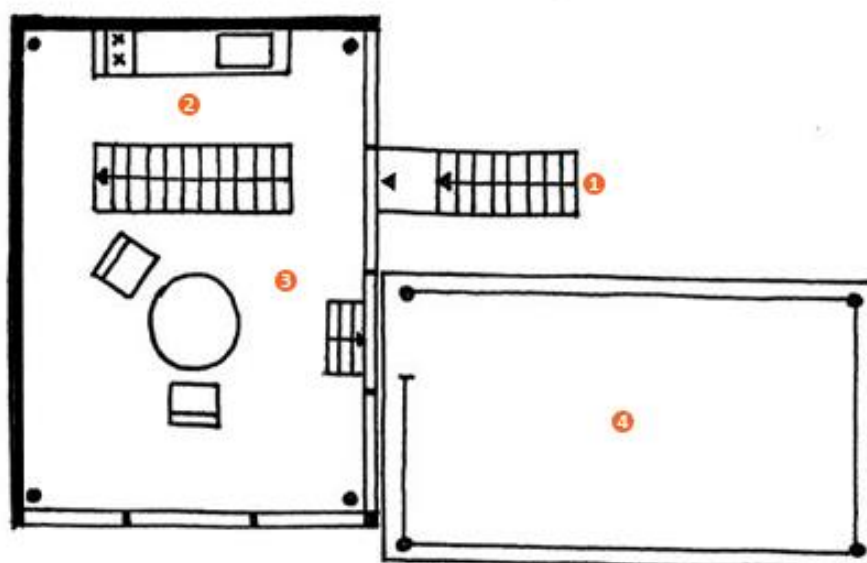
› N. Explication détaillée d'un logement type choisi

Pour cette explication d'un logement type du projet Shakuji Apartment, l'analyse est portée sur le logement E. Ce logement a été choisi car il dispose de certaines documentations et photos supplémentaires aux autres logements du projet.



Fig. 55 : Plans de situation du logement E dans le projet Shakuji Apartment

Plan R0



Plan R-1



Fig. 56 : Plans R-1 et R0 du logement E du projet Shakujii Apartment

1 L'entrée du logement commence par une volée d'escalier menant directement à la porte d'entrée. Une fois la porte d'entrée passée, l'utilisateur se retrouve directement face à un second escalier lui permettant de descendre au sous-sol.



Fig. 57 : Entrée du logement E du projet Shakuji Apartment

2 L'espace de la cuisine est en connexion avec l'espace de repas. Ces deux fonctions sont séparées par l'escalier permettant de descendre au sous-sol. La cuisine est minimaliste et dispose du minimum nécessaire : une plaque de cuisson à deux feux et un évier. L'unique plan de travail est placé contre un mur.

3 Il s'agit de l'espace de vie principal du logement accueillant l'espace de repas. Cet espace est en connexion avec la terrasse extérieure et, grâce aux nombreux châssis, il dispose d'une vue dégagée sur l'environnement qui entoure le logement. La lumière du soleil entre naturellement dans l'espace et est influencée par l'agencement des différentes unités.



Fig. 58 : Espace de vie du logement E du projet Shakuji Apartment

4 Il s'agit de l'espace extérieur privatif au logement E. Cette terrasse est couverte par une toiture plate surplombant la structure légère mise en place dans l'ensemble du projet Shakujii Apartment. Cette terrasse couvre également deux places de parking se situant au niveau inférieur.



Fig. 59 : Parking et terrasse couverts du logement E du projet Shakujii Apartment

5 Une fois la volée d'escalier descendue, l'utilisateur se retrouve directement dans une pièce ouverte pouvant accueillir une chambre d'enfant, un salon ou un bureau, par exemple. Cet espace est à moitié enterré et dispose de nombreuses ouvertures vers l'extérieur situées dans la partie haute des murs. Cette espace mesure près de 16 mètres carrés.

6 Il s'agit de la chambre principale du logement. Celle-ci est totalement privatisée du reste des fonctions de l'habitation. Trois de ses murs sur quatre sont vitrés en parties hautes des murs. Elle mesure près de 15.75 mètres carrés.

7 La première partie de la salle de bain, le *senmenjo*, comprend la machine à laver, la toilette et le lavabo. Cet espace dispose d'une ouverture vers l'extérieur.

8 La seconde partie de la salle de bain, le *furoba*, comprend une douche et une baignoire. Cet espace est distinct du *senmenjo* et dispose d'une ouverture vers l'extérieur.

03

Mise en comparaison des 3 analyses de cas

	Seijo Town Houses	Nishinoyama House	Shakujii Apartment
Localisation	Setagaya-ku, arrondissement de Tokyo, Japon	Banlieue de Kyoto-shi, Japon	Banlieue de Tokyo, Japon
Année(s) de construction	2005 à 2007	2010 à 2013	2009 à 2011
Architecte(s)	Kazuyo Sejima & Associates	Kazuyo Sejima & Associates	Sanaa
Structure	Murs porteurs	Structure poteaux – poutres en acier blanc Charpente en bois	Structure poteaux – poutres en acier blanc
Matériaux finitions extérieur	Brique rouge clair Acier blanc Métal gris clair	Verre Mortier Panneaux galvanisés Acier blanc	Verre Acier blanc
Matériaux finitions intérieur	Peinture blanche Parquet bois clair	Acier blanc Béton ciré Plancher en bois de merisier Tatamis Mortier Bois de lauan blanc	Acier blanc Peinture blanche Verre Plancher en bois
Place du contexte	Le projet s'ouvre à son contexte	Insertion discrète dans le paysage et respect du bâti existant	Le projet s'ouvre à son contexte
Nombre de logements	14 logements	10 logements	8 logements
Superficie moyenne d'un logement	± 91,80 m ²	± 57,90 m ²	± 57,75 m ²
Nombre de personne(s) par logement	3 à 4 personnes	2 à 3 personnes	2 à 3 personnes

Nombre de m ² disponible par personne	± de 22,95 m ² à 30,60 m ²	± de 19,30 m ² à 28,90 m ²	± de 19,25 m ² à 28,87 m ²
Nombre de place(s) de parking	4 places de parking	Indéterminé mais parking au sous-sol	7 places de parking
Superficie de la parcelle	± 1300 m ²	1767.94 m ²	± 550 m ²
Nombre de niveaux	4 niveaux (R-1, R0, R+1, R+2)	2 niveaux (R-1 et R0)	3 niveaux (R-1, R0, R+1)
Caractéristique(s) des espaces collectifs	<ul style="list-style-type: none"> - situés dans les zones entre les différentes unités - végétalisés - balades entre les différentes unités 	<ul style="list-style-type: none"> - situés dans les zones entre les différentes unités - végétalisés - balades entre les différentes unités 	<ul style="list-style-type: none"> - situés dans les zones entre les différentes unités - végétalisés - balades entre les différentes unités
Elément(s) de la maison traditionnelle japonaise	Genkan Getabako Uwabaki Senmenjo Furoba Futon Oshiire	Tokonoma Tatami Futon Senmenjo Furoba	Hyôatsu Senmenjo Furoba
Différentes fonctions retrouvées dans un logement type	<ul style="list-style-type: none"> - hall d'entrée - 2 à 3 espaces de repos fermés - cuisine - espace de repas - salon - salle de bain en deux parties, senmenjo et furoba - terrasse privée 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 à 2 espaces de repos ouverts et polyvalents - cuisine - espace de repas - salon polyvalent - salle de bain en deux parties, senmenjo et furoba - espaces extérieurs privés 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 à 2 espaces de repos (ouverts ou fermés) - cuisine - espace de repas - salle de bain en deux parties, senmenjo et furoba - terrasse privée

Fig. 60 : Tableau comparatif des trois projets analysés : Seijo Town Houses, Nishinoyama et Shakujii Apartment

04

Application des normes wallonnes aux projets analysés

Afin de tenter de répondre à la question de recherche initiale, à savoir : «Le micro-logement japonais est-il un modèle d'habitat transposable en Wallonie ? », il est pertinent d'appliquer les normes concernant l'habitabilité des logements wallons énoncées dans la partie théorique de ce travail aux analyses de cas japonais développées dans la partie pratique. Ainsi, il sera tenté de faire ressortir des informations concernant l'habitabilité des logements japonais étudiés lors de l'analyse de cas selon les normes wallonnes. Pour ce faire, un tableau comparatif par projet analysé est créé afin de rassembler toutes les informations.

Seijo Town Houses

Normes concernant la superficie minimale des logements	Les logements mesurent en moyenne 91,80 m ² pour 3 à 4 personnes. La norme belge stipule que pour 3 personnes, le logement doit mesurer 33 m ² et 37 m ² pour 4 personnes (Walla, 2019).
Normes concernant les fenêtres des logements	Dans le logement type analysé : - la pièce de vie mesure près de 54 m ² pour 22 m ² de superficie vitrée. - la première chambre mesure près de 14 m ² pour moins de 1 m ² de superficie vitrée. - la seconde chambre mesure près de 14 m ² pour 9,5 m ² de superficie vitrée. - la troisième espace de repos mesure 12 ,70 m ² et ne dispose pas de fenêtres. La pièce de vie et la seconde chambre correspondent aux normes belges stipulant qu'il faut 1/12 ^{ème} de la superficie de la pièce en superficie vitrée. Les deux autres chambres ne correspondent pas à cette norme (Daumerie & Herregods, 2020).
Normes concernant les accès dans les logements	Les logements sont chacun accessibles directement par l'extérieur. Cela correspond à la norme belge (Daumerie & Herregods, 2020).
Normes concernant les équipements sanitaires dans les logements	Les logements possèdent une ou deux toilettes, une baignoire, une douche, un lavabo et un évier de cuisine. Cela correspond à la norme belge demandant minimum une toilette pour 6 personnes, minimum une douche ou une baignoire ou un lavabo pour 6 personnes et minimum un évier de cuisine pour 10 personnes (Daumerie & Herregods, 2020).
Normes concernant les hauteurs sous plafonds dans les logements	Les logements du projet disposent de hauteurs sous plafond variant entre 2,38 m et 2,40 m dans l'ensemble de l'habitation. Cela correspond aux normes belges demandant 2,30 m de haut dans les espaces de vie et 2,10 m dans les autres espaces du logement (Daumerie & Herregods, 2020).
Normes concernant l'hygiène et la salubrité des logements	Il ne semble pas y avoir de traces visibles, de taches, de boursouflures ou de champignons. Cela reste un critère difficilement mesurable sans visiter le projet.
Normes concernant les places de parking	Le projet dispose de 4 places de parking pour 14 logements ce qui ne répond pas aux normes belges demandant minimum une place de parking par logement (Carnoy, 2012).

Fig. 61 : Tableau d'application des normes belges au projet Seijo Town Houses

Nishinoyama House

Normes concernant la superficie minimale des logements	Les logements mesurent en moyenne 57,90 m ² pour 2 à 3 personnes. La norme belge stipule que pour 2 personnes, le logement doit mesurer 28 m ² et 33 m ² pour 3 personnes (Walla, 2019).
Normes concernant les fenêtres des logements	Dans le logement type analysé, l'espace de repos et le salon se situent dans le même espace. Il est donc polyvalent. Cet espace mesure près de 27 m ² pour au moins 23,1 m ² de superficie vitrée (le manque de documents ne permet pas d'établir précisément la hauteur maximum des ouvertures, la hauteur minimum de ces fenêtres étant de 210 cm) (Cecilia, 2015). Cela correspond aux normes belges stipulant qu'il faut 1/12 ^{ème} de la superficie de la pièce en superficie vitrée (Daumerie & Herregods, 2020).
Normes concernant les accès dans les logements	Les logements sont chacun accessibles directement par l'extérieur. Cela correspond à la norme belge (Daumerie & Herregods, 2020).
Normes concernant les équipements sanitaires dans les logements	Les logements possèdent une toilette, une baignoire, une douche, un lavabo et un évier de cuisine. Cela correspond à la norme belge demandant minimum une toilette pour 6 personnes, minimum une douche ou une baignoire ou un lavabo pour 6 personnes et minimum un évier de cuisine pour 10 personnes (Daumerie & Herregods, 2020).
Normes concernant les hauteurs sous plafonds dans les logements	Les logements du projet disposent de hauteurs sous plafond variables. Certains espaces de vie atteignent 4,10 m de hauteur sous plafond, d'autres ne montent pas plus haut que 3,00 m (ARQA, 2018). Cela correspond aux normes belges demandant 2,30 m de haut dans les espaces de vie (Daumerie & Herregods, 2020). Certains logements sont composés de mezzanines accueillant une chambre de 2,00 m de haut au-dessus et une salle de bain de 1,80 m de haut au-dessous (ARQA, 2018). Cela ne correspond pas aux normes belges demandant 2,10 m de haut dans les autres espaces du logement (Daumerie & Herregods, 2020).
Normes concernant l'hygiène et la salubrité des logements	Il ne semble pas y avoir de traces visibles, de tâches, de boursofflures ou de champignons. Cela reste un critère difficilement mesurable sans visiter le projet.
Normes concernant les places de parking	Le projet dispose certainement d'un parking souterrain dont le nombre de places n'est pas défini. Cependant, cet espace enterré dispose de la même superficie que l'ensemble du projet comprenant les logements, il pourrait donc aisément accueillir 10 places de parking, soit une par logement. Aussi, l'accès entre les différents logements et cet espace enterré est facilité par plusieurs escaliers. En supposant qu'il y ait 10 places de parking, cela qui correspondrait à la norme belge (Carnoy, 2012).

Fig. 62 : Tableau d'application des normes belges au projet Nishinoyama House

Shakujii Apartment

Normes concernant la superficie minimale des logements	Les logements mesurent en moyenne 57,75 m ² pour 2 à 3 personnes. La norme belge stipule que pour 2 personnes, le logement doit mesurer 28 m ² et 33 m ² pour 3 personnes (Walla, 2019).
Normes concernant les fenêtres des logements	Dans le logement type analysé : - l'espace de vie mesure près de 21 m ² pour 27 m ² de superficie vitrée. - le premier espace de repos mesure près de 16 m ² pour 10 m ² de superficie vitrée. - le second espace de de repos mesure près de 15,75 m ² pour 14,5 m ² de superficie vitrée. Cela correspond aux normes belges stipulant qu'il faut 1/12 ^{ème} de la superficie de la pièce en superficie vitrée (Daumerie & Herregods, 2020).
Normes concernant les accès dans les logements	Les logements sont chacun accessibles directement par l'extérieur. Cela correspond à la norme belge (Daumerie & Herregods, 2020).
Normes concernant les équipements sanitaires dans les logements	Les logements possèdent une toilette, une baignoire, une douche, un lavabo et un évier de cuisine. Cela correspond à la norme belge demandant minimum une toilette pour 6 personnes, minimum une douche ou une baignoire ou un lavabo pour 6 personnes et minimum un évier de cuisine pour 10 personnes (Daumerie & Herregods, 2020).
Normes concernant les hauteurs sous plafonds dans les logements	Les logements du projet disposent de hauteurs sous plafond variables. Les espaces de vie ont des hauteurs qui varient entre 2,20 m et 3,60 m selon les logements. Cela ne correspond pas aux normes belges demandant minimum 2,30 m de haut dans les espaces de vie (Daumerie & Herregods, 2020). Les espaces de repos ont une hauteur sous plafond de 2,10 m. Cela correspond aux normes belges demandant minimum 2,10 m de haut dans les autres espaces du logement (Daumerie & Herregods, 2020).
Normes concernant l'hygiène et la salubrité des logements	Il ne semble pas y avoir de traces visibles, de tâches, de boursouflures ou de champignons. Cela reste un critère difficilement mesurable sans visiter le projet.
Normes concernant les places de parking	Le projet dispose de 7 places de parking pour 8 logements ce qui ne répond pas aux normes belges demandant minimum une place de parking par logement (Carnoy, 2012).

Fig. 63 : Tableau d'application des normes belges au projet Shakujii Apartment

	Seijo Town Houses	Nishinoyama House	Shakujii Apartment
Normes concernant la superficie minimale des logements	Le projet répond à ces normes	Le projet répond à ces normes	Le projet répond à ces normes
Normes concernant les fenêtres des logements	Le projet ne répond pas à ces normes	Le projet répond à ces normes	Le projet répond à ces normes
Normes concernant les accès dans les logements	Le projet répond à ces normes	Le projet répond à ces normes	Le projet répond à ces normes
Normes concernant les équipements sanitaires dans les logements	Le projet répond à ces normes	Le projet répond à ces normes	Le projet répond à ces normes
Normes concernant les hauteurs sous plafonds dans les logements	Le projet répond à ces normes	Le projet ne répond pas à ces normes	Le projet ne répond pas à ces normes
Normes concernant l'hygiène et la salubrité des logements	Le projet répond à ces normes à priori	Le projet répond à ces normes à priori	Le projet répond à ces normes à priori
Normes concernant les places de parking des logements	Le projet ne répond pas à ces normes	Le projet répond à ces normes à priori	Le projet ne répond pas à ces normes

Fig. 64 : Tableau récapitulatif de l'application des normes belges aux projets Seijo Town Houses, Nishinoyama House et Shakujii Apartment

Conclusion

En conclusion, il semblerait que la réponse à la question de recherche soit mitigée sur certains points. En effet, comme l'analyse réalisée précédemment le démontre, les différents logements japonais conçus par le bureau d'architecture Sanaa répondent favorablement à de nombreuses normes appliquées en Wallonie. Il y a cependant certaines règles que ces différentes unités d'habitation ne respectent pas. Ainsi, le constat est tel que, dans l'état actuel de ces projets comme ils ont été réalisés au Japon, ils ne pourraient exister en Wallonie. Ces constructions pourraient cependant être adaptées afin de répondre aux règles belges imposées. Les normes non respectées en questions sont les suivantes : les normes concernant les fenêtres dans les logements, les normes concernant les hauteurs sous plafond dans les logements et les normes concernant le nombre de places de parking dans les logements. Ainsi, d'un point de vue juridique, les projets de micro-logements japonais analysés ne sont pas transposables en Wallonie.

En effet, même si certaines normes belges ne sont pas respectées au Japon, les différentes fonctions composant la maison sont fondamentalement les mêmes dans les deux pays. Comme développé dans la partie théorique sur base des observations de X. Girard (2006), une habitation comprend un espace où dormir, un espace où cuisiner et se nourrir et un espace où maintenir son hygiène. Que ce soit au Japon ou en Wallonie, la réponse, en termes de construction, à ces différents besoins se traduit d'une façon similaire : un logement se compose d'une chambre ou d'un espace où mettre un lit, d'une cuisine et d'un endroit où mettre une table et des chaises pour manger et d'une salle de bain équipée d'au moins une douche ou d'une baignoire, d'une toilette et d'un lavabo. Le fond concernant les réponses à ces besoins est donc le même au Japon et en Wallonie, même si la mise en forme peut varier. D'un point de vue fonctionnel, une transposition de logements japonais en Wallonie semble possible.

Aussi, la mise en comparaison des trois analyses de cas démontre que les différents projets, considérés comme actuels puisqu'ils ont été construits entre 2005 et 2013, contiennent un grand nombre d'éléments de la maison traditionnelle japonaise malgré qu'il s'agisse de projets contemporains. Les deux éléments les plus interpellants par leur présence systématique sont le *senmenjo* et le *furoba*. Ces éléments composant la salle de bain japonaise sont propres à la culture et à l'histoire du pays ce qui rend cela non transposable en Wallonie. Le *senmenjo* et le *furoba* sont les deux éléments qui apparaissent le plus dans les projets analysés, mais un grand nombre d'éléments différents de la maison traditionnelle japonaise continue d'être intégré dans des projets japonais d'architecture contemporaine. D'un point de vue culturel, il est donc difficile d'imaginer une transposition des micro-logements japonais en Wallonie.

Enfin, concernant l'état d'esprit des habitants du Japon, la partie théorique démontre que la vision de la maison pour les Japonais est particulière : ils sont habitués à un contexte géographique destructeur et leur manière de concevoir et de créer de l'architecture est forcément influencée par cela. La vision que les Japonais ont de la nature est en lien direct avec l'histoire de leur pays. La relation entre l'intérieur et l'extérieur au sein des projets analysés est ainsi marquante par rapport à leur vision de l'habitation notamment dans le projet Nishinoyama House où l'utilisateur doit passer par l'extérieur pour rejoindre les différentes fonctions du logement.

Aussi, dans les recherches de Bonnin et Pezeu-Massabuau (2017), partie développée dans le cadre théorique de ce travail, il est expliqué que l'architecture est pour le peuple japonais une façon d'exprimer le beau tout comme la poésie, la musique, la peinture ou la sculpture. Pour le peuple japonais, l'architecture est art au même titre que les exemples cités ci-précédemment et c'est pour cette raison que les Japonais jouent avec l'architecture comme avec un pinceau et osent imaginer des constructions qu'il n'est peut-être pas permis d'imaginer en occident.

Ainsi, la déduction est telle que, d'un point de vue plus sensible, la manière de voir la maison et l'architecture du point de vue des japonais et du point de vue des Belges ne semble pas être transposable.

Finalement, l'organisation de la famille japonaise et le modèle familial du pays influencent directement l'architecture, il s'agit également d'un élément qui semble en opposition avec le fonctionnement occidental. En effet, les japonais vivent tout simplement ensemble et les notions de l'intimité et de la proximité au sein de la maison sont très différentes de celles connues en Occident. Les micro-logements japonais étant conçus sur ce mode de fonctionnement propres à eux, il est difficilement envisageable de transposer ces micro-logements en Wallonie.

D'autres questions plus sensibles restent en suspens et seraient pertinentes à développer : les Wallons seraient-ils aptes et désireux d'accueillir ces micro-logements japonais ? Appart une éventuelle passion et un intérêt porté à la culture architecturale japonaise, pourquoi les Wallons désireraient-ils accueillir ces micro-logements ? Une enquête objective pourrait être réalisée afin de constater le pourcentage de la population wallonne s'intéressant aux micro-logements japonais et, dans cette tranche de population intéressée par le sujet, constater le nombre de Wallons pensant pouvoir vivre quotidiennement dans un micro-logement japonais. Il serait également pertinent de connaître les professions de ces individus intéressés par l'accueil de micro-logements japonais en Wallonie : on comprend aisément pourquoi des architectes ou des investisseurs immobiliers pourraient être intéressés par ces habitations, mais un boucher ou une avocate y verrait-il un intérêt et si oui, lequel ?

Les limites de cette recherche concernant la partie pratique portant sur les 3 études de cas ont été, entre autres, d'analyser ces différents projets sur base de documents graphiques et de photos. En effet, les résultats de ces différentes études de cas dépendent de la disponibilité des documents, de leur clarté et de leur qualité. Une visite sur place aurait permis d'approfondir la compréhension de certains éléments tels que des aspects plus sensibles comme l'atmosphère au sein des projets, les types de ménages y séjournant ou l'état actuel du projet après quelques années d'utilisation, par exemple. Une observation du contexte accueillant les logements aurait également permis de mieux comprendre les constructions analysées.

Enfin, cette recherche d'un point de vue théorique s'est limitée à la Wallonie mais il serait intéressant d'étudier d'autres contextes géographiques comme la Flandre ou Bruxelles afin de constater des similitudes et / ou des différences entre les différentes zones géographiques belges. Etendre l'étude au niveau national serait donc intéressant et cela conduirait le travail vers de nouvelles interrogations comme : « Le micro-logement est-il un modèle d'habitat transposable en Belgique et, si oui, dans quelle région géographique de la Belgique ? ».

Bibliographie

Ouvrages

- Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa : Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.
- Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2008). *El Croquis 139. SANAA 2004–2008 SANAA Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa*. El Croquis.
- Bahamón, A. (2008). *Haute densité : Habitat contemporain* (INEDITE éd.). L'Inédite.
- Bonnin, P., Masatsugu, N., & Shigemi, I. (2014). *Vocabulaire de la spatialité japonaise*. CNRS EDITIONS.
- Bonnin, P., & Pezeu-Massabuau, J. (2017). *Façons d'habiter au Japon. Maisons, villes et seuils (Histoire) (French Edition)*. CNRS EDITIONS.
- Sandu Publications Co. Ltd. (2014). *Collective Housing*. Gingko Pr Inc.
- Jodidio, P. (2014). *Small Architecture Now!* (Illustrated éd.). TASCHEN.
- S.A., I. M. D. E. (2014). *Micro Apartments for Living (English and Spanish Edition)* (Bilingual éd.). Instituto Monsa de Ediciones, S.A.
- Schneider, F., & Heckmann, O. (2011). *Floor Plan Manual Housing : (4th Revised and Extended Edition)* (4^e éd.). Birkhauser Architecture.
- U. (2022). *SANAA : Kazuyo Sejima / Ryue Nishizawa 1998–2004 El Croquis (RARE - Out of Print)*. Generic.

Articles et travaux universitaires

- Artige, L., & Reginster, A. (2017). *Le marché immobilier résidentiel en Wallonie (1995-2015)* [Etude, Université de Liège].
<https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/208214/1/Opticost%20Texte%20mars%202017.pdf>
- Avalle, A. (2011). *TOKYO un chaos urbain en évolution*. [Mémoire, ENSAL].
<https://antoineavalle.files.wordpress.com/2016/01/avalle-antoine-tokyo.pdf>
- Girard, X. (2006). *Pensée de midi n°18 vivre l'architecture !* (ACTES SUD éd.). ACTES SUD.
- Gouvernement De La Région De Bruxelles-Capitale. (2006, 21 novembre). *Titre II Normes d'habitabilité des logements*. Consulté le 21 juillet 2022, à l'adresse
https://urbanisme.irisnet.be/pdf/RRU_Titre_2_FR.pdf
- Guichard-Anguis, S. (1984). L'habitat urbain au Japon. Mythes et réalité de la tradition (Housing in japanese cities). *Bulletin de l'Association de géographes français*, 61(505), 321-330.
<https://doi.org/10.3406/bagf.1984.5492>
- Daumerie, E., & Herregods, P. (2020). *Exigences minimales de sécurité, de salubrité et d'équipement pour les logements mis en location*. Homegrade. Consulté le 21 juillet 2022, à l'adresse https://homegrade.brussels/wp-content/uploads/Publications_internes/brochures/Homegrade_broFR_LogementsLocation.pdf
- Driss, N. (2004). L'espace habité : Sens, usage, méthode. *Travaux de l'Institut Géographique de Reims*, 30(119), 177-185. <https://doi.org/10.3406/tigr.2004.1486>
- Paquot, T. (2005). Habitat, habitation, habiter : Ce que parler veut dire.... *Informations sociales*, 123, 48-54. <https://doi.org/10.3917/inso.123.0048>
- Leroy, E. (2021, 17 juin). *Architecture : SANAA, les Japonais dont la modestie a conquis la planète*. IDEAT. <https://ideat.thegoodhub.com/2021/06/17/architecture-sanaa-les-japonais-dont-la-modestie-a-conquis-la-planete/#:%7E:text=SANAA%20incarne%20la%20nouvelle%20g%C3%A9n%C3%A9ration,et%20les%20C3%A9changes%20entre%20usagers.>
- Sejima, K., & Sanaa, R. N. (2003). *Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa/Sanaa: Works 1995–2003*. Toto.
- Pérez, A. (2007). *Sanaa Houses: Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa*. Musac.
- Walla, T. (2019). *Le micro-logement est-il une solution à l'étalement urbain ?* | Mémoire UCL. DIAL. <https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/object/thesis:19286>

Sites internet

- APG, A. (2016, 14 septembre). // *LA MAISON JAPONAISE OU L'ART D'HABITER*. Site et cité. <https://siteetcite.com/2016/04/15/la-maison-japonaise-ou-lart-dhabiter/>
- ArchEyes. (2021, 10 janvier). *SANAA Biography & Bibliography*. <https://archeyes.com/architects/sanaa-bibliography/>
- Arnaud, J. (1995). *La formation de l'architecture contemporaine À Sanaa*. HAL-SHS - Sciences de l'Homme et de la Société. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01225119/>
- B. (2017, 30 décembre). *TOWN HOUSES IN SEIJO, TOKIO BY SEJIMA*. habitatge col·lectiu 2 / collective housing/vivienda colectiva/ logement collectif/ habitação coletiva. <https://wordpressmdesignhabitatgecollectiuwordpress.wordpress.com/2017/12/30/to-wn-houses-in-seijo-tokio-by-sejima/>
- Carnoy, G. (2012, 31 décembre). *Combien de parking par logement ?* Carnet de route en droit immobilier. Consulté le 28 juillet 2022, à l'adresse <https://gillescarnoy.be/2012/12/31/combien-de-parking-par-logement/>
- Découpages géographiques | Statbel., s.d.*. Statbel. <https://statbel.fgov.be/fr/propos-de-statbel/methodologie/classifications/geographie>
- Description géographique de la Belgique | Belgium.be.* (2022, 28 juin). Belgium.be. https://www.belgium.be/fr/la_belgique/connaitre_le_pays/geographie
- Nomades, D. C. (2022, 29 juillet). *Japon : Prix d'un mètre carré en campagne en 2022 | Combien-coute.net*. Combien coûte. <https://www.combien-coute.net/prixm2-banlieue/japon/>
- F.S.S. (2016, 24 mai). *Normes relatives à la luminosité, fenêtres et éclairage*. Social Energie. Consulté le 15 juillet 2022, à l'adresse <https://www.socialenergie.be/fr/conditions-dutilisation/>
- Hunter, P. (2020). *Immobilier Belgique : Le marché du logement en Belgique reste dynamique !* Property Hunter Blog. <https://propertyhunter.be/blog/immobilier-belgique-marche/>
- Investir dans l'immobilier japonais : ce qu'il faut savoir.* (2020, 8 avril). Au cœur du Japon. <https://au-coeur-du-japon.com/blogs/blog-japon/investir-dans-limmobilier-japonais-ce-quil-faut-savoir#:~:text=La%20floraison%20du%20march%C3%A9%20immobilier,dans%20le%20pays%20cette%20ann%C3%A9e.>
- Iwao, S. (2017, 22 mai). 24. Nagaya. https://www.persee.fr/doc/dhjap_0000-0000_1989_dic_15_1_927_t1_0048_0000_2#:~:text=1.&text=%22Longue%20demeure%22.,enceinte%20d'un%20monast%C3%A8re.

- Le lexique de la maison japonaise.* (2017). Japan Experience. <https://www.japan-experience.com/fr/preparer-voyage/savoir/apprendre-le-japonais/lexique-maison-japonaise-vocabulaire>
- Lohier, J. (2020, 24 juin). *Combien coûte une maison ou un appartement au Japon ?* Centre d'études japonaises. <https://www.cej.fr/combien-coute-une-maison-ou-un-appartement-au-japon/>
- ARQA. (2018, 27 juin). *Nishinoyama House.* <https://arqa.com/en/architecture/nishinoyama-house.html>
- Paupier, F. (2022, 19 mai). *Tiny House : maison mobile et écologique ossature bois - Avis, Prix 2022.* Greenkub. <https://www.greenkub.fr/tiny-house>
- Portail FW-B - Portail de la Fédération Wallonie-Bruxelles.* (2022, 30 juin). Fédération Wallonie - Bruxelles. <https://www.federation-wallonie-bruxelles.be/>
- Structure de la population | Statbel.* (2022, 16 juin). Statbel. <https://statbel.fgov.be/fr/themes/population/structure-de-la-population>
- Team, A. (2022, 18 juin). *SANAA Biography & Bibliography.* ArchEyes. <https://archeyes.com/architects/sanaa-bibliography/>
- Thys, P. (2019, 11 septembre). *Japon.* Habitat Worldmap. <https://habitat-worldmap.org/pays/asie/japon/>

Table des illustrations

Fig. 1 : Carte de la Belgique

Source : Reproduit à partir de « *Portail de la Fédération Wallonie – Bruxelles* »,
Portail FW-B. Fédération Wallonie-Bruxelles. (2022).
<https://www.federation-wallonie-bruxelles.be/index.php?id=39>

Fig. 2 : Carte du Japon

Source : Réalisée personnellement sur base de la source suivante : Bonnin, P., & Pezeu-Massabuau, J. (2017). *Façons d'habiter au Japon. Maisons, villes et seuils (Histoire) (French Edition)*. CNRS EDITIONS.

Fig. 3 : Seijo Town Houses

Source : <https://arquitecturaviva.com/works/apartamentos-seijo-9>

Fig. 4 : Seijo Town Houses depuis la rue

Source : <https://arquitecturaviva.com/works/apartamentos-seijo-9>

Fig. 5 : Seijo Town Houses depuis la terrasse d'un logement

Source : <https://arquitecturaviva.com/works/apartamentos-seijo-9>

Fig. 6 : Plan d'implantation du projet Seijo Town Houses

Source : Schneider, F., & Heckmann, O. (2011). *Floor Plan Manual Housing : (4th Revised and Extended Edition)* (4^e éd.). Birkhauser Architecture.

Fig. 7 : Elévation sud du projet Seijo Town Houses

Source : Schneider, F., & Heckmann, O. (2011). *Floor Plan Manual Housing : (4th Revised and Extended Edition)* (4^e éd.). Birkhauser Architecture.

Fig. 8 : Coupe technique du projet Seijo Town Houses

Source : <https://arquitecturaviva.com/works/apartamentos-seijo-9>

Fig. 9 : Plans R0, R+1, R+2 du projet Seijo Town Houses

Source : Schneider, F., & Heckmann, O. (2011). *Floor Plan Manual Housing : (4th Revised and Extended Edition)* (4^e éd.). Birkhauser Architecture.

Fig. 10 : Plan R-1, coupes AA et BB du projet Seijo Town Houses

Source : Schneider, F., & Heckmann, O. (2011). *Floor Plan Manual Housing : (4th Revised and Extended Edition)* (4^e éd.). Birkhauser Architecture.

Fig. 11 : Vue sur un patio du projet Town Houses

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2008). *El Croquis 139. SANAA 2004–2008 SANAA Kazuho Sejima, Ryue Nishizawa*. El Croquis.

Fig. 12 : Vue d'un logement du projet Seijo Town Houses sur son patio

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2008). *El Croquis 139. SANAA 2004–2008 SANAA Kazuho Sejima, Ryue Nishizawa*. El Croquis.

Fig. 13 : Vue depuis un patio du projet Seijo Town Houses

Source : <http://hicarquitectura.com/2011/02/sanaa-seijo-apartments-iwan-baan/>

Fig. 14 : Vie autour d'un patio du projet Seijo Town Houses

Source : <http://hicarquitectura.com/2011/02/sanaa-seijo-apartments-iwan-baan/>

Fig. 15 : Matérialité du projet Seijo Town Houses

Source : <http://hicarquitectura.com/2011/02/sanaa-seijo-apartments-iwan-baan/>

Fig. 16 : Schéma des entrées individuelles du projet Seijo Town Houses

Source : schéma personnel d'après <https://arquitecturaviva.com/obras/apartamentos-seijo>

Fig. 17 : Schéma des ouvertures du projet Seijo Town Houses

Source : schéma personnel d'après <https://arquitecturaviva.com/obras/apartamentos-seijo>

Fig. 18 : Le genkan du projet Seijo Town Houses

Source : <http://hicarquitectura.com/2011/02/sanaa-seijo-apartments-iwan-baan/>

Fig. 19: Plans R-1 et R0 de situation du logement B du projet Seijo Town Houses

Source : schémas personnels d'après <https://arquitecturaviva.com/obras/apartamentos-seijo>

Fig. 20 : Plans R-1 et R0 du logement B du projet Seijo Town Houses

Source : Plans personnels d'après <https://arquitecturaviva.com/obras/apartamentos-seijo>

Fig. 21 : Espace de repos du logement B du projet Seijo Town Houses

Source : <http://hicarquitectura.com/2011/02/sanaa-seijo-apartments-iwan-baan/>

Fig. 22 : Cuisine et pièce de vie du logement B du projet Seijo Town Houses

Source : <http://hicarquitectura.com/2011/02/sanaa-seijo-apartments-iwan-baan/>

Fig. 23 : Salon du logement B du projet Seijo Town Houses

Source : <http://hicarquitectura.com/2011/02/sanaa-seijo-apartments-iwan-baan/>

Fig. 24 : Nishinoyama House

Source : <https://www.despiertaymira.com/index.php/2018/05/nishinoyama-house-promueve-los-jardines-interiores-como-zonas-de-integracion-urbana/sanaa-despiertaymira-nishinoyama-house-1/>

Fig. 25 : Nishinoyama House dans son contexte

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazujo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 26 : Nishinoyama House dans son contexte

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazujo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 27 : Nishinoyama House dans son contexte

Source : <https://arquitecturaviva.com/works/casa-nishinoyama-8>

Fig. 28 : Plan d'implantation du projet Nishinoyama House

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazujo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 29 : Plan du R0 et coupe AA du projet Nishinoyama House

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazujo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 30 : Schémas en coupe et en plan de la répartition des logements du projet Nishinoyama House

Source : Schémas personnels réalisés sur base des documents graphiques de la fig. 29

Fig. 31 : Coupe dans les logements C et E du projet Nishinoyama House

Source : <https://afasiaarchzine.com/2019/11/kazuyo-sejima-31/>

Fig. 32 : Patio d'un logement du projet Nishinoyama House

Source : <https://arquitecturaviva.com/works/casa-nishinoyama-8>

Fig. 33 : Coursives du projet Nishinoyama House

Source : <https://arquitecturaviva.com/works/casa-nishinoyama-8>

Fig. 34 : Coursives du projet Nishinoyama House

Source : <https://arquitecturaviva.com/works/casa-nishinoyama-8>

Fig. 35 : Structure du projet Nishinoyama House

Source : <https://www.floornature.eu/sanaa-kazuyo-sejima-associates-nishinoyama-house-kyoto-apart-13091/>

Fig. 36 : Escalier du projet Nishinoyama House

Source : <https://www.floornature.eu/sanaa-kazuyo-sejima-associates-nishinoyama-house-kyoto-apart-13091/>

Fig. 37 : Entrées des logements du projet Nishinoyama House

Source : Schéma personnel réalisé sur base de la fig. 34

Fig. 38 : Salle de bain du projet Nishinoyama House

Source : <https://www.floornature.eu/sanaa-kazuyo-sejima-associates-nishinoyama-house-kyoto-apart-13091/>

Fig. 39 : Schéma de situation du logement B dans le projet Nishinoyama House

Source : Schéma personnel réalisé sur base des documents graphiques de la fig. 33

Fig. 40 : Plan du logement B du projet Nishinoyama House

Source : Plans personnels d'après les documents graphiques de la fig. 33

Fig. 41 : Vue sur la cour du logement B du projet Nishinoyama House

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazujo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 42 : Vue depuis la cour du logement B du projet Nishinoyama House

Source : <https://iwan.com/portfolio/nishinoyama-house-kyoto-sejima/#30615>

Fig. 43 : Vue depuis la terrasse du logement B du projet Nishinoyama House

Source : <https://www.floornature.eu/sanaa-kazuyo-sejima-associates-nishinoyama-house-kyoto-apart-13091/>

Fig. 44 : Vue depuis la cuisine du logement B du projet Nishinoyama House

Source : <https://www.architecturalrecord.com/articles/7325-nishinoyama-house>

Fig. 45 : Vue depuis l'espace salon / l'espace repos du logement B du projet Nishinoyama House

Source : <https://www.architecturalrecord.com/articles/7325-nishinoyama-house>

Fig. 46 : Shakujii Apartment

Source : <https://archintojapan.files.wordpress.com/2013/06/shakujii-apartment-by-sanaa01.jpg>

Fig. 47 : Projet Shakujii Apartment depuis la rue

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazuo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 48 : Projet Shakujii Apartment depuis la rue

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazuo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 49 : Plan d'implantation du projet Shakujii Apartment

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazuo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 50 : Coupe AA du projet Shakujii Apartment

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazuo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 51 : Plans R-1, R0 et R+1 du projet Shakujii Apartment

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazuo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 52 : Escalier extérieur du projet Shakujii Apartment

Source : <https://www.fgautron.com/weblog/archives/tag/shakujii/>

Fig. 53 : Pièce de vie d'un logement du projet Shakujii Apartment

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazuo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 54 : Structure extérieure du projet Shakujii Apartment

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazuo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 55 : Plans de situation du logement E dans le projet Shakujii Apartment

Source : Réalisés personnellement sur base de Fig. 57 : *Plans R-1, R0 et R+1 du projet Shakujii Apartment*

Fig. 56 : Plans R-1 et R0 du logement E du projet Shakujii Apartment

Source : Réalisés personnellement sur base de Fig. 57 : *Plans R-1, R0 et R+1 du projet Shakujii Apartment*

Fig. 57 : Entrée du logement E du projet Shakujii Apartment

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazujo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 58 : Espace de vie du logement E du projet Shakujii Apartment

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazujo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 59 : Parking et terrasse couverts du logement E du projet Shakujii Apartment

Source : Cecilia, F. M., Levene, R. C., & SANAA Ltd. (2015). *El Croquis 179–180. SANAA 2011–2015 Kazujo Sejima, Ryue Nishizawa: Sistemas de Continuidad / Continuity Systems*. El Croquis.

Fig. 60 : Tableau comparatif des trois projets analysés : Seijo Town Houses, Nishinoyama et Shakujii Apartment

Source : Réalisé personnellement

Fig. 61 : Tableau d'application des normes belges au projet Seijo Town Houses

Source : Réalisé personnellement

Fig. 62 : Tableau d'application des normes belges au projet Nishinoyama House

Source : Réalisé personnellement

Fig. 63 : Tableau d'application des normes belges au projet Shakujii Apartment

Source : Réalisé personnellement

Fig. 64 : Tableau récapitulatif de l'application des normes belges aux projets Seijo Town Houses, Nishinoyama House et Shakujii Apartment

Source : Réalisé personnellement