

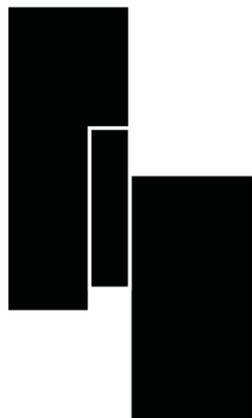
**ÉLANCEMENT
& CLIMATISATION
NATURELLE**
Fondamentaux
P.04

**EXPLORER LA HAUTEUR,
DIVERSIFIER LES MODES
D'HABITER**
Programmation
P.05

**DES LOGEMENTS
BAS CARBONE**
Environnement
P.14

**UNE TOUR VEGETALE
INCARNEE**
Nature en ville
P.15

**VOIR
LE VENT**
Culture
P.19



ÎLOT M - ILE DE NANTES

Édito

Ataraxia Promotion se positionne depuis de nombreuses années comme un partenaire des collectivités territoriales et des aménageurs urbains. Appuyé sur l'enracinement local des réseaux du Crédit Mutuel et du CIC, dont il est la filiale directe, Ataraxia vise à concevoir des espaces à habiter qui correspondent effectivement aux attentes des hommes et des femmes d'aujourd'hui.

L'îlot M s'est dessiné comme le récit d'une aventure partagée entre de nombreux partenaires venant d'horizons différents. Nous avons mutualisé les compétences pour progressivement enrichir le projet. De multiples visions ont ainsi nourri la proposition, revisitant avec une vision prospective et démonstratrice les thèmes centraux du logement : confort thermique, relation à la Ville, architecture, espaces communs partagés, place de la nature dans une Tour résidentielle, conception des espaces domestiques, qualité résidentielle...

Nous portons donc la singularité du projet comme une démonstration qu'il convenait de faire sur un projet d'exception et comme une contribution à la réflexion collective.

L'îlot M est bien au cœur de l'agglomération comme un signe tourné vers l'avenir. Il marquera le centre Ouest de l'île de Nantes, lieu touristique et culturel. Il se distinguera depuis le sud tourné vers la nouvelle ville, et puis le Nord vers le cœur historique de Nantes et ses Quais. Nous avons pris son emplacement comme un atout au service de la qualité du logement, depuis l'extérieur vers l'intérieur vécu comme une continuité logique. Nous avons voulu faire rentrer dans l'immeuble la trame paysagère de l'île, la lumière si riche de la Loire et le souffle de l'Estuaire. C'est ainsi que nous avons imaginé ce projet, comme un projet Nantais. Il se veut un signal autour d'une architecture épurée qui met en avant le confort d'habiter, la force des éléments, tout autant que la durabilité et la qualité environnementale.

Philippe Camus



La Ville de Nantes a la chance extraordinaire de pouvoir se développer en miroir de son centre historique, sur ce qui fût autrefois un territoire industriel et faubourien : l'île de Nantes.

Ce projet urbain augmente bien entendu la capacité de la métropole à accueillir de nouveaux habitants et de nouvelles activités. Mais, au-delà, il amplifie le territoire du centre-ville dont la perception participe de l'image et de l'échelle de nos cités européennes. Et parce que ce nouveau centre se développe de part

et d'autre de la Loire, le long de ses bras nord et sud, il augmente le rapport à ce fleuve qui est la grande figure paysagère de Nantes. Si la qualité des espaces urbains tient souvent à celle des espaces publics qui fédèrent des architectures variées, le bâtiment qui s'inscrit sur l'îlot M, par son emplacement à la croisée des chemins et par sa hauteur, prendra pleinement place dans le paysage de l'île et de la ville.

Forme et sens

Cette pièce architecturale, nous avons bien entendu souhaité qu'elle prenne donc place dans son site et qu'elle propose les différents niveaux de lecture qui font qu'une architecture s'adresse à tout un chacun autant qu'à l'œil averti.

Mais nous avons également souhaité qu'elle s'inscrive dans son époque, avec un travail sur la forme et sur l'écriture architecturale qui soient l'expression d'une réflexion sur la notion d'un plaisir et d'un confort d'habiter qui évoluent avec les changements climatiques, sur la sobriété environnementale du bâtiment tout au long de sa construction et de sa vie. Alors, comme un lien entre deux époques, après la référence qu'est le "Loire & Soleil" de Jean Maëder, nous avons matérialisé cette volonté double de construire le paysage et d'opérer cette transition environnementale, en sculptant des volumes qui s'élancent pour chercher le ciel et se décalent pour générer le vent : "Ciel & Vent".

PHILOSOPHIE

Équipe et méthodologie : une aventure collective

Pour répondre à la consultation lancée par la SAMOA, Ataraxia Promotion et l'équipe investie à ses côtés ont su mettre leurs compétences propres au service d'une démarche collective où la cohérence entre l'enrichissement réciproque et les différentes dimensions du projet ont constitué la règle. Loin de la personnification de l'architecture qui a trop souvent court, ce travail d'équipe, basé sur le partage de connaissance et l'expérience, a rapidement fait émerger une volonté de penser ensemble un projet vertueux, singulier, et doté d'une grande cohérence.

Pour faire émerger ce projet dans toute sa singularité, Ataraxia Promotion a donc mis sur les vertus du collectif comme source d'inspiration, d'invention et de développement. Une équipe très complète s'est donc agrégée peu à peu avec les architectes Mabire Reich et Paul Vincent. Ce dernier décrit l'architecture comme une « aventure collective » et c'est selon cette philosophie que le travail s'est mis en place...

A partir d'une discussion sur les fondamentaux du projet (lancement, l'architecture bioclimatique, la ventilation naturelle), un premier noyau s'est composé, associant Jacques Gandemer (aérodynamicien et spécialiste du vent), Olivier CARO - BOC (AMO Programmation), puis S2T (bureau d'études fluides), et QUADRIM (Ingénierie Maintenance et services). Ce premier noyau a été très vite complété des compétences d'ICTEC (économiste), Socotec, Even Structures et Acoustique& Conseil... Cette association très précoce des ingénieurs et spécialistes a permis d'instaurer une véritable

transversalité, d'où le projet a pu émerger, sans qu'une dimension ne précède l'autre dans la définition des grandes caractéristiques du projet. Prenons pour exemple l'implication de QUADRIM sur les coûts d'exploitation et la maintenance dès les premières réunions d'études, pour être en mesure d'impacter les choix fondamentaux du groupement. La question programmatique s'est

Ces réflexions ont d'ailleurs pu être menées dans un second temps avec notre partenaire Atlantique Habitations (qui se portera acquéreur de la part de logements sociaux), et les associations Cémavie et Loki Ora.

La volonté de construire un programme inédit et singulier ayant rapidement guidé et animé les

besoins de ce projet.

Et c'est bien le projet qui a guidé l'équipe et la méthode valorisant l'agrégation des nombreuses compétences qui forment le groupe-ment présenté.

La réflexion de la MOE sur la ventilation naturelle, déployée en lien avec Jacques Gandemer a ainsi fait l'objet de tests à la soufflerie Eiffel. Le concept de végétalisation de la tour et de jardinerie urbaine pensé avec l'expertise de Claude Guinaudeau a également été rapidement l'opportunité d'enrichir le réseau au service du projet : Jean-Marc Auray des pépinières Val d'Erdre s'est rapidement impliqué, puis Sophie Gandon (professionnelle engagée dans la végétalisation et actuellement exploitante de la Jardinerie Jane) pour pousser le concept et les fonctions susceptibles d'être déployées depuis le projet et l'île de Nantes.

Le bureau d'études TRIBU a su nous apporter toute son expertise sur les questions environnementales pour développer à nos côtés une opération frugale, vertueuse qui s'adapte au contexte des années à venir, et particulièrement au confort estival !

Et enfin, Noctulica nous a guidé dans la dimension culturelle et poétique du projet, développant à nos côtés un concept lumineux qui fera sens pour les nantais.

Cette méthode, ou philosophie, de travail s'est traduite par la production d'une matière considérable, faite de schémas, dessins, maquettes d'études, notes, calques... Chacun suivant ses outils contribuant à l'émergence d'une vision partagée. Pour chaque dimension essentielle au projet, l'équipe a également su s'enrichir et construire, par réseau ou recherche, les partenariats qui nous permette aujourd'hui de présenter un projet cohérent, solide, et nous l'espérons, qui fait envie !

Ce journal retrace de manière transparente (ou quasi !) le cheminement qui a été le nôtre.

Les encadrés régulièrement présents dans ces pages relatent le passage du concept au projet et montrent la capacité de celui-ci à évoluer encore. Au terme de ces pages, l'OURS énumère l'ensemble des personnes qui se sont investies dans sa mise au point.

“Chacun suivant ses outils a contribué à l'émergence d'une vision partagée.”

déployée suivant la même attitude, au travers d'itérations successives entre la réflexion sur les typologies, les qualités souhaitées pour les logements et permises par le concept, les cibles clients, et l'économie de l'opération.

échanges (sur les questions techniques, architecturales, environnementales), ceci a amené Ataraxia Promotion à s'investir très en amont dans la dimension opérationnelle et commerciale du projet, jusqu'à revoir et adapter ses process pour les

Workshop

Les deux ateliers de travail intermédiaires dans les locaux de la SAMOA ont été de véritables jalons dans la conception collective du projet, tant dans leur préparation que dans les échanges qui ont eu lieu autour de ces tables rondes.



Cité internationale

Se confronter à des projets réalisés, en observer les qualités mais aussi les limites, partager des références communes. Autour de l'idée de qualités d'habiter, mais également de produit atypique de standing, une visite à la Cité Internationale est réalisée avec toute l'équipe (promoteur, architecte...).



Soufflerie

Le concept d'architecture bioclimatique a été éprouvé lors de tests en soufflerie qui ont permis de vérifier les hypothèses prises pour le projet et d'en ajuster les principales caractéristiques, en impliquant toute l'équipe. Un grand merci à l'équipe de la soufflerie Eiffel pour leur accueil et leurs conseils.



Skype

L'approche collective et transversale qui a guidé le fonctionnement de l'équipe pendant toute la mise au point du projet s'est prolongée en période de confinement. Ce qui relevait de rencontres hebdomadaires à Nantes s'est transformé en réunion "en ligne", sans entâcher la bonne humeur qui caractérise le travail commun.



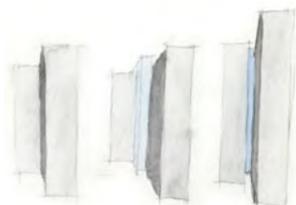
PHILOSOPHIE

*Vue depuis le boulevard
de l'Estuaire,
vers la façade Est
du projet et la place
du parc de la
Prairie-Au-Duc*



FONDAMENTAUX

DU CONCEPT AU PROJET



Élancement

Des volumes fins et effilés qui s'élancent vers le ciel, une expression de la verticalité



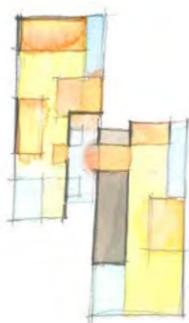
Ventilation naturelle

Tirer profit de l'environnement naturel pour offrir un confort thermique unique aux habitants : des espaces climatisés naturellement et dont la température ressentie se règle finement grâce à un jeu de parois à ventelles



Fragmentation

Ces deux fondamentaux sont atteints par le biais d'un outil unique : la fragmentation du bâtiment en 3 volumes distincts. Cette fragmentation crée une dépression qui génère les mouvements d'air



Plateaux Habités

Ce jeu de fragmentation nous permet d'aboutir à deux grands plateaux, desservis par une circulation centrale et qui peuvent accueillir une grande diversité de modes d'habiter

Élancement et ventilation naturelle

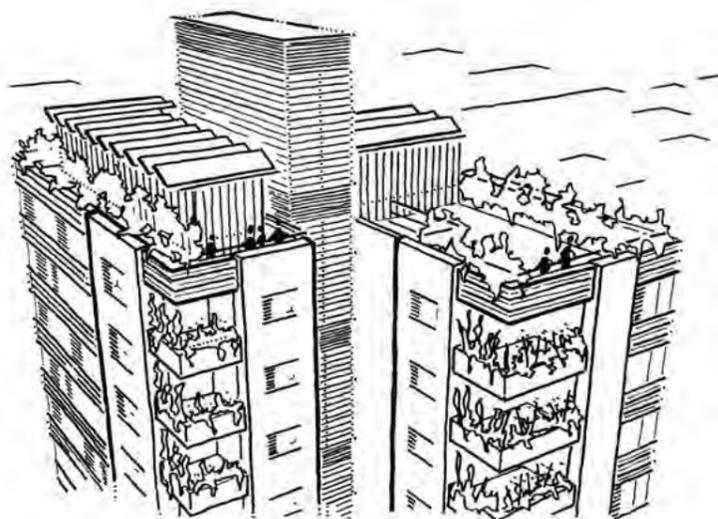
Deux pleins qui s'assemblent autour d'un volume cristallin pour ne former qu'un tout. Un glissement des volumes, un décalage : une fragmentation. C'est par ce jeu plastique que nous avons réalisé en un geste unique nos deux ambitions : exprimer avec force et délicatesse l'élanement du projet et générer les mouvements d'air qui nous permette de ventiler et rafraîchir naturellement l'ensemble du programme.

L'élanement est l'expression d'un rapport de proportion tranché entre largeur et hauteur. Si la fragmentation permet d'élaner vers le ciel ces volumes fins et effilés, ce mouvement est amplifié par un travail singulier sur la verticalité. A grande échelle d'abord : de grands pleins verticaux expriment avec force l'élanement des volumes du sol jusqu'au ciel. Mais également dans le jeu de rapport plus subtil entre les horizontales et les verticales qui animent la façade : primauté est donnée à ces dernières qui sont disposées au premier plan. Enfin, un jeu de plis vient démultiplier la lecture de ces verticales dont la lecture est renforcée par le jeu des ombres et de la lumière. Que l'on soit en haut de la butte Saint-Anne ou à l'angle de la rue Léon Bureau et du boulevard de l'Estuaire, ce mouvement ne peut échapper au promeneur. Un mouvement qui s'exprime par la minéralité des façades mais aussi par le

foisonnement du végétal qui gagne le toit depuis le rez-de-chaussée, en passant par les loggias de chaque étage.

L'émergence du volume central conclue ce mouvement de projection vers le ciel. Ce sommet, devient la nuit signal lumineux et achève d'inscrire le projet comme jalon du profil de la ville.

La fragmentation est l'outil de nos deux ambitions : l'élanement, donc, mais aussi celle de proposer un confort d'habiter unique grâce à la ventilation naturelle. Par le jeu de décalage opéré par la fragmentation du volume, nous créons une dépression qui génère un mouvement d'air. C'est ce mouvement qui, en traversant chaque entité du programme (le logement, le socle, le noyau de distribution) va permettre de climatiser naturellement l'ensemble du programme et d'offrir aussi une multiplicité d'orientations des logements.



Maquette d'étude au 1/200e - Chêne et résine translucide



PROGRAMMATION

Explorer la hauteur, diversifier les modes d'habiter

Les spécificités de la consultation initiée par la SAMOA invitaient à une réponse singulière et audacieuse. Nous avons fait dialoguer programme et projet pour qu'émerge un concept cohérent autour d'une réponse inédite.

Ataraxia Promotion a fait le choix d'une élaboration progressive du programme, à partir du dialogue avec les fondamentaux du projet, d'une lecture approfondie du site et du contexte de l'île de Nantes.

La programmation proposée est la résultante de ces allers-retours permanents et de convictions sur ce qui fonde les qualités d'habiter et ce que peut offrir une centralité comme celle de l'île de Nantes, au bénéfice de la ville et de ses habitants.

La réflexion sur le concept bioclimatique a impliqué très vite de se libérer des standards en matière de logement et a ouvert de nouvelles pistes au service des qualités d'habiter.

Le dialogue sur la présence de la nature dans le projet et sur la manière de lier socle et toiture par le jeu d'une végétalisation des loggias et jardins d'hiver a permis d'imaginer le concept de jardinerie, qui devient un nouveau service rayonnant sur l'ensemble du territoire.

Un programme qui se déploie du socle à la toiture

La proposition de la SAMOA d'une tour élancée et de dimension assez faible a autorisé un programme résidentiel très singulier tout en interrogeant sur les conditions dans lesquelles l'opération pouvait s'inscrire dans le projet urbain, dialoguer avec la ville, ses habitants et ses usagers du quotidien.

Relier socle et toiture, dans un grand mouvement, à la fois végétal et poétique. La réflexion sur la manière d'accompagner la végétalisation du logement est devenue l'opportunité d'un programme singulier de jardinerie (P14) qui se déploie en socle et occupe une serre sur le toit, en s'insinuant dans chaque logement, jouant des expositions et des conditions climatiques.

Enfin, le rapport au vent et au soleil, l'envie d'articuler socle et toiture, ont conduit à penser une œuvre lumineuse (P19), comme un signal dans la ville, qui dialogue avec elle et lui rappelle la nature changeante des éléments.

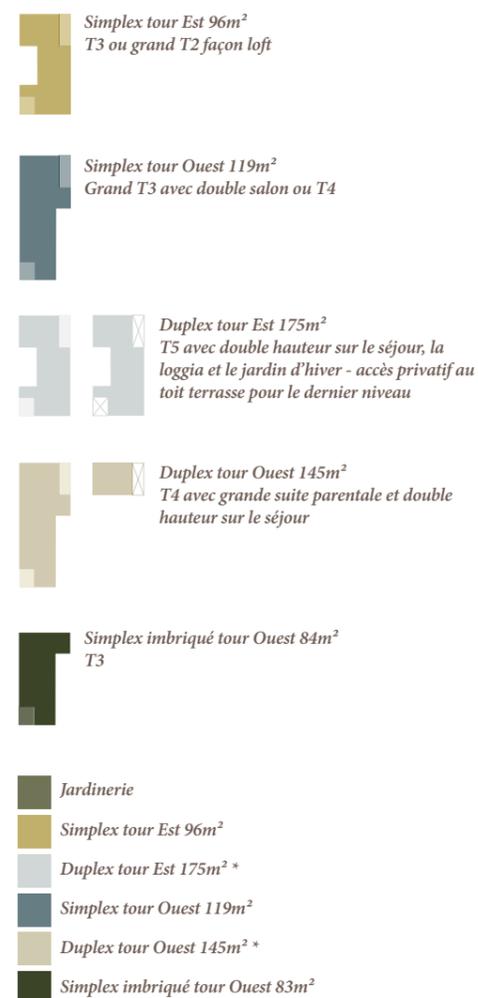
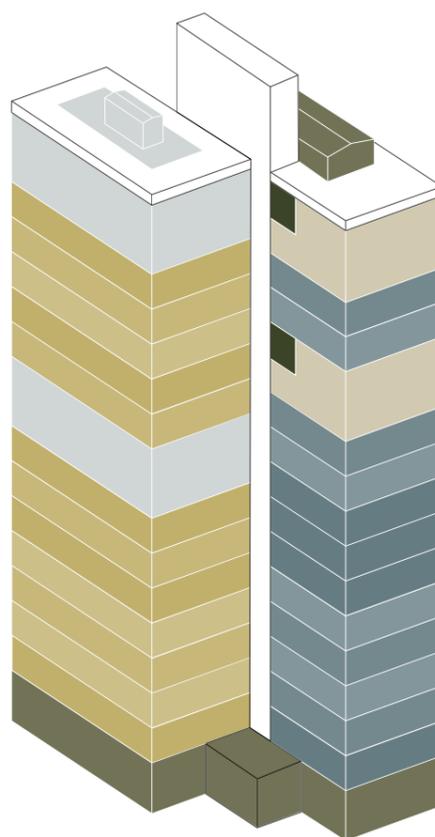


TABLEAU DES SURFACES

31 logements répartis sur 16 niveaux et jardinerie avec surfaces disponibles au RDC et en toiture, dans une serre

	SURFACES
SHAB Logements	3413 m ²
SDP Logements	4175 m ²
SU Jardinerie RDC	219 m ²
Surface serre toiture	57 m ²

*A ce stade, il n'est pas exclu que si le risque commercial s'avère trop important sur les deux duplex situés en étage intermédiaire, nous envisagions leur division en simplex. Le nombre de logement présenté tient compte de cette division.

Une offre de logements inédite

Les fondamentaux autour de l'élanement et de la ventilation naturelle impliquaient l'abandon d'un cadre de réflexion « classique » et le respect d'invariants dans lesquels le projet puise ses qualités.

Aussi, l'exceptionnalité de la situation urbaine, couplée au concept vertueux du projet vient composer une « opération référence ».

Cette opération offrira

31 logements répartis entre 27 logements dédiés à de la résidence principale et 4 logements locatifs sociaux pour lesquels deux cibles sont envisagées :

- soit des seniors en colocation (avec l'appui de la fondation Cémavie et de l'association Loki Ora),

- soit des artistes du département, qui pourraient dans ce cadre bénéficier d'une surface d'atelier attenante à leur logement.

Ce programme de logements valorisera les grandes qualités de l'habitat, et viendra s'inscrire en complémentarité de l'offre résidentielle très mixte qui se déploie sur le secteur de la Prairie au Duc.

De grands logements aux qualités intrinsèques indéniables

Les logements sont traversants, tous. Ils disposent de trois ou quatre orientations, tous. Ils sont grands (de 84 m² à 175 m²). Ils sont pensés pour laisser circuler

l'air et le corps, ils dégagent des vues et des espaces.

Quel que soit le niveau au sein de la tour, l'ensemble des logements disposent de ces qualités intrinsèques au concept, tout en autorisant une multiplicité des modes d'habiter.

Diversifier les modes d'habiter, déstandardiser le logement : chaque logement est unique

Sur la base d'une structure très rigoureuse et d'un plan d'étage répété sur l'ensemble des niveaux, le projet propose d'une variation de simplex (T2 loft, T3 au T5), des duplex (T6 ou T7 dont l'un bénéficie d'une toiture à usage privatif sur la tour

Est) et permet d'imaginer autant de projets que de logements.

Nous portons l'idée ancienne que « le luxe c'est l'espace » et autorisons ainsi une dé-corrélation totale entre les typologies et la taille des logements.

A partir de personae, nous avons pensé des typologies de T4 avec 2 suites parentales, un T2 de 95m², la localisation libre de la cuisine au nord Est ou plus au sud, en lien avec la loggia.....

Urbanité & domesticité

Cette approche ouvre en outre de nouvelles relations entre urbanité et domesticité. La composition de l'ensemble autorise des relations privilégiées à l'échelle du palier

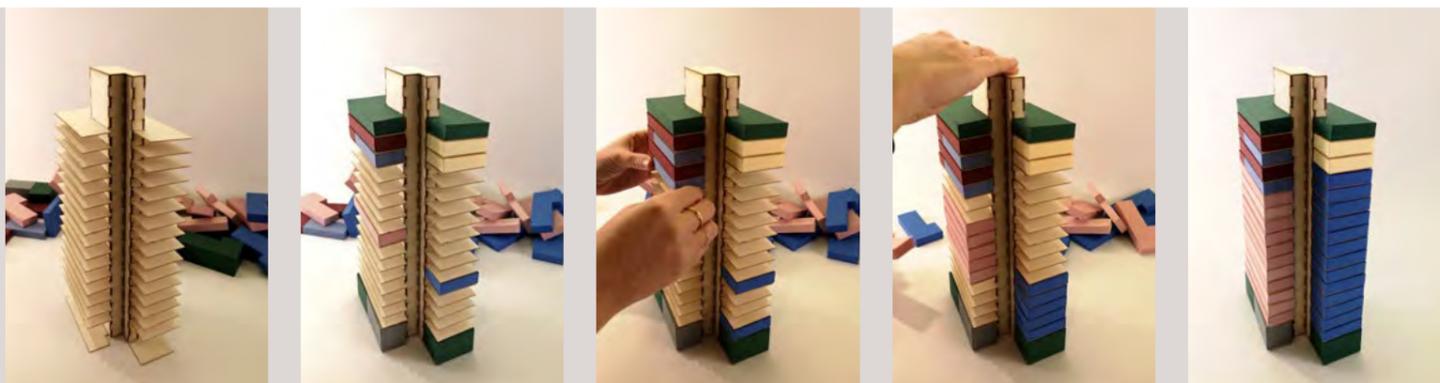
(chaque niveau propose 2 logements maximum) et s'apparente quasiment à un vocabulaire de maisons individuelles superposées, où chacun dispose d'une forme d'indépendance très grande, en profitant des grandes qualités offertes par le collectif.

Ces paliers, éclairés et ventilés naturellement constituent une transition douce entre l'extérieur et l'intérieur du logement, et invitent à repenser les relations de voisinage.

La luminosité, les vues offertes sur la Loire et sur la ville, la systématisation des prolongements extérieurs à double orientation deviennent des qualités offertes à tous.

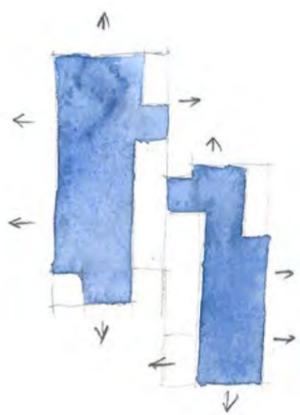
Du concept au projet

Le travail sur les typologies de logement a pris en compte les ambitions du maître d'ouvrage et les contraintes liées à la ventilation naturelle. Ces grands plateaux offrent des possibilités multiples d'imbrication sur les 16 niveaux, comme un Lego construit avec les futurs habitants.

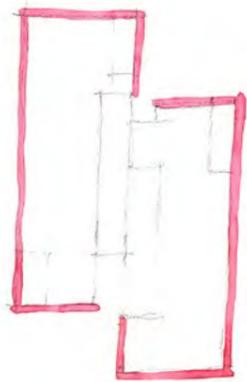


ARCHITECTURE

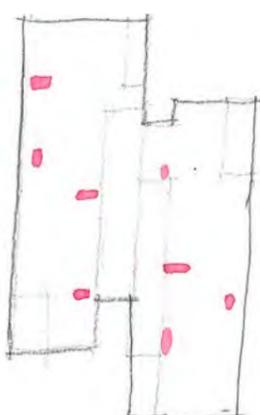
DU CONCEPT AU PROJET



1. Des grands plateaux multiorientés



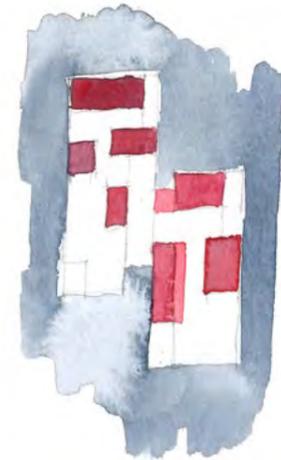
2. Un grand développé de façade



3. Un nombre et une disposition confortable de gaines



4. Des logements climatisés naturellement



5. Des plateaux habités

Des plateaux habités

Un logement ne commence pas uniquement à la porte de son appartement. La distribution est la résolution d'une problématique de desserte. Elle est transfigurée poétiquement par la notion de parcours que l'on peut assimiler au voyage dans ce projet si singulier.

Le parcours comme un voyage

« Je longe la jardinerie et sa végétation luxuriante. Un atelier de composition florale réunit ce même groupe qui a plaisir à se retrouver tous le jeudi soir. Je pousse alors la porte, qui me rappelle en plus moderne ces magnifiques portes des immeubles des années 30, qui filtrent les vues tout en laissant passer le regard. Je pénètre dans le hall et ne me lasse pas de la majesté de ce volume vertical et de son ambiance lumineuse si singulière quand le jour vient à tomber. Je vais prendre l'ascenseur Nord, qui donne à voir tout le paysage de l'Est de l'île de Nantes, éclairé par le soleil de cette fin de journée. C'est un peu un rituel : je choisis la vue vers le sud le matin et vers l'est le soir : nous

avons deux périscopes sur la Ville, j'en profite ! J'arrive sur le palier. Il n'est partagé qu'avec nos voisins. C'est un luxe qui nous fait nous sentir déjà un peu chez nous. Vous voyez, je ne suis pas encore rentré chez moi, mais je suis déjà riche de ce trajet, et ce plaisir quotidien, il ne s'émeuse pas ! »
Car en plus d'une verticalité exprimée architecturalement, la verticalité est une expérience qui est donnée à vivre aux habitants de la tour grâce aux ascenseurs et à la vue spectaculaire offerte à chaque palier. Quel que soit l'étage où l'on habite, il est donné à chacun de pouvoir gagner l'espace commun du toit pour aller profiter de la vue panoramique qu'il offre et faire ainsi l'expérience de toute la verticalité du trajet en ascenseur.

Des plateaux habités

Ce parcours extraordinaire permet d'accéder à des logements qui revisitent les manières d'habiter. Ils sont pensés comme des plateaux habités, qui offrent une grande variété d'appropriations possibles. Les circulations ne sont plus des couloirs, mais des espaces à part entière, interstices entre les volumes des pièces humides et des chambres. Ces espaces, plus intimes, sont véritablement exprimés comme des volumes dans le volume, donnant à lire ou ressentir l'entièreté de l'espace. Les différents scénarii déclinés montrent la richesse de ce potentiel : le séjour peut se tourner vers le sud ou le nord, en profitant toujours des orientations Est et Ouest, selon que l'on

souhaite avoir vue sur le mail ou vers le quai de la Fosse. Des duplex animent la façade du volume Est, quand, imbriqués avec des T3 sur le volume Ouest ils se font plus discrets dans une expression qui conserve à ce volume effilé toute sa verticalité.

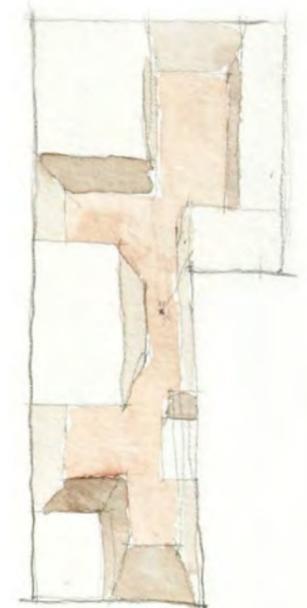
Ce jeu de volume est d'autant plus beau qu'en plus de ce qu'il donne à voir, il est également l'outil de la ventilation naturelle au sein des logements, participant ainsi de la bonne circulation de l'air au sein du logement, à une vitesse qui ne génère pas l'inconfort d'un sentiment de courant d'air.

Chaque logement jouit d'un jardin d'hiver et d'une loggia qui lui confèrent les qualités d'une maison suspendue. Le séjour se prolonge sur la loggia ou le jardin d'hiver. On peut profiter des premiers rayons du matin dans le jardin d'hiver et du soleil couchant dans la loggia ou au contraire profiter d'un peu de fraîcheur en fin de journée dans le jardin d'hiver, ou prendre son petit déjeuner à la fraîche dans la loggia les journées de fortes chaleurs.

On trouve ici des logements que l'on ne trouve pas ailleurs. Un peu comme si, pour une fois, le clivage entre la proposition de logements neufs, calibrés par les standards du marché, et l'ancien, qui offre parfois des surfaces à investir librement, était dépassé par un nouveau modèle qui propose des qualités originales.



Vue depuis l'entrée du logement



Plan schématique d'un appartement



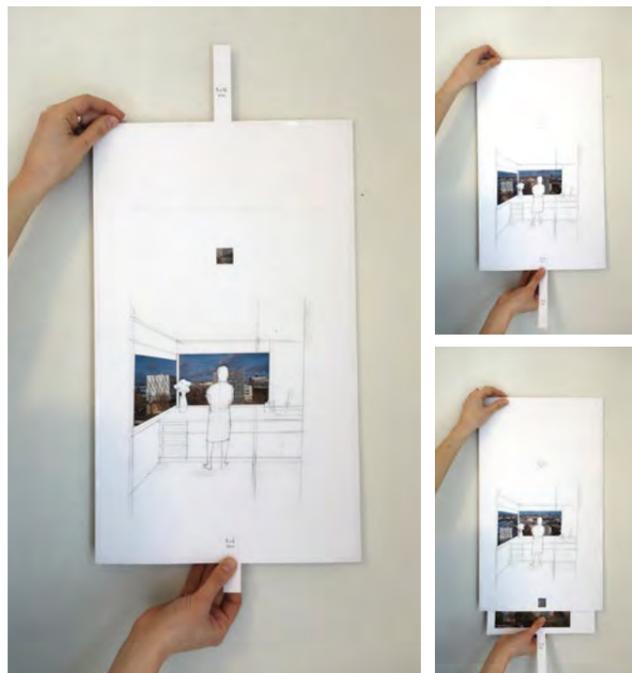
Plan simplex
Ouest : T4 118.6 m²
Est : T3 95.8 m²

0 1 2 5



Plan simplex variante
Ouest : T3 118.8 m²
Est : T3 95.8 m²

Fabrication de pop-ups pour tester les variations de vues selon les étages



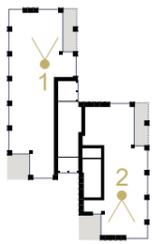
ARCHITECTURE



1



2



1 - Vue depuis un séjour de la tour Ouest, vers le Nord et un jardin d'hiver

2 - Vue depuis un séjour de la tour Est, vers le Sud et la loggia



1



2



3



4

DU CONCEPT AU PROJET

Allers-retours entre les plans des logements, les façades et la climatisation naturelle : à chaque modification du projet, les plans des logements ont été retravaillés et vérifiés avec Jacques Gandemer (aérodynamicien et spécialiste du vent) afin de s'assurer que les flux d'air circulaient correctement, et ce pour chaque typologie d'appartement. Des dizaines de variantes ont ainsi été dessinées, chacune reflétant une manière de vivre différente. Le travail en maquette nous a permis d'approfondir les réflexions sur la matérialité, la spatialité et les hauteurs des différents volumes.

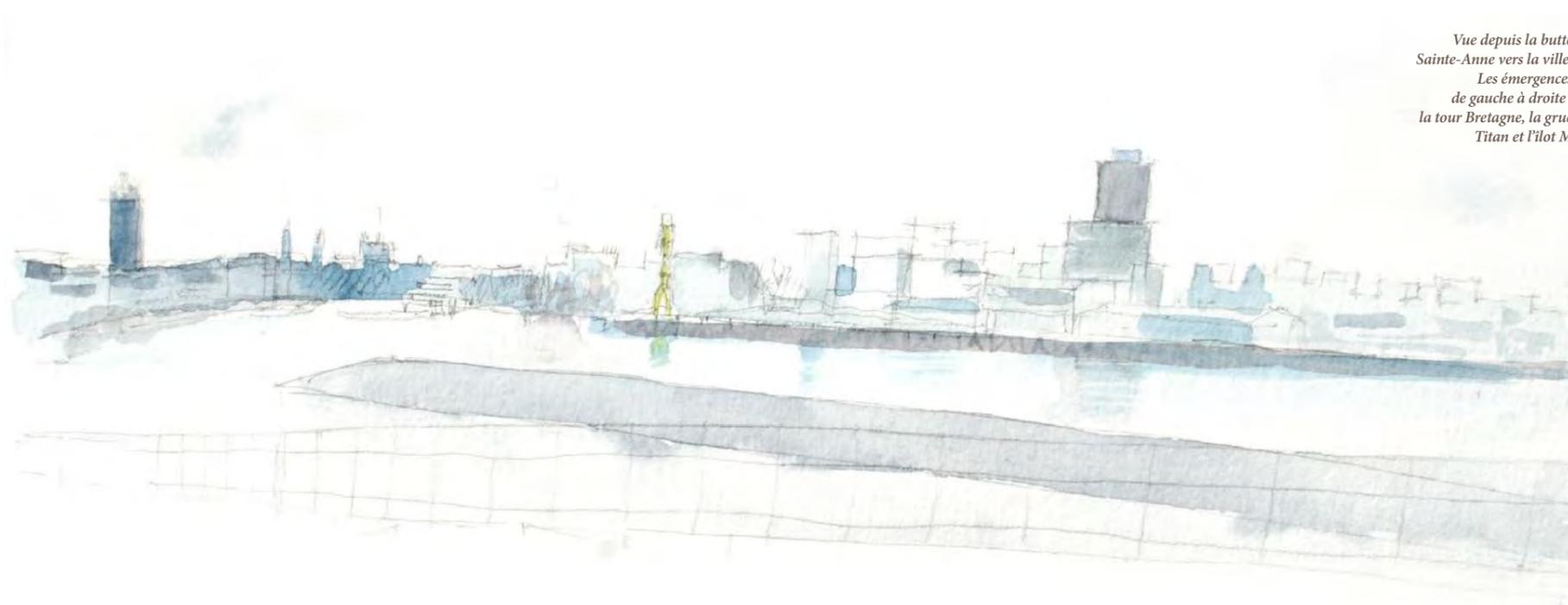
1- Février 2020 - 1T4 et 1T3

2- Décembre 2019 - 1T4

3- Décembre 2019 - bas de T6 duplex

4- Décembre 2019 - 1T3 + haut de duplex

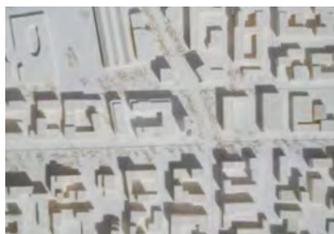
ARCHITECTURE



Vue depuis la butte Sainte-Anne vers la ville. Les émergences de gauche à droite : la tour Bretagne, la grue Titan et l'ilot M

Un ancrage territorial fort

Le paysage de Nantes est celui d'une ville au profil relativement bas. Les émergences se remarquent et jalonnent une ville faite d'immeubles et de maisons. Parce qu'il sera vraisemblablement la seule émergence de la partie Ouest de l'île de Nantes, "Ciel et Vent" en sera le jalon vertical, un véritable point de repère au même titre que la tour Bretagne ou la cathédrale le sont à l'échelle de la ville.



Du concept au projet

Une maquette d'étude au 1/1000e a été réalisée très tôt dans le projet afin de tester les différentes volumétries et d'appréhender la hauteur du bâtiment, dans le contexte d'un territoire en pleine mutation.

À la croisée des boulevards de la Prairie aux Ducs et de l'Estuaire avec la rue Léon Bureau, l'ilot M marque la rencontre de l'épine dorsale qui traverse l'île d'Est en Ouest et de l'axe principal de traversée nord/sud de l'île: le projet urbain lui offre une situation exceptionnelle.

En retour, "Ciel & Vent" met en commun, participe à ce projet collectif qu'est la construction de la ville par ce qu'il apporte en complément à ce qui est déjà là. Au-delà de son élancement et de la qualité du rapport entre ces 3 volumes, le projet offre une écriture qui magnifie la dimension domestique du programme, en revisitant le thème de la modénature et de l'ornement. Le jeu des lignes, des retraits, des ombres, du dessin des garde-corps, des portes d'entrée : la tour investit pleinement le dessin de ces éléments d'architecture qui donnent à s'arrêter pour laisser l'œil parcourir une façade, rêver que l'on habite ce jardin d'hiver ou cette loggia, imaginer les vues que l'on a depuis un séjour...

Ces singularités en font une « folie », qui s'inscrit dans la succession de ces objets architecturaux qui jalonnent la rue Léon Bureau. Son ancrage au sol, son accroche, procède de plusieurs leviers : En premier lieu la programmation de son rez-de-chaussée : une jardinerie permet d'investir pleinement

le projet d'une dimension végétale qui le connecte avec le mail et avec le jardin des riveurs, et plus globalement avec ce réseau d'espaces verts qui va structurer le paysage de l'île. Ce programme participe notamment de l'ancrage du projet dans son territoire. La jardinerie est donnée à voir au plus grand nombre. Les façades Nord et Est sont celles qui sont le plus en prise avec les axes de circulation. En tram, en voiture, à vélo ou à pied, la jardinerie ne fera pas seulement partie

voir le mail quand l'on sort de chez soi ou quand on emprunte l'ascenseur, au plus près de l'accès au parking métropolitain.

Cette programmation du rez-de-chaussée nous permet d'en faire un espace largement ouvert sur l'extérieur, qui en conserve la transparence et permet ainsi de ne pas refermer visuellement le passage entre l'ilot M et l'EDNA. Le projet a un rapport au sol direct. Si un volume marque l'entrée de la

“Une écriture qui magnifie la dimension domestique”

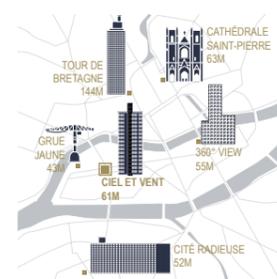
du paysage des habitants de la tour ou des immeubles voisins, mais bien de l'ensemble de celles et ceux qui iront travailler au CHU, qui se rendront sud-Loire, ou à la pointe Ouest de l'île. En outre, la position de l'entrée de la jardinerie, dans le pli Nord-Est du projet, permet à cette dernière de participer de la vie de l'espace public dégagé au droit de l'École de Design, sur des temporalités à la fois analogues et complémentaires.

Quant aux logements, ils sont accessibles depuis le sud, donnant à

jardinerie, il est l'exception à la règle que nous nous sommes donnée de ne pas faire de socle : les verticales vont du sol jusqu'au ciel !

Cette logique se prolonge au niveau de la nature et du dessin des sols qui entourent le bâtiment : si de légères lignes, qui devront être réfléchies avec l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine, marquent un appel ou un seuil, il est important de ne pas marquer de transition par un changement de calepinage ou de matériaux entre le revêtement de l'espace public et la tour.

FOCUS



Un nouveau signal dans la ville

La colonne centrale domine la partie Ouest de l'île de Nantes du haut de ses 61m



Un jalon du système de parcs

Par sa programmation dans le socle et la toiture et le dessin des façades avec ses jardinières, le bâtiment devient un jalon du système végétal de l'île de Nantes



Un réseau de Folies

Dans la perspective du boulevard Léon Bureau, le projet s'inscrit dans la suite de Tremolino, Zero Newton et du Bâtiment B par son écriture architecturale

ARCHITECTURE

Jeu de matières et de couleurs

L'Architecture est inscrite dans la matière. Le dessin de l'architecture se joue de cette matière, des textures et des couleurs. Elle se joue de la géométrie qui, pour paraphraser Alvaro Siza est un outil de l'architecte.

Parce que ce projet est un marqueur du paysage de l'île de Nantes et de Nantes, son apparence revêt une importance particulière. En premier lieu, il donne à percevoir deux volumes clairs, marqués par le jeu des pleins et des vides.

Cette clarté lui confère une certaine légèreté qui s'accorde avec les teintes voisines. Dans l'entre-deux s'élève une façade vitrée, contrepoint sombre le jour et lumineux la nuit. L'écriture du bâtiment revisite des thèmes propres aux logements tels

que la fenêtre, le garde-corps, la modénature de façade, la grille... Il propose ainsi plusieurs niveaux de lecture qui font qu'il est appropriable par tous. Le spécialiste peut apprécier le jeu de ventelles qui anime la façade et permet de faire entrer les vents dans les logements, quand le flâneur pourra s'attarder sur les motifs géométriques des grilles et des garde-corps, de la variation des reflets de leurs couleurs dorées sous les rayons du soleil. Le blanc de la lasure constitue le fond qui fait ressortir ces matières et ces couleurs, qui offre aux ombres le contraste qui donne tout son relief à la façade. Cette minéralité est animée par la présence du végétal, du vivant qui anime chaque étage d'un paysage propre à chaque habitant. La forme libre et vivante des végétaux se mêle à la géométrie de l'objet architectural pour donner à voir un ensemble tout à la fois réglé et vivant.



Détail de la maquette "fragments"

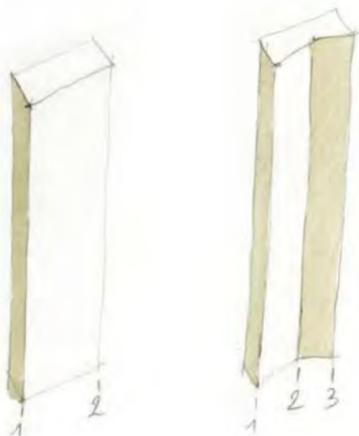
Les verticales

Large de 70cm, le profil des poteaux forme un pli en creux, une espèce de « V ». Ainsi, au lieu de lire deux arêtes verticales, on peut en lire 3, et affiner le poteau par le jeu d'ombre et lumière : cela démultiplie la sensation d'élanement.

En façades sud et nord, des pleins constitués d'un assemblage du motif du poteau forment un ensemble plissé. A l'image du travail développé par Rogelio Salmona, leur présence, soulignée par le contraste avec les horizontales qui s'y arrêtent en retrait, affirme avec force la verticalité du projet à grande échelle.



le grand plein vertical est un plein qui est l'assemblage du profil des poteaux

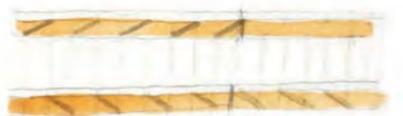
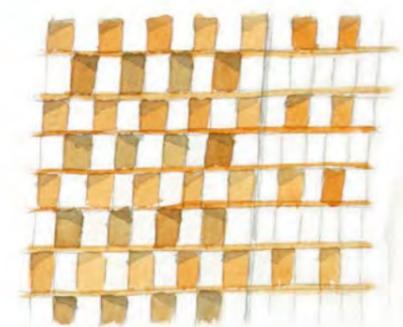


faire un pli
→ 3 verticales au lieu de 2
Composé avec le fait que cela crée un jeu d'ombre et de lumière, cela augmente l'élanement des poteaux -

Une écriture qui réinterprète l'emploi de la modénature et du motif. Le soin apporté au détail, au rapport à la matière. Le choix d'une couleur claire : ne pas former une masse sombre de loin, donner à la lire le jeu des percements. Traitement de toutes les échelles de perception. Du toucher au niveau du sol, jusqu'à la vue lointaine.



Plan et axonométrie des garde-corps



Plan et élévation de la porte d'entrée des logements et du volume d'entrée de la jardinerie

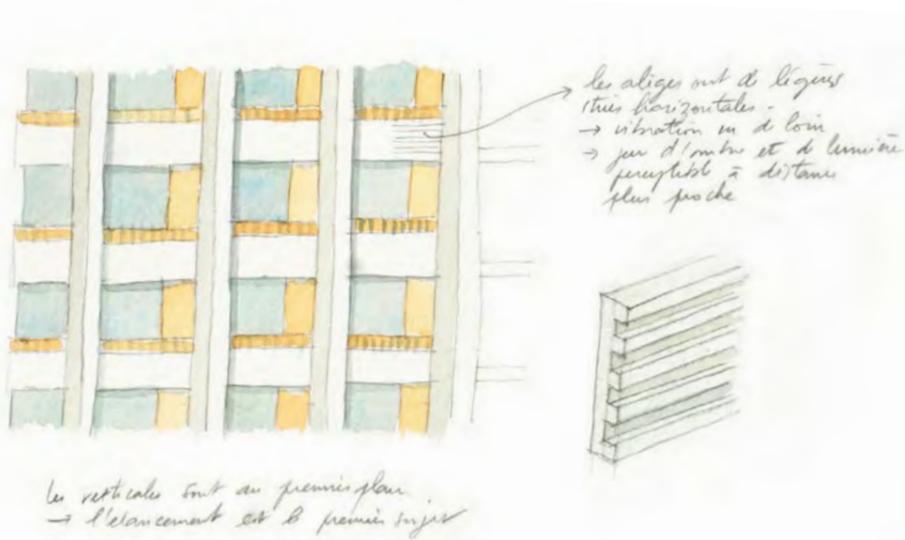
Les horizontales

Les horizontales permettent de compter les étages, de repérer les niveaux. C'est le propre des projets de logements, qui permet aux habitants de repérer facilement leur appartement et, par extension, à l'ensemble de ceux pour qui la tour est un élément de leur paysage, de pouvoir se projeter.

Les allèges des fenêtres donnent à voir les stries de fines lignes horizontales quand on est proches, à ressentir leur vibration quand on est loin : la modénature joue des différentes échelles de perception du bâtiment.

La serrurerie

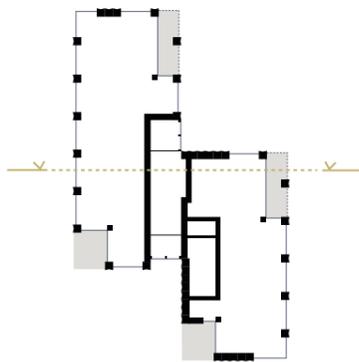
Nous souhaitons, par le dessin des portes d'entrée, des garde-corps ou des ventelles, renouer avec la finesse du travail de serrurerie qui a accompagné les projets de logements exceptionnels du XXème siècle. Nous avons ainsi décliné la figure du pli, pour réintroduire de manière simple et contemporaine une dimension ornementale appuyée au projet. Ce travail offre à tous la générosité d'un travail à la fois savant et sensible, qui permet à tout un chacun de s'approprier ces codes et retrouver le plaisir d'une architecture généreuse et expressive.



les allèges ont de légères stries horizontales -
→ vibration en de loin
→ jeu d'ombre et de lumière perceptible à distance plus proche

les verticales sont au premier plan -
→ l'élanement et le premier sujet

ARCHITECTURE



Conformément à la réglementation incendie, le plancher bas du dernier niveau habité est situé à moins de 50m du sol. Cela nous permet d'avoir 16 étages avec une hauteur sous plafond de 2.70m et un rez-de-chaussée plus haut, dont les vitrines animeront le parvis.

La toiture est largement végétalisée, afin d'assurer la biodiversité, plantée dans un substrat d'une épaisseur minimale de 50cm sur tout le pourtour. La colonne centrale permet aux habitants d'y accéder et de profiter d'une vue à 360°. La partie Est de la toiture est occupée par une terrasse privative, accessible directement par le duplex en-dessous et la partie Ouest est habitée par une serre, accessible via un monte-charge depuis la jardinerie.

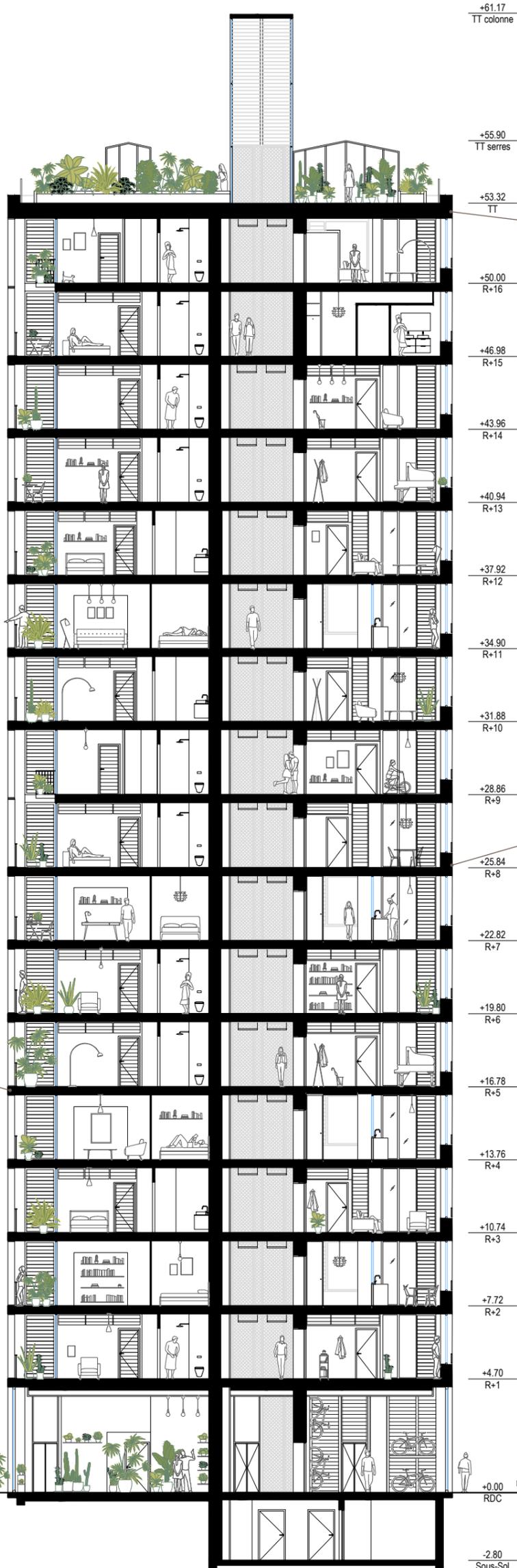
Enfin, le sous-sol vient accueillir les locaux techniques nécessaires (sous-station, local VMC, TGBT, local Eau, local opérateur et local de récupération des calories) et est accessible directement depuis l'espace public, en façade Ouest.



Jardins d'hiver :
façades vitrées repliables
type Lumons ou équivalent
Garde-corps barreauté intérieur



Coupe transversale



+61.17
TT colonne

+55.90
TT serres

+53.32
TT

+50.00
R+16

+46.98
R+15

+43.96
R+14

+40.94
R+13

+37.92
R+12

+34.90
R+11

+31.88
R+10

+28.86
R+9

+25.84
R+8

+22.82
R+7

+19.80
R+6

+16.78
R+5

+13.76
R+4

+10.74
R+3

+7.72
R+2

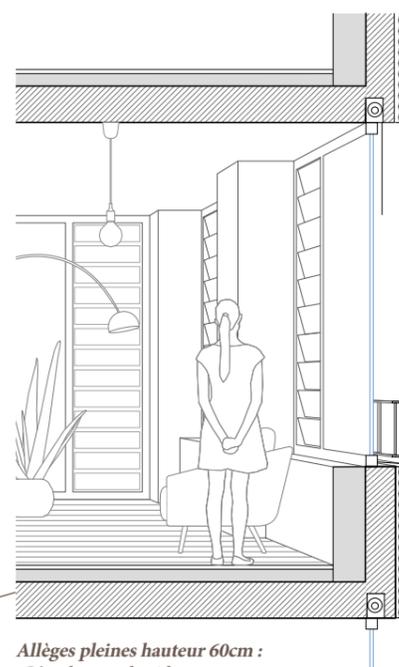
+4.70
R+1

+0.00
RDC

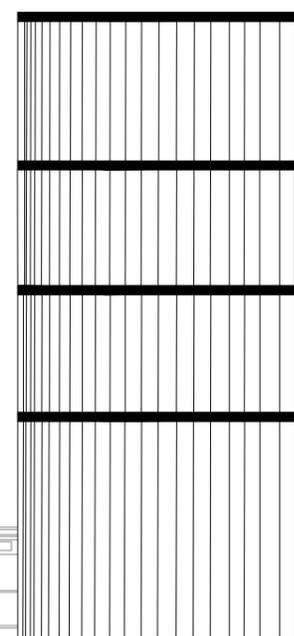
-2.80
Sous-Sol



Toiture végétalisée :
Bande de "biodiversité" de 1m de large minimum sur tout le pourtour, avec 50cm de profondeur de complexe végétalisé (substrat terreux fertile + couche drainante et géotextile)
Serre en toiture Ouest : nursery pour la jardinerie



Allèges pleines hauteur 60cm :
-Gérer la peur du vide
-Faciliter l'aménagement
-Respect de la règle du C+D
Occultations par stores extérieurs

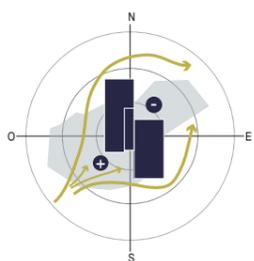


ARCHITECTURE



Une douce irrigation...

Le vent et le soleil ont guidé l'écriture du projet, c'est le principe de la conception bioclimatique : utiliser les paramètres climatiques propres au site pour offrir un confort thermique aux habitants, tout en préservant l'environnement. La climatisation naturelle est au cœur de ce principe, et ses bénéfices sont indéniables.



Les vents sur le site

Sur le site, les vents dominants sont centrés autour du Sud-Ouest et en complément autour du Nord-Est. Si l'on se réfère à un vent incident avec un seuil de vitesse moyenne de 3m/s, on constate que ce niveau dynamique de flux est atteint et dépassé 84% du temps. Lorsque le vent rencontre la tour, il développe un champ de pressions externes, des zones de surpressions au vent et dépressions en toiture et sous le vent dans les sillages.

Le Principe : Un Courant Interne D'irrigation

Au sein du bâtiment les circulations d'air (ou « liaisons pneumatiques internes ») reliant les ouvertures de façades opposées (jardin d'hiver et loggias), permettent de développer des courants d'équilibrages qui balayent les espaces de vie de manière homogène.

Ces circulations fluides sont réversibles, et fonctionnent en toutes saisons. La mise en œuvre de ce principe aérodynamique demande alors des dessins appropriés de l'architecture aérodynamique externe (capture des vents dominants par jeu des formes) d'une part et de l'architecture aérodynamique interne des unités de vie (cheminements et transparences fluides) d'autre part. L'architecture interne présente des transits libres aérodynamiquement, avec :

- des ouvertures de façade bien implantées et bien dimensionnées
- la mise en œuvre de transparences et porosités appropriées,
- des larges passages d'air bien dimensionnés et multiples,
- la création d'espaces ouverts en double plafond
- des cloisonnements à transparences réglables de type ventelles.

Cette stratégie d'aménagement dite « pneumatique interne » con-

ditionne l'efficacité du principe de ventilation traversante, et la dynamique d'irrigation.

Les bénéfices de la ventilation naturelle sur le confort de vivre

Les unités de vie conçues en ventilation naturelle induisent des espaces très largement lumineux (jeu des ouvertures), avec des perspectives visuelles intérieures riches. La gestion par ventelles réglables dans les parois et cloisons permet de s'affranchir de tous problèmes de promiscuité acoustique intérieure. L'unité d'habitation se rapproche alors d'une architecture de Loft dans laquelle sont disposées des «boîtes fonctionnelles» (de hauteurs différentes), les espaces intermédiaires étant des espaces à vivre. On distingue le confort d'été et le confort d'hiver, qui font référence à des configurations aérothermiques et des gestions différentes de la tour.

Il a ainsi été établi trois zonages thermiques indépendants : le socle et ses espaces, les logements et la colonne centrale (voir schéma en bas de page).

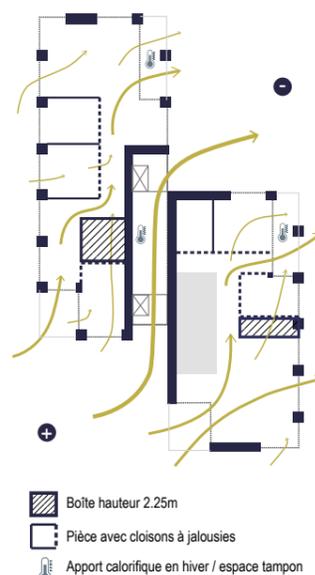
En été, la ventilation naturelle (par irrigation traversantes des unités de vie) a pour finalité de créer des vitesses d'air passant sur la peau, accélérant alors les échanges entre le corps humain et l'ambiance exté-

rieure. Ainsi, une dynamique de flux (de vitesse moyenne de 1m/s) induit une perception de température ressentie de 5°C en dessous de la température physique ambiante. Pour les espaces extérieurs, en fonctionnement traversant : le jardin d'hiver est totalement ouvert sur l'extérieur (Est), la Loggia Sud, compte tenu de son retrait de façade est un espace extérieur protégé du rayonnement direct.

En hiver, avec une gestion appropriée, le jardin d'hiver constitue :

- un «tampon thermique» de type double peau, protecteur des vents du Nord- Est froid et fréquents, et développe une isolation augmentée des parois (Est) des logements ;
- une serre, qui le matin capitalise les calories, et représente une source contributive des apports thermiques pour le logement.

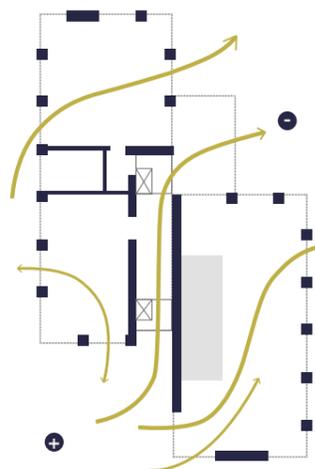
La ventilation naturelle doit assurer à minima la décharge thermique des unités (environ 8 à 10 vol/h de renouvellement d'air). Cette décharge étant assurée, le confort thermique peut alors être atteint par un brasseur d'air. L'objectif du projet est d'atteindre 30 vol/h ou plus pour obtenir des vitesses d'irrigation de 0,8 à 1,2 m/s, ce qui permet d'atteindre le confort thermique en toutes circonstances (-5°C), sans brasseurs d'air.



- Boîte hauteur 2.25m
- Pièce avec cloisons à jalousies
- Apport calorifique en hiver / espace tampon

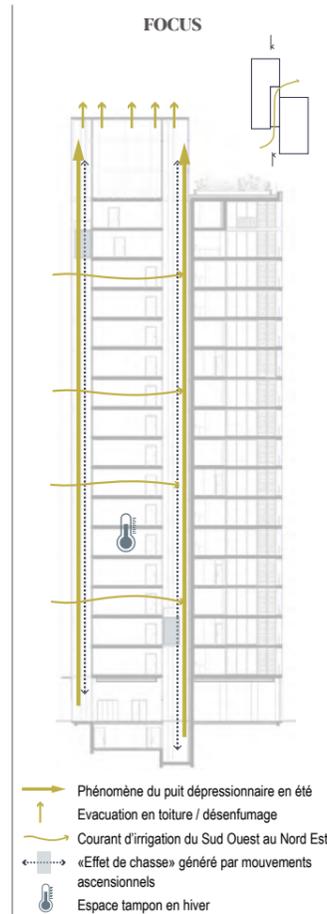
Logements

Les prises et sorties d'air (indépendantes des entrées d'air hygiéniques) sont assurées par des menuiseries à ventelles, permettant de régler finement les flux. A l'intérieur, des dispositifs architecturaux permettent un passage libre de l'air à travers le logement.



Rez-de-chaussée

La jardinerie a été pensée comme un espace naturellement ventilé avec des prises d'air au Sud Ouest et des sorties au Nord Est (et inversement suivant les saisons). Le garage à vélos représente une cavité creuse dans laquelle se développe un mécanisme de brassage, qui assure le renouvellement hygiénique de l'air.



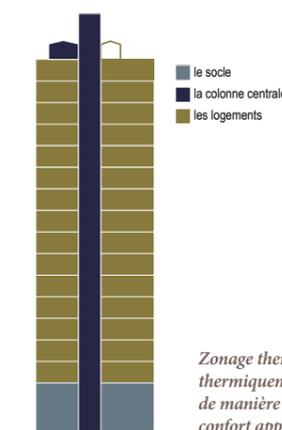
- Phénomène du puit dépressionnaire en été
- Evacuation en toiture / désenfumage
- Courant d'irrigation du Sud Ouest au Nord Est
- «Effet de chasse» généré par mouvements ascensionnels
- Espace tampon en hiver

la colonne aérothermique centrale : un espace tampon auto-régulateur

Pour le confort d'été, la colonne s'ouvre sur ses façades Sud et Est, et les courants d'irrigations s'établissent directement en balayant les espaces des paliers. Ces derniers présentent également une ambiance thermique et un confort intérieur en ventilation naturelle. Le pilotage de l'ouverture des façades est automatisé (régulation à partir de la température intérieure et de la température extérieure). La colonne dispose aussi d'une ouverture de toiture (niveau de l'émergence de la colonne au-dessus de la tour). Dans ces conditions la colonne devient un « puits dépressionnaire d'extraction » (dépression de toiture importante) et forme une colonne de ventilation verticale avec extraction (aspiration) puissante.

Cette extraction est aussi un atout puissant pour le fonctionnement aérothermique et la ventilation de la serre de toiture, elle-même en liaison pneumatique avec la colonne. En hiver, la colonne centrale de distribution fonctionne en serre: elle règle l'ambiance thermique des paliers (chauffage naturel homogénéisé par les déplacements verticaux des ascenseurs), et constitue également un bouclier thermique (isolant) pour les parois des logements adjacents.

La gestion de l'homogénéité thermique de la colonne est également importante et elle a été pensée. Pour assurer celle-ci, les mouvements ascensionnels des deux ascenseurs sont utilisés comme «pistons» au sein des colonnes d'air et permettent (par effets de chasse) d'uniformiser les températures quel que soit le niveau du palier.



Zonage thermique : 3 espaces indépendants thermiquement et aérodynamiquement ont été dessinés de manière à ce que chacun d'entre eux bénéficie du confort apporté par la ventilation naturelle.

Soufflerie

Pour valider l'organisation d'une irrigation efficace des zones de vie, nécessaire à la réussite du confort thermique d'été, une simulation physique a été lancée au Laboratoire Aérodynamique Eiffel, en présence de toute l'équipe, le 25 février 2020 :

- Une maquette de la Tour a été réalisée au 1/75ème, avec son environnement bâti immédiat (notamment l'école de design) et sa transparence aérodynamique effective (ouvertures de façades, cloisons et perméabilités internes, et architecture des modules internes).
- En soufflerie turbulente reproduisant un vent de type «banlieue de grande ville», les parcours et cheminements des écoulements externes (pied de Tour) et internes (irrigation des logements - jardinerie en RDC - coursives centrale de distribution) ont été identifiés par visualisation (canne à fumée). Et ça marche ! Le balayage intérieur qui se crée est homogène et se développe en priorité «dynamique» dans les espaces de vie.



ENVIRONNEMENT

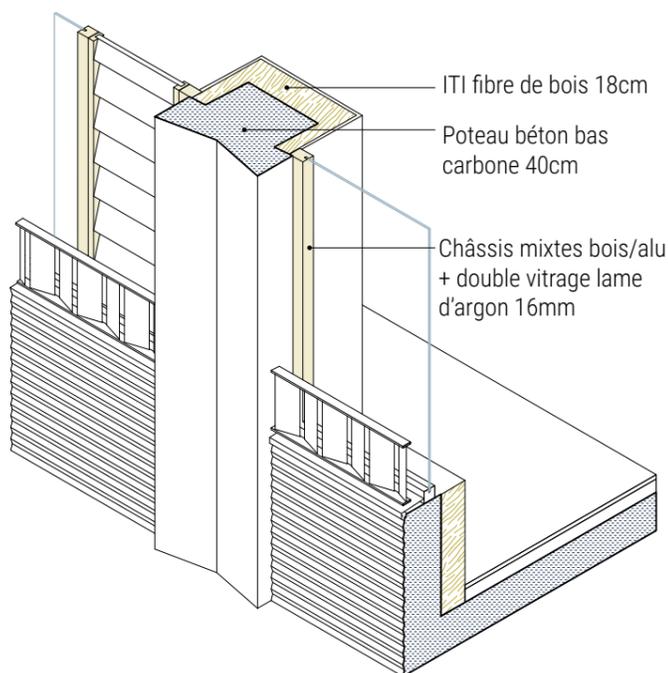
S'adapter au contexte des années à venir

Dans le contexte climatique, environnemental et réglementaire actuel, il est de notre responsabilité de réduire l'impact des bâtiments sur leur environnement, en marge des réglementations en vigueur, inscrites dans un mode de développement obsolète. Pour ce faire, nous avons fait graviter nos réflexions autour de la notion de frugalité et sobriété, tout en garantissant une forte qualité d'usage.

Le projet que nous proposons met en œuvre les ingrédients nécessaires à la réalisation d'un bâtiment exemplaire, innovant et performant. Ainsi le projet est bien évidemment économe en énergie, il anticipe et répond aux exigences de la future réglementation thermique (BEPOS Energie 3), récupère l'énergie fatale des eaux grises et utilise des énergies renouvelables (RCU alimenté à plus de 80% en ENR), intègre une quantité importante de matériaux bio-sourcés (près de 36kg/m²) et à faibles impact carbone (Carbone 2). Le projet est aussi conçu pour offrir des conditions de confort optimales (thermique, visuel, santé), en prenant en compte l'évolution du climat et notamment la problématique du confort d'été et la gestion de l'eau. Enfin une attention particulière est aussi apportée sur les notions d'entretien, de maintenance, et de maîtrise des coûts d'exploitation.

Une architecture bioclimatique

L'objectif de l'approche bioclimatique est de mettre à profit les ressources présentes dans l'environnement immédiat pour réaliser prioritairement de façon naturelle la plus grande part possible des fonctions du bâtiment. Le projet est issu d'un travail d'optimisation fin dans le but de limiter les déperditions en hiver, d'offrir un ensoleillement abondant en hiver à chacun des logements, de les baigner de lumière naturelle et de profiter des vents dominants pour développer une stratégie de ventilation naturelle qui assure le confort thermique en période estivale. L'organisation du programme suit les



principes du bioclimatisme. Chaque niveau est composé de deux logements seulement, tous traversants et multiorientés. Les logements sont desservis par une circulation centrale « colonne aérothermique », vitrée en façade Est et Sud, qui joue le rôle de sas thermique en hiver. Chaque logement possède des espaces extérieurs privatifs, un jardin d'hiver au Nord-Est (qui agit comme un espace tampon entre le logement et l'extérieur) et une loggia au Sud-Ouest.

Concevoir des logements durables et désirables

Concevoir un logement durable aujourd'hui, c'est mettre en œuvre un habitat pour tous, désirable, confortable et agréable à vivre, en

respectant les impacts de celui-ci et de ses habitants sur la planète pour protéger les générations futures. L'objectif de la démarche de conception durable est de traiter prioritairement de façon passive la plupart des exigences de confort (confort visuel, confort thermique d'été et d'hiver, confort acoustique, qualité de l'air) et de réduction des besoins énergétiques (couverture de l'éclairage par de l'éclairage naturel, du chauffage par des apports solaires) et d'intégrer la problématique de la biodiversité. Le confort d'hiver a d'abord été traité par l'approche bioclimatique et la solarisation, puis grâce à une enveloppe thermique performante : isolation thermique par l'intérieur

renforcée (18 cm d'isolant biosourcé), traitement des ponts thermiques structurels, menuiseries mixte bois / aluminium à double vitrage peu émissif pour éviter l'effet de paroi froide, traitement soigné de l'étanchéité à l'air ; et enfin la mise en place d'un plancher chauffant basse température.

Le confort thermique d'été des logements sera assuré de manière passive.

L'isolation thermique renforcée en façade et en toiture, la végétalisation des toitures et des jardinières permettent un déphasage thermique. L'accès à l'inertie de la structure béton favorise le stockage des frigidités. La mise en place de protections solaires extérieures permettent de se protéger efficacement du soleil, et enfin la ventilation naturelle permet de rafraîchir gratuitement les logements. Enfin, la réduction des émissions de polluants par le choix des matériaux à faibles émissions

HOFFMAN GREEN). La tour sera enveloppée sur toutes ses faces d'une isolation par l'intérieur en fibre de bois et de rupteur de ponts thermiques, permettant ainsi d'assurer une continuité thermique. Notre objectif est d'exclure l'emploi d'isolant pétrochimique. Concernant les menuiseries nous avons prévu des châssis mixtes bois / aluminium équipées de double vitrage à faible émissivité avec une lame d'argon de 16 mm.

Les performances thermiques des parois seront déterminées pour atteindre les performances énergétiques attendues (Energie 3). Nous pouvons toutefois dès à présent nous engager à mettre en œuvre à minima 18 cm d'isolant en façade, 30 cm d'isolant en toiture ; 15 cm de laine minérale en plancher. Enfin une attention particulière sera portée à l'étanchéité à l'air de l'enveloppe des bâtiments (objectif 0.8m³/h/m² sous 4Pa)

“OBJECTIF : NIVEAU E3C2”

de COV (classement A+) bénéficiant de labels environnementaux, et de matériaux dépolluants (plaque Fermacell Green Line), le bon renouvellement d'air des locaux (système de ventilation et rafraîchissement naturel complété d'une ventilation mécanique Hygro A dans les pièces humides) et le choix d'essences végétales non allergènes permettront d'offrir une qualité d'air optimale, indispensable pour la santé des occupants. Par ailleurs, le végétal largement présent dans le projet (loggias et toiture), en plus d'être un support de biodiversité, possède de nombreuses qualités en termes d'environnement : rôle d'agrément, régulation thermique, ombrage, gestion des eaux pluviales, lutte contre les gaz à effet de serre, dépollution de l'air, production...

Une enveloppe thermique performante :

Zéro isolant pétrochimique

L'enveloppe du bâtiment, élément le plus durable d'un bâtiment, constitue le filtre avec l'extérieur, et doit donc être conçue de manière à profiter au mieux des atouts du site et se protéger des contraintes. Les contraintes réglementaires (notamment incendie et sismique) rendent très difficile l'utilisation du bois dans la structure du bâtiment. Le choix constructif se porte donc sur la mise en œuvre d'un béton bas carbone innovant (type H-UKR de

Des systèmes simples et efficaces

Le choix des systèmes énergétiques repose sur un arbitrage entre performance énergétique et environnementale, coût d'investissement, et simplicité d'exploitation.

Les logements seront ventilés mécaniquement par un système simple flux hygro-réglable type A, où seule l'extraction est modulée en fonction de l'humidité. En période estivale, la ventilation naturelle viendra compléter le renouvellement d'air des logements.

La présence du réseau de chaleur urbain alimenté en grande partie en énergie renouvelable auquel nous nous raccorderons, est un point positif pour l'approche bas carbone en termes de chaleur. Toutefois, dans une logique de sobriété, nous avons prévu de récupérer la chaleur fatale des eaux grises (douche, baignoires, lavabo) pour préchauffer l'eau chaude sanitaire, via un système passif de récupération de chaleur installé sur les réseaux d'évacuation (type Gaïa Green ou équivalent).

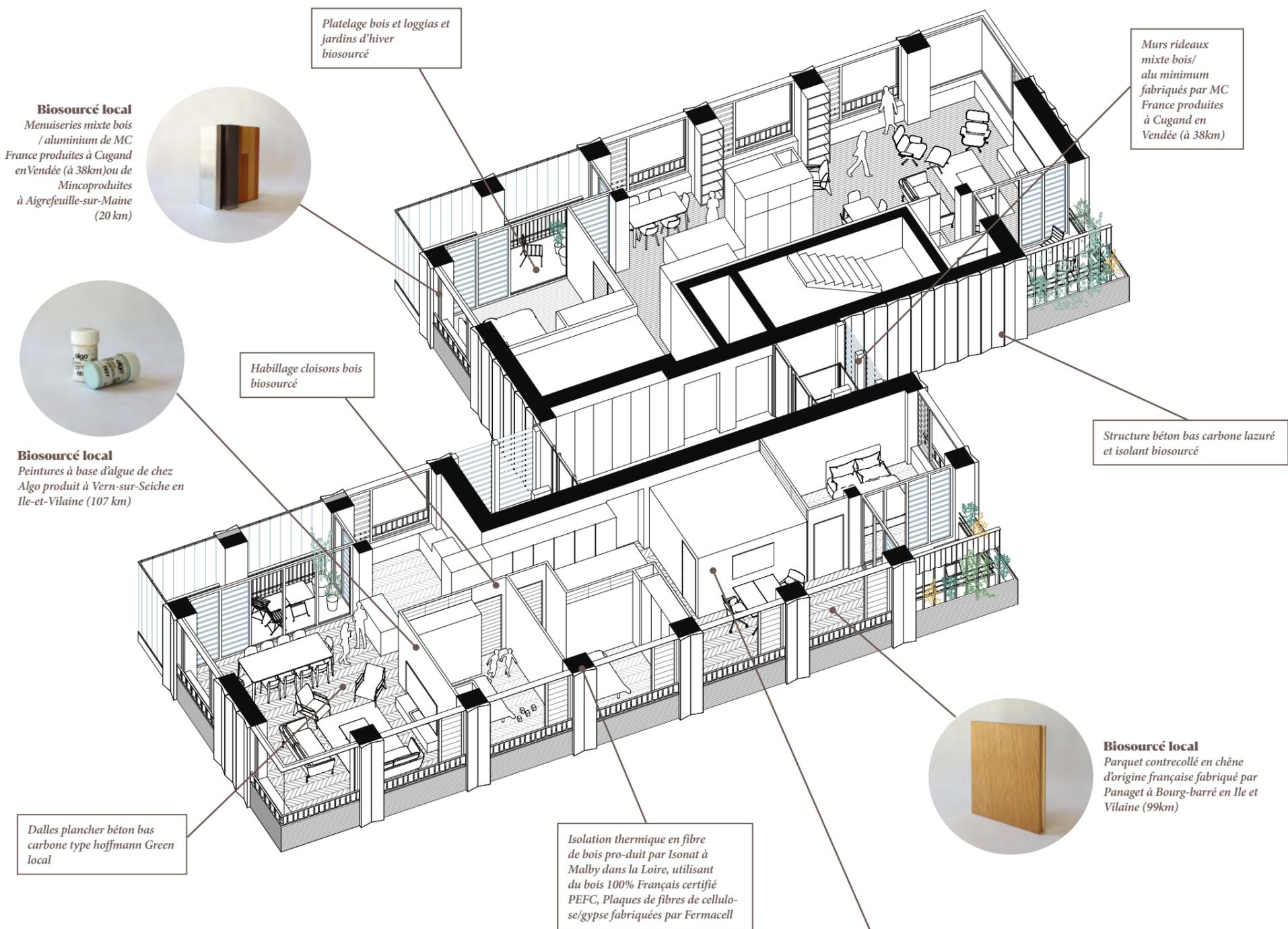
Enfin, l'émission de chauffage sera réalisée par un plancher chauffant basse température qui offre un confort optimal et une répartition homogène de la chaleur. La régulation se fera automatiquement par l'intermédiaire de sonde et d'un système de régulation intelligente (auto adaptative et prédictive) type Thermozyklus.



Tableau réglementation

Incendie	Classement du bâtiment : 4 ^e famille - IMH (plancher bas du niveau le plus haut situé à moins de 50m du niveau du sol) Façade : respect de l'arrêté du 7 août 2019, qui impose que tous les composants de la façade soient classés au minimum A2s3d0 (équivalent M1) ; un seul des composants est admis non classé ainsi mais il doit alors être protégé par une protection extérieure classée EI30 ; cet arrêté indique que si le bâtiment est construit en structure bois, la structure doit être protégée par un écran thermique et le bardage et l'isolant devront impérativement être incombustibles.
Sismique	Classement en Zone 3
PMR	Respect de l'arrêté du 11/10/2019 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitations collectif et respect de l'accessibilité des commerces au RDC
Acoustique	Affaiblissement acoustique des façades : 40dB - Mesures de contrôle de conformité prévues à la fin du chantier

ENVIRONNEMENT



Des logements bas carbone

Des logements bas carbone, faits de matériaux bio-sourcés disponibles localement et économes en eau. Le projet vise un objectif de niveau 3 du label bio-sourcé.

Chaque année, l'humanité consomme l'équivalent d'une planète et demie pour subvenir à ses besoins. Pour réduire cette empreinte, il est indispensable de changer les modes de productions et de consommations de manière à limiter l'épuisement des ressources. La mise en œuvre de matériaux bio-sourcés permet de limiter les émissions de gaz à effet de serre de par leur origine renouvelable et au carbone qu'ils stockent pendant toute leur durée de vie.

Les régions de l'Ouest de la France sont riches en ressources naturelles de qualité. Nous avons fait le choix de principes constructifs qui amènent à privilégier des matériaux présents sur le territoire proche, réduisant logiquement l'impact du

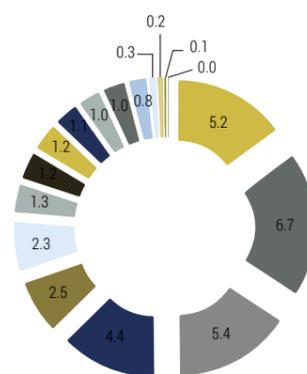
projet sur l'environnement. Mais cette volonté est autant écologique, qu'économique et sociale : nous souhaitons mettre en avant des produits et savoir-faire de la région, et faire participer le projet au développement de filières et synergies locales.

Ainsi le projet met en œuvre de nombreux ouvrages bio-sourcés, pour une grande partie disponible localement : isolation thermique, cloisons, peintures, parquet, menuiseries... De par ces choix, la quantité de matériaux bio-sourcés mis en œuvre est estimée à près de 36kg/m², et correspond au niveau 3 du label biosourcé. La réduction des émissions de CO₂ passera aussi par la mise en œuvre d'un béton bas carbone type HOFFMANN

GREEN dont le ciment est exempt de clinker, lui offrant ainsi un bilan CO₂ faible (70 kgCO₂/m³.béton contre 220 kgCO₂/m³.béton pour un béton classique). Ce ciment est fabriqué localement en Vendée à Bournezeau (79 km).

Au regard des problématiques de disponibilité de l'eau en période estivale de ces dernières années, il est indispensable de mettre en place des dispositifs pour économiser l'eau potable. Pour cela les logements seront équipés d'équipements hydro économes : réducteurs de pression (3 bars), robinets avec limiteur de débit et mousseur, WC double chasse 3/4,5 litres. L'eau de la toiture de la serre de la jardinerie sera récupérée pour les besoins d'arrosage.

Quantité matériaux biosourcés (kg/m²)



- ITI Façade - fibre de bois
- Menuiseries mixtes bois/alu
- Parquet bois contre collé
- Cloisons en parement bois
- Isolation toiture fibre de bois
- Mur rideau mixte bois-alu
- Platelage bois balcon/loggia
- Cloisons distribution isolation - fibre de bois
- Isolation plancher bas - fibre de bois
- Portes intérieures et huisseries
- Plinthes
- Divers
- Peinture algue
- Charpente bois serre
- Portes palières en bois
- Escalier bois duplex (3)
- Main courante escalier

NATURE EN VILLE

Une tour végétale incarnée

Malgré l'aspiration toujours plus importante des habitants et des actifs à plus de nature en ville, nos manières de construire, développer et gérer le logement (ou le tertiaire) dans les villes n'exploitent que très rarement ces potentialités. Le projet ambitionne de développer un concept en prise avec l'ensemble des acteurs de la filière pour initier de nouvelles pratiques, depuis la conception jusqu'à l'exploitation.

Une tour végétale et incarnée

Le concept de tour bioclimatique invitait à penser un programme très en prise avec les transitions à l'œuvre dans la manière d'imaginer la ville et son rapport à l'environnement.

L'envie d'associer à chaque logement une proximité à la nature, de faire dialoguer le logement et le réseau des parcs urbains autour du site nous a amené à réunir autour de nous une équipe de spécialistes, depuis l'ingénieur horticole Claude Guinaudeau, jusqu'au pépiniériste Jean-Marc Auray (Val d'Erdre), et Sophie Gandon, l'exploitante d'une activité similaire.

Face au constat d'un déficit d'opérateurs capables de penser des solutions intégrées et vertueuses,

nous avons naturellement imaginé ancrer dans le socle un programme qui répondrait de manière durable à ces questions pour le quartier et pour la ville, développer en lien avec nos partenaires.

Une offre de services diversifiée

La jardinerie est un lieu public, ouvert sur la ville. Elle tient lieu de showroom présentant une large palette végétale, qui répond à des orientations variées (ombre, mi-ombre, soleil / intérieur ou extérieur). La jardinerie opère comme un lieu d'achat autant que comme un lieu de conseil, de pratique ou de détente.

Un espace café est proposé où lire un livre au milieu des senteurs et des couleurs, entre prise et distance avec la ville juste à côté. Des ateliers

jalonnent la semaine et l'année, selon le rythme des saisons, des semis, à l'image de ce qui est déjà mis en œuvre par la Jardinerie Jane. La vente au particulier est proposée, mais ne constitue pas la seule activité de la jardinerie, ni sa seule source de revenus.

La jardinerie proposera des services de conception / réalisation d'aménagements paysagers pour balcons, terrasses, loggias ou intérieur, tant pour les particuliers que pour les entreprises. Nous sommes convaincus que cette offre est amenée à se développer à Nantes, comme elle existe déjà dans de nombreuses villes. L'attention portée à la qualité de vie au travail sur l'île de Nantes en fait un site privilégié pour le développement de ce service que nous souhaitons en prise avec le territoire, et inscrit de manière visible dans la centralité.

Depuis l'île de Nantes, la jardinerie servira aussi de porte d'entrée vers une activité de location de plantes qui se développe de manière forte avec l'événementiel et bloque sur les questions logistiques.

Inscrit au cœur du Quartier de la Création, nous avons la conviction que de nouvelles pistes de croisements et d'initiatives surgiront dans la mise au point du projet. La situation urbaine très forte, dans le réseau des parcs de l'île de Nantes, à mi-chemin des neufs et de

la Prairie au Duc offre un potentiel inédit pour inviter le grand public et imaginer un événement en réseau avec les acteurs du territoire (Nantes est un jardin, SEVE, VAN, Ecole Design, ENSA.....).

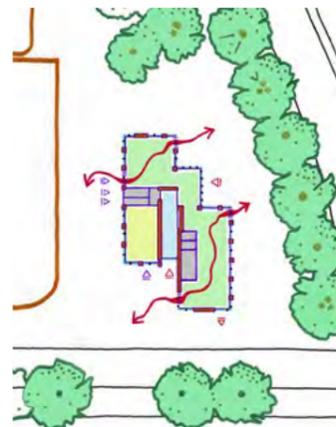
Le fonctionnement des espaces

Le socle

Les accès sont organisés en fonction de la livraison des végétaux (un accès livraison en façade ouest côté EDNA (1 livraison par semaine pourra suffire à approvisionner le magasin)), la visibilité commerciale, et l'ouverture souhaitée vers le futur parc de la prairie au duc (au Sud).

L'espace de 200 m² est composé d'un lieu d'exposition/point de vente, d'un espace d'atelier (journée des plantes, atelier pédagogie pour les habitants...) et d'un espace café, inséré dans la végétation. Les accès valorisent la relation au quartier depuis le parvis nord-est, et au sud, dans l'axe du tramway. L'accès logistique est distinct et s'adresse à l'ouest en vis-à-vis de l'EDNA (approvisionnement hebdomadaire, départs ponctuels).

Cette configuration singulière offre une grande fonctionnalité et permet d'offrir trois façades généreuses et des diversités d'ensoleillement qui valorise la diversité végétale et la multiplicité des créations possibles.



Accès au RDC : en rouge les entrées et sorties principales de la jardinerie et l'accès aux logements - en violet les accès livraisons / locaux techniques et vélos



Plan du RDC illustré

"Lors de la création de Jardinerie Jane, nous avons regardé l'île de Nantes... Il y a plein de choses à proposer en matière d'animations, d'atelier qui feraient vraiment sens..."
Sophie Gandon



Vue vers l'entrée de la jardinerie depuis le boulevard Léon Bureau

NATURE EN VILLE

La Serre

Il est rapidement apparu la nécessité de pouvoir disposer d'un stockage de qualité attendant à la jardinerie pour limiter l'approvisionnement et disposer d'un stock de plantes susceptibles d'être mises à disposition pour des événements (demande importante).

La serre en toiture Ouest est affectée à la jardinerie, et lui permet par ailleurs de proposer un service de plant-sitting aux habitants de l'immeuble et de l'île de Nantes (les plantes les plus fragiles sont confiées, notamment l'été).

A ce stade, la serre est imaginée comme une partie commune avec un droit de jouissance exclusif concédé à la jardinerie. Celle-ci en assume les charges, sans en supporter l'investissement. Dans le cas où l'activité périliterait, la serre retourne à la copropriété.

Un monte-charge est prévu dans le noyau central, avec accès direct depuis la jardinerie vers la serre.

La toiture

Toute la périphérie de la toiture est largement plantée, sur une largeur comprise entre 1.20m minimum et 4.50m, et avec une épaisseur de terre suffisante (50 cm de substrat) pour accueillir une grande variété d'espèces végétales. La structure du plancher haut du R+16 est dimensionnée en ce sens, afin de supporter le poids du substrat. Cette bande périphérique est composée d'une strate arbustive (cépées de petits arbres, arbustes petits et moyens) et d'une strate herbacée type prairie naturelle fleurie. Les espèces seront de préférence d'origines indigènes et favorables aux oiseaux et aux abeilles pour obtenir le meilleur niveau de biodiversité. L'entretien de ces espaces n'est pas contraignant car les espèces ont été choisies pour être adaptées à la zone bioclimatique ; toutefois, des points d'eau seront facilement accessibles en cas de fortes sécheresses.

Les loggias

Chaque logement bénéficiera de deux espaces extérieurs distincts et bi-orientés : un jardin d'hiver (orienté nord-est) et une loggia au sud-ouest.

Une palette végétale sera fournie dans le cadre du livret d'accueil pour les habitants. Pour les loggias, des jardinières sont dimensionnées (voir détail ci-contre) dans le respect du fascicule 35 du CCTG concernant les plantations de structure végétales arbustives.

Elles seront par ailleurs livrées plantées et participeront au coefficient de biodiversité.

La végétalisation se fera en deux temps :

- mise en œuvre du contenu des jardinières (substrat et couche drainante) pendant les travaux de construction

- plantation des végétaux (logements occupés) avec les essences choisies par les propriétaires dans l'espace « exposition » de la jardinerie au rez-de-chaussée

Une liste de végétaux (organisée en fonction des expositions, ensoleillement, vent, température) sera proposée à chaque acquéreur dans le cadre de la commercialisation, et une notice pour la gestion des espaces plantés sera également remise à chaque résident.

Afin de garantir le bon développement des végétaux et l'entretien (deux fois par an) des jardinières, celles-ci seront intégrées aux parties communes dans le cadre du règlement de copropriété (avec une jouissance privative). Le syndic contractera un marché d'entretien généralisé pour l'ensemble des parties communes végétalisées (en toiture et pour les loggias).

Le choix des essences limitera les besoins en arrosage mais des robinets de puisage seront installés dans chaque espace extérieur privatif pour un arrosage ponctuel en période de sécheresse.

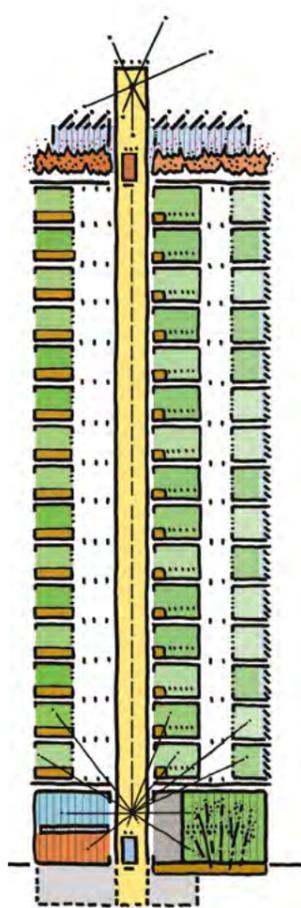
Vers l'exploitation

Le modèle économique de la jardinerie a fait l'objet de nombreux échanges au sein de l'équipe.

Les valeurs de la cellule en socle sont maîtrisées et permettent de faire émerger un modèle économique qui est renforcé par le potentiel d'une implantation très stratégique.

La capacité à utiliser les m² de la serre, en ne supportant que les charges est également source de fiabilisation du modèle, permettant un déploiement plus important de l'activité de service (aménagement, location de plantes pour entreprises ou événements...) en évitant les coûts logistiques habituellement supportés par les opérateurs.

Autour d'Ataraxia Promotion et de l'équipe projet, Claude Guinaudeau, Jean-Marc Auray (Val d'Erdre) et Sophie Gandon ont confirmé leur volonté de poursuivre le développement de ce concept encore inédit à Nantes.



Toiture & Loggias

ARBUSTES

- Amélanchier de Lamarck
- Bois gentil (Daphne mezereum)
- Cassis (Ribes nigra)
- Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea)
- Chèvrefeuille des bois
- Epine noire (Prunus spinosa)
- Fusain d'Europe (Euonymus europaeus)
- Genévrier commun (Juniperus communis)
- Groseille à maquereau (Ribes uva crispia)
- Lilas commun (Syringa vulgaris)
- Lavande (Lavandula angustifolia)
- Mahonia (Mahonia aquifolium)
- Noisetier (Corylus avellana)
- Pyracantha (Pyracantha coccinea)
- Rosier des chiens (Rosa canina)
- Sureau noir (Sambucus nigra)
- Troène commun (Ligustrum vulgare)

HERBACEES

- Angélique des bois (Angelica sylvestris)
- Armoise commune (Artemisia vulgaris)
- Aubriète deltoïde (Aubrieta deltoïda)
- Bleuet des champs (Centaurea cyanus)
- Cardère sauvage (Dipsacus fullonum)
- Céaiste des alpes (Cerastium alpinum)
- Coquelicot (Papaver rhoeas)
- Fraisier sauvage (Fragaria vesca)
- Grand plantin (Plantago major)
- Lin vivace (Linum perenne)
- Ortie dioïque (Urtica dioica)
- Patience crépue (Rumex crispus)
- Pissenlit (Taraxacum officinale)
- Renouée bistorte (Bistorta officinalis)
- Reine des prés (Filipendula ulmaria)
- Senéçon commun (Senecio vulgaris)
- Trèfle des prés (Trifolium pratense)
- Verge d'or (Solidago virgaurea)
- Violette odorante (Viola odorata)

Plantes d'intérieur

OMBRE

- Aspidistra
- Spathiphyllum
- Philodendron
- Croton
- Asplenium
- Dieffenbachia
- Nephrolepis
- Raphis

MI-OMBRE

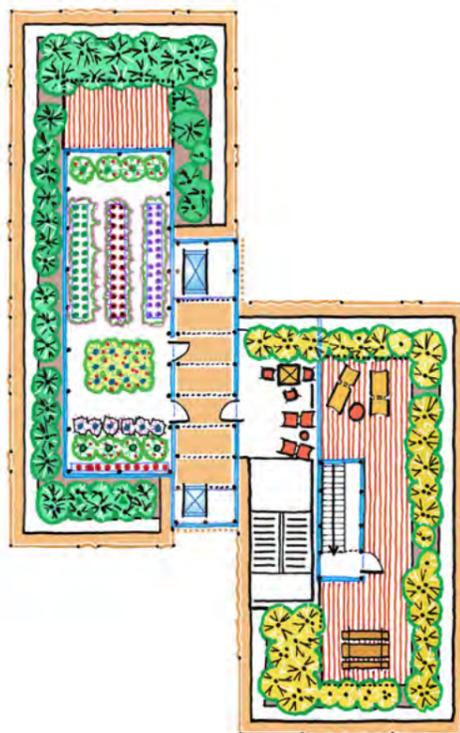
- Alocasia
- Spathiphyllum
- Sansevieria
- Chamaedorea elegans
- Dieffenbachia

SOLEIL

- Ficus benjamina
- Ficus daniel
- Scindapsus
- Crassula
- Kentia
- Beaucarnea recurvata
- Cycas
- Anthurium
- Monstera
- Strelitzia
- Bougainvillier
- Aloe vera

DEPOLLUANTES

- Kentia
- Chamaedorea
- Ficus benjamina
- Phoenix roebelenii
- Anthurium



Le toit

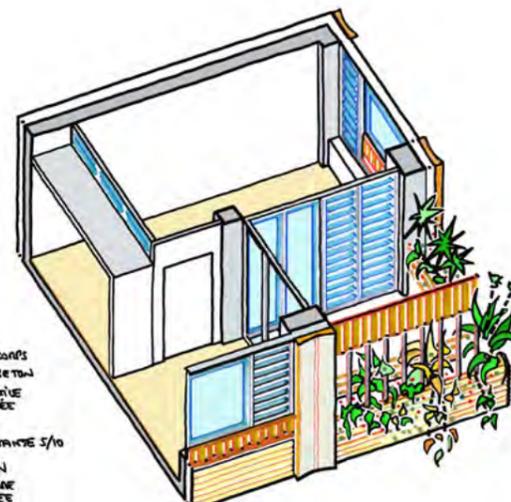
La partie Ouest de la tour est occupée par la serre, en lien avec la jardinerie. La partie centrale est un belvédère, accessible aux habitants et offrant un point de vue remarquable sur la ville et les environs. La partie Est est occupée par une terrasse privative, extension du duplex situé en dessous. Enfin, tout autour une bande largement plantée participe à la biodiversité.

Les loggias

Les loggias offrent toutes une jardinière d'angle de 50cm de large - sur la partie Ouest, une structure de métal sert de support aux plantes grimpantes et des plaques de métal perforées en parties hautes font office de brise-soleil.



- LISE GRANDE-CORNE
- JARDINIÈRE BÉTON
- SUBSTRAT FERRON
- TERRE AMÉLIORÉE
- COUCHE DRAINANTE
- COUCHE DRAINANTE 5/10
- PLANTE GRIMPANTE
- BRISÉ-SOLEIL



COEFFICIENT BIOTOPE - ILOT M

Objectif 0,3

Type 6 : Surfaces imperméables recouvertes de terre végétale d'une épaisseur moyenne de 40cm sans être inférieure à 35cm avec système de drainage - Pondération 0,6

	SURFACES	PONDERATION	SURFACE PONDÉRÉE
Toiture végétalisée	108,3 m ²	0,6	64,98 m ²
Jardinières	75 m ²	0,6	45 m ²
TOTAL	183,3 m²		109,98 m²
Surface terrain assiette projet			365 m ²
COEFFICIENT BIOTOPE			0,301

COMMERCIALISATION

Adapter la stratégie commerciale

Amorcée dès la phase concours (positionnement marché, qualification du produit, approche et accompagnement client jusqu'à la livraison), la dimension commerciale accompagnera le projet à chaque étape pour le porter ensuite auprès des futurs habitants. Nous engageons ici une démarche commerciale inédite, basée sur une approche client ciblée, singulière et très en amont.

Valoriser une offre inédite et singulière sur le marché

Actuellement, il n'existe aucun programme de logements à destination de propriétaires occupants comme nous le proposons ici, offrant une telle diversité de modes d'habiter, et bénéficiant de vues exceptionnelles sur la ville, et le grand paysage. Conscients de l'exemplarité du produit proposé, qui s'inscrit selon nous dans une niche très particulière du marché immobilier, nous nous sommes attachés à construire une gamme de prix au logement, niveau par niveau, et en fonction des spécificités du produit.

«La configuration en Résidence Principale avec seulement 2 logements par palier, les triples/quadruples expositions, les jardins d'hiver et loggias végétalisés, ainsi que les vues [...] constituent une offre inédite. De même les vues sur la ville seront exceptionnelles et valoriseront les logements. Le travail mené sur la conception des logements se poursuit sur une vision et des services complémentaires différenciants. Le prix de vente est la résultante de cet ensemble de données spécifiques et différenciantes.»

Didier TARAS,
Directeur Commercial

Notre offre commerciale s'est construite selon ces quatre enjeux :

- proposer une offre « raisonnée » et « quantifiée » au regard de l'analyse que nous pouvons faire du marché actuel avec deux objectifs majeurs : il s'agit notamment ne pas participer à l'inflation des prix à l'échelle de l'offre du territoire, et assurer un rythme commercial nous permettant de réaliser l'opération conformément à nos engagements ;
- travailler une gamme de prix évolutive en fonction de la hauteur et des vues sur les niveaux supérieurs ;
- offrir au sein du programme une part de produits d'exception atypiques et inédits, (prestation accompagnée d'un design de l'appartement par l'architecte de l'opération et du design végétal)
- assurer une mixité sociale en cohérence avec le programme d'ensemble



L'offre libre est donc valorisée au prix moyen de 6 315 €/m² TTC sur la part libre, avec des variations importantes entre les premiers niveaux (en dessous de 5 000 €/m² TTC), les niveaux intermédiaires (entre 5 500 €/m² TTC et 6 500 €/m² TTC), et les produits d'exception (au-delà de 7 000 €/m² TTC). Les logements sociaux (2 types 3 de 96 m² et 2 types 4 de 119 m²) seront pour leur part vendus en VEFA, au bailleur social Atlantique Habitations, au prix de 2 200 €HT / m² SHAB.

Des prestations « sur mesure » pour un produit d'exception

L'ensemble des équipements fonctionnels et des matériaux sélectionnés participeront à la qualité de la réalisation, et tout sera pensé dans le moindre détail pour garantir une prestation « sur mesure » à la hauteur des exigences des futurs habitants.

Paliers de desserte des logements
Eclairage et ventilation naturelle / 2 ascenseurs (dont 1 de 1000 KG) avec deux faces vitrées / Confort bioclimatique (apports solaires en hiver / climatisation naturelle par ventelles motorisées en été)

Logements
Menuiseries Bois ALU / Ventelles vitrées dans les loggias et les jardins

d'hiver, pleines en façade / Parquet chêne contrecollé / Carrelage logements / Cuisine aménagée / Plan vasque Salle d'eau sur mesure / Occultants intérieurs (rideaux) et extérieurs (stores) / Peintures naturelles (lin/algue) / Escaliers bois dans les duplex / Espaces verts plantés + entretien bisannuel / WC suspendus / Sèche serviette mixtes hiver-été dans les SDB et les Salles d'eau / Baignoires et douches équipées de pare-douche/pare-baignoire /espaces extérieurs (jardin d'hiver et loggias) à niveau sans marche / matériaux et appareils sanitaires de grande marque.

A cela s'ajoute bien évidemment la personnalisation des logements avec un large choix de matériaux et de finitions par pièce.

Cibles, clients potentiels : nous les avons rencontrés !

Dès la phase concours, nous avons souhaité amorcer un premier contact « client » pour étayer notre offre, la tester, et l'inscrire rapidement dans une dynamique commerciale opérationnelle. Nous avons donc missionné un cabinet de marketing stratégique pour nous accompagner dans le cadre de cette démarche, et une table ronde composée d'une diversité de profils d'acquéreurs potentiels a été organisée courant Février 2020.

L'idée ici était de sonder un panel

d'hommes et de femmes nantais afin d'échanger sur les désirs de chacun en matière de logement sur Nantes. La grande majorité du panel s'est dit à l'écoute du marché immobilier Nantais et conscient du niveau de prix pratiqué. La plupart ayant des repères historiques de l'évolution du marché nantais depuis plusieurs décennies puisque propriétaires à différentes reprises.

Au fil des échanges, nous avons pu appréhender ensemble la capacité et l'aspiration de chacun à investir dans un programme offrant toutes les qualités et le confort de vie que nous souhaitons développer ici ; et de manière plus générale sur la ville de Nantes, les quartiers de l'Île de Nantes, et les notions de « vie en hauteur ».

Sur la question de la verticalité, aucun frein n'a été soulevé : la recherche de hauteur et une belle vue peuvent être un critère de premier ordre !

Au regard de l'emplacement, la proximité avec une offre de transports multiple présente ici (bus, tramway, train, avion), couplée à la possibilité de pouvoir tout faire à pied est un réel atout.

Enfin, nombreux sont ceux qui associent le confort de vie à la qualité des matériaux (sains, naturels, écologiques), la qualité de l'air et le confort thermique (en référence à une discussion sur la ventilation naturelle), ou encore la lumière dans le logement.

« Un bel appartement sur l'île de Nantes en hauteur, le point de vue doit être magnifique »

« Je voudrais en savoir un peu plus sur la ventilation naturelle.. Le confort de vie et la santé sont mes priorités ! »

« Les balcons des programmes neufs sont sinistres, moi je veux des balcons végétalisés »

Méthodologie : du lancement commercial à la livraison

Ataraxia Promotion a pu associer l'ensemble des expertises internes, y compris celles des filiales du groupe Crédit Mutuel Immobilier, pour construire une stratégie adaptée au projet, à ses spécificités.

Nous comptons bien évidemment déployer un réseau commercial efficace.

Auprès de notre filiale AFEDIM, suivant une démarche d'accession en résidence principale, en relation avec des logements d'exception, Ataraxia Promotion a déjà réalisé de belles ventes avec le réseau pour des clients patrimoniaux en recherche de biens selon cette gamme (attractivité de la métropole économique régionale).

Cette résidence pourra également révéler un attrait auprès de clients plus éloignés dans le cadre de mutation ou de départ de Paris vers notre métropole dynamique et attractive.

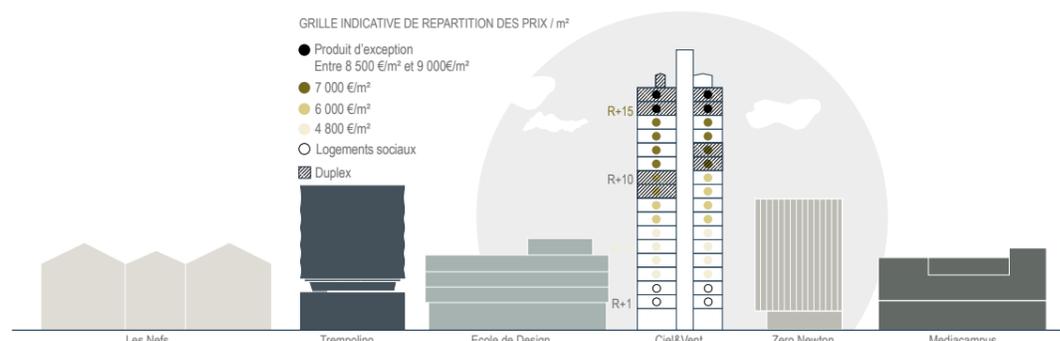
Nous packagerons également pour 3 ou 4 logements une offre locative différenciante qui pourra correspondre à une cible de personnes en mobilité, cadres supérieurs en déplacement professionnel.

Aussi, la force de vente interne d'Ataraxia (3 commerciaux uniquement dédiés à la vente des programmes des Pays de Loire) est également en phase avec cette typologie de biens en accession à la propriété, ayant réalisé des ventes significatives ces années passées sur Nantes (Hôtel Marivaux, Le Pavillon Saint Louis, Le Petit Saint Laurent).

Dès le démarrage des études, nous poursuivrons cette démarche par le biais de différentes actions, qui seront pilotées par la Direction Commerciale, à savoir :

La mise en œuvre d'outils marketing spécifiques mettant en exergue la qualité et la spécificité du projet (des outils visuels, des outils d'immersion, des outils de valorisation des vues, des conceptions et des prestations...).

Un teasing auprès du réseau suivant un ciblage des clients patrimoniaux du groupe tant sur l'offre RP que sur l'offre en meublé.



VIE DE LA COPROPRIETE

Une action commerciale dédiée « ventes privées » avec la plate-forme internet Kadran relayée par un plan de communication digitale en relation avec nos services dédiés du Crédit Mutuel Immobilier.

Une action anticipée (au dépôt de PC), nous permettant d'envisager l'objectif de 40% de pré-commercialisation attendu pour le démarrage des travaux.

Journée évènement

Le lancement commercial sera initié par le biais d'une journée évènement qui réunira l'ensemble des acteurs du projet (maîtrise d'œuvre, experts techniques, AMO, BE environnement, ...) autour du maître d'ouvrage Ataraxia Promotion. L'objectif de cette journée sera d'apporter une connaissance étoffée du projet pour les potentiels acquéreurs, sur de nombreux aspects : concept vertueux, technicité, vie de la copropriété, quartiers, services, matériaux, énergie. Elle pourra être organisée sous forme de table ronde, valorisant ainsi l'échange et le partage.

Travaux Modificatifs Acquéreurs : poursuivre le travail engagé

Chaque projet fera l'objet d'un accompagnement personnalisé, associant la maîtrise d'ouvrage, et la maîtrise d'œuvre.

La procédure de traitement des TMA a été récemment revue pour intégrer le plus tôt possible les besoins et demandes des futurs habitants, suivant une démarche essentielle de satisfaction du client (délais de réactivité, accompagnement, chiffrage des prestations, ...).

LOGEMENT TEMOIN / STRATÉGIE

Le logement témoin constituera avant tout un lieu d'échange et d'immersion dans le logement, ses qualités pour les futurs habitants. Il pourra également constituer un lieu de transmission pédagogique sur les concepts qui seront déployés sur le projet : ventilation naturelle, matériaux bio-sourcés.

Des partenaires à nos côtés pour accompagner les habitants au sein du programme social

- Le programme social, composé de 4 logements (2 T3 de 96 m² et 2 T4 de 119 m²), pourra accueillir deux cibles privilégiées, à savoir :
- soit des seniors en colocation, car le quartier, du fait de sa situation privilégiée, et de l'offre commerciale consolidée sur Prairie au Duc, constitue un cadre très pertinent pour installer ce type de produit ; dans ce cadre, nous solliciterons l'appui de la Fondation Cémavie, et de l'association Loki Ora (association qui propose un accompagnement novateur – sessions d'ateliers, conseils de maison, animation d'un réseau d'acteurs du « bien-vieillir » - garantissant un projet de « vivre ensemble » durable et serein);
- soit des artistes du département qui pourront bénéficier ici d'une

surface d'atelier attenante à leur logement. Le logement d'artiste nous semble une suite pertinente à offrir au sein du quartier de la création, en appui à la multiplicité des lieux de travail qui ont pu émerger depuis 10 ans. Un montage particulier sera à définir avec notre partenaire Atlantique Habitations, ainsi qu'une association agréée. Ce montage pourra être questionné au regard de la réglementation qui régit l'attribution et la gestion des logements sociaux.

Amorcer la vie de la copropriété : des services et des engagements

Le programme de logement sera étoffé par une offre de services valorisant le confort de vie, et plus précisément sur les questions environnementales et de mobilité.

Design végétal / Espaces extérieurs

Les espaces extérieurs de chaque logement seront livrés plantés (descriptif dans la page dédiée au programme de la jardinerie). Chaque habitant aura la possibilité de composer sa palette végétale individuellement sur la base de conseils d'expert. Les végétaux seront visibles dans l'espace « exposition » de la jardinerie située dans le socle du programme.

Pack Mobilité

Chaque logement sera vendu avec un pack personnalisé valorisant les déplacements doux et de proximité. Ce pack offrira à chaque habitant du programme d'accéder à l'offre de mobilité urbaine avec la possibilité de bénéficier de deux de ces trois offres :

- Abonnement EFFIA au sein du parking des Machines (formule nuit 24 mois ou 7/7 12 mois) + Trotinette électrique
- Abonnement service mobilités TAN 12 mois pour 2 adultes complété d'un abonnement d'un an au Bicloo + l'accès au service d'AUTOPARTAGE MARGUERITE
- 1 abonnement pour la location d'un vélo électrique (assurance et entretien compris) pour une durée de 24 mois (Cette offre est développée par la société Mobeflex, qui a contracté un partenariat avec un magasin de vélo nantais « Velo Contact »).

Casiers individuels dans le local vélo pour le matériel vélo (casque, cape, etc...)

Des casiers individuels seront installés dans le local vélo pour permettre le stockage du matériel nécessaire à la pratique du vélo (équipement de protection et de sécurité).

Mise à disposition d'un « robot-chargeur »

En alternative à la mise à disposition d'un chariot de déchargement (transport des courses, valises, plantes, ...), nous réfléchirons à la mise à disposition d'un robot-chargeur (à l'instar du produit développé par le groupe La Poste) qui pourrait être mutualisé entre la copropriété et l'activité de jardinerie.

De la conception à l'exploitation : penser le projet dans la durée

Un projet de conception répond à un besoin d'usage et ne prend pas toujours suffisamment en compte les besoins liés à l'exploitation quotidienne d'un bâtiment. C'est pourquoi nous avons fait le choix d'associer, et ce dès le démarrage des réflexions dans le cadre de cette phase concours, un bureau d'étude expert sur les questions de maintenance et d'exploitation. QUADRIM nous accompagne depuis la phase concours dans le cadre d'une mission d'AMO dédiée sur les questions de maintenance et d'exploitation du projet.

Ce travail s'inscrit dans la continuité de l'approche commerciale, pour offrir une transparence vis-à-vis de l'ensemble des coûts affectant le logement sur le long terme.

En effet, au-delà des préoccupations environnementales, anticiper la maintenance et l'exploitation technique permet d'assurer le maintien de la qualité d'usage du bâtiment sur le long terme, et de prévenir les dérives en termes de temps passé aux opérations d'exploitation et de maintenance, pour limiter les coûts directs ou indirects vis-à-vis des futurs habitants.

Cette démarche d'anticipation permet notamment :

- d'agir sur les coûts futurs de maintenance et d'exploitation du bâtiment et d'en maîtriser les composants à chaque étape du projet,
- d'apporter des arguments complémentaires permettant d'arbitrer entre plusieurs solutions constructives ou techniques envisagées.

Dans cette optique, les principaux enjeux vis-à-vis de l'exploitation et la maintenance sont les suivants :

- Concevoir un bâtiment simple et adapté aux usages qu'il accueillera ;
- Mettre en œuvre une démarche en coût global et la suivre à chaque étape du projet (des phases de conception jusqu'à la mise en exploitation) ;
- Anticiper et optimiser les futures charges d'exploitation ainsi que leur répartition en fonction des entités occupantes ;
- Livrer le bâtiment avec son mode d'emploi : réalisation d'un dossier d'Exploitation/Maintenance et ca-

hiers des charges utilisables par le futur gestionnaire pour mettre en place les contrats de maintenance et de nettoyage ;

- Accompagner les occupants jusqu'à leur emménagement voire au-delà (par le biais notamment de kits d'accueil, mode d'emploi, formations,...)
- Assurer un « service après-vente » qui prendra la forme d'un audit 1 an puis 2 ans (si nécessaire) après la livraison (audit technique, recueil des retours d'expérience des occupants, complément de formation).

Au stade du concours, et en complément du travail d'accompagnement à la conception, nous avons donc fait l'exercice du calcul de charge prévisionnel qui s'appliquera sur l'ensemble de la copropriété. Et l'exercice est probant car il prouve que ces charges sont sensiblement équivalentes à celles que l'on retrouve dans le cadre d'une opération « classique ». Ce document pourra être présenté aux futurs habitants, et servir de support de discussion dans le cadre du retour sur expérience qui sera fait à un an de la livraison.

De la livraison à la vie de la copropriété : accompagner les habitants dans leur logement

Le livret d'accueil sera conçu comme un « guide du bien vivre ensemble » (dans mon logement, dans ma résidence, dans mon quartier) et présentera l'ensemble des outils et services disponibles pour chaque habitant, et lui permettant d'améliorer son quotidien.

Ce guide aura bien évidemment une vocation pédagogique, explicitant les

grands concepts du projet. Il pourra notamment intégrer plusieurs fiches comme :

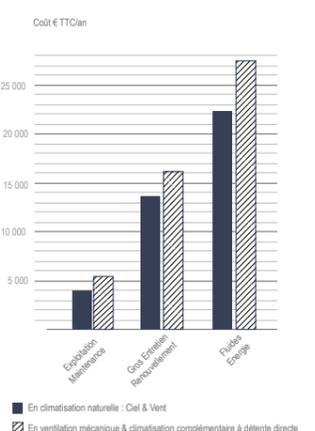
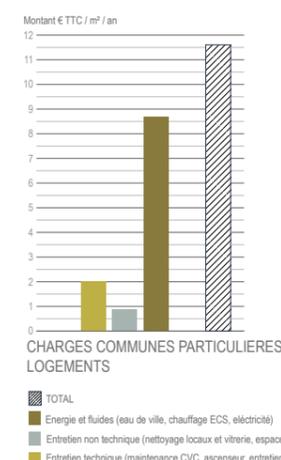
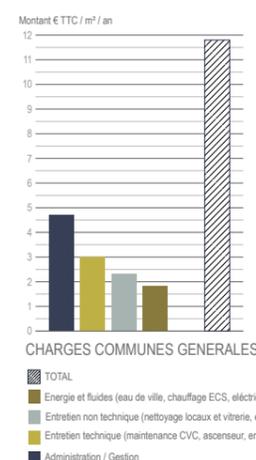
- Bien assurer la ventilation naturelle de mon logement
- Comment entretenir mes plantes dans mon jardin d'hiver ?
- Quels sont les services mutualisés à l'échelle de ma copropriété ?
- Voir le vent : comment ça marche ?
- Un isolant bio-sourcé, c'est quoi ?

Ce guide pourra être doublé d'une application numérique, à travailler avec le syndic de copropriété qui aura en charge la gestion de l'immeuble. En parallèle, une réunion d'accueil sera organisée avec l'ensemble des habitants, préalablement à la livraison des logements. Ce guide du bien vivre ensemble pourra être présenté dans le cadre de cette réunion, dont la forme pourra approcher celle du lancement commercial (table ronde) pour favoriser les échanges et le partage.

Un syndic engagé dans la vie de la copropriété

Dès le démarrage des études, nous associerons un syndic de copropriété pour nous accompagner sur la mise en place des outils numériques, services et de la vie de la copropriété. Il est essentiel selon nous d'associer très en amont les différents partenaires pour porter un projet commun et collaboratif, et intégrer les différentes expertises.

A ce stade, nous avons pu échanger avec le cabinet Lefeuve, qui se dit prêt à nous accompagner dans le cadre de cette démarche.



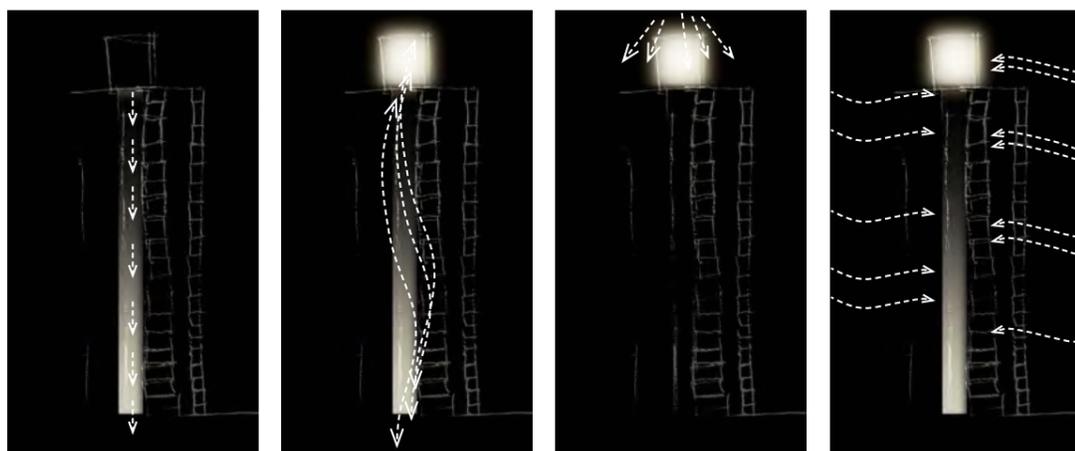
Charges prévisionnelles des logements

Comparaison des charges prévisionnelles de deux systèmes de climatisation : naturelle (Ciel & Vent) et à détente directe (production frigorifique, électrique)

CULTURE

Voir le vent

Révéler la sobriété de l'architecture de nuit, prendre une place singulière dans le grand paysage, et répondre au souhait d'identité nocturne. Le rapport au vent et au ciel, les fondamentaux qui ont guidé la conception de ce projet s'illustrent au travers de l'œuvre lumineuse.



Optimiser l'éclairage des communs

Mise en valeur du lien avec la nature, du bas jusqu'au sommet

Ne pas générer de flux vers le ciel nocturne

Lire le vent

Le contexte lumineux

La lumière se présente ici comme un lien avec le vent, ses directions, son intensité, sa chaleur où le rapport à l'architecture s'applique à mettre en valeur le lien avec la nature : les plantes et les jardins depuis le bas, jusqu'aux serres au sommet.

Par ailleurs, l'architecture emblématique de jour implique une réponse nocturne (voir diurne) sensible qui doit être à la hauteur. L'œuvre lumineuse magnifie alors le sommet de la tour tout en respectant le droit à la nuit noire des habitants.

Voir le vent

La Tour est un bâtiment à la fois tourné vers la ville et vers le ciel. C'est donc un véritable observateur de la nature, les pieds sur terre. Si de jour la tour observe le monde qui l'entoure, nous souhaitons profiter de la nuit pour souligner sa fonction d'émissaire. C'est à ce moment que la lumière entre en jeu.

Lorsque le soleil se couche sur la ville, le cœur de la tour s'illumine d'une myriade de points lumineux.

Ces points évoquent toutes les données recueillies au cours de la journée. En fonction de la force du vent, de sa direction, sa température et son taux d'humidité, la couleur et le nombre de points lumineux varient.

Puis, quand la nuit devient plus sombre, ces petits éclats de lumière sont envoyés vers le sommet de la tour.

Arrivés au sommet, ils sont comme propulsés vers le ciel à travers les points lumineux créant une vague lumineuse. Cette émergence lumineuse est finalement la mise en poésie par la lumière du vent, rentrant alors en résonance avec les principes fondateurs du projet.

Comment ça marche ?

La lumière peut être active sur différents plans : de par une variation de couleur (une palette de blancs, du blanc chaud au blanc froid en passant par des subtilités de blanc pastel ; des allumages et des extinctions (clignotement, allumages partiels pour retranscrire le mouvement) ; la variation d'intensité de lumière.

Nous pouvons, par exemple, dé-

finir des intensités lumineuses importantes en soirée pour devenir une veille la nuit, programmer des séquences en regard de l'utilisation du site.

Laisser sa place au ciel étoilé

La pollution lumineuse est un des grands enjeux de notre siècle : elle implique une très grande vigilance dans le choix des sources lumineuses, leur implantation, le champ d'action des flux lumineux.

De plus, un projet de lumière cohérent avec les différents aspects de développement durable n'est pas conçu comme un frein, mais bien comme une richesse, placé au cœur même de la démarche créative et sociale.

Ces enjeux sont la raison même du travail mené. Des propositions de gestion de l'énergie, de niveau d'éclairage en gestion (une lumière qui évolue avec la ville, ses temporalités : abaissement de puissance, gradation, différents niveaux selon les heures), l'utilisation de très longue durée de vie type LED et des solutions en énergies renouvelables seront étudiées.

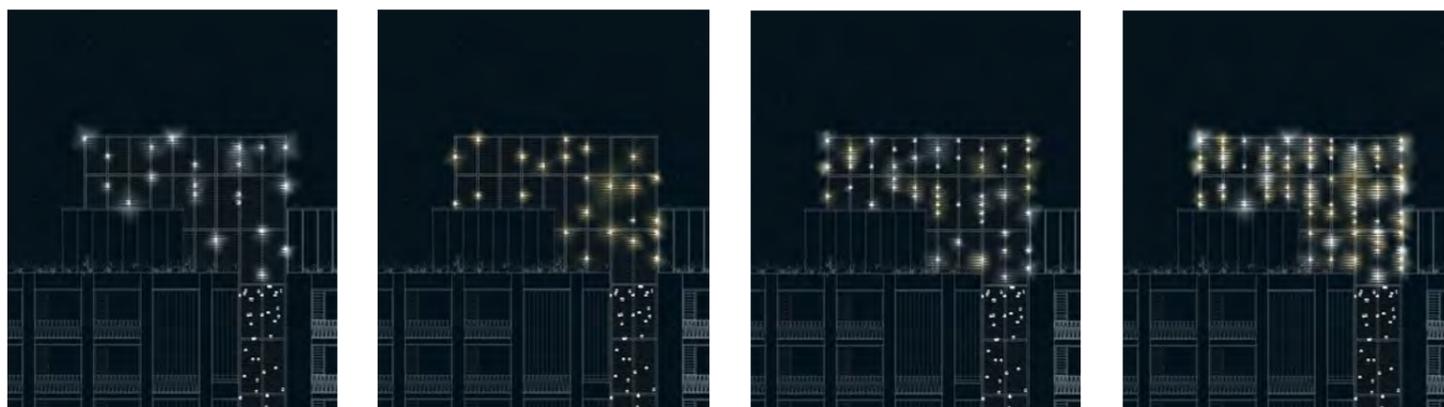


Variations de teinte

La couleur des points lumineux varie selon les données acquises pendant la journée : un blanc chaud lorsque le vent vient du Sud Ouest et qui devient plus froid lorsqu'il vient du Nord Est.

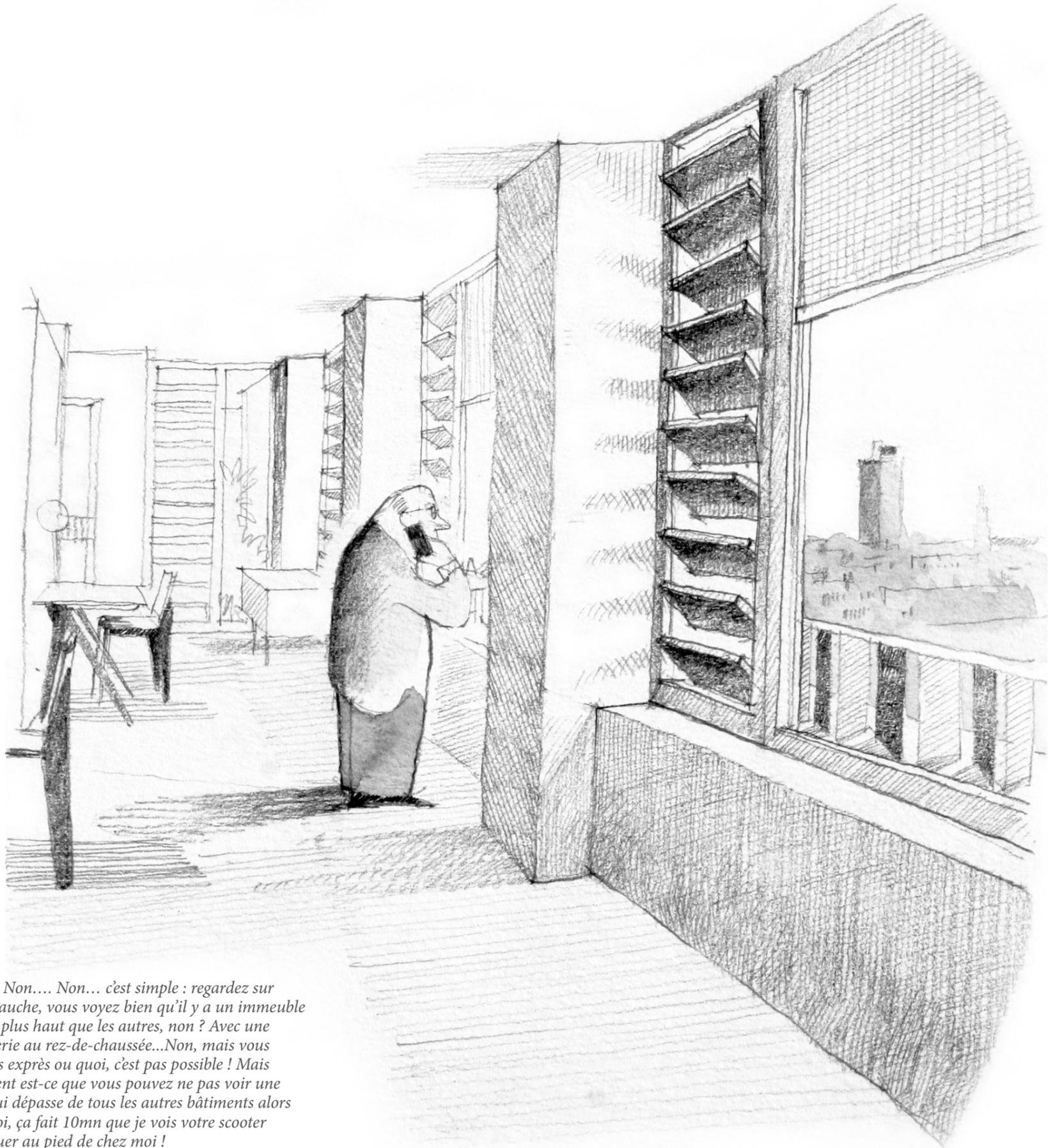
Fonctionnement

- La température de la couleur varie en fonction de la direction du vent : une girouette permet d'obtenir la direction moyenne du vent.
- L'intensité varie en fonction de la force du vent : un anémomètre permet de mesurer la vitesse du vent.
- Le mouvement varie avec la température du vent : un thermomètre permet la mesure de la température du vent.



Evolution de la lumière selon les caractéristiques du vent : nombre de points, intensité lumineuse, couleur, allumages...

CONTRIBUTION



Oui.... Non.... Non... c'est simple : regardez sur votre gauche, vous voyez bien qu'il y a un immeuble qui est plus haut que les autres, non ? Avec une jardinerie au rez-de-chaussée...Non, mais vous le faites exprès ou quoi, c'est pas possible ! Mais comment est-ce que vous pouvez ne pas voir une tour qui dépasse de tous les autres bâtiments alors que moi, ça fait 10mn que je vois votre scooter zigzaguer au pied de chez moi !

OURS

Philippe CAMUS
Sébastien PIVETEAU
Cécile MAURICE
Michel DENNEBOUY
Didier TARAS

Antoine MABIRE
Jeanne GARCIA
Audrey LEAUTÉ
Lara QUÉAU
Emie ROUSSEAU

Victor VALOTEAU
Louise MORICE
Paul VINCENT
Olivier CARO
Jacques GANDEMÉR

Jérôme MATTHIEU
Marine BELUD
Laurent LAVAUD
Claude GUINAUDEAU
Fabien MATHERY

Julien GAUTIER
Isabelle CASALIS
Jean Jacques GROSSIN
Mouhamed FALL
Florent CHAILLOU

Gaël PATOUT
David SAENZ
Joel BEAULAN
Jean-Marc AURAY
Benoît BLANCHARD

Nicolas ROBERT
Rozenn LE COUILLARD
Sophie GANDON
Phil CAUBIT
Guillaume SATRE

Jens ARNOLD
Yoann LEGRAND
Hana KIM
Michaël ROSEIRO
Marie TRUMEAU

Jean-François TELLIER
Claire GLAYMANN
Anne Laure TOUGERON
Maud BILLY
Steven EPIE

ATARAXIA PROMOTION
MABIRE REICH ARCHITECTES
ARCHITECTURE PAUL VINCENT

B.O.C.
S2T
SOCOTEC

QUADIM
ICTEC
EVEN STRUCTURE

ACOUSTIQUE & CONSEIL
QUINTESSIS
SERA

VAL D'ERDRE
SOUFFLERIE EIFFEL
TRIBU

NOCTULICA
SO GREEN VEGETAL
ARTEFACTORY

ATLANTIQUE HABITATIONS
LOKI ORA
CEMAVIE