

**École nationale
supérieure d'architecture
Versailles**

ARCHITECTURE DE L'ATMOSPHERE

Climats d'Europe I

Climat océanique tempéré - Île-de-France

**École nationale
supérieure d'architecture
Versailles**

ARCHITECTURE DE L'ATMOSPHÈRE

Climats d'Europe

Climat océanique tempéré - Île-de-France

Bazoches-sur-Guyonne - sur le site de la maison Louis Carré

Émeric Lambert

Gabrielle Jouy

Master ENSA Versailles

2020-2021



Architecture de l'atmosphère

Atlas du milieu

Eau - <i>Parcours</i>	10
Sol - <i>Couches multiples</i>	11
Végétal - <i>Gradients</i>	12
Agriculture - <i>Trajectoires</i>	13
Animaux - <i>Habitats</i>	14
Forêt - <i>Lisière</i>	15
Climat - <i>Microclimats</i>	16
Humains - <i>Activités</i>	17
Télécommunication - <i>Champs</i>	18
Énergie - <i>Horizons</i>	19

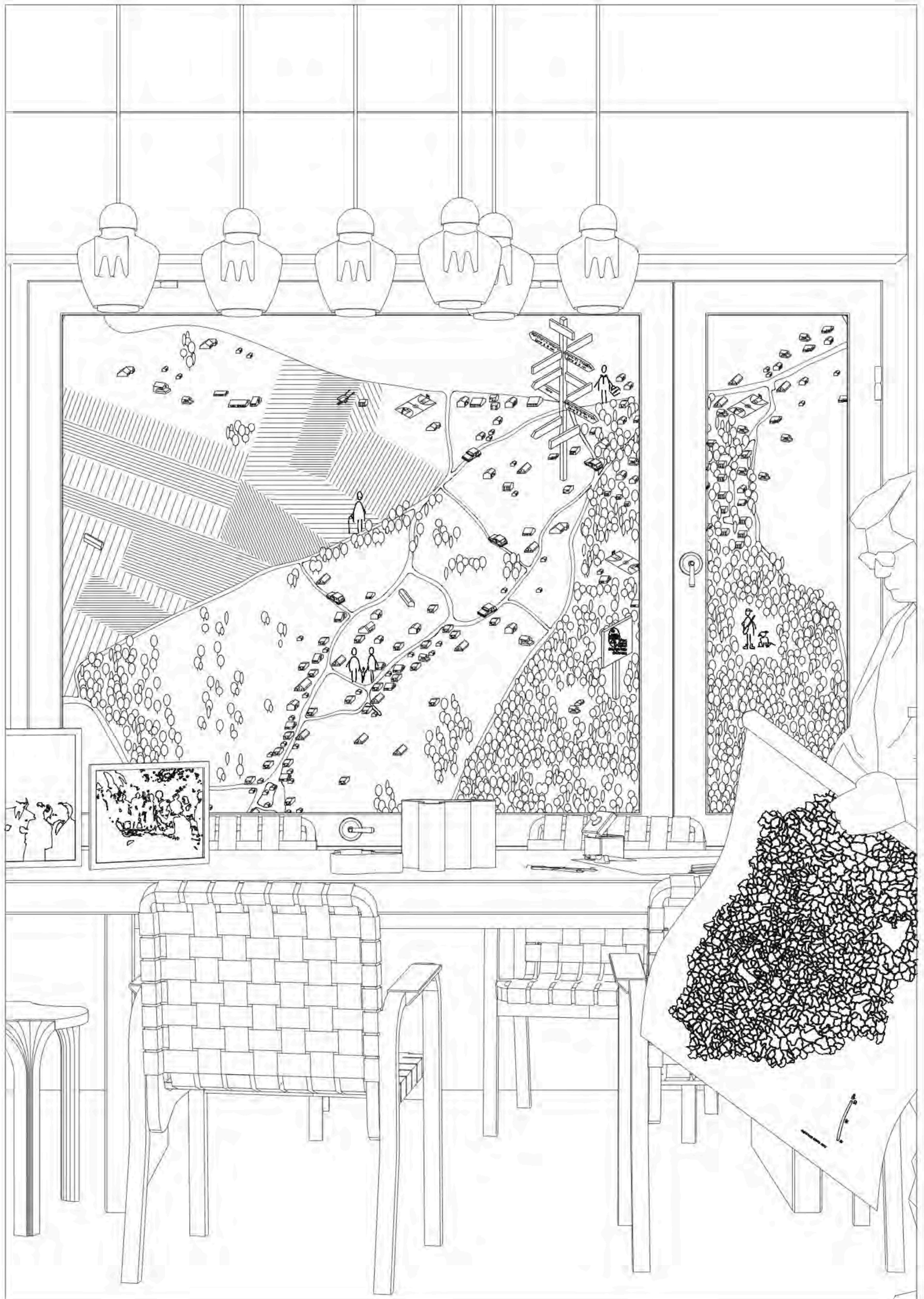
Catalogue de dispositifs

Toit	22
Baignoire	23
Tapis	24
Puits	25
Patio	26
Atrium	27
Terrasse	28
Foyer	29
Rideau	30
Pergola	31
Fenêtre	32
Engawa	33
Compluvium	34
Jardin d'hiver	35
Serre Walipini	36
Cage de faraday	37
Volet	38
Cheminée de ventilation	39
Grotte	40
Mur trombe	41

Album de Projets

Terrier	44
Peau contre peau	46
Pavillon	48
Puits	50
Contemplation	52
Jardin aquaponique	54
Terrasses	56
Cheminées	58
Rideau	60
Quinconce	62
Ouvertures	64
Engawa	66
Compluvia	68
Maison Jardin	70
Maison enserrée	72
Habitat faraday	74
Paravents	76
Habitats ventilés	78

Bibliographie



Architecture de l'atmosphère

Climats d'Europe I

Milieu océanique tempéré Île-de-France

L'enjeu de l'atelier et de l'architecture de l'atmosphère sera d'observer, décrire, représenter, inventer et concevoir des interactions entre le milieu, l'architecture et les êtres vivants.

Les Européens vivent actuellement dans trois grands types de climat qui vont évoluer de manière incertaine dans le siècle qui arrive. Ces trois climats sont appelés : continental, méditerranéen et océanique. Nous allons les explorer sur trois ans pour y mener des expérimentations architecturales d'habitat en interaction avec leur milieu.

Un atlas du milieu

Comment représenter un environnement ? Comment montrer les interactions entre ses constituants ?

À l'image des explorateurs du XIX^{ème} siècle, nous partirons à la découverte d'un territoire de projet pour en dresser un relevé environnemental sous la forme d'un atlas. Chaque groupe d'étudiants aura un thème à nourrir par une enquête sur site (photos, dessin ou documentation) et des recherches dans les connaissances disponibles (internet, livres, film, art...)

Le but sera de produire une planche d'atlas dans l'esprit des cartes et des relevés du XIX^{ème} siècle.

À cette époque, nous avons inventé la Nature, comme sujet scientifique, pour la dominer plutôt que pour s'y intégrer avec harmonie. Notre intention sera alors d'opérer comme une sorte de bifurcation historique et apprendre comment utiliser les savoirs scientifiques et techniques pour mieux s'intégrer dans le milieu vivant.

Par ces enquêtes, nous irons vers une conception biorégionale du territoire.

Un catalogue de dispositifs

Comment exprimer les effets d'un dispositif architectural ? Comment interagissent ces dispositifs avec leur environnement naturel, culturel, social, économique ou constructif ?

Dans ce master, l'architecture est envisagée comme une modulation localisée de l'atmosphère afin d'y permettre l'épanouissement des activités des Terriens. Pour ce faire l'architecture combine des dispositifs qui ont un effet sur l'environnement et de moduler l'atmosphère pour y permettre l'épanouissement de nos activités. Par exemple, une serre génère un climat chaud pour pratiquer une agriculture cultivée hors-saison.

Une cave crée un climat froid de manière localisée pour conserver nos aliments. Ces dispositifs architecturaux, outre leurs qualités thermiques, produisent des conditions lumineuses, acoustiques, olfactives ou mémorielles qui permettent d'y développer des activités. Ces dispositifs ont un fort pouvoir conditionnant qui en font des décors scéniques puissants. Ils peuplent ainsi notre imaginaire et nos souvenirs.

Chaque étudiant mènera une recherche expérimentale autour d'un dispositif atmosphérique qui le conduira aussi bien dans l'histoire que la théorie de l'architecture, dans le cinéma que dans l'art et la science autour des effets sur les sujets suivants : toit, mur, sol, gouttière, fenêtre, volet, store, brise soleil, patio, loggia, serre, terrasse, marquise, impluvium, jardin d'hiver, atrium, cave, galerie, auvent, pergola, fontaine, cloison, rideau, porte, paravent, baldaquin, moustiquaire, cheminée, poêle, radiateur, ventilateur, panneaux solaires, panneaux photo-voltaïques, puits canadien, pompe géothermique, piscine, sauna, hammam, studio acoustique, clochette, luminaires, voilages, peintures, tapis, miroirs ...

En produisant ces planches de catalogue, nous constituerons, les bases d'un nouveau vocabulaire d'éléments fondamentaux d'une architecture en échange avec son milieu.

Un album de projets

Quelles architectures peut-on élaborer à partir de dispositifs atmosphériques ? Comment en faire à nouveau des éléments fondamentaux d'une architecture adaptée à son environnement ?

Chaque étudiant développera un projet d'habitat à partir du dispositif qu'il aura étudié. Le but sera de produire une architecture singulière mettant en jeu un ou plusieurs dispositifs atmosphériques. Les outils principaux de représentation seront la coupe et l'axonométrie.

Par cette approche nous irons vers une architecture envisagée comme un installation environnementale, climatique et atmosphérique.

Émeric Lambert

ATLAS DU MILIEU

EAU - PARCOURS

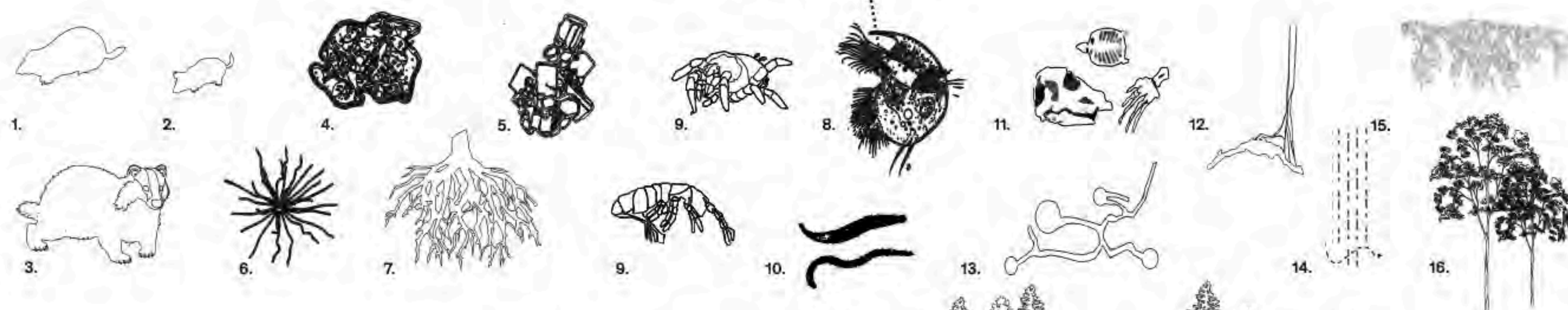
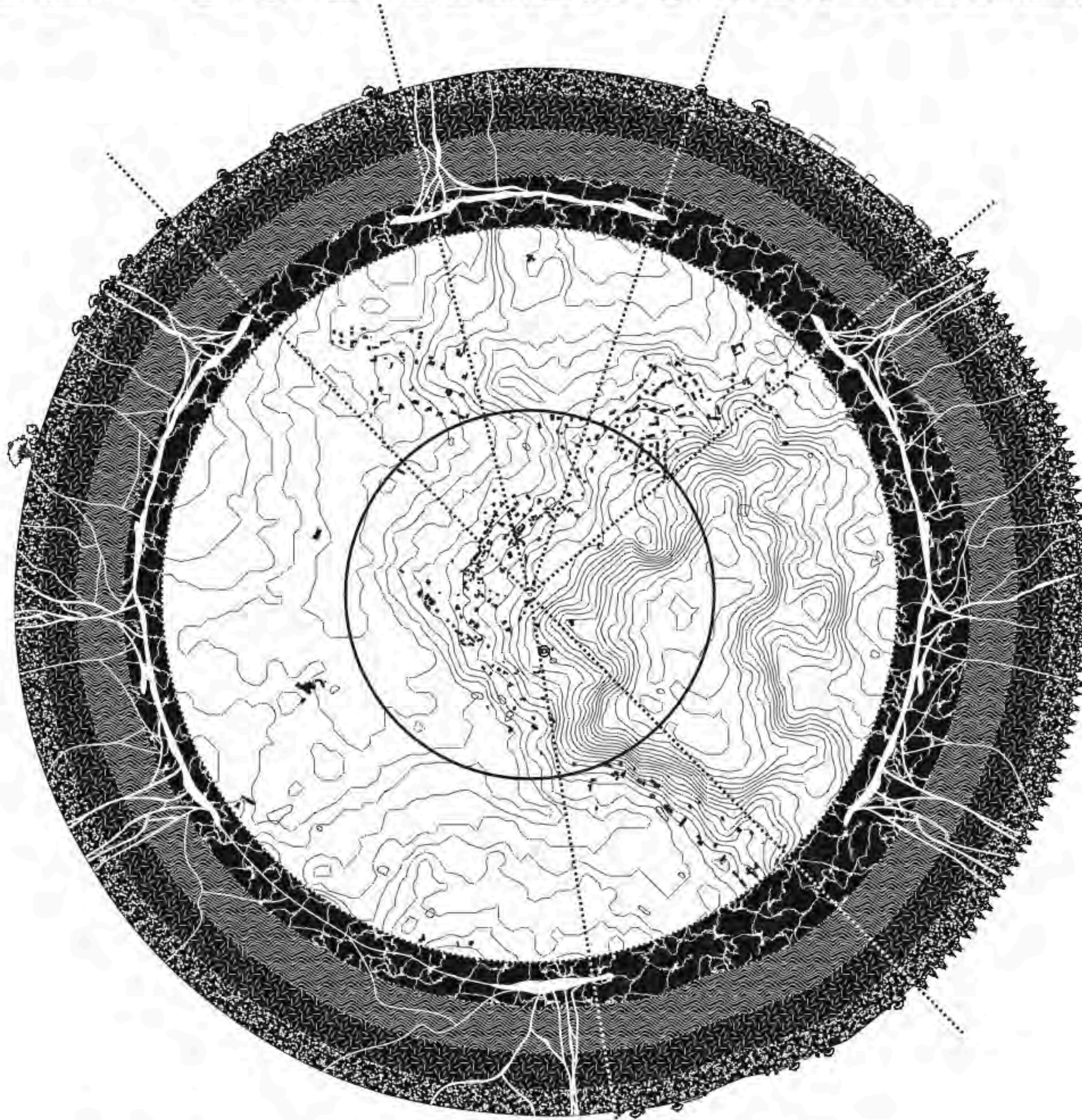


1. 486m
2. Langres
3. La Seine
4. Aqueduc de la Boissière
5. La Mauldre
6. La Guyonne
7. Neuphle le château
8. Le Guyon
9. Maison Louis Carré
10. Bazoches-sur-Guyonne

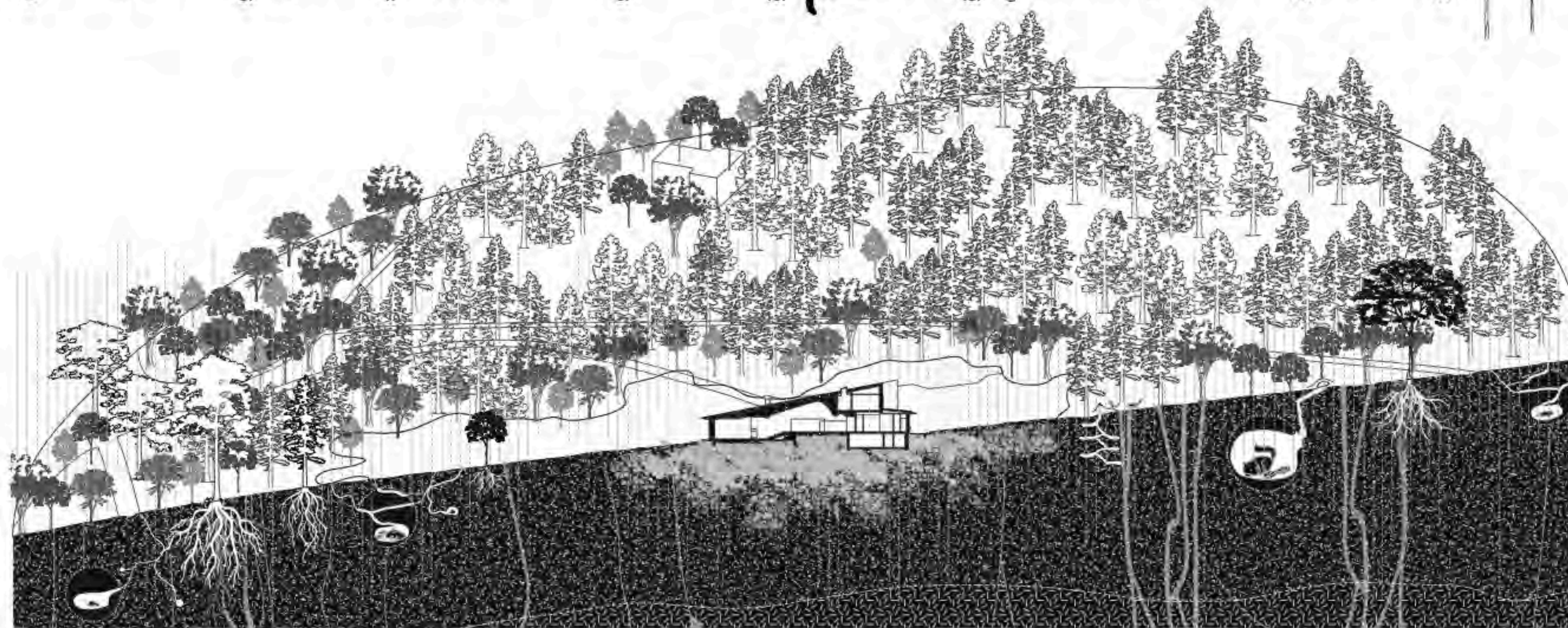
Le Guyon et la Guyonne

Eau, liquide, molécule de vapeur, neige, gouttelette, hydrogène ou écume. Je me transforme par mille détours bucoliques en sinuant dans le paysage de l'infiniment grand à l'infiniment petit. Je tombe à grands flots jusqu'à la rencontre de la Terre, choc brutal, avant de me voir dévaler la surface glacée des Langres. La vitesse du courant m'emporte, j'aperçois la nymphe. Ralentissement. La Seine ; je la reconnais aussi par son large bassin. De paysage en paysage, de corps en corps, rien ne m'arrête de couler, ni les rayons ardents du soleil, ni les obstacles construits se dressant sur mon passage. La largeur de mon habitat rétrécit, je passe sous un pont, des lavoirs. Bazoches-sur-Guyonne. Un de ceux que l'on appelle humains se penche et me prend dans ses mains. Enfin ! je vais me faire dorloter. Pourtant, on me transporte jusqu'au creux des lèvres. J'ai chaud, j'étouffe, je suis enfermée. Moi qui pensais être adorée, me voilà refoulée. Je coule tant, si vite, je rêve de ma renaissance, de flotter à nouveau dans le bleu du ciel. De redevenir eau.

SOL - COUCHES MULTIPLES



- 1. Marmotte
- 2. Taupe
- 3. Blaireau
- 4. Micro-organismes
- 5. Karst
- 6. Champignons
- 7. Racines
- 8. Protozaire
- 9. Mesafaune
- 10. Nématode
- 11. Fossiles
- 12. Eau
- 13. Galeries
- 14. Pluie et lessivage
- 15. Sol argileux sec
- 16. Végétaux



Un monde vivant et invisible

La géologie du site de Bazoches-sur-Guyonne est caractéristique du bassin parisien, les sols sont formés de calcaires du Crétacé et de limons argileux plus récents. Du point de vue pédologique, les natures de sols au niveau de la maison Louis Carré sont des planosols et luviosols. Dans ces deux types, le lessivage par l'eau entraîne les particules de fer solubles en profondeur. Ces sols sont rapidement engorgés en surface tandis que leurs parties inférieures sont quasi imperméables. Cette terre est lourdement impactée par l'agriculture qui participe à sa dégradation par l'effet de la mécanisation et du poids des machines. Leur passage augmentent le risque de dégradation physique des sols, renforçant le tassement et réduisant la porosité. Les sols deviennent de plus en plus étanches.

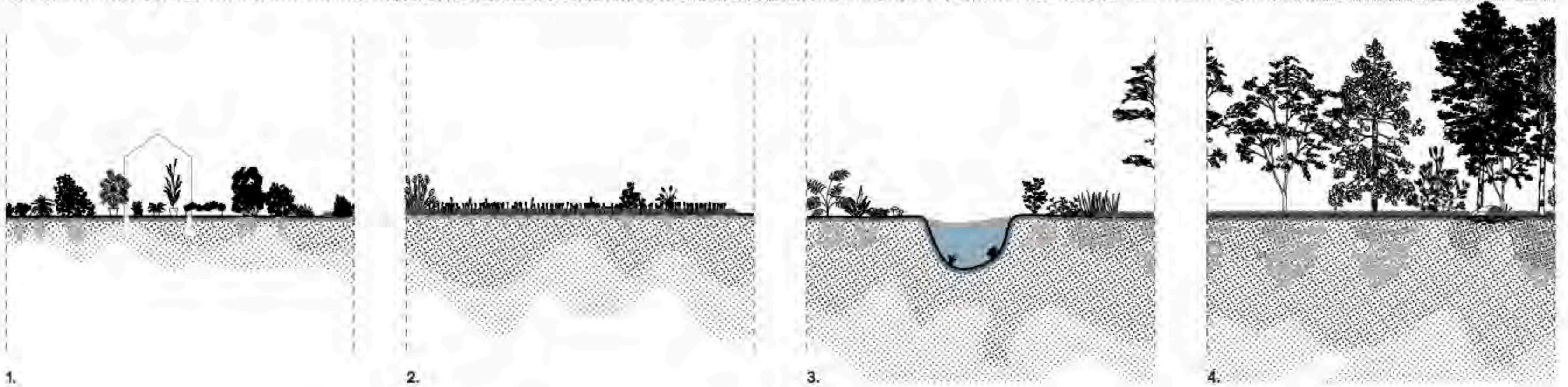
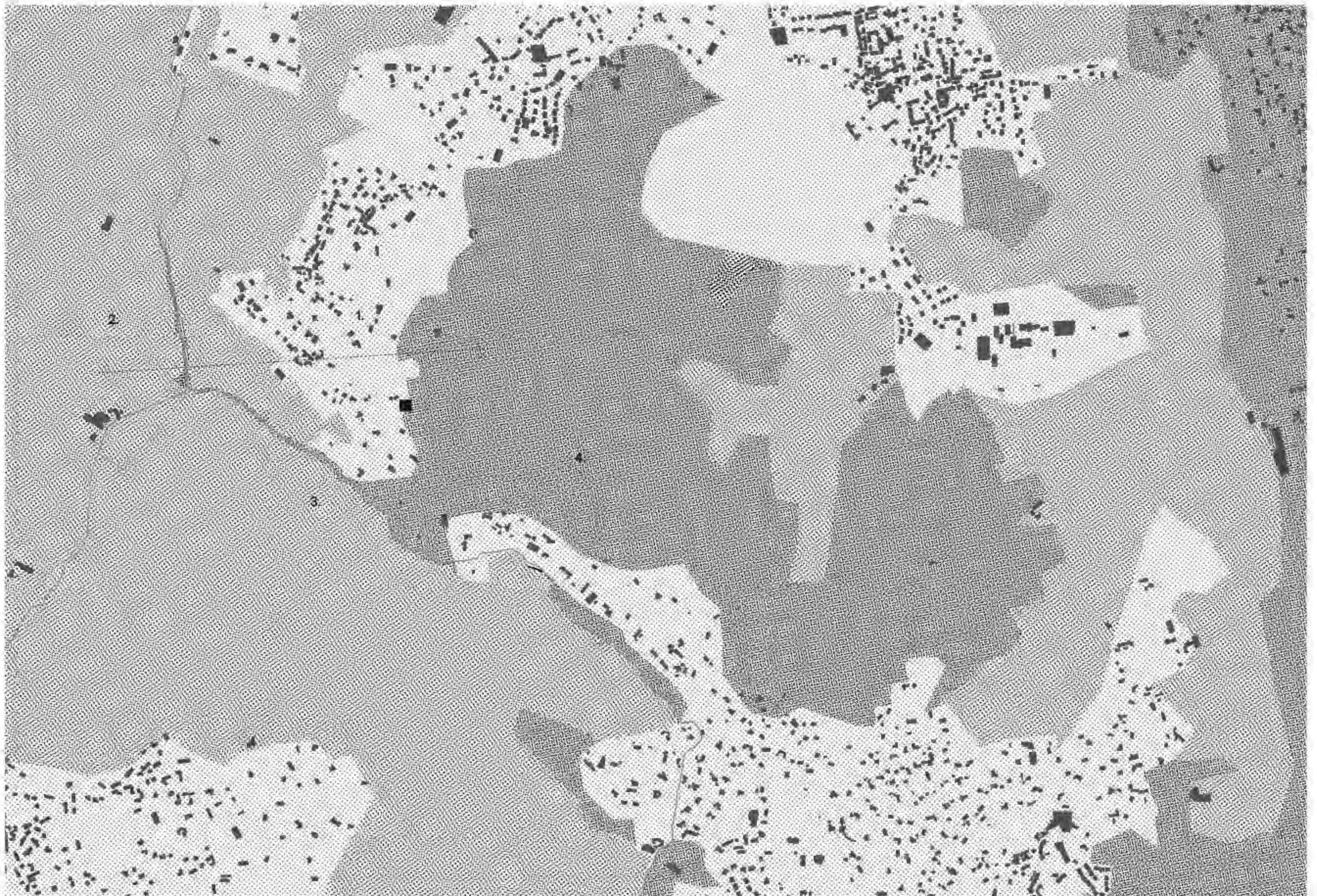
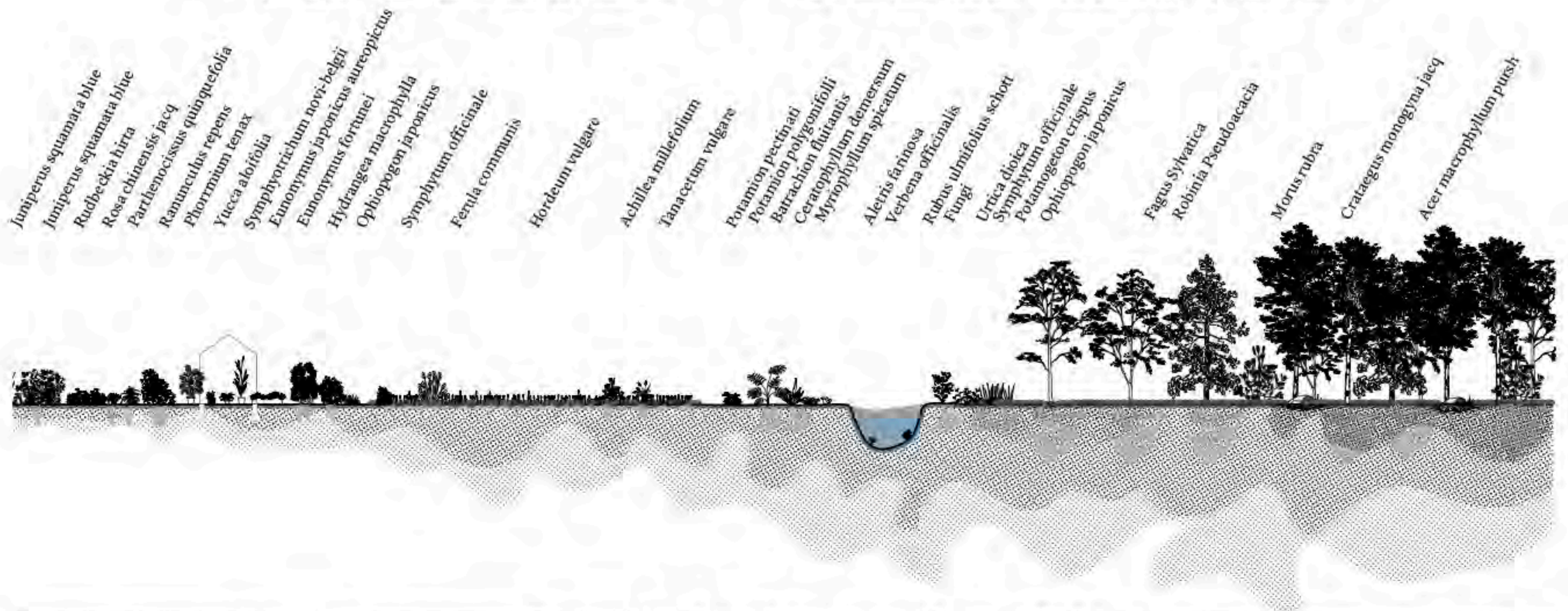
Il apparaît également une problématique avec le réchauffement climatique : en étant en présence d'un sol propice aux gonflements en période chaude, l'argile se dessèche, s'effrite et se rétracte puis gonfle, impactant les bâtisses. Ce phénomène

a de grandes probabilités de devenir une constante avec des périodes climatiques caniculaires et plus fréquentes et plus longues.

Ce constat nous a permis d'approfondir notre enquête, afin de prendre connaissance des autres acteurs bénéficiant de cet habitat et qui participent à son fonctionnement chimique et biologique. En dehors de l'homme, les méthodes naturelles pour préserver la terre sont légions. En effet, les végétaux, les animaux, comme les rongeurs ou les insectes, permettent de drainer l'eau qui pourrait venir à manquer aux couches inférieures. Les racines des arbres retiennent la terre argileuse desséchée tout en lui apportant l'apport d'eau et de minéraux nécessaire. Les terriers et autres réseaux animaliers tel que le travail des vers de terre, participent grandement à cet équilibre car la terre s'en trouve aérée et gagne en porosité. Nous en avons saisi l'importance de prendre en compte ce sol vivant, qui bouge silencieusement sous nos pieds, bien qu'en surface il semble figé.

Ramla Ben Arous
et Jie Chen

VÉGÉTAL - GRADIENTS



- 1. Monde Urbain (20%)
- 2. Monde Agricole (30%)
- 3. Monde Marécageux (10%)
- 4. Monde Forestier (40%)

Immersion dans le monde autonome des végétaux

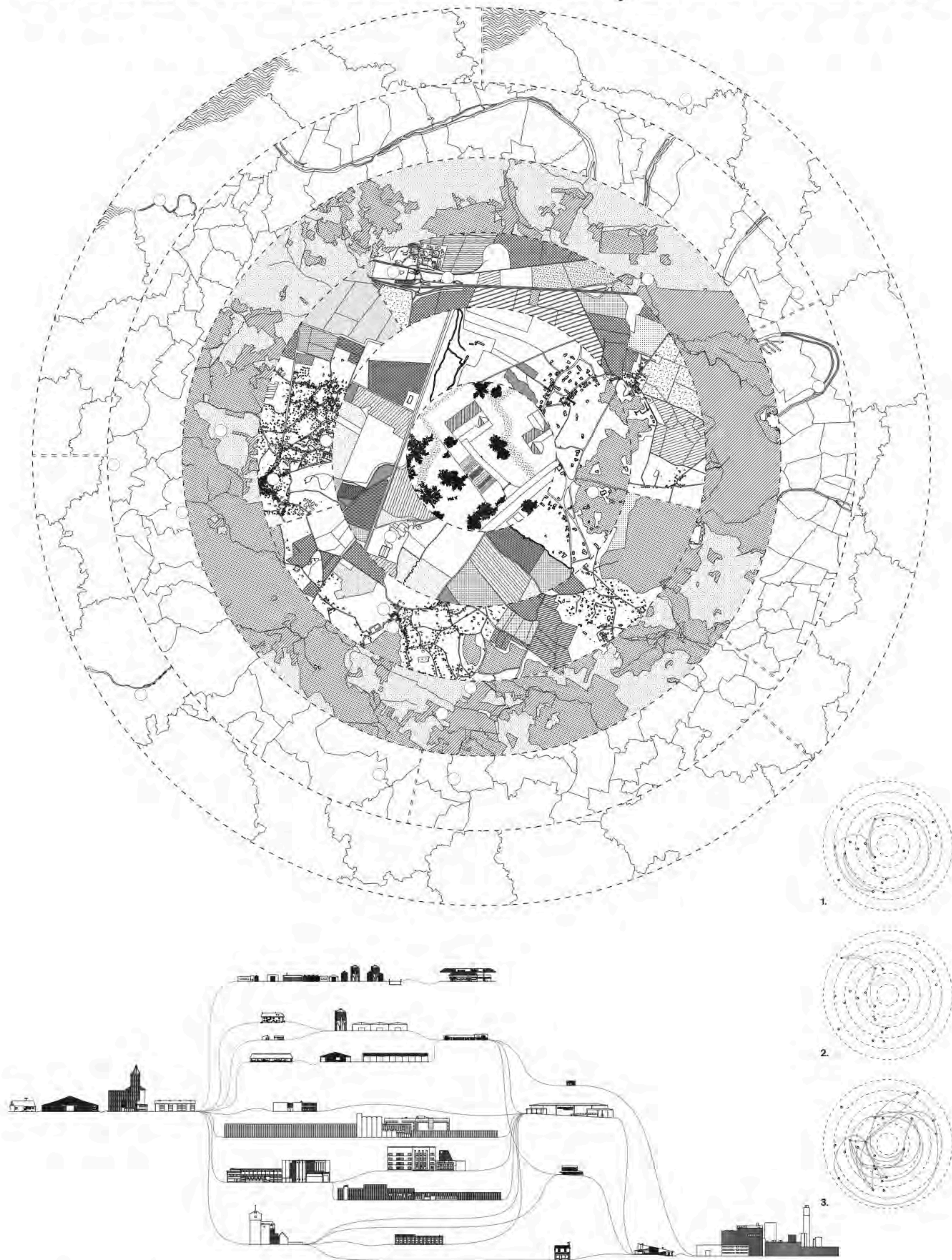
Monde 1, Urbain (20% de végétaux) : Ici, l'intervention humaine est très prononcée. La végétation est dépendante de la main de l'homme et elle a une fonction principalement esthétique. Nous avons constaté la présence de végétaux n'appartenant pas aux milieux naturels européens tels que le bambou noir planté dans le jardin privatif d'un habitant ou alors les fleurs japonaises dans le centre-ville.

Monde 2, Agricole (30% de végétaux) : Ici, l'intervention humaine est indispensable pour la création d'un équilibre entre la production de masse et le milieu naturel. La végétation a une fonction alimentaire. Le végétal dans le milieu agricole concerne la production de blé et d'orge. Contrairement au milieu urbain, une dépendance mutuelle se crée entre le végétal et l'homme. L'homme se soumet aux conditions de vie du végétal qui sont reliées directement au climat et au sol.

Monde 3, Marécageux (10% de végétaux) : Ici, l'intervention humaine est presque inexistante. Il y a une autosuffisance du monde végétal. «Tout est dans tout». Ce milieu était les écrits de *La vie des plantes* de Emmanuele Coccia. On retrouve des algues qui sont présentes en Europe comme le Ceratophyllum qui signifie cornifle nageant. C'est une plante sans racines, elle se dépose au fond de l'eau et contribue à son épuration. Elle produit des herbiers hauts et denses qui servent d'abri pour certains poissons et constitue un support de vie pour nombreux organismes.

Monde 4, Forestier (40% de végétaux) : Le végétal dans le monde forestier concerne les chênes, les hêtres, les mûriers... Le monde forestier est un monde immersif ou la végétation se développe à son propre gré. C'est un monde en constant mouvement où la végétation «co-existe avec une multitude de corps mélangés dans un même lieu sans sacrifier forme et substance.». C'est un milieu où l'on part de la graine et où l'on revient à la graine.

AGRICULTURE - TRAJECTOIRES



Transformation et usages multiples du blé

La commune de Bazoches-sur-Guyonne et ses alentours se caractérisent notamment par un territoire très majoritairement agricole, principalement destiné aux « grandes cultures » (blé, orge, colza, maïs). Les champs et bâtiments d'exploitations agricoles s'étendent à perte de vue. Pour cause, ils rentrent dans un système industriel éclaté, où chaque étape de transformation se fait en un lieu spécialisé, pour ensuite être redistribué partout en France. Ce territoire tout entier est donc principalement un lieu de production d'échelle industrielle. Quelques sites de transformation s'y insèrent, de plus en plus large à mesure que l'on s'éloigne de notre point de départ. De dimensions encore plus modestes, des points de distributions assurent la commercialisation des produits transformés dans le village et les communes voisines. La chaîne de production fait ainsi des allers-retours entre les lieux de production initiale, de transformation et de distribution, parcourant des dizaines, parfois des centaines de kilomètres dans

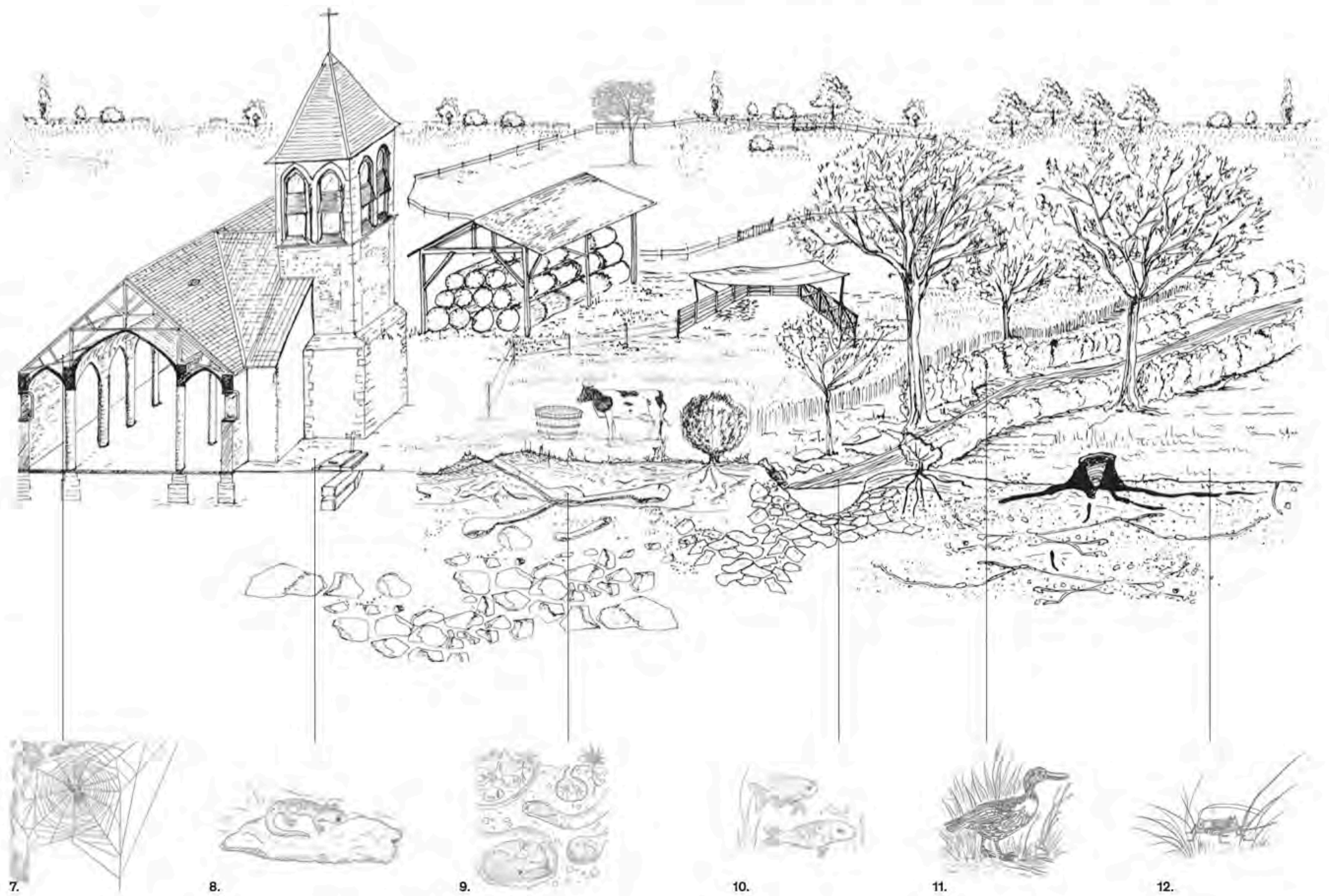
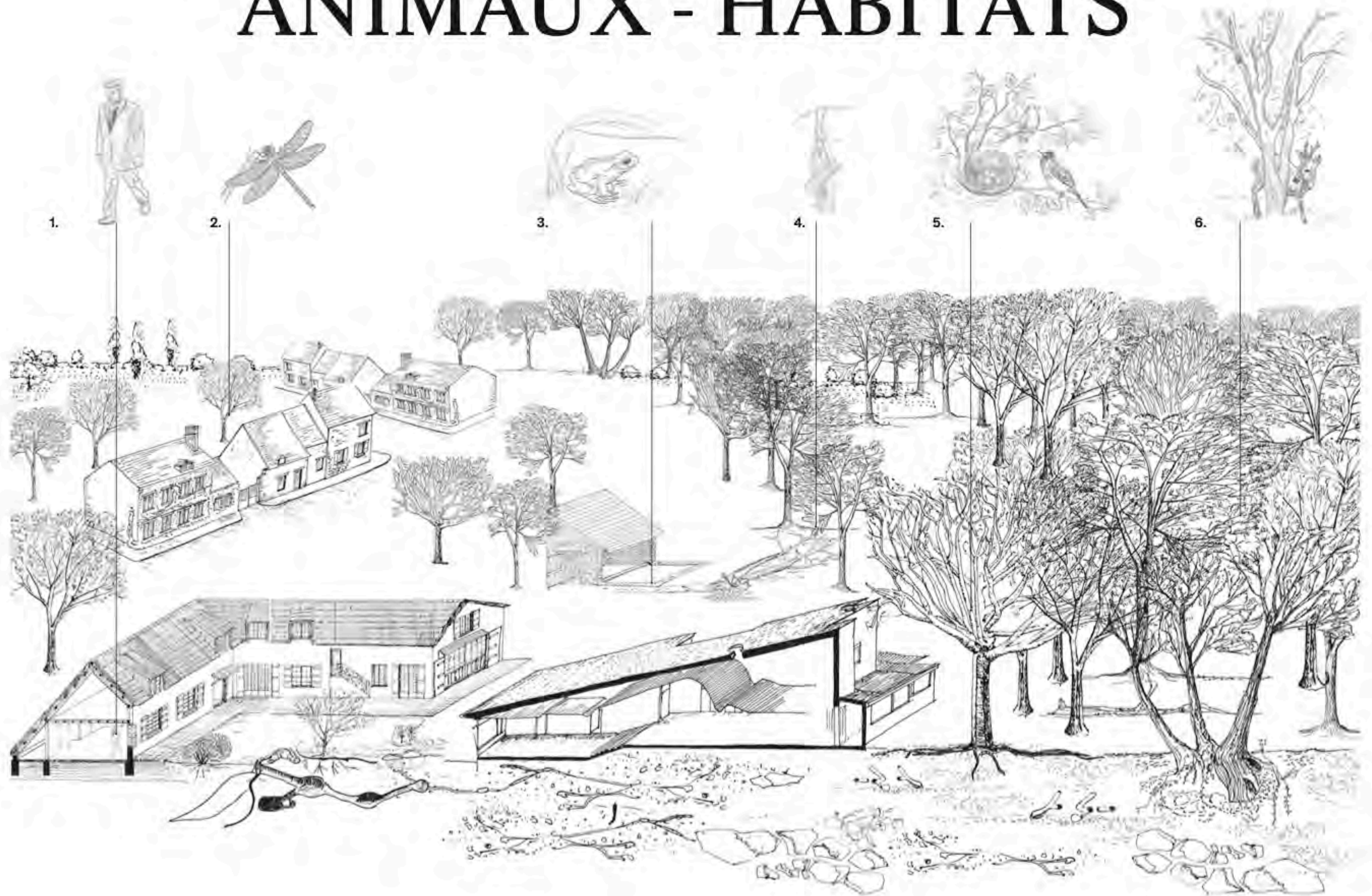
un sens et dans l'autre.

Notre enquête s'est plus particulièrement portée sur la production de blé de la ferme de l'Auray, la plus proche de notre site, dont nous avons rencontré le propriétaire et exploitant. Nous identifions trois trajectoires principales de cette production : une première liée à l'alimentation humaine, une seconde liée à l'alimentation animale et une dernière liée à la fabrication d'éthanol. Pour chaque trajectoire est représentée le trajet le plus court entre le lieu de production, les lieux de transformation et les lieux de distribution. Ainsi, il ressort que la ferme de l'Auray, comme le reste du paysage de Bazoches-sur-Guyonne, constitue le minuscule point de départ d'un système d'ampleur nationale dont les différents engrenages agricoles et industriels rythment le paysage.

1. Ethanol
2. Animaux
3. Humain

Valentine Ballouhey
et Juliette Jonville

ANIMAUX - HABITATS



1. Humain (*Homo sapiens*)
2. Cordulie à taches jaunes (*Somatochlora flavomaculata*)
3. Rainette verte (*Hyla arborea*)
4. Grand murin (*Myotis*)
5. Rousserolle turdoïde (*Acercephalus arundinaceus*)
6. Chevreuil européen (*Capreolus*)
7. Epeire fasciée (*Argiope bruennichi*)
8. Triton alpestre (*Lissotriton vulgaris*)
9. Renard roux (*Vulpes vulpes*)
10. Chevesne (*Leuciscus cephalus*)
11. Canard souchet (*Spatula clypeata*)
12. Decticelle bicolor (*Bicolorana bicolor*)

La faune de Bazoches-sur-Guyonne

Bazoches-sur-Guyonne, petite ville des Yvelines, présente les caractéristiques d'un certain équilibre entre la ville, la forêt et les terres cultivées. Elle abrite une biodiversité animale qu'il convient de protéger et de préserver, car très fragile. Les établissements humains, l'élevage et les forêts sont intégrés à un écosystème d'ensemble. Lorsque nous sommes rentrés dans la forêt, le bruit des pas humains a fait se cacher les animaux. Mais le fait que les autres espèces soient invisibles ne veut pas dire qu'elles n'existent pas, nous avons vu de nombreuses traces d'animaux. Par exemple, un terrier creusé dans un talus, des traces de morsures sur tronc, des gazouillis des oiseaux, des empreintes de pas sur le sol humide, des plumes éparpillées après un combat. Les animaux sont mobiles et farouches.

pour les animaux dans les bâtiments humains et il y a des traces humaines autour des habitations pour les animaux. Ces deux architectures se fondent l'une dans l'autre et cohabitent ensemble. Autrefois l'être humain, homo sapiens, était un animal qui aimait se cacher dans la forêt comme une bête. Mais de nos jours, tout comme la civilisation agricole humaine force la forêt à devenir de plus en plus petite, l'habitat des animaux a ainsi été fortement réduit. En tant qu'animal, l'être humain semble vivre sur un pied d'égalité dans l'environnement forestier de Bazoches-sur-Guyonne. Comment entretenir cette relation d'équilibre avec les animaux ?

Les animaux difficiles à voir sont représentés sur cette planche. Nous voyons ici Les endroits où vivent les animaux et où vivent les humains. Il y a des habitations

FORÊT - LISIÈRE



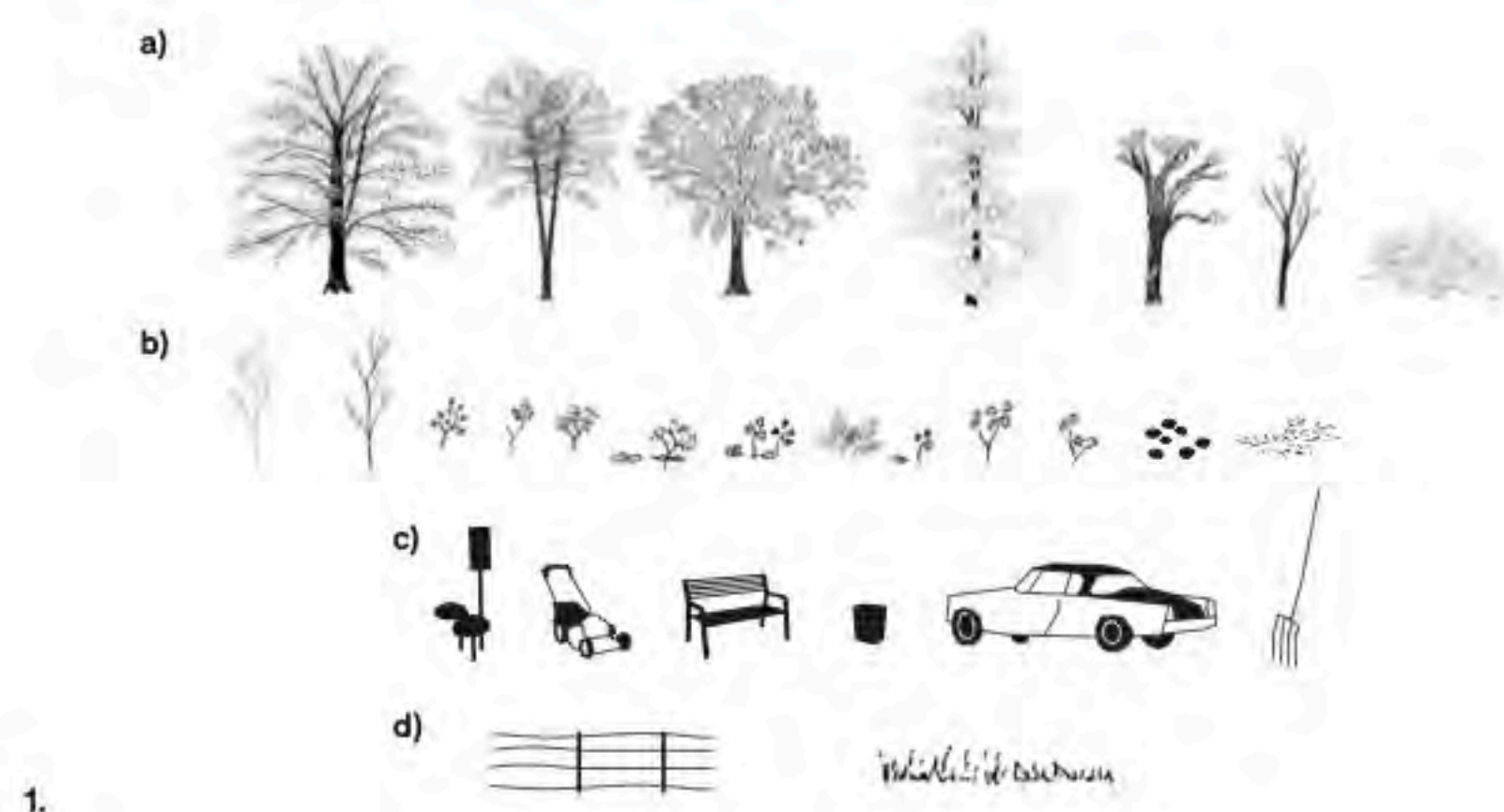
1. Catalogue de la lisière entre la forêt et la maison Louis Carré :

a) Espèces d'arbres observées: Hêtre, Pin, Chêne pedonculé, Cèdre de l'Atlas, Murier, Genévrier rampant

b) Arbustes et espèces de Ptéridophytes, Polystic à aiguillons, Epipactis à larges feuilles, Parisette, Sureau, Fougères, Russules charbonnière...

c) Luminaires champignon de Alvar Aalto, outillage pour garder propre la pelouse, voiture de Louis Carré...

d) Barrière en barbelet comme limite de propriété Herbes hautes comme limite de la lisière



2. Vue depuis maison Louis Carré à sa construction dans les années 1960

3. Vue depuis maison Louis Carré aujourd'hui

La lisière comme lieu d'exploration

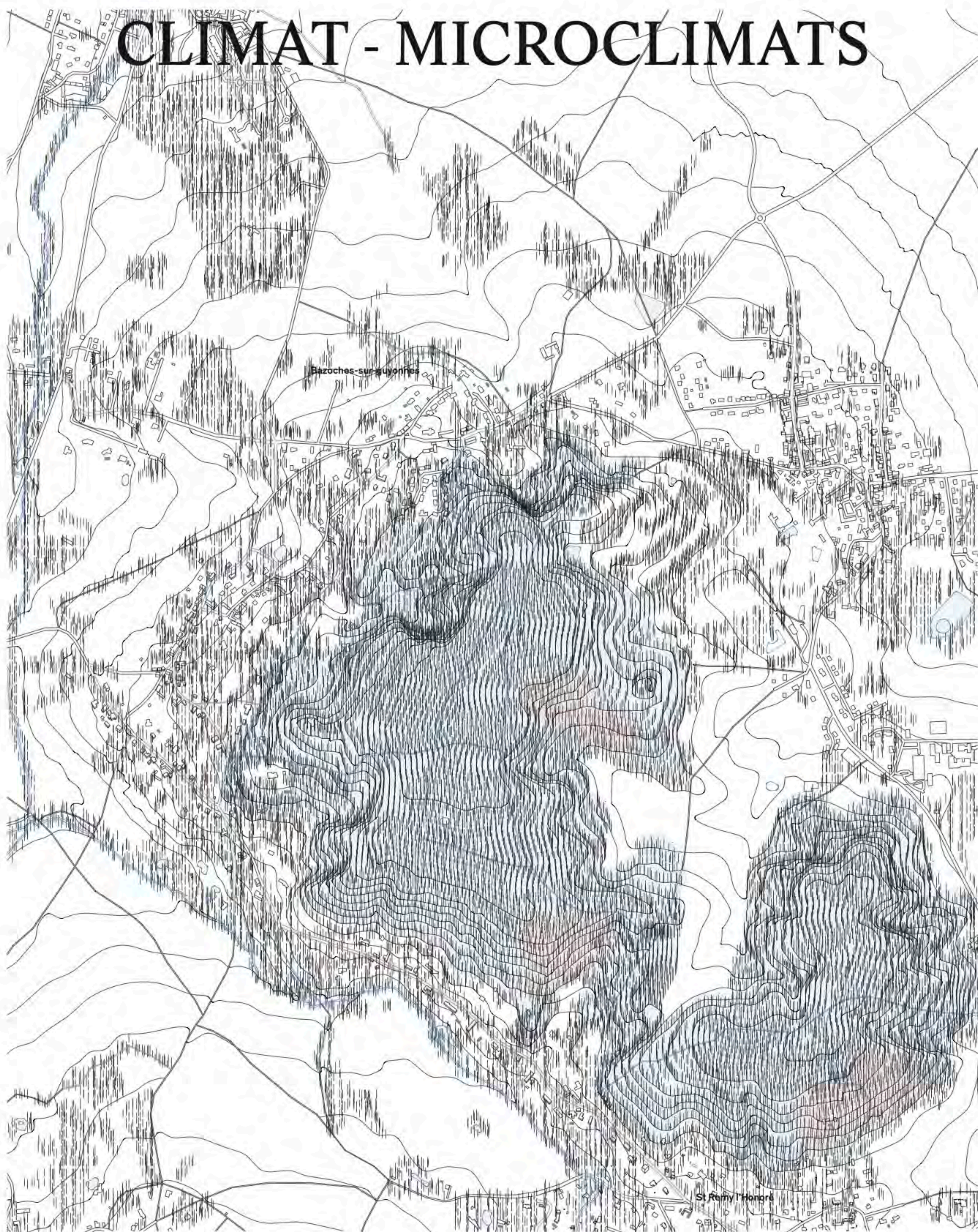
La forêt regroupe un ensemble d'êtres vivants cohabitant, interagissant et développant une manière de vivre presque imperceptible. Les arbres déploient, par exemple, une énergie prodigieuse mais silencieuse. Les flux qui circulent en eux représentent des masses colossales qui cheminent par capillarité et par la dépression créée au niveau des feuilles par l'évapotranspiration. Ce grand monde végétal mystérieux oublié et meurtri par l'homme a le pouvoir de se renouveler sans cesse et à l'infini. Étudier la lisière, la frontière avec la maison Louis Carré permet de comprendre le processus de croissance de la forêt et de considérer la mise à distance de l'homme avec le milieu.

La hauteur des arbres, des arbustes, leurs diamètres, les espèces présentes, leurs interactions et l'impact de l'homme sur le milieu sont autant de facteurs d'observation qui nous permettent de dresser un tableau d'exploration de la lisière et de constater que le terrain de la maison est composé de deux frontières :

La limite de propriété qui est peu visible mais consiste en un fil barbelé faisant passer un message clair aux éventuels visiteurs à pieds ou a pattes d'une part et d'autre part la frontière entre deux mondes végétal, le sauvage et l'habité. C'est la frontière avec le vivant car au-delà la lisière, on trouve un gazon millimétré, quelques feuilles au sol et des mûriers morts. La maison Louis Carré qui semble être une maison dans la forêt n'a pas été pensée avec cet objectif puisqu'à l'origine elle fut érigée pour bénéficier de sa vue dégagée sur la vallée. La nature a peu à peu repris ses droits en encerclant la maison d'une épaisse forêt. Dans une démarche désespérée d'affirmation de son pouvoir sur la nature, l'homme a décidé de planter à sa lisière des espèces d'arbres non locales esthétiques et romantiques afin de camoufler cette forêt foisonnante. Cette lisière pourrait-elle nous faire comprendre que la nature reprendra toujours ses droits, peu importe l'importance de l'emprise de l'homme ? Au lieu de lutter indéfiniment contre son avancée, ne pourrions-nous pas apprendre à bâtir pour l'accueillir ?

Léa Ladj Magnani et Marie Saracco

CLIMAT - MICROCLIMATS

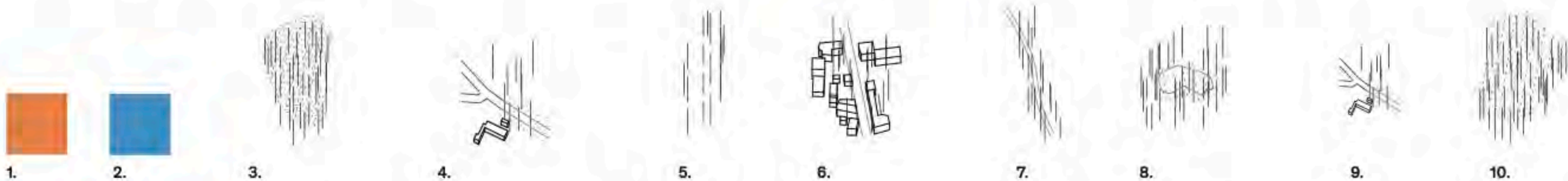


Températures ressenties:
1. Zones les + douces
2. Zones les + fraîches

Plus à l'abri des vents:
3. Versants des collines SE
4. Voies approchantes NO/SE bordées de végétation, bâtiments, murets...

Plus à l'ombre:
5. Arbres
6. Voies bordées de végétation, bâtiments murets...

Plus humide:
7. Ruisseaux
8. Mares, étangs
9. Piscines privées
10. Forêt



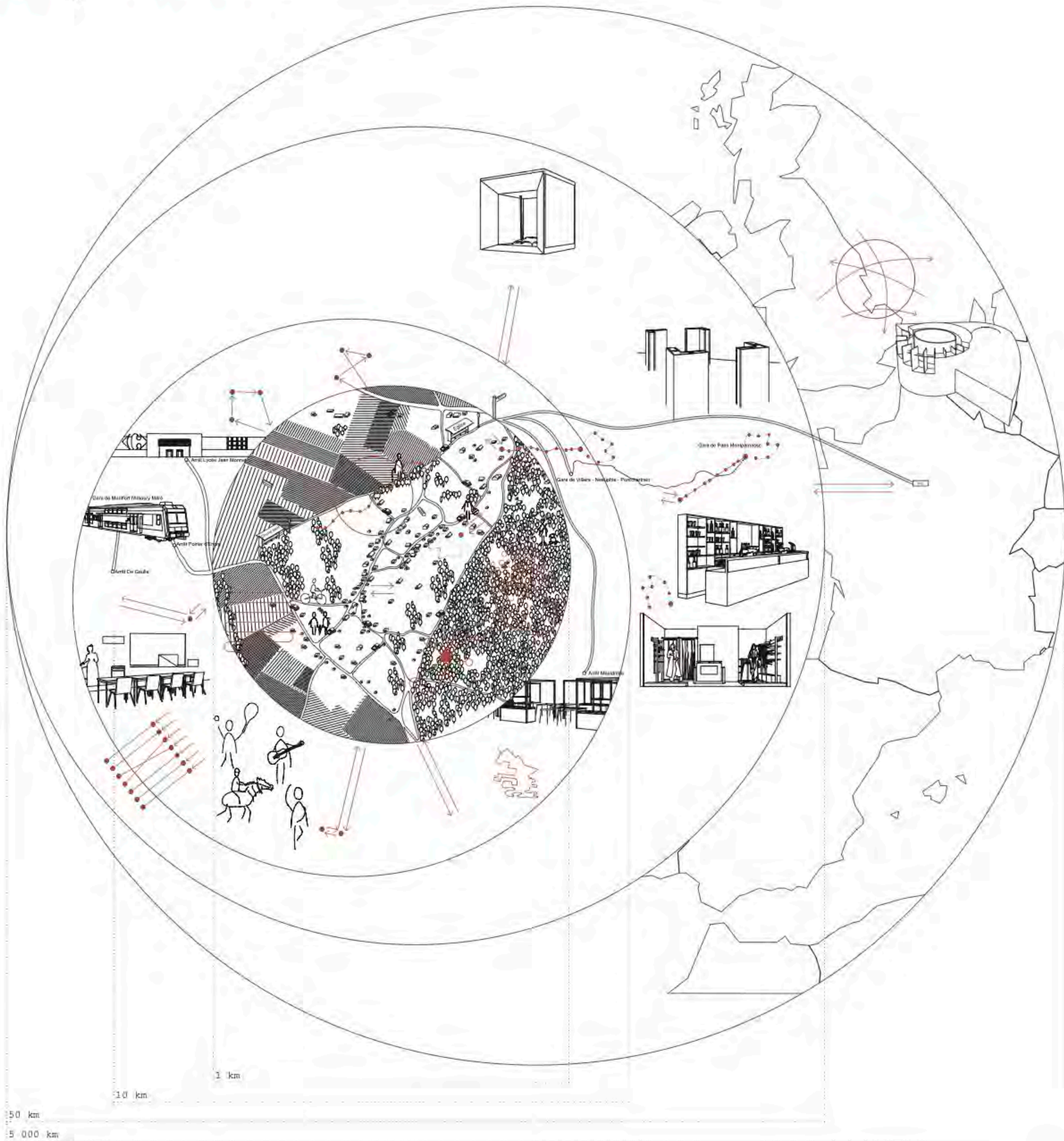
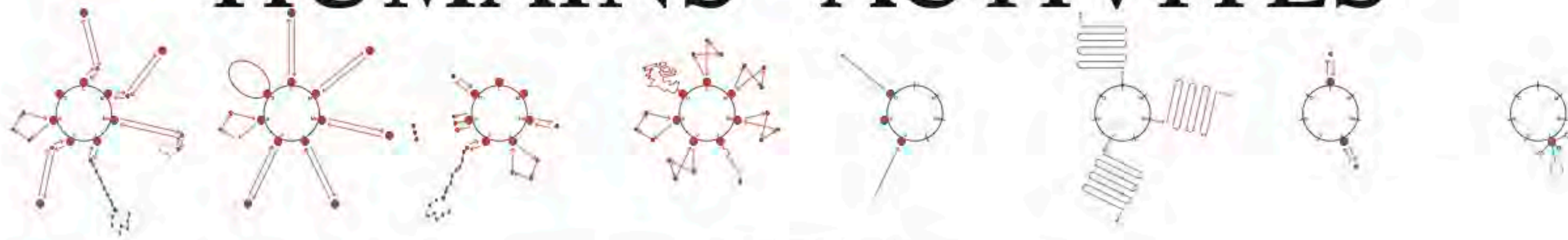
Douceur d'été, fraîcheur d'hiver

Où le paysage nuance-t-il localement les saisons froide et chaude ?

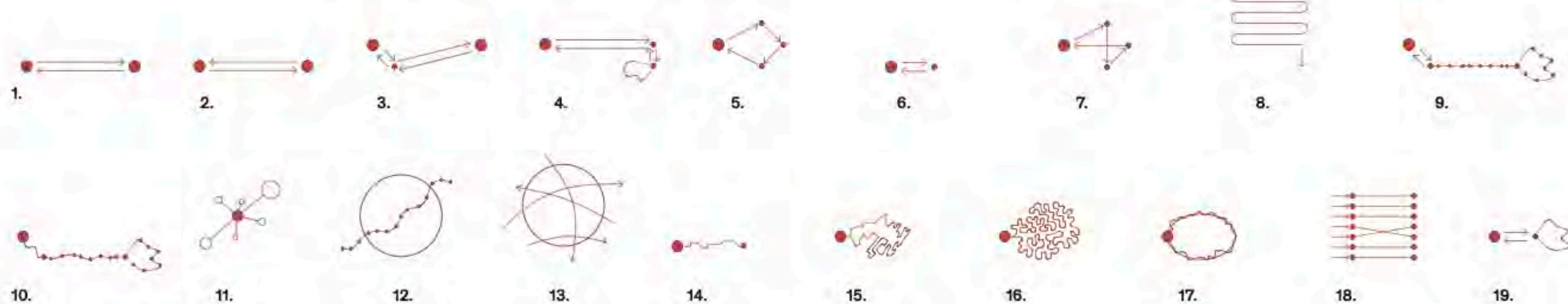
Journée d'automne. Les canopées sont ballottées par le vent, leurs feuilles chantent, mais le carillon avec lequel nous explorons Bazoche et ses environs reste muet. Nous sommes à l'abri, protégés par les arbres et le bâti qui bordent notre route. Les Chemins de la Pansionnière et des Houveaux entre Saint-Rémy-l'Honoré et Bazoche-sur-Guyonne sont des voies agréables, abritées en saison froide des vents Sud-Ouest dominants et des vents Nord-Est glacés. La forêt est également un élément paysager propice au confort climatique des promeneurs : elle ralentit la course des vents et ses arbres caducs laisseront bientôt passer les rayons réchauffants du soleil. Journée d'été. Le carillon tinte. À travers champs, une légère brise rend la chaleur plus supportable. Mais il nous faut trouver de l'ombre. Si les champs étaient redécoupés en champs moins vastes et bordés d'arbres en lisière, ils seraient plus aptes à accueillir l'habitat d'animaux et à procurer un confort

climatique aux agriculteurs et aux promeneurs. En direction des arbres, nous avons la surprise de tomber sur la Guyonne. Ses berges ne sont pas aménagées et leur humidité profite donc aux aventuriers des champs. Nous remontons ensuite les chemins de la Pansionnière et des Houveaux, ombragés par les arbres et le bâti qui les bordent. Il est possible d'apercevoir de nombreuses piscines privées, ultime désir des habitants engourdis par la chaleur. Enfin nous nous engouffrons dans la masse sombre de la forêt. Les arbres transpirants humidifient l'air. La température semble avoir baissé de 10 degrés. En saison froide, la topographie, les arbres et les bâtiments jouent un rôle dans la protection face aux vents. En saison chaude, la forêt, les cours et points d'eau apportent une sensation de fraîcheur en humidifiant l'air. Le climat du site est tempéré, aux influences à la fois océanique et continentale. Ce climat est cependant nuancé à la surface de la Terre par les acteurs micro-climatiques cités précédemment. Ces microclimats constituent une richesse de facteurs pour les projets architecturaux voués à dialoguer avec leur milieu.

HUMAINS - ACTIVITÉS



1. Migration pendulaire vers Paris
2. Migration pendulaire vers Bazoches-sur-Guyonne
3. Répartition pendulaire d'une famille
4. Trajectoire extra-scolaire d'un parent
5. Réseau d'approvisionnement pendulaire
6. Visite à un voisin
7. Dynamique d'un libéral local
8. Empreinte de l'agriculteur dans son champ
9. Voyage hybride
10. Périple culturel d'un sans permis
11. Réseau d'attraction
12. Traversée d'un bus
13. Avions survolant Bazoches
14. Sentier d'approvisionnement local
15. Tracé GPS d'un cycliste du dimanche
16. Tracé GPS d'un promeneur
17. Parcours d'un joggeur
18. Chasseur en battue
19. Dynamique d'un employé de fonction publique



À quelle échelle observer l'humain ?

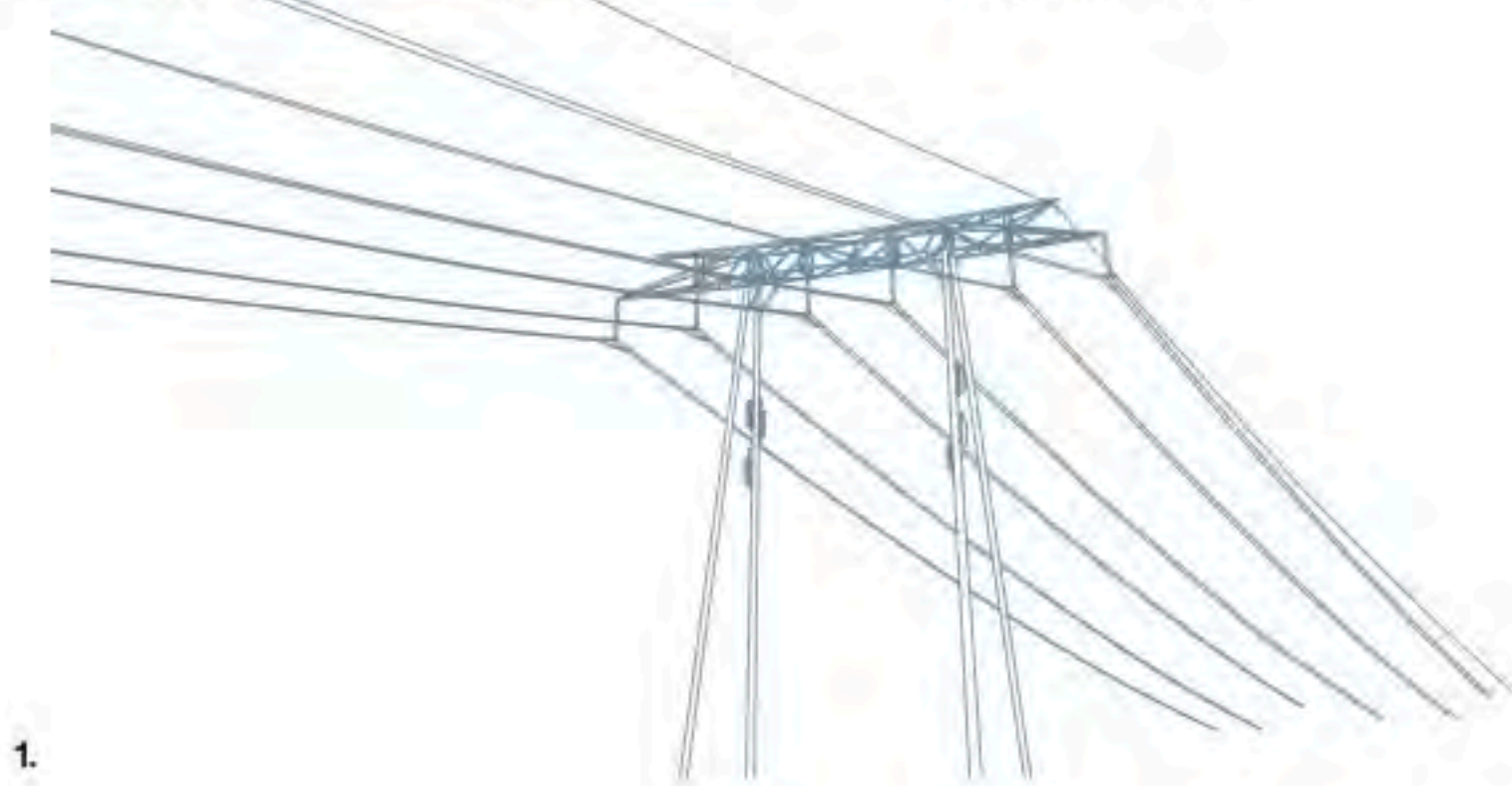
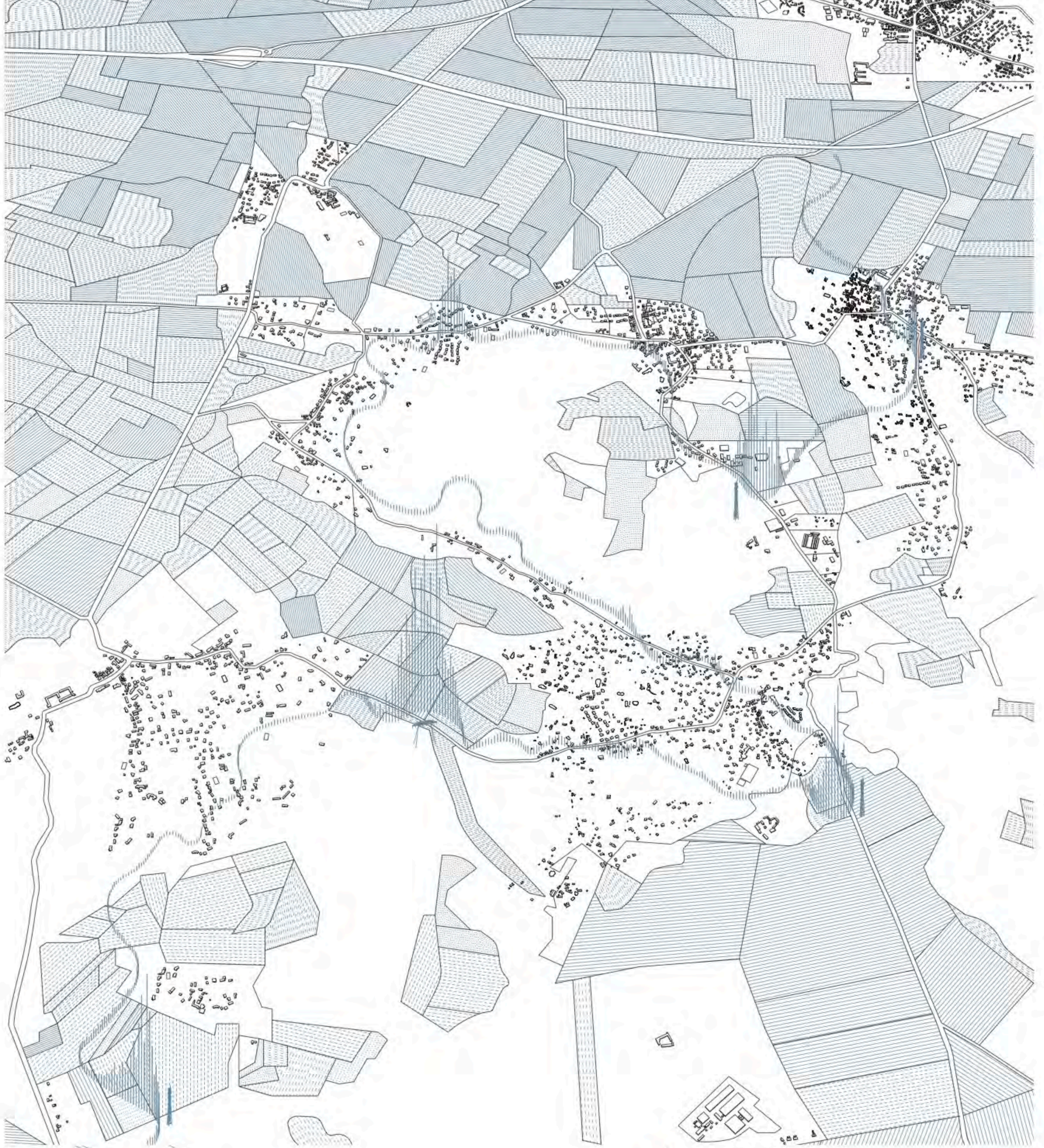
Quelles échelles traduisent ses activités ?

Nous en avons identifiées trois qui nous semblaient pertinentes : l'individu, la ville, la région. Chaque échelle délivre différents types d'informations : alors qu'une observation détaillée d'un individu nous informe sur des données sensibles, observer la région nous donne à voir des données presque statistiques. Mais les sciences humaines sont-elles des sciences ? Le sociologue Gabriel Tarde nous disait que « Si on veut en faire de véritables sciences il faut accéder à ce qu'elles ont de quantifiables, qui paradoxalement, est intérieur aux subjectivités ». Nous produisons donc une première image, une représentation graphique de la perception qu'on a de l'humain, selon l'échelle observée. L'environnement sensible de l'individu est saisissable dans le moindre détail, dans une perspective qui nous permet de capter ses spécificités. Ici, la salle à manger de la maison Louis Carré nous informe de la taille de l'occupant par le mobilier, son monde de vie par les photos, son activité par

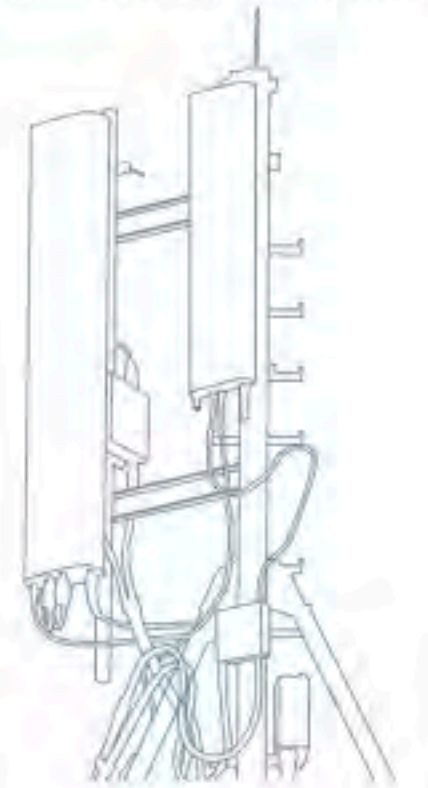
les objets. La ville que l'on perçoit par la fenêtre, en axonométrie, synthétise déjà un peu plus les informations. On peut lire des logos, des schémas qui symbolisent des catégories d'habitants. Enfin, la région n'est plus qu'une conception théorique, saisie que par des plans et données quantifiables, nous donnant une approximation moyenne de la masse, à laquelle aucun individu ne s'identifie réellement. Cette échelle-ci n'est plus que perceptible par ces informations, qu'on ne peut lire que sur papier. Le croisement de ces échelles nous permet de mettre en perspective notre rôle d'architecte et d'observateur, mais est bien trop limité et vaste à la fois pour rendre compte de l'humain dans un territoire donné. Il nous a fallu choisir un paramètre, que nous avons tenté de suivre scientifiquement : celui de la mobilité des habitants de Bazoches-sur-Guyonne. À la manière de Tarde, nous avons interrogé les subjectivités des habitants - mode de vie, mode de déplacement - afin d'en faire un relevé que nous avons répertorié dans un lexique graphique.

Alice Formery
et Maya Mouttapa

TÉLÉCOMMUNICATION - CHAMPS



1. Pylône électrique
2. Pylône Autostable
3. Antenne isolée



Propagation invisible entre échanges et contacts

Arriver d'un point A à un point B, ce qui nous paraît si simple peut au final relever différents aspects d'une certaine complexité. Paraboles, antennes, ondes, communiquent à travers des signaux invisibles. Leur plus vieil ancêtre : les signaux de fumée, étaient une communication visuelle, un langage par séquences. Aujourd'hui pour transmettre des données et messages, afin que l'économie et les différents éléments qui ponctuent notre quotidien conservent leurs cycles et atteignent leurs objectifs, des structures de grandes ampleurs viennent parsemer nos chemins et paramétrer nos paysages. Des totems aux diverses formes dont la finalité est d'assurer la destination de faisceaux invisibles forment les lignes directrices de nos nouvelles les plus personnelles. Ces vecteurs d'échelle régionale, nationale voir mondiale, sont les synapses d'un tout véhiculant des images, des sons, des codes entre un émetteur et un récepteur. Par des médiums comme le télégraphe, le téléphone, la wifi ou internet, tous ces éléments font partie d'une architecture

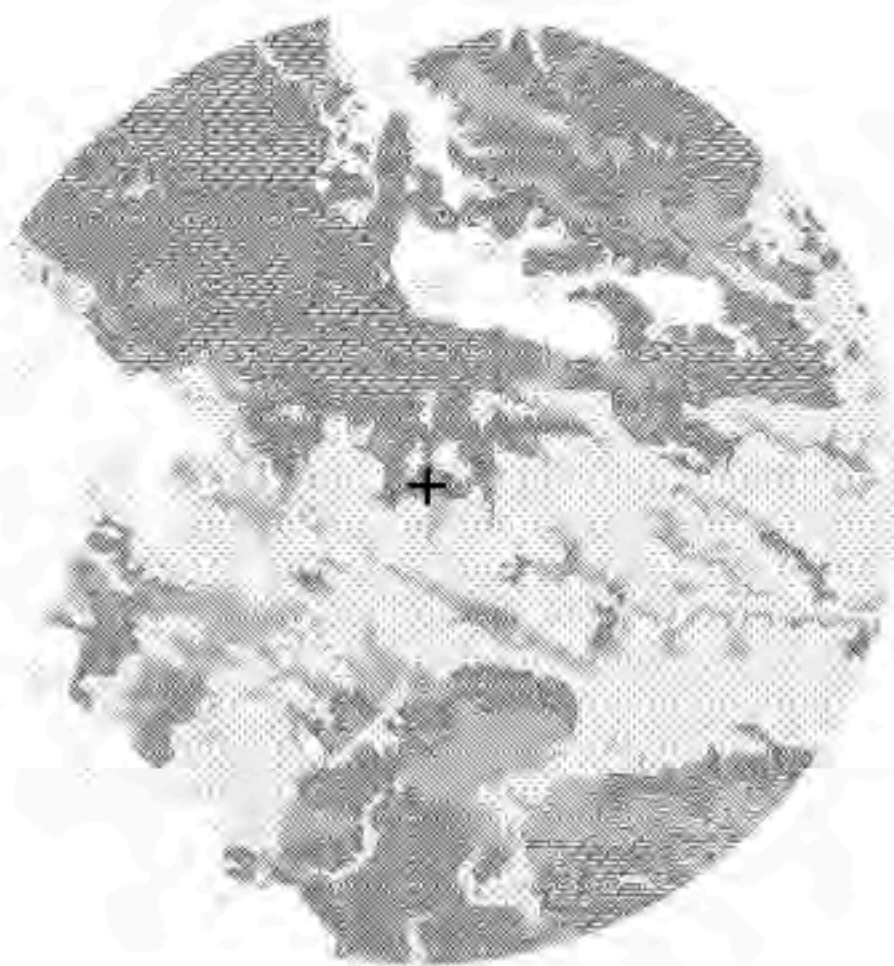
plus grande que celle de l'objet que l'on utilise pour recevoir l'information, tel qu'un portable. Au travers de satellite en orbite autour de la terre, de sonde dans la mer ou de capteur dans les pierres, la télécommunication est ce voile fin et essentiel qui recouvre notre société afin qu'elle puisse fonctionner.

On peut ainsi voir sur le site trois types de structures : 1. Pylône électrique / 2. Pylône Autostable / 3. Antenne isolée. En espace urbain ou rural, les ondes électromagnétiques seront présentes et rendent les communications possibles. Elles se dispersent dans l'air à la recherche d'un récepteur, traversant la matière et le temps. Flux essentiel à notre vie, communiquer est devenu une nécessité dont l'ampleur affecte certaines personnes, plus sensibles à ces ondes. Une demande de plus en plus grande dans une constante volonté de rester connecter, incite les plus atteints à vouloir couper le contact pour leur santé, à s'éloigner pour se protéger.

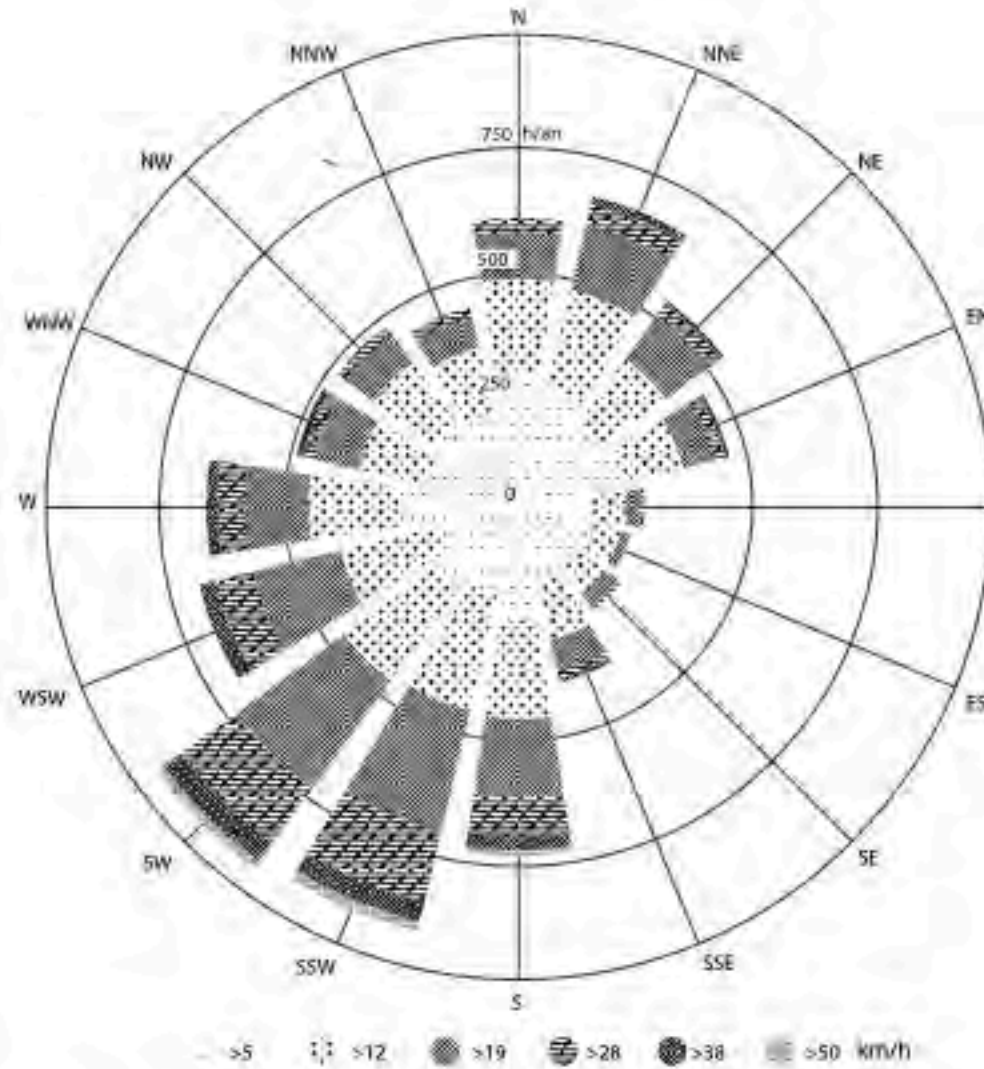
ÉNERGIE - HORIZONS



© Tristan Bardon



Localité - Géothermie



Localité - Vent



Localité - Irradiance

1. Lignes de transports haute tension
2. Lignes de distribution aérienne
3. Lignes de distribution souterraines
4. Moulin du Cheval Mort de Bazoches-sur-Guyonne
5. Vers Centrale de Porcheville A
6. Vers Centrale de Porcheville B
7. Vers Gare ferroviaire de Nogent-sur-Marne
8. Vers Parc éolien d'Etampes

Sources d'énergies dans l'espace et le temps

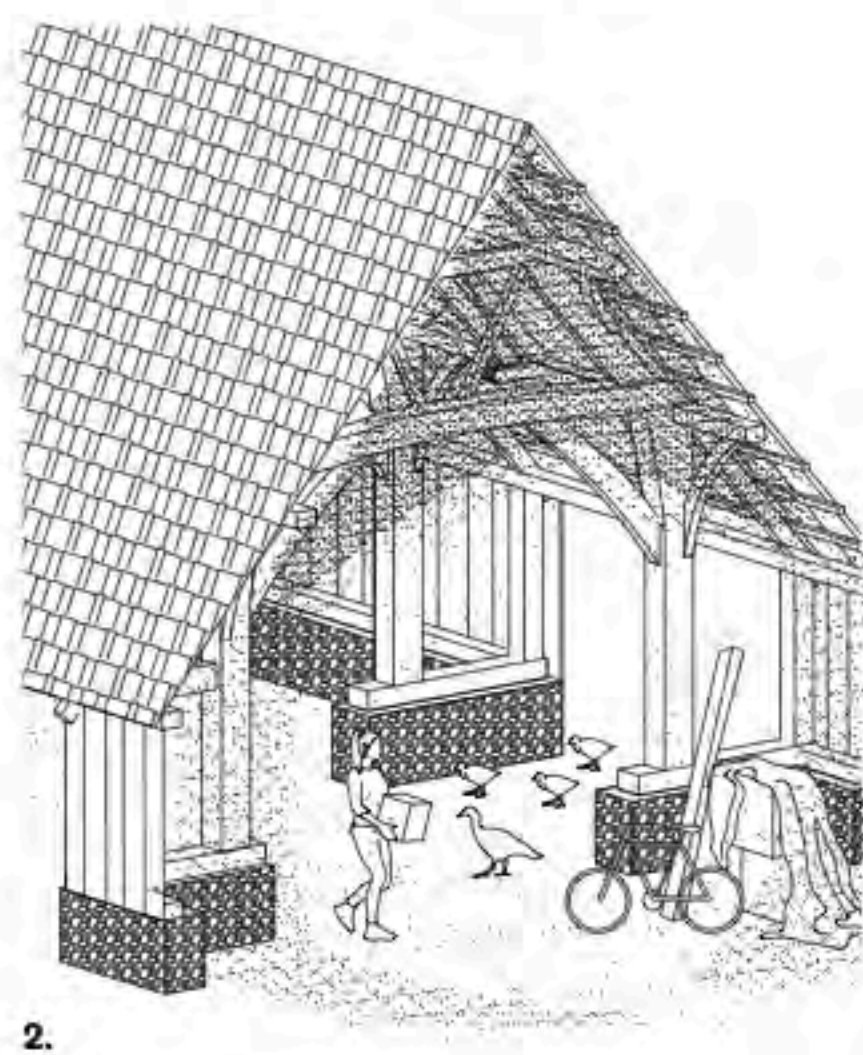
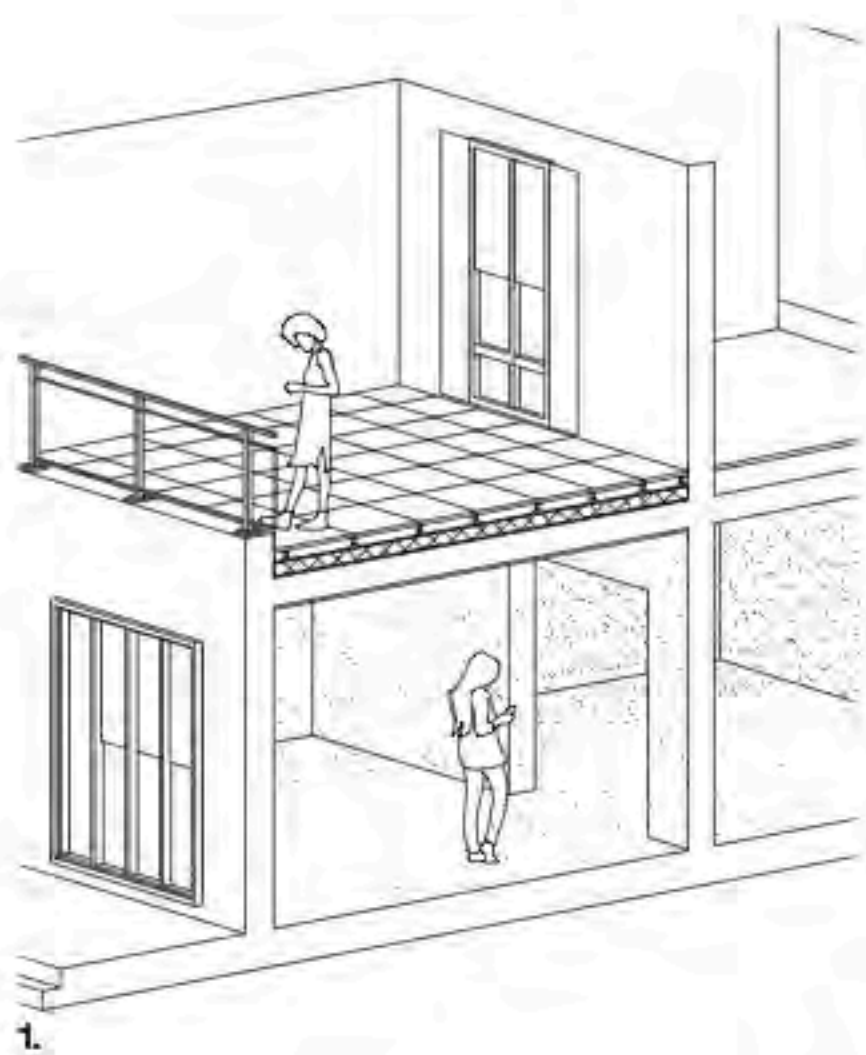
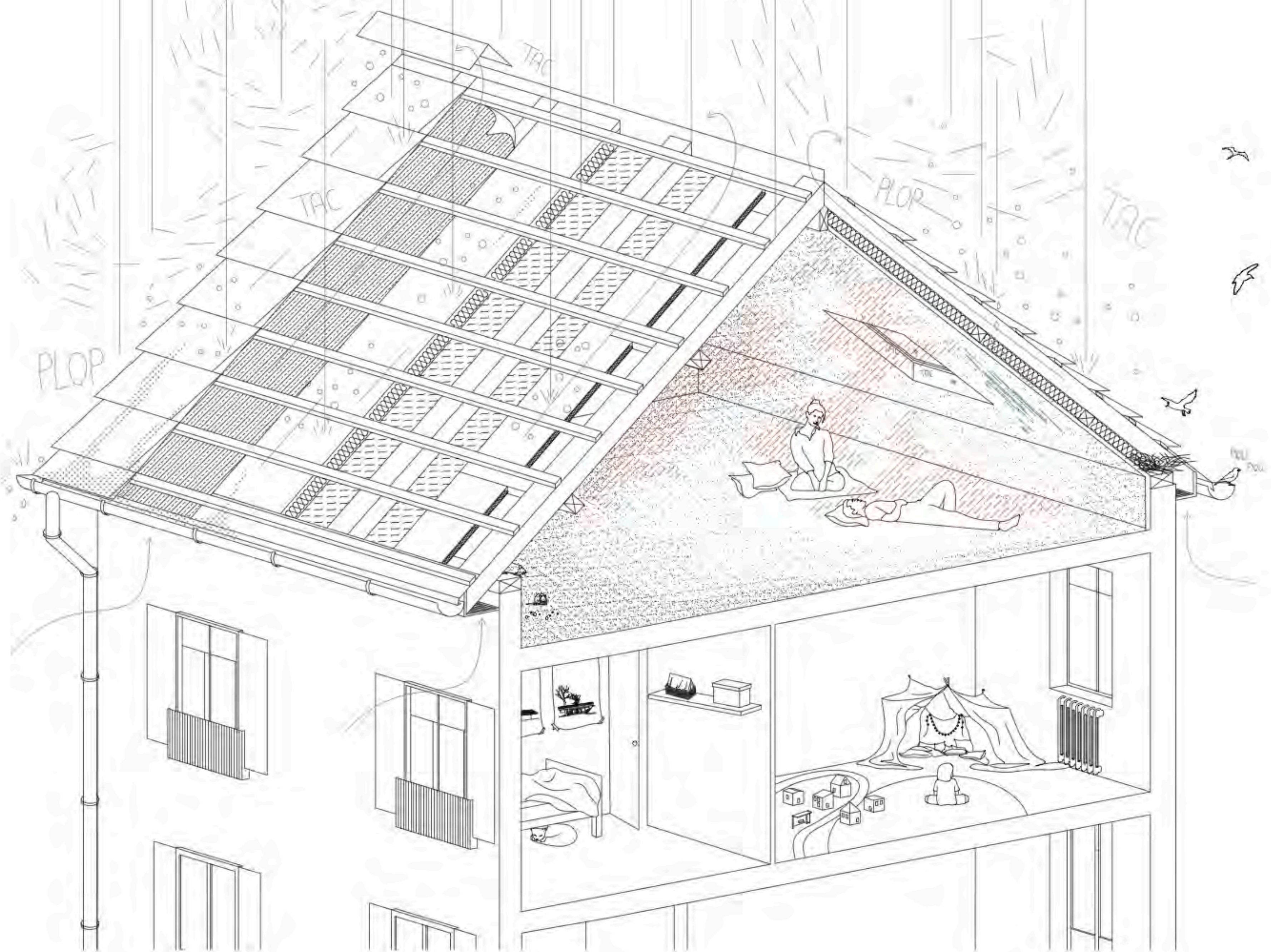
Voir un territoire sous le prisme de l'énergie, c'est se poser la question de l'utilisation de ses différentes sources d'énergies par l'homme dans le développement de ses modes de vies successifs, dans son passé, son présent et son avenir proche. Ainsi nous pouvons en premier citer l'irradiance solaire essentielle pour l'agriculture, les calories du bois pour générer de la chaleur, l'énergie cinétique des roues à aubes épargnant du travail pénible (plusieurs moulins étaient actifs le long de la Guyonne en 1756). L'usage du travail de l'animal ou de l'esclave est également une source d'énergie essentielle qui traversera l'histoire. Ils sont remplacés petit à petit par des énergies premières destinées à des réactions thermiques, le charbon puis le pétrole, le gaz, l'uranium. Ces réactions deviennent la source du principal vecteur énergétique de l'anthropocène : l'électricité. La production se centralise et s'éloigne définitivement du territoire. L'énergie se manifeste maintenant principalement de façon uniforme, par son réseau de transport électrique à haute tension

et de distribution desservant la maison Louis Carré. Ce qu'il faut pour reconnecter l'architecture avec son milieu partirait d'une nouvelle considération des autres énergies locales non exploitées par les industries et les populations. Le vent est conséquent dans cette région faiblement vallonnée. Il atteint parfois une force de plus de cinquante km/h en provenance du Sud-Ouest. Ainsi le couloir de vent se traduit par une direction du Sud-Ouest vers le Nord-Est. La géothermie est aussi une énergie sous-estimée à Bazoches-sur-Guyonne puisque la zone présente à des endroits un potentiel fort de la ressource. Le rayonnement IR quant à lui était intéressant sur le site avant que la forêt ne vienne recouvrir les champs.

Tristan Bardon
et Robin Herman

CATALOGUE DE DISPOSITIFS

TOIT



- 1. Praticable
- 2. Évolutif
- 3. Ajustable
- 4. Durable

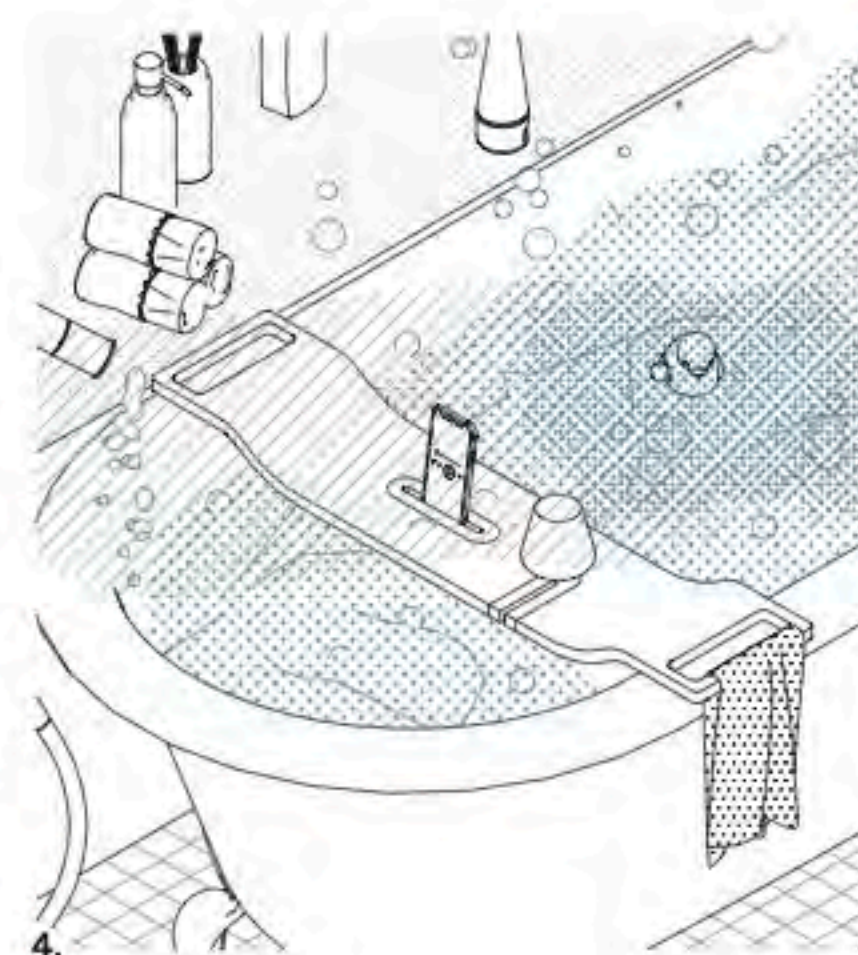
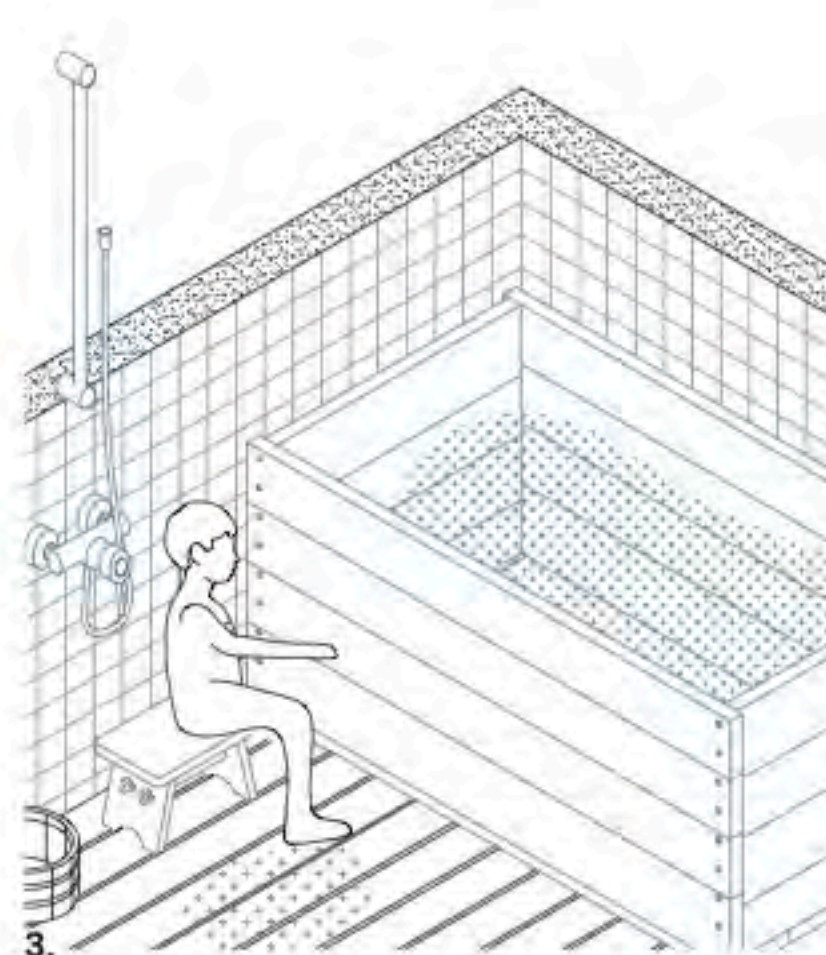
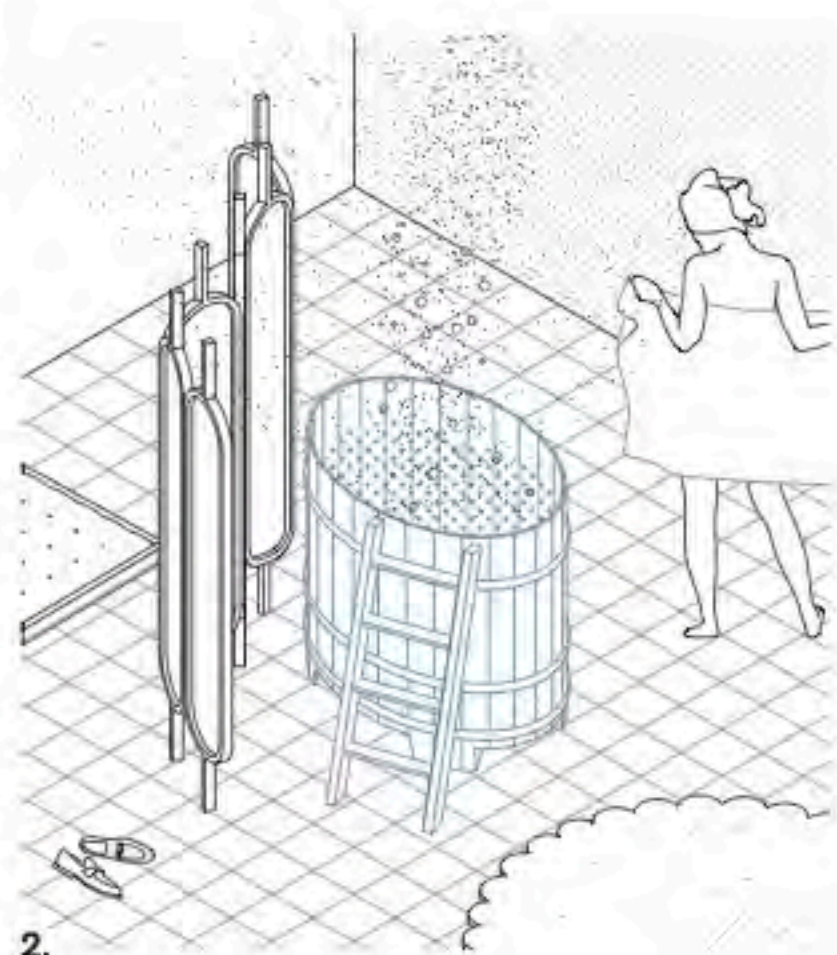
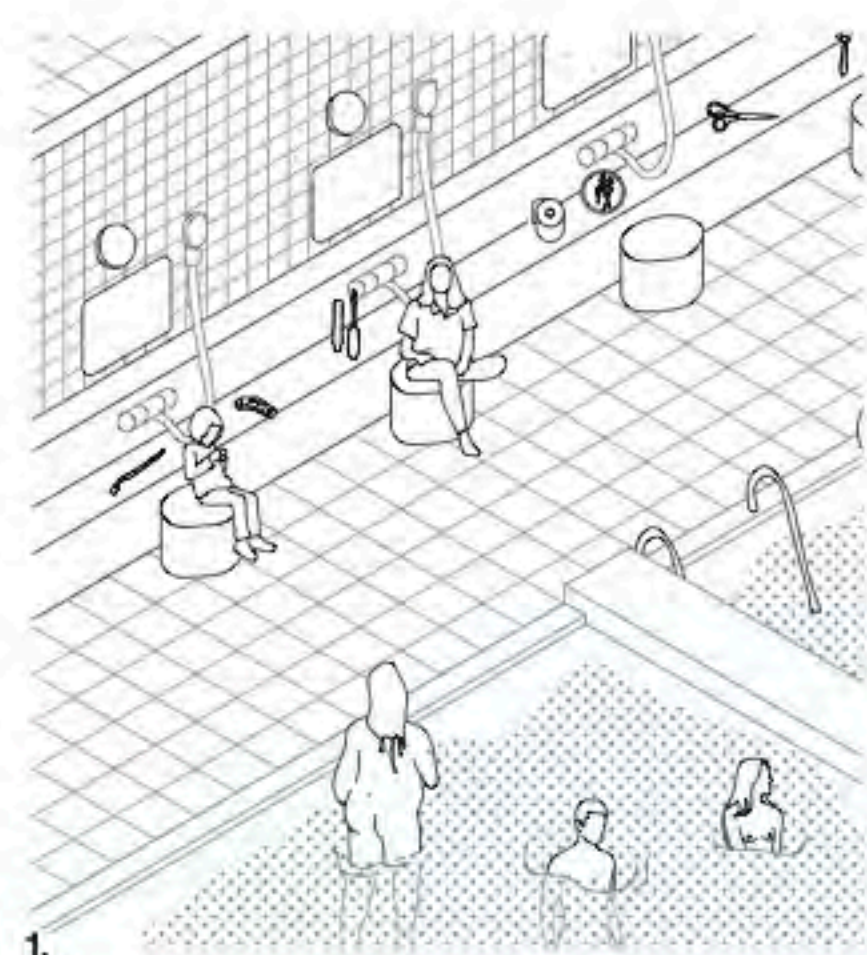
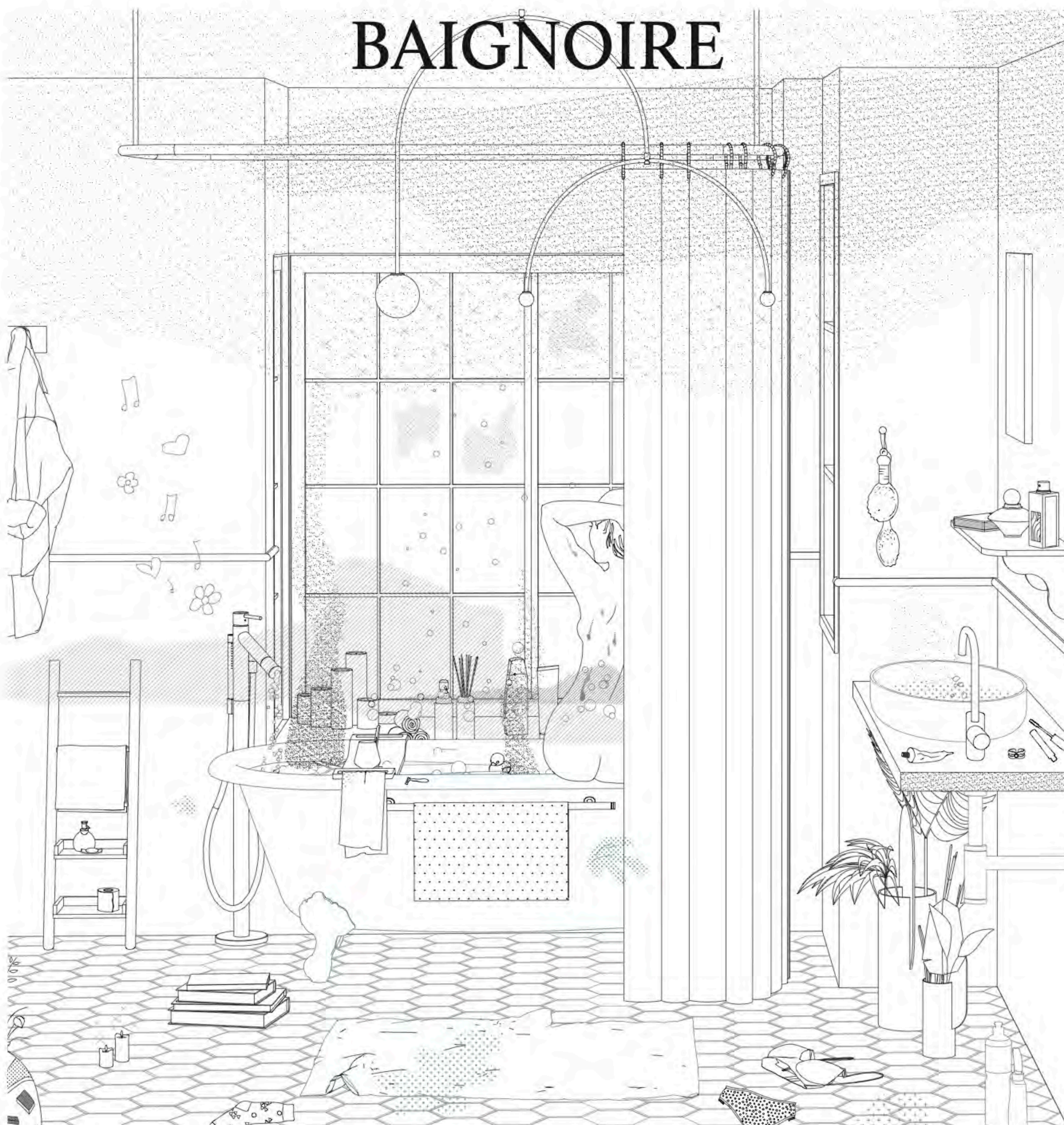
Ses couches successives me séparent de la menace. Je suis à l'abri, protégée du temps capricieux de l'extérieur.

Le froid, le vent, la pluie, que d'éléments agressifs et grandioses me rappellent ma petitesse dans ce monde. Il est solide, épais, préparé à toutes les intempéries les plus extrêmes. Quelques fois, en sa surface, différents bruits légers résonnent. Claquements et tintements viennent entrer en écho avec les crissements des animaux vivant sous sa structure.

La coexistence du vivant est un de ses atouts. Il n'est pas simplement destiné aux humains mais accueille avec bienveillance ceux qui désirent s'y réfugier. Il s'adapte à ses habitants, leurs envies et leurs usages. Il vieillit avec nous, jusqu'à traverser les âges et périls de notre temps. Parfois, une ouverture dirigée vers le ciel me permet de porter mon regard vers l'infini.

L'atmosphère sèche et chaude m'apaise. Je suis calme, prête à la contemplation.

BAIGNOIRE



1. Bain public
2. Bain privé
3. Rituel
4. Détente

Dix-huit heures ; je l'entends arriver. Le rythme furtif de ses pas s'accélère, avant de soudainement s'arrêter devant la pièce où je me trouve. Un de ceux qu'on appelle humain entrouvre délicatement la porte, comme pour s'assurer que je suis seule à ce moment-là. Son œil émerge de l'embrasement, il m'est familier. Il me rend visite chaque jour, au moment où le soleil couchant commence à m'éblouir par la fenêtre donnant sur le jardin. Quelle chance de contempler ce spectacle. Alors que l'être se déshabille, il ouvre le mitigeur vers la gauche. L'eau vient alors à moi comme une caresse sur ma peau, d'abord à petit flot, puis abondamment.

Je me laisse guider par cette eau enveloppante. Ça me fait frémir, cette chaleur. Elle réchauffe mon vêtement à moi, un émail blanc, doux, lisse et brillant. Je le sens tout à coup, son pied, puis son genou avant que tout son corps ne s'appuie sur moi. Sa masse me submerge ; je vois le paysage en bleu, bientôt enseveli sous la buée ardente. Je disparaîs peu à peu sous les bulles de savon ; et profite de ce moment

où mon enveloppe rejoint celui de l'être humain. Tendre câlin. Une douce mélodie accompagne ce décor. Elle résonne sur mes parois humides, s'accordant au rythme de la lumière. Quelques reflets se dévoilent par des lignes délicates et ondulées qui réfléchissent et glissent sur ma peau intérieure incurvée. Le temps n'a plus de prise face à la douceur du soleil couchant et du parfum que j'émane. Je m'endors, en rêvant de ce bleu qui m'emporte.

Agathe Blondeau

TAPIS



1. Tapis nomade
Thermique : Il se roule, se déroule sur les routes et se transporte facilement. Il est fabriqué et utilisé par les nomades pour sa fonction thermique qui permet de s'isoler du sol et du froid.

2. Tapis persan
Ornemental : Il représente principalement les jardins luxuriants avec des motifs et des représentations du monde végétal avec le choix des couleurs vives et la répétition de motifs.

3. Tapis de pierre
Otium : Le tapis de prière se substitue à la Mosquée. Ces tapis permettent de délimiter un espace de prière. Il induit certaines postures du corps. Il fait référence à la méditation.

4. Tatami
Dimensionné : Fabriqué avec une couche de paille de riz superposées et entrecroisées, il est un véritable objet de mesure pour l'habitat au Japon, il induit des rituels et des gestuelles.

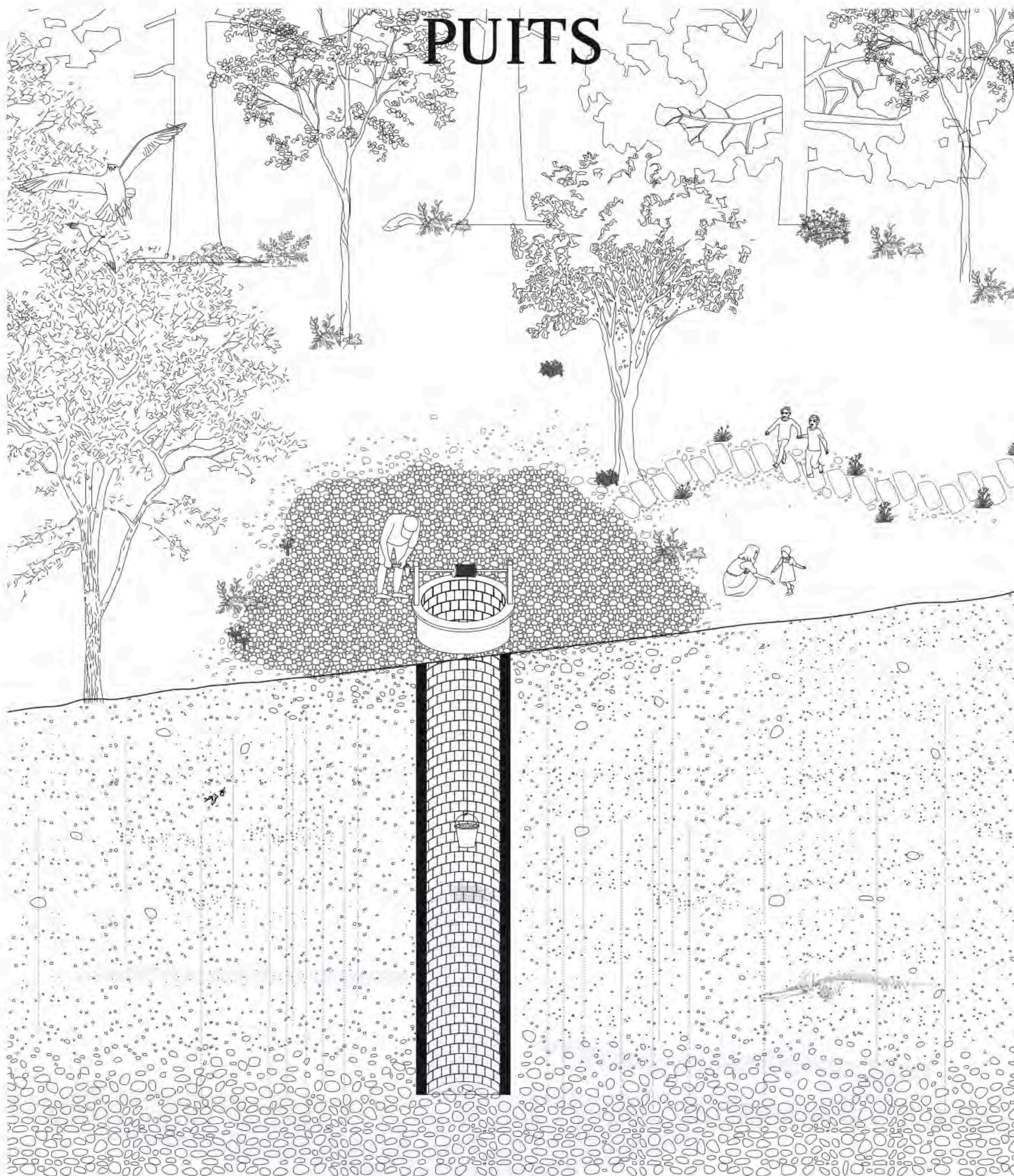
5. Tapisserie
Narrative : Elle habille les espaces et elle protège des courants d'air et du froid. Elle raconte principalement des histoires et elle se lit comme un livre. Elle se renouvelle au gré des saisons.



«Tapes» qui signifie housse de cheval et issu du grec tapes qui signifie couverture est tout d'abord un objet de nécessité. C'est une couverture pour le sol servant à protéger les nomades contre le froid et l'humidité. C'est en Perse que l'on retrouve les prémices des tapis. Il fait écho au sol. C'est par le sol que tout commence et que tout se détermine. Les arbres et les plantes naissent d'un sol fertile, les ressources naturelles en sont extraites et les bâtiments sortent de terre. Le tapis peut devenir un véritable objet de mesure et de dimensionnement comme le tatami au Japon. Il permet une remise en question du corps et de l'espace et de son rapport au sol. Le tapis est dépouillé de tout espace architectural. Il dessine l'espace, le divise et le fractionne. Il propose une géométrie là où il n'y en a pas. Il trouve une certaine stabilité géométrique dans l'instabilité du nomadisme et dans le mouvement constant des voyages. Le tapis dirigé vers la Mecque devient un morceau de terre sacrée que l'on emporte avec soi. Le tapis se substitue à la mosquée tout comme il se substitue à la maison. C'est un moyen de transporter notre propre terre sur la

terre de nos errances. Les tapis frappent également l'imaginaire. Le tapis volant est une invitation au voyage et à la contemplation. Ils sont de véritables livres ouverts, qui laissent place à l'imagination. Avec eux, on peut voyager à travers la Chine mystérieuse, les grandes steppes mongoles, en traversant les déserts, et en passant dans les jardins parfumés d'Ispahan en Iran. Une légende raconte qu'avant la conquête arabe, les derniers souverains sassanides avaient imaginé garder avec eux, une image de leurs jardins fleuris et pleins de couleur : ils les faisaient tisser sur une immense tapisserie avec les mêmes formes et couleurs qu'en été. Le tapis est un espace sacré, protégé et délimité par ses côtés. Il devient l'espace à vivre et le jardin intérieur de l'Homme. Il fait référence à l'otium qui signifie, en latin, temps libre et retraite spirituelle, qui est un moment dédié à la réflexion, qui est libre de tout engagement. Le tapis devient alors le noyau du logement et le point de convergence des forces du foyer d'où naît et se répand le mouvement.

PUITS

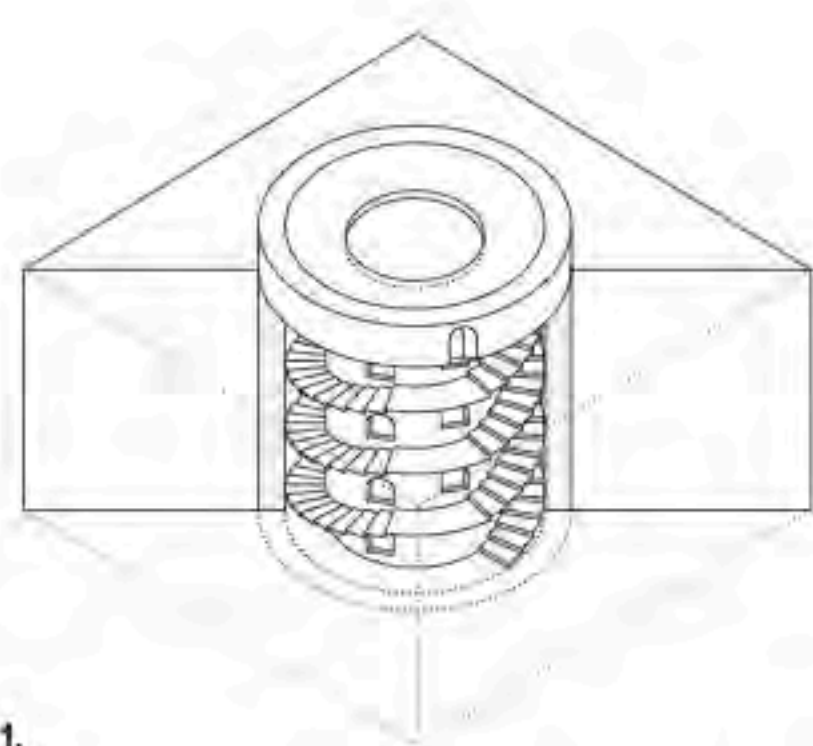


1. Le puits de saint Patrice est un puits historique situé à Orvieto en Ombrie. Le puits central a été entouré de deux rampes en double hélice accessibles par deux portes, ce qui permettait aux mules de transporter séparément les réservoirs d'eau vides et pleins sans se rencontrer.

2. Le puits canadien est une forme de géothermie qui apporte une économie importante en terme de besoins de chauffage, de rafraîchissement et de ventilation. Une réelle qualité de l'air dans l'habitation et se révèle très économique à l'utilisation; il s'agit d'un conduit enterré, aux travers duquel de l'air, provenant de l'extérieur, circule pour être ensuite insufflé dans l'habitat. Au cours de cette circulation, l'air échange ses calories ou frigories avec celles de la terre.

3. Le qanat est un ouvrage (de type minier) destiné à la captation d'une nappe d'eau souterraine et l'adduction d'eau vers l'extérieur. Un qanat est constitué d'un ensemble de puits verticaux (accès, aération) reliés à une galerie de drainage légèrement en pente qui achemine l'eau vers des citernes ou une exsurgence. Pour les régions arides ou semi-arides, ex. Iran et Afrique du Nord, il constitue une source d'eau constante et régulière, quelque soit la saison et il permet par exemple l'irrigation de cultures agricoles.

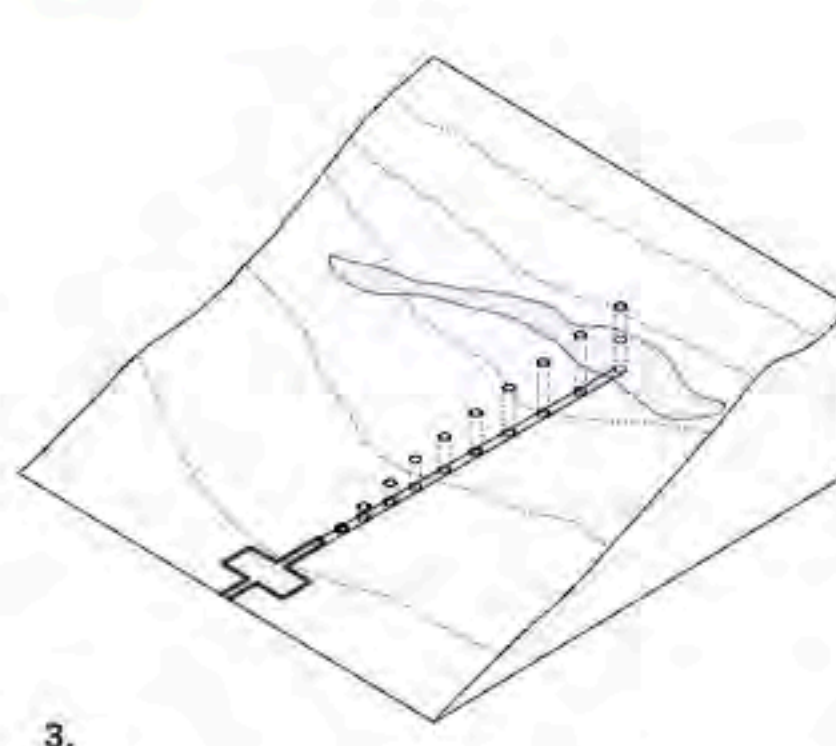
4. Le Baori est un puits à degrés très courants en Inde datant du XIe siècle avec les formes complexes décorées de peintures ou de sculptures et des tailles très impressionnantes. Les bâolis sont utilisés tant pour des raisons religieuses et rituelles, permettant les ablutions et bains, comme source d'approvisionnement en eau. Dans le Sud de l'Inde et au Sri Lanka, ils portent le nom générique de tank, au Cambodge celui de baray.



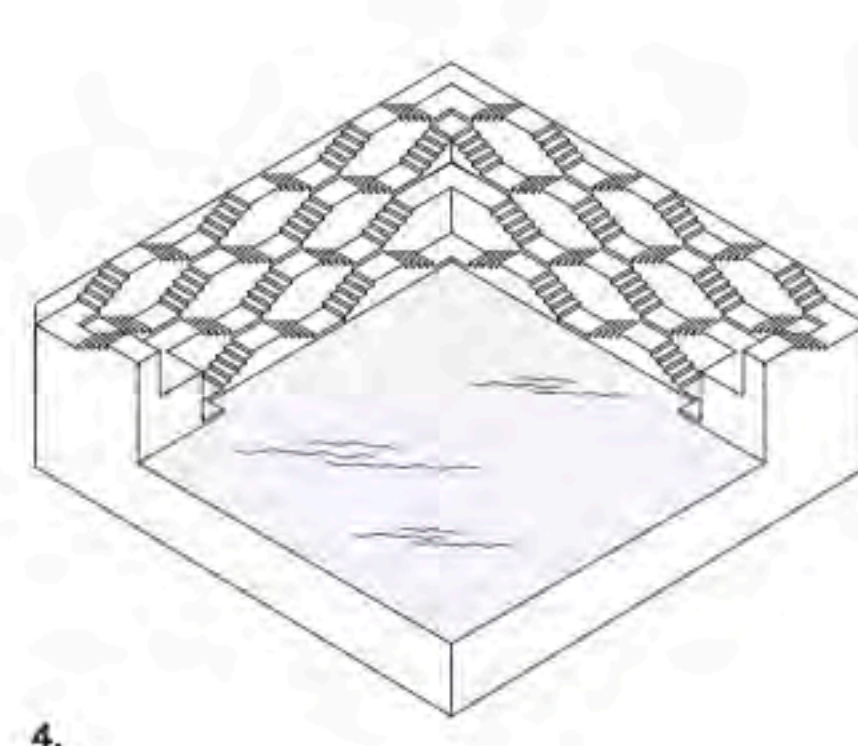
1.



2.



3.



4.

Comment le dispositif de puits se fait un habitat?

«La vie est rond.» Là où il y a de l'intimité, c'est chez soi.

Il faut interroger la phénoménologie du rond afin de reinventer sur la géométrie de puits: Le puit est ce qui s'isole et s'arrondit, prend la figure de l'être qui se concentre sur soi. L'intimité fortement poétique et densifiée émerge dans le puit. - Et encore, la trace d'oiseau arrondi, le ciel piégé arrondi. Et dans le paysage arrondi tout semble se reposer. L'être rond propage sa rondeur, propage le calme de toute rondeur.

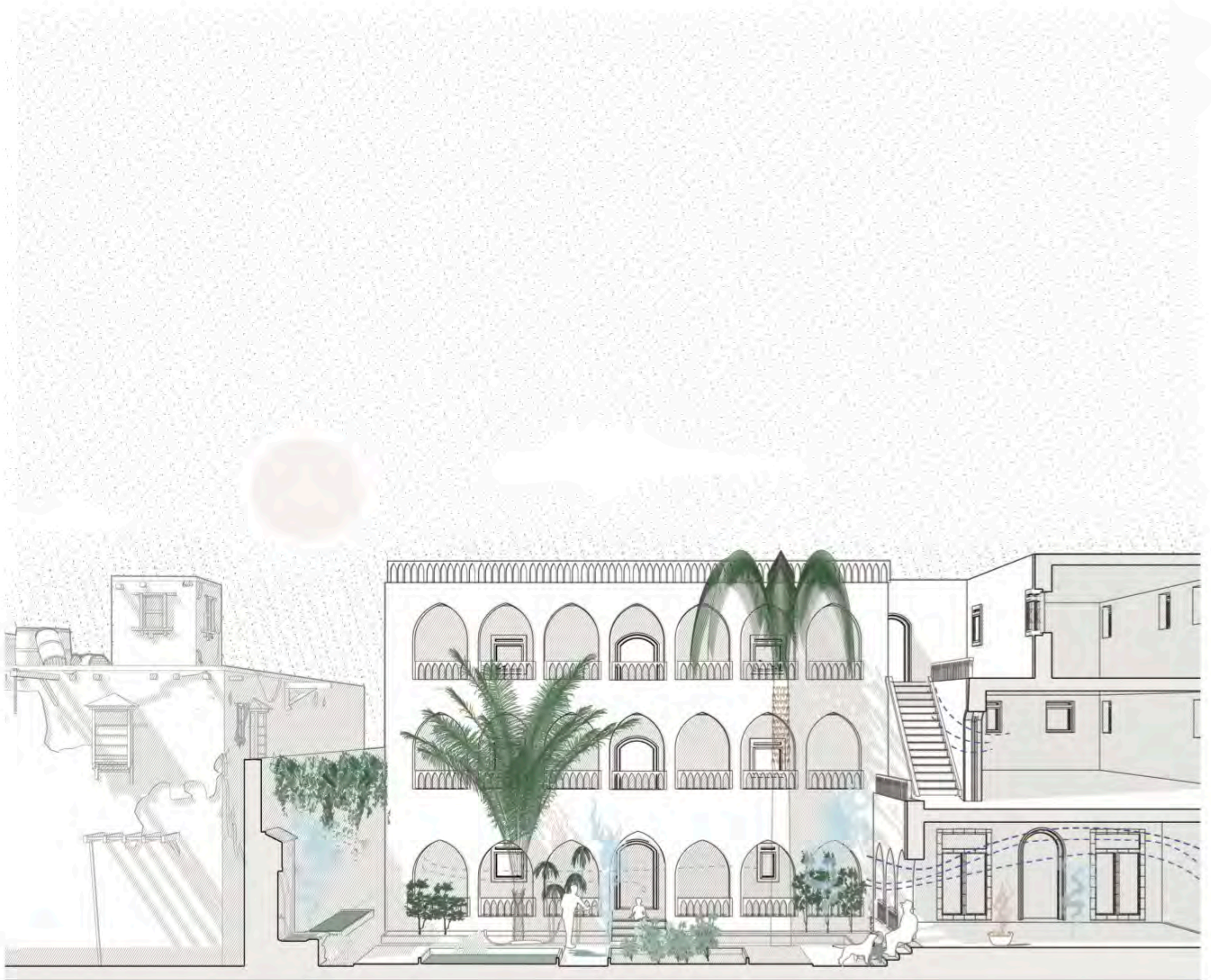
La dialectique d'espace domestique: la verticalité et l'horizontalité: «La maison est imaginée comme un être vertical. [...] La verticalité est assurée par la polarité de la cave et du grenier.» «À Paris, [...] Le chez soi n'est plus qu'une simple horizontalité» Si la verticalité est pour l'intimité, un moi, l'horizontalité est pour la publicité, un non-moi. la verticalité est située dans les deux côté de la maison, l'horizontalité est une transition. le dedans et le dehors: «...dehors et dedans, ne sont pas symétriques.

Rendre concret le dedans et vaste le dehors ... À la moindre touche, la dissymétrie apparaît.» «La porte, c'est tout un cosmos de l'Entr'ouvert. [...] La porte schématise deux possibilités fortes.» Les percées ont la capacité de faire échanger les deux espaces du dedans et du dehors, et ils «schématisent». Les objets dans la maison «les mots, tous les mots font honnêtement leur métier dans le langage de la vie quotidienne. Ensuite les mots les plus usuels, les mots attachés aux réalités les plus communes ne perdent pas pour cela leurs possibilités poétiques.» Habiter les mobiliers, c'est aussi une partie de la mode de vie, la poétique de la vie quotidienne. Les mobiliers participent dans la formation d'espace domestique.

Ref. Bachelard Gaston, *La Poétique de l'espace*, 1957

Jie Chen

PATIO



0.

0. Le patio, apparaît au delà des murs : entouré de densité, il s'isole du reste du monde.

1. Le patio, se regarde. Mais il se sent également, à travers la tiédeur d'un sol, ou la fraîcheur d'un mur de chaux, ou de pierre cuite. Comme le montre la coupe de la maison summer House d'Alvar Alto.

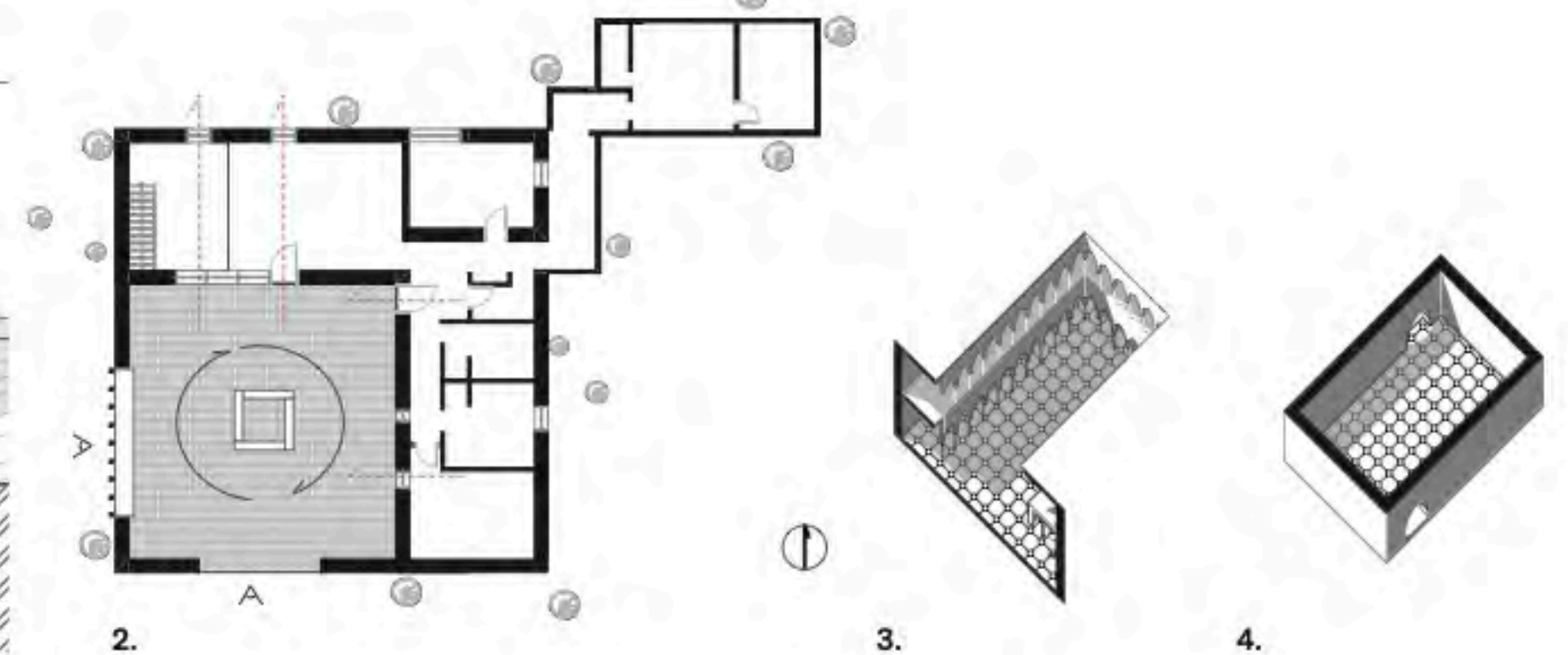
2. Dans un dispositif pareil, la végétation régule la température en produisant un micro-climat...

3. Ses dimensions varient en fonction de sa situation géographique, et de l'effet de lumière recherchée.

4. Le climat, l'atmosphère a un rôle important dans la conception de la forme architecturale du patio, puisqu'il le conditionne.



1.



2.

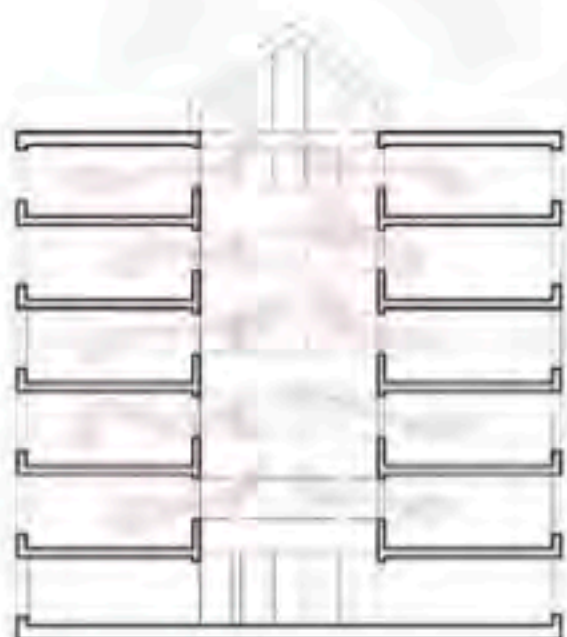
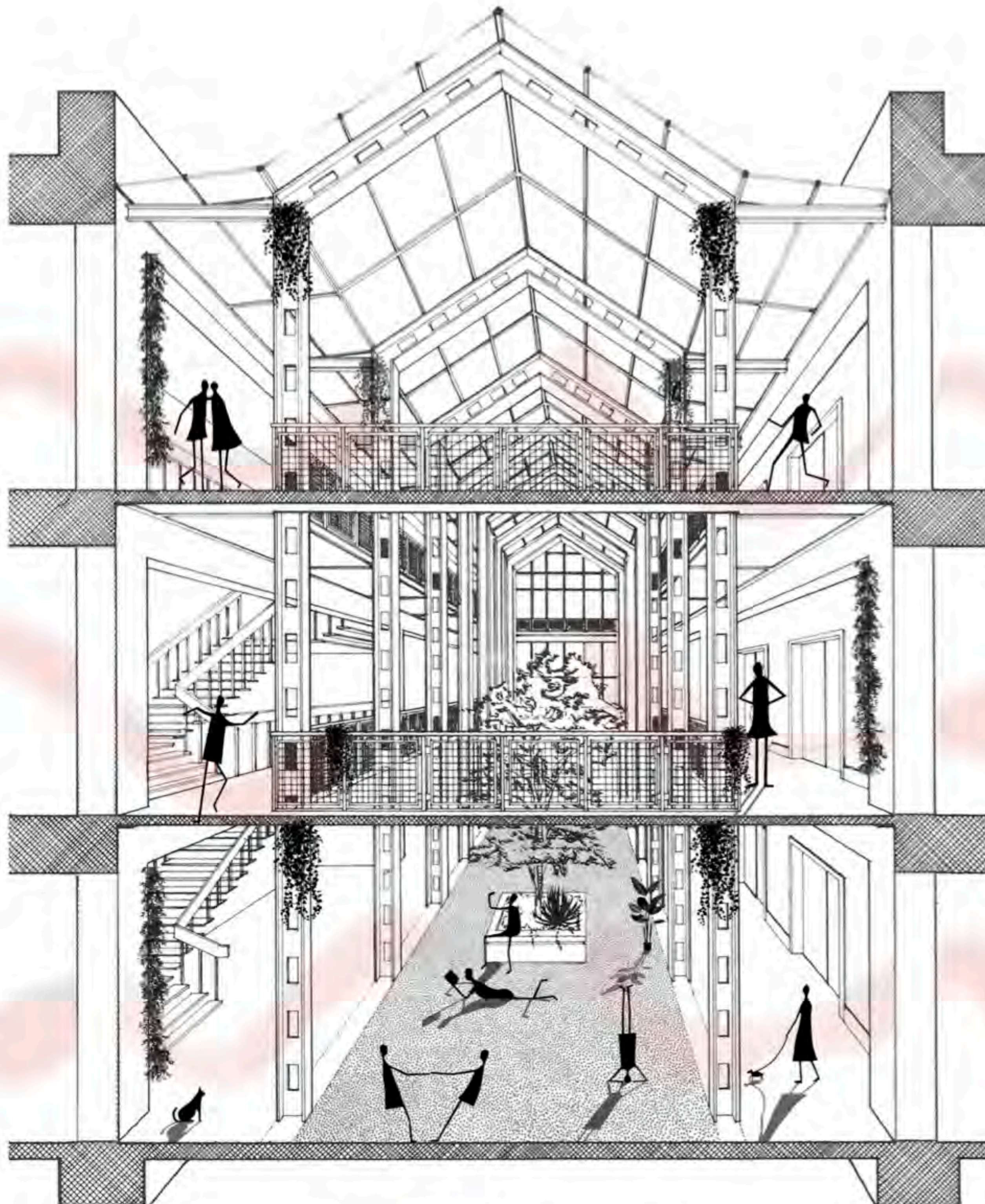
3.

4.

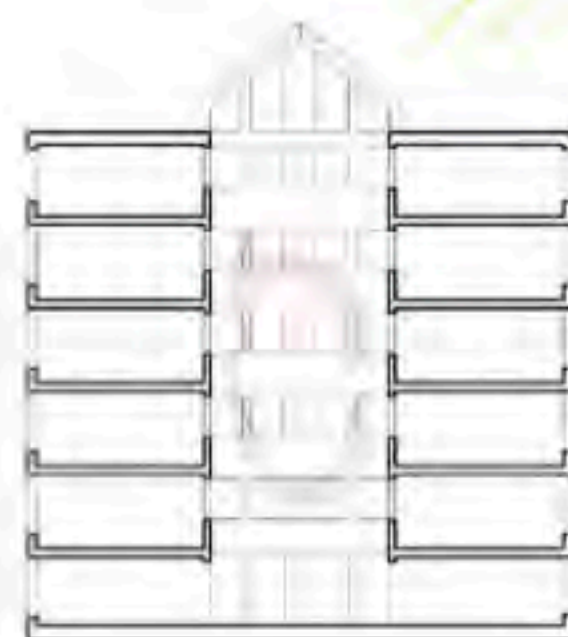
Le patio apparaît, au delà des murs, comme une ouverture de l'espace vers le ciel. Secret, apaisant, il invite à la confiance, à être soi-même. Lieu de vie primordiale dans l'habitat d'Afrique du Nord, on s'y adonne à différentes activités. L'une d'entre elles très habituelle, est le jardinage, la sieste ou encore la méditation. Une méditation, dont le regard contemplatif peut scruter à loisir cette double nature du patio, entre intérieur et jardin. Il s'agit d'un véritable puits de lumière, dont chaque pièce de l'habitat est constamment en contact visuel avec lui. Ses dimensions et formes varient en fonction de sa situation géographique et de l'effet de lumière recherchée. Les espaces intermédiaires, bordant le patio, protègent temporairement contre le soleil, des vents forts, de la pluie. Ils favorisent également la ventilation des pièces, apportant de la fraîcheur et une lumière plus atténuée.

Le patio, se regarde. Mais il se sent également, à travers la tiédeur d'un sol, ou la fraîcheur d'un mur de chaux. Il s'entend surtout. Avec une présence de l'eau qui coule ou qui mouille les bosquets, pour en garantir le rafraîchissement de la température ambiante. Il sait se parer de végétation afin de réguler la température en produisant un micro-climat : ces feuilles de vignes recouvrant les murs du patio durant la saison chaude, de nature caduque, l'ensoleillement durant l'hiver peut atteindre l'intérieur des chambres. Un oranger ou citronnier vient souvent égayer le milieu de la cour de son feuillage toujours vert, peut également être planté au milieu du patio, où s'adosser aux murs protecteurs. Le climat a un rôle important dans la conception de la forme architecturale du patio, puisqu'il le conditionne.

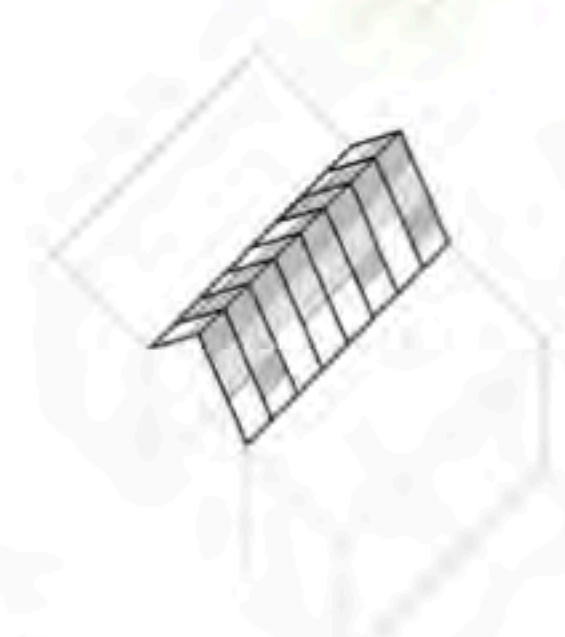
ATRIUM



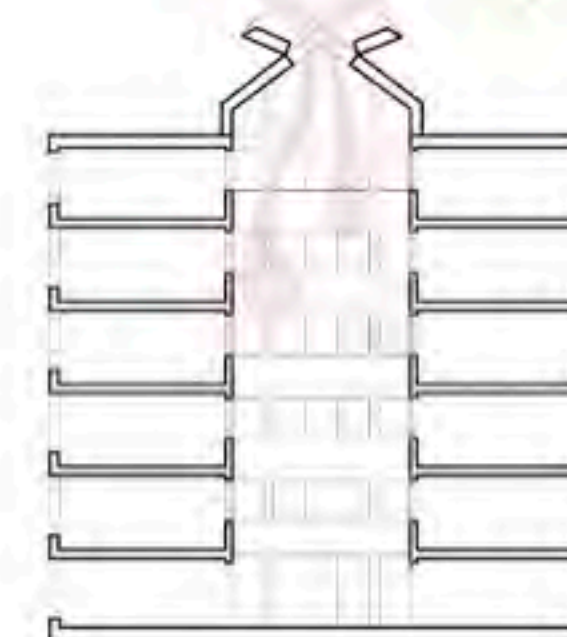
1.



2.



3.



4.

Hiver:

1. Circulation de l'air
2. Stockage de chaleur

Été:

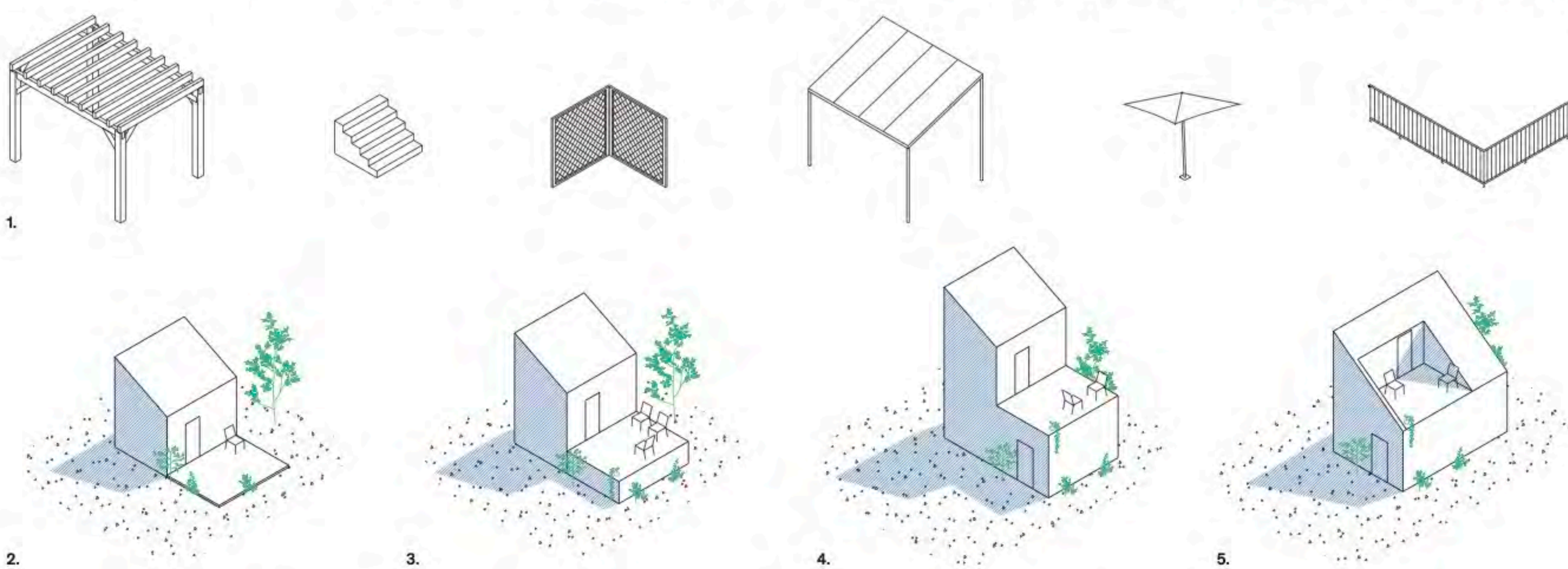
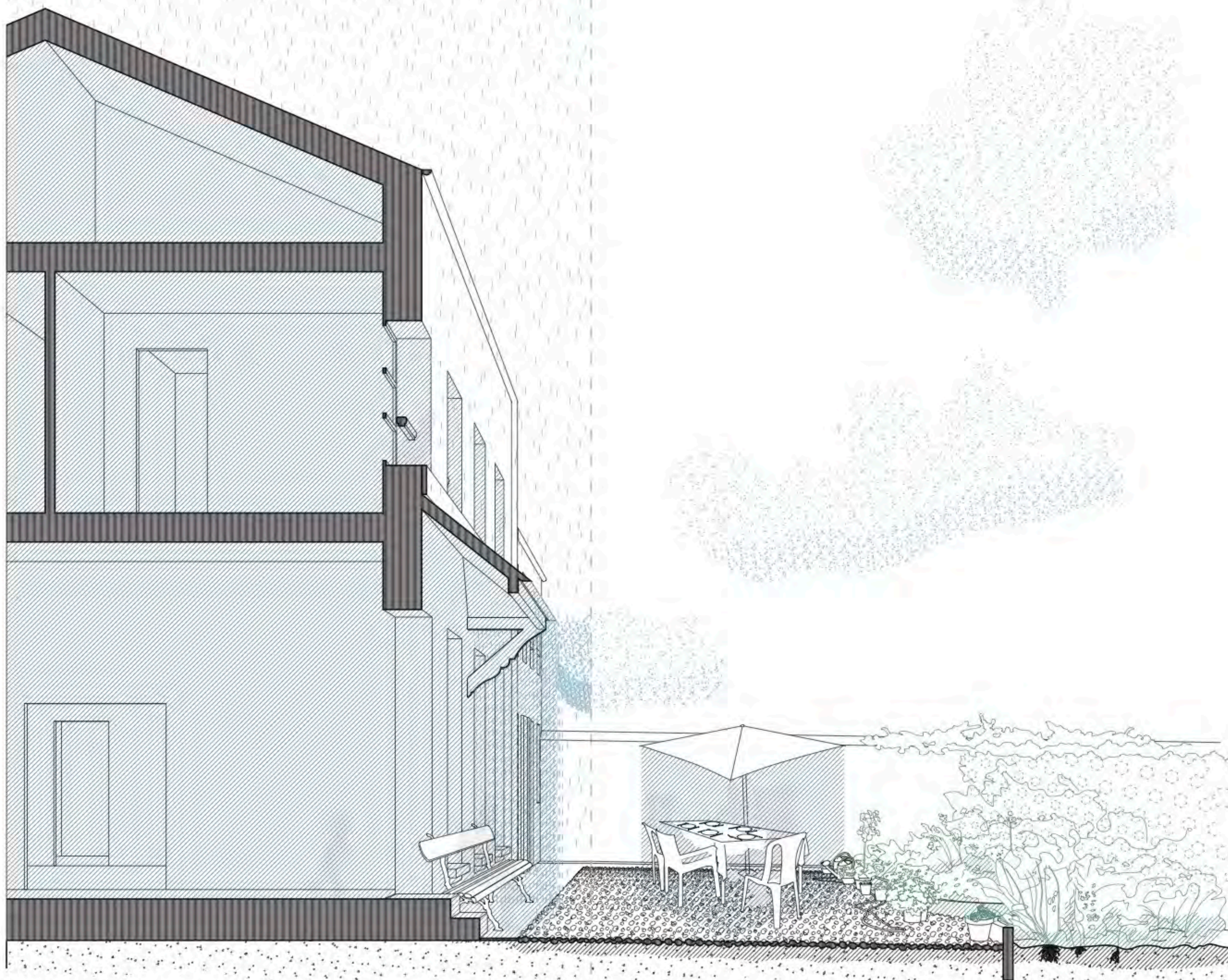
3. Brise-soleils
4. Toit ouvrant, ventilation naturelle

En architecture, un atrium est un grand espace couvert d'une verrière et entouré d'un bâtiment. Il est la rencontre d'un patio et d'une serre. Les atriums étaient un dispositif commun dans les habitations romaines, fournissant lumière naturelle, ventilation à l'intérieur et climat tempéré. Les atriums modernes, tels qu'ils ont été développés à la fin du XIX et au XXème siècle, sont souvent dans des bâtiments à plusieurs étages. L'atrium est alors l'espace avec un toit vitré ou de grandes fenêtres, souvent situé dans le hall, juste au-delà des portes d'entrées principales. L'atrium est recherché pour les différentes ambiances qu'il crée. On note trois ambiances principales: une ambiance lumineuse, thermique et aéraulique. L'atrium est pensé comme un puits de lumière. L'intérêt premier de ce dispositif est l'utilisation de l'éclairage naturel. Une grande ouverture zénithale permet aux espaces adjacents de bénéficier également de la lumière naturelle. Les rayonnements solaires qui traversent l'atrium lui procurent un climat tempéré avec une température supérieure ou inférieure à celle de l'extérieur. Ainsi cet espace

tampon est un atout pour les pays nordiques où l'hiver est long et froid. Dans ces pays, ce dispositif récupère la chaleur qui sert de chauffage des espaces adjacents et la rediffuse au sein de l'atrium. Ce dernier par définition, ne doit pas être chauffé. La ventilation permet d'améliorer le confort des usagers à moindre coût, à condition qu'elle soit naturelle et non mécanique. Cet espace vide qu'est l'atrium, modifie les mouvements d'air dans le bâtiment qui eux-mêmes varient en fonction des saisons. En hiver, la température de l'atrium est plus élevée qu'à l'extérieur. Avec une prise d'air dans l'atrium, un préchauffage de l'air est réalisé pour ensuite être diffusé dans les espaces adjacents. L'air du bâtiment est ainsi recyclé. En été, grâce au mouvement d'air traversant de l'extérieur vers l'atrium et à l'effet de cheminée, l'atrium est refroidi. La ventilation est possible si des ouvertures sont créées au niveau du sol et de la toiture.

Safae Souana

TERRASSE



1. Dispositifs additionnels

2. Terrasse au sol - Alvar Aalto, Maison de la famille Aalto, Helsinki, Finlande

3. Terrasse surélevée - Ludwig Mies van der Rohe, Maison Farnsworth, Chicago, Etats-Unis

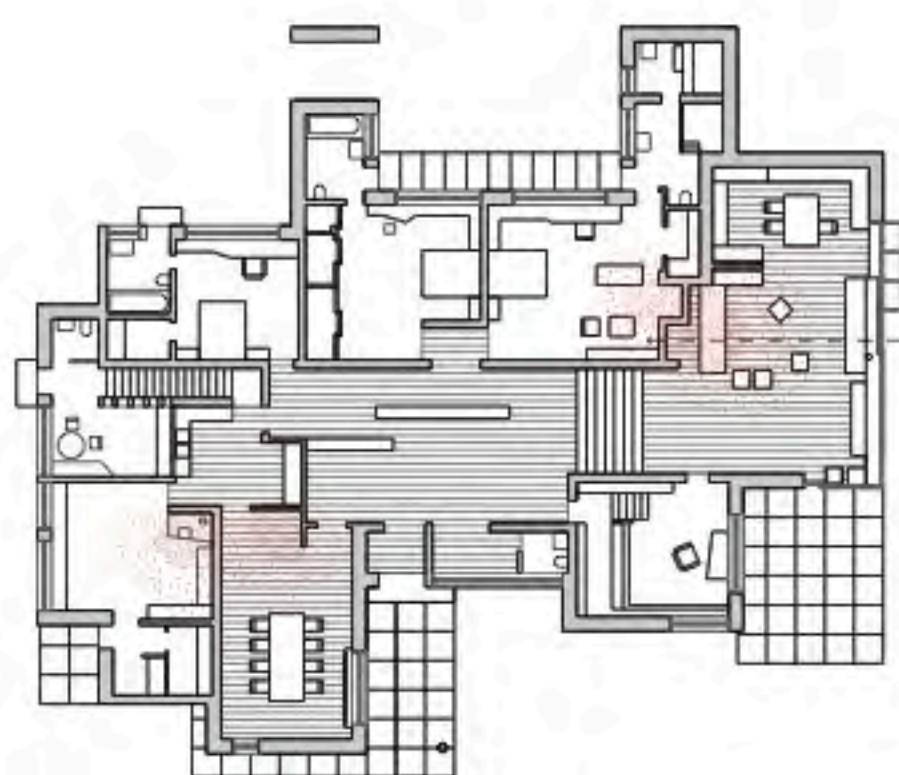
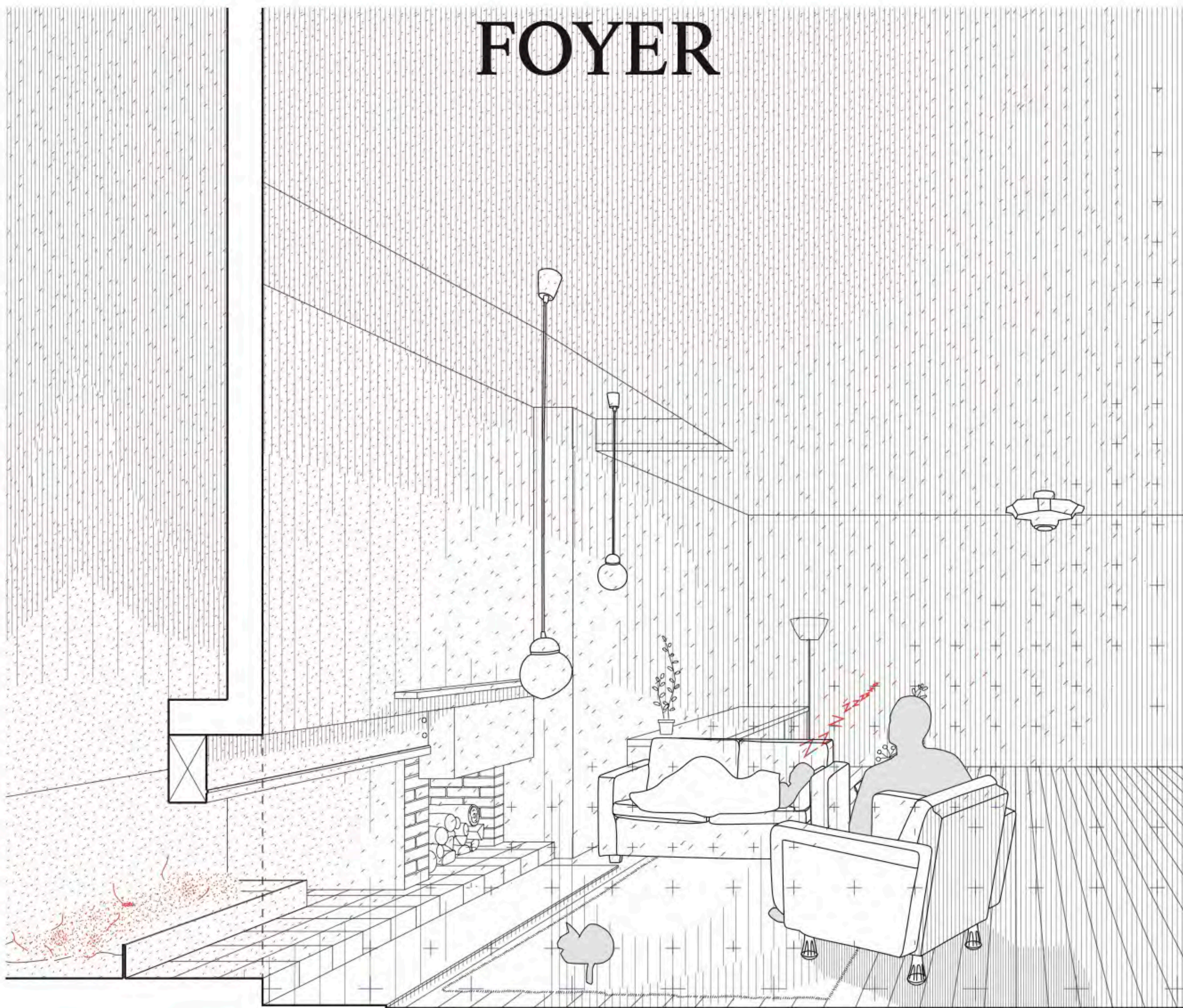
4. Toiture-terrasse - Hondelatte-Laporte, Les Diversités, Bordeaux, France

5. Tropézienne - Collectif Encore, Maison à Hourré, Hourré, France

La terrasse peut être difficile à définir par son effet atmosphérique, puisqu'elle semble peu influencer son environnement. Et pourtant, son atmosphère dépend fortement de son orientation par rapport au soleil et au bâtiment, sa mise en œuvre, sa distance et son lien avec le sol, son interaction avec le bâtiment. Plus qu'un simple revêtement, c'est un dispositif qui offre un rapport privilégié au ciel, au paysage, au soleil. Elle crée un espace intermédiaire à appréhender entre le « dedans » et le « dehors », la « maison » et le « jardin ». Certains dispositifs et éléments de mobilier peuvent palier quelques limites de la terrasse pour en rendre l'usage le plus agréable possible. Par exemple, protéger de la pluie ou du soleil, prévenir une chute, cadrer une vue, supporter de la végétation. La terrasse au sol est la plus simple et commune dans les logements individuels pourvus de jardins. Elle est placée au niveau terrain naturel ou légèrement surélevée. Elle isole de la terre et de l'humidité du sol sans différence de hauteur significative. Le lien avec le sol et la végétation environnante est le plus fort. La terrasse peut

être surélevée tout en donnant sur le rez-de-chaussée. Elle est ainsi complètement détachée et isolée du sol et nécessite un aménagement supplémentaire pour être accessible depuis l'extérieur. L'espace situé en-dessous peut être plein ou vide, accessible ou non, selon la mise en œuvre et les dimensions. L'élévation crée une sensation d'isolement plus forte, en formant un promontoir par rapport au terrain. Un toit-terrasse est un toit plat, qui peut offrir une vue particulière sur le paysage lorsqu'il est accessible. La hauteur permet un rapport privilégié au ciel. Le sol disparaît depuis l'intérieur et depuis le rebord, le contrebas peut être observé avec recul, sans observation équivalente depuis le sol. Un aménagement d'une partie des combles en terrasse s'appelle une tropézienne. Le traitement du plancher est le même que pour une toiture-terrasse. Les murs et le toit cadrent fortement la vue et le rapport au ciel. Cet aménagement permet de créer une terrasse dans une maison à toit en pente dans un interstice de la charpente, sans créer d'extension.

FOYER



1. Temple de Vesta : le feu sacré

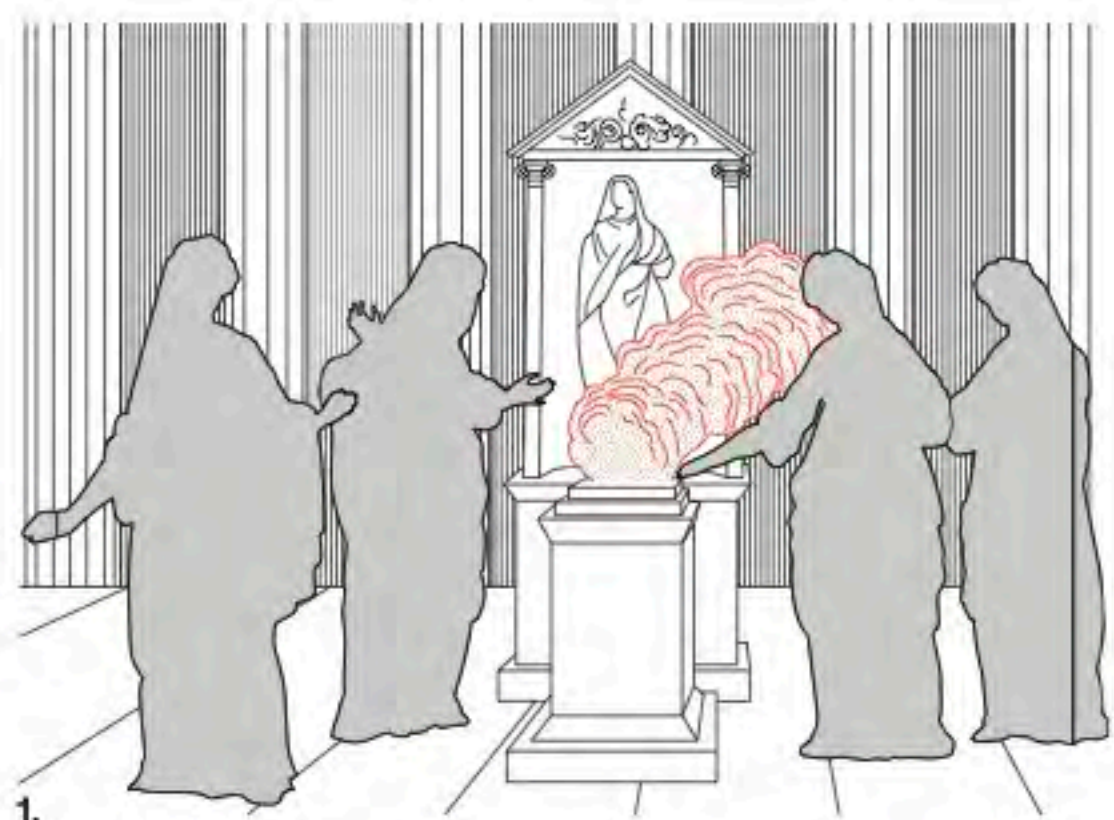
Vesta est la déesse du foyer, de la maison et de la famille chez les romains. Vesta régissait à la fois le feu domestique de la famille individuelle et le foyer de la ville. Sa présence était symbolisée par le feu sacré qui brûlait dans son foyer et ses temples. Vesta était particulièrement importante pour les femmes.

2. Iori : rituel social

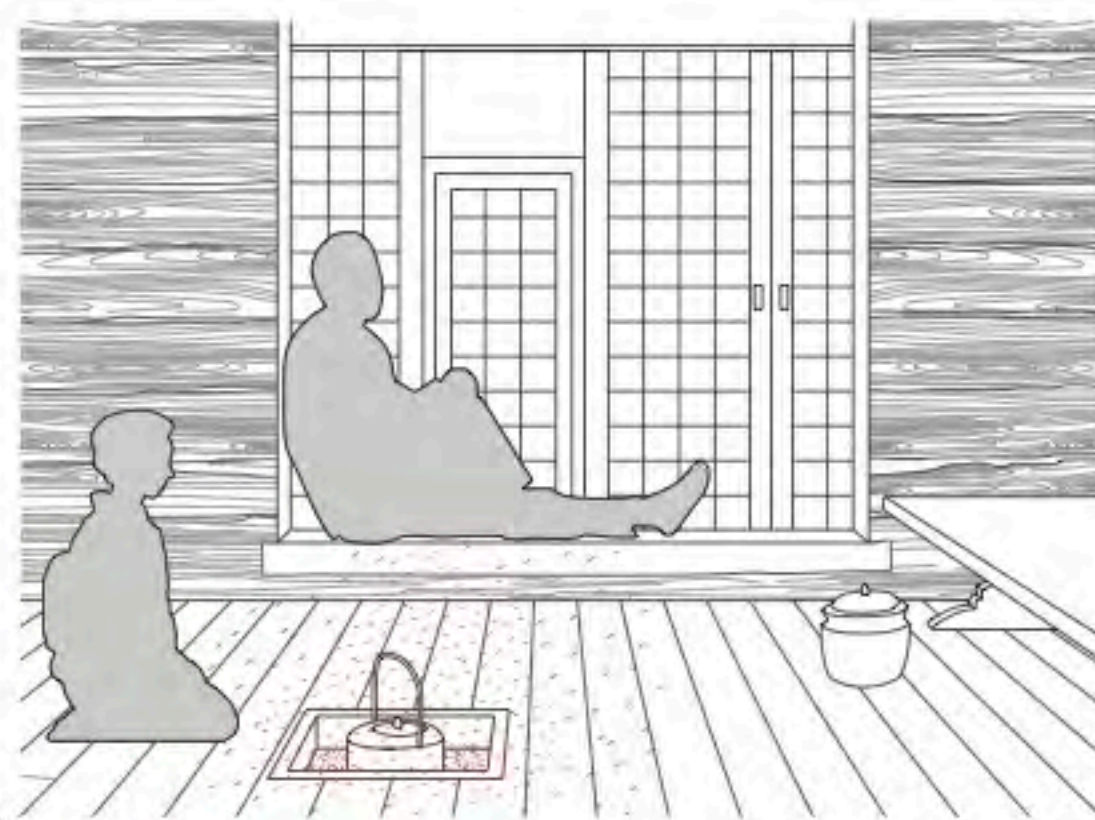
L'iori est un type de foyer traditionnel japonais. Il est utilisé pour le chauffage de la maison et la cuisine essentiellement, et se compose d'un trou carré dans le sol surmonté d'un crochet, ou jizaikagi, auquel on attache les ustensiles de cuisine.

3. La cheminée sarrasine :

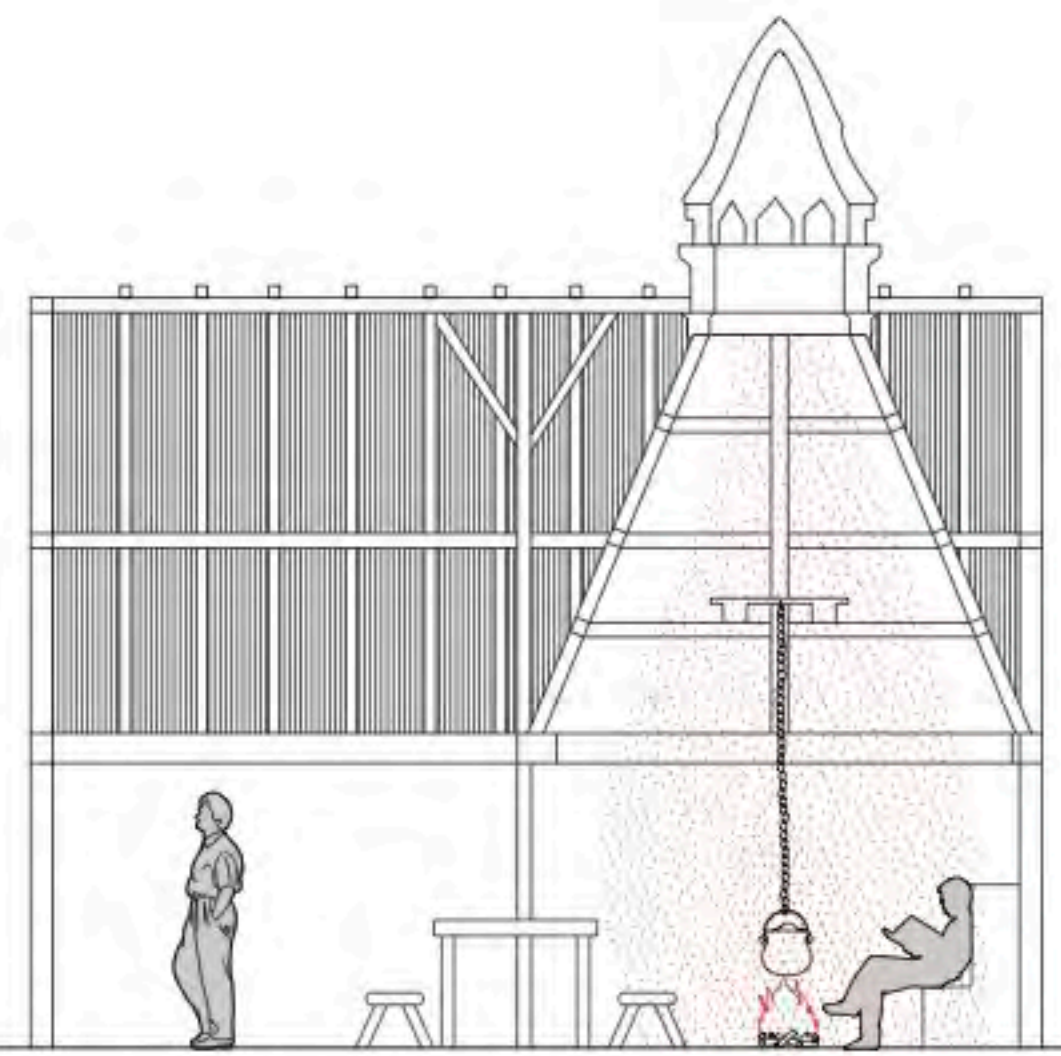
La cheminée pièce La position centrale du foyer dans la maison sarrasine est un héritage de l'âtre primitif, que l'on retrouve partout dans le monde. Il adopte donc un système de foyer ouvert, surmonté d'une large hotte pyramidale ouverte en son sommet. Le feu est fait à même le sol, le chaudron suspendu à la crémaillère à proximité de la table familiale.



1.



2.

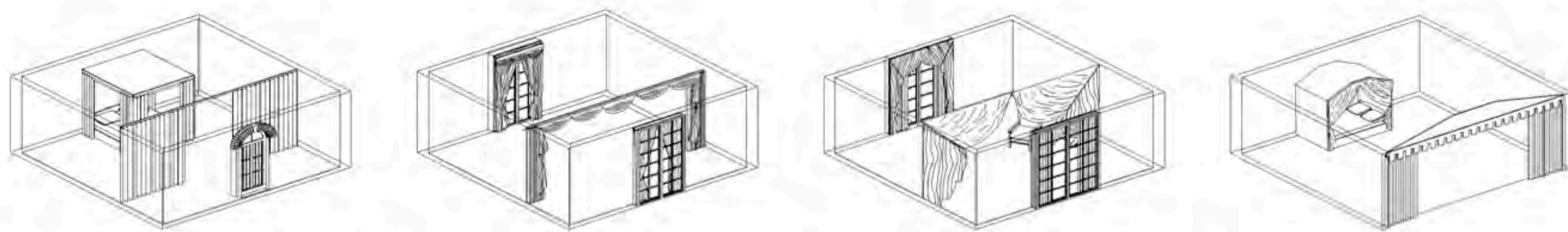


3.

Le foyer est une notion qui désigne chez soi et un âtre ou en tout cas l'espace qui abrite l'âtre. Dans l'inconscient collectif, il est en effet perçu comme un dispositif amenant cohésion sociale et unité. L'élément essentiel du foyer, c'est le feu dans la multiplicité de son essence, qui prévaut essentiellement comme éclairant, illuminant, réchauffant, nourrissant, purifiant et rayonnant. Le but de mon travail a été de mettre à jour la circulation de la chaleur créée par la cheminée et les interactions ainsi produite en utilisant l'exemple de la cheminée de la maison Louis Carré.

La maison Louis Carré se distingue par les nombreuses cheminées qui accompagnent ses habitants dans leur vie quotidienne. La principale, celle du salon, devient le point de convergence des activités lorsque le froid s'impose. Une seconde cheminée lui est adossée réchauffant la chambre. La troisième joue le même rôle que la première, mais cette fois dans la salle à manger. La dernière plus fonctionnelle se situe dans la cuisine. Les habitants sont enveloppés de son rayonnement bouillant, qui réchauffe de la froideur ambiante. C'est ce contraste entre le froid de la pièce et la chaleur du feu qui rend ce moment si agréable. La confrontation, l'exaltation de la chaleur n'existerait pas sans ce froid. Tout se dirige vers ce foyer, chaises, canapés, tables rien ne lui résiste, sa sensualité attire, on se tourne vers lui comme par automatisme.

RIDEAU



1.

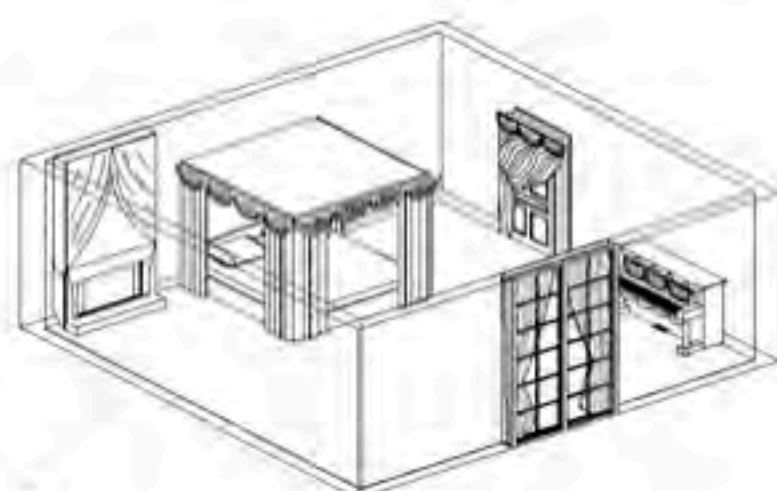
2.

3.

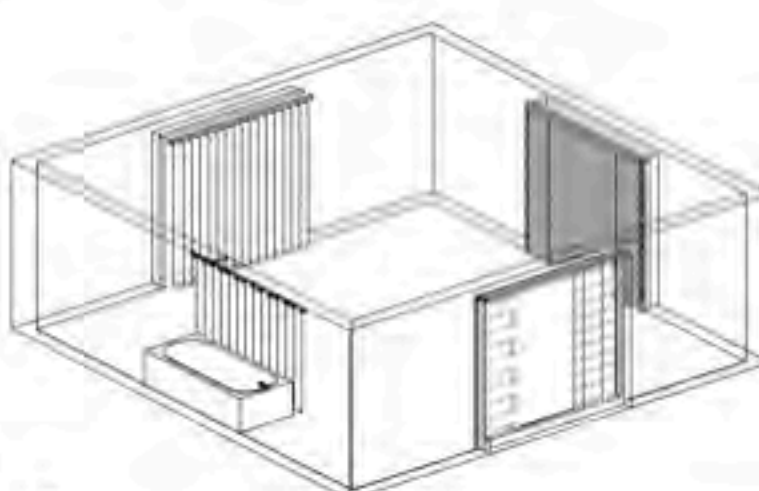
4.

Histoire & usage :

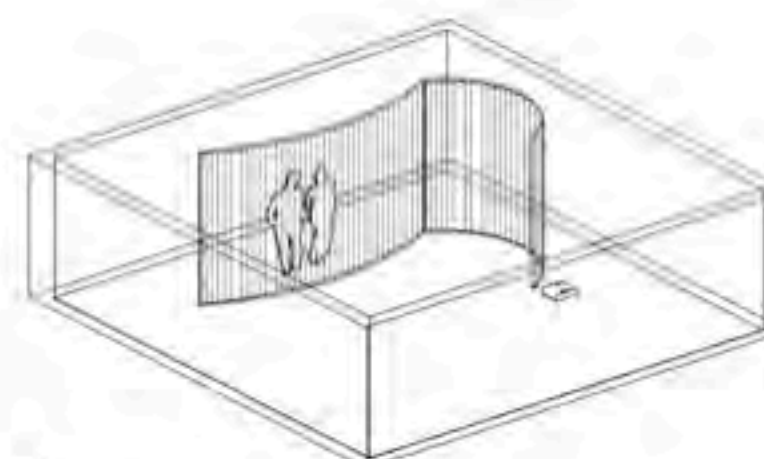
1. Renaissance
2. XVIIe Baroque
3. XVIIIe Rococo - Néoclassique
4. Empire
5. Néogothique
6. XXe
7. Aujourd'hui



5.



6.



7.

Rôle et effets induits :

8. Rôle thermique - phonique - occultant - tamisant - filtrant
9. Séparer - se protéger - s'isoler - se retirer - se cacher
10. Ritualiser le lever du jour et la tombée de la nuit
11. Mise en scène de l'extérieur - théâtralisation des espaces



8.



9.



10.

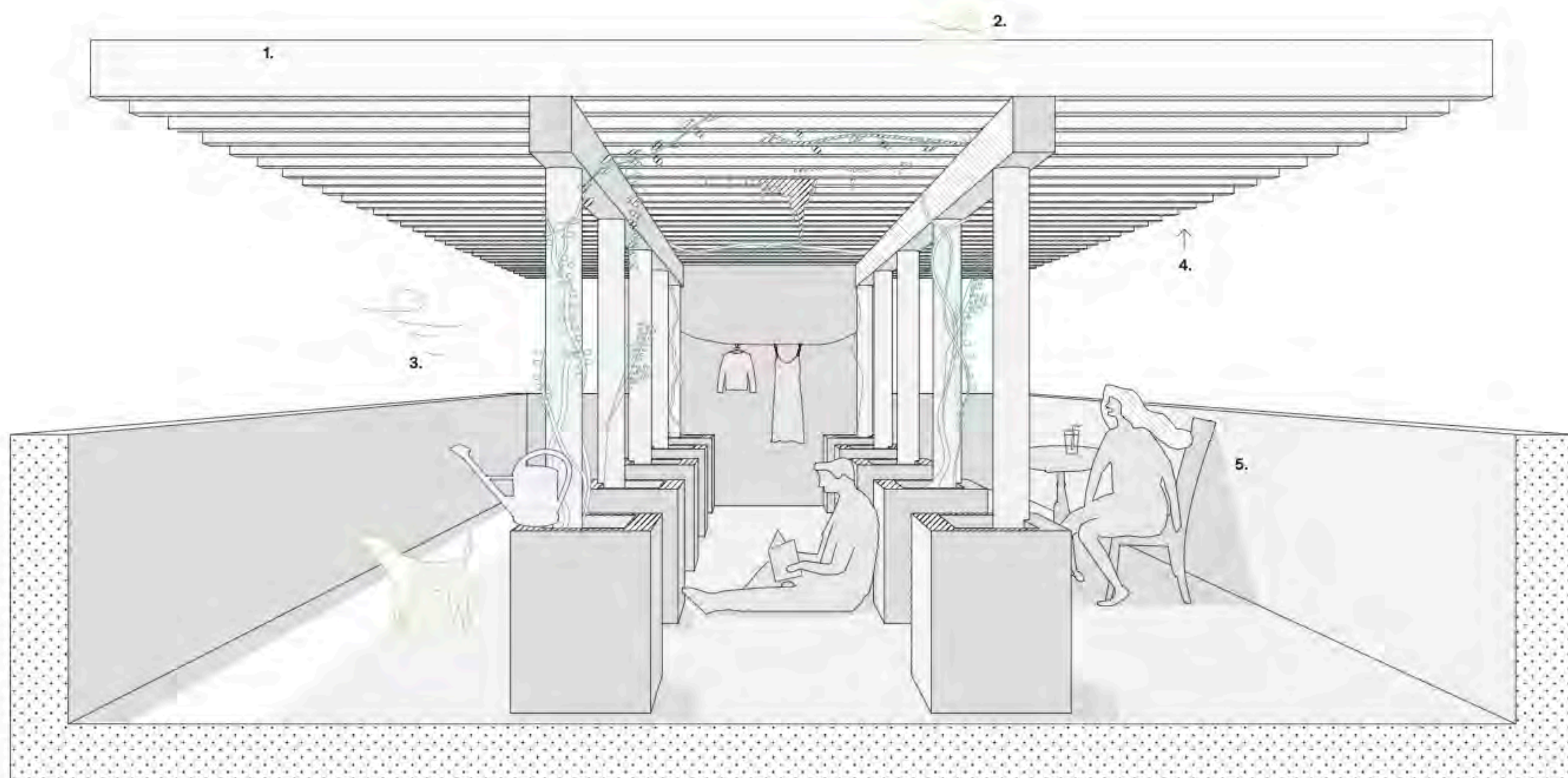


11.

En observant la forêt, ses feuilles m'ont inspiré un dispositif qui incarne les mêmes effets visuels et atmosphériques que le rideau. En été, comme le rideau dans nos intérieurs, la superposition des feuilles crée un spectacle de jeu de lumière et de transparence, elle assombrie et préserve la fraîcheur du sous bois en le protégeant des rayons du soleil. Lorsque le vent se met à souffler leur légèreté les font danser à son rythme dans un mouvement sensuel. Puis lorsque l'hiver arrive les feuilles mortes au pied des arbres forment un manteau qui protège les racines du froid tout comme le rideau préserve la chaleur par son effet thermique. À l'image des feuilles qui rythment les saisons, le rideau rythme nos journées, il ritualise le levé du jour moment où l'on s'ouvre sur l'extérieur et au monde, on l'ajuste durant la journée selon l'atmosphère recherchée et l'évolution de nos besoins : se cacher, se protéger, tamiser ou séparer. On le referme complètement à la nuit tombée pour s'isoler de l'extérieur et se retirer au chaud en silence. Notre mode de vie moderne réserve l'usage des rideaux presque uniquement aux fenêtres, mais c'est loin d'avoir

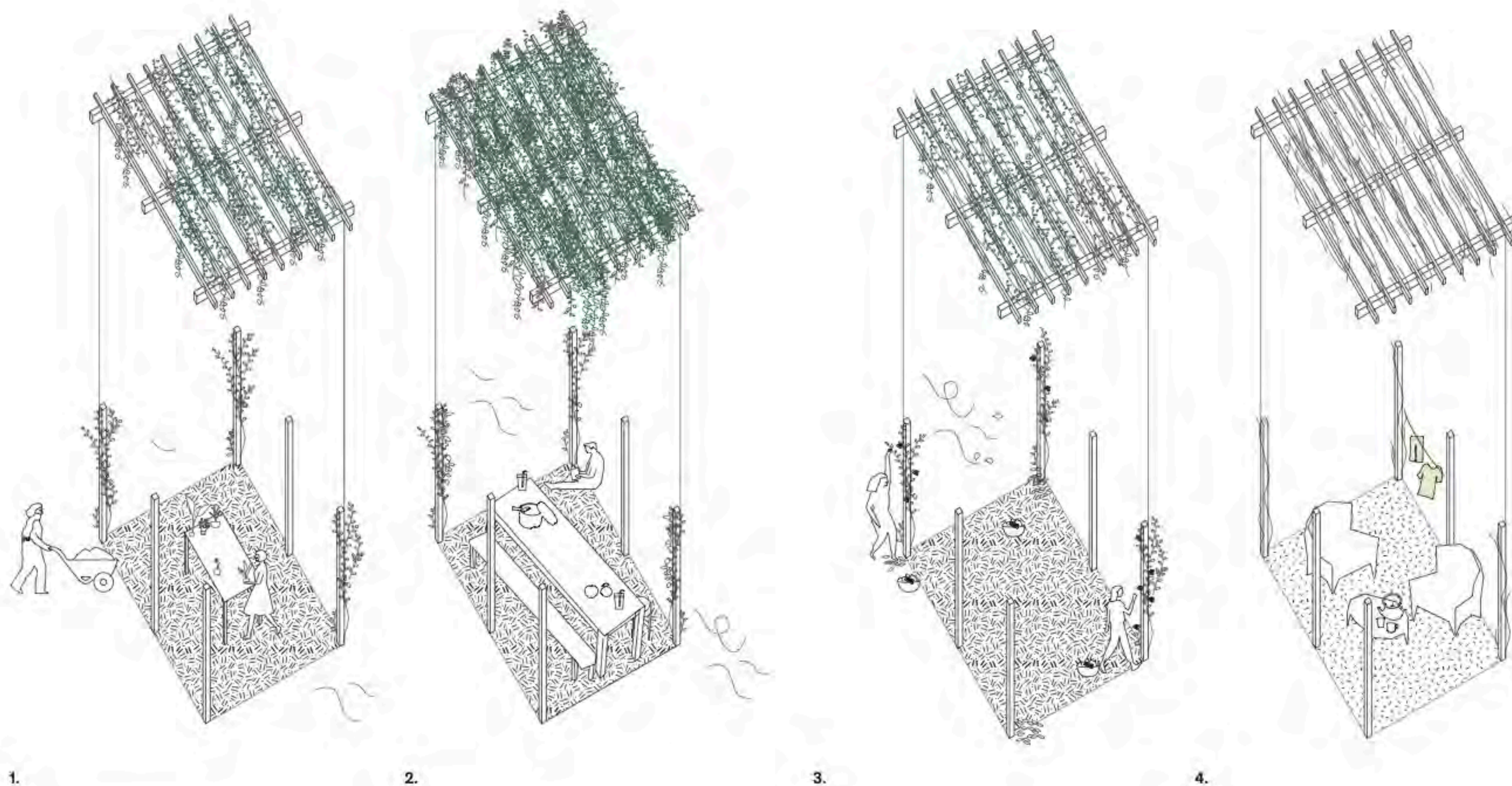
toujours été le cas, tout d'abord les draperies d'intérieur sont destinées à de tous autres usages, elles divisent les grandes salles en espaces plus intimes, habillent les lits de baldaquins, les meubles, jouent un rôle fondamental dans la décoration intérieure et incarnent des styles et époques différentes préservant cette volonté de théâtraliser l'espace et le mettre en scène comme le fait le rideau de spectacle. Enfin le rideau, apporte une présence à des atmosphères et des souvenirs. Je me souviens d'un après-midi à Alexandrie en Égypte. Épuisée par ma matinée, allongée sur le lit, je contemplais valser les rideaux au gré du vent de la mer méditerranéenne tandis qu'un rideau plus épais préservait la chambre à l'ombre du soleil de plomb. Le mouvement sensuel des voilages semblait harmoniser le rythme et le bruit incessant de la ville. Ces recherches m'ont permis d'identifier plusieurs axes de travail pour le projet, l'idée de l'ouverture et du retrait, la mise en scène de la nature.

PERGOLA



Pergola de la Villa Cavrois
de Robert Mallet Stevens :

- 1. Protection solaire
- 2. Support à la végétation grimpante, accueil de la biodiversité
- 3. Ventilation
- 4. Évaporation de la chaleur
- 5. Variation lumineuse



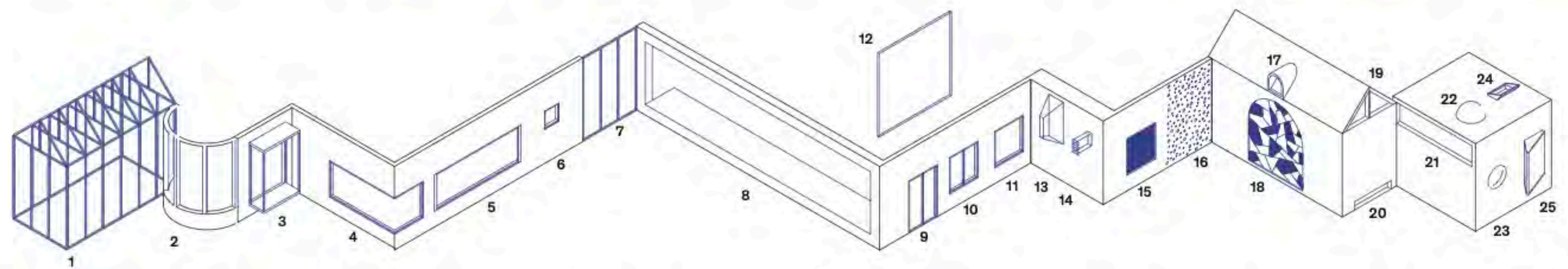
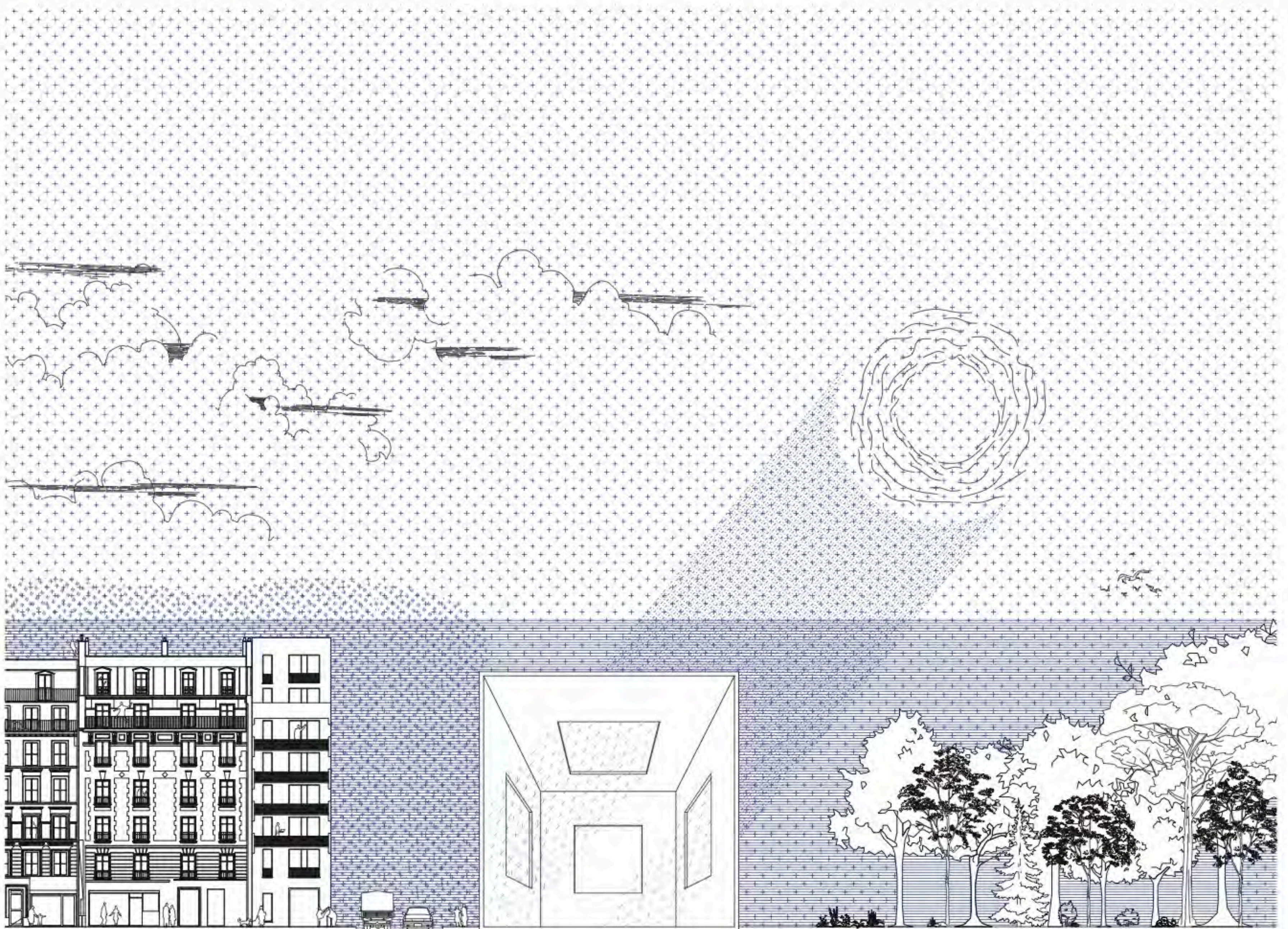
La pergola est une structure évolutive qui se transforme au fur et à mesure des saisons. (1,2,3,4).

- 1. Printemps
Zone ombragée et ensoleillée. selon la pousse des végétaux. Lieu de jardinage, mise en scène, de contemplation et de promenade.
- 2. Été
Zone ombragée et ventilée. Lieu de détente, des apéros. Devient la salle à manger, le lieu des veillées. Aide à isoler de la chaleur la maison.
- 3. Automne
Zone ombragée et ensoleillée. Lieu de récolte (raisin, agrumes, kiwi...), des promenades, des activités manuelles, du stockage avant l'hiver.
- 4. Hiver
Zone ensoleillée. Lieu de détente, de taille de la végétation, cadrage de la vue. Espace contemplatif, il permet l'apport lumineux vers la maison.

La pergola est un dispositif simple, indépendant de la maison, il permet lorsqu'il est associé à la maison d'agir comme une casquette solaire. Elle peut être couverte de lames orientables, de grandes toiles ou de manière plus classique de végétaux caducs ou destinés à l'agriculture. La pergola est un dispositif mêlant architecture et nature. Il évolue au fil des saisons et génère des ambiances et atmosphères bien différentes. Ce dispositif permet de protéger des éléments naturels (soleil, vents forts, pluie) mais ne constitue pas pour autant une barrière opaque. Traditionnellement, la pergola était utilisée comme support à des cultures (raisin, agrumes, rosiers). On en retrouve depuis l'époque romaine, et ce dispositif permet une agriculture moins contraignante, plus économique. Il la rend plus accessible à la puissance humaine. La culture de vigne en pergola rend plus facile la récolte et augmente considérablement la production.

Ce dispositif a su traverser le temps et diversifier ses usages. Il crée une sorte de folie architecturale, accueillant des promeneurs, et propice à la contemplation. Il est un dispositif romantique et à su inspirer les impressionnistes en devenant un terrain de jeu prisé grâce aux atmosphères lumineuses qu'il crée. La pergola évolue selon les saisons. L'hiver la lumière y passera plus facilement et apportera plus de chaleur alors qu'à l'été, la pergola protège du soleil, et devient un espace ventilé naturellement. C'est un dispositif domestique ou agricole. Au printemps, elle se renouvelle, couverte de bourgeons tandis qu'à l'automne elle se dévêtit et l'on y récolte enfin son raisin pour le mettre en bouteilles.

FENÊTRE



- 1. Verrière**
C'est un vitrage de grande dimension faisant office de toit ou de mur ou bien une grande ouverture parée de vitraux.
- 2. Bow-window**
Le terme anglo-saxon signifie « fenêtre en arc » pour indiquer que sa superficie est celle d'un arc de cercle. Un des objectifs était de laisser pénétrer plus de clarté à l'intérieur des appartements tout en se projetant à l'extérieur.
- 3. Oriel**
C'est une fenêtre en encorbellement aménagée sur un ou plusieurs niveaux d'une façade. Quand il est fermé par une porte intérieure, on parle de « balcon-serre ».

- 4. Fenêtre d'angle**
Elle permet à l'usager de s'inviter dans le paysage en étant englobé à 90 degrés par du vitrage.
- 5. Fenêtre panoramique**
Elle abolit la frontière entre l'extérieur et l'intérieur. Cela permet de profiter pleinement de la vue sur l'extérieur et d'agrandir les espaces.
- 6. Tableau**
Cette ouverture produit un cadrage bien spécifique sur le paysage. Elle intervient généralement sur une cloison intérieure ou une façade extérieure.
- 7. Baie vitrée**
Panneau entier de façade en vitrage translucide. Il permet de faire disparaître le mur et de se plonger totalement dans le paysage.

- 8. Vitrine**
Espace aménagé d'un magasin rendant visible depuis la voie publique ou les allées intérieures les articles en vente ou les services fournis dans ce commerce.
- 9. Porte fenêtre**
Ce type d'ouverture possède les mêmes caractéristiques qu'une fenêtre classique, mais au format porte. Elle permet en plus le passage de l'intérieur vers l'extérieur. Généralement face à un jardin, elle peut également devenir porte d'entrée.
- 10. Fenêtre Traditionnelle**
Baie comportant une fermeture vitrée, pratiquée dans un mur d'un bâtiment pour permettre l'entrée de la lumière, la vision vers l'extérieur et, habituellement, l'aération.

- 11. Fenêtre fixe**
Elle apporte de la lumière dans une pièce et offre une vue vers l'extérieur. Ne possède pas de vantaux et assure donc une surface vitrée importante grâce à des montants très fins. Elle participe aussi bien à l'esthétique d'une habitation qu'à sa sécurité.
- 12. Paroi vitrée**
Elle fait office de cloison, mais n'étant pas opaque, elle laisse passer la lumière et permet d'apprécier ce qui s'y trouve à l'arrière.
- 13. Meurtrière**
Désigne une ouverture pratiquée dans une muraille pour permettre l'observation et l'envoi de projectiles tout en restant dissimulé et inatteignable. Typique de l'architecture militaire médiévale, elle contribue au développement de la défense active.

- 14. Judas**
Petite ouverture pratiquée dans une paroi, généralement une porte mais aussi un plancher, permettant de voir sans être vu. Il est couramment fermé d'un grillage et d'une trappe amovible.
- 15. Vitre sans tain ou miroir**
Vitrage traité de telle sorte qu'il permet la vue dans un sens, mais la bloque dans l'autre. Il permet de voir sans pour autant être vu.
- 16. Moucharabieh**
Fréquemment utilisé dans l'architecture traditionnelle des pays arabes. Il est souvent présent dans les palais à côté des portes dérobées menant dans des antichambres et sert essentiellement à dérober les femmes aux regards. C'est également un dispositif de ventilation naturelle forcée.

- 17. Lucarne chien assis**
Baie verticale placée en saillie sur la pente d'une toiture, pour donner du jour, de l'aération ou l'accès au comble. Elle est composée d'une façade verticale, de deux côtés et d'une couverture formant des noues avec le pan de toiture principal.
- 18. Vitrail**
Composition de verre formée de pièces de verre assemblées par des baguettes de plomb. Celles-ci peuvent être blanches ou colorées et peuvent recevoir un décor.
- 19. Fenêtre triangulaire**
Elle peut être intégrée au mur d'un pignon de toit et permet un apport important de lumière supplémentaire.

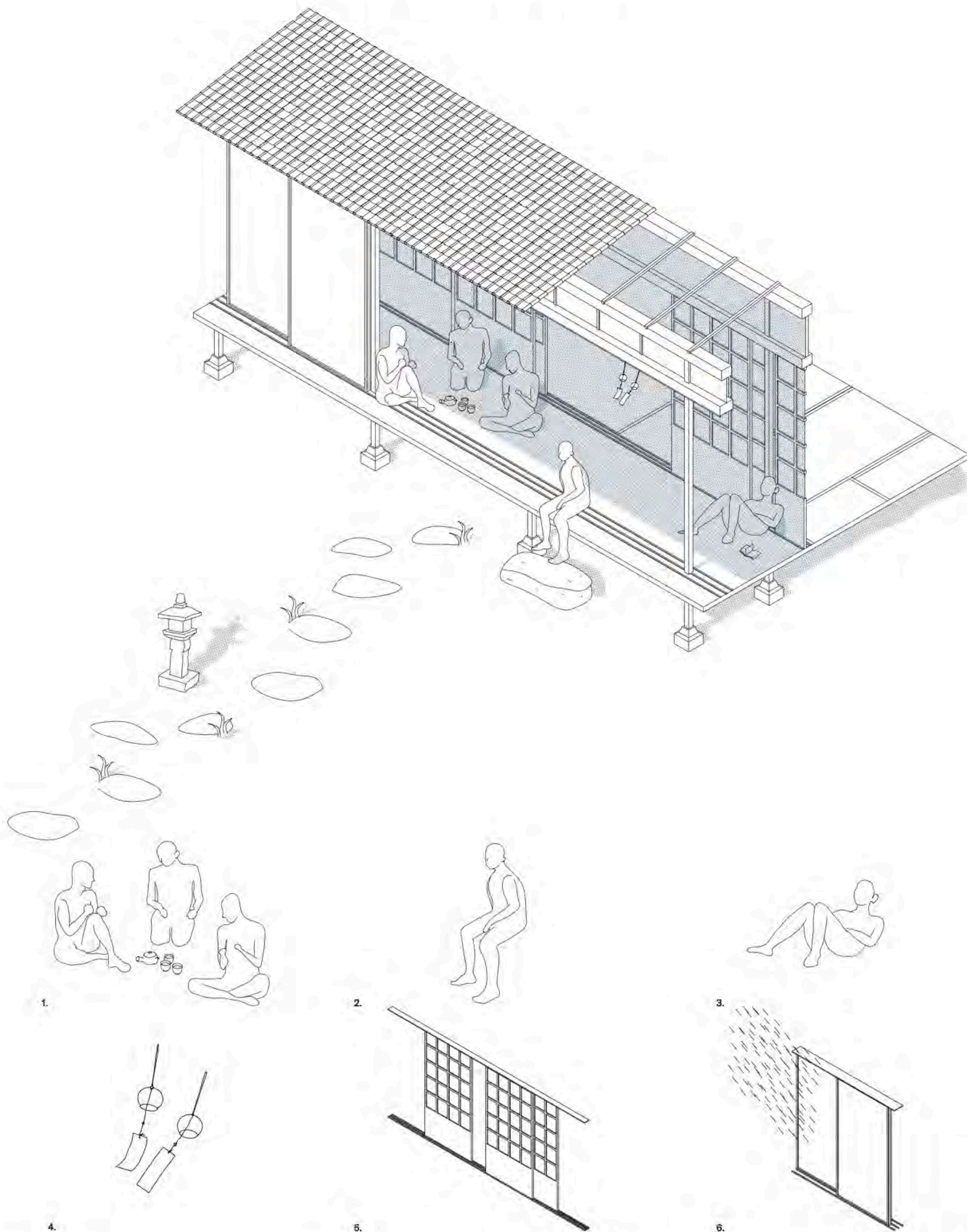
- 20. Soupirail**
Ouverture pratiquée à la partie inférieure d'un édifice, pour donner un peu d'air et de jour à une cave, à un sous-sol ou à un autre lieu souterrain.
- 21. Jour de souffrance**
Ouverture ou fenêtre donnant sur la propriété d'un voisin, qui, par sa forme et son emplacement, n'est pas destinée à voir à l'extérieur, mais à éclairer des pièces secondaires.
- 22. Puits de lumière**
Ouverture présente en toiture qui permet de laisser pénétrer une grande quantité de lumière naturelle. Ne permet pas de vue puisqu'elle est orientée vers le ciel.

- 23. Œil de boeuf**
Inspirée des hublots que l'on trouve sur les navires, cette fenêtre est ronde ou ovale. Elle permet d'apporter chaleur et lumière, même dans les pièces les plus étroites, tout en réduisant la visibilité des regards extérieurs.
- 24. Fenêtre de toit**
A pour but d'apporter de la lumière naturelle et une aération maîtrisée dans les combles aménagés. Elle est souvent couplée d'un rideau déroulant pour obstruer la lumière.
- 25. Lumière diffuse**
Ouverture obstruée par un élément d'architecture opaque réfléchissant la lumière du jour sans pour autant permettre de vue. La lumière se diffuse à l'intérieur.

Depuis 2,4 millions d'années, l'homme construit des abris. Il y a 500 000 ans, il utilise les premiers outils et maîtrise le feu depuis 450 000 ans. C'est ainsi que l'homme a muté génétiquement, car il est parvenu à façonner un environnement artificiel dans lequel ses caractéristiques animales n'ont plus lieu d'être. Ses attributs sont remplacés par des assistances qu'il fabrique et qu'il maîtrise. L'homme, venant de la famille des primates, était auparavant doté d'une épaisse fourrure. Il y a environ deux millions d'années (date suivant la découverte des premiers habitats), un homme à la peau glabre est retrouvé. Nous pouvons ainsi stipuler que la peau de l'espèce humaine s'est déplacée depuis l'enveloppe corporelle jusqu'à l'enveloppe de son habitat. Pour se protéger du climat naturel, parfois hostile, et pour pouvoir survivre sur toute la surface du globe, l'homme a bâti des abris. Ces derniers sont de toutes formes, car ils fonctionnent et résonnent avec l'atmosphère particulière de chaque lieu. Une infinité d'ingénieux dispositifs sont mis en place, ils contrôlent et façonnent les éléments du climat naturel extérieur pour fabriquer un climat

intérieur, artificiel et confortable. Les fenêtres sont des interfaces entre l'extérieur et l'intérieur. Elles agissent comme des filtres, car elles permettent de rendre poreuse l'enveloppe du bâtiment. Ainsi, elles laissent pénétrer juste la bonne part de l'atmosphère extérieure naturelle dans la construction pour façonner l'atmosphère intérieure artificiellement. Ainsi, les fenêtres sont le tamis de l'air, de la lumière, de la vue et de l'agitation. Cette planche s'attache à décrire le dispositif de la fenêtre selon deux aspects. Dans un premier temps, nous nous trouvons dans un milieu qui lie le rural et l'urbain et met en évidence l'atmosphère qu'il dégage, caractérisé par l'air, la lumière, la vue et l'agitation. Une installation est placée dans ce contexte, il s'agit d'un projet fictif uniquement composé de murs percés. Ainsi, on remarque que les ouvertures laissent pénétrer une part de l'environnement à l'intérieur du projet tout en le tempérant. Ensuite, est dressée une liste non-exhaustive de types de fenêtres, classifiées selon leur effet sous forme d'encyclopédie.

ENGAWA



1. Échanger
2. Contempler
3. Se retirer
4. Fuirin
5. Panneaux
6. Amado

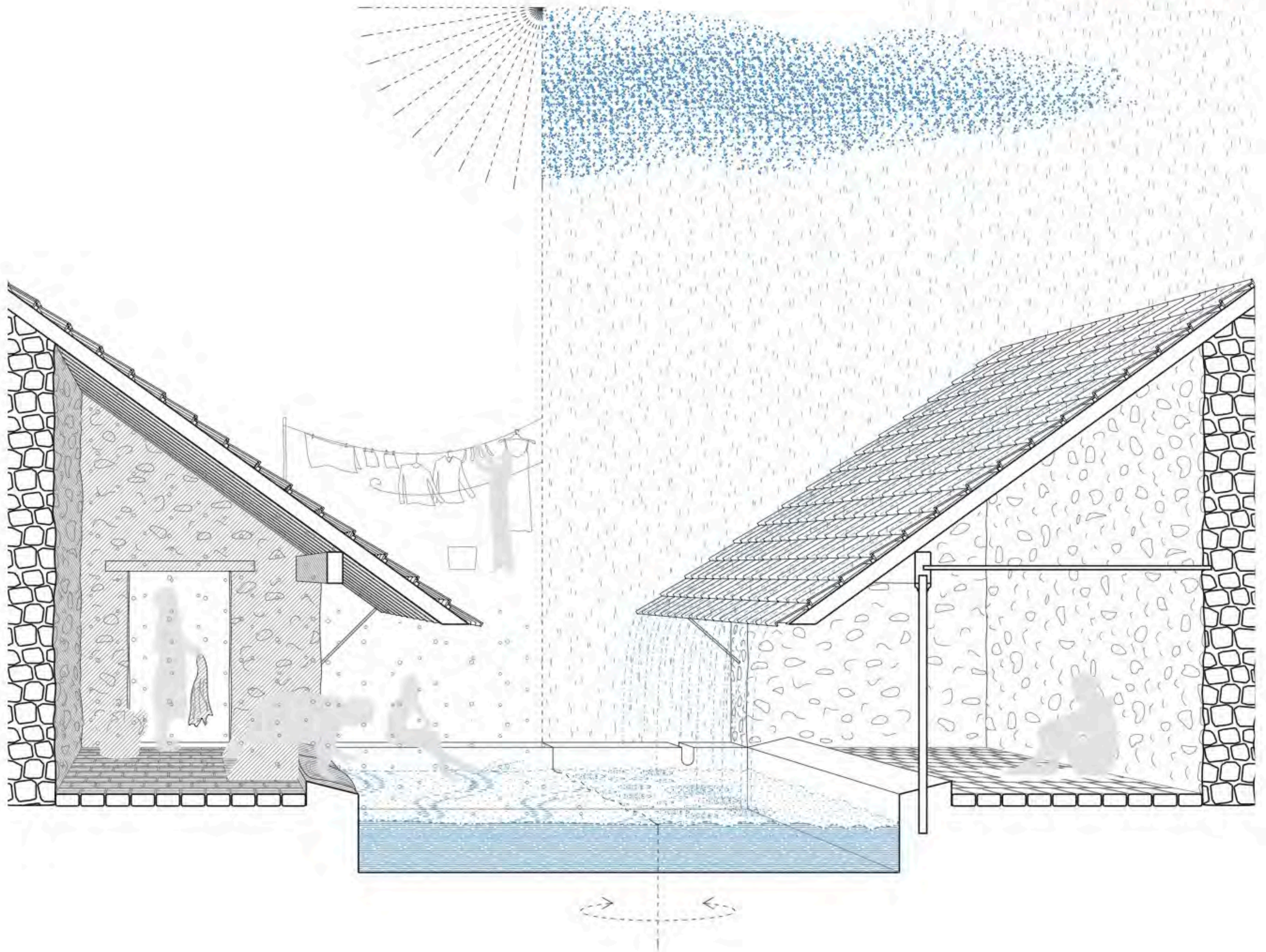
De par sa condition d'île, le Japon est confronté à une importante humidité et une vulnérabilité à des événements naturels climatiques (tsunamis, tremblements de terre). Ainsi, traditionnellement, les maisons sont bâties surélevées pour parer à l'humidité et aux inondations, ainsi qu'avec une forme d'élasticité dans les fondations qui permet aux édifices de plier sans rompre lors de séismes. Cette forte manifestation de la nature est intégrée dans le paysage quotidien des japonais, qui en acceptent les aléas comme quelque chose de naturel. L'impermanence est intrinsèque à leur considération de leur environnement.

Face à cette nature débridée, l'engawa revêt de multiples rôles. Imaginé comme un couloir permettant de desservir les « Ma » qui composent l'espace domestique, il semble appartenir à la maison depuis le jardin, et au jardin depuis la maison. Totalement refermable par le moyen des amados (panneaux de bois), ou plus légèrement, par les shojis (panneaux de papier) ces mini-terrasses protègent autant des

intempéries que d'un soleil estival trop fort, ou que des potentiels agresseurs. Sa position de « sas » lui permet également de contribuer à l'isolation de la maison. Loin d'être un simple espace de passage, l'engawa confère à cet espace une dimension privilégiée, bénéficiant de la protection de l'intérieur et des agréments de l'extérieur (climat, vue). De cette vocation, découle un espace non pas déterminé par des murs, mais par son toit avancé, qui protège également des intempéries, et son plancher, élevé au même niveau que le sol domestique. Il devient la scène des interactions sociales, et souligne le rôle d'interface de façade dans les pays d'Asie. Le lien social s'y fait, à la lisière entre maison et espace public, en opposition avec l'occident, où il s'entretient majoritairement au sein du foyer (le salon), après l'acquisition d'une forme d'intimité. L'écosystème qui en émerge résulte de l'équilibre entre les conditions climatiques qui s'y opèrent et les fonctions que les usagers lui attribuent, qui trouvent leur confort dans cet espace singulier.

Maya Mouttapa

COMPLUVIUM



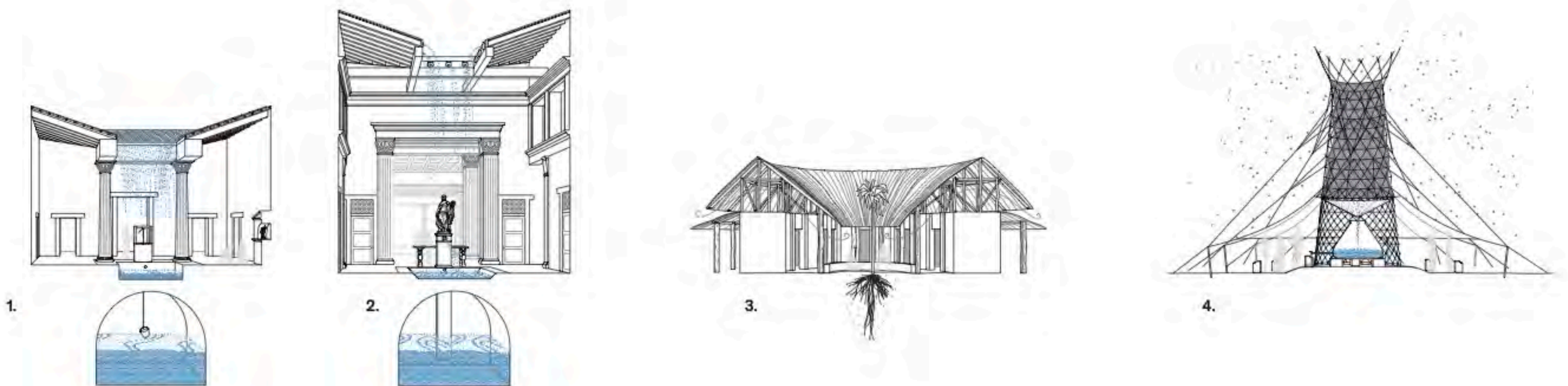
Compluvium primordial

1. Atrium tétrastyle, impluvium et puits d'une domus romaine

2. Atrium toscan, impluvium et fontaine d'une domus romaine

3. Case à impluvium, Casamance

4. Architecture and Vision, Warka Water Tower, Cameroun, 2013



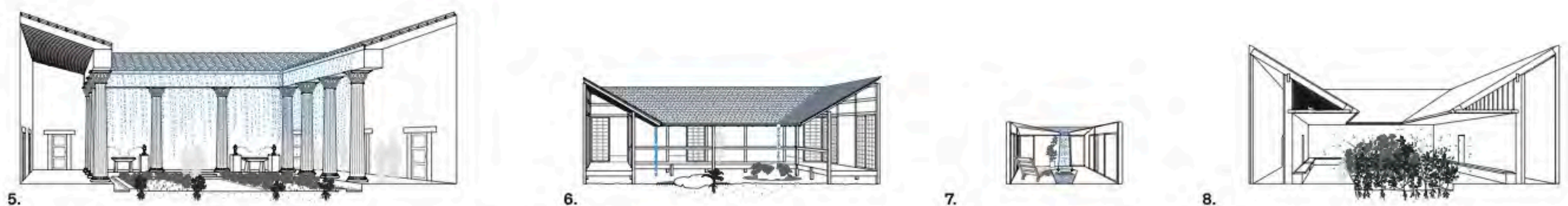
Compluvium d'agrément

5. Atrium corinthien et hortus d'une domus romaine

6. Jardin zen d'une maison de thé japonaise, chaînes de pluie

7. Charlotte Perriand, Maison au bord de l'eau, 1934

8. Peter Zumthor, Hortus Conclusus, Londres, 2011

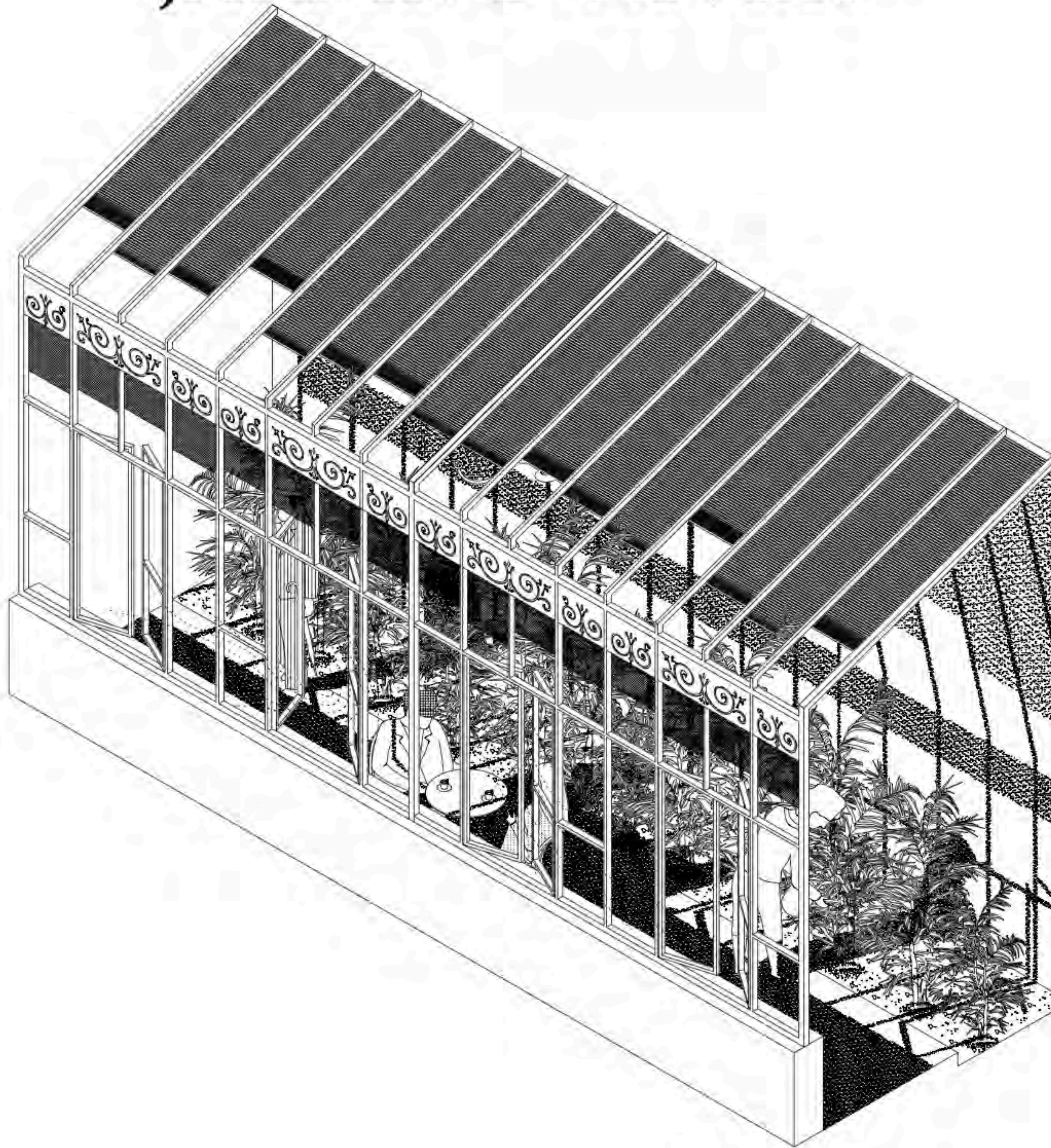


Il pleut. Les odeurs s'endorment. Le dehors se couvre de soie. La pluie mouille les couleurs et brouille les sons. J'écoute son murmure et regarde la gravité. Je suis à l'abri d'un vieux lavoir, dont la toiture rejette la pluie en bouquets vers le bassin. Ce dernier semble avoir une mer miniature à contenir. L'eau se ride, se tord, et déchire tout reflet. Il est réconfortant de se trouver au seuil de cette agitation.

Je ne suis pas étonnée de lire « weed » tagué sur le mur. Le lavoir est un lieu autre, une bulle contraire à son environnement. Quand il pleut, on y est au sec. Quand il fait chaud, on y est au frais. De plus, le lavoir appartient au passé, sa fonction d'origine n'intéresse plus aucun usager. Aujourd'hui, on fréquente le lavoir pour son atmosphère particulière. Le dispositif de compluvium en est le principal acteur. Les romains qualifiaient avec ce terme le toit ayant pour rôle de guider les eaux pluviales vers un bassin nommé impluvium ou un jardin nommé hortus.

Boire, rafraîchir, laver, cuire sont des besoins primaires auxquels l'eau de pluie récupérée permet de répondre. Nous pouvons considérer le compluvium comme un dispositif complet, car il peut aussi satisfaire d'autres fonctions, certes moins vitales, mais tout aussi importantes : alimenter en eau un jardin et développer une atmosphère propice au recueillement, à la spiritualité. Dans la domus romaine, l'atrium jouait à la fois le rôle de réservoir d'eau, de cheminée de ventilation, de puits de lumière, de hall de rencontre et de lieu de culte envers les dieux du foyer.

JARDIN D'HIVER



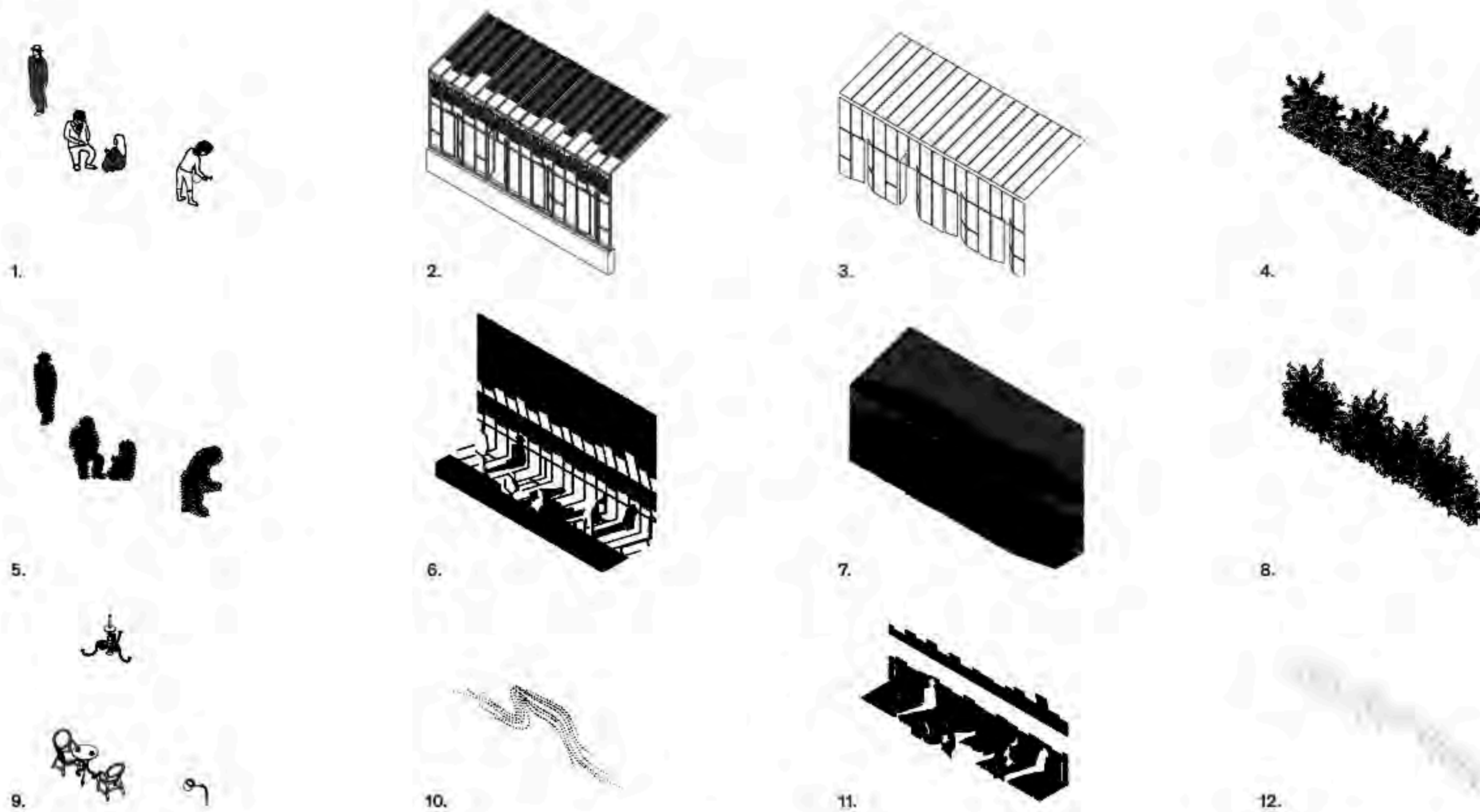
1. Humains
Tandis que la serre, est exclusivement utilisée pour l'horticulture, le jardin d'hiver se distingue de celle-ci par ses activités humaines variées. Expériences sociales tant collectives que personnelles, il est généralement présenté comme une pièce en plus de l'habitation, une possibilité d'appropriation.

2. Structure
Apparente, la structure traditionnelle en fer du jardin d'hiver participe activement à l'atmosphère du lieu. Elle est une lecture du climat extérieur, à la fois par les ombres mouvantes qu'elle génère, décrivant la course du soleil et par ses ouvertures, cadrant le paysage en laissant le climat extérieur s'imprégner à l'intérieur.

3. Vitrage
Le jardin d'hiver a provoqué lors de son émergence, l'émerveillement par sa lumière éblouissante dans une ville où les rues étroites, privaient certaines habitations de toute lumière naturelle. Elle s'accompagne de la chaleur de son rayonnement, tant pour les plantes qui y vivent que pour les humains qui y profitent.

4. Végétation
L'abondance de la végétation tend à faire disparaître l'architecture pour fabriquer une illusion de la jungle. Elle engendre une immersion visuelle et olfactive, plongeant les sens dans l'image que nous avons d'elle, celle de la nature comme paradis.

- 5. Chaleur humaine
- 6. Jeux d'ombres
- 7. Lumière
- 8. Evapotranspiration
- 9. Outils de pratique
- 10. Ventilation
- 11. Chaleur du soleil
- 12. Photosynthèse



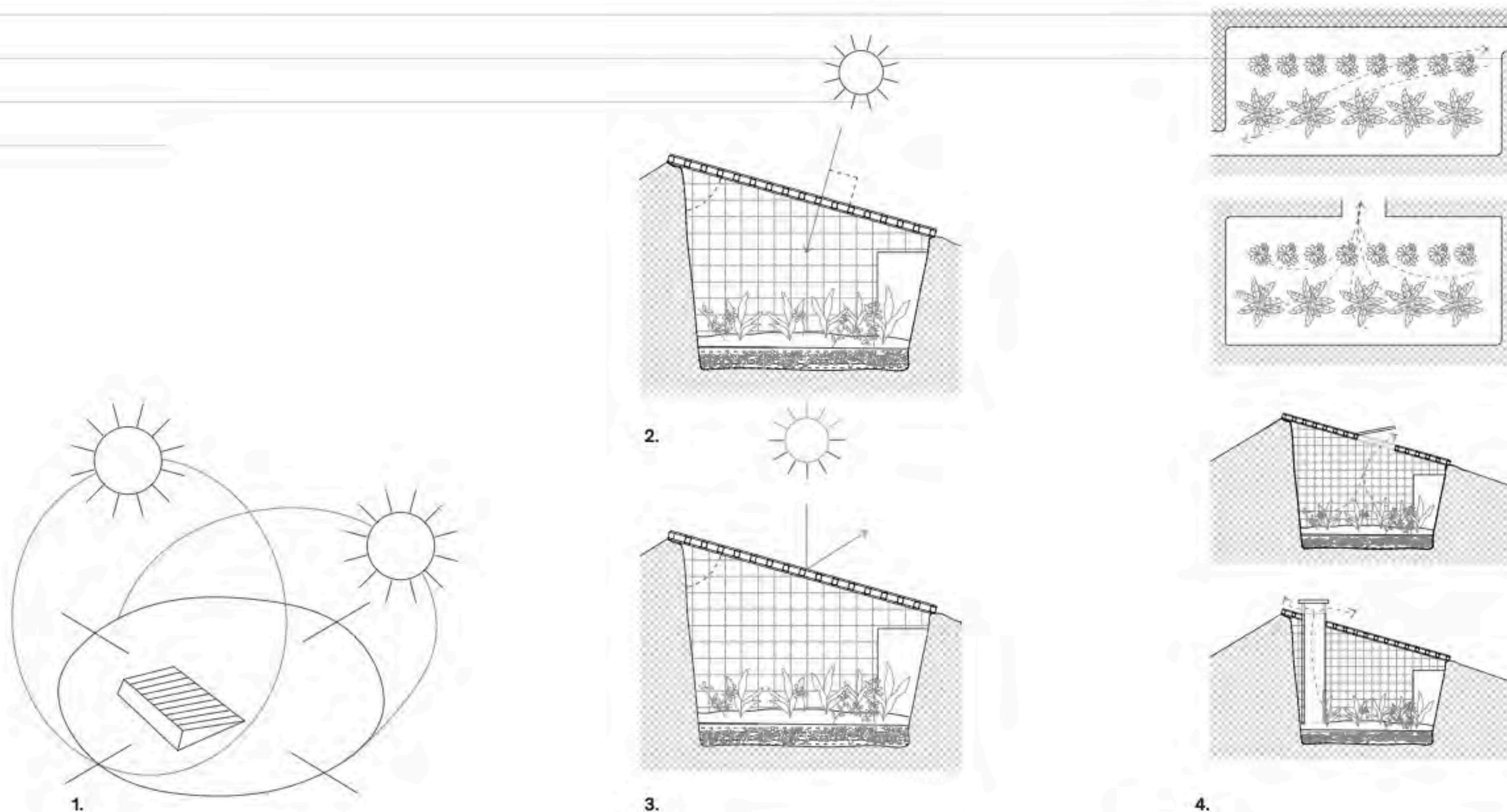
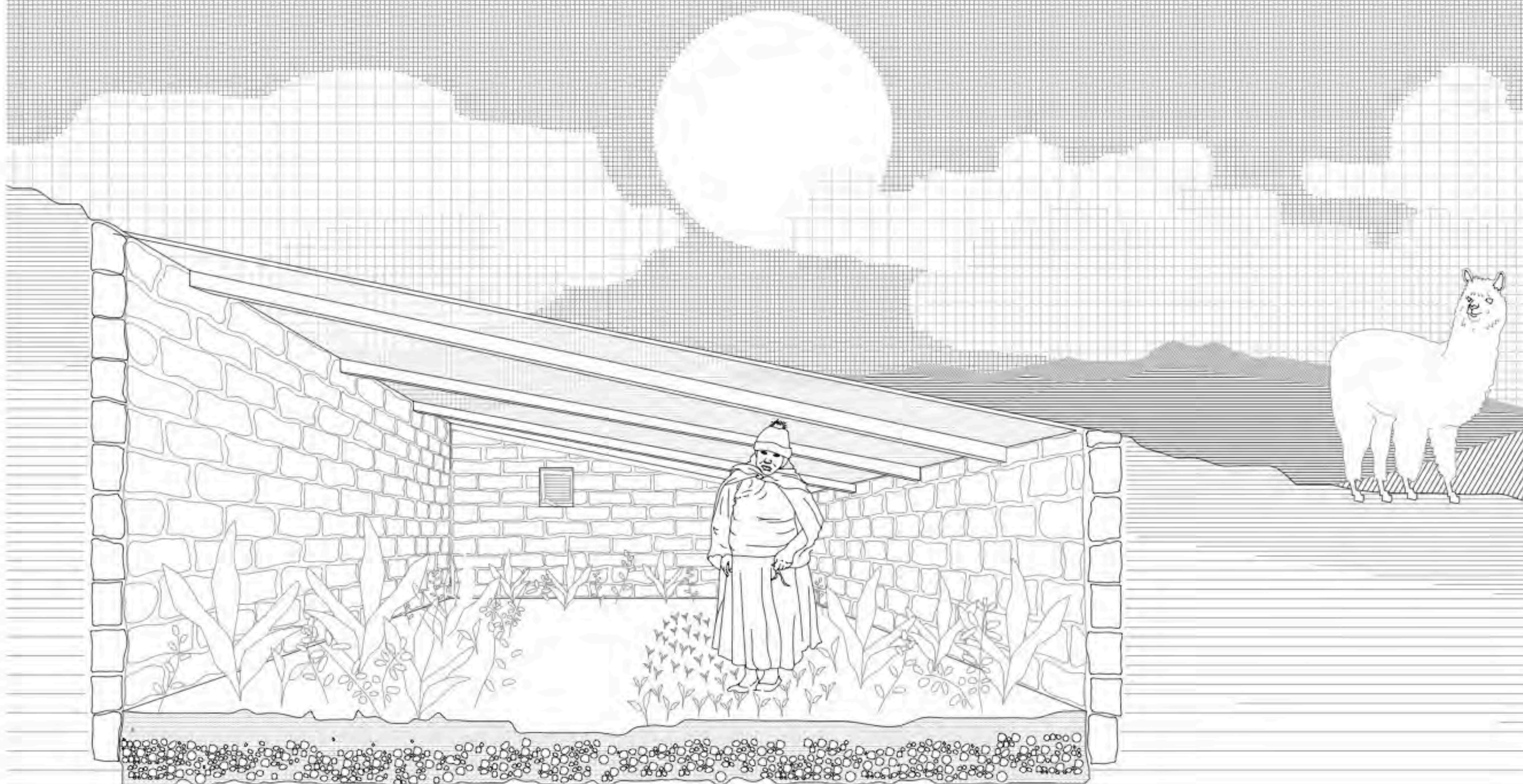
Par définition, le jardin d'hiver est une pièce accolée à un bâtiment, protégeant la végétation des basses températures. Autrefois lieu d'instruction et de socialisation, les jardins d'hiver publics présentaient des végétaux exotiques, encore peu répandus à ce moment. Ils étaient mis en scène d'une manière à plonger les visiteurs en immersion dans la représentation d'un monde, celui de la jungle. Avant d'être ouvert au grand public, ce dispositif climatique était avant tout la possibilité d'établir un inventaire du monde et d'études pour les scientifiques, les botanistes, les horticulteurs ou encore les particuliers. En intégrant la sphère privée, le jardin d'hiver est devenu une pièce à part entière de l'habitation. Il se compose d'acteurs animant cette pièce d'un point de vue atmosphérique et climatique, tel un théâtre de l'environnement. Jeux d'ombres, parfums, chaleur solaire et humaine, humidité, ventilation sont les effets générés par les pratiques humaines, la végétation, la structure et le vitrage. Il est le lieu de convivialité, d'évasion et de jardinage dans une atmosphère si particulière rendue par la température, la lumière qui y règne et les

plantes qui hibernent. Au fil du temps, le jardin d'hiver a perdu en définition, il est devenu lieu d'appropriation de ses habitants : débarras, jardin, salon, buanderie, solarium, tous les schémas sont envisageables. Finalement, les possibilités climatiques de ce dispositif initialement pensées pour le besoin des végétaux se sont orientées pour une pièce servant aux pratiques humaines auxquelles le climat est adapté, non au confort des plantes dont le choix sera dicté d'après le climat imposé.

Architecture (2.) habillée de vitres (3.) où des plantes (4.) sont conservées afin de les protéger contre des températures basses mais participent en réalité au confort des pratiques humaines (1.).

Laura Zhang

SERRE WALIPINI



1. Orientation

Ensoleillement:

2. Soleil d'hiver

3. Soleil d'été

4. Ventilation

La serre walipini est une serre agricole conçue en Bolivie, dans la région de La Paz. Le mot « Walipini » vient de la langue indienne Aymara originaire du même lieu et signifie « lieu de chaleur ». Cette serre utilise des ressources naturelles afin d'assurer un environnement chaud, stable et bien éclairé pour la production de légumes tout au long de l'année. L'implantation souterraine, l'orientation au soleil et l'inertie sont les principes importants pour la construction d'une serre de ce type.

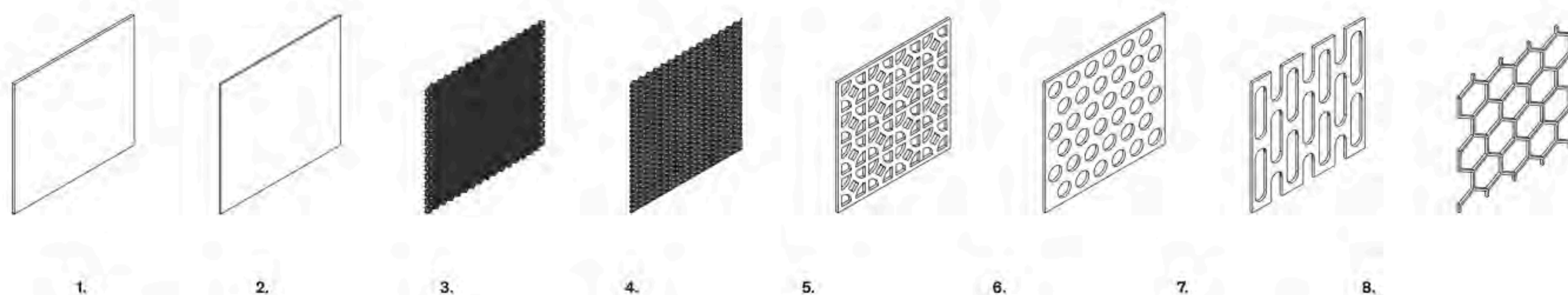
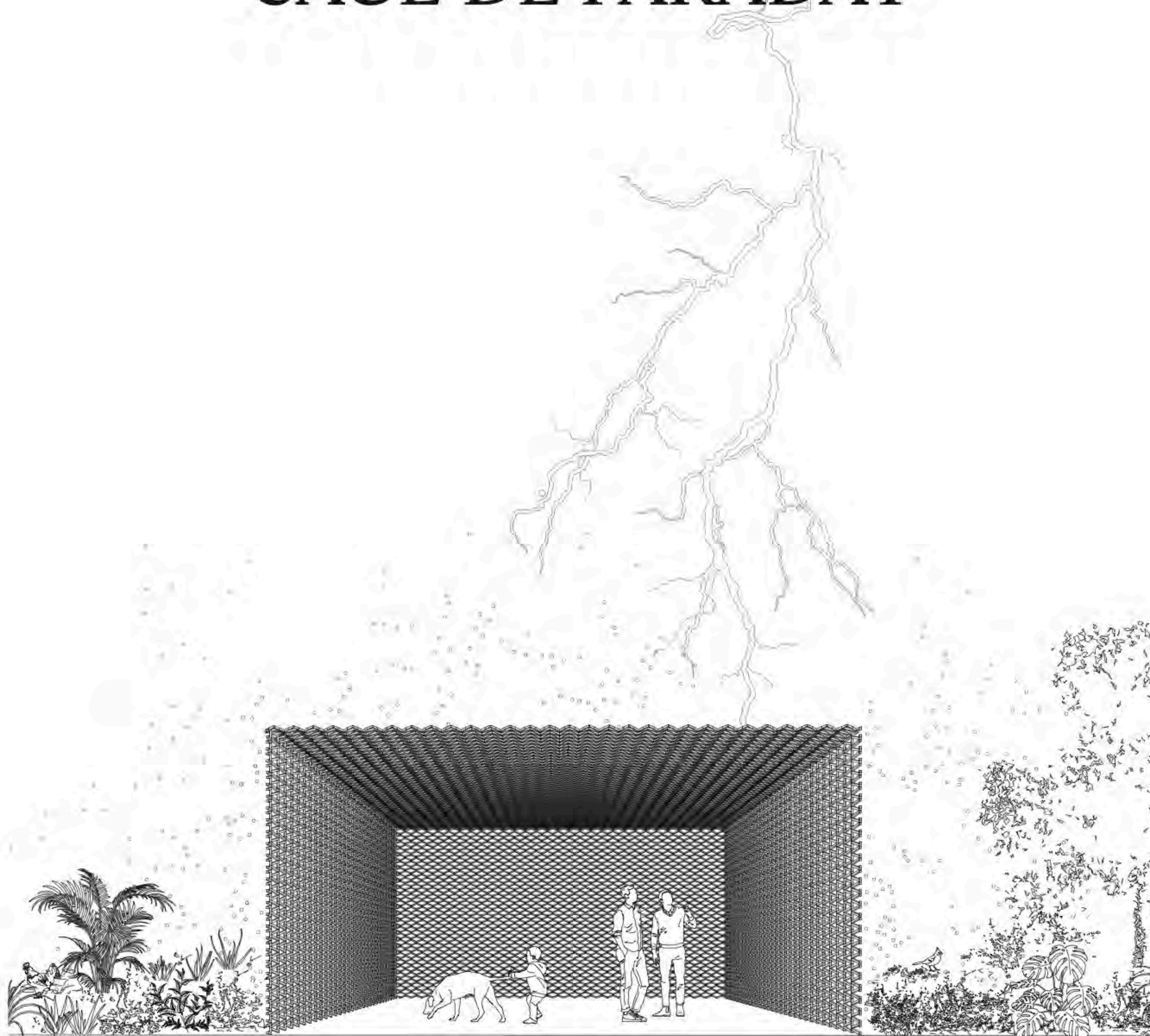
La walipini est un trou rectangulaire creusé dans le sol à 2 ou 3 mètres de profondeur et couvert par des bâches en plastique. La plus grande partie du rectangle est orientée vers le soleil d'hiver (au nord dans l'hémisphère Sud et au sud dans l'hémisphère Nord). Un épais mur de terre à l'arrière du bâtiment et un mur beaucoup plus bas à l'avant permettent d'y appuyer le toit. Ce toit imperméabilise la construction thermiquement puisqu'il fournit un espace d'air isolant entre les deux couches de plastique, mais il laisse toujours les rayons du soleil pénétrer, créant un

environnement chaud et stable pour la croissance des plantes.

Le centre de la Terre est un noyau de magma en fusion qui chauffe toute la sphère. À environ 1.20 m de la surface, ce processus de chauffage devient apparent, car la température s'y maintient aux alentours de 15 °C, même en Bolivie où la température peut descendre jusqu'à -10 °C.

Louise Persin

CAGE DE FARADAY



1. Paroi métallique
2. Vitrage basse émissivité
3. Grille structurelle
4. Grille structurelle
5. Grille marietta
6. Grille perforée ronde
7. Grille perforée ronde
8. Grille perforée hexagonale

Enceinte métallique, cette structure protège des ondes électriques et électromagnétiques créant un environnement neutre, dépourvu de toute nuisance. Conductrice et étanche aux champs électriques que la source soit en elle ou à l'extérieur, il s'agit d'une cage protectrice des ondes et de leurs effets. Généralement fermée de tous ses côtés afin qu'aucune onde ne puisse pénétrer, son maillage et sa grille peuvent être ajourés, ayant des espacements et formes diversifiées en fonction de l'intensité des ondes que l'on souhaite bloquer. Une onde importante requiert un maillage plus serré. Il existe trois grandes catégories de cages :

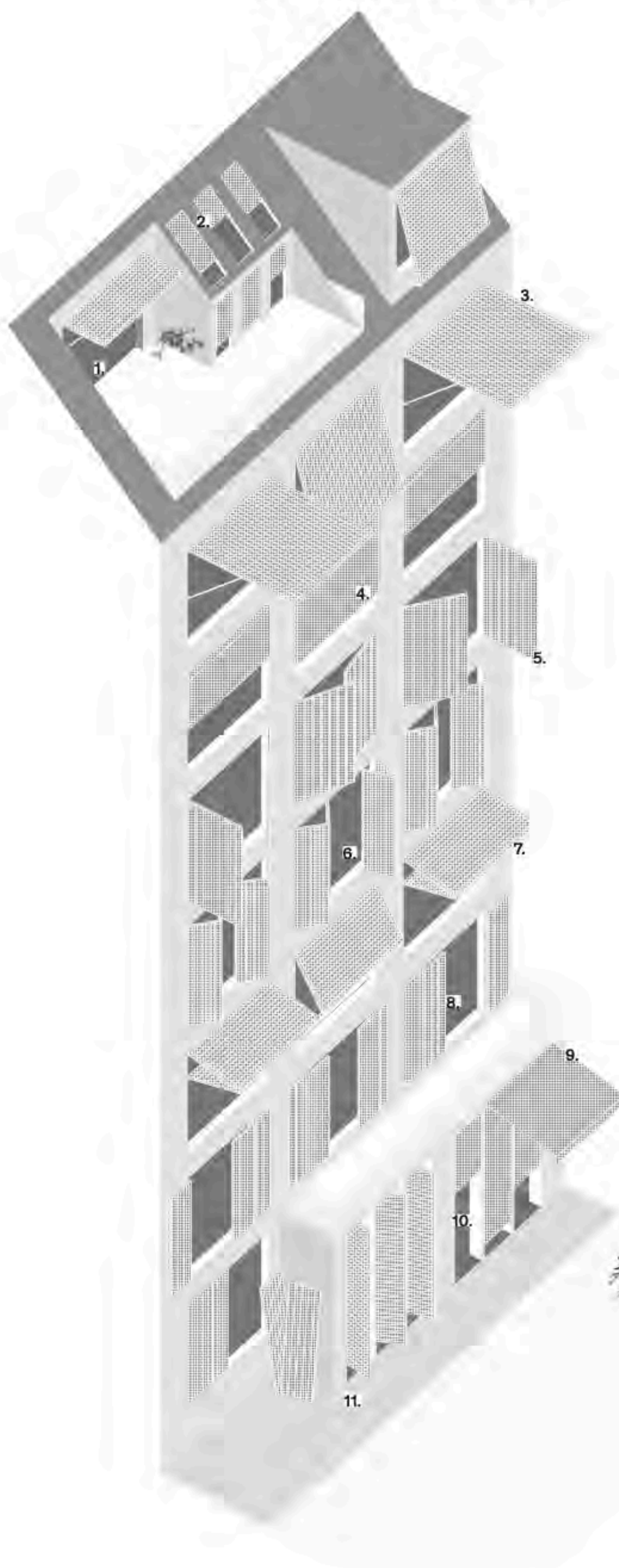
1. Les cages modulaires : faites à base de bacs en acier pliés ou de panneaux en bois revêtus de feuille d'acier sur les deux faces.
2. Les cages architecturales en cuivre : faites à base de feuillard de cuivre de 0.2 - 0.3 mm qui sont posées en recouvrement et brasées à l'étain.
3. Les cages architecturales en tissu métallisé : faites à base d'une tapisserie métallisée posée à l'aide de colle.

La cage de faraday est un dispositif que l'on retrouve dans notre quotidien et ce sous différentes échelles tels que pour le micro-onde, l'ascenseur et une grotte. En effet, il suffit que la matière isolante soit assez épaisse pour que la transmission d'un capteur à un émetteur ne soit plus possible. Il est néanmoins plus simple d'appliquer ce principe à l'aide de métaux et de créer des espaces pouvant répondre aux sensibilités et problèmes des personnes affectées par les ondes.

Pour les champs électriques, un habitat sain se situe entre 5 et 10 V/m, 0.5 V/m étant déjà invalidantes pour les personnes électro-hypersensibles. Pour les champs magnétiques pour un habitat sain : 50 nT, pour les électro-hypersensibles 5 nT semble être l'idéal. Dans le site, ces champs arrivent à des valeurs de 4-6x plus de la limite d'électro-hypersensibilité dans les endroits le plus éloignées de ces infrastructures et jusqu'à 80x plus quand on se trouve à proximité.

Oltion Cuny

VOLET



1. Les volets brise-soleil fixés contre la façade vitrée pour la protéger du soleil.

2. Volet pour fenêtre de toit type velux qui s'enroulent dans un caisson placé au-dessus de la fenêtre, motorisés ou manuels.

3. Les volets à l'italienne: il bascule vers l'extérieur dans sa partie basse, la partie haute restant fixée horizontalement au cadre.

4. Les volets roulants: s'enroulent dans un caisson placé au-dessus de la fenêtre, motorisés ou manuels.

5. Les volets battants: des panneaux qui se rabattent sur les murs de la maison.

6. Les volets pliants: vantaux qui se plient les uns derrière les autres et viennent se loger le long de la fenêtre.

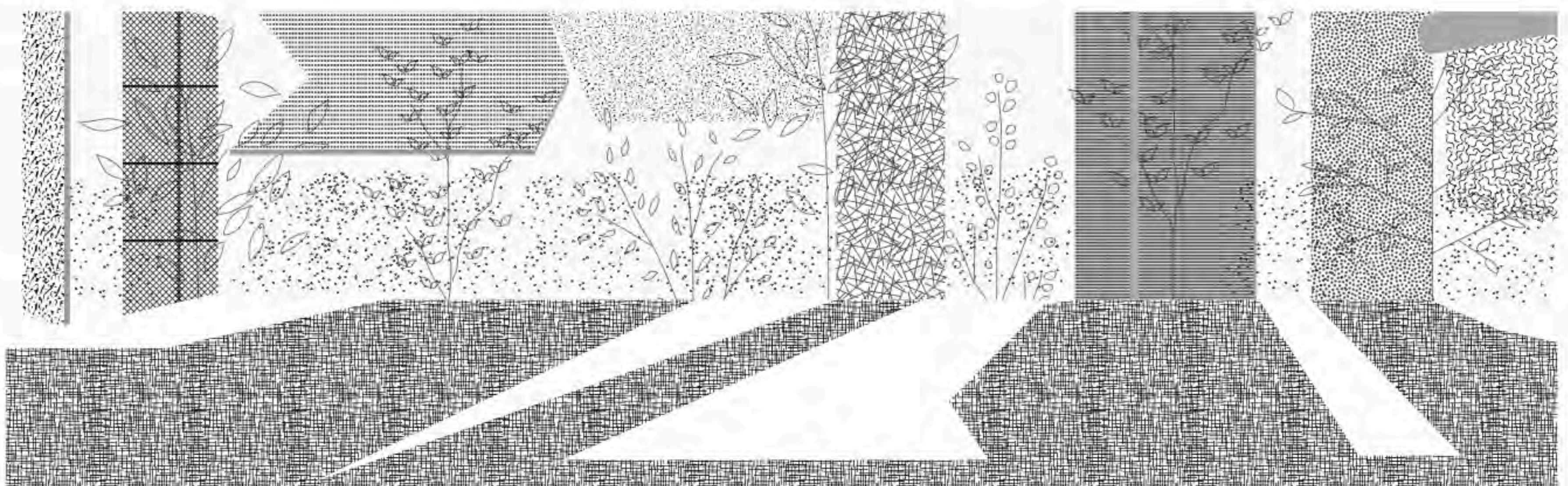
7. Les volets pliants horizontaux: vantaux qui se plient horizontalement et viennent se loger au-dessus de la fenêtre.

8. Les volets coulissants: les panneaux coulissent et peuvent s'encaster dans les parois du mur.

9. Les stores: rideau ou assemblage souple d'éléments destiné à abriter une fenêtre, une vitrine, et qui s'enroule ou se replie vers le haut.

10. Les stores vénitiens: store à lames horizontales orientables.

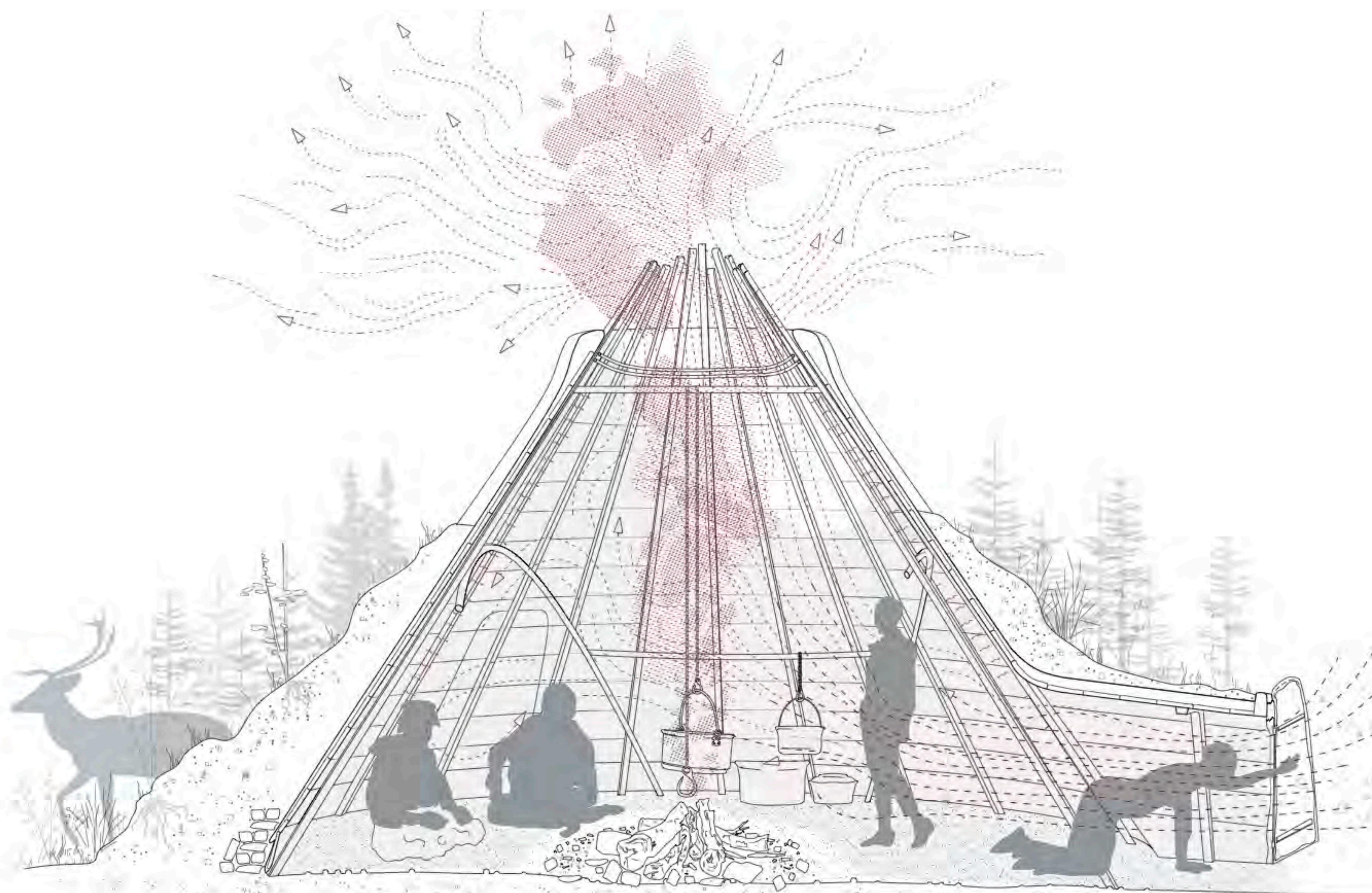
11. Les volets pivotants: les panneaux pivotent sur un axe central.



Le volet pourrait être défini comme une surface matérielle plane, sur laquelle s'exerce une action. Le volet déjà à petite échelle se définit par un intercalaire, la partie d'un objet qui se replie ou bien une tablette utilisée pour trier. Cela reflète bien la qualité architecturale du volet: séparer, moduler, trier et tempérer. L'action subit par le volet est la plus simple possible: il s'abat, se plie, roule, coulisse. Sa matérialité est variée. Le plus souvent en bois, il peut être construit de tous matériaux. Les premiers volets au Moyen-Âge étaient en tissu, en papier huilé, proches du rideau.

Ils ne servaient qu'à occulter la lumière, car les fenêtres étant très étroites à cette époque et n'avaient pas le besoin d'être protégées. Oui, le volet protège. Initialement appelé contrevent, il abrite des intempéries telles que le vent, la neige et la pluie. Il régule: il permet de garder la fraîcheur de la maison quand il fait chaud. Et il tamise: il occulte partiellement ou totalement la lumière.

CHEMINÉE DE VENTILATION



1.

1. Goathi
L'habitat est une cheminée, sa porte extirpée d'un foyer isolé par une couche de peaux et de végétaux. L'âtre est à la fois dispositif de ventilation et cœur de la société Samie.

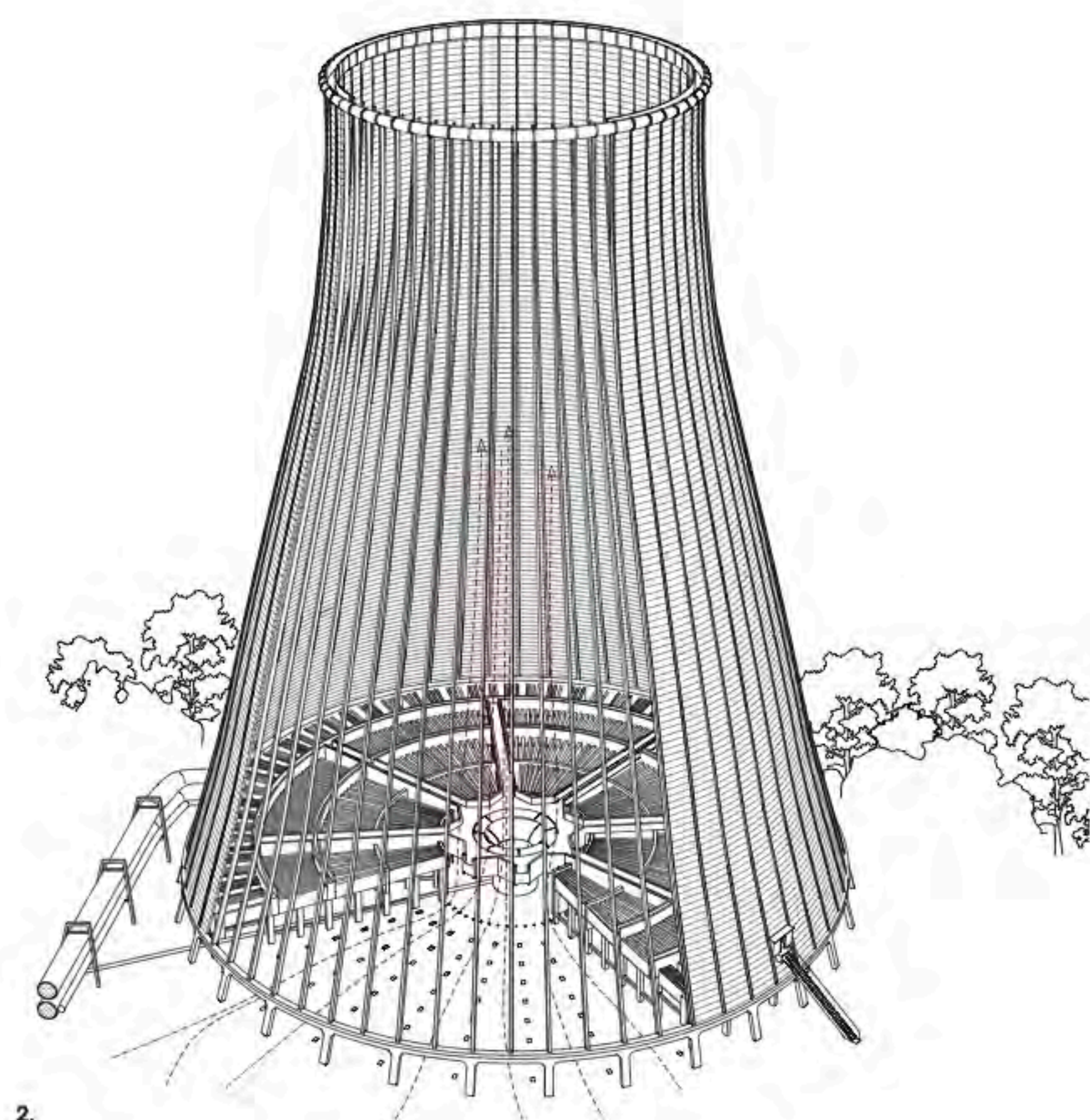
2. Cheminées Venturi
Lorsqu'on s'engouffre sous cette imposante structure, un air frais survient. Un vent fort, comme une rafale qui vient nous bousculer. Une grande machine architecturale à modifier le climat.

3. Cheminées solaires
Philippe Madec
Tours de métal, sommet d'un dispositif de cheminée de ventilation. Pour améliorer le tirage, la cheminée comporte une partie mobile et orientable « girouette », avec un orifice destiné à introduire de l'air supplémentaire dans la tourelle.

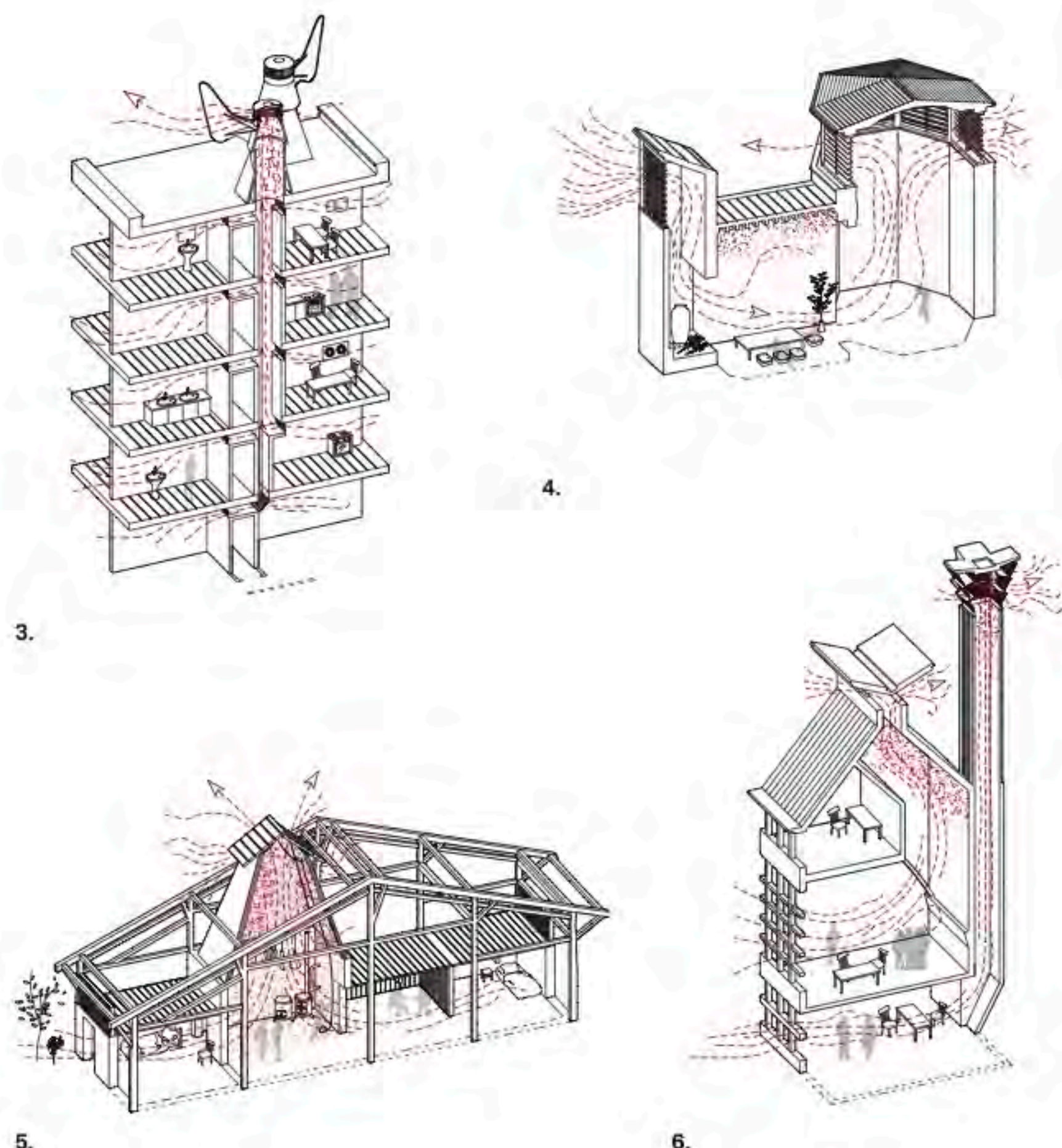
4. Malqafs
La cheminée à l'influence climatique inversée, la bouche capte le vent pour le diffuser dans les intérieurs par effet venturi, diffusant odeurs ou fraîcheurs de bocaux y étant entreposés.

5. Tuyés
Attribut des fermes de franche-compté, ce conduit de bois chauffais les lieux de vies et étables se superposant. La forme pyramidale sert à stocker et affiner la nourriture. Il servait également d'élément de ventilation.

6. Queen's building - SFA
Frénésie de ventilation, le Queen's building de Leicester est une utopie (ou dystopie) de la ventilation. Tout espace est doté de cheminées d'appel. Les pièces devant dégager de la chaleur sont dotées de foyers créant une composition de pièces.



2.



Dans le blizzard ou la brise froide des steppes de Laponie, dans le blanc ou le teint beige des sols argileux, une silhouette se découvre. C'est un habitat simple de nomades Samies, un archétype du logement primordial vu dans les climats extrêmes. Il s'agit d'une Goathi (1), d'une hutte de bois, légèrement enterrée dans le sol pour y chercher son inertie. Autour de lui de l'air simplement, des odeurs propres à son environnement qu'on peut respirer, un courant frais, ou de la neige venant brûler par endroits la peau, dressant les poils à la surface du corps. Une porte s'ouvre, l'air s'y engouffre. Ce dernier pénètre dans l'intériorité, comme happé par la chaleur créée par un foyer. À son contact, il se réchauffe, accélère son mouvement par effet de tirage et va porter ce potentiel calorifique dans le reste de l'espace. Cette forme conique ou pyramidale l'évacue ensuite. Elle conduit ce mouvement d'air chaud et canalise également la chaleur du foyer venue s'y emmagasiner, renvoyée par l'effusivité du bois. Elle joue également un double rôle, s'éloignant de la conception « classique » que l'on pourrait se faire d'un dispositif dénommé par « cheminée »,

qui serait alors bien plus un système qu'un composant d'une architecture. Elle est ici également le « conduit » qui amène le vent, les odeurs, les fumées et l'humidité à s'évacuer passivement. Le jour, elle chasse naturellement l'air vicié par convection. Le soir, par métonymie avec le foyer qui l'entoure, elle garde la chaleur dans les espaces occupés. La cheminée est ici l'âtre, le fût, le conduit. Deux idées se distinguent déjà dans cette interprétation primordiale de la cheminée : le conduit et sa régulation. Cette dernière ce fait ici par une simple porte. Au fil des siècles, elle affine un grand nombre de ses propriétés, dans cet empirisme, elle entraîne l'apprentissage de modes de vies, de traditions, de pratiques du foyer et du vent. Elle change, selon son milieu, selon son époque. Elle évolue, se complexifiant pour finalement dissocier ses usages, ses flux. Ainsi certaines seront plus tournées vers l'aérodynamisme (4), la thermique (3) ou la ventilation (2,5,6).

Robin Herman

GROTTE

1. Grotte engloutie - Yaodong, Shanxi, Chine.

Un yaodong est une forme particulière d'habitation abri en terre commune sur le plateau de Loess, dans le nord de la Chine. Ils sont généralement taillés à flanc de colline ou creusés horizontalement dans une « cour en contrebas » centrale. La terre qui entoure l'espace intérieur sert d'isolant efficace gardant l'intérieur de la structure au chaud pendant les saisons froides et au frais pendant les saisons chaudes. Par conséquent, très peu de chauffage est nécessaire en hiver, et en été, il est aussi frais qu'une pièce climatisée.

2. Grotte de pente - Village troglodyte de Matera, Italie.

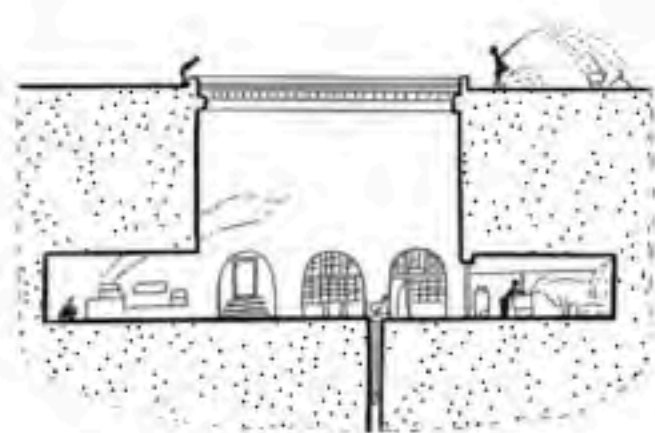
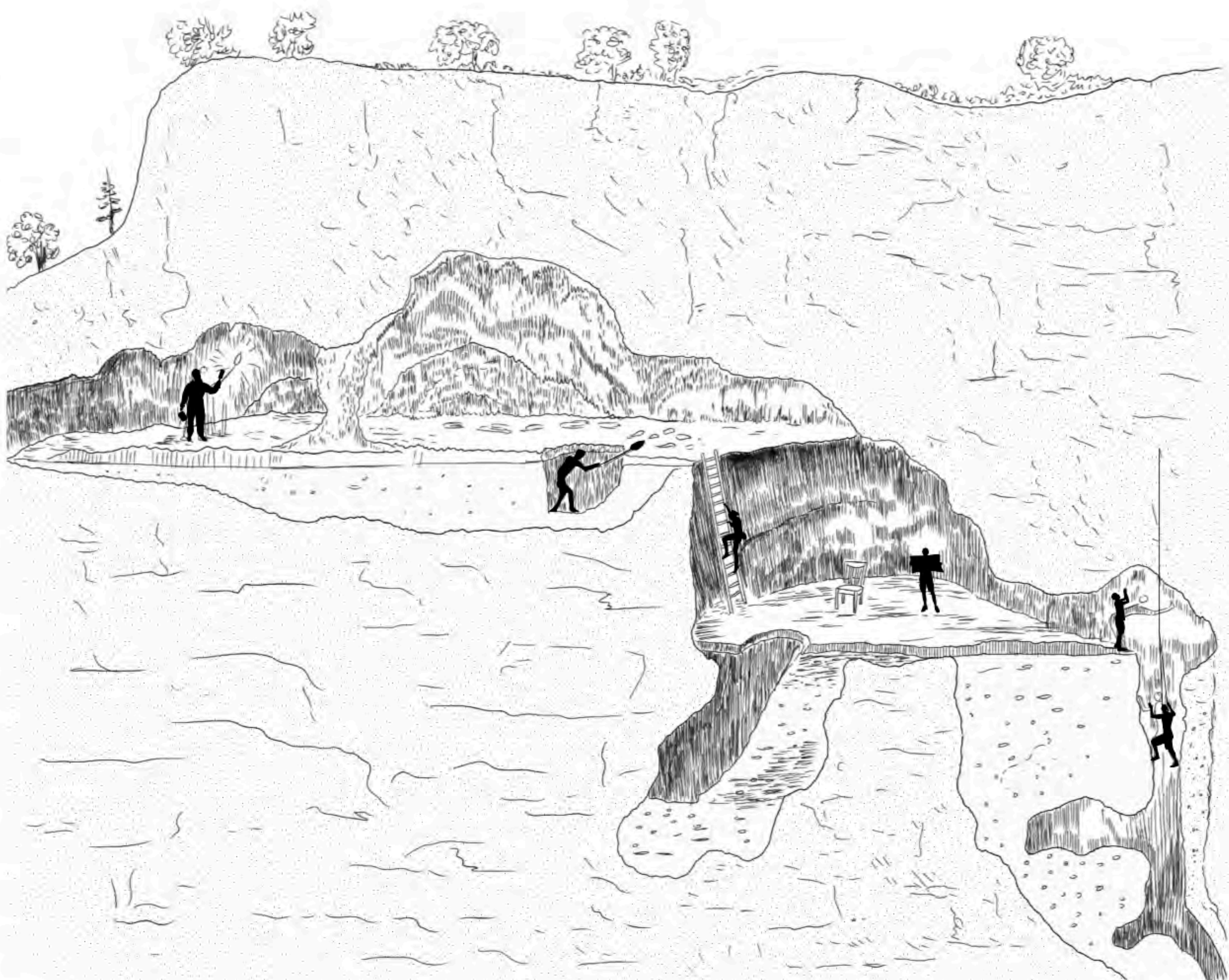
L'agglomération de Matera s'est développée à partir du Moyen Âge sur le flanc ouest d'un profond ravin creusé par la Gravina. Cet habitat troglodyte creusé dans le tuf s'étage sur plusieurs niveaux, parfois une dizaine. L'ensemble, qui comptait environ 18 000 habitants au début des années 1950, forme ainsi un système urbain complexe, parcouru d'escaliers et de ruelles étroites, où les constructions se superposent aux cavités naturelles et artificielles aménagées.

3. Grotte à moitié ouverte - Earth house, Peter Vetsch, Suisse.

Un caveau est un abri partiellement souterrain (seule la façade est visible) utilisant la protection naturelle du sol. En utilisant une construction en béton projeté, Peter Vetsch crée des coques de bâtiment qui englobent un maximum d'espace avec un minimum de surface, réduisant l'énergie nécessaire au chauffage. Ces constructions évitent les angles droits et leur diversité spatiale surmonte la monotonie des conceptions traditionnelles.

4. Grotte souterraine - Derinkuyu, Turquis

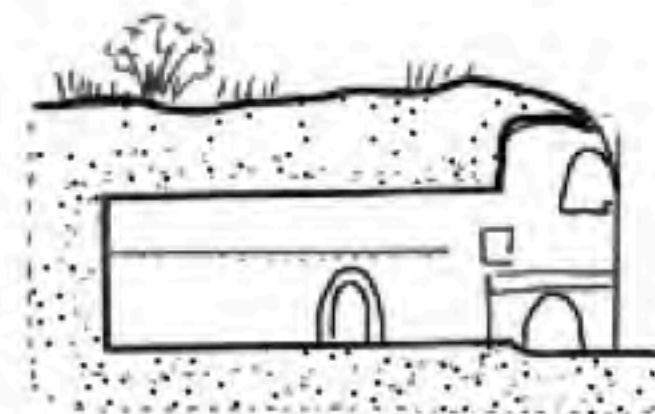
La ville souterraine de Derinkuyu est une ancienne ville souterraine à plusieurs niveaux s'étendant jusqu'à une profondeur d'environ 60 mètres. Il est suffisamment grand pour abriter jusqu'à 20 000 personnes ainsi que leur bétail et leurs magasins d'alimentation. Le grand puits de ventilation de 55 mètres semble avoir été utilisé comme puits. Le puits fournissait de l'eau aux villageois au-dessus et si le monde extérieur n'était pas accessible, à ceux qui se cachaient.



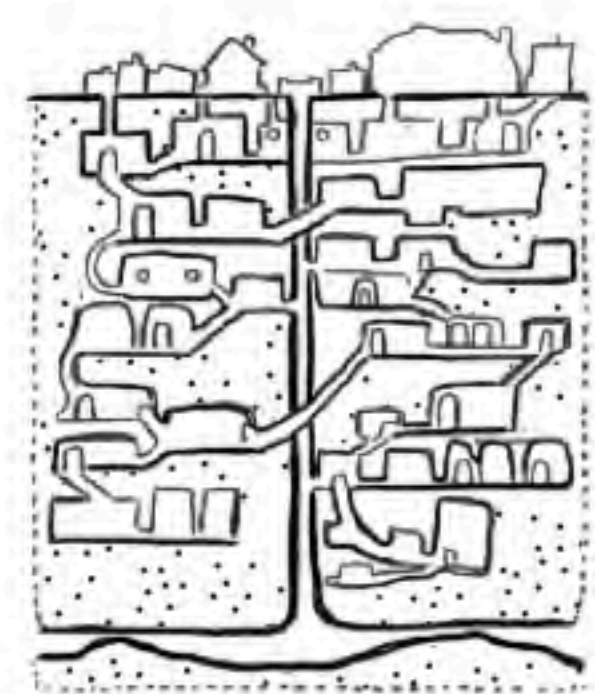
1.



2.



3.



4.

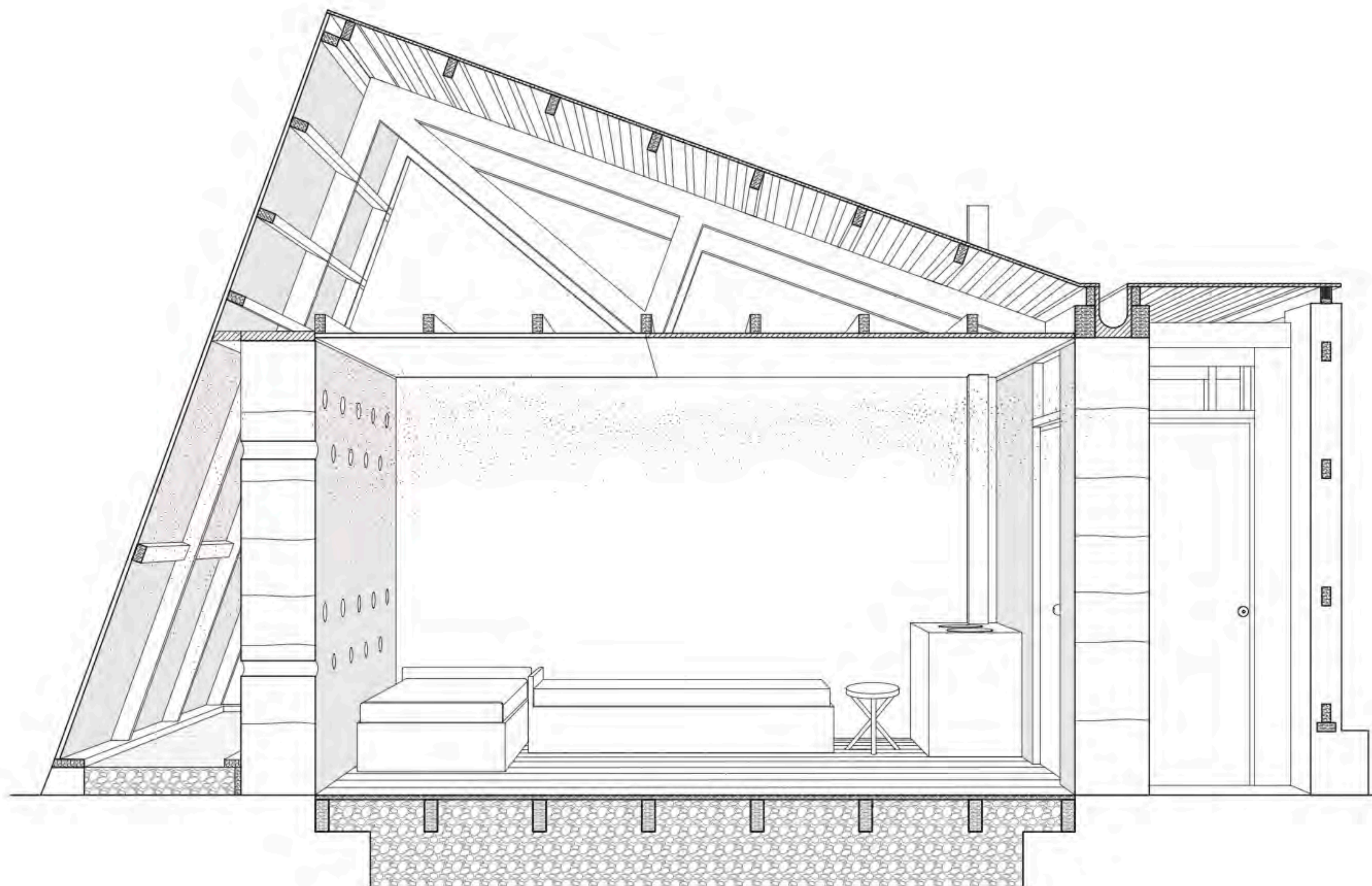
Il y a une liaison forte entre la grotte et l'architecture. Pour les hommes de la préhistoire, la grotte était un lieu d'abri et une œuvre d'architecture de la nature. Mais aujourd'hui, l'architecture moderne ressemble plus à la notion du nid.

À propos de la relation du nid et de la grotte, certes, le nid n'est pas un phénomène géographique. Il est construit par les animaux pour protéger leurs familles. C'est le résultat d'un processus de la recherche de matériaux partout et de l'assemblage, comme les systèmes constructifs d'aujourd'hui. Par contre, la plupart des grottes sont créées par la nature et sont un phénomène géographique. C'est un processus de réduction d'un massif. Si bien que le nid et la grotte puissent apparaître semblables, mais en fait ces deux sont des concepts diamétralement opposés. L'un est un lieu fonctionnel fait pour les humains, et l'autre est un endroit qui précède l'humanité. Avec le développement de la technologie, les hommes n'ont plus besoin de vivre dans des grottes et ont commencé à construire les nids.

La grotte obscure et humide s'éloigne graduellement de notre vie, mais le modèle d'habitation de la grotte se terre au fond de notre mémoire. Bien que les hommes utilisent les décorations éblouissantes d'or et d'émeraude ou le système constructif domino pour oublier et ignorer l'existence de ce modèle de la grotte, on s'émeut encore devant une forme de grotte et veut toucher sa surface pour sentir sa magie. En réalité, les pratiques de la grotte n'ont pas cessé depuis la préhistoire. Une architecture rudimentaire présente dans différentes traditions consistant à aménager des habitations souterraines ou creusées dans le rocher à flanc de montagne. On appelle ce phénomène, l'habitat troglodyte et les habitants sont des troglodytes. Cet homme des cavernes existe aujourd'hui à travers le monde.

Il n'est ni sauvage ni arriéré. Il profite.

MUR TROMBE



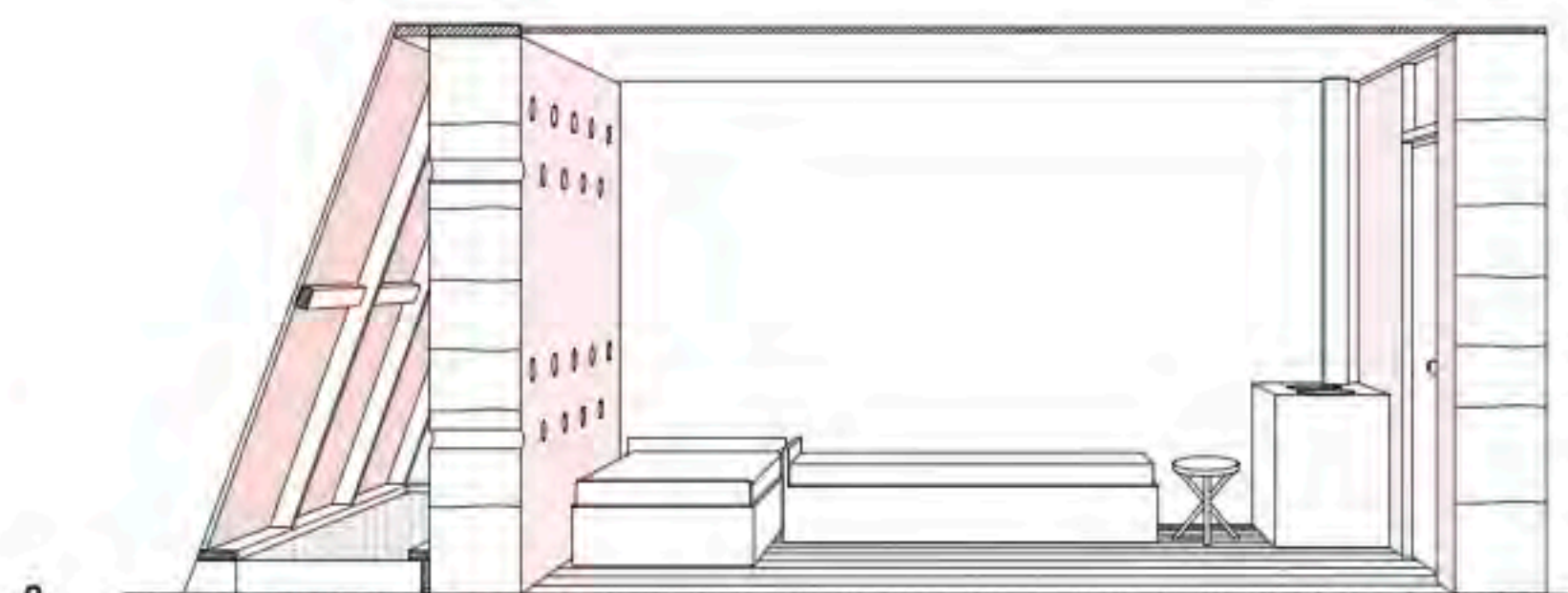
0.



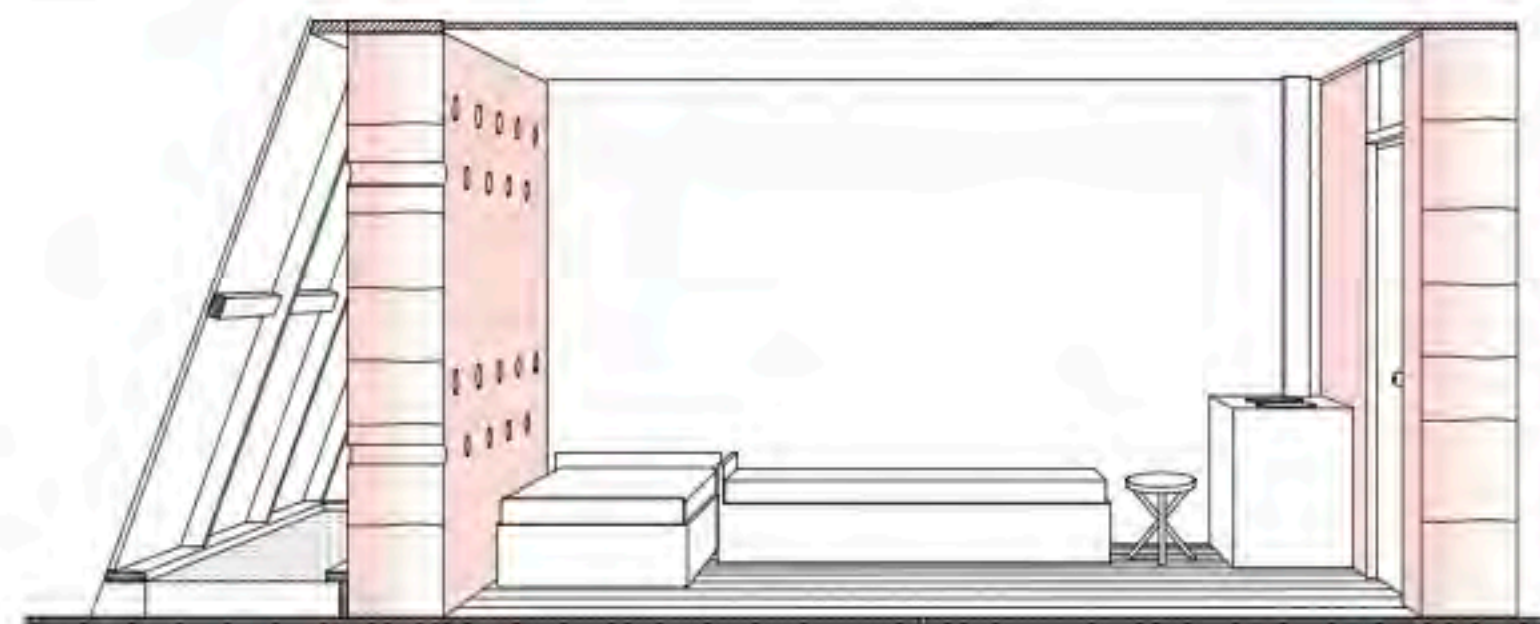
1.

Chauffer l'air avec le soleil puis le diffuser dans le bâtiment, tel est le principe du mur Trombe. Ce dispositif en phase avec l'architecture bioclimatique se compose d'une paroi vitrée, d'une lame d'air et d'un mur à forte inertie thermique. Le rayonnement solaire sur la paroi vitrée située devant ce mur épais en terre crue, contribue à chauffer durant la journée l'air situé dans l'espace tampon entre la paroi et le mur en terre crue. Ce procédé technique permet de maintenir une température plus stable toute la journée et limite les déperditions calorifiques du mur lorsqu'il y a des variations de températures extérieures trop élevées.

Le mur capteur à forte inertie absorbe l'énergie solaire le jour, qu'il restitue la nuit. Ce principe de mur capteur permet d'améliorer la sensation de confort des habitants. Ce vitrage grâce à l'effet de serre piège la chaleur du soleil qui se diffuse par convection dans la pièce via les perforations situées en partie haute du mur. Grâce à ce système de perforation du mur située en partie haute et basse, un flux d'air se



2.



3.

crée et permet de chauffer la pièce durant la journée. Le soir, lorsque la température diminue, il convient de fermer les clapets au niveau des perforations pour éviter les déperditions de chaleur. Ainsi, la nuit, par l'inertie du mur, la chaleur continue à se diffuser par conduction à l'intérieur de l'habitation de manière douce et continue.

L'utilisation de ce dispositif est dépendante des conditions climatiques et ne peut garantir de manière pérenne un apport énergétique constant pour l'habitation s'il n'a pas d'ensoleillement suffisant; il convient donc de le coupler avec d'autres dispositifs et diversifier les sources d'énergies. Le projet du centre archéologique à Dehlingen, en associant ce principe du mur Trombe à une Ventilation Mécanique Contrôlée double Flux en est un bon exemple.

0. Refuge contre le froid, Hautes Andes
Roberto Luna, Raúl Fernández et Alejandro Zamudio, 2016

1. Centre d'interprétation du patrimoine archéologique : Rénovation et extension d'une maison du 17^e siècle le pignon sud vitré devant une paroi en pisé, forme un mur Trombe.
Nunc architectes. Entreprise terre : Scop Caracol Dehlingen, Bas-Rhin, Alsace 2012-2013

Principe de déphasage sur un mur capteur lors d'une journée ensoleillée :

2. La chaleur se diffuse à l'intérieur de l'habitat, amplifiée par l'effet de serre généré par la paroi vitrée.
3. Le mur capteur à forte inertie absorbe l'énergie solaire le jour, qu'il restitue la nuit.

Xavier Trehen

ALBUM DE PROJETS

TERRIER



Vivre dans un terrier

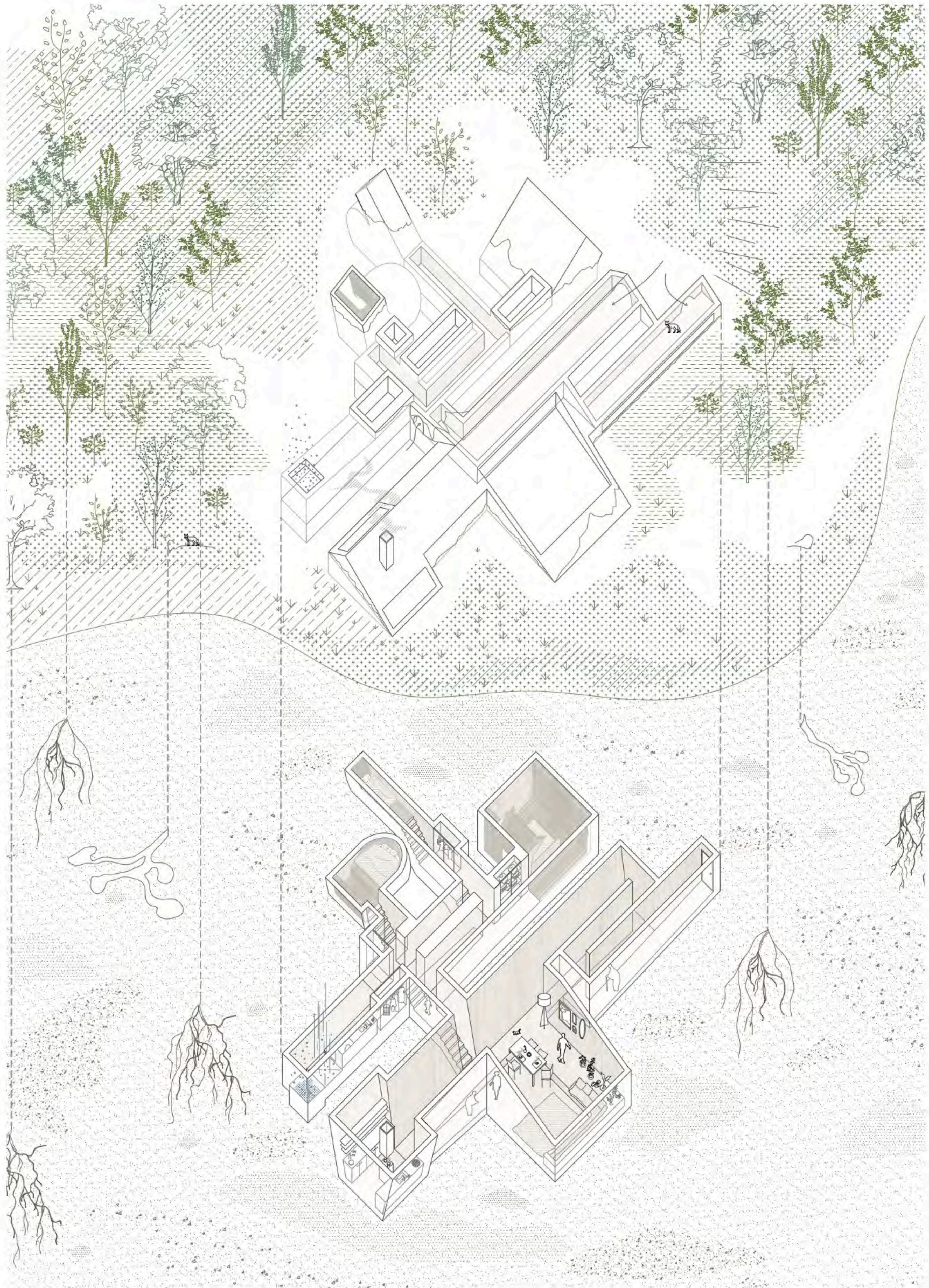
Me voici sur ce vaste terrain, la forêt avoisinante assure une fraîcheur que je ressens effleurant délicatement ma peau. Il fait chaud. J'aime veiller à ce qui entoure ma maison, elle si secrète, si mystérieuse. Je déambule dans ce paysage bucolique où fleurs et buissons, de toutes formes, tailles et couleurs vivent en harmonie avec les éléments qui les entourent. Ils dégagent une odeur que j'aime humer à grandes inspirations. Ponctuellement, sur le sol, des ouvertures dirigées vers le ciel nous indiquent ce qui se passe sous nos pieds. Je prête attention à chacun de mes pas. Un léger bruit de feuillages et j'aperçois un animal se diriger furtivement dans le sol. Je le suis, me penche et entrevois une longue galerie, quelques graines sur le sol et un peu d'eau. J'ai pensé qu'il y avait trouvé refuge, la nuit dernière, lorsque l'orage grondait.

Néanmoins, cette chaleur devient lourde. Il me faut retrouver au plus vite ce climat doux qui règne à l'intérieur, celui qui m'assure un sentiment de bien-être,

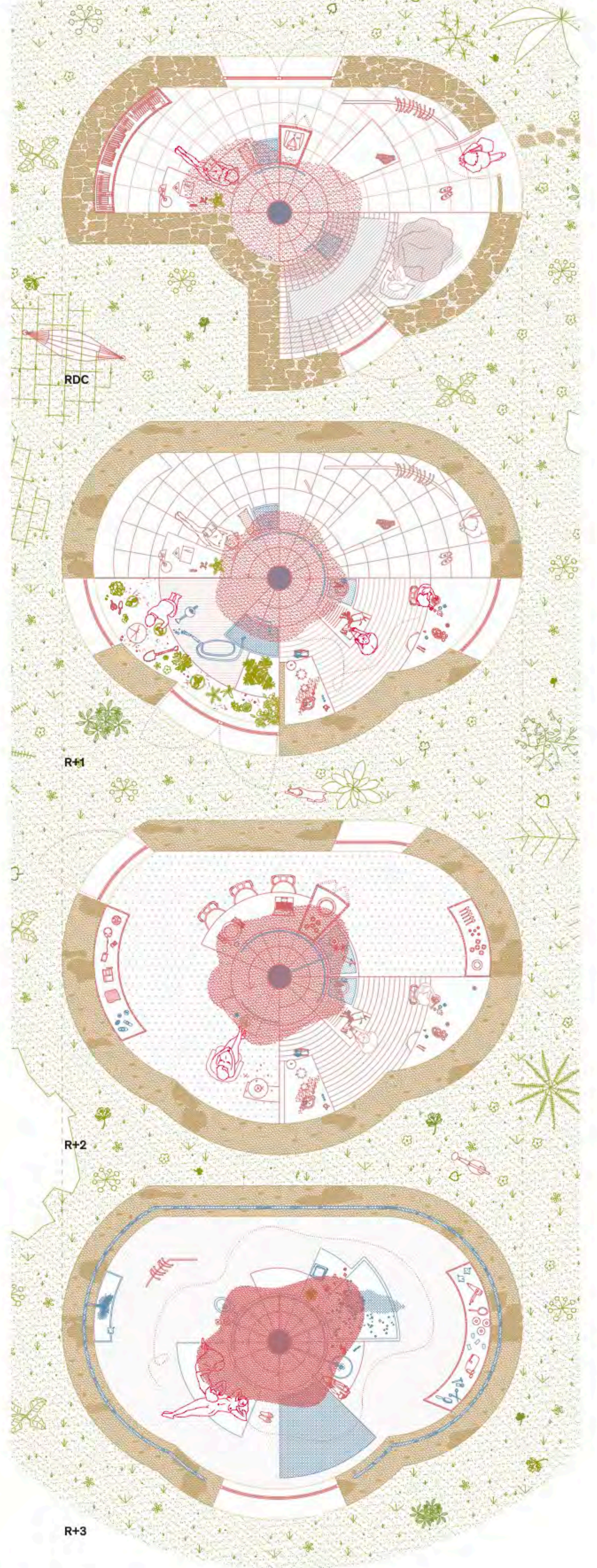
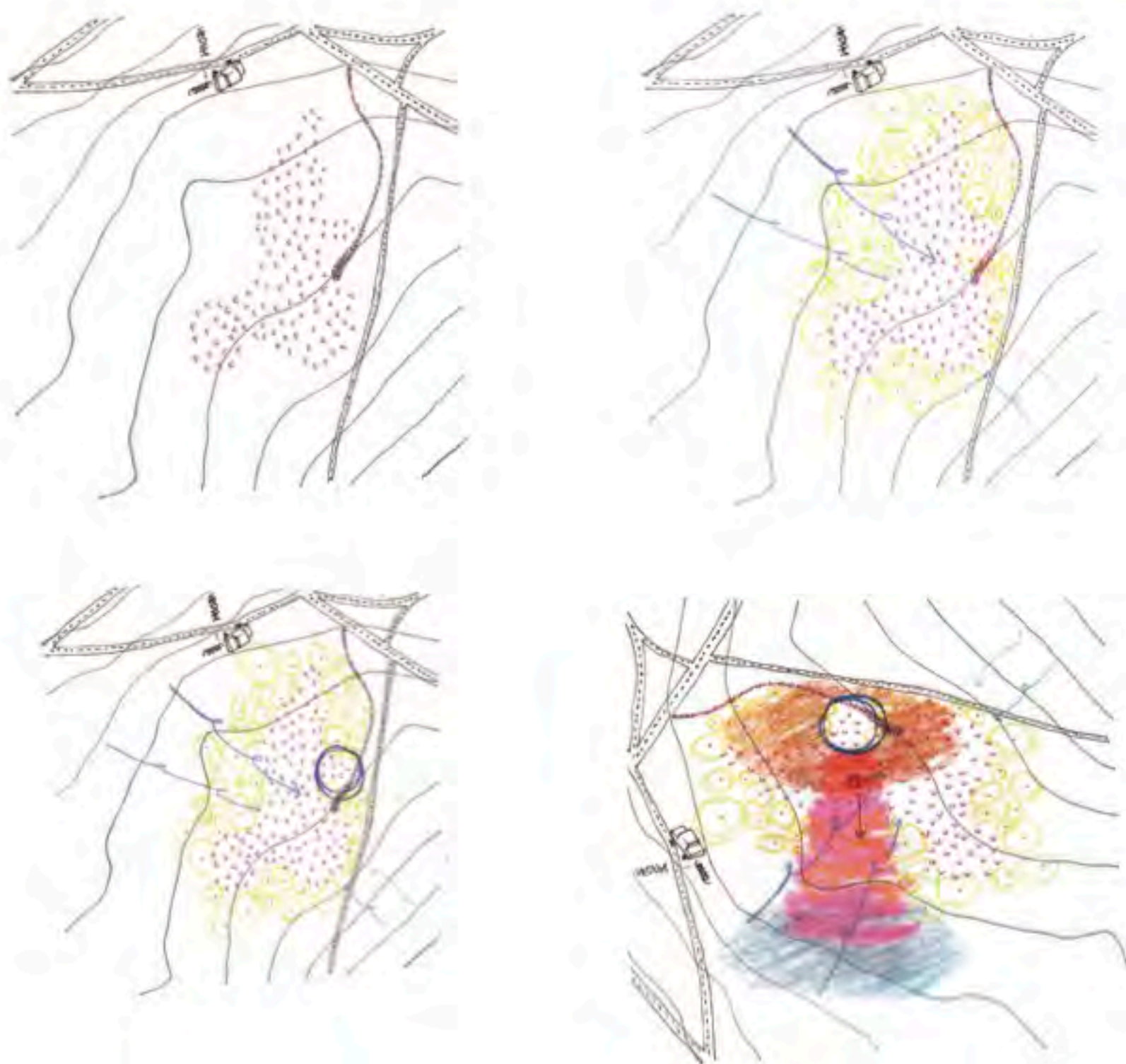
de sûreté et sérénité. Je me dirige vers l'entrée cachée, dévalant la pente qui m'amène au salon, m'enfonçant sous terre. Je suis éblouie par tant de soleil, les contrastes puissants de cet habitat me surprennent toujours. La cime des arbres et le ciel bleu se dressent comme un tableau au-dessus de ma tête, le chat se prélasser sur le tapis. Douce chaleur, petit paradis.

L'atmosphère se prête à la détente et à la contemplation, j'attrape un livre et me dirige vers la chambre, je m'enfonce encore plus loin, plus profond dans la pénombre de ce couloir. J'entends au-dessus de moi les grattements d'un animal. J'ai pensé qu'il était revenu, désireux lui aussi de fraîcheur et de repos.

Tours et détours dans les galeries, je suis arrivée. La maison se replie sur elle-même, le bois chaleureux des murs et le peu de lumière m'apaisent. Il n'y a aucun bruit. Je m'installe dans cet espace rond et confortable laissant place à l'imagination et la rêverie. J'aime imaginer un monde où nous pouvons vivre tous ensemble. Lentement, mon corps devient lourd. Je m'endors.



PEAU CONTRE PEAU



L'habitat comme paysage humide

La pluie se manifeste de plus en plus : de grosses gouttes commencent à tomber. Je sautille de pavé en pavé. Un, deux, trois... Dix avant d'atteindre la maison.

Je lève les bras pour garder l'équilibre. Il ne faut surtout pas que je loupe ces gros cailloux, histoire de ne pas m'engourdir dans la mer de boue qui s'y forme autour. Vite, vite, à l'intérieur. Au sol, un tapis m'accueille. Mais d'abord, je prends soin de laisser mes bottes de pluie à l'entrée. Très pratiques dans cet environnement bucolique entre forêt et clairière, très souvent embué et pluvieux. J'enlève peu à peu manteau, pantalon, chaussettes jusqu'à ce que je sois complètement nu.

Je m'appuie contre le mur en pisé, dont l'irrégularité des grains me rappelle ceux des pores de ma peau. Quel plaisir ce toucher ! Plus agréable que le contact avec le carrelage en terre cuite qui me fait frissonner. Ses lignes m'intriguent. Elles guident le regard en convergeant vers un point de fuite central, marqué par la présence

d'un ballon d'eau chaude. Il semble se tenir là, comme un pilier, une concentration de chaleur autour de laquelle s'articulent escaliers, planchers, meubles, espaces, atmosphères. Comme moi, ils se tiennent autour du foyer.

La température de mon corps semble se réguler enfin, me mettant à l'aise. Ma paume glisse sur la main courante, vibrante au gré d'un mouvement. L'eau. Rattachée au ballon d'eau chaude, elle réchauffe mes mains.

Une, deux... Dix marches encore. D'abord, se présente l'endroit où je fais pousser des légumes et herbes aromatiques, puis la cuisine, puis le salon avant d'atteindre la salle de bain tout en haut. L'eau semble se réchauffer au rythme de cette ascension. Le principe de la loi d'Archimède, je suppose, qui place la chaleur en haut, la fraîcheur en bas. Direction la cuisine. Là, le parquet m'offre une sensation de douceur aux pieds. Un peu de musique, avant de commencer à laver les légumes, puis à les



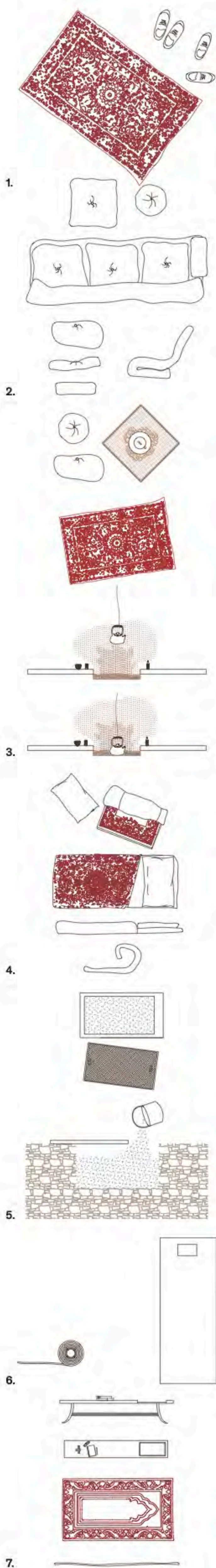
découper, avant de les mettre à cuire dans l'eau bouillante. Je vois la vapeur et la chaleur de la cuisson monter. Je frémis.

Après le déjeuner, direction la salle de bain. Au sommet de la maison, une chaleur ardente m'accueille. Celle accumulée des activités de ma journée. Un bleu nous absorbe. Celui du tapis, du pédiluve, puis du lavabo dans lequel je me rafraichis le visage. Je l'ai senti tout à coup, l'eau du bain. Un peu, beaucoup, sous mes pieds, entre ciel et terre. Ainsi, un moment immergé, un autre hors de l'eau, je me laisse guider par ses reflets et sa douceur. Au-dessus de moi, les courbes du dôme m'enveloppent comme celles de mon corps qui replongent sous l'eau. Bientôt, une nouvelle vague d'humidité revient à moi. Je suis aux aguets de cette atmosphère humectée et envoûtante. Le moment pour moi de mettre le pied sur le liège réchauffant et de m'entourer d'une serviette. Mon corps transpire et laisse derrière lui quelques gouttelettes, témoins de mon passage. Je me dirige vers le petit évier qui

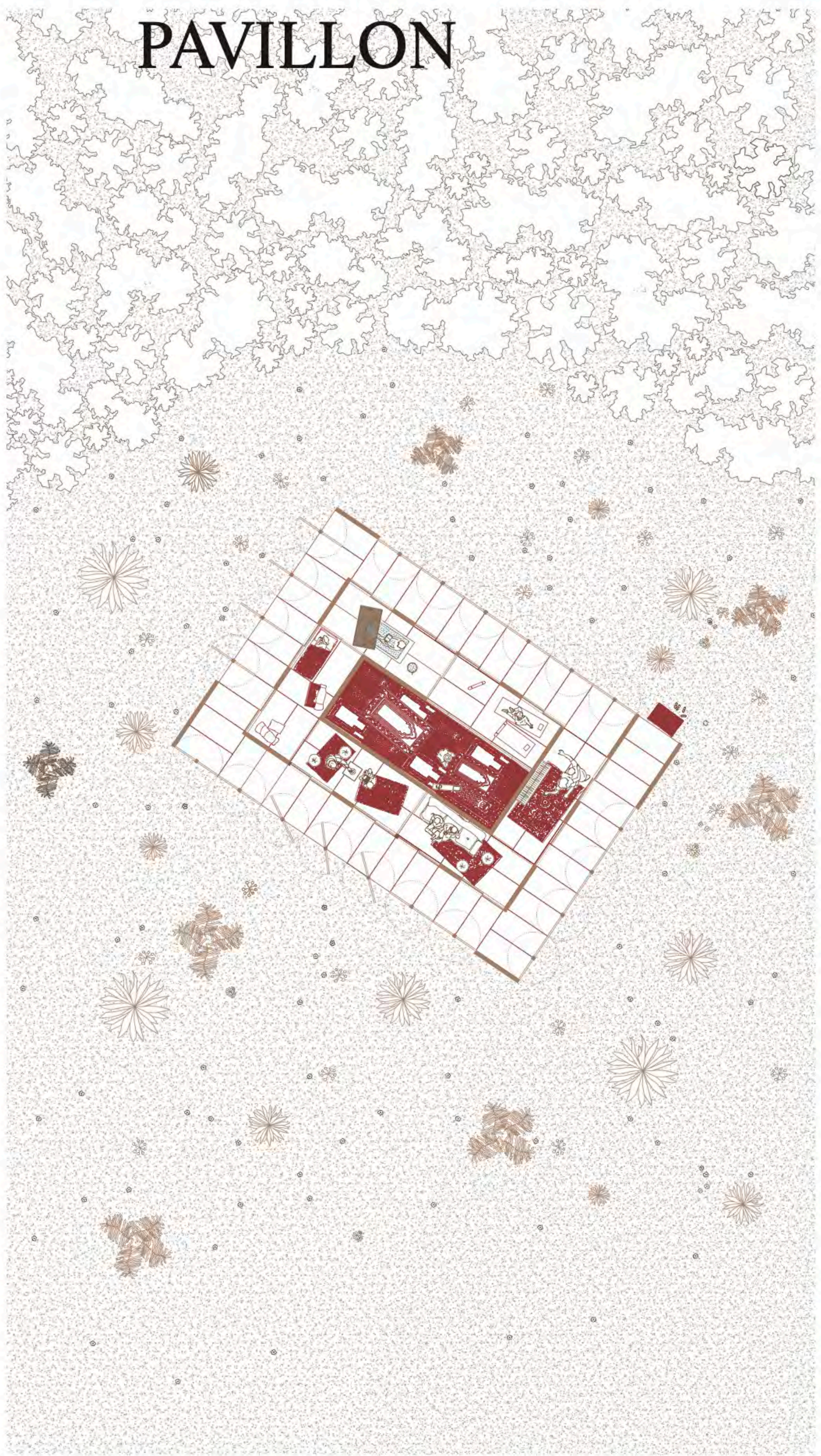
marque la fin de mon rituel. Ce dernier porte le fruit de toute la vapeur accumulée sur le plafond, qui glisse lentement sur les lignes arrondies avant de terminer son périple dans une petite gouttière. De l'eau fraîche.

Nu-e, je me laisse guider encore quelques instants par ce paysage humide, avant de m'allonger sur le tapis, puis de rêver de ce bleu qui m'emporte.

PAVILLON



1. Accueillir
2. Réceptionner
3. Convier
4. Se reposer
5. Se laver
6. Méditer
7. Otium



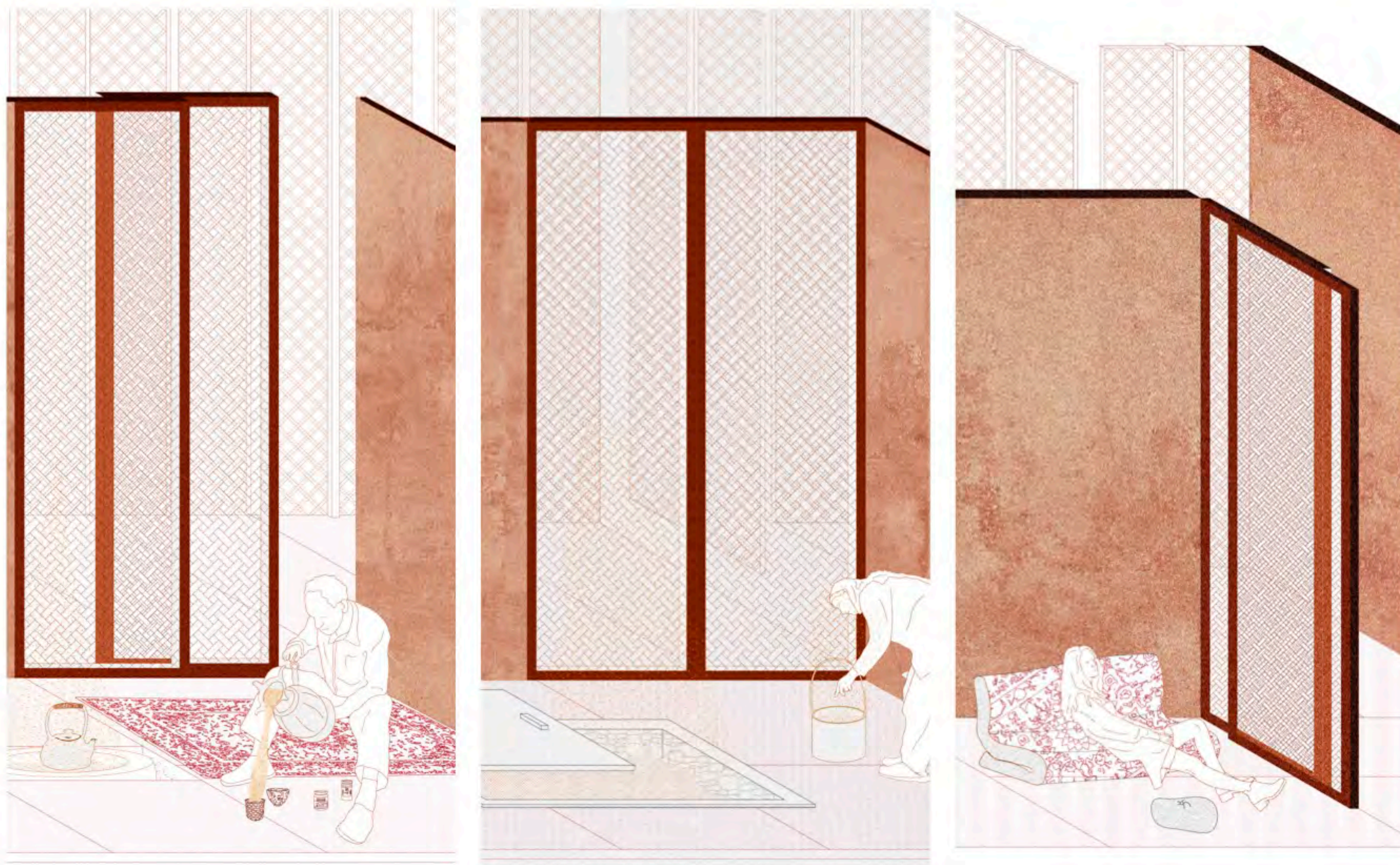
Le tapis intérieur de l'homme

Le *tapis intérieur de l'homme* se situe au sud de Bazoche-sur-Guyonne dans le versant d'une colline à l'abri des vents. Cette implantation fait référence au nomade à la recherche d'endroits stratégiques pour y rester un certain temps lors de son errance. Ici, on veut s'abriter un maximum des vents.

Nous sommes à la lisière de la forêt entre le monde de la ville, bruyant et attractif et celui de la forêt, calme et paisible. À Bazoche-sur-Guyonne, nous retrouvons un seul lieu de culte : une église. Il n'y a pas de mosquée. L'habitat commence par le tapis et se finit par le tapis. Tout est engendré par le tapis. Nous déambulons de pièce en pièce, d'espace en espace et de tatamis en tatamis. Le tatami devient alors un véritable objet de mesure et de dimensionnement. Il va créer des espaces là où il n'y en a pas. C'est un objet qui va délimiter un espace autant qu'il l'organise. Chaque dimensionnement se fait grâce au tatami puis chaque module

va se développer pour former une pièce puis un ensemble de pièces. Les espaces se différencient les uns des autres. Ils se composent d'activités de la vie courante et des pratiques du quotidien qui sont ritualisées dans notre société.

Nous cheminons vers une intériorité à travers les tapis persans, japonais et orientaux. Nous passons d'abord dans trois pièces destinées à l'étranger avec des rituels liés à l'accueil et aux rencontres. Nous avons en premier temps la pièce d'accueil puis la pièce de réception et enfin la pièce de repas. Puis nous nous dirigeons vers des espaces plus intériorisés et intimes avec les espaces de repos, de thermes et de méditation pour arriver sur un espace de recueillement et de prière qu'on appellera *l'otium*.



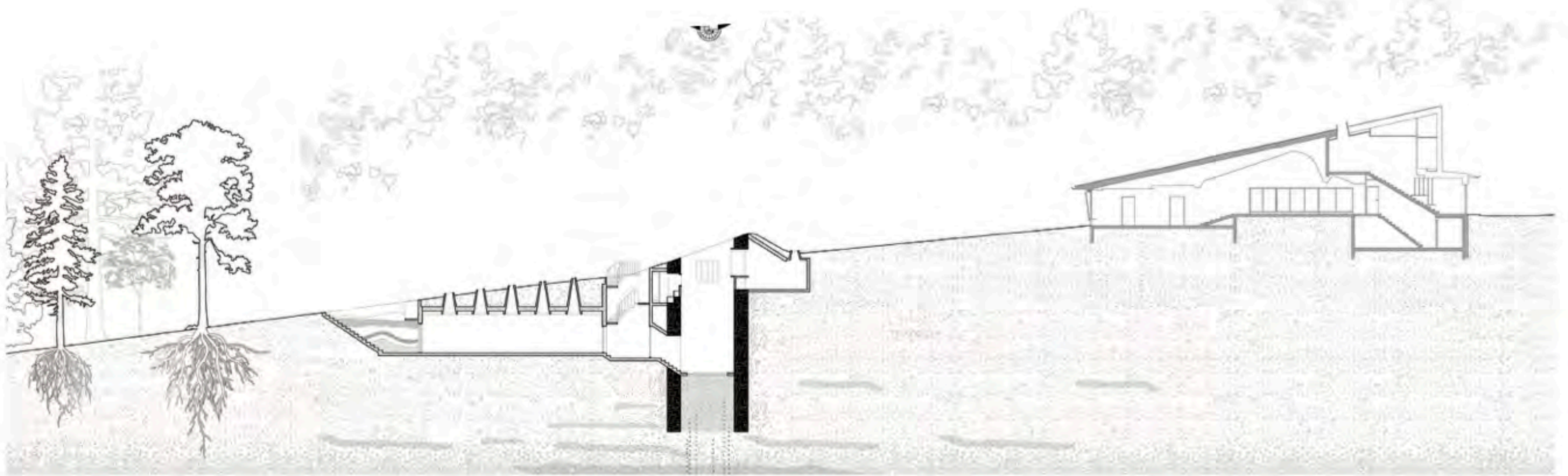
La pièce centrale formée par les tatamis est un lieu de prière. Elle est dirigée vers la Mecque. Elle devient un morceau de terre sacrée que l'on emporte avec soi. Les parois de bois tissés, de la même dimension que les tatamis, font référence aux tissages des nomades. Si on ouvre des parois, d'autres tatamis se dessinent et par conséquent d'autres espaces peuvent être investis grâce aux mobiliers mobiles et légers. Le fait d'ouvrir les parois permet de ventiler les espaces et d'avoir des accès de lumière, selon l'heure de la journée et les saisons dans l'année.

Le tapis est une demeure symbolique où nous y projetons des constructions mentales pour s'évader ailleurs et être ailleurs. Il est également évocateur de l'intimité. L'habitat va engendrer des pratiques liées au sol et questionner le corps et l'espace. On retrouve du mobilier qui se rapproche du sol et qui dialogue avec lui comme le fait le tapis. Le mobilier va permettre d'avoir des fonctionnalités différentes dans chaque pièce qui sont pourtant similaires. Le fait d'avoir un

habitat primaire, qui se suffit du minimum, comme les nomades, va permettre de soustraire certains éléments non-nécessaires. Ce rapport au sol va engendrer des gestuelles et des postures du corps inhabituel pour les sédentaires qui sont toujours à la recherche de hauteur. Nous empilons, nous accumulons, nous superposons, nous construisons davantage en hauteur et nos mobiliers recherchent toujours la verticalité. Pourtant, nous sommes attirés par le sol. Tout naît du sol. Nous sommes accrochés à lui.

Ainsi, ce projet n'est pas un habitat où l'on pourrait vivre toute l'année. Il ne possède pas de toit. Il est une réflexion sur les habitudes, les rituels et les objets liés au sol et au tapis et montre que le tapis fabrique des espaces. Il est une réflexion sur le rapport entre le sol et l'homme. Le tapis est l'objet de transition entre un sol vierge et l'homme. Il ne sert pas uniquement à décorer les intérieurs, mais il apporte stabilité, formes géométriques, espaces, fragmentations et usages.

SOURCE



Vivre dans le noir

Le puits peut être un passage de ressources naturelles comme l'eau, l'air, la lumière. Ou par sa directivité, il peut fonctionner comme un passage littéralement ou même devenir une architecture complète. Parmi tous les puits de tous genres, le puits d'eau est un dispositif purement architectural qui s'arrondit et se plante dans la terre. Ouvert vers le ciel et aussi la terre, avec le vide au milieu dans l'ombre qui fait peur aux gens. Il est une spatialité singulière. Dans un seul mur qui s'arrondit dans la terre, il y a la dialectique entre dedans et dehors, verticalité et horizontalité, lumière et ombre.

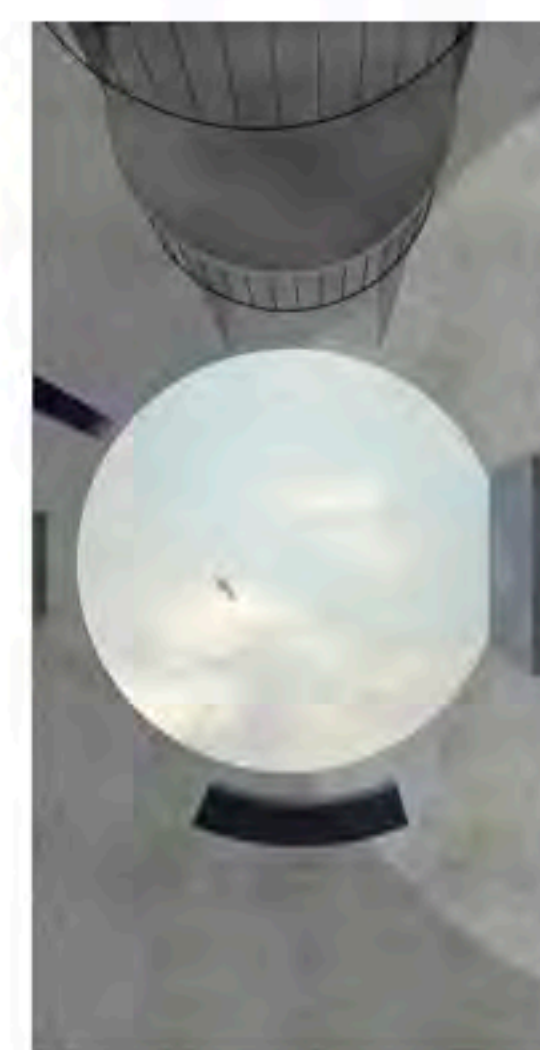
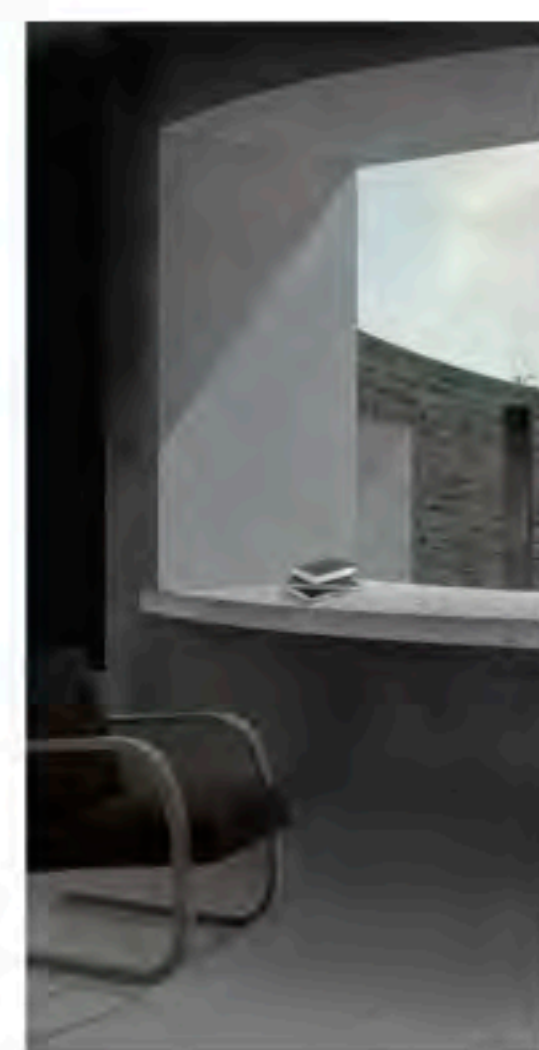
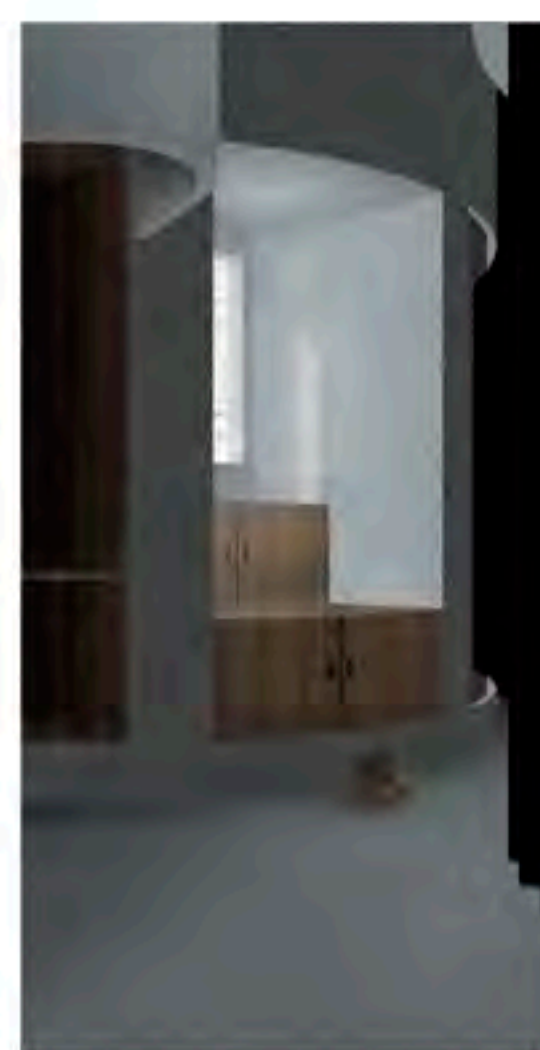
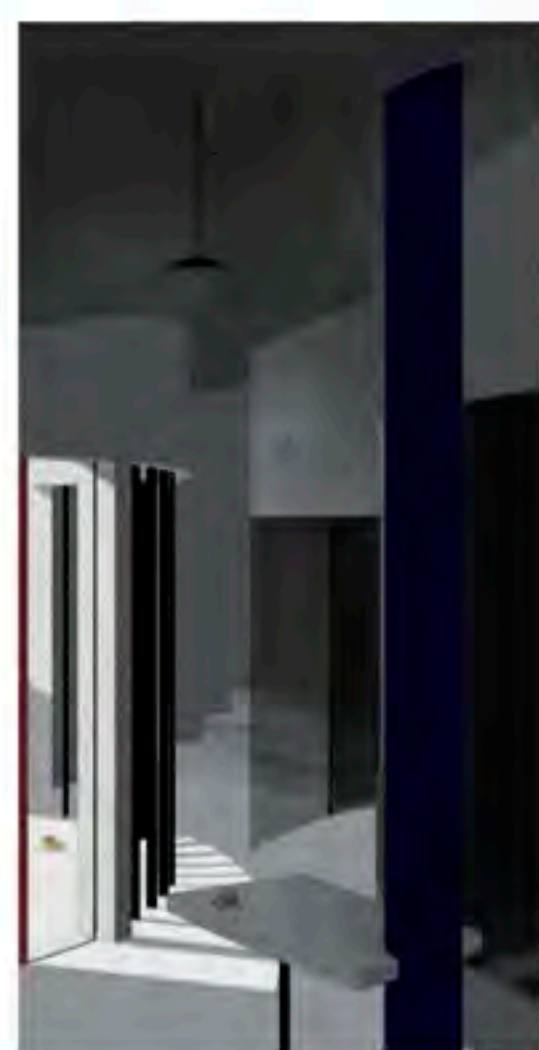
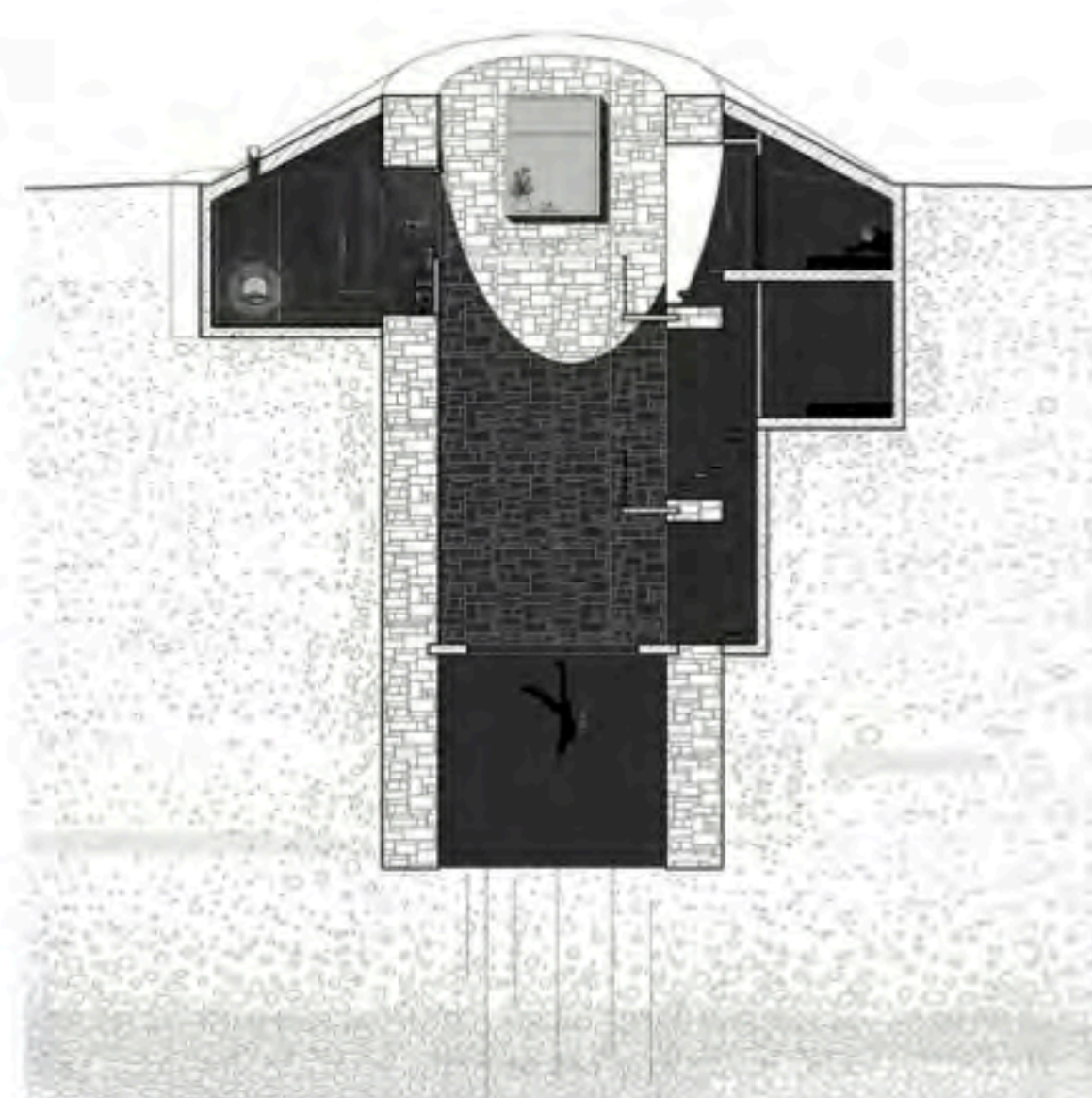
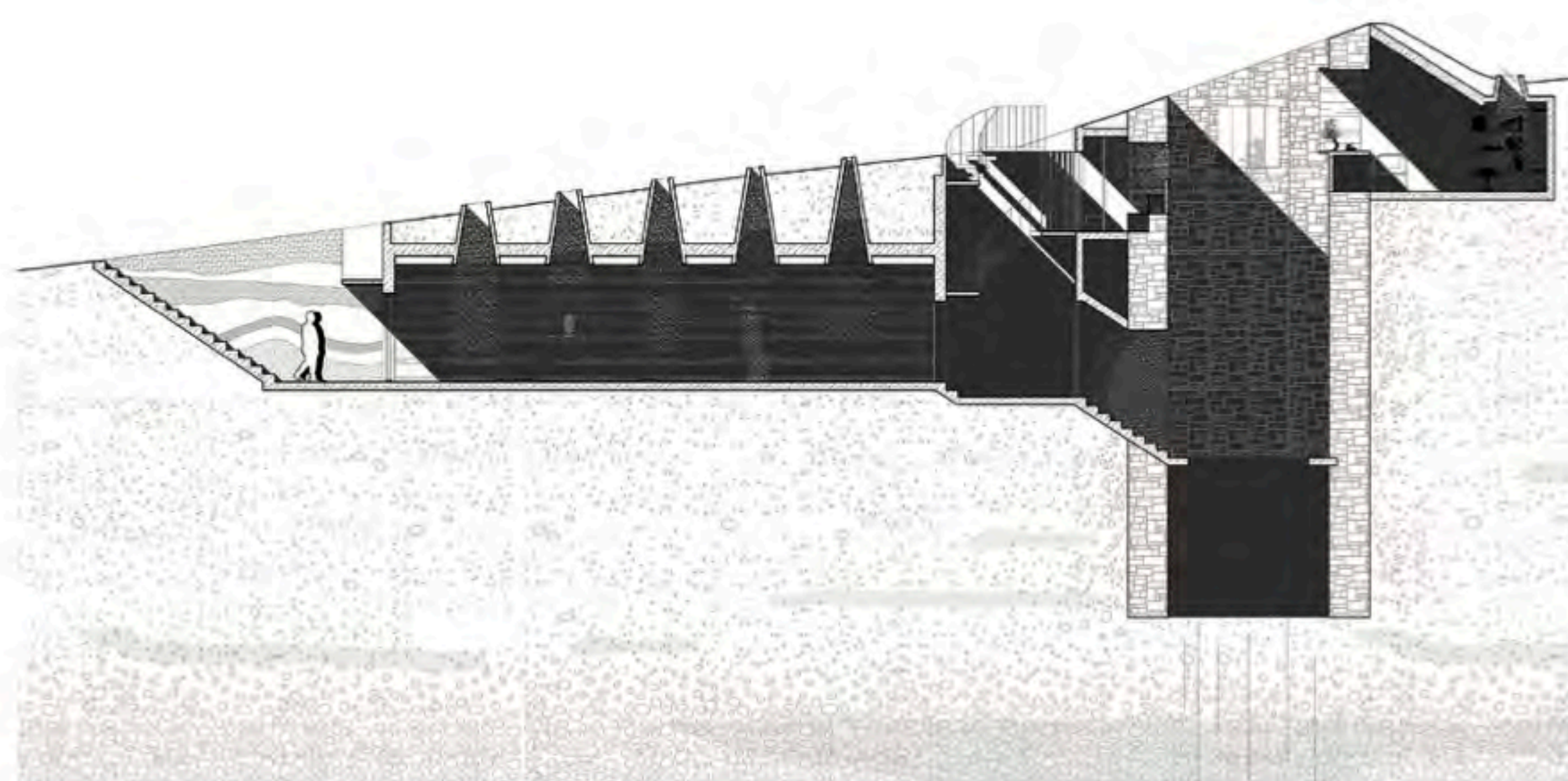
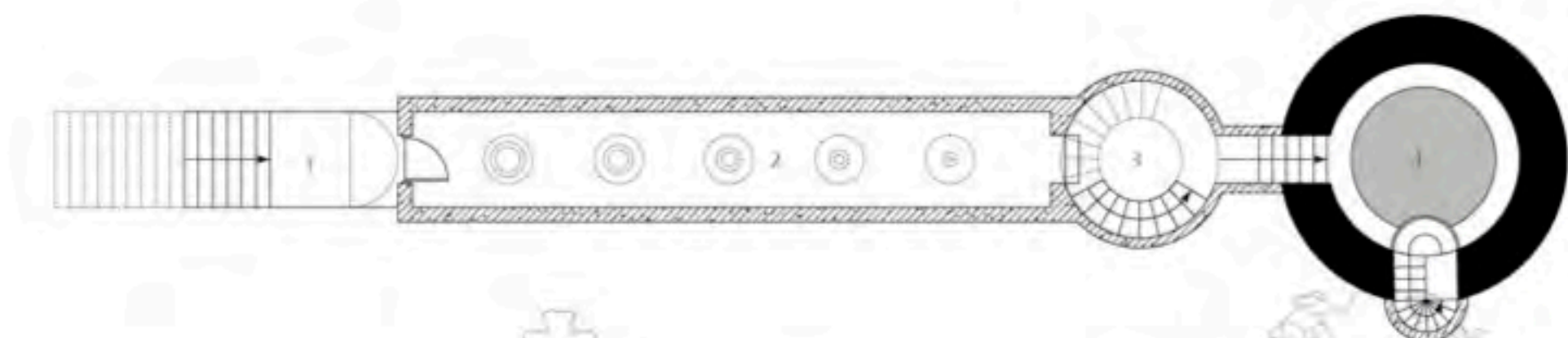
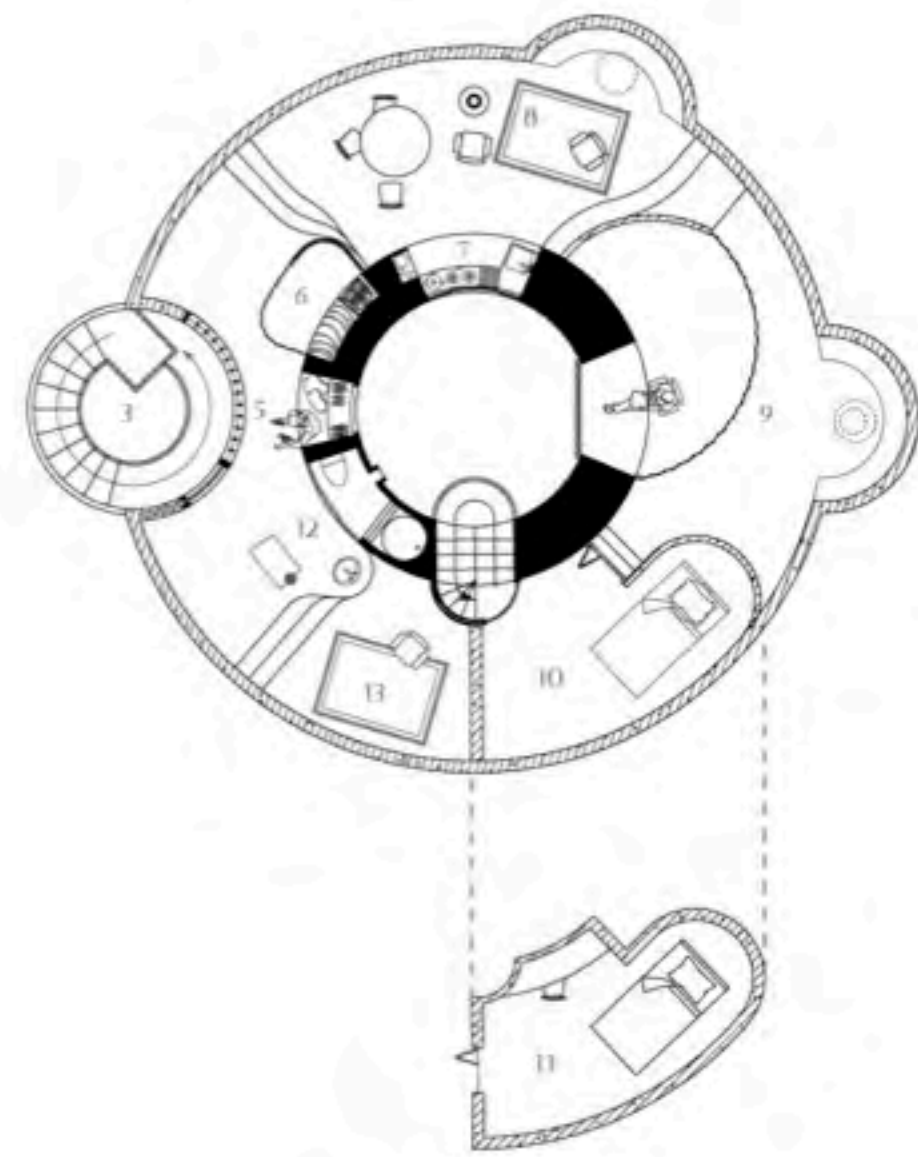
« L'image de la maison devient la topographie de notre être intime. »

Il faut interroger la phénoménologie du rond afin de réinventer la géométrie de puits. Le puits est ce qui s'isole et s'arrondit, prend la figure de l'être qui se concentre sur soi. L'intimité fortement poétique et densifiée émerge dans le puits.

Et encore, la trace convexe d'un oiseau, le ciel piégé courbe. Et dans le paysage arrondi tout semble se reposer.

L'être rond propage son galbe, propage le calme de toute rondeur.

La dialectique d'espace domestique.



- 1. Entrée
- 2. Galerie-atelier
- 3. Passage vertical
- 4. Piscine
- 5. Vestibule
- 7. Cuisine
- 8. Salon
- 9. Bibliothèque
- 10. Cheminée
- 11. Chambre d'amis
- 12. Sanitaire

La verticalité et l'horizontalité

« La maison est imaginée comme un être vertical. [...] La verticalité est assurée par la polarité de la cave et du grenier. »

Si la verticalité est pour l'intimité, un moi, l'horizontalité est pour la publicité, un non-moi. La verticalité est située dans les deux côtés de la maison, l'horizontalité est une transition.

Le dedans et le dehors

« ... dehors et dedans, ne sont pas symétriques. Rendre concret le dedans et vaste le dehors... À la moindre touche, la dissymétrie apparaît. »

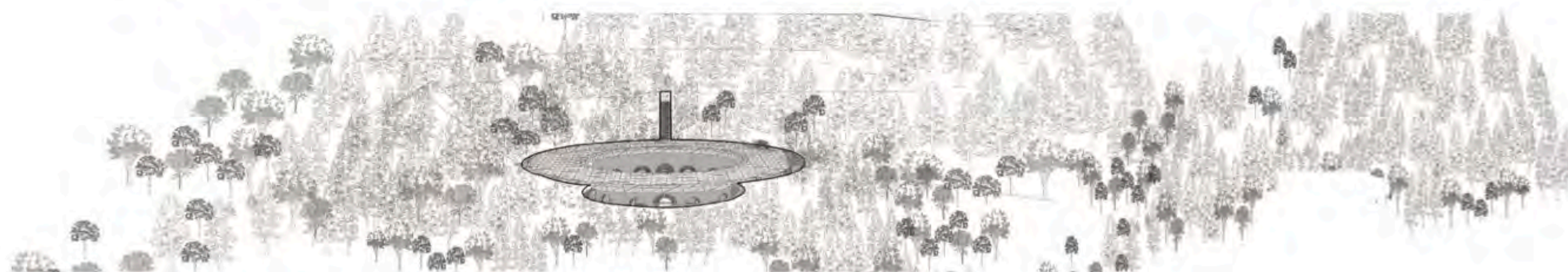
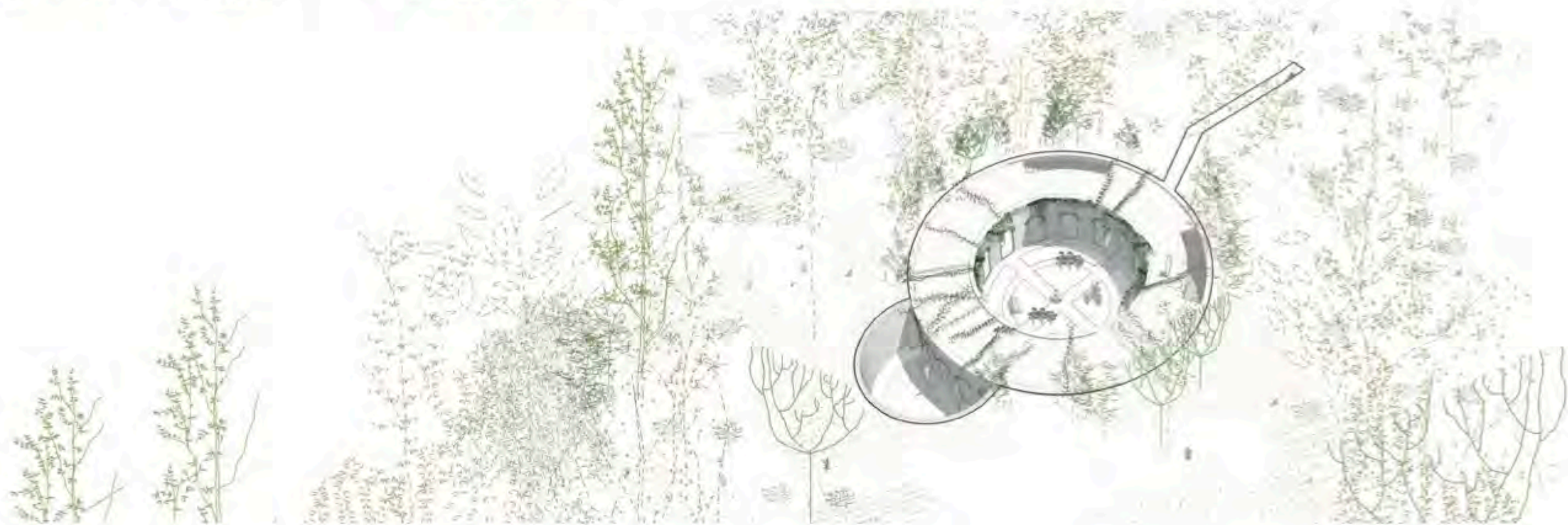
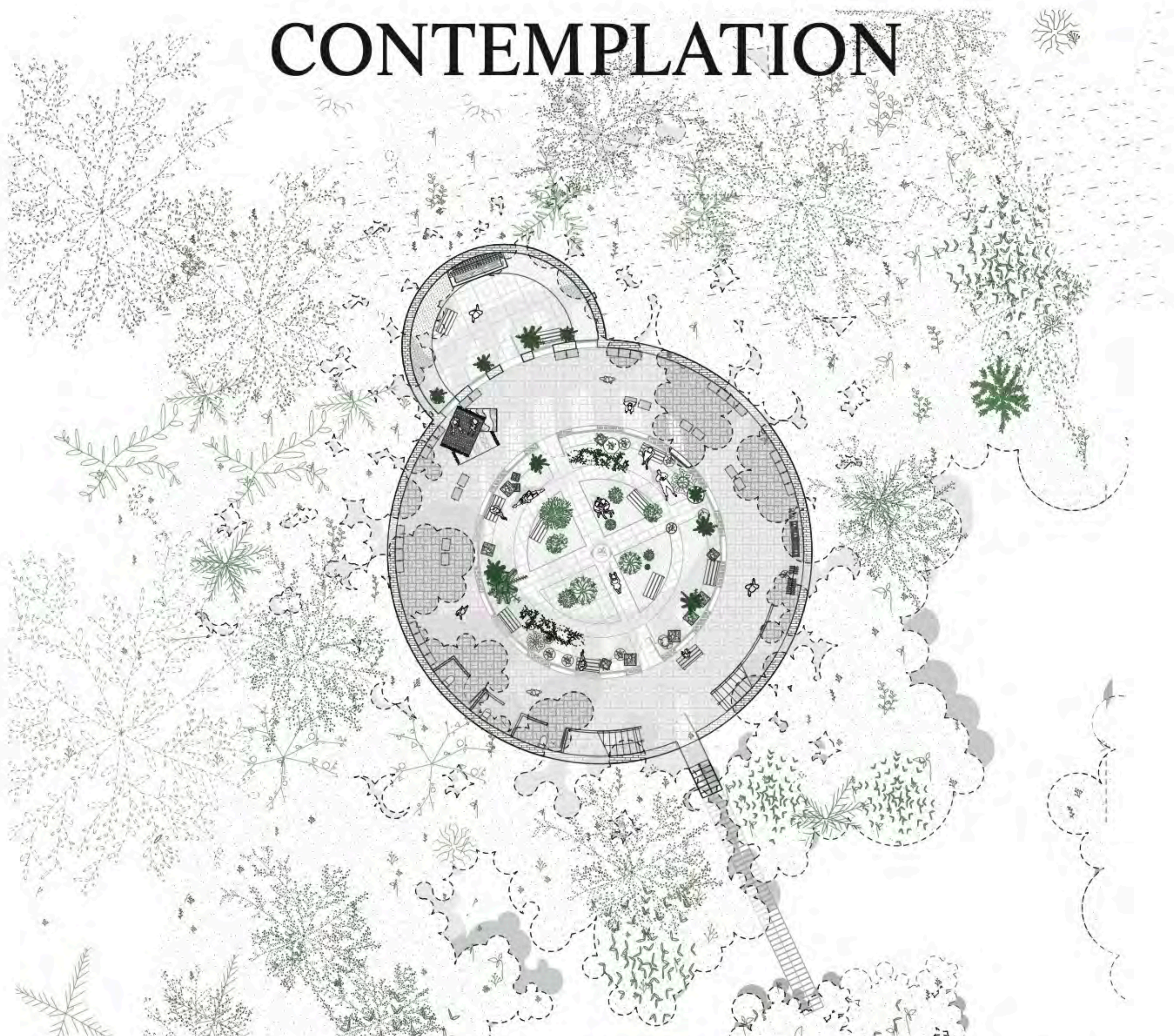
Les percements ont la capacité de faire échanger les deux espaces du dedans et du dehors, et ils « schématisent ».

Les objets dans la maison

« les mots les plus usuels, les mots attachés aux réalités les plus communes ne perdent pas pour cela leurs possibilités poétiques. »

Habiter le mobilier fait partie du mode de vie, d'une poétique de la vie quotidienne. Les mobiliers participent dans la formation d'espace domestique.

CONTEMPLATION



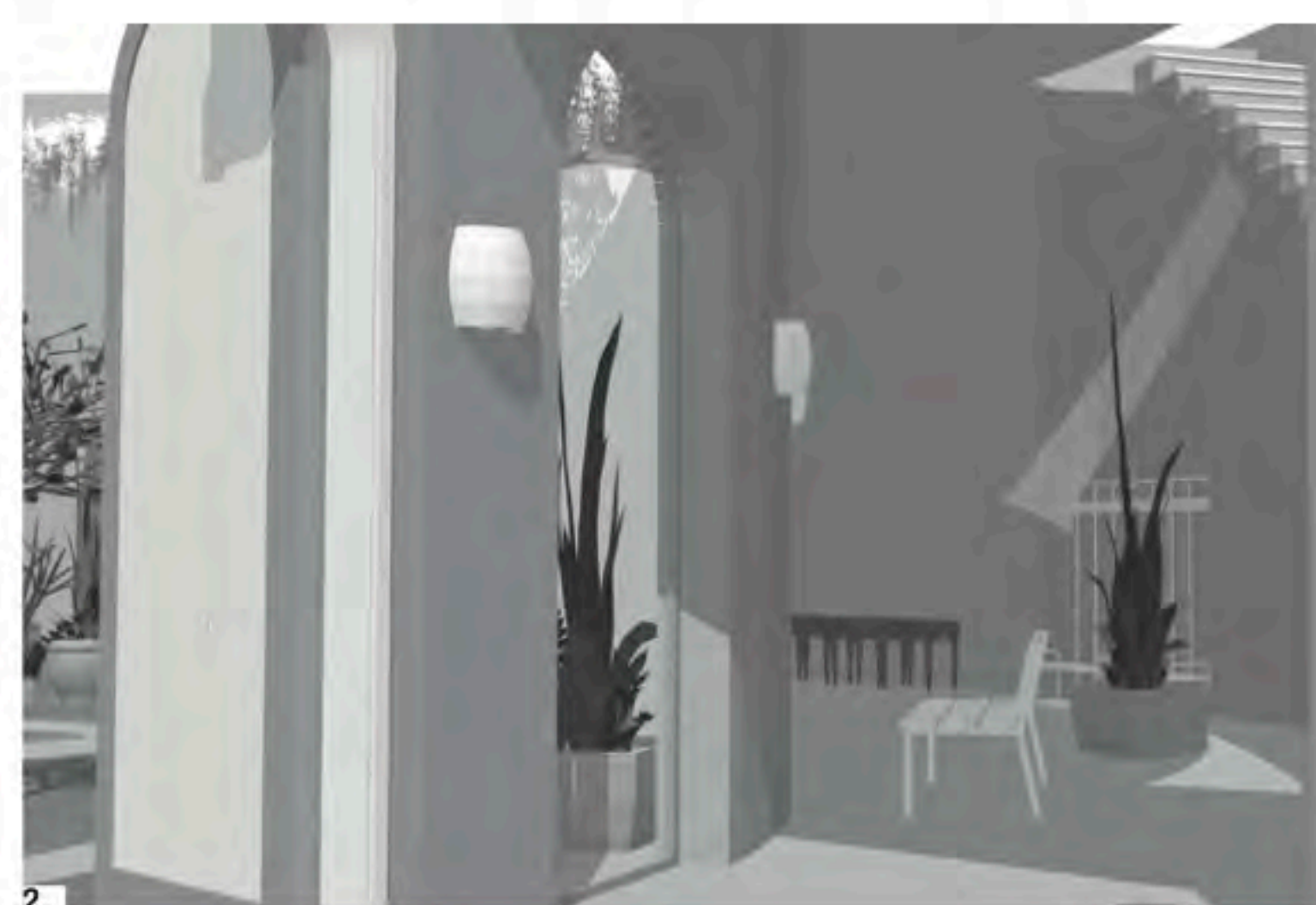
Ma démarche vise à proposer différentes façons d'interroger le sol et les milieux. Pour se faire, j'ai proposé d'édifier un lieu de recueillement implanté en pleine nature. Par un jeu de niveaux, de seuil et en profitant de la végétations aux alentours, il sera question de s'immerger dans une atmosphère organique, végétale et humide. L'espace creusé en pleine terre forestière, est pensé comme un havre de paix, un refuge comme dans l'imaginaire de Gustave Doré, où la forêt mystérieuse peut également devenir une échappatoire au monde extérieur. Il apparaît dans une clairière à la demande de celle ou celui qui le souhaite.

Par l'implantation dans la masse terreuse de la clairière, j'installe le corps principal de mon habitat : un espace de déambulation circulaire couvert et étanche autour d'un patio extérieur. Un puits de lumière. Je viens produire une hauteur suffisante afin d'abriter un patio végétalisé. Ce dernier sera le garant d'un micro-climat agréable où l'on peut s'abandonner à la contemplation. Grâce à l'apport du rideau végétal

environnant, la clairière fonctionne en quelque sorte comme un patio naturel à ciel ouvert.

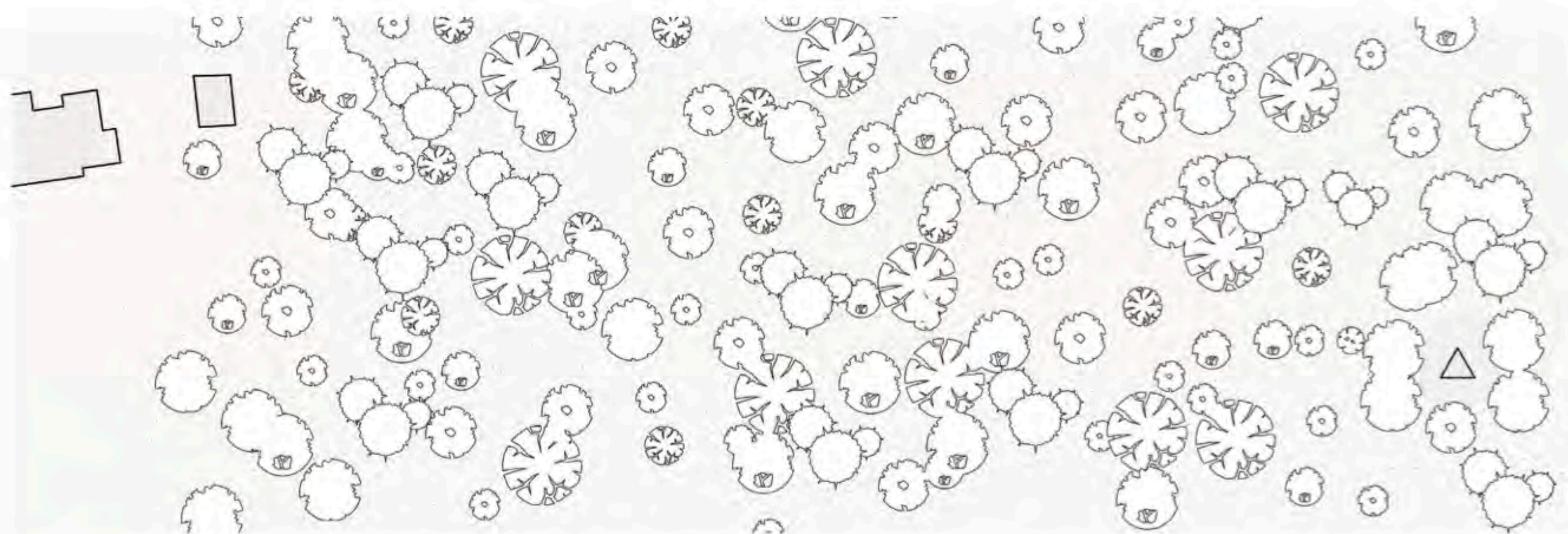
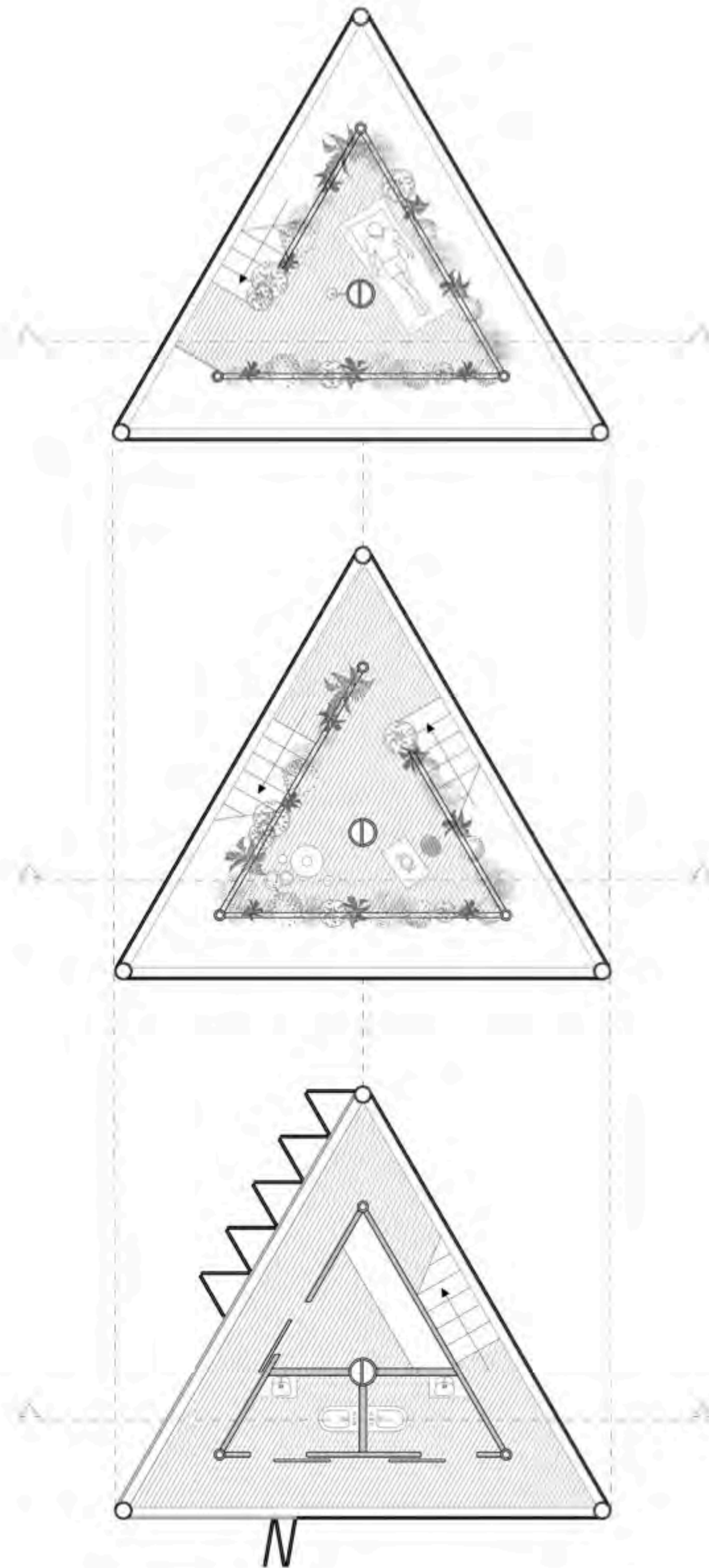
Cette implantation introvertie, dans le sol de la forêt, permet la possibilité de poser plusieurs degrés de sols. Trois au total : le patio, les espaces intermédiaires et l'espace aérien totalement découvert à la lisière des arbres, qui est le toit même du lieu de recueillement. Il est pensé comme une continuité de la forêt sur l'architecture, en imaginant dans un futur prochain, des racines qui viendraient recouvrir le dit toit.

La nature refait corps avec la matière dont elle est issue puisque l'ensemble de l'édifice sera en terre cuite ou crue, du site même.



1. Être et habiter
2. Voir et ressentir

JARDIN AQUAPONIQUE

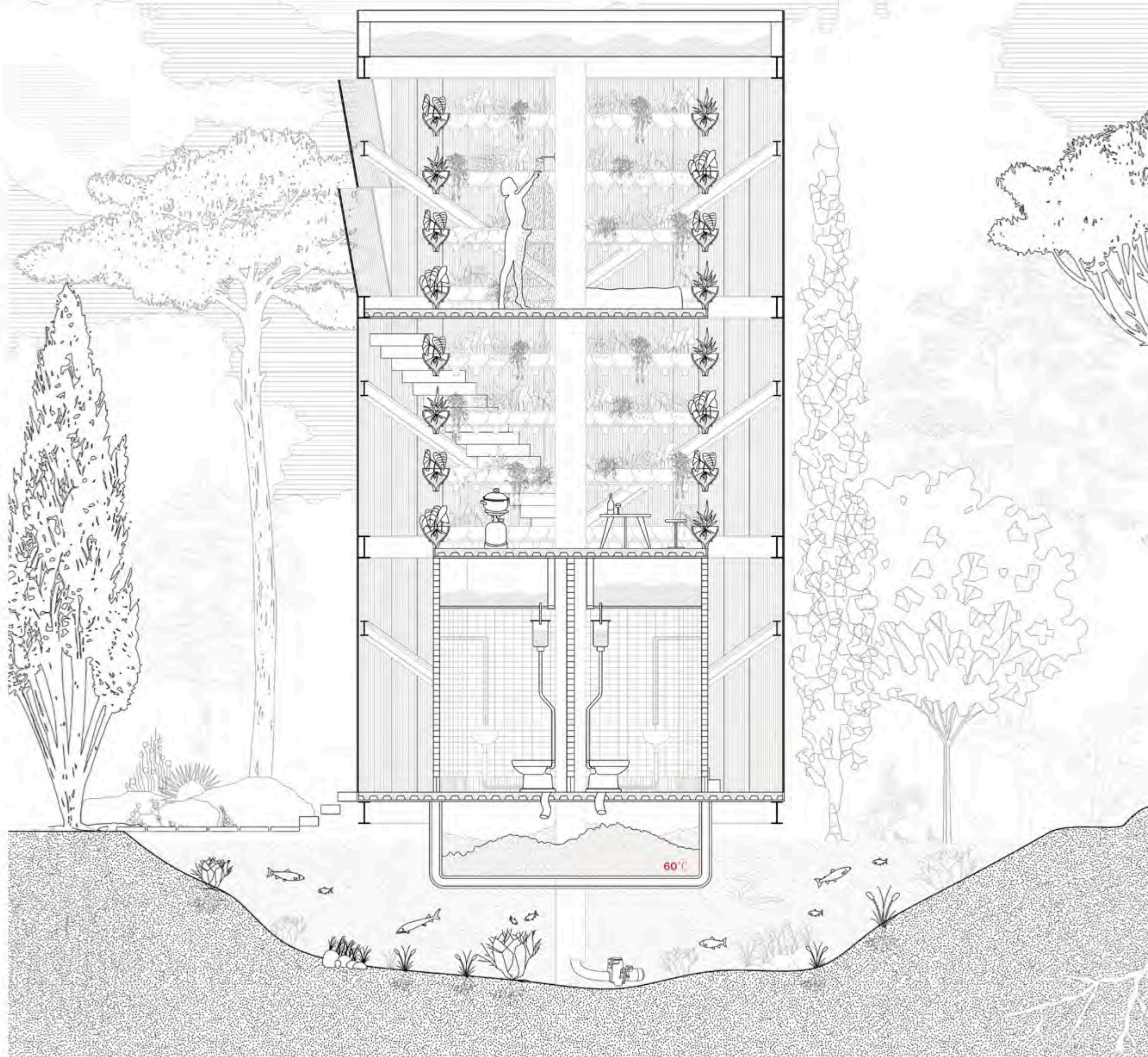


Forêt carbonifère

Je suis tellement épuisée de me soucier du monde, de me réveiller tous les jours avec moins de chant d'oiseaux ; de regarder les températures fluctuer et les tempêtes devenir violentes et les infections faire rage ; écouter les reportages apocalyptiques interminables. Pendant juste une minute, j'ai besoin d'un moyen de penser à la planète sans crainte ; d'une façon d'être à nouveau fascinée, sans chagrin.

Je suis convaincue que le réchauffement climatique, les pandémies, la fonte des glaciers, le gémissement de la terre ne sont que le reflet d'un mal-être profond d'un humain qui ne sait plus d'où il vient. À notre naissance, nous sommes guidés. Dès notre vie d'adulte, nous ne le sommes plus. La nature qui est censée nous rendre ce service n'existe plus. Nous sommes dangereusement livrés à nous-mêmes. Notre planète subit des traumatismes bouleversants tout comme nous. Et si nous essayons d'échapper à cette connaissance en nous retirant dans le passé ?

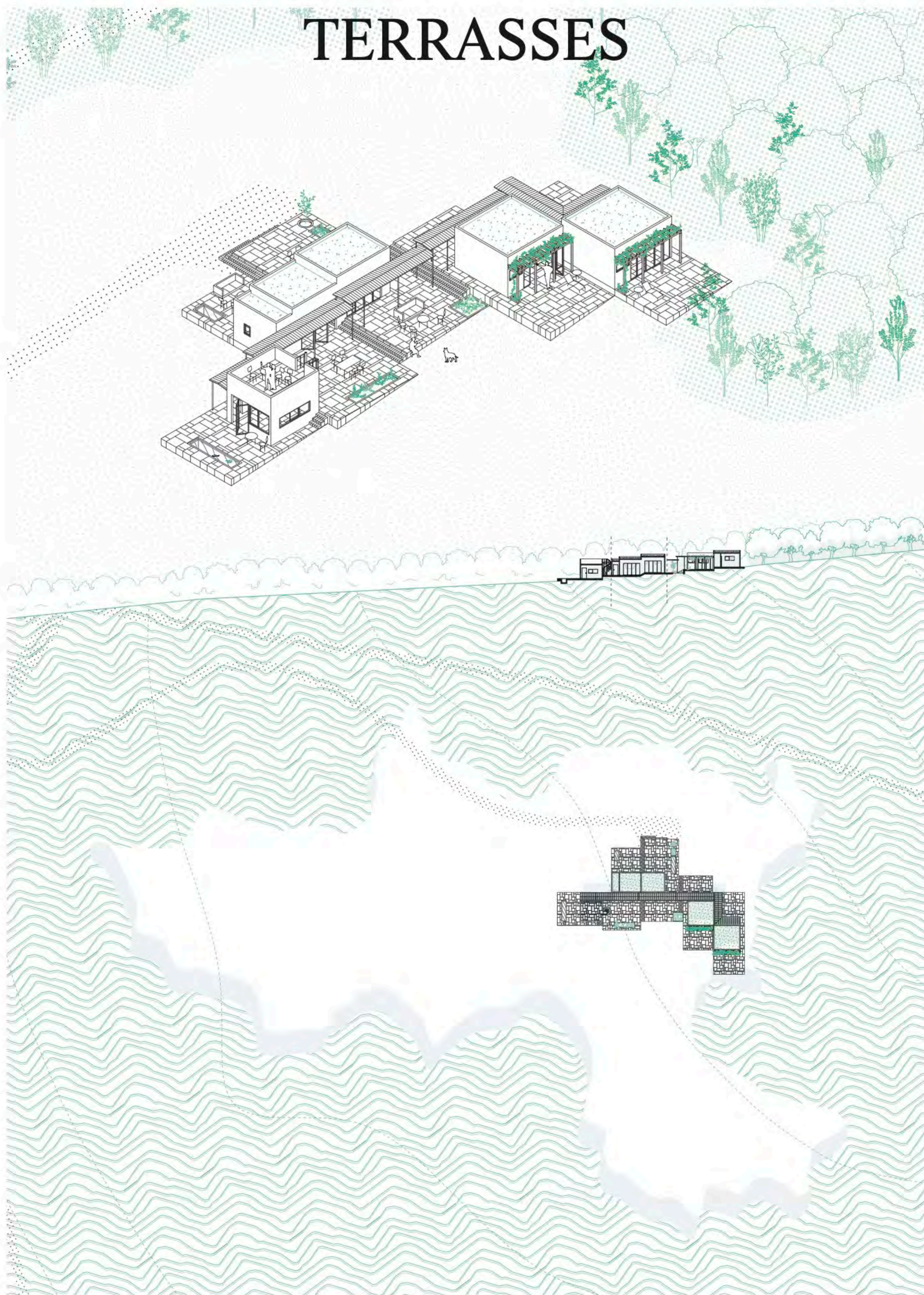
Je me plonge alors dans un imaginaire qui me renvoie à une époque lointaine, très lointaine, au carbonifère, il y a 400 millions d'années. L'Homme n'était pas encore né, ni même les dinosaures. C'est la préhistoire que j'ai pris la honteuse habitude d'ignorer. Je vois d'énormes troncs d'arbres, des frondes de fougères et les feuilles des lames et les arbres écailleux. Une forêt étrange, tropicale, luxuriante et marécageuse s'empare alors de mon imagination. Cette forêt guyanaise se dévoile tout au long d'un parcours sinueux immersif évoquant les méandres amazoniens. Puis, je vois un énorme bassin et une infinité d'espèces encore plus étranges les unes que les autres qui vivent dedans. Ce bassin est un trésor inestimable, car il a accumulé des sédiments. Des sédiments plein de fossiles. Et c'est ce qui nous aura permis, des centaines de millions d'années plus tard, de reconstituer l'histoire. L'histoire du monde, de la terre, de nos origines. Plus j'avance, plus je reviens à travers le temps. Je suis dans un monde perdu, un monde qui n'existe plus, dont les seules traces restantes sont bien dissimulées dans la nature.



À force d'observer toute cette nature, je commence soudainement à sentir une chaleur moite envahir la pièce... Je viens d'entamer mon voyage fictif au Carbonifère. C'est ici que je veux vivre, dans cette forêt tropicale. Ou alors dois-je ramener un fragment de ce monde perdu chez moi? Peu importe.

Mais, je veux vivre ce voyage virtuel tous les jours, dans les bras de cette majestueuse mère nature, qui me rappellera d'où je viens au quotidien, qui m'apprendra humilité et modestie, moi petite créature avide et cupide.

TERRASSES



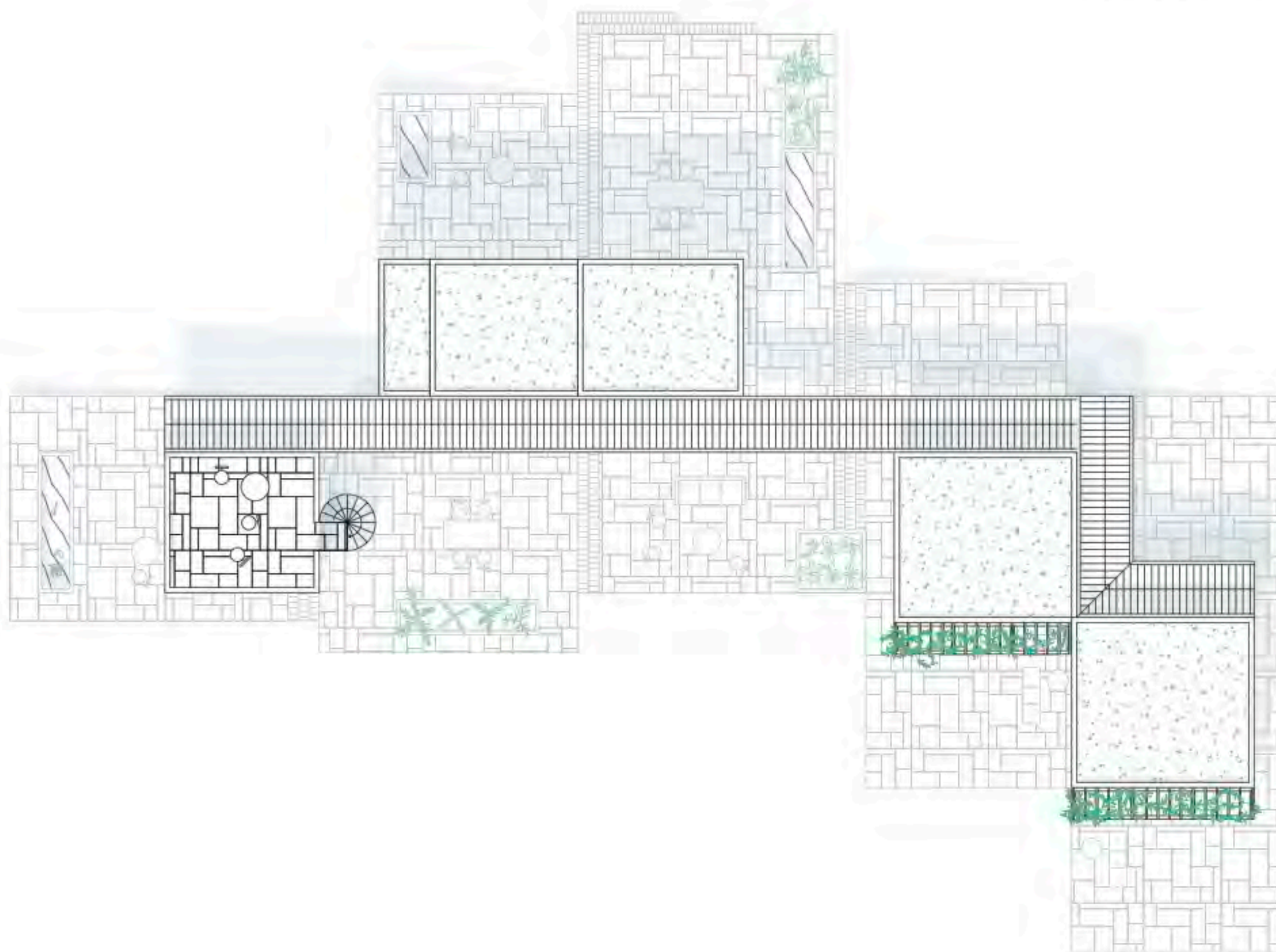
Pour vivre dehors

Une habitation tournée autour du dispositif de la terrasse pose la question de l'utilité de cette dernière. Or, essentiellement, la terrasse permet d'être dehors. Ce projet cherche donc à répondre à cette problématique : comment profiter de l'environnement extérieur offert par le site de la maison Louis Carré à l'aide de la terrasse ? Le site propose un paysage très végétal à défaut d'être naturel. Le projet se place dans la clairière afin de minimiser son impact sur le site, notamment la forêt et en amont de la pente pour profiter de la vue. La disposition des terrasses par rapport aux bâtiments et à la forêt permet de profiter de vues des deux côtés de la clairière, séparées par une avancée des arbres au Sud-Ouest.

Dans les pièces communes, les vues sont larges et lointaines, permettant de saisir une grande partie du paysage. De même dans le bureau, qui jouit ainsi d'un paysage peut-être plus inspirant de cette façon. Dans les chambres en revanche, la lisière de la forêt

est proche, la vue plus réduite, renforçant l'intimité de ces pièces. Une seule toiture-terrasse est accessible, au-dessus du bureau, en faisant un lieu privilégié d'où on peut admirer l'ensemble du paysage en tournant le dos aux éléments bâtis de l'habitat. Le bâtiment étant plus bas que la cime des arbres proches, cette prise de hauteur offre un panel de points de vues sur la forêt : sur le branchage et le feuillage des arbres les plus proches, au-dessus des cimes un peu plus lointaines et au-delà de la forêt, de la clairière en contrebas. Le garde-corps plein cadre la vue depuis une position assise et masque le contrebas direct, pour fixer le regard sur le paysage. L'habitation est accessible depuis le Nord, par un prolongement du chemin existant.

Cette marche hisse l'utilisateur en haut de la colline par la partie Ouest de la clairière, jusqu'aux terrasses qu'il peut parcourir sans entrer dans le bâtiment, d'où il découvre l'ensemble du paysage. Les terrasses sont implantées en suivant la pente légère, se décalant doucement les unes des autres. Pour chacune, l'extrémité en aval est



surélevée et l'extrémité en amont alignée avec le profil du terrain. De cette façon, on peut d'un côté s'asseoir sur le bord de la terrasse et laisser pendre ses pieds ou les poser dans l'herbe et de l'autre, accéder au sol herbeux du terrain de plain-pied. Quelques marches lient les terrasses entre elles. Ces paliers découpent l'espace, séquent les terrasses dans le prolongement des pièces intérieures. Pour celles-ci, la pierre pâle est privilégiée pour son inertie thermique. Pour les murs, une structure à ossature et en béton de chanvre permet d'ériger des murs fins. L'orientation frontale Nord-Sud offre des espaces extérieurs très ensoleillés au Sud, agréables en saison froide et très ombragés au Nord, agréables en saison chaude. D'autres éléments rythmant les terrasses, jardinières et bassins, orientent légèrement la circulation et apportent une fraîcheur supplémentaire. Ainsi, pour chaque pièce intérieure, il y a un plus grand espace extérieur, qui prolonge l'usage. Les différentes pièces fermées sont dispersées en alternance avec les terrasses. Pour accéder à l'une ou l'autre, il faut passer par l'extérieur, où un large passage couvert abrite l'utilisateur lui permettant de profiter

du paysage, du climat, de la lumière et des sons environnants. Le passage cadre la vue sur la pente Ouest, traversant tout le bâtiment. Les pièces fermées sont très ouvertes, avec des baies vitrées de plain-pied pour amorcer le contact avec l'extérieur. La couverture du passage sert ainsi également de protection solaire au niveau des pièces communes. Dans les chambres, ce sont des pergolas qui filtrent la lumière du Sud, la végétation étant plus épaisse l'été que l'hiver. Lorsque le temps est bon, les baies accordéons permettent d'ouvrir largement les espaces intérieurs, aménageant une traversée totale du bâtiment au niveau des espaces communs.

Dans chaque pièce, avant de sortir, un espace est dédié au rangement des vêtements et chaussures, à l'habillage et le déshabillage. L'espace est ouvert et intégré à la pièce afin que le cheminement soit fluide et de n'imposant ce rituel que lorsque la météo ne le nécessite pas. Dans la pièce commune, ce sont les marches délimitant les espaces de cuisine et de salon qui servent d'assise pour mettre et enlever ses chaussures.

CHEMINÉES



Habiter la lisière

La modernité et le fonctionnalisme ont déterminé des espaces homogènes où la température est normalisée à 21° répondant seulement à des besoins rationnels et oubliant le rapport à l'atmosphère. À partir de ce constat et du travail effectué avec le dispositif, la question a donc été de créer une maison cheminée jouant avec le principe d'Archimède qui pousse l'air chaud vers le haut.

En s'inspirant du mouvement transcendantaliste et de l'expérience d'Henry David Thoreau qui vécut seul pendant deux ans à Walden dans une cabane. Le projet est un habitat pour un.e ermite se déconnectant de la société à la manière de Thoreau dans le but de se rapprocher d'une idée de nature.

L'habitat va donc s'excentrer c'est-à-dire dans sa définition la plus littérale se décaler du centre et se placer à la lisière entre l'urbanité de Bazoches-sur-Guyonne et la nature se développant dans la forêt dans une petite clairière. Le projet prend la forme d'une architecture verticale, pour éviter l'invasion du sol de la forêt, qui se structure selon le besoin spécifique de chaque espace. Une cheminée centrale circulaire en brique vient organiser la vie de l'ermite.

Le démantèlement spatial et l'étagement amène à une élévation et une circulation de l'habitant particulière. Les pièces traditionnelles d'une maison sont éclatées sur les différents niveaux. Au fur et à mesure de la montée, la chaleur s'accroît accompagnant le corps dans les activités où il se refroidit plus vite. Les quatre cheminées sont centrales dans le mode de vie, elles rythment les journées. Elles endossent autant le rôle de chauffage que de vecteur de lumière et sont spécifiques à chaque usage. Le déphasage d'inertie de la brique ajoute d'autant plus



à ce jeu thermique. Chaque pièce doit amener à une petite déconstruction pour arriver en haut à la reconnexion avec la nature.

Ce projet a donc pour volonté de faire atteindre la réalité par la connaissance théorique, mais par le voisinage, accepter l'idée de la répétition, du retour des saisons, de la dimension cyclique de la vie en utilisant la cheminée comme vecteur de lien.

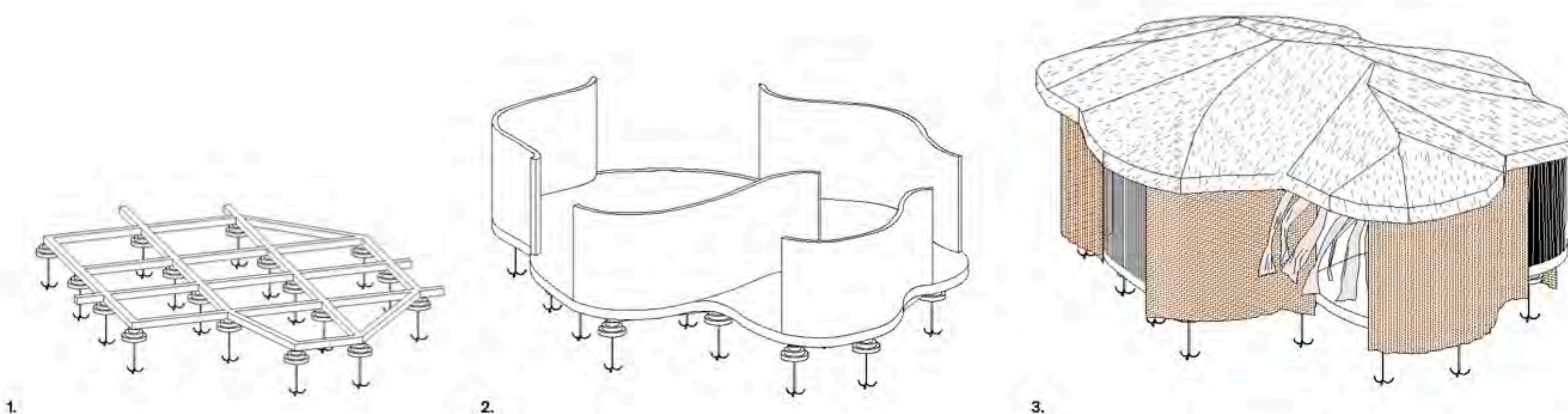
RIDEAUX



1. Les plots et le plancher surélevés protègent le milieu

2. Rideau, moustiquaire et vitrage dissimulés dans l'épaisseur des parois

3. Enveloppe de rideau de chanvre dissimulé dans le toit de chaume



Niché dans un pli de rideau en forêt

Le projet se situe à proximité de la maison Louis Carré, dans la forêt. Il s'agit d'une maison constituée de parois courbes qui reprennent l'ondulation des rideaux et qui permettent de s'adapter à l'implantation des arbres du site. Ces parois discontinues sont reliées entre elles par des rails au sol et au plafond surmonté d'un toit de chaume créant un espace semi-clos faisant de cet habitat un espace marqué mais totalement ouvert sur l'extérieur, la forêt. Sur ces rails peuvent se déployer différentes couches traitées comme des rideaux dissimulés dans l'épaisseur des parois, une moustiquaire pour se protéger de l'extérieur sans en être séparé, un vitrage pour se protéger de la pluie et du froid, un voilage pour gérer le degré de luminosité et un rideau de laine pour s'isoler du froid et de l'extérieur.

sol par plot respecte la vie du sol et du sous-sol de la forêt. Le plancher surélevé de la maison permet aux rideaux de chanvre suspendus au toit de chaume d'envelopper la maison d'une nouvelle couche au-delà du plancher, donnant légèreté et mouvement aérien à l'ensemble.

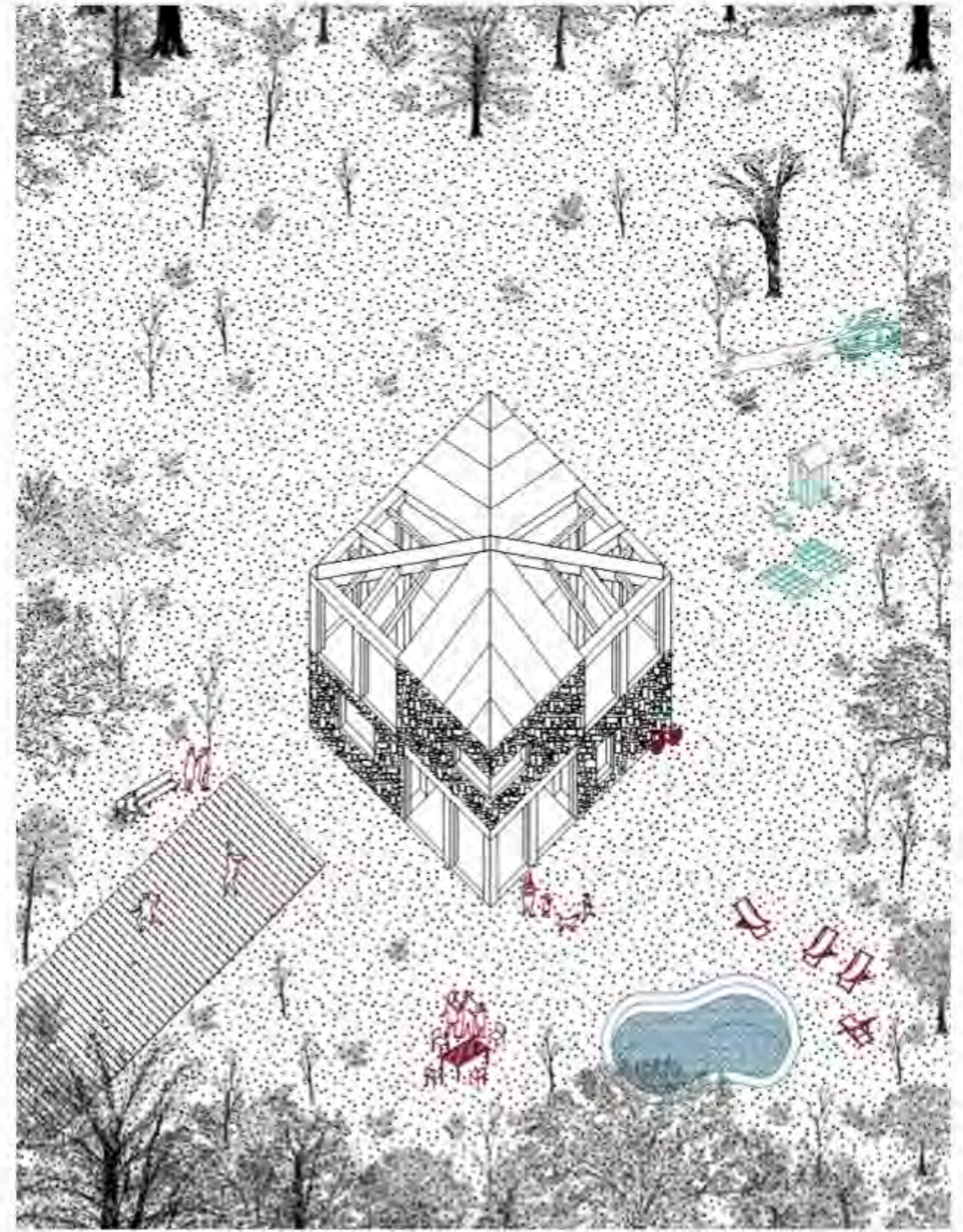
Cette maison par son plan en pli de rideau, enveloppe l'habitant dans ses formes courbes tout en lui permettant d'être en connexion avec l'extérieur. Chaque pièce et chaque usage sont associés à une ouverture.



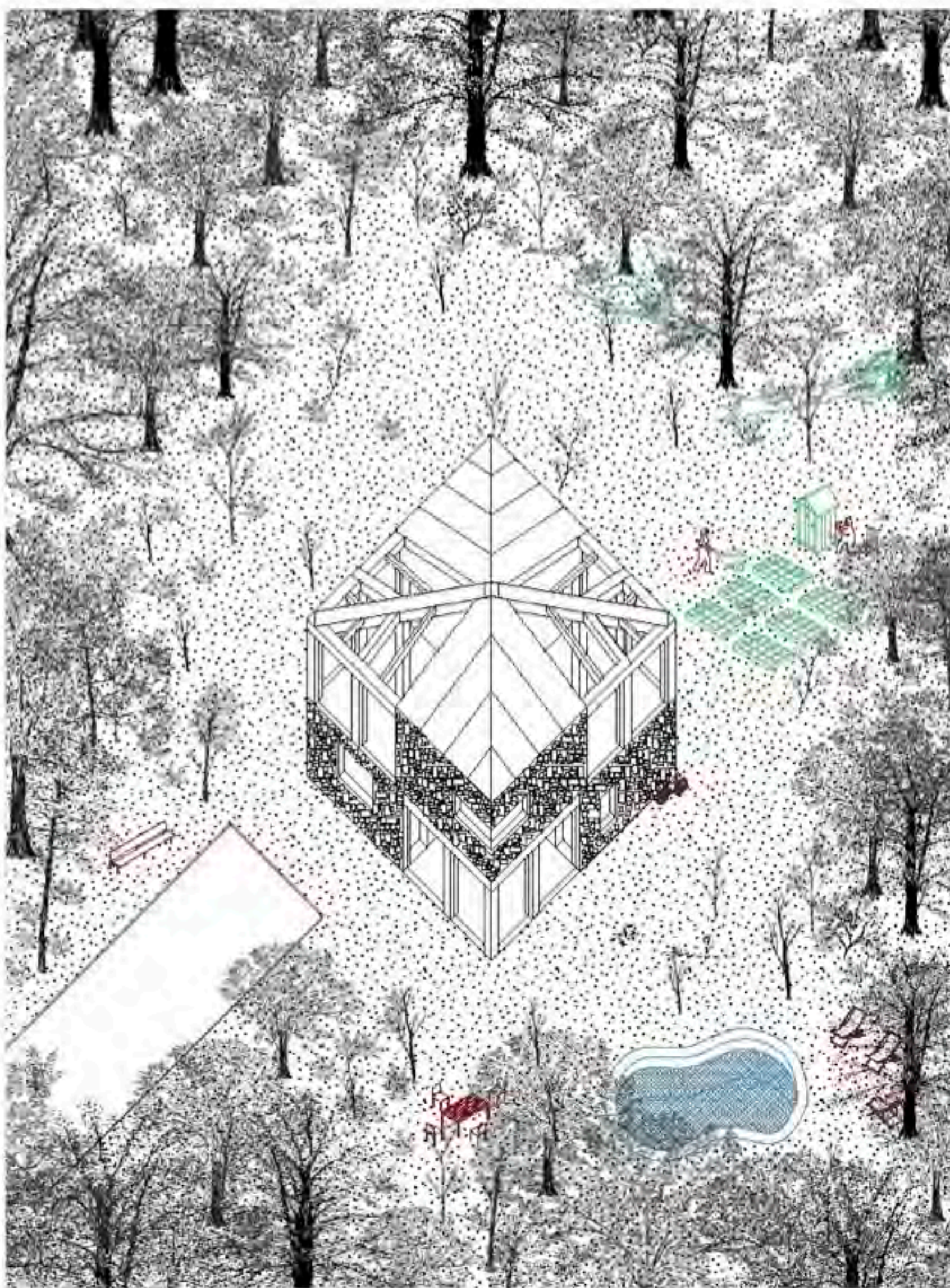
QUINCONCE



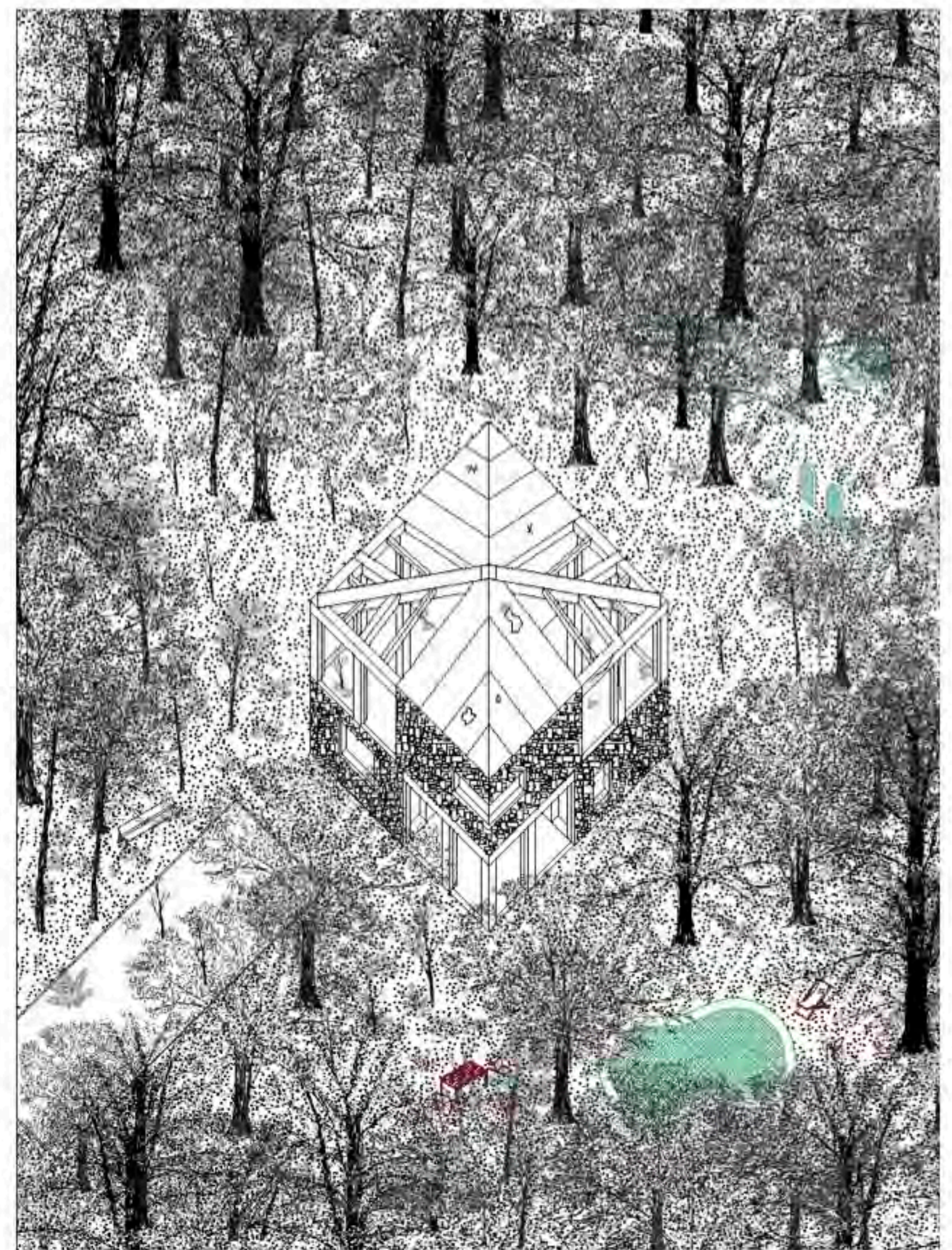
1.



2.



3.



4.

- 1. À la construction
- 2. 15 ans après la construction
- 3. 30 ans après la construction
- 4. Après la mort des habitants

La pergola est un dispositif simple, indépendant de la maison ou en s'y appuyant, il permet lorsqu'il est associé à la maison d'agir comme une casquette solaire. Elle peut être couverte de lames orientables, de grandes toiles ou de manière plus classique de végétaux caducs ou destinés à l'agriculture.

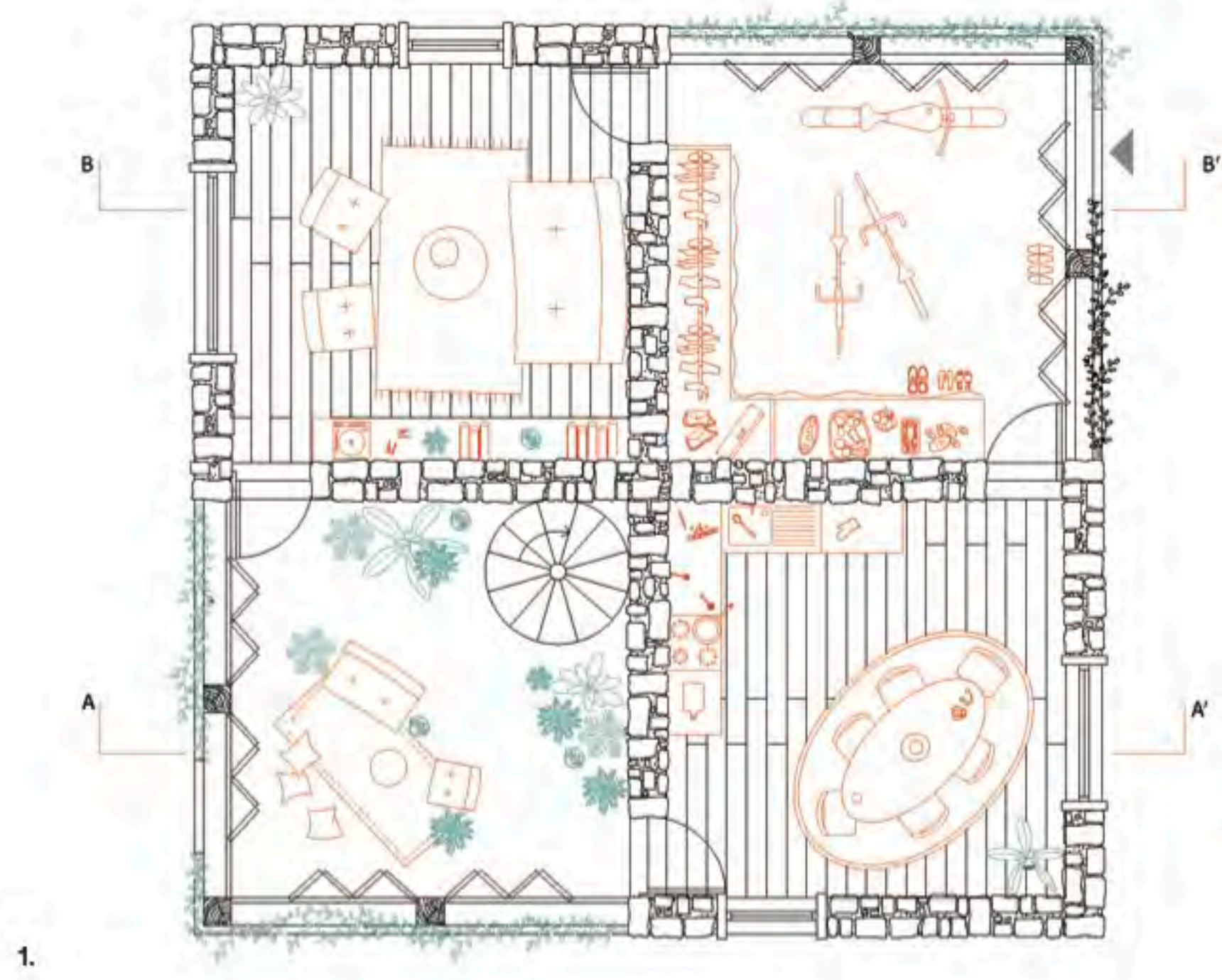
La pergola est un dispositif mêlant architecture et nature. Il évolue au fil des saisons et génère des ambiances et atmosphères bien différentes.

Ce dispositif permet de protéger des éléments naturels (soleil, vents forts, pluie) mais ne constitue pas pour autant une barrière opaque. Traditionnellement la pergola était utilisée comme support à des cultures (raisins, agrumes, rosiers).

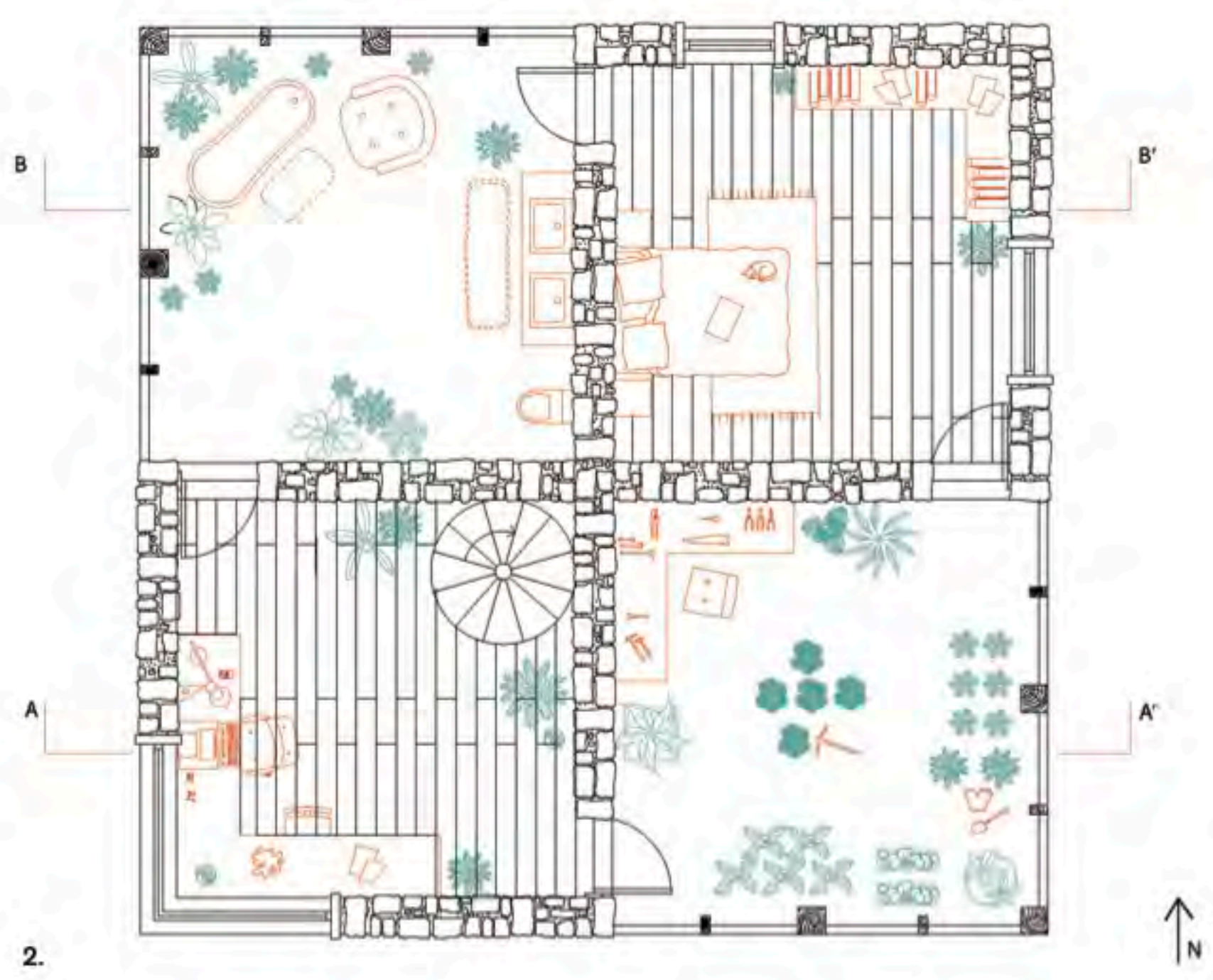
L'on en retrouve depuis l'époque romaine, et ce dispositif permet une agriculture moins contraignante, plus économique, et la rend plus accessible à la puissance

humaine. La culture de vigne en pergola rend plus facile la récolte et augmente considérablement la production. Ce dispositif a su traverser le temps et diversifier ses usages. Il crée une sorte de folie architecturale, accueillant promeneurs et propice à la contemplation. Il est un dispositif romantique et a su inspirer les impressionnistes en devenant un terrain de jeu prisé grâce aux atmosphères lumineuses qu'il crée. La pergola évolue selon les saisons.

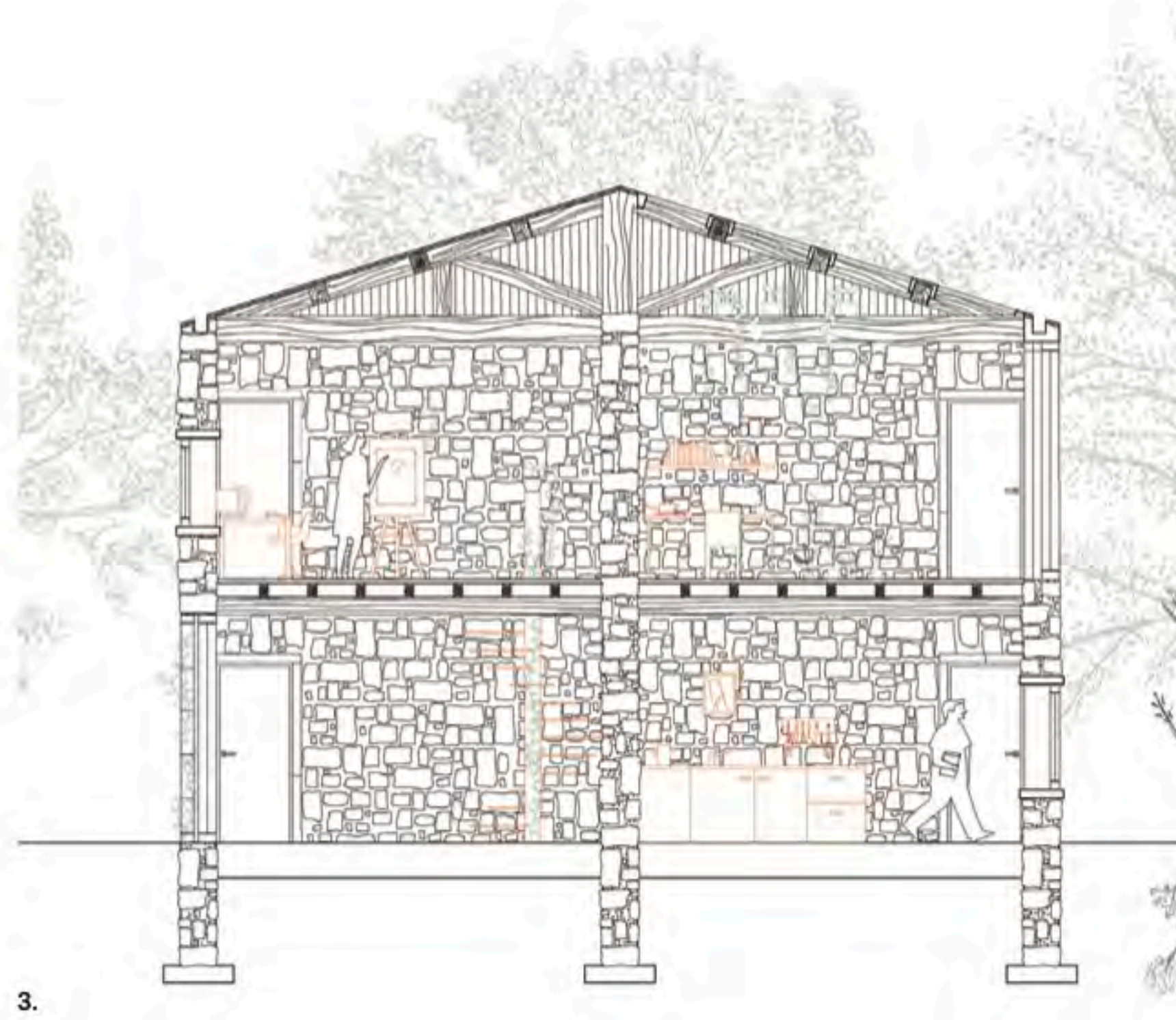
L'hiver la lumière y passera plus facilement et apportera plus de chaleur alors qu'à l'été, la pergola protège du soleil, et devient un espace ventilé naturellement. C'est un dispositif domestique ou agricole. Au printemps elle se renouvelle et est couverte de bourgeons tandis qu'à l'automne elle se dévêt et l'on y récolte enfin son raisin pour le mettre en bouteilles.



1.



2.



3.



4.



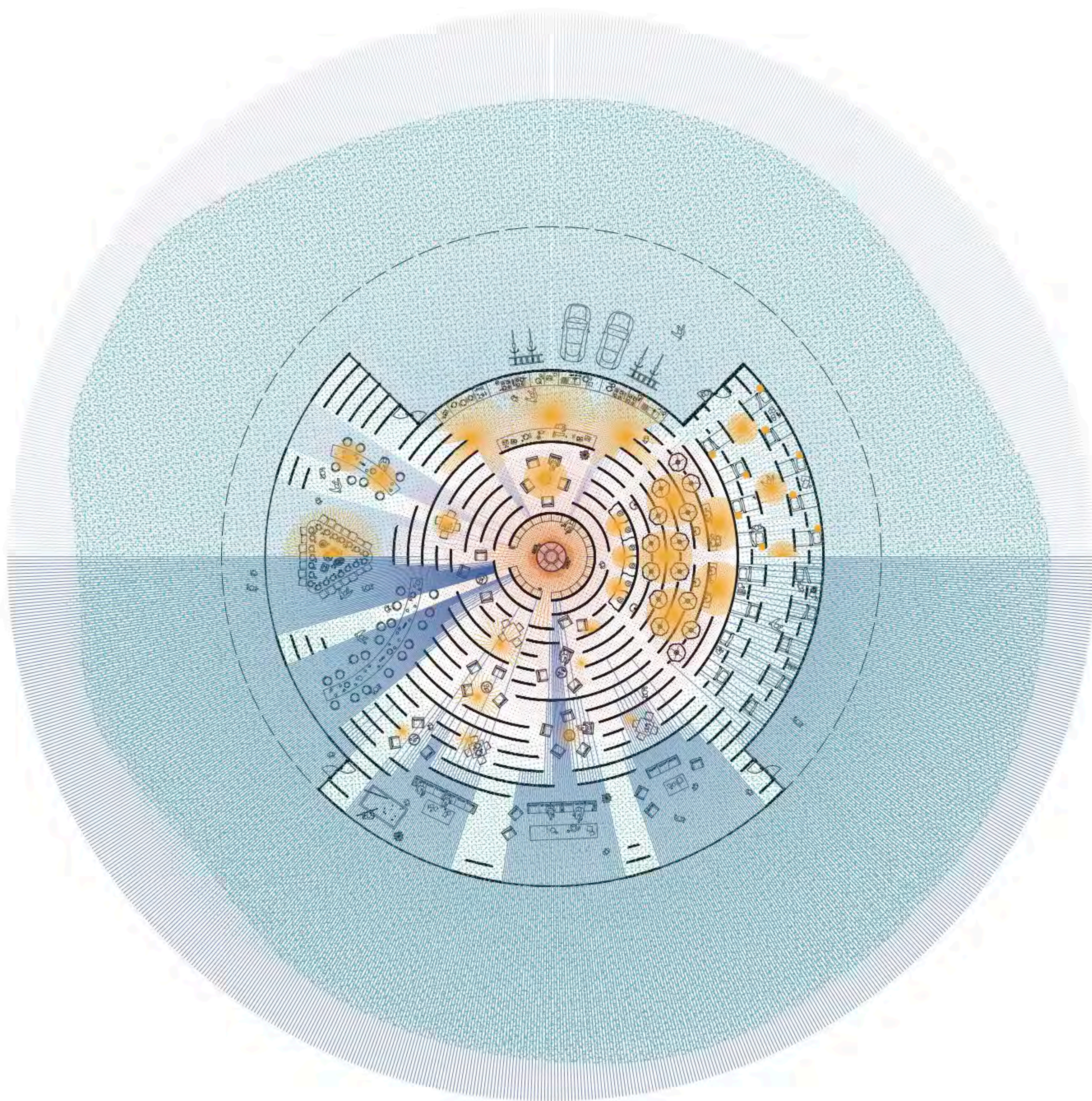
5.



6.

- 1. Plan RDC
- 2. Plan R+1
- 3. Coupe AA
- 4. Coupe BB
- 5. Vue de la serre un matin du mois de janvier
- 6. Vue la pergola une après midi du mois de juillet

OUVERTURES



Ouverture sur l'Europe

Ce projet résulte de la confrontation entre une atmosphère extérieure naturelle et une atmosphère intérieure fabriquée. L'atmosphère extérieure, à Bazoches-sur-Guyonne, est caractérisée par la course du soleil, la température, le vent, la lumière, la vue ... Mais ce qui, à mon sens fabrique une ambiance particulière dans ce lieu est lié aux personnes qui le fréquentent et qui sont caractérisées par leurs activités.

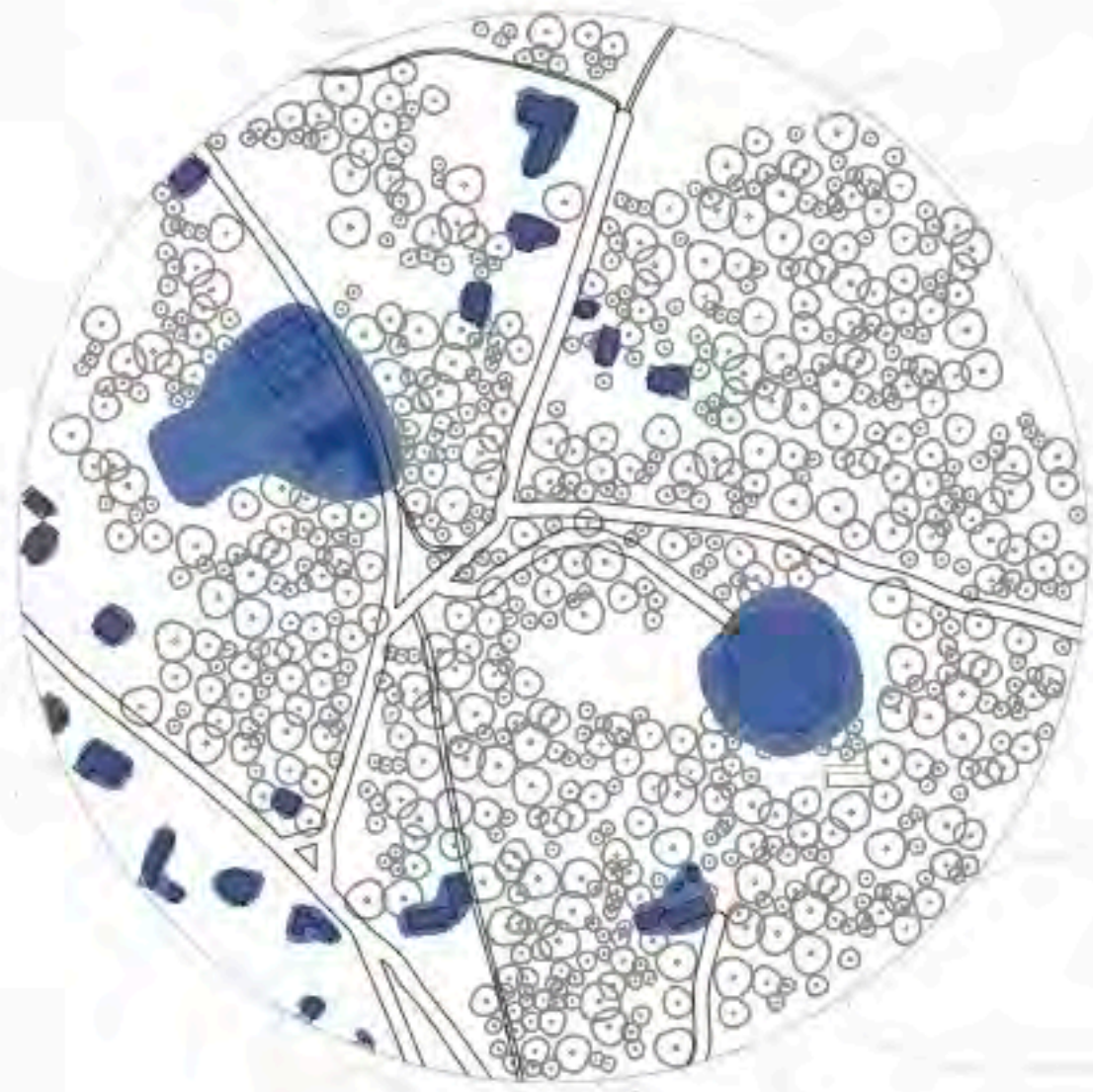
Ici ce sont les ressortissants de la commission Européenne qui se rendent à la maison Jean Monnet. Ainsi, ce projet prend la forme d'une maison partagée, un foyer autonome. Les résidents sont de différentes nationalités et viennent partager quelques jours leur culture dans l'expérience de leur quotidien.

Le plan est composé à l'aide du dispositif de l'ouverture.

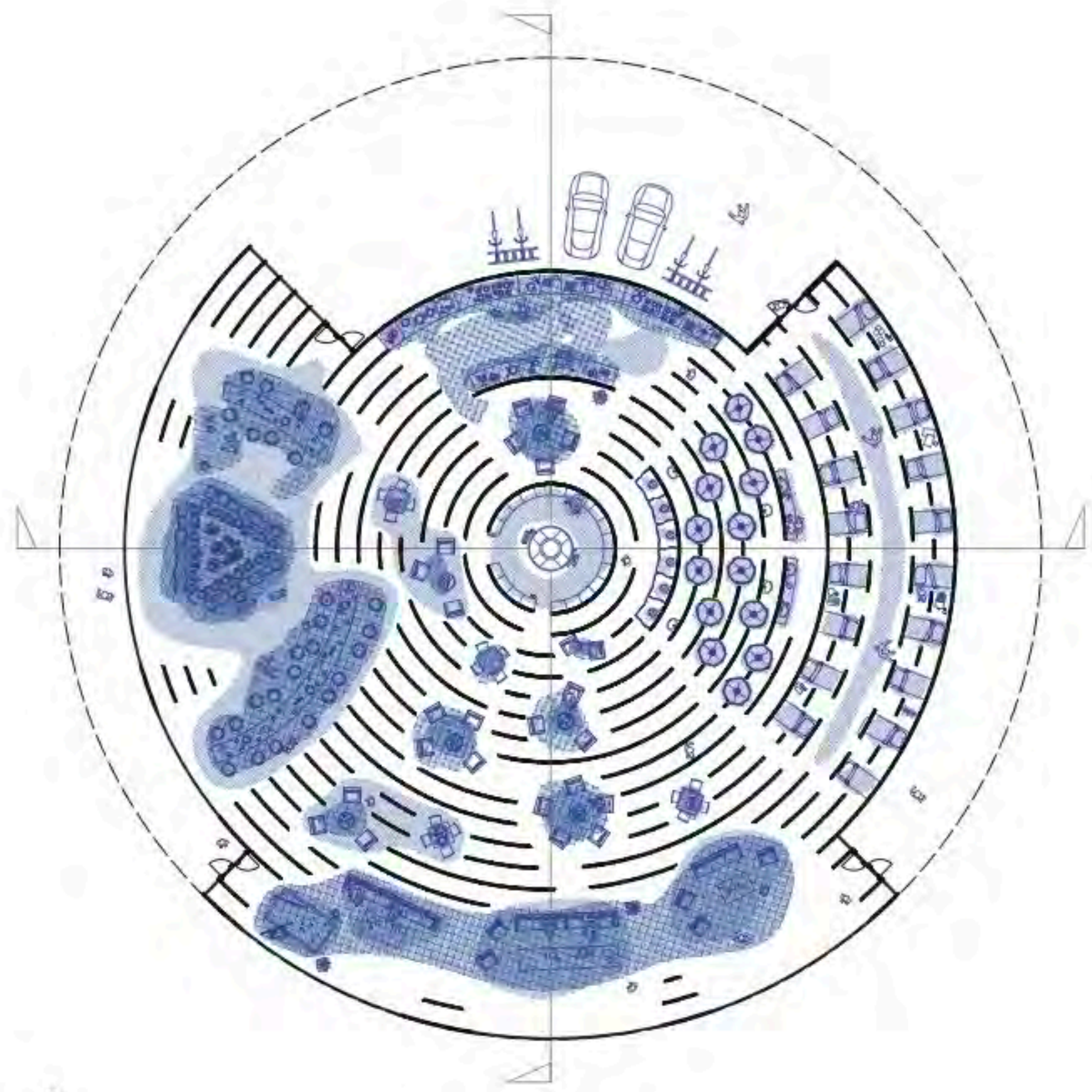
Traditionnellement on pense un bâtiment en commençant par les pleins (l'enveloppe) qui nous protègent du climat extérieur puis on vient percer des ouvertures pour laisser pénétrer une part de l'environnement à l'intérieur du bâtiment. Autrement dit, les murs produisent des espaces et l'ouverture tempère le climat et la vue.

Ici les murs sont uniquement le support des ouvertures, qui, elles vont générer des espaces. Une succession de murs se déploie au tour d'un point central. C'est le foyer, le feu est pris comme symbole de la fabrication de climat par l'homme. Plus on pénètre à l'intérieur du bâtiment, moins le climat extérieur peut pénétrer et plus le climat est fabriqué.

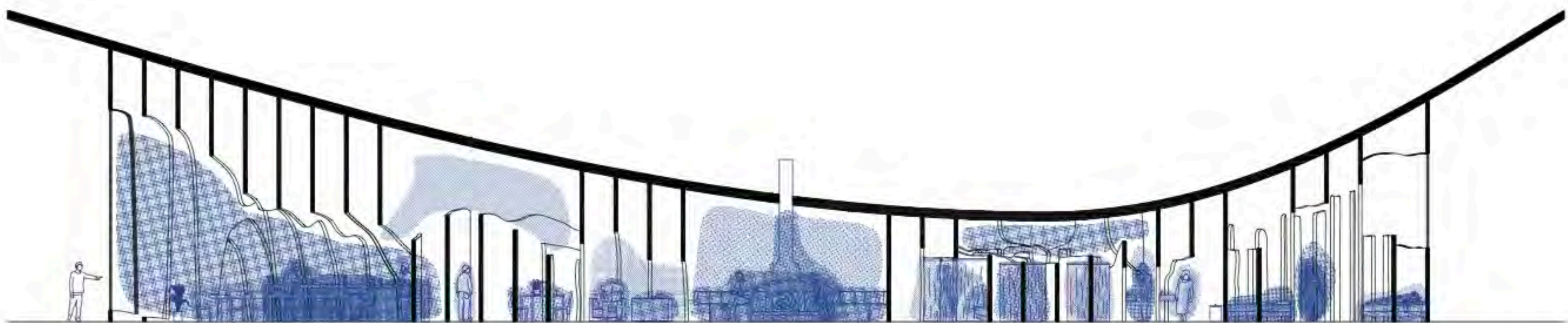
Le mobilier trouve sa place en fonction de la position du soleil mais également en fonction de la part d'atmosphère extérieure à laquelle il doit être exposé, relativement à sa fonction et son usage.



1.



2.



3.

1. Plan masse
2. Plan et lieux d'effervescence
3. Coupes

Le bâtiment se divise donc en 4 quartiers, organisés selon la position du soleil au cours de la journée.

- Les chambres bénéficient de la lumière douce du soleil levant à l'Est.
- Toute la journée, le salon qui se trouve au Sud dispose d'une forte luminosité.
- Le soir, le soleil se couche, à l'Ouest, en face de la table de la salle à manger.
- La cuisine au Nord dispose d'une lumière diffuse en journée mais reste un lieu particulièrement sombre.

Ensuite, est définie une zone d'influence au tour de chaque mobilier en fonction de la manière qu'on a de l'utiliser. Cette zone entrecoupe les murs et vient les creuser pour générer les ouvertures. C'est uniquement ce qui reste des murs qui permettent de mettre de la distance entre deux usages et de produire de l'intimité.

On comprend en coupe que la forme géométrique circulaire stricte est intersectée par des volumes organiques, induits par les usages, par les actions des habitants.

ENGAWAS



Dans un pays comme le Japon où l'environnement vit et l'humain survit, l'engawa, espace de transition, est un couloir périphérique permettant de desservir les espaces domestiques, qui fort de son emplacement, semble appartenir à la maison depuis le jardin, et au jardin depuis la maison.

De la réflexion autour de cet espace sensible, offrant une qualité particulière -interface à la lisière entre privé et public, point de contemplation du jardin composé, espace au climat doux propice au repos - on s'interroge :

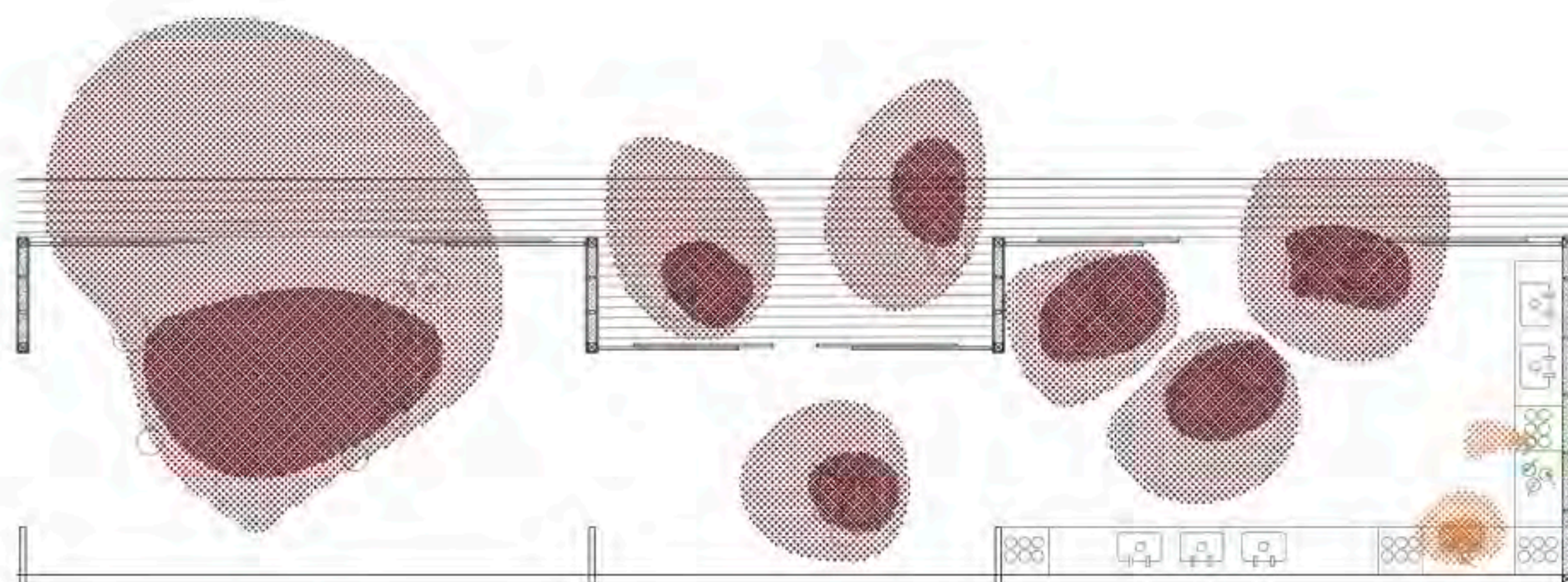
Pour qui construire à partir d'un tel espace semble-t-il intéressant ? Viennent alors à l'esprit, les contemplatifs à temps plein : les personnes âgées. Ainsi, ce projet se veut redynamiser l'autonomie des personnes âgées et leur place dans la partie active de la population.

On se concentre sur trois temps issus des temps marquant le quotidien de mes grands-parents : Échanger - Contempler - Se retirer.

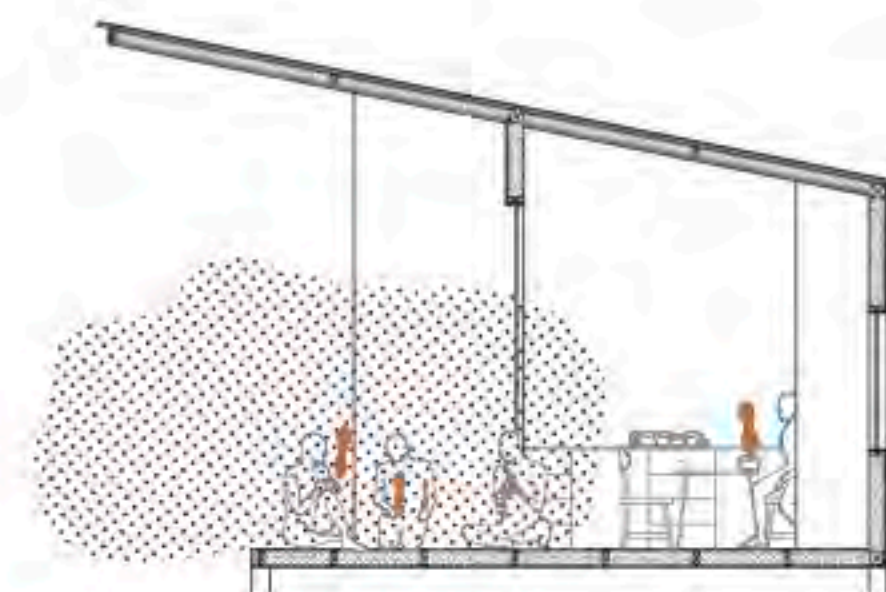
Le engawa, comme dit précédemment, est un espace tampon dont la fonction peut précisément se matérialiser en ces trois temps. Il est le filtre entre intérieur et extérieur. Il offre alors trois spatialités : Dehors - Dessus - À l'intérieur.

Ces différentes faces de l'interface donnent lieu à des interactions spécifiques à l'environnement et aux individus. En résultent trois blocs de programme qui trouvent leur emplacement en fonction de la spatialité choisie.

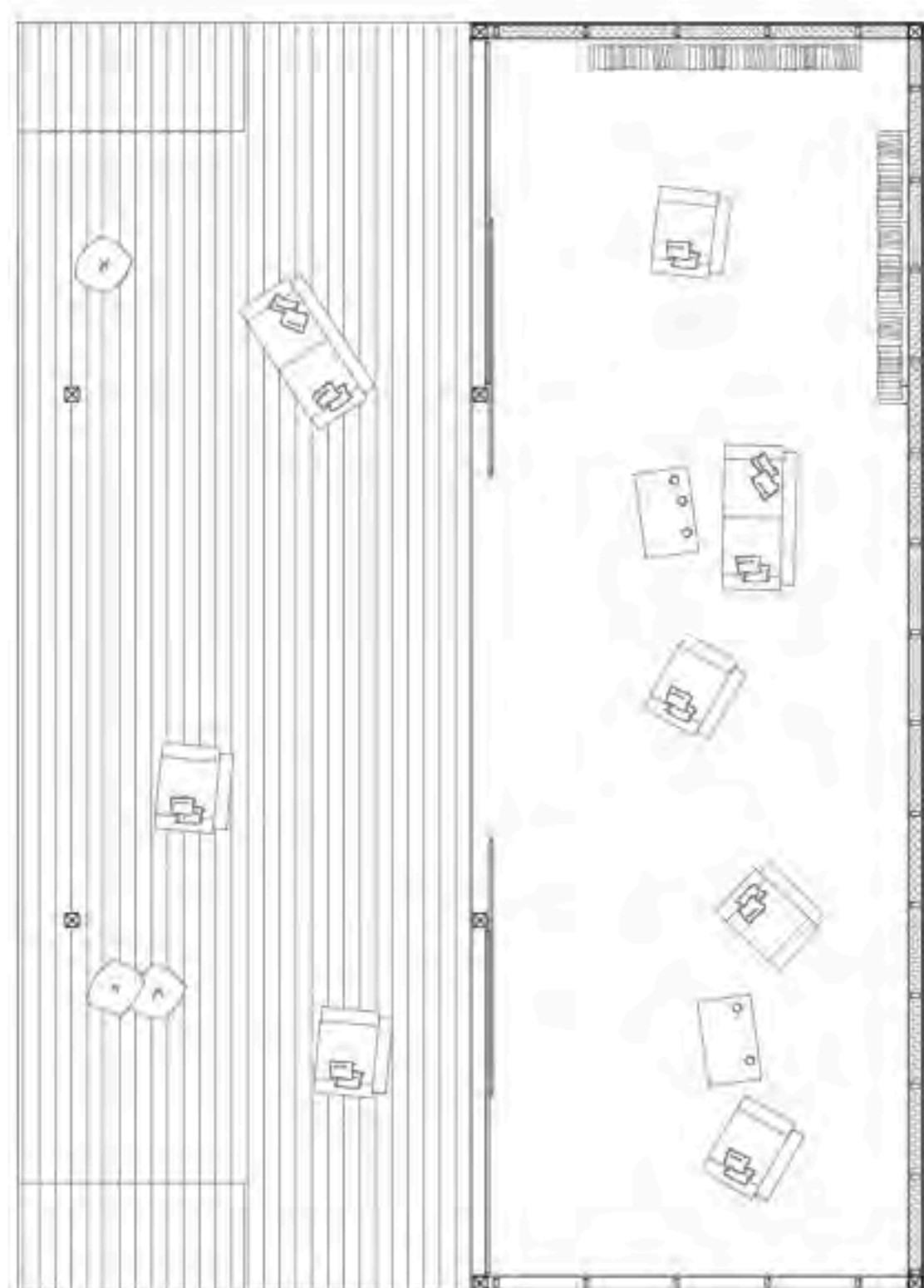
Échanger. L'interface du dehors. Le bloc vient se positionner à l'orée du site, entre le public et le privé. C'est un bâtiment où l'engawa est dessiné pour faciliter les échanges intergénérationnels. Successivement large puis plus étroit, il invite résidents et



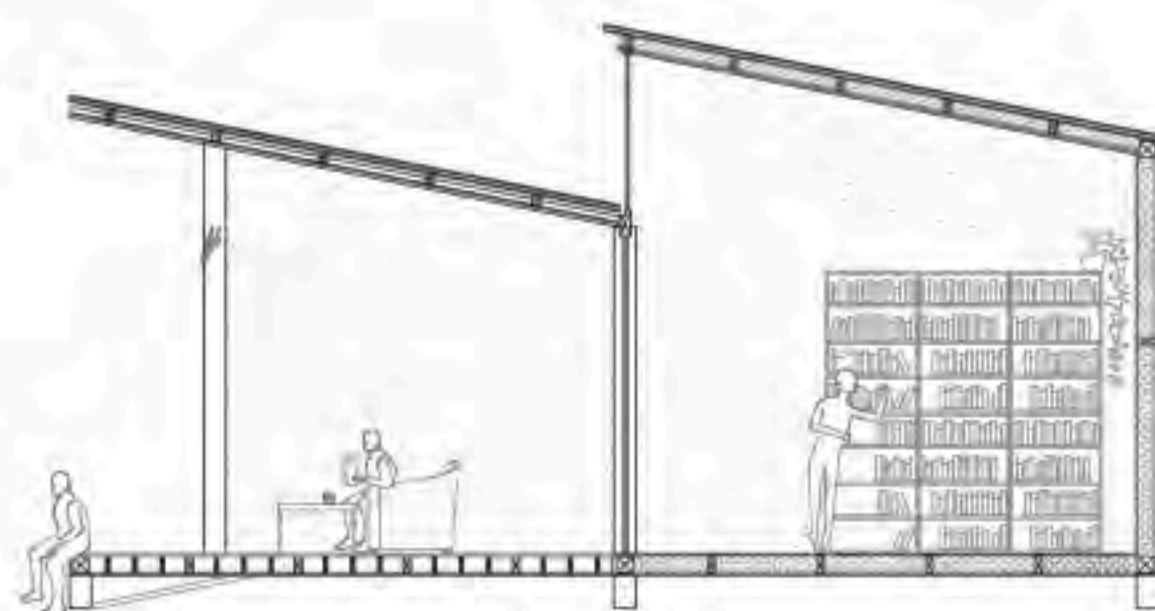
1.



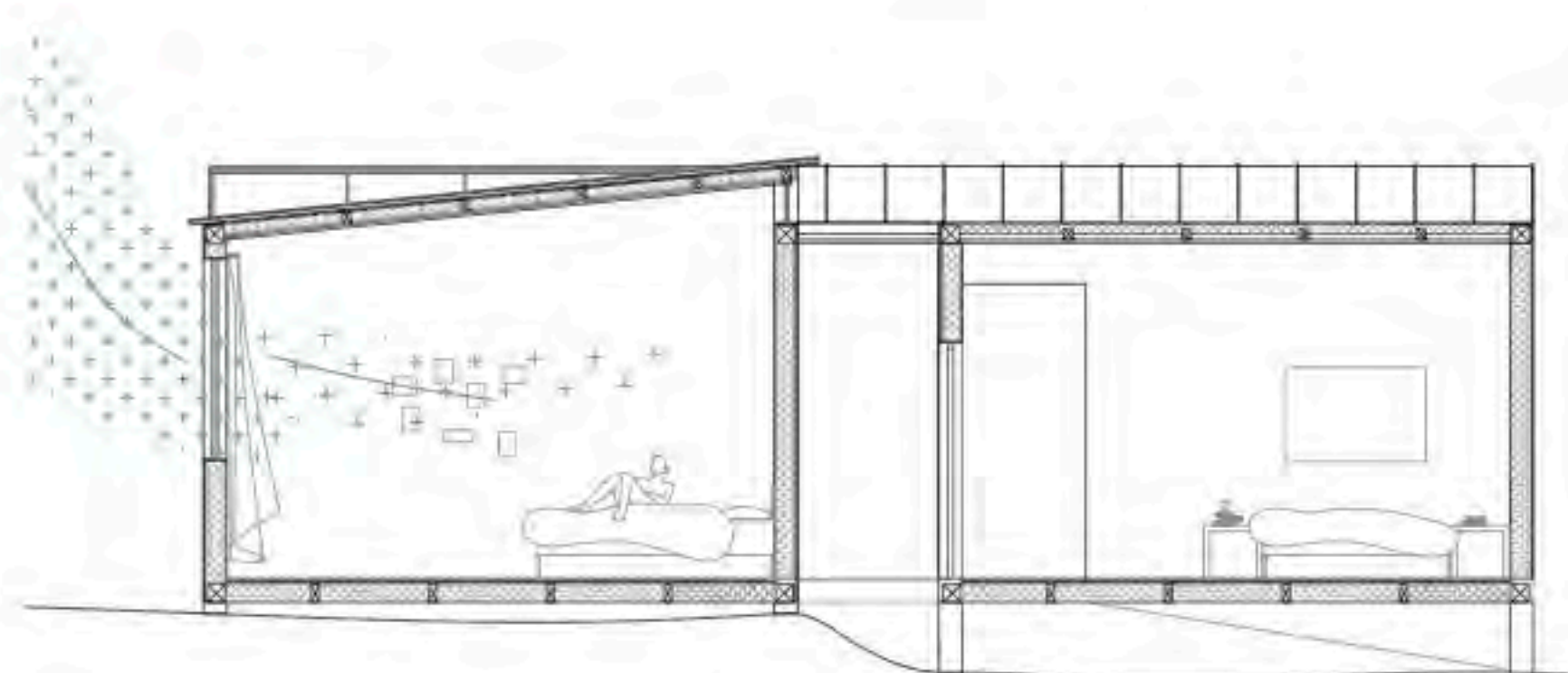
2.



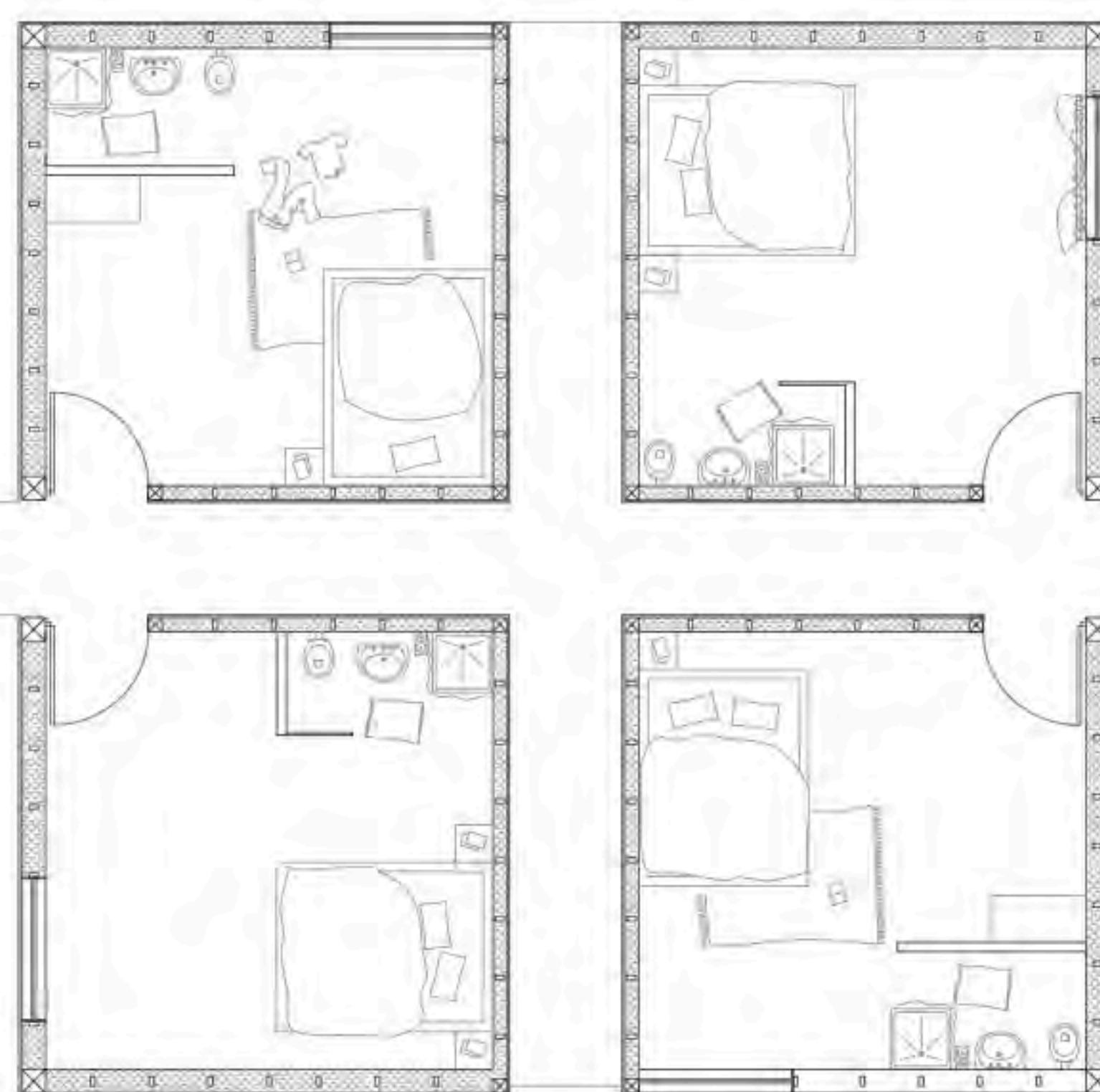
3.



4.



5.



6.

Échanger

1. Pavillon des générations, plan

2. Pavillon des générations, coupe

Contempler

3. Pavillon paysage, plan

4. Pavillon paysage, coupe

Se retirer

5. Pavillon du repos, coupe

6. Pavillon du repos, plan

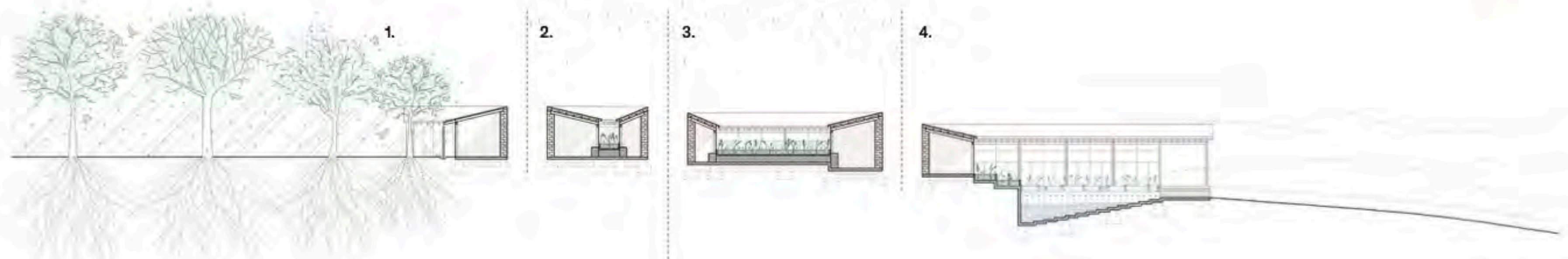
visiteurs à s'y installer ou à accéder aux espaces desservis. Ce bloc observe un programme diversifié par des activités multiples : cuisiner, manger, partager des connaissances (conférences), des compétences (ateliers, jeux), pratiquer une activité physique ou encore entretenir un lien social.

Contempler. Le dessus du engawa. Le bloc vient se positionner en plein milieu du site, pour explorer la fonction la plus poétique du engawa : son lien au paysage. C'est un bâtiment où le engawa est dessiné pour plonger l'occupant dans le paysage. Le mobilier qui l'occupe dessine une fonction d'observation, permettant de s'y poser. Le bâtiment qui l'accompagne n'est qu'une extension de celui-ci, plus abritée pour l'acclimater au climat bazochéen. Il est situé au centre du site, comme une bulle, à mi-chemin entre l'activité et l'oisiveté, sortant le résident de son cadre domestique.

Se retirer. Mouvement vers l'intérieur. Le bloc le plus en retrait du site. C'est un bâtiment où l'engawa se contente sobrement de sa fonction première : celle de desservir les espaces de vie, ceux où les occupants recouvrent leur intimité après une journée qui nous a sollicités socialement. Il est le dernier contact avec l'environnement avant de se retirer.

Soutenu par les programmes de ces trois blocs, le site devient lui-même un immense engawa.

COMPLUVIA



Suites privées :

1. Pièce à écouter
2. Salle de bain

Espaces communs :

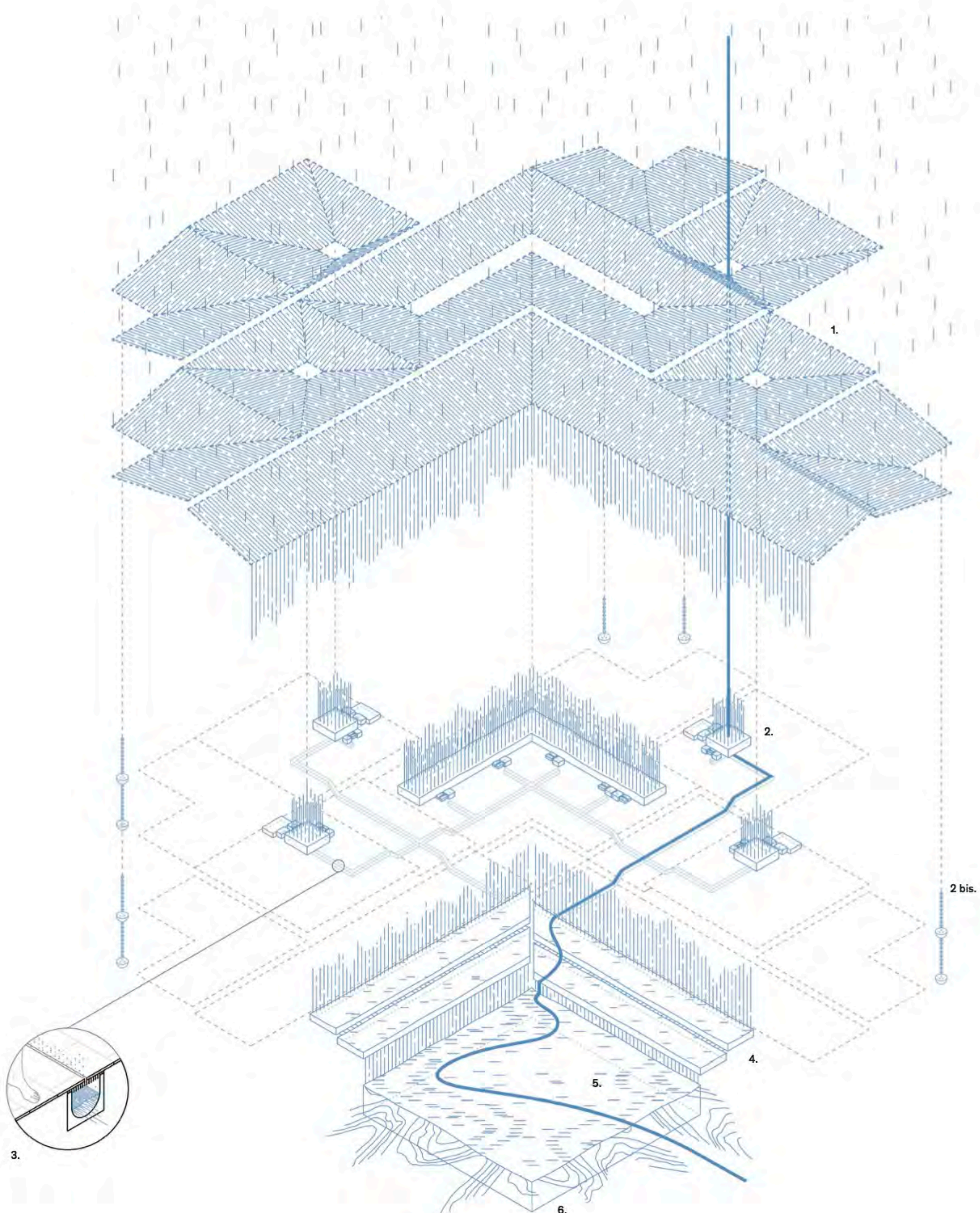
3. Cuisine-buanderie
4. Piscine naturelle

Le compluvium est un pan de toit sur lequel glisse la pluie et sous lequel glisse le regard. Développer un projet autour du compluvium m'amène donc à me questionner sur le rapport des habitants à l'eau et au paysage. Ma première problématique est technique : comment la ressource pluie peut-elle répondre aux besoins vitaux que sont boire, laver, et cuire ?

Il s'agit de penser l'épuration de la pluie avant et après usage. Je m'appuie sur les recherches de Cigüe et Patrick Nadeau dans le domaine. Ma deuxième problématique est culturelle : comment valoriser l'usage domestique de l'eau, alors que l'eau courante amène souvent à le banaliser ? Il s'agit de rendre intelligible et sensoriel le parcours de l'eau pour les habitants. Enfin, ma troisième problématique est plutôt architecturale : quel rôle peut jouer le dispositif de compluvium dans le cadrage du paysage ? Il s'agit de profiter des divers milieux présents sur site.

Comme la maison Louis Carré, la maison imaginée est grande, en l'occurrence pour huit personnes. Il pourrait s'agir d'une maison familiale, d'une maison d'hôte ou encore d'un grand refuge. Elle se situe en lisière de forêt et sur la partie la plus élevée de la clairière. L'atmosphère de ces deux milieux est bien différente - on peut parler de deux microclimats distincts. La clairière est vaste, exposée au soleil et aux vents, tandis que la forêt est dense, humide, et protégée par les canopées ; elle constitue l'habitat de nombreux animaux.

La maison se compose de plusieurs compluvia, pour une raison d'échelle des bassins accueillant la pluie et de leur gestion par les habitants, ainsi que pour une raison de variation du dispositif en terme de dimension, de matérialité et d'ouverture au paysage. Quatre types de compluvia ont été développés, et ainsi quatre types de pièce. Chambres-salles de bain et cuisine-buanderie. Ces deux types de pièce sont abrités par un compluvium refermé sur lui-même, dont l'ampleur permet



- 1. Compluvia
- 2. Îlots de phytoépuration, de filtration, de chauffage de l'eau de pluie
- Usages ménagers de l'eau potable
- 2 bis. Chaines de pluie, abreuvoirs
- 3. Canaux musicaux des eaux usées
- 4. Bassins de phytoépuration des eaux usées
- 5. Piscine naturelle
- 6. Ruissellement, infiltration du débord

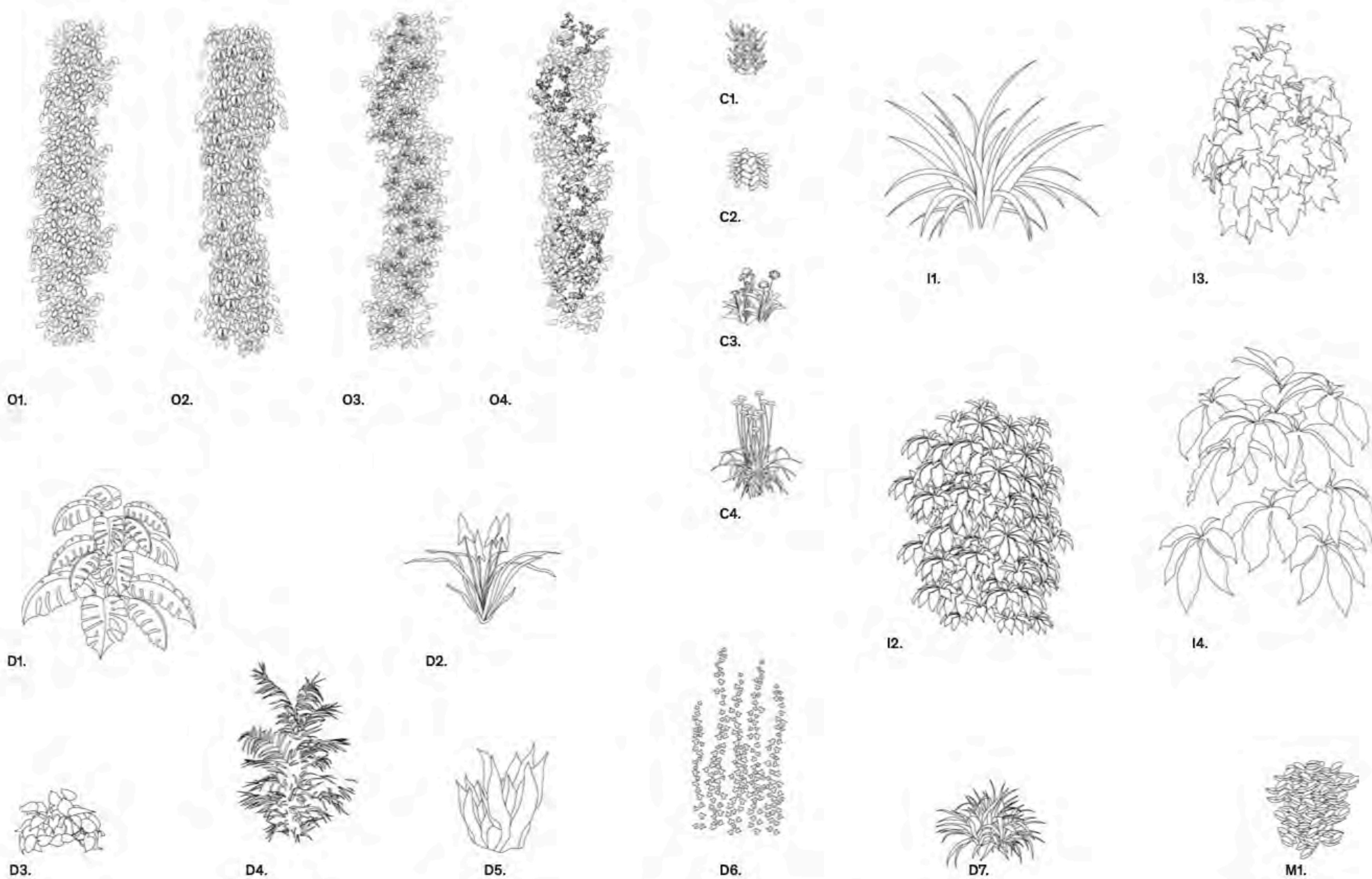
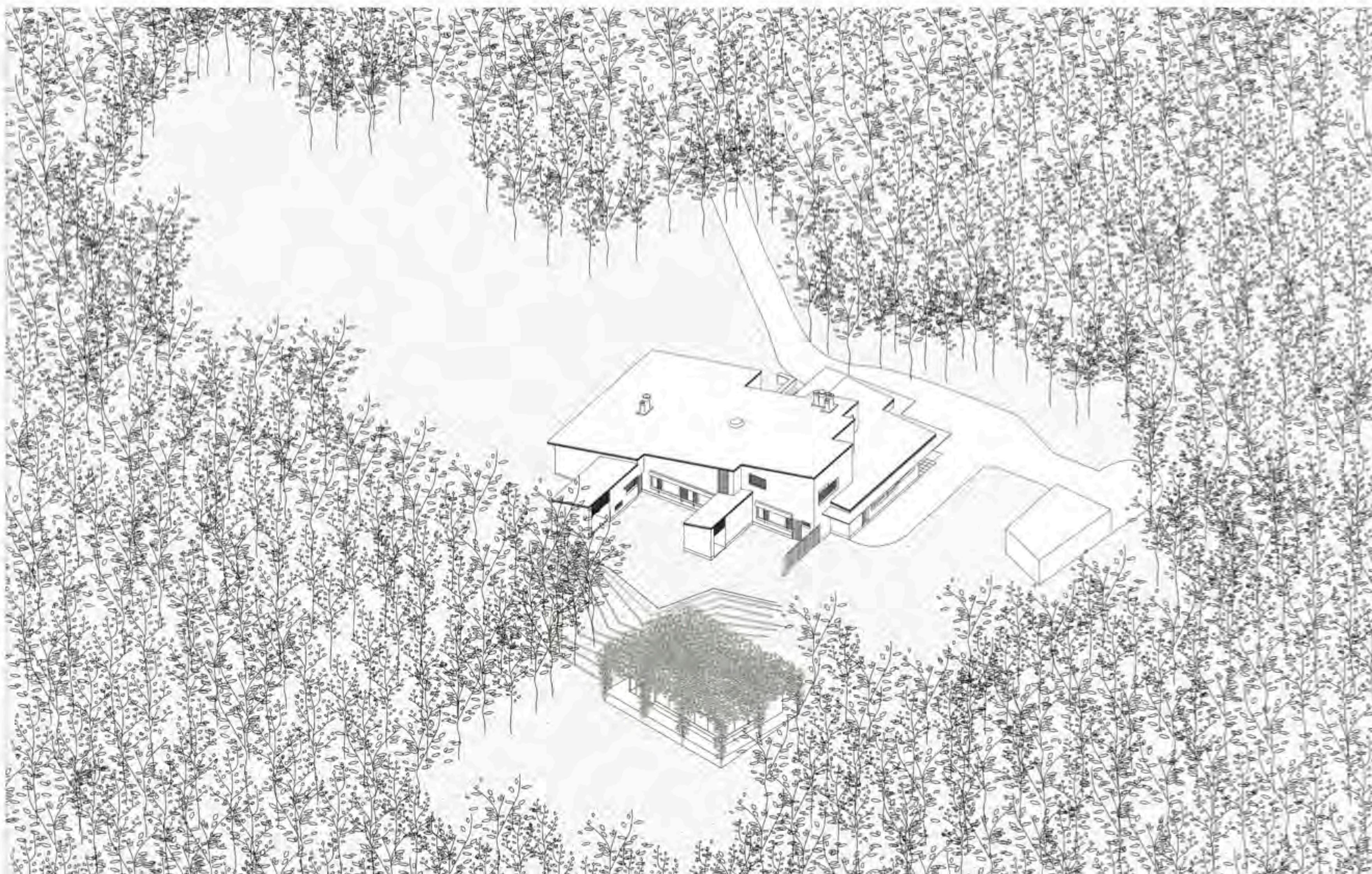


- 1. Pièce à écouter
- 2. Salle de bain
- 3. Cuisine-buanderie
- 4. Piscine naturelle

de récolter respectivement environ trois et neuf mètres cube d'eau par mois. Au centre de chaque pièce, cette eau est recueillie dans un bassin à plantes aquatiques, dont la symbiose avec des bactéries permet le processus de phytoépuration. Ces jardins sont séparés de l'espace intérieur par des baies vitrées et entourés de plans de travail et rangements. Ces îlots donnent accès à l'eau, à l'air, à la lumière et concentrent les principales activités. Dans la cuisine-buanderie, le grand îlot en forme de L fragmente l'espace et favorise une diversité d'activités autour de lui. Ces pièces ont pour unique rapport à l'extérieur leur puits de lumière. Dans les salles de bain, le rapport au ciel apporte une dimension sacrée aux rituels du corps. Vérandas de contemplation de la forêt ou de la clairière. Ces deux types de pièce sont abrités par un compluvium en L dont les deux pans convergent vers des baies vitrées et le paysage. Le compluvium des pavillons en regard de la forêt provoque une atmosphère lumineuse particulière, puisqu'il s'agit d'une verrière recouverte d'une toile semi-opaque, sur laquelle les canopées projettent des ombres chinoises. Cette toiture légère laisse également

passer le son de la pluie à son contact. Des chaînes de pluie acheminent l'eau de toiture vers des abreuvoirs pour oiseaux. Le compluvium de la galerie en regard de la clairière dirige la pluie vers des bassins de phytoépuration alimentant en eau une piscine naturelle. Cette galerie est baignée des rayons solaires Sud-Ouest ; c'est un espace ludique et festif autour de la piscine. C'est également l'espace d'entrée de la maison. Tous les compluvia de la maison sont construits en charpente bois, les poutres contribuant pleinement à l'effet de précipitation du regard, et le bois étant un matériau local. Enfin, la maison s'inscrit dans le grand cycle de l'eau puisqu'elle recueille l'eau dont elle a besoin et la rejette proprement. Après avoir été phytoépurée, filtrée, éventuellement chauffée, et utilisée dans les différents îlots, l'eau s'écoule vers le bassin de phytoépuration de la piscine grâce à la topographie de la maison profitant de celle du site. Les eaux usées voyagent dans des caniveaux à fente, discrets, dont s'échappe la mélodie de leur écoulement. Puis le débord de piscine retourne à la nature pour la suite de son grand voyage.

MAISON JARDIN



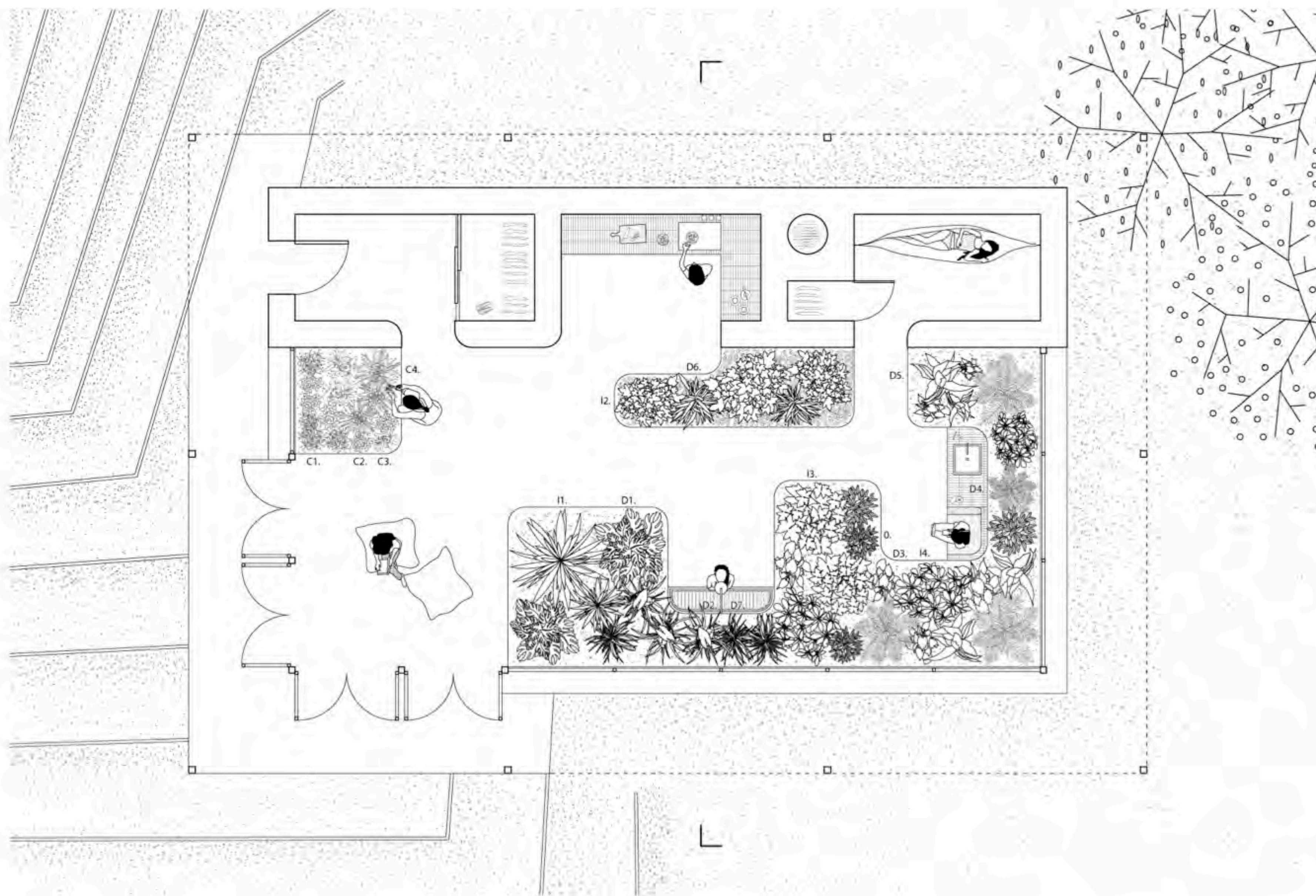
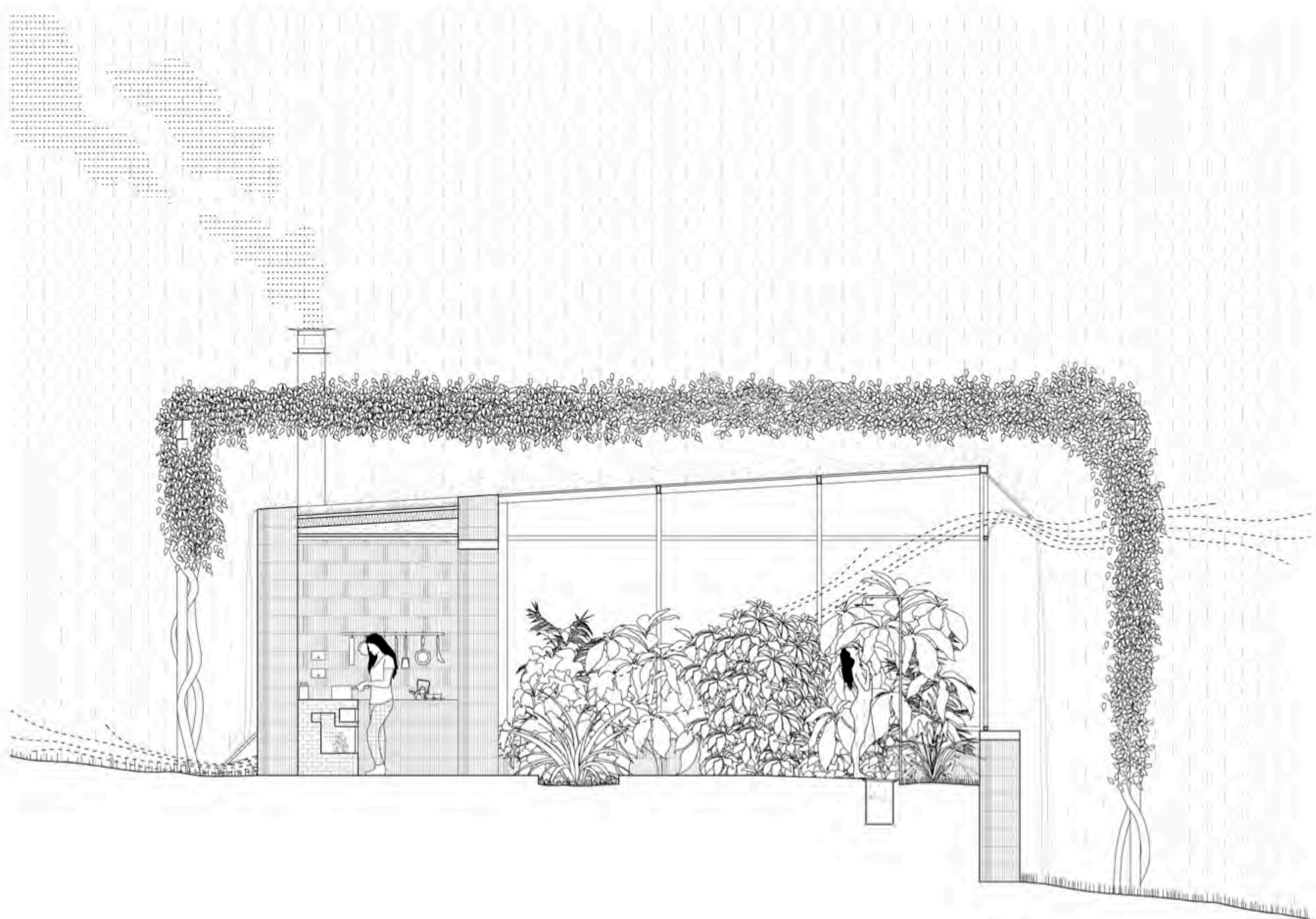
Un habitat résultant du jardin d'hiver peut bien considérer la végétation non plus pour ses qualités visibles, mais pour celles qui sont invisibles. Un habitat qui repose sur la volonté d'instaurer une notion d'échange, où humains et végétaux cohabitent en harmonie. Implantation, architecture, humains et végétation s'essaient dans cette proposition à découvrir les possibilités de cette association.

Premièrement, l'implantation profite des ressources naturelles existantes : la lisière de la forêt apporte ombre et fraîcheur tandis que la clairière amène les rayons lumineux et réchauffants du soleil. Le programme suit cette symétrie pour y distinguer une partie de nuit ombragée à l'Est et celle de jour exposée à l'Ouest.

Deuxièmement, il s'agit de varier les paramètres climatiques afin qu'ils puissent satisfaire besoins des humains et des végétaux. Au Sud, la partie vitrée apporte lumière, chaleur et ventilation. Les pièces d'eau, se trouvant au centre, bénéficient

également aux plantes nécessitant humidité et fraîcheur. Au Nord, la partie en brique par sa masse, occulte la lumière pendant la nuit et abrite une cuisinière de masse, qui a la double fonction de cuire les aliments tout en diffusant la chaleur rayonnante de son feu.

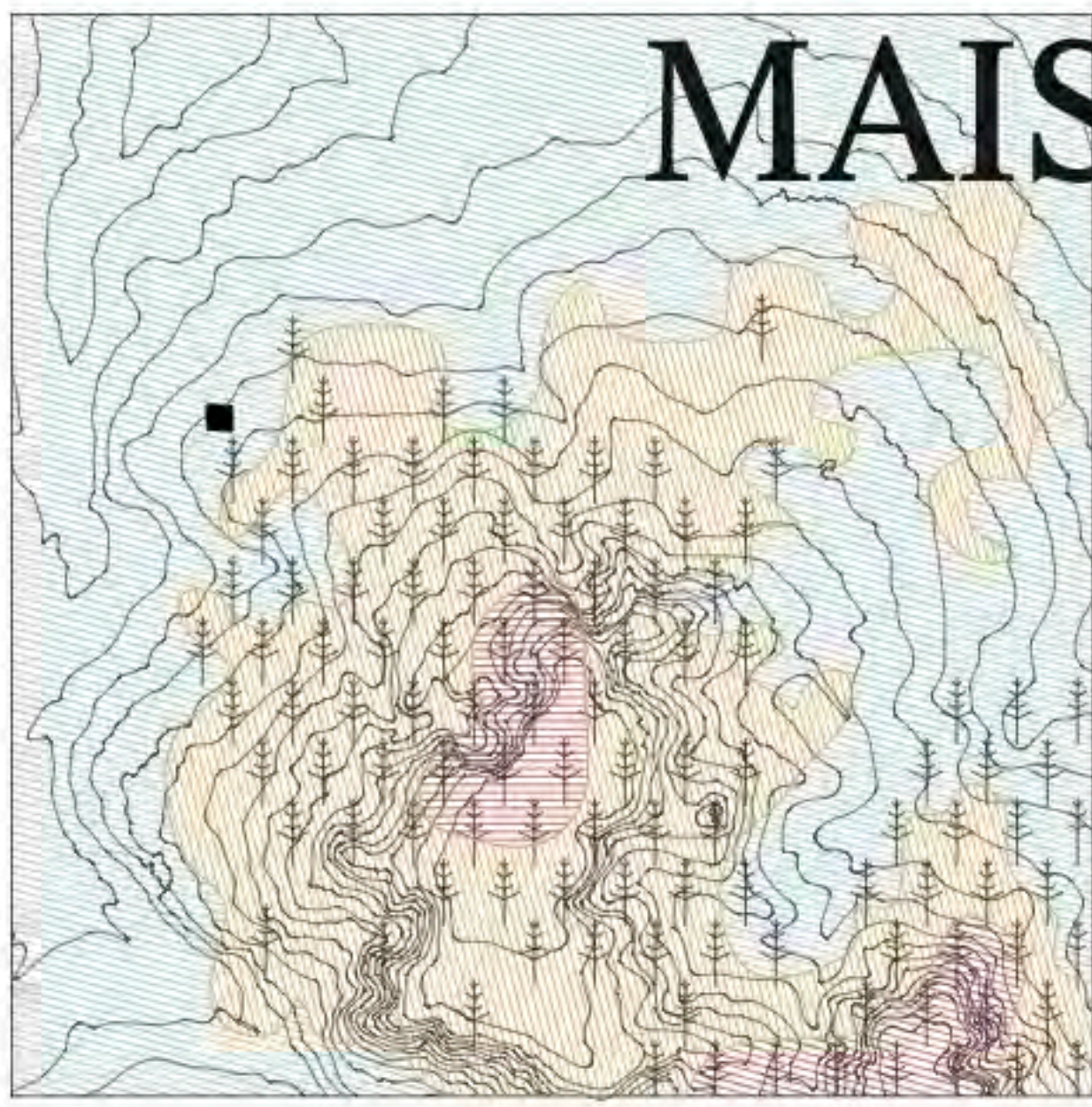
Troisièmement, un travail de complémentarité entre pratiques humaines et végétation permet un confort supplémentaire et mutuel. Les variations générées par les activités humaines, telles que l'augmentation de l'humidité lors d'une douche, la chaleur émise par la cuisson ou une forte activité électronique, ajoutées aux ressources naturelles présentes, constituent différents milieux pour l'épanouissement de la végétation. En retour, la végétation se substitue à des éléments architecturaux, tout en apportant ses propres bénéfices : protection solaire par des feuillages caducs ou persistants, répartis selon les besoins saisonniers ; cloisons par des feuillages denses et volumineux ; système dépolluant par l'oxygène qu'elles



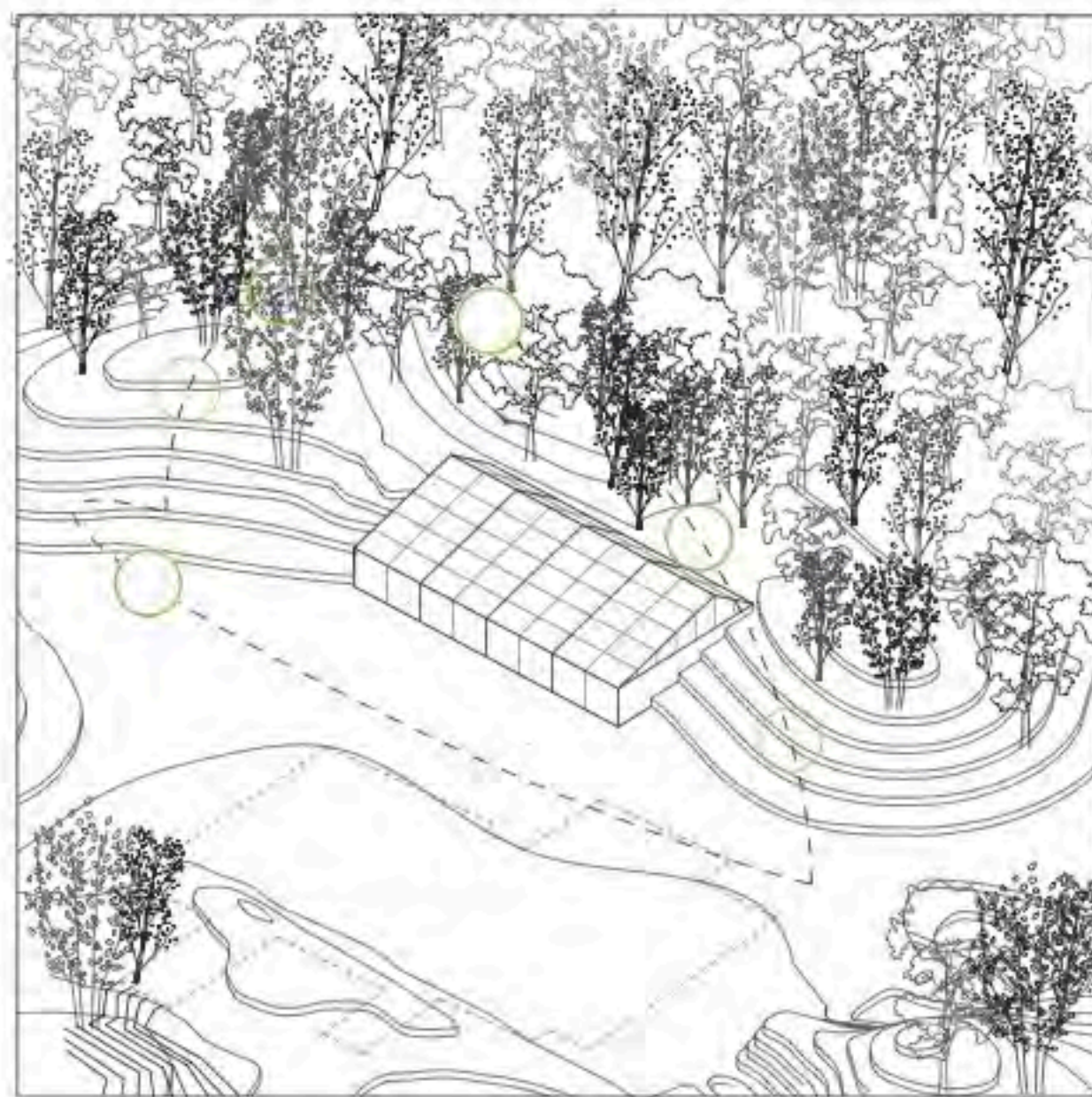
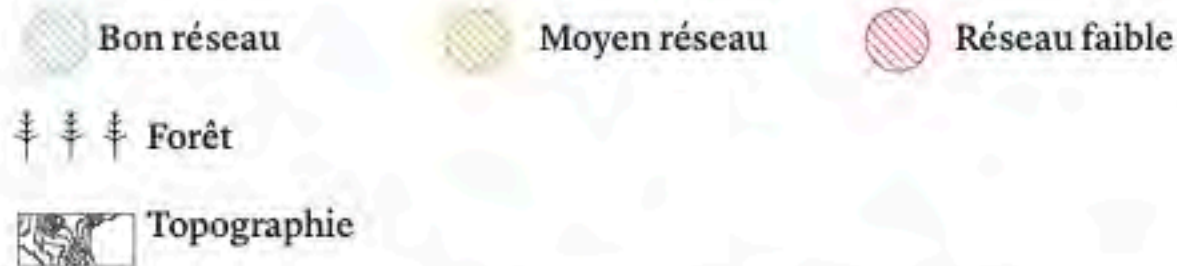
produisent lors de la photosynthèse le jour ; système dépolluant par photosynthèse CAM de certaines plantes avec la capacité à libérer de l'oxygène pendant la nuit, positionnées à proximité des pratiques de nuit ; système de phytobioépuration de plantes placées près de la cuisinière de masse afin d'en diminuer les polluants générés.

Chaque élément participe à l'élaboration de cet habitat reposant sur la cohabitation ; où implantation, architecture et pratiques humaines offrent une variété de milieux adaptés aux besoins des plantes en température, luminosité, humidité, sol et ventilation, tel est l'ambition de ce projet. En échange, la végétation protège, nourrit, sépare et dépollue, elle devient architecture et plus encore.

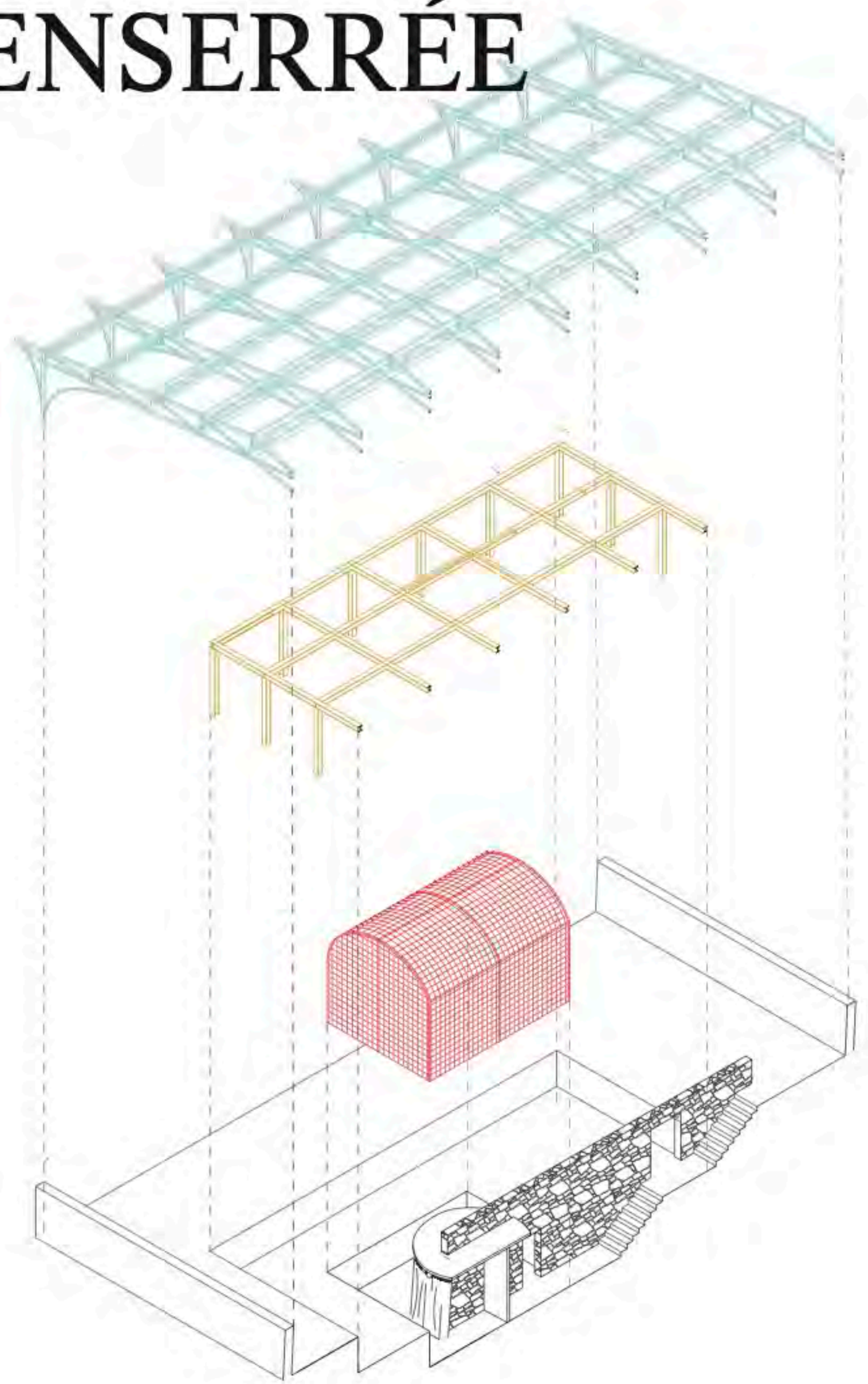
MAISON ENSERRÉE



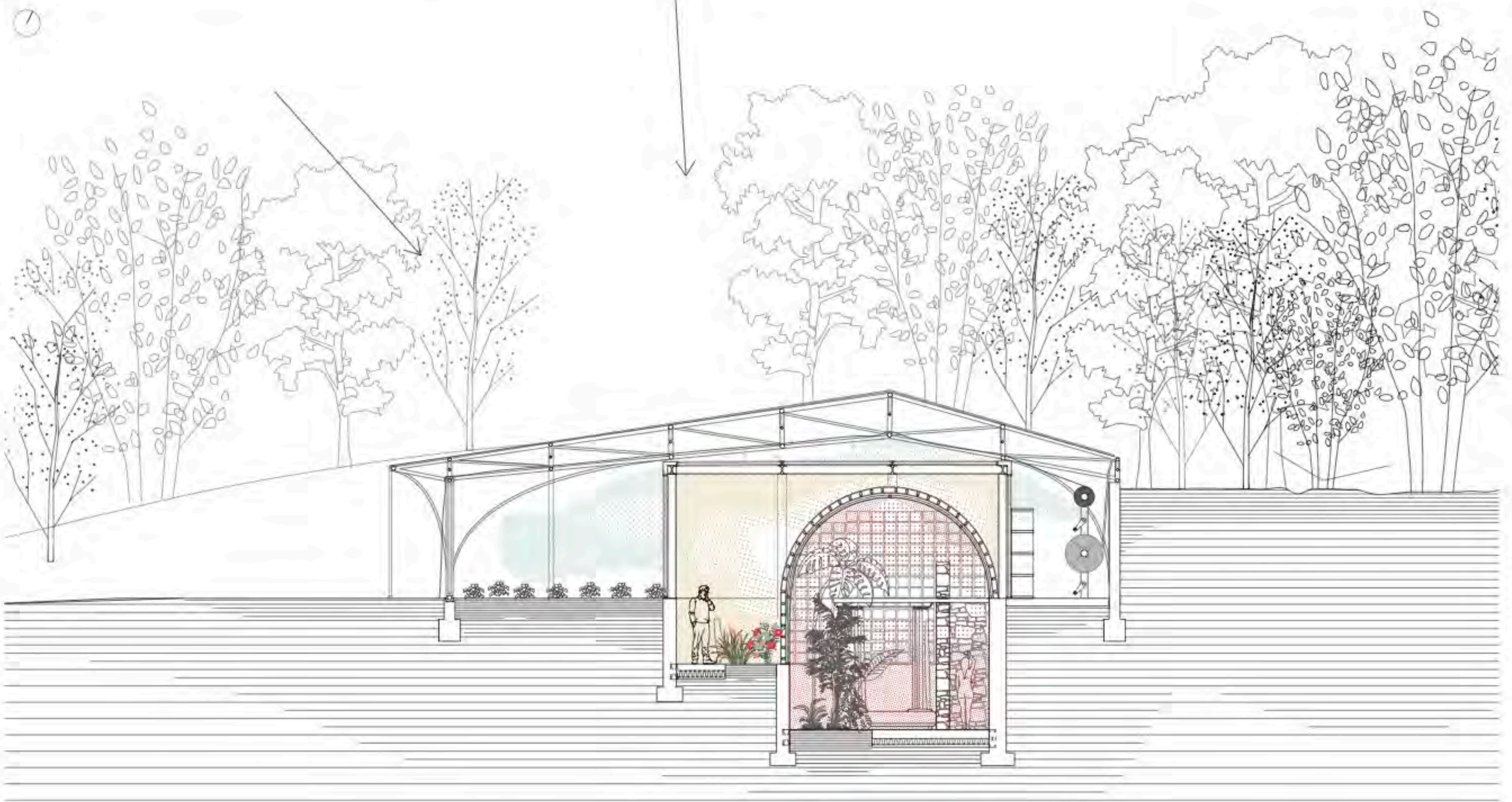
1.



2.



3.



1. Obstacles naturels à la propagation des ondes, 5x5 km

2. Une maison orientée plein Sud en lisière de forêt dans le flanc d'une colline.

3. Un mur en pierre placé au fond de la serre permet d'accroître l'effet d'inertie thermique ainsi que de faciliter la circulation et de clore l'espace nuit.

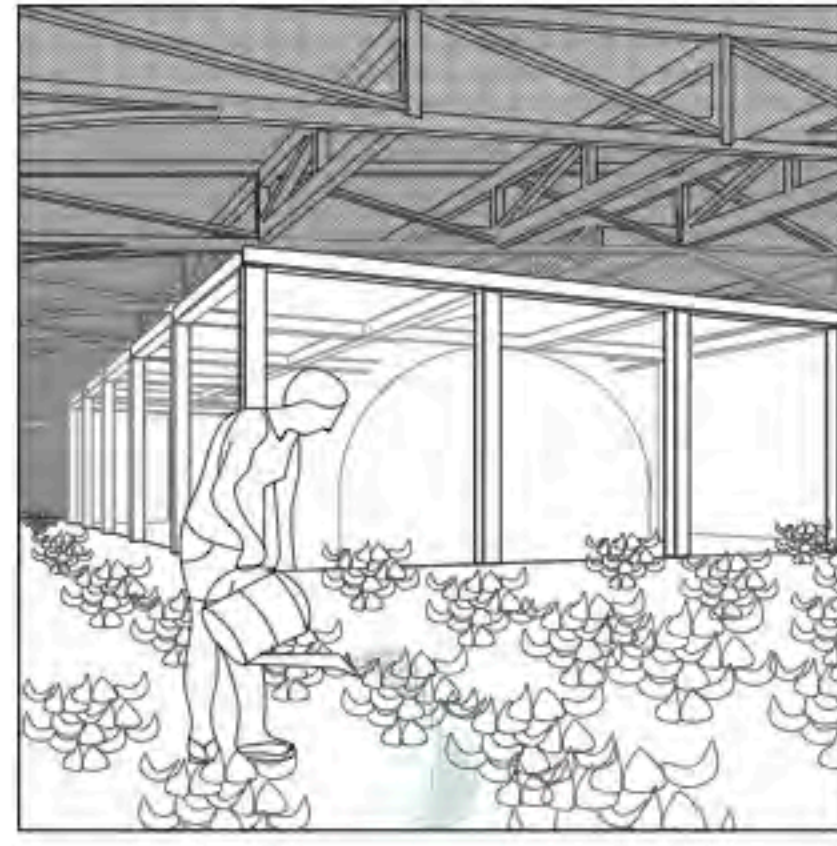
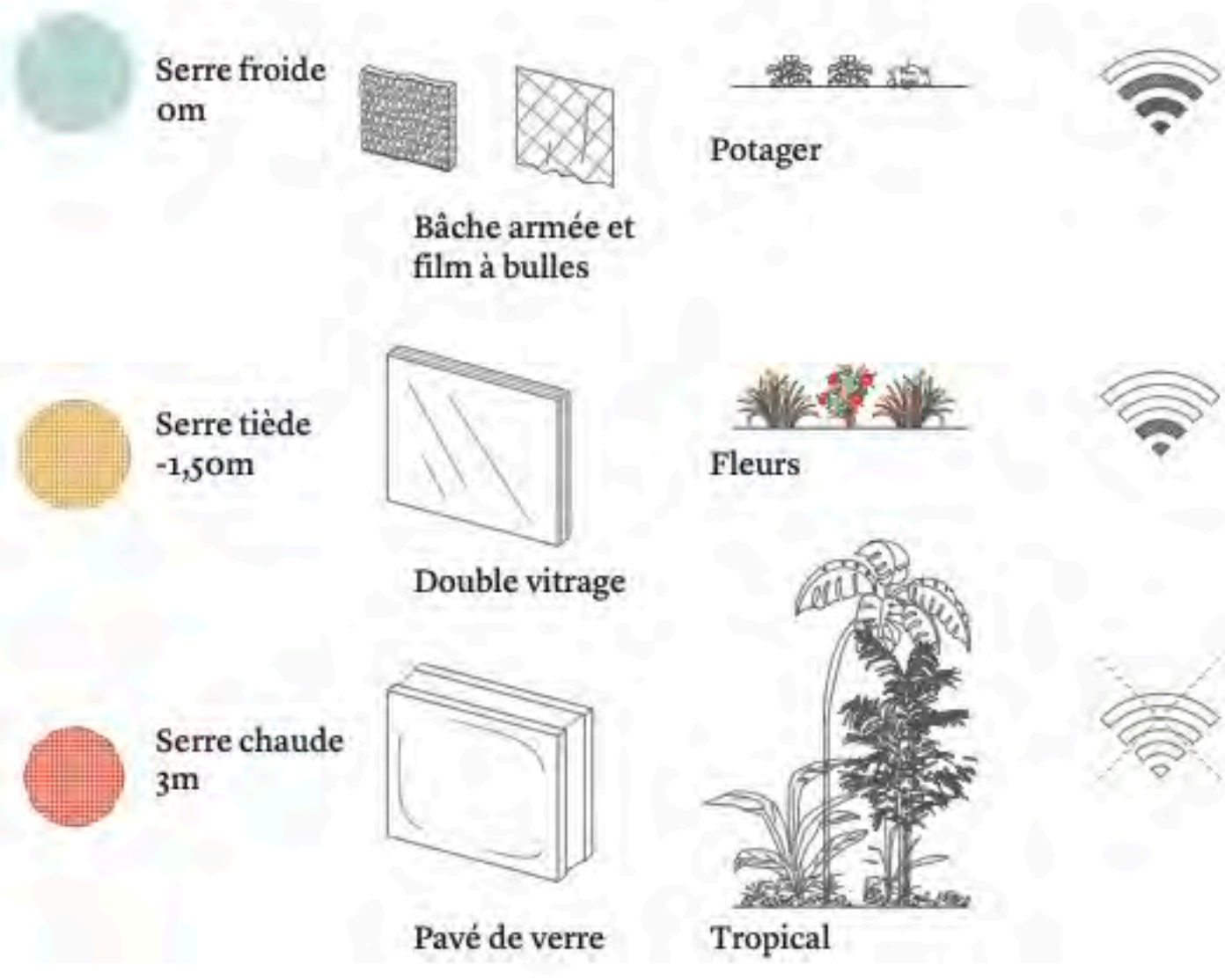
Ce projet est né d'une intuition, une découverte décelée à partir de l'étude du milieu : la topographie et la forêt semble filtrer la propagation des ondes électromagnétiques. Il s'agit d'une démarche un peu expérimentale qui révèle une volonté de s'abstraire au maximum de ces nuisances invisibles.

Pour bénéficier un maximum du soleil la maison s'implante au sein de la clairière dans une colline orientée plein sud. L'habitat est scindé en 3 espaces distincts qui sont définis par 3 serres imbriquées les unes dans les autres, plus ou moins enterrées, qui génèrent une gradation vers le chaud avec des espaces toujours plus isolés des ondes.

Au centre, il y a en rouge la serre chaude, c'est une voûte en pavés de verre creusée à 3 m de la surface du sol. On y retrouve une végétation dense de type tropicale. Elle abrite les pièces dans lesquelles on s'habille le moins : chambre et salle de bain.

La serre intermédiaire est une verrière en double vitrage. La température y est un peu plus fraîche et un peu moins stable mais on s'y vêt davantage. Elle est destinée aux fleurs, permettant le salon et la cuisine d'être des pièces colorées, lumineuses car peu denses.

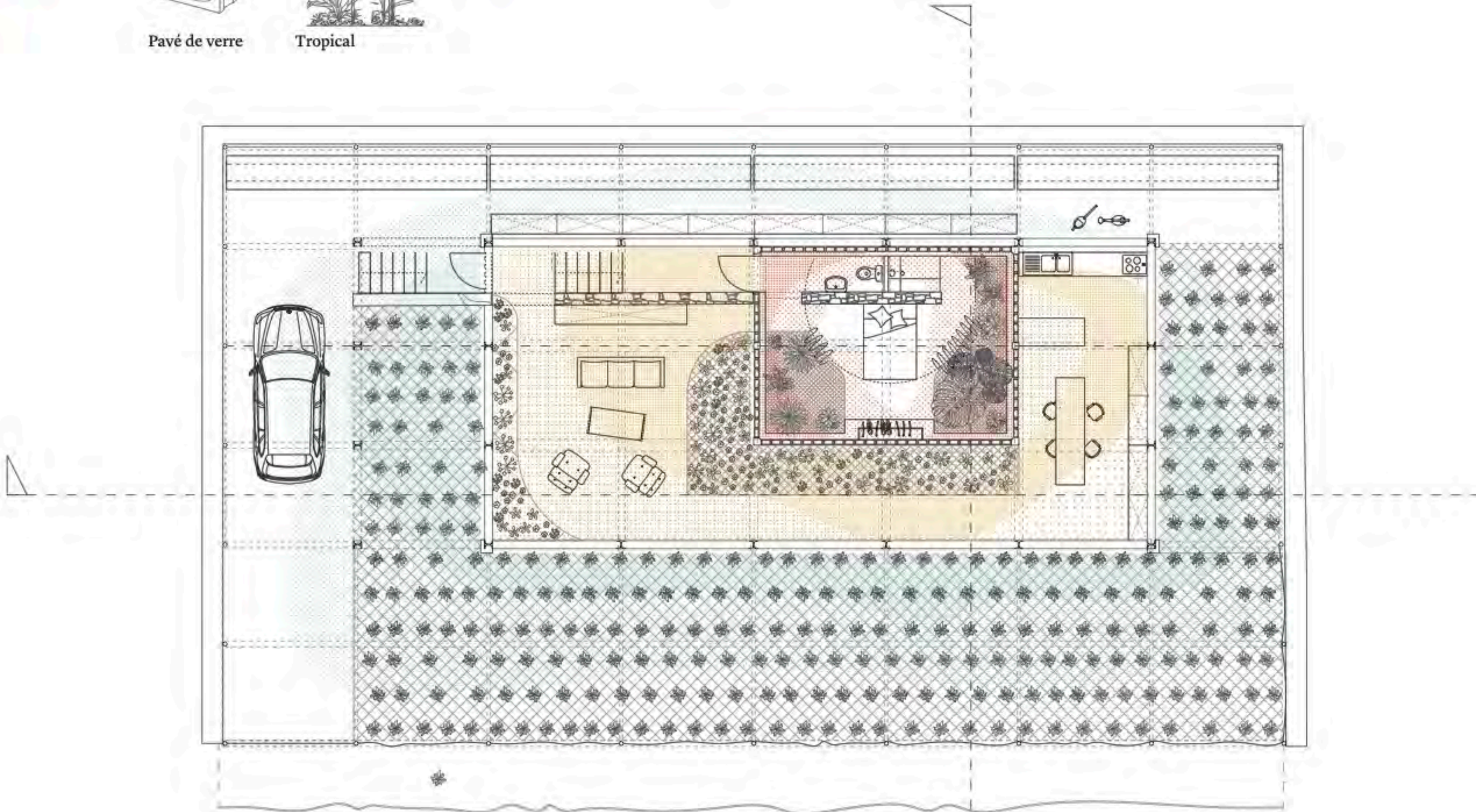
La 3ème serre la plus extérieure, en bleu, est destinée à la plantation de légumes de saison. C'est la serre limitrophe, elle est donc plus sensible à l'environnement et moins stable. Pour assurer de meilleures performances tout au long de l'année elle est modulable. Elle utilise les deux épaisseurs de la structure treillis pour y adosser des bâches qui se rétractent et se règle à l'arrière de la maison. Une bâche est en film à bulles pour s'isoler l'hiver, tandis que l'autre permet de s'isoler des rayons solaires l'été pour rafraîchir la serre.



4.

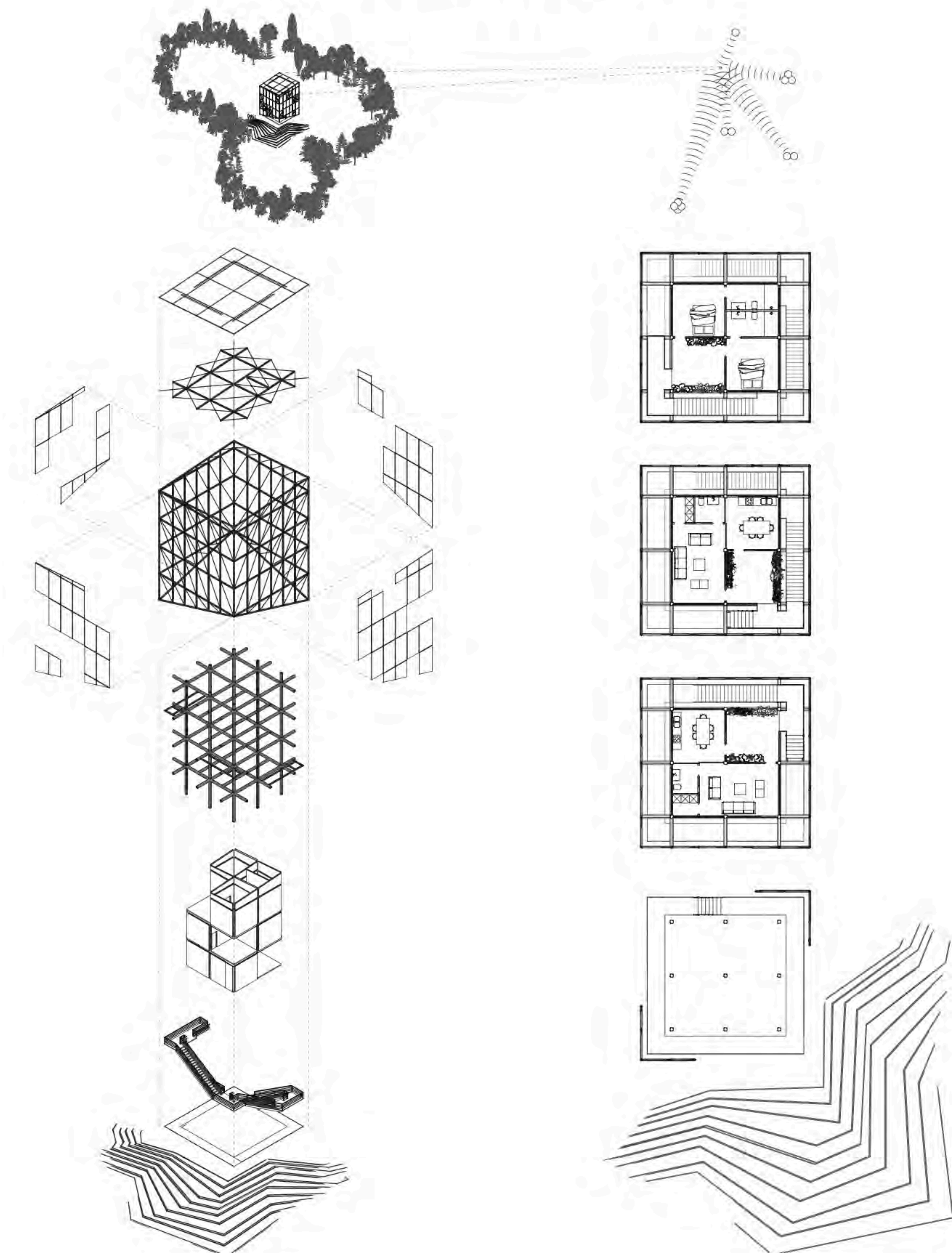


5.



4. Eté
5. Hiver

HABITAT FARADAY



Le projet vient s'installer au centre de cette clairière en se positionnant dans un angle de 45° par rapport aux antennes-relais à proximité.

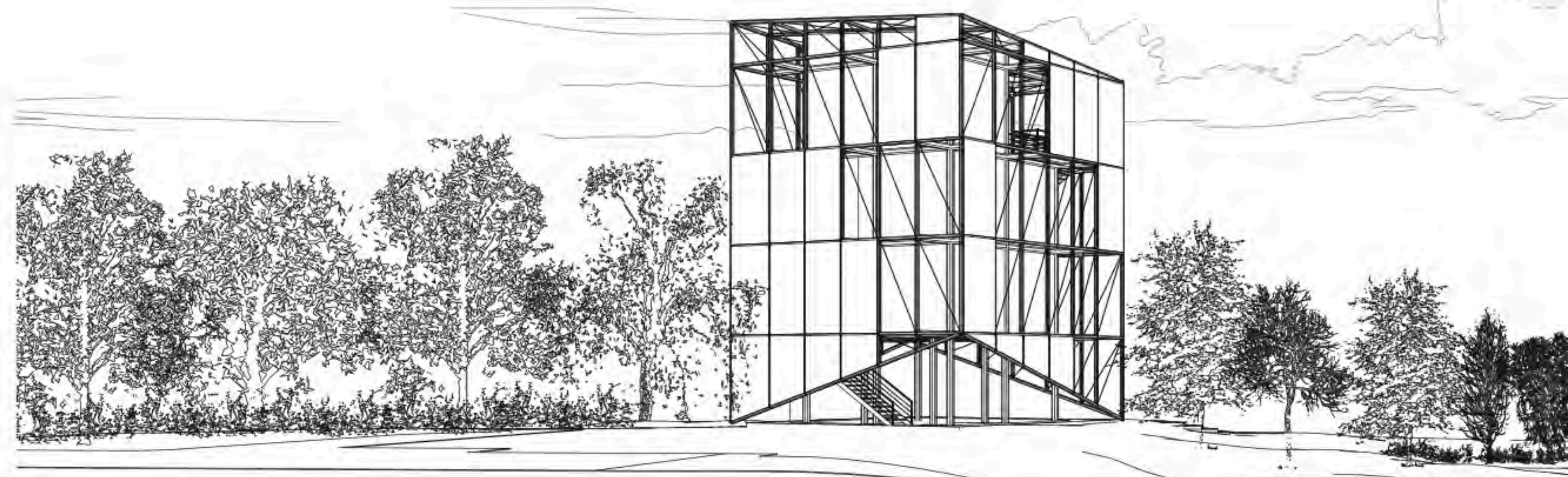
Cela permet de faciliter la déviation/réflexion des ondes électromagnétiques émises par ces antennes.

Une structure métallique vient générer une succession des couches qui permettent la mise en place de protection électromagnétique de l'extérieur vers le cœur du bâtiment qui consiste aux espaces les plus protégés. Une première structure extérieure permet le placement des vitres à basse émissivité qui viennent constituer une première couche de protection électromagnétique.

Ce sont des vitres traitées avec un revêtement microscopique et transparent qui permettent de refléter les ondes ultraviolettes et micro-ondes émises par le soleil

(premièrement pour des raisons thermiques) mais qui par conséquent permettent de bloquer les ondes électromagnétiques de télécommunication à la hauteur d'environ 60 %. Ensuite, un escalier semi-extérieur, semi-protégé constitue un parcours qui vient générer deux logements, développé chacun sur trois étages.

La maille métallique extérieure se surélève au niveau du R-D-C pour permettre l'accès au bâtiment au travers de cet escalier en se coupant graduellement du monde extérieur des ondes électromagnétiques. Un module constituant un espace extérieur qui vient se situer dans chaque séquence du parcours, sert dans un premier temps comme un espace intermédiaire de distribution et un lieu de rencontre entre les habitants, Dans les étages inférieurs les deux espaces de vies (salon et cuisine) de deux logements différents sont situés de telle manière que l'ouverture et le partage entre les habitants est facilitée.



Aussi, ces espaces intermédiaires viennent définir les séquences du parcours en s'orientant vers l'Est, Sud et Ouest, qui permet de générer à chaque fois des expériences sensorielles différentes. Le positionnement de ces espaces permet la rencontre avec le monde par un dialogue continu avec le paysage au travers de ce parcours. La finalité de ce parcours se trouve dans l'étage supérieur avec les chambres, qui consistent aux espaces les plus protégés, ouverts vers le haut, où ces gens électrosensibles peuvent méditer se reposer et finalement se régénérer, à l'abri des ondes, pour pouvoir ensuite retourner graduellement, en descendant ce même parcours et retrouver le monde extérieur.

PARAVENTS



- 1. Maison Louis Carré
- 2. Sur-isolation thermique
- 3. Isolation végétale
- 4. Extension programmatique

Aujourd'hui, le climat à Bazoches-sur-Guyonne est propice à une végétation dense, les températures oscillent entre 10 à 17°C en moyenne, les précipitations sont élevées et il y a environ 1700 heures d'ensoleillement dans l'année. En 2100, si le réchauffement climatique continu sa course, les températures augmenteront jusqu'à 10°C, il y aura sept fois moins de précipitations et l'ensoleillement ira jusqu'à 2600 heures par an. Le ressenti sera équivalent à celui que l'on peut avoir à Marrakech.

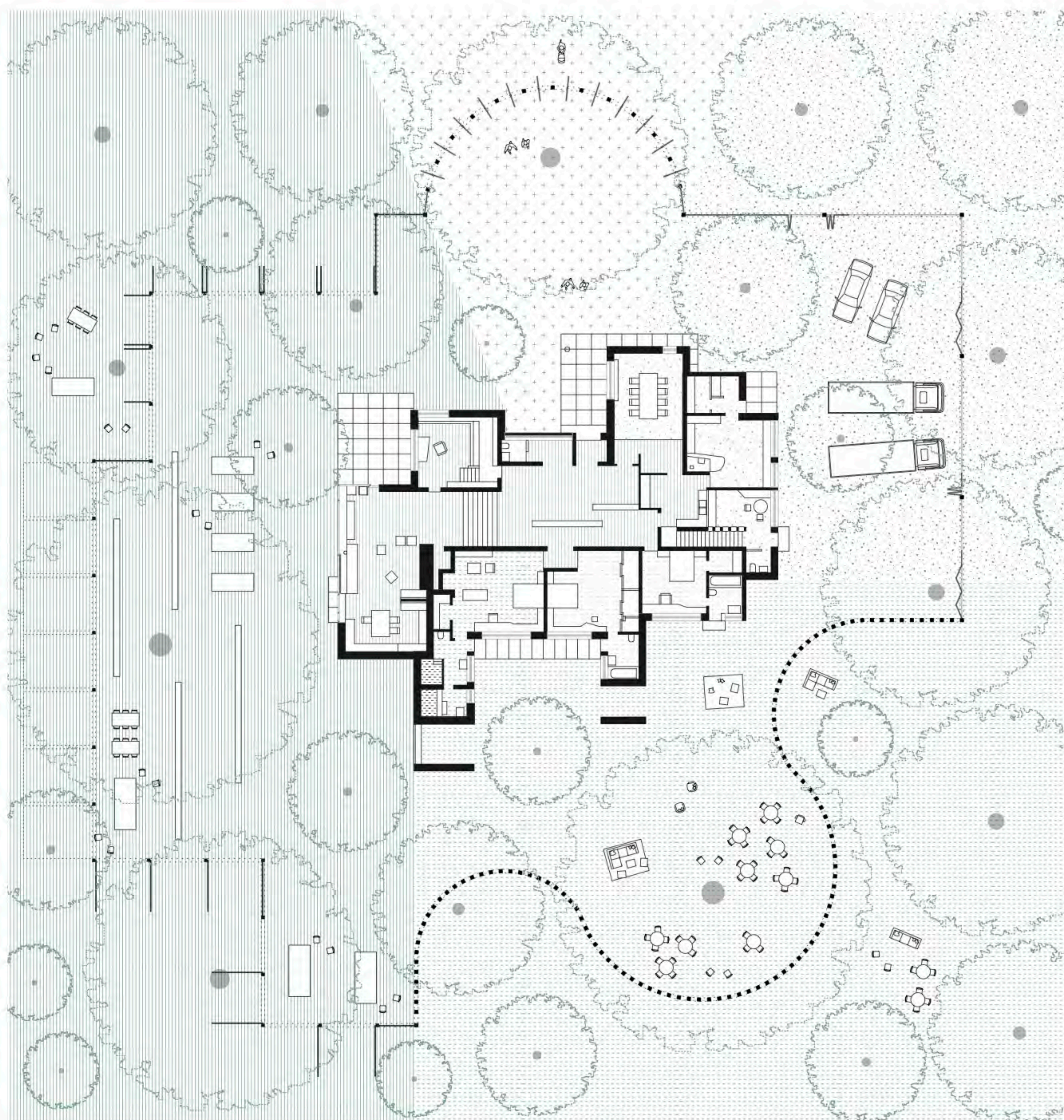
Ce projet est une proposition d'adaptation à de nouveaux paramètres atmosphériques, par une intervention légère et linéaire, prenant en compte l'architecture existante.

La maison Louis Carré évoluera donc dans un climat plus chaud, sec et ensoleillé. Plutôt que d'essayer de garder les mêmes caractéristiques thermiques existantes par une sur-isolation, ce projet propose de mettre en place une nouvelle micro-atmosphère par une végétation enveloppante. Planter des arbres apportera donc

du frais, de l'humidité et de l'ombre. Ici, l'architecture tente de mettre en relation cette nouvelle périphérie avec le programme de la maison pour étendre celui-ci à l'échelle du jardin. Ceci par une limite évoluant à travers les arbres en fonction des besoins.

Quatre extensions programmatiques s'ajoutent au programme de la maison : l'accueil, la logistique, la détente et l'exposition.

L'espace public devant l'entrée de la maison est dédié à l'arrivée des hôtes et des visiteurs. La limite existe en tant que passage. Elle présente une colonnade en arc du côté extérieur : c'est le seuil, le dehors. Une fois franchi, à l'intérieur de l'arc, entouré par ce léger bâti, un aspect plus chaleureux se fait sentir : c'est le dedans. L'espacement des poteaux est de deux mètres, permettant le franchissement à pieds. Les volets sont pivotants en leur centre pour accentuer ces fonctions binaires : ouvert/fermé, dehors/dedans, entrer/sortir.



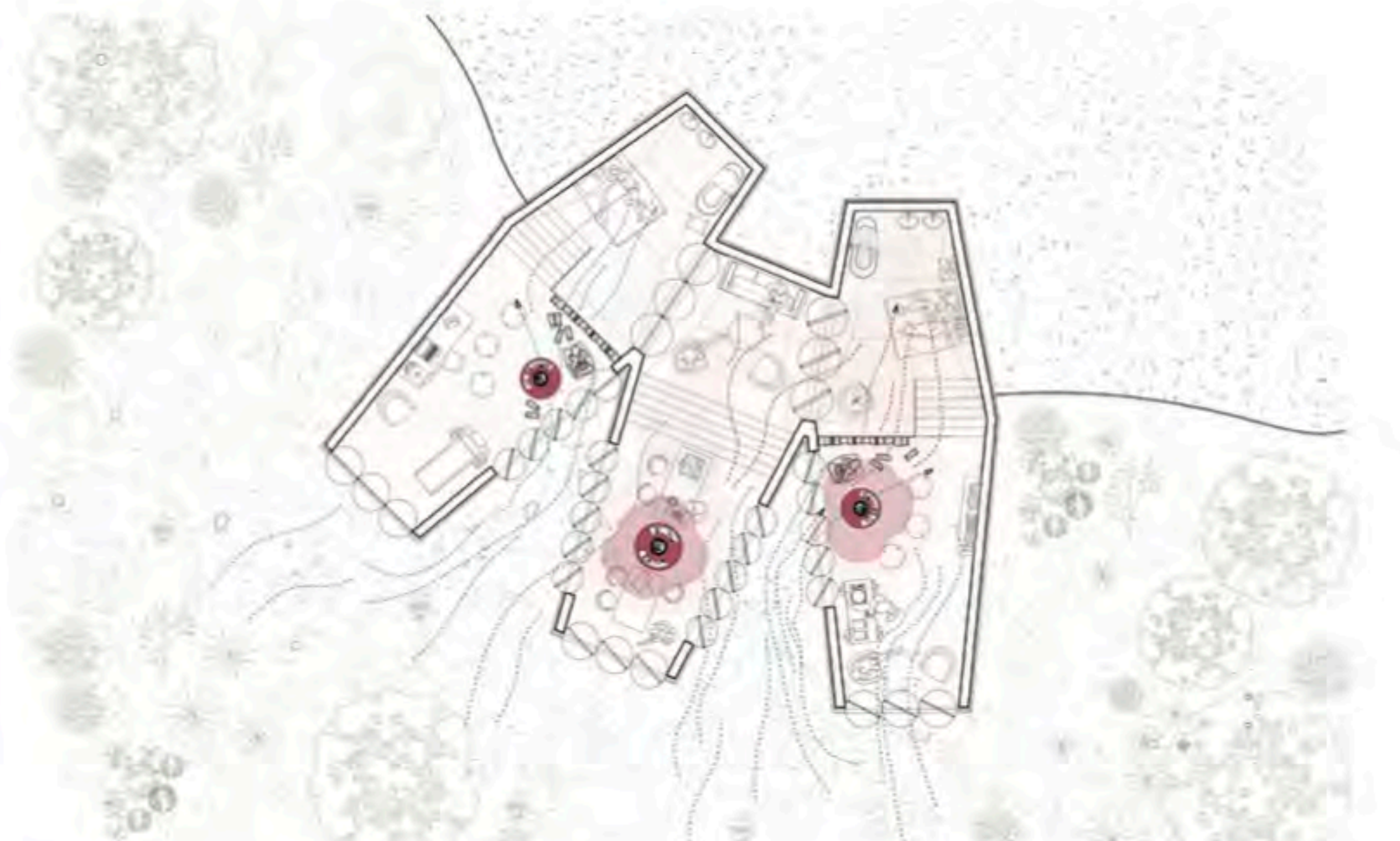
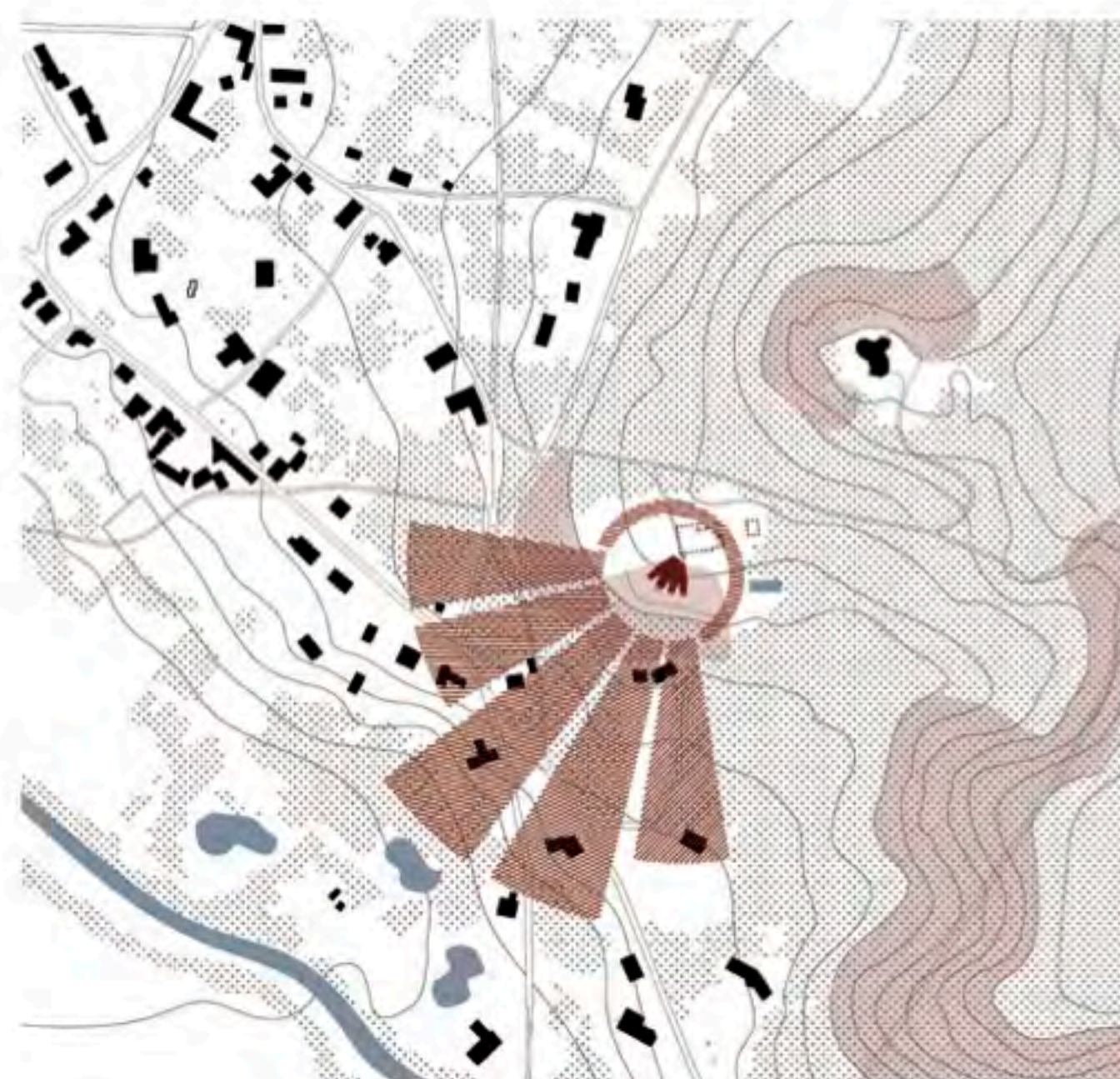
L'espace privé devant les cuisines est dédié au personnel de la maison et aux gérants. C'est une extension des cuisines et des locaux dédiés à la technique et la logistique. La forme de la limite est donc rationnelle, rectiligne et orthonormée, avec un espacement des poteaux de onze mètres permettant le passage d'engins volumineux comme des voitures ou des camions de livraisons. Les volets sont eux aussi en accord avec un besoin d'espace et de grandes ouvertures. Leurs vantaux d'un mètre de large couvrent une grande surface et se plient pour un rangement optimal.

L'espace semi-public de détente devant les chambres est dédié à la pause : on vient s'y asseoir, se ressourcer, s'alimenter. La limite présente des lignes plus douces, courbes et voluptueuses. Il y règne un sentiment de protections créé par ces grandes alcôves et un espacement très resserré des poteaux : cinquante centimètres. Le vis-à-vis est donc faible, la distance du regard courte. On peut tout de même traverser cette légère architecture en pivotant son corps, c'est une

invitation à bouger dans l'espace. Les stores en tissu appuient cette recherche de la douceur. L'espace public d'exposition devant le salon est dédié à la déambulation, au parcours scénographié. On y vient par curiosité découvrir les œuvres d'une collection, de la même façon qu'on venait admirer celle de Louis Carré. La limite est orthonormée, anguleuses, invitant le visiteur à opérer des virages, des détours. L'espacement des poteaux est de quatre mètres. Il faut de l'espace pour se déplacer à plusieurs, se croiser, changer de direction. Les ouvertures sont généreuses, le regard est libre. Les volets s'ouvrent amplement, à l'italienne ou à battants.

Ainsi, tous ces éléments élargissent l'échelle domestique à la dimension d'une oasis climatique, dédiée à la rencontre, l'art et l'architecture.

HABITATS VENTILÉS



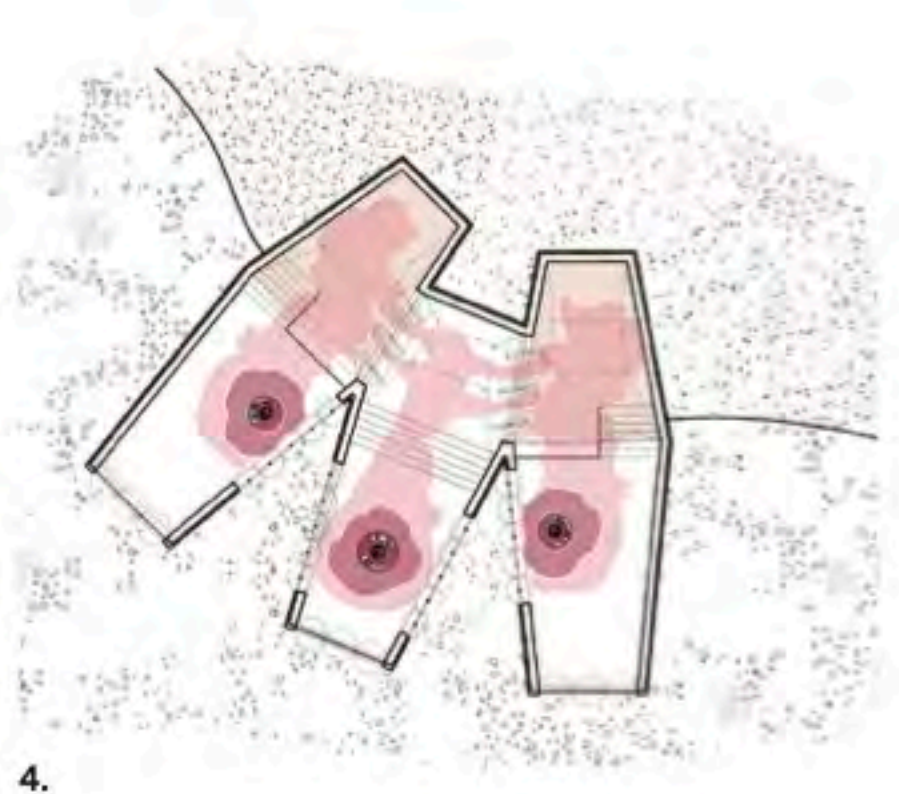
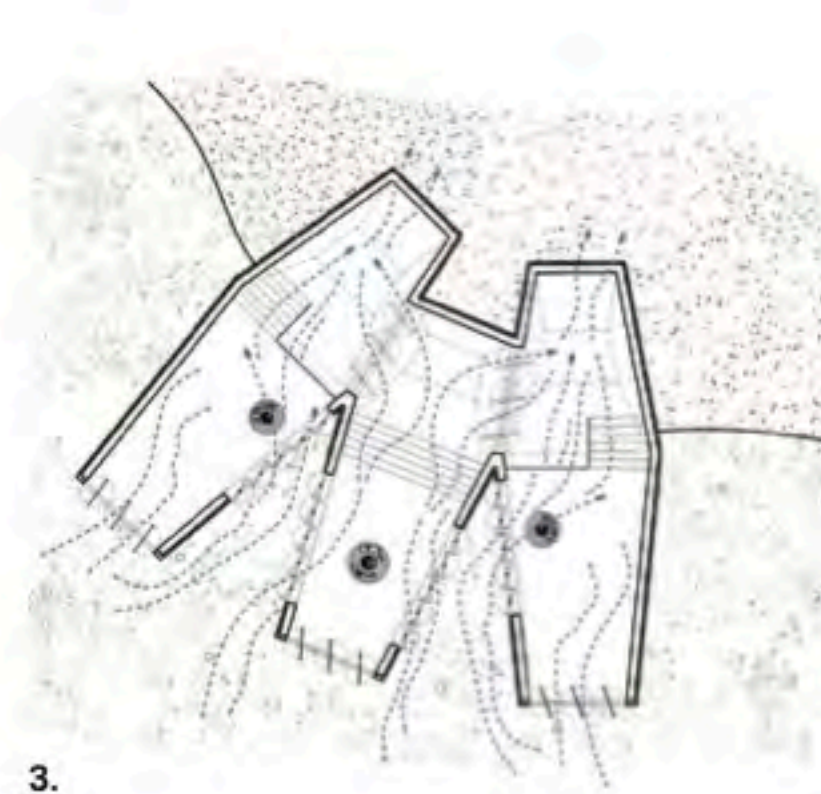
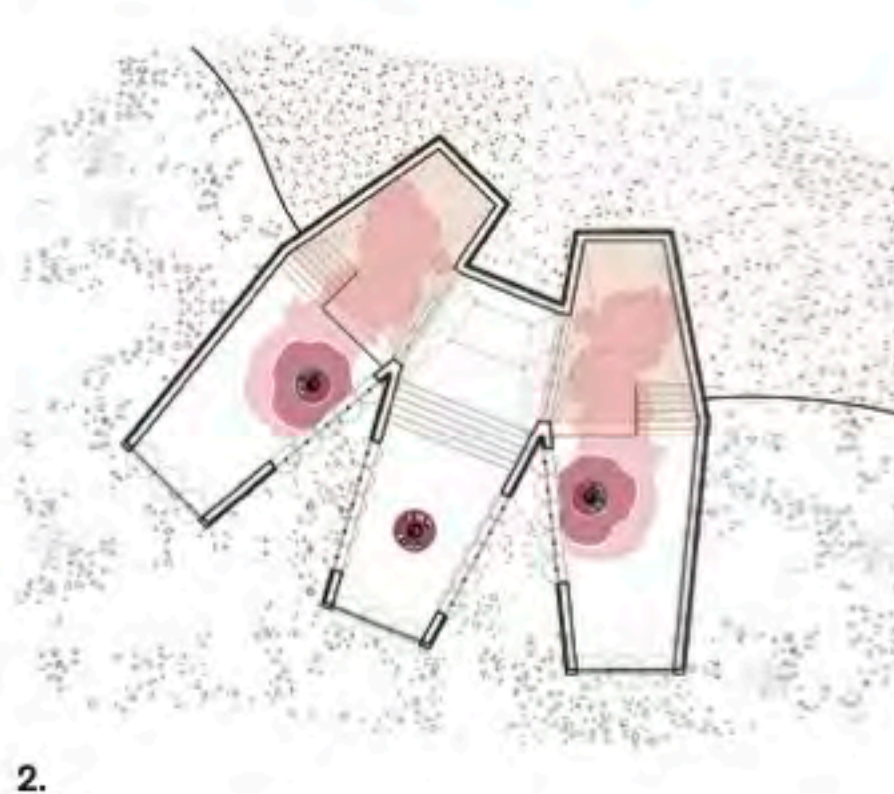
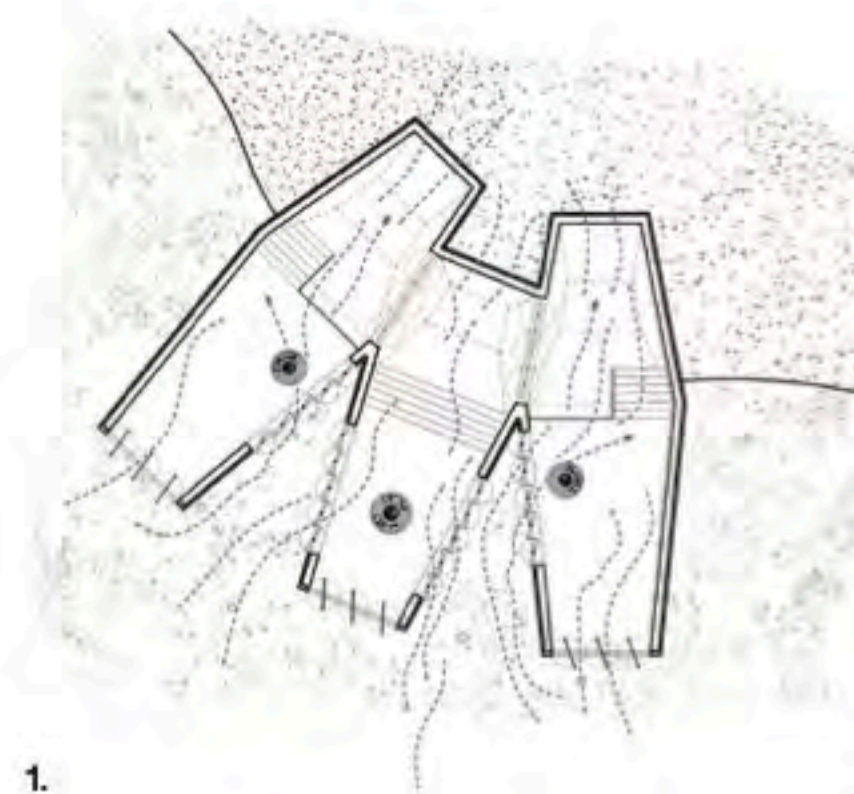
Flexibilités en fonction des saisons

1. ÉTÉ
L'espace commun est fermé, tous les espaces se ventilent passivement

2. ÉTÉ
L'espace commun est ouvert : il permet la ventilation des espaces nocturne

3. HIVER
Les espaces communs sont fermés : la chaleur des espaces de travail se stocke dans les espaces de nuit

4. HIVER
Les espaces communs sont ouverts : sa chaleur se redirige vers les espaces de nuit, les espaces privés



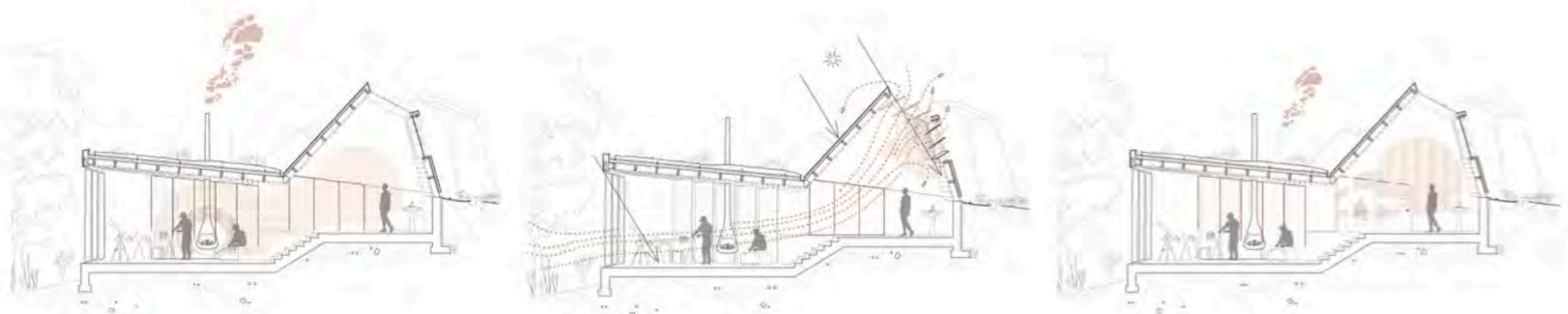
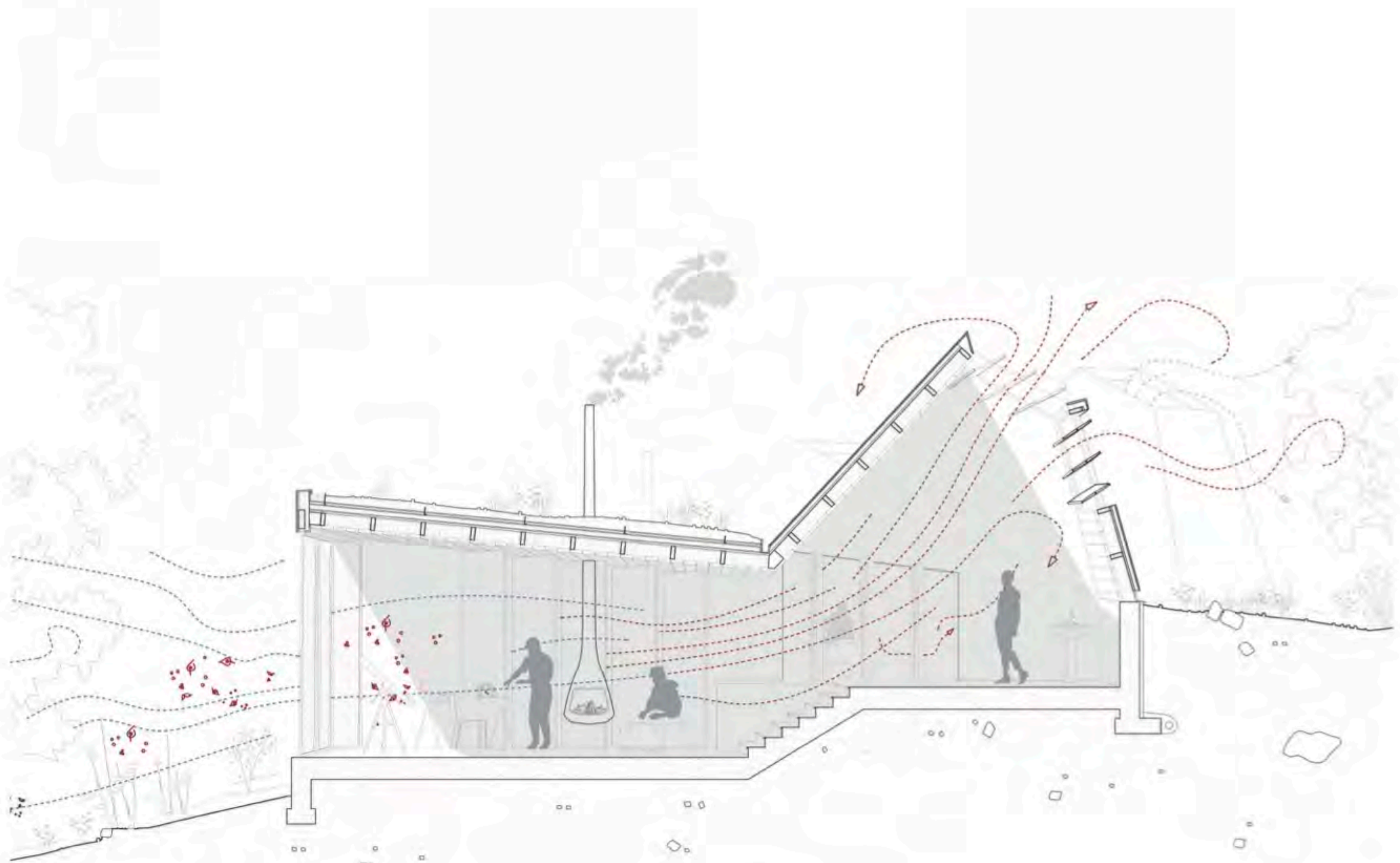
Vue sous l'angle du conduit, la cheminée revêt de nombreuses fonctions. Tantôt servant d'enveloppe gardant la chaleur dégagée par un feu, tantôt permettant par le tirage engendré par sa forme, une bonne évacuation de l'air vicié, mais aussi des odeurs, de l'humidité et créant un courant d'air frais par tirage.

L'idée dans le projet est donc de revisiter cette vision vernaculaire de la cheminée comme conduit autour de laquelle toute l'architecture s'organise. Deux composants se distinguent dans ces exemples vernaculaires : le conduit qui évacue ou canalise la chaleur et son interface qui régule ce flux. Ces deux éléments lui permettent de ventiler efficacement par tirage (l'air chaud de l'habitat remontant) ou de garder la chaleur quand le climat le demande (sensation renforcée par l'effusivité des matériaux utilisés). Le projet est une collocation d'individus ou de couples cherchant à s'émanciper de la ville et dont l'activité leur permet de travailler à distance, loin des climats pollués. Le phénomène d'exode urbain inverse du

l'exode rural, se développe en effet depuis quelques années et devient une piste de projets innovants et assez intéressants.

À travers le dispositif de la cheminée, la jeune tribu, ces hommes et ces femmes, vont pouvoir retrouver un contact avec le naturel. Les cheminées par leurs formes pyramidales sculptent le paysage réinterprétant les codes des huttes samies et permettent à leurs occupants d'être envahi en été par les odeurs et la fraîcheur de la forêt, captées, happées par l'effet de tirage qu'elles permettent.

En s'orientant en fonction des points cardinaux, plus précisément face aux directions d'où les courants de vents sont les plus fréquents et les plus intenses (comme nous l'avons vu dans l'analyse du milieu) : entre le Sud et le Sud-ouest. S'insérant à l'endroit du site où la topographie est la plus importante, lui permettant le plus de dégagement d'obstacles possibles au passage du vent. Il est composé de trois espaces



principaux, assez compacts, la zone commune, bordé de deux espaces privatifs. Ils sont tous divisés en espaces jour et nuit reprenant les deux composants exprimés plus tôt : capter et canaliser.

Une première partie (les espaces de jour) sert à happer le milieu, elle est ouverte sur la lisière de forêt recevant les vents et les odeurs ascendantes. Ce, par un système de volets opaques ouvrant sur les espaces d'interstices jouant le rôle de goulot d'étranglement. Il est possible également de les faire rentrer par les volets vitrés à l'extrémité de ces espaces qui cadrent l'environnement. Cette partie est dédiée à des activités de travail, de contemplation ou de détente autour d'un poêle placé près des volets. La seconde partie, la cheminée ou (espaces dit de nuit), plus haute est dédiée aux usages humides, de nudité ou de nuit. Elle accentue cette ventilation en créant un tirage par sa forme. Cette ventilation est d'autant plus forte que les rayons du soleil y pénétrant en été vont créer un effet de cheminée solaire,

chauffant les parois hautes, accentuant encore plus le mouvement du vent. Le projet est flexible et n'aura pas le même comportement selon les saisons. En hiver, bien isolé, l'espace de jour sera chauffé ponctuellement par un poêle. La sensation de chaleur sera rendue par l'effusivité des éléments l'entourant (bois et béton). L'air chaud de cet espace se dirigera ensuite dans l'espace de nuit qui, par sa forme pyramidale gardera la chaleur dans les espaces de nuit (donc de nudité). Si les volets donnant sur la partie commune sont ouverts, la chaleur de cette dernière sera également canalisée puis gardée dans les espaces de nuit. Ceci fait le lien avec la grande flexibilité qu'offre le plan dont la pratique fait partie de l'idée de reconnexion avec la nature, les saisons que peuvent venir chercher ces personnes s'émancipant de la facilité des villes. Ainsi, si l'espace commun est ouvert ou non la configuration change l'air ou la chaleur qu'il véhiculait viendra s'évacuer ou se stocker dans les espaces de nuits privatifs, amenant ainsi ses habitants à régir, à vivre en fonction de ce milieu, de cet usage ancien de l'habitat qui passivement est happé par le projet.

Pour l'atlas de l'environnement :

- Aït-Touati Frédérique, Arènes Alexandra et Grégoire Axelle, *Terra forma*, Paris, B42, 2012
- Carson Rachel, *Printemps silencieux*, Paris, Wildprojects Éditions, 2019
- Coccia Emmanuelle, *La vie des plantes*, Paris, Rivages, 2016
- Despert Vinciane, *Habiter en oiseau*, Paris, Actes Sud, 2019
- Galfard Christophe, *L'univers à portée de main*, Paris, Flammarion, 2017
- Haskell David G., *Un an dans la vie d'une forêt*, Paris, Flammarion, 2016
- Ingold Tim, *Marcher avec les dragons*, Paris, Zones sensibles, 2013
- Latour Bruno et Lepinnay Antoine, *L'économie, sciences des intérêts passionnés sur l'œuvre de Gabriel Tarde*, Paris, La Découverte, 2008
- Laumonier Alexandre, *6*, Paris, Points, 2018
- Lovelock James, *La terre est un être vivant, L'hypothèse Gaïa*, Paris, Flammarion, 2017
- Mancuso Stefano, *L'intelligence des plantes*, Paris, Albin Michel, 2018
- Martin Nastassja, *Les âmes sauvages*, Paris, La Découverte, 2016
- McNeill John, *Du nouveau sous le soleil*, Paris, Champs Vallon, 2014
- Morizot Baptiste, *Manières d'être vivant*, Paris, Actes Sud, 2020
- Mumford Lewis, *La cité à travers l'histoire*, Paris, Agone, 2011
- Reclus Élisée, *Histoire d'un ruisseau*, Paris, Actes Sud, 2005
- Rendgen Sandra, Wiedermann Julius, *History of information graphics*, Berlin, Taschen, 2019
- Rollot Mathias, *Les territoires du vivant : Un manifeste biorégionaliste*, Paris, François Bourin, 2018
- Sale Kirkpatrick, *L'art d'habiter la terre, la vision biorégionale*, Paris, Wildprojects Éditions, 2020
- Scott John, *Homo domesticus*, Paris, La Découverte, 2019
- Snyder Gary, *Le sens des lieux*, Paris, Wildprojects Éditions, 2018
- Wulf Alexandra, *L'invention de la Nature sur la vie et l'œuvre de Alexander von Humboldt*, Paris, Les Éditions Noir sur Blanc, 2017

Pour le catalogue de dispositifs et l'album d'architectures :

- Abalos Iniaki, dir., *Essays on thermodynamics, architecture and beauty*, Barcelone, Actar publisher, 2015
- Banham Reyner, *L'architecture de l'environnement bien tempéré*, Paris, HYX, 2011
- Hoeshung Lisa, *Architecture et volupté thermique*, Marseille, Parenthèses, 1992
- Koolhaas Rem, dir., *Elements of architecture*, Berlin, Taschen, 2018
- Rahm Philippe, *Météorologie des sentiments*, Paris, Lespetitsmatins, 2015
- Sloterdijk Peter, *Le palais de cristal*, trad. Olivier Mannoni, Paris, Maren Sell Éditeurs, 2006
- Tsukamoto Yoshiaru Atelier Bow-Wow, *Window scape 1,2 et 3, Window behaviorology*, Tokyo Institute of Technology 2015, Film Art 2017
- Violet-le-duc Eugène, *Histoire de l'habitat humain*, édition originale Paris 1815

BIBLIOGRAPHIE

Étudiants :

ABILY Marjorie
Climat *Microclimats*, Compluvium, *Compluvia*

BALLOUHEY Valentine,
Agriculture *Trajectoire*, Terrasses, *Terrasses*

BARDON Tristan,
Énergie *Horizons*, Volet, *Volets*

BEN AROUS Ramla,
Sols *Couches multiples*, Patio, *Contemplation*

BLONDEAU Agathe,
Eau *Parcours*, Baignoire, *Peau contre peau*

CHAMPEAU Julie,
Eau *Parcours*, Toit, *Terrier*

CHEN Jie,
Sols *Couches multiples*, Puits, *Source*

COSTES Auriane,
Végétal *Gradients*, Tapis, *Pavillon*

CUNI Oltion,
Télécommunication *Champs*, Cage de Faraday,
Habitat Faraday

FORMERY Alice,
Humains *Activités*, Fenêtre, *Ouvertures*

HERMAN Robin,
Énergie *Horizons*, Cheminée de ventilation,
Habitats ventilés

JONVILLE Juliette,
Agriculture *Trajectoire*, Foyer, *Cheminées*

LADJ MAGNANI Léa,
Forêt *Lisière*, Pergola, *Quinconce*

MOUTTAPA Maya,
Humains *Activités*, Engawa, *Engawas*

PERSIN Louise,
Télécommunication *Champs*, Serre walipini,
Maison enserrée

SARACCO Marie,
Forêt *Lisière*, Rideau, *Rideaux*

SOUNA Safae,
Végétal *Gradients*, Atrium, *Jardin aquaponique*

TREHEN Xavier
Animaux *Habitats*, Mur trombe

WAN Lisha
Animaux *Habitats*, Grotte

Zhang Laura
Climat *Microclimats*, Jardin d'hiver, *Maison jardin*

Enseignants :

Émeric Lambert
Maître de conférence TPCA, Docteur en
Sciences de la ville
Gabrielle Jouy
Architecte, Enseignante

Association Alvar Aalto en France
Château de Tautavel, 95270 Asnières-sur Oise
Directrice de la publication : Asdis Olafsdottir
Tél. 01 44 61 20 00

Maison Louis Carré
2 chemin du Saint-Sacrement
78490 Bazoches-sur-Guyonne

Invité du Jury :
Nicolas Dorval-Bory

Coordination Graphique :
Gabrielle Jouy

Achévé d'imprimer à L'ABSIE
En juin 2021 par l'imprimeur André Lièvre

Remerciements :
Hélène Garcia

2020 . 2021