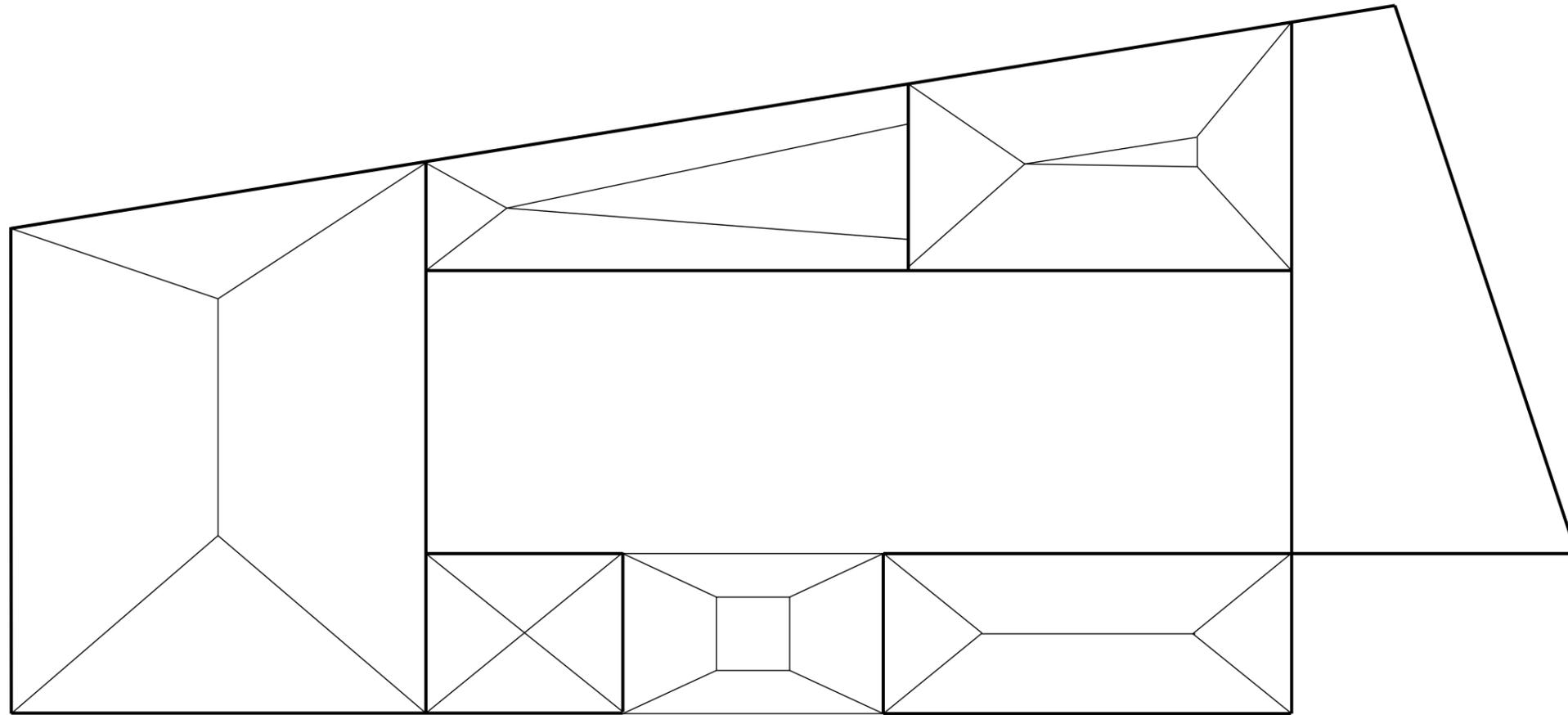


MAISON DE L'AUTISME



Label Raamwerk

DEV-space - Bollinger + Grohmann - JZH & Partners - Bureau De Fonseca - Arcade - Securisan

AMBITIONS

PRÉAMBULE

Le projet pour la future Maison de l'Autisme représente une série de défis à plusieurs niveaux. Situé dans un quartier en pleine mutation, ce bâtiment constitue un lien crucial pour toutes les personnes concernées par le spectre de l'autisme. Son ambition est de créer des connexions : entre les personnes avec un TSA, les familles et aidants proches et les professionnels du secteur ; entre la Maison de l'Autisme et Usquare ; entre une architecture à valeur patrimoniale et celle à venir.

L'équipe Label - Raamwerk, a travaillé avec enthousiasme sur ce projet, il s'agit d'une proposition cohérente qui allie les diverses contraintes du programme avec le caractère singulier du site. La proposition est le fruit d'une période d'échange intensive entre notre équipe et divers partenaires. Différentes organisations spécialisées (l'ASBL Indigo à Malines et le Centre Ressources Autisme à Angers) et plusieurs personnes avec TSA ont enrichi notre proposition depuis le début. Nous souhaitons vivement développer et affiner celle-ci davantage en collaboration avec les différents partenaires, afin d'aboutir à un résultat final qualitatif et réellement appropriable.

À LA MAISON EN VILLE

Le bâtiment sera un havre de paix au milieu du site animé d'Usquare. Pour accueillir la grande variété des futurs utilisateurs, nous avons conçu le bâtiment comme une série de pavillons contigus. A l'image d'un mobilier à tiroirs, des espaces variés dotés de différentes atmosphères permettent à la fois une grande domesticité, tout en préservant l'occasion de s'ouvrir vers la ville. Une maison intime avec un seuil accueillant.

FEEDING THE FIRE

"Tradition is to feed the fire, not to preserve the ashes."
(G. Mahler).

La Maison de l'autisme s'implantera dans l'ancienne infirmerie de la caserne, un ensemble d'une grande valeur patrimoniale. Comment faire pour que cet ensemble d'édifices soit prêt pour les 100 prochaines années ? Plus qu'une simple restauration, il s'agit d'ajouter de nouvelles couches : alimenter le feu plutôt que de figer le bâtiment sous une cloche de verre. Ces couches, réversibles dans le temps, se concentreront sur des défis majeurs pour le lieu : l'énergie, la circularité et la création d'espaces adaptés aux utilisateurs.

UN ENVIRONNEMENT ADAPTÉ AUX UTILISATEURS

Nous concevons la maison et son jardin comme un environnement doté de différentes atmosphères. Les espaces d'origine - conçus en grande partie pour les chevaux et non pour les personnes - sont méticuleusement transformés en une Maison adaptée à ses utilisateurs. Nous proposons différentes options pour chacune des fonctions. De cette manière, nous créons un espace pour les « soins » : sécurité sans patronner et rencontres sans obligation.

UNE CIRCULARITÉ LOCALE

Le programme ambitieux de la Maison de l'autisme inscrit les enjeux de durabilité au cœur du projet. L'upcycling du bâtiment voisin (logements Boulevard Général Jacques), nous a appris à aborder la circularité en amont de la conception. Pour ce projet, nous distinguons les différentes zones de confort, récupérons un maximum de matériaux in-situ et intervenons de manière réversible sur l'ensemble des bâtiments.



Vue depuis le Usquare

À LA MAISON EN VILLE

UN QUARTIER EN PLEINE MUTATION

Le site Usquare constitue une enclave reconnaissable dans la ville. Construit en 1906 comme caserne de gendarmerie, le site est aujourd'hui transformé en un ensemble vivant et mixte d'espaces publics, de logements, de bâtiments universitaires et d'équipements. Le schéma directeur précise les enjeux et les opportunités pour la Maison de l'Autisme. Nous voyons dans ce programme l'occasion rêvée de contribuer à la construction d'un morceau de ville rare et unique.

UNE LIMITE LISIBLE

Les bâtiments P dans leur ensemble occupent une place prépondérante dans le tissu du quartier Usquare. Ainsi, le mur existant assure une séparation stricte le long de la rue Fritz Toussaint et Juliette Wytmsans. En contraste avec le caractère fermé côté rues, la façade Est du site borde un espace très public et l'une des entrées principales de l'ensemble du développement Usquare.

Nous souhaitons préserver et renforcer cette hiérarchie lisible dans ce présent projet. L'entrée principale se tourne clairement et de manière reconnaissable sur l'espace public de l'Usquare, tandis qu'une entrée secondaire le long de la rue Fritz Toussaint peut offrir une alternative plus confidentielle à ceux qui connaissent déjà les lieux. D'éventuelles baies vers la rue Juliette Wytmsans (comme prévu dans le PAD) depuis les fonctions les plus publiques (espaces d'activités associatives) sont également envisageables. Celles-ci feront l'objet de discussions avec les différentes autorités sans compromettre le bon fonctionnement de l'ensemble du projet.

UNE ENCLAVE INCLUSIVE

La Maison de l'autisme constituera une entité supplémentaire à l'intérieur même des remparts d'Usquare. La disposition actuelle des pavillons crée, d'ores et déjà, une cour intérieure, mais ne possède pas actuellement de limite visuelle claire avec l'espace public. Ce problème se reflète également dans l'implantation du futur bâtiment résidentiel qui donnera sur la cour.

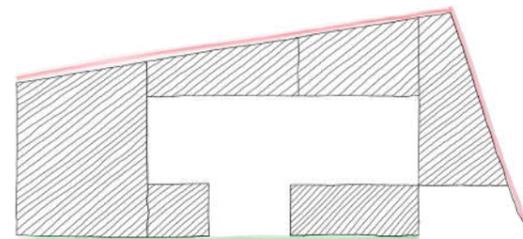
Afin de répondre à cette problématique, nous avons prévu un double filtre : d'une part, nous disposons un nouveau volume entre le domaine public et la cour - un seuil accueillant mais limitant ; d'autre part, nous transformons la cour minérale en un espace extérieur intimisé, un filtre vert. Non seulement envers le bâtiment résidentiel, mais aussi entre les différentes fonctions de la maison de l'autisme elle-même.

LE PATRIMOINE À L'HONNEUR

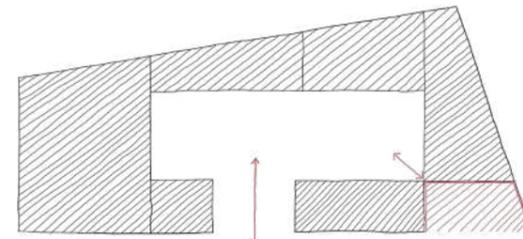
Toutes ces interventions se font dans le plus grand respect des bâtiments existants et de leur valeur patrimoniale. La préservation de la configuration originale du site - une série de pavillons indépendants autour d'une cour centrale - est primordiale à nos yeux. Nous avons donc explicitement choisi de ne pas insérer de volumes ou d'auvents le long des façades et dans le jardin. Nous n'intégrons aucune nouvelle architecture, mais créons des interventions clairement lisibles inspirées du langage architectural existant. Un seul nouveau volume complète et prolonge l'ensemble des pavillons existants. Il s'implante en limite de parcelle et poursuit la logique de petites entités juxtaposées.



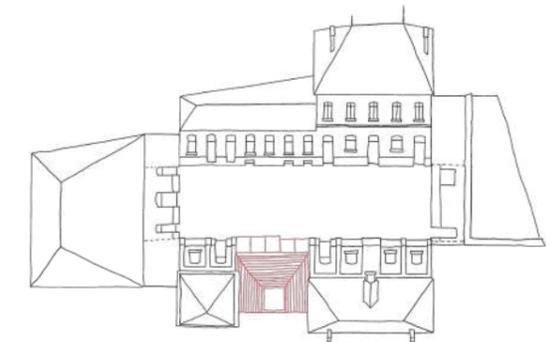
Le futur Usquare



Les relations voisines existantes

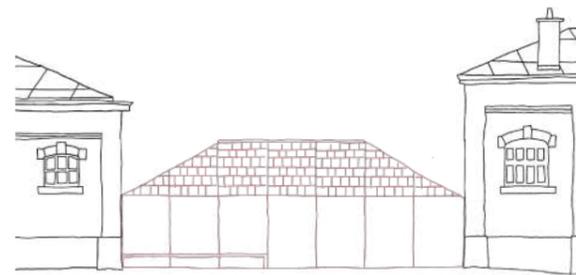
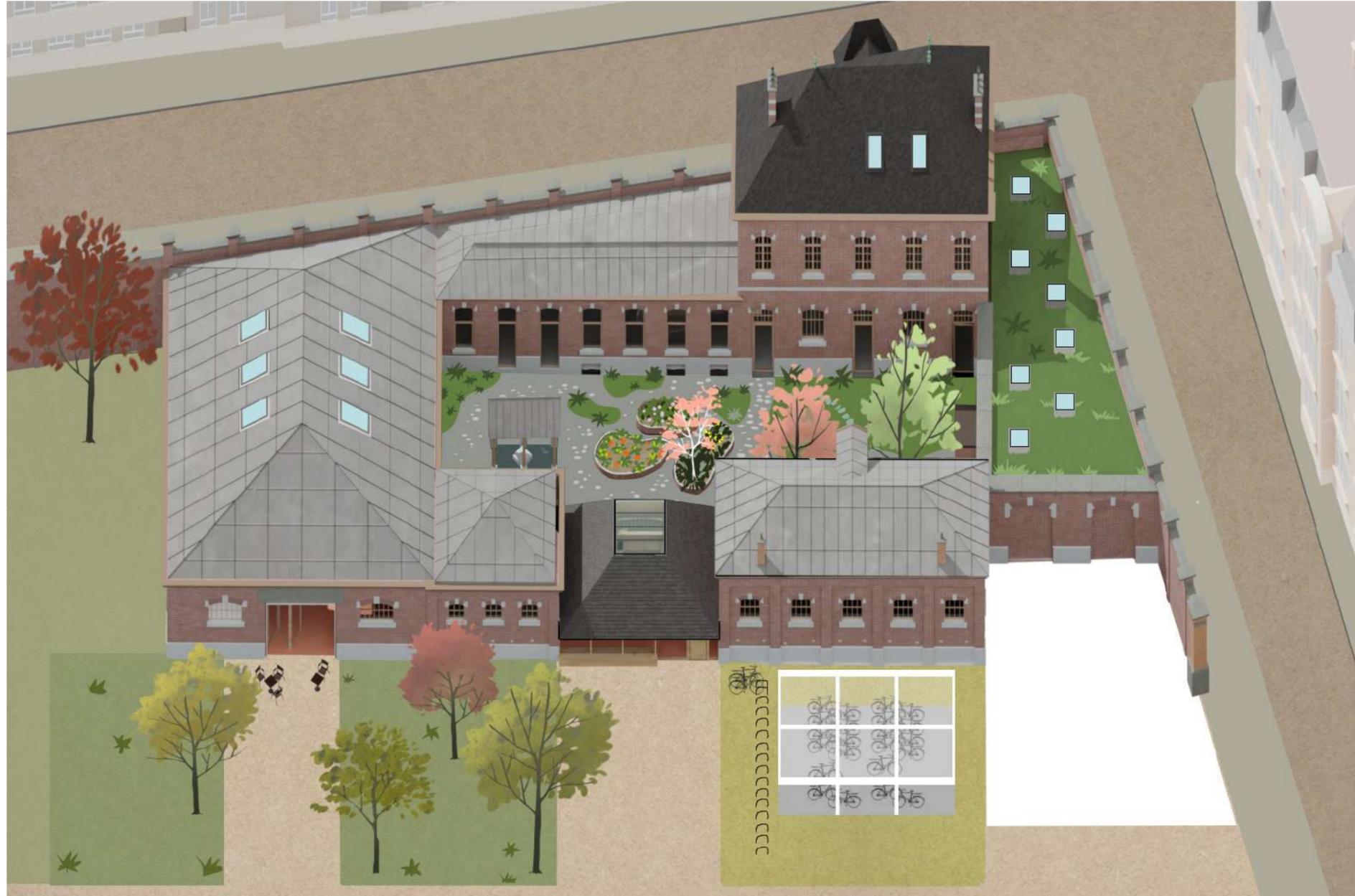


Les contraintes visuelles

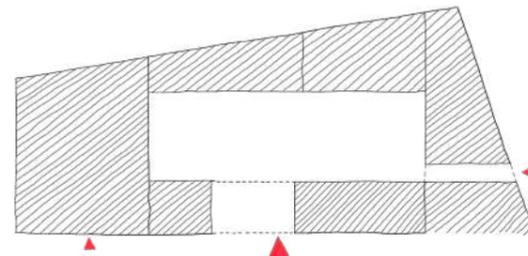


Succession de pavillons autour de la cour

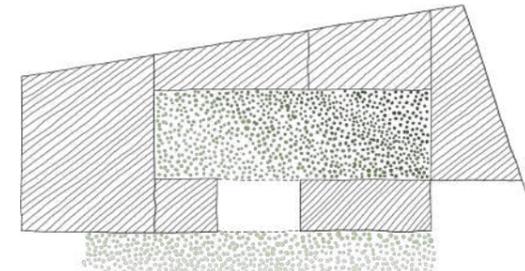
FEEDING THE FIRE



Un dialogue entre les pavillons



De multiples entrées différenciées



Le jardin comme filtre vers le voisinage

ANCIENS VOLUMES, NOUVELLE CONNEXION : UN DIALOGUE ENTRE BÂTIMENTS

En envisageant la configuration existante comme un ensemble de bâtiments se répartissant autour d'un espace extérieur, nous prolongeons et renforçons la logique d'implantation mis en place. Sans entraver la place laissée au jardin, seul un nouveau volume s'insère entre les écuries et la petite loge.

Ce volume prend le caractère d'une architecture complémentaire. Plutôt que de créer un pavillon autonome, nous optons pour une nouvelle entité permettant des connexions entre les bâtiments existants. A l'image de ce qui est existant, nous introduisons une toiture à 4 versants parmi les autres. Ce nouvel espace - qui avec son gabarit bas s'apparente à une maison - rassemble l'accueil général et la médiathèque. Avec sa corniche basse et sa façade légère, ce volume offre à la fois sécurité et transparence, répondant à l'idée d'une hospitalité familiale. Tout comme l'espace d'accueil et de guidance qui s'insère dans le pavillon vétérinaire, la nouvelle toiture est couverte d'ardoises naturelles. Les fonctions d'accueil et de guidance se manifestent par les matériaux.

LES VRAIS AMIS ENTRENT PAR LE JARDIN

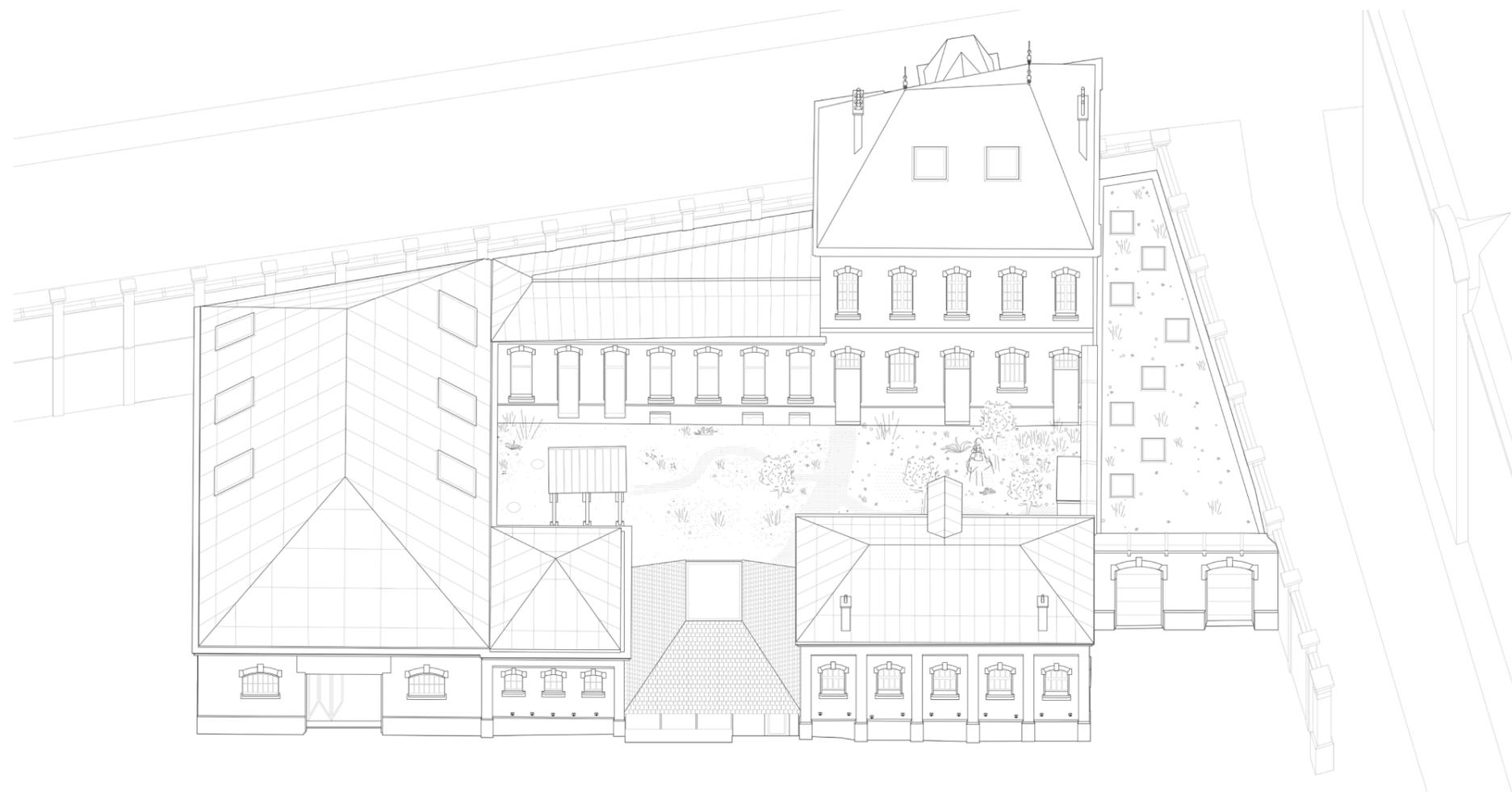
L'intervention claire et clarifiante par rapport à l'espace public, présente un nouveau visage tourné vers le site Usquare. Suite aux discussions avec des personnes avec un TSA et des organisations spécialisées, nous avons décidé d'ajouter à cette entrée publique, un second accès arrière plus confidentiel. De cette manière, les usagers n'auront pas à traverser systématiquement le site animé de l'Usquare et l'espace d'accueil général, et pourront accéder au jardin et à l'accueil psychologique directement à partir de la rue plus calme Fritz Toussaint. Cette seconde entrée permet le fonctionnement indépendant du café et des salles de classe sans devoir ouvrir le reste du site. Par ce dispositif d'accès, le café peut également servir de véritable club-house. Un espace pensé, par et pour les personnes avec un TSA, qu'elles peuvent gérer de manière autonome.

De manière analogue, la salle d'événements peut également fonctionner de manière indépendante via son entrée directe depuis le site Usquare.

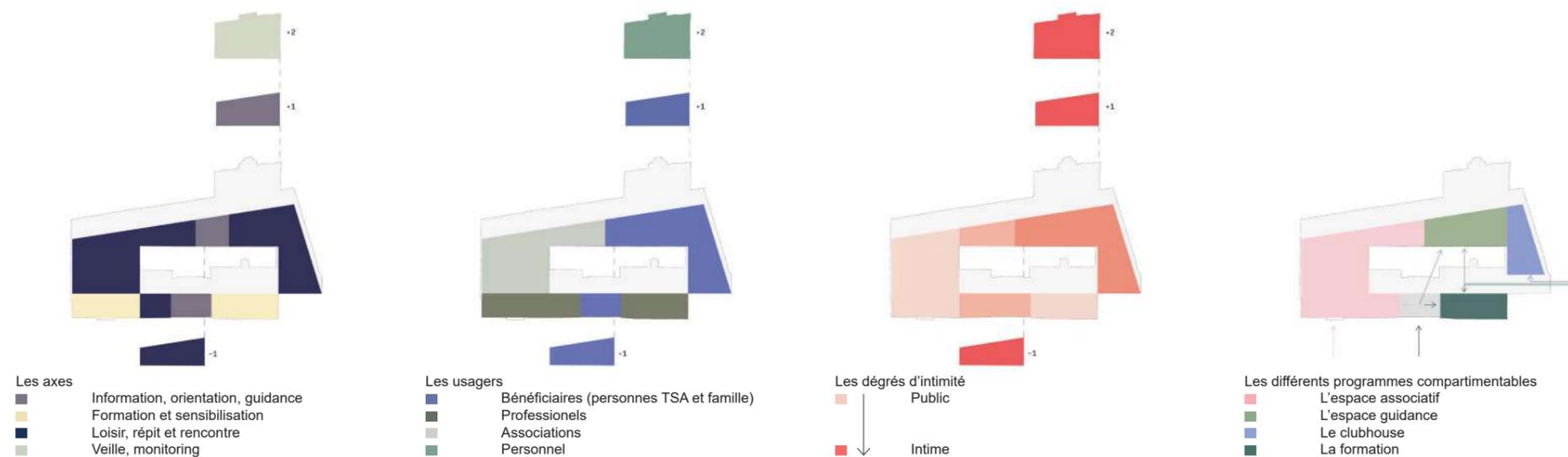
DE LA NÉCESSITÉ D'UN JARDIN

Le jardin se situe au centre des intentions. Ce dernier est volontairement laissé libre, il n'est pas obstrué par de nouveaux volumes de circulation ou encore des porches d'entrées diminuant le recul ou les surfaces de pleine terre. Le jardin structure la séquence des différents pavillons, offre un filtre visuel par rapport à l'espace public et aux bâtiments environnants. Il dirige graduellement les utilisateurs depuis des espaces de rencontres vers des espaces à l'atmosphère plus sécurisée. Outre son rôle structurant, le jardin joue également un rôle de soin. Une crise peut vite se résoudre avec une prise d'air frais. Un jardin peut parfois contribuer à la réussite, là où certains mots échouent. Nous le voyons comme une pièce à part entière qui éveille les sens et contribue à la sérénité des lieux. Une crise peut vite se résoudre avec une prise d'air frais. Un jardin peut parfois contribuer à la réussite, là où certains mots échouent. Nous le voyons comme une pièce à part entière qui éveille les sens et contribue à la sérénité des lieux.

ORGANISATION



Volumétrie générale



UNE ORGANISATION CLAIRE ET LISIBLE

La Maison de l'autisme se doit d'être exemplaire et de devenir un lieu d'accueil et d'écoute en ville. Elle vise notamment, à informer et renforcer des liens entre les personnes avec un TSA. Elle abrite donc une grande variété de fonctions. Ce type de programme ne peut se résumer à un schéma unique, il doit être capable d'évoluer suffisamment dans le temps et être scindable selon les jours et les heures de la journée.

Quatre principes guident la réflexion et organisent les fonctions : la volumétrie existante, les axes de programmation, les types d'utilisateur et l'agencement des espaces du plus public vers l'intime. La superposition de ces thèmes produit un plan rationnel et clairement lisible, dans lequel les fonctions connexes se renforcent et se complètent.

VOLUMÉTRIE ET POTENTIELS

Chaque pavillon possède des qualités spatiales spécifiques. Afin de les valoriser au mieux et de préserver tout le potentiel de l'architecture existante, nous investissons chaque espace par la fonction la plus évidente.

Par exemple, la grande salle polyvalente et les espaces associatifs se trouvent dans l'ancien espace de volige. Les écuries accueillent la salle de classe et les ateliers associés, tandis que le fumoir bas et fermé offre un lieu abrité pour la salle de psychomotricité et le café. Au rez-de-chaussée, le majestueux pavillon abrite la bibliothèque, la fosse aux chevaux devenant un lieu de lecture confortable.

À l'étage, on trouve les salles de consultation plus intimes, tandis que l'impressionnante charpente sous les toits abrite les bureaux du personnel.

LES DIFFÉRENTS AXES

Sur cette couche volumétrique, vient se greffer le programme subdivisé selon différents axes. En regroupant ces espaces, nous pouvons permettre à différents pavillons de fonctionner de manière indépendante. Par exemple, l'axe formation et sensibilisation se retrouve principalement dans les écuries. De même, les axes d'information, orientation et de guidance sont regroupés dans le pavillon de la médecine vétérinaire. L'axe le plus important et le plus diversifié - le loisir, le répit et la rencontre - est réparti dans différents pavillons en fonction de l'ambiance souhaitée.

LES USAGERS

En raison de la grande diversité des publics de la Maison de l'Autisme, nous avons également choisi d'organiser le programme en fonction des usages spécifiques. Nous distinguons : les bénéficiaires, les professionnels, les associations et le personnel.

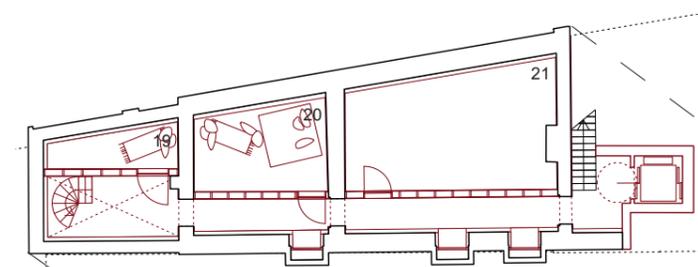
INTIMITÉ

La répartition des utilisateurs coïncide avec le besoin d'intimité. Nous choisissons donc d'implanter en toute logique, les espaces pour les professionnels et la partie événementielle du côté de la partie publique du site Usquare. Les fonctions plus protégées pour les personnes avec un TSA (café, bibliothèque, ...) trouvent leur place le long du mur d'enceinte. Là où les besoins d'intimité et d'ouverture se rencontrent, nous prévoyons des espaces intermédiaires à faible stimulation (snoezelen, alcôves, bibliothèque, jardin,...).



Vue sur le jardin et l'entrée rue Fritz Toussaint

UNE COLLECTION D'ATMOSPHÈRES



Légende

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Accueil général | 15. Café |
| 2. Médiathèque | 16. Local poubelles |
| 3. Halte répit | 17. Atelier |
| 4. Espace polyvalent | 18. Classe |
| 5. Cabine HT | 19. Salle hypostimulante |
| 6. Cuisine didactique | 20. Snoezelen |
| 7. Stockage | 21. Techniques |
| 8. Espace associatif | 22. Local famille |
| 9. Espace tampon | 23. Local guidance |
| 10. Espace de rencontre | 24. Salle de réunion |
| 11. Accueil guidance | 25. Bureau open-space |
| 12. Circulation, espace tampon | 26. Cuisine |
| 13. Bibliothèque | 27. Entretien |
| 14. Espace psychomotricité | 28. Vestiaire |

-1



Plan RDC



Coupe longitudinale



LE REZ-DE-CHAUSSÉE

Les visiteurs arrivent à l'accueil général via le nouveau volume d'entrée. Cet espace sert de premier point de contact. Il agit comme un filtre entre le monde extérieur et la Maison de l'autisme et répartit les différents flux à travers la cour et le bâtiment.

La connexion de l'accueil à la médiathèque – avec son mobilier, ses bancs, postes de travail et alcôves – dispose d'un espace d'attente à la fois calme et stimulant.

L'espace de repos est situé juste à gauche de l'accueil général. Il est facilement accessible pour tous les visiteurs, scindable et fonctionnant de pair avec les espaces événementiels et ne perturbe pas les espaces d'accompagnement plus intimes. Une petite mezzanine reconfigure l'espace à l'échelle des enfants, offrant divers points de vue. Les espaces éducatifs, la classe et ses ateliers, se trouvent dans les anciennes écuries. Ce pavillon dispose également d'une entrée indépendante depuis la cour.

Dans l'ancienne piste de voltige, on trouve les espaces polyvalents et associatifs. Ces derniers possèdent une entrée indépendante depuis l'espace public et sont également accessibles depuis la cour. Une nef latérale située dans le prolongement du local haute tension rassemble une série d'espaces servants, tandis qu'un kiosque (cuisine et stockage) organise le grand espace. Au besoin, des espaces événementiels supplémentaires peuvent être créés sur la mezzanine. À la croisée des espaces de rencontre et des fonctions plus calmes de cet axe, nous prévoyons un espace tampon immédiatement accessible. Cet espace intermédiaire prend la forme d'un vide et mène à la salle snoezelen et à la salle hypostimulante. Ces espaces spécifiques se trouvent au sous-sol. Ils sont facilement accessibles tout en étant suffisamment éloignés de l'agitation.

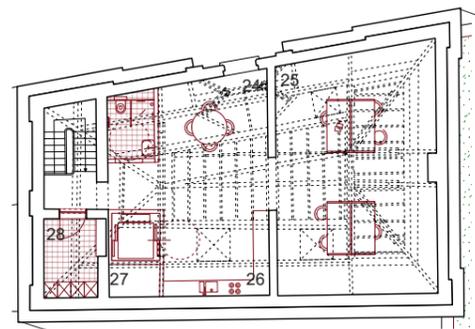
En poursuivant ce principe, nous utilisons dans les pavillons situés le long de la rue Juliette Wytzman, l'espace de circulation comme un espace tampon. Il éloigne les fonctions de la rue et crée des espaces intermédiaires sous la forme de distributions évasées et élargies. Ces espaces tampons signalent clairement l'entrée de chacun des locaux, distinguent les atmosphères entre fonctions et offrent une issue de secours au besoin.

En amont de la conception, nous avons délibérément choisi de séparer l'accueil de l'accompagnement de l'accueil général, afin de dissocier les flux liés aux événements et de ceux liés à l'accompagnement.

L'accueil spécifique à la guidance est accessible depuis l'accueil général par un itinéraire clairement identifiable passant par le jardin. Les visiteurs habitués qui préfèrent arriver par la rue Fritz Toussaint peuvent également traverser le jardin et accéder directement à l'accueil de guidance sans devoir nécessairement passer par l'accueil général. Il s'agit ici de multiplier les points de repères dans un programme relativement dense et complexe.

Le café, prenant place dans l'ancien fumoir, est également directement accessible depuis cette rue. Le nouveau passage -une ruelle intérieure- forme un espace tampon supplémentaire entre le reste de la Maison de l'autisme et le café. Nous voyons cet espace comme un véritable club-house pour les personnes avec TSA qui peut fonctionner indépendamment du reste du lieu. Un petit escalier relie cet espace à la bibliothèque et à son espace de lecture à faible stimulation dans l'ancienne fosse des chevaux.

UNE COLLECTION D'ATMOSPHERES



Plan R+2

Légende

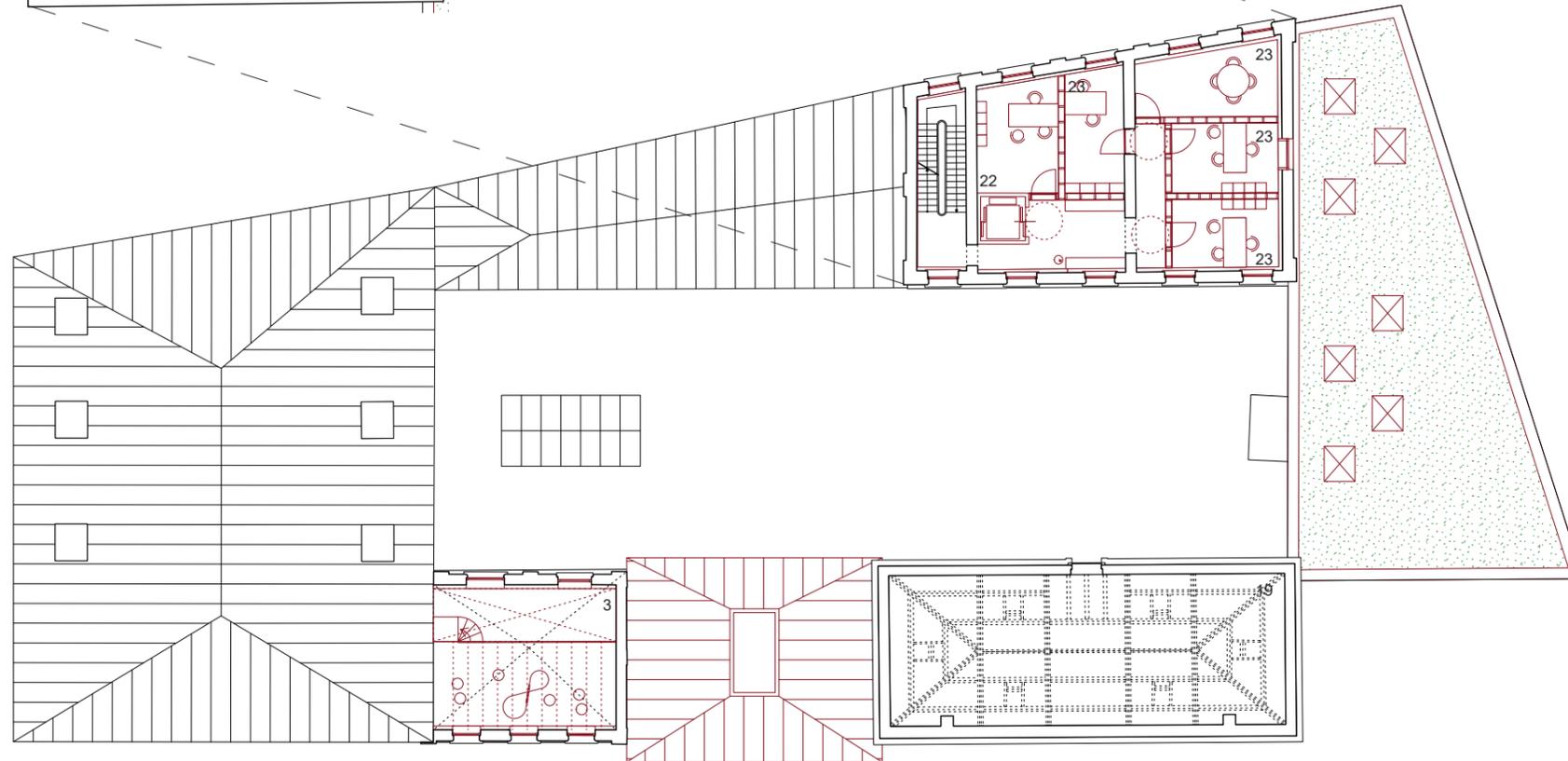
- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Accueil général | 15. Café |
| 2. Médiathèque | 16. Local poubelles |
| 3. Halte répit | 17. Atelier |
| 4. Espace polyvalent | 18. Classe |
| 5. Cabine HT | 19. Salle hypostimulante |
| 6. Cuisine didactique | 20. Snoezelen |
| 7. Stockage | 21. Techniques |
| 8. Espace associatif | 22. Local famille |
| 9. Espace tampon | 23. Local guidance |
| 10. Espace de rencontre | 24. Salle de réunion |
| 11. Accueil guidance | 25. Bureau open-space |
| 12. Circulation, espace tampon | 26. Cuisine |
| 13. Bibliothèque | 27. Entretien |
| 14. Espace psychomotricité | 28. Vestiaire |

PREMIER NIVEAU

Depuis l'accueil de guidance, la circulation mène directement à l'étage aux différents locaux d'accompagnement. La circulation respecte la configuration originale du bâtiment et crée des espaces de transition aux atmosphères variées, tantôt stimulantes ou à faibles stimulations.

NIVEAU SOUS TOITURE

Enfin, les espaces réservés au personnel de la Maison de l'autisme se trouvent sous la charpente du pavillon de la médecine vétérinaire. Cet étage dispose de ses propres sanitaires, vestiaires, espaces de stockage et cuisine. En agrandissant les fenêtres de toiture, on apporte davantage de lumière naturelle. Il s'agit de créer un cadre de travail convivial avec une atmosphère familiale.



Plan R+1



Coupe longitudinale

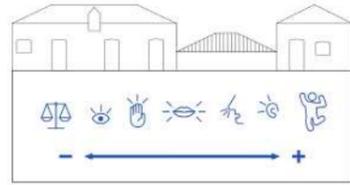


UNE COLLECTION D'ATMOSPHÈRES

UNE GRADATION SENSORIELLE

Le jardin s'étend sur l'ensemble de la cour de façade à façade pour pouvoir profiter de l'ensemble de l'espace extérieur sécurisant au maximum de sa superficie. En fonction des programmes du bâtiment et de leurs niveaux d'intimité, le jardin sensoriel propose une gradation entre :

- Zones de stimulation sensorielle (encourager l'exploration et l'éveil des sens de manière douce et contrôlée). Ces espaces sont conçus pour offrir des expériences sensorielles variées sans être envahissantes.
- Zones de calme et de régulation sensorielle (favoriser la détente et le retour à l'équilibre sensoriel). Ces espaces offrent des refuges sensoriels, où l'environnement est plus contrôlé et apaisant, pour éviter toute surcharge sensorielle.

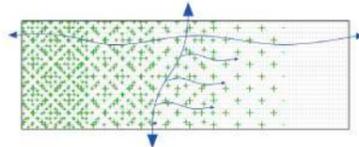


DES TRANSITIONS DOUCES

L'aménagement permet une autonomie dans le choix des espaces, pour que chaque personne puisse ajuster son niveau de stimulation selon son état émotionnel du moment.

Pour éviter des contrastes trop brusques, les zones de stimulation et de calme sont reliées par des transitions douces :

- Cheminements progressifs, fluides et repérables
- Progression diffuse entre minéral/végétal
- Hiérarchie des cheminements
- Proposition de boucles



UNE FLORE ADAPTEE

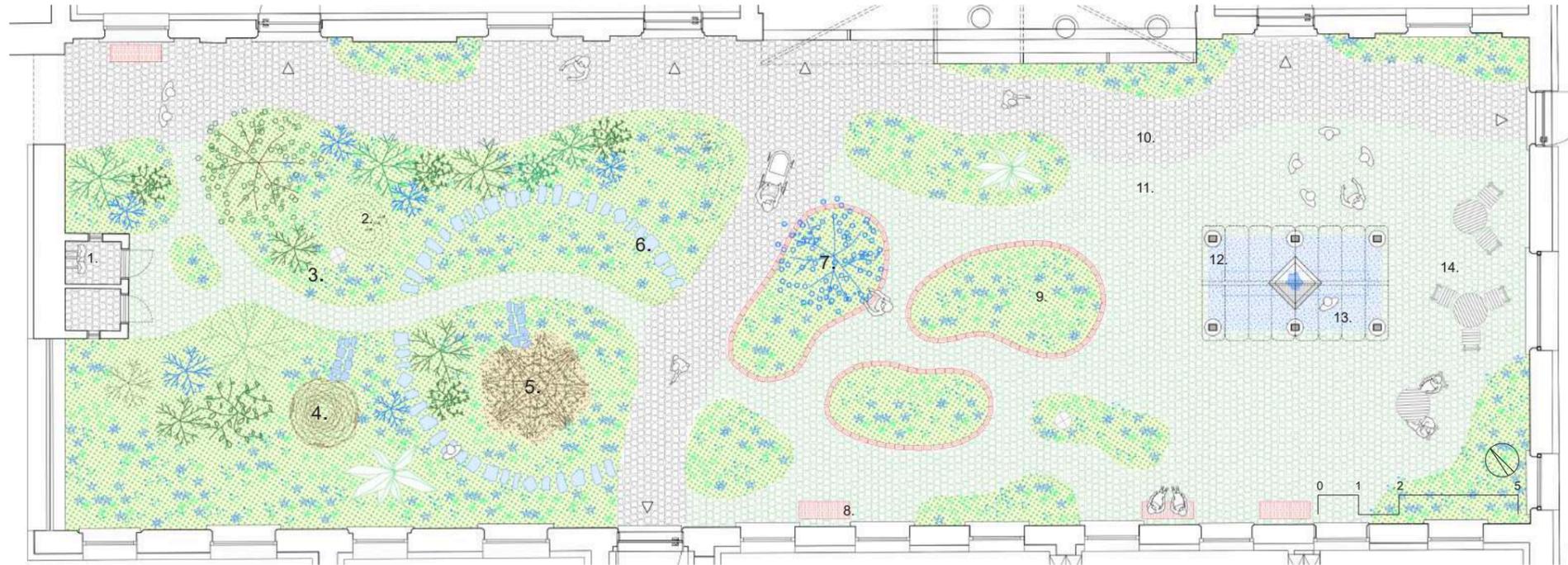
Le choix des plantations et de leurs essences propose une gradation dans leur hauteur en s'adaptant à chaque zone :

- Zone refuge avec des grandes hauteurs permettant la délimitation visuelle, les espaces introvertis et apaisants tout en évitant les vues directes du futur immeuble de la rue Fritz Toussaint et en proposant des jeux d'ombres légers pour éviter les lumières trop vives ou directes.
- Zone active ouverte et dégagée proposant une déambulation lisible et éclairée.



Toutes les essences envisagées sont adaptées spécifiquement pour la maison de l'autisme, elles sont non urticantes ni toxiques, avec des couleurs apaisantes, une floraison échelonnée et sollicitent, à des degrés divers, les 5 sens :

Une toiture verte intensive sera positionnée sur le toit de l'ancien entrepôt de fumier. Afin de contribuer au développement de la biodiversité, des refuges y seront positionnés (nichoirs pour les oiseaux,...).

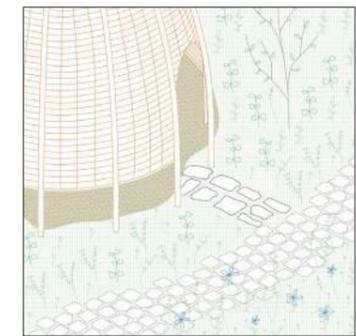
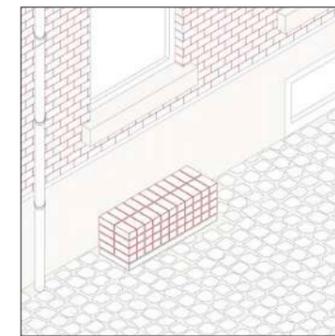
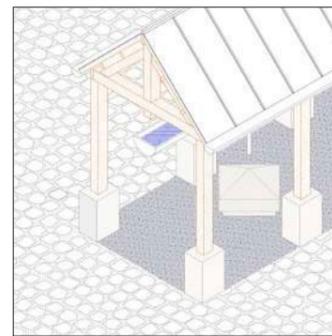
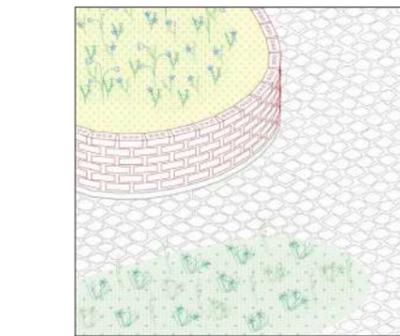


1. Le petit édicule en façade de l'espace «Rabbit Hole» est restauré pour accueillir un local jardin. Il devient un espace fonctionnel, intégrant un point d'eau pour l'arrosage, ainsi qu'un espace de stockage du matériel et des poubelles nécessaires à l'entretien du jardin.
2. Topographie légère enherbée proposant le développement de l'équilibre et de la coordination. Bulle opaque en osier sec naturel tressé à la main pour favoriser le retour au calme visuel et à l'autorégulation.
3. Cabane sensorielle couverte en saule tressé se couvrant de feuilles dès le mois d'avril. Elle permet la méditation par la stimulation légère visuelle des jeux d'ombres et l'observation par le cadrage végétalisé des vues. Le sol proposé est en sable, matériau réconfortant et ludique.
4. Lampadaire bas LED dimmable à température

5. réglable permettant la mise en lumière de zones spécifiques.
6. Pas japonais sensoriels en pierre bleue re-texturée (finition clivée/bouchardée/ciselée) permettant la stimulation de la voûte plantaire. La pierre est issue de la récupération des sous-bassements des murs démolis ainsi que du stock présent actuellement dans la halle de voltige.
7. Arbres fruitiers de petites tailles permettant la stimulation du goût et de l'odorat. Les arbres permettront également de se prémunir des vues des futurs logements sur la cour. Essences indigènes (pommier, poirier, prunier)
8. Petit banc en brique maçonnée de largeur 40cm x longueur 120cm x hauteur 45cm. La brique est issue de la récupération des murs et allèges démolis. Ils intègrent également un éclairage linéaire LED

9. Bacs de culture surélevés en brique maçonnée de récupération odorants et comestibles du jardin, permettant une stimulation douce et agréable en favorisant l'autonomie et l'interaction avec le vivant. Les bacs intègrent également un éclairage linéaire LED dimmable à température réglable permettant une mise en lumière du sol.
10. Cheminements principaux en pavés récupérés de la cour. Ils sont sciés sur leurs quelques centimètres supérieurs, offrant une surface plane adaptée à une circulation fluide et inclusive. La partie sciée sera réintroduite dans les matériaux de sols intérieurs. Pavés enherbés existants conservés en place. Leurs joints sont retravaillés pour améliorer la perméabilité

11. des sols et la plantation de semis.
12. L'appentis de maréchalerie, ancien porche pour chevaux difficiles, est conservé et transformé en un espace couvert réhabilité, dédié aux interactions sonores modulables en lien avec le parcours de l'eau mis en valeur. L'eau pluviale de la toiture de l'auvent est récupérée dans une petite citerne gravitationnelle proposant l'activation d'une fontaine en goutte à goutte dans un petit bassin.
13. Sol en pétales d'ardoises récupérés des tuiles devenues inutilisables après la rénovation de la toiture du pavillon. Elles sont concassées et réemployées pour créer une nouvelle texture de sol favorisant la stimulation auditive sous l'appentis.
14. Zone d'expression libre proposant différents types d'animations en lien direct avec la halle d'activités: ludiques, sportives, de rencontre...



Zooms axonométriques spécifiques des aménagements

Muscari	Oreille d'Agneau	Origan	Menthe	Sauge	Ciboulette	Stipa	Chou-Kale	Echinacée	Jonc	Persil	Verveine	Oranger du Mexique	Jasmin	Pommier	Poirier
Herbacé Vivace Avril-Juin	Herbacé Vivace Octobre-Mars	Herbacée Vivace Avril-Juillet	Herbacée Vivace Juillet-Septembre	Herbacée Vivace Avril-Septembre	Herbacée Vivace Mai-Août	Herbacé Vivace Mai-Octobre	Herbacé Vivace Octobre-Mars	Herbacé Vivace Juin-Septembre	Herbacé Vivace Juin-Septembre	Herbacé Vivace Avril-Août	Arbrisseau Vivace Août-Septembre	Arbuste Annuelle Mai-Octobre	Arbuste Annuelle Avril-Novembre	Arbre Vivace Mars-Mai	Arbre Vivace Avril-Mai

Proposition de sélection d'essences



Vue depuis le jardin

UN MONDE À L'ÉCHELLE HUMAINE

À l'intérieur comme à l'extérieur, l'ensemble existant se transforme en un riche éventail d'espaces variés, conçus à l'échelle humaine. Différentes ambiances sont créées – allant de stimuli faibles à stimuli élevés – et restent toujours adaptables aux besoins changeants des utilisateurs. Cette approche repose sur l'utilisation maximale de matériaux naturels et réemployés, sélectionnés pour leur capacité à bien vieillir. Tous les nouveaux matériaux sont intégrés de manière démontable.

CIRCULATION TAMPON

Les espaces de circulation sont conçus comme zones tampons entre l'intérieur et l'extérieur, à la fois au sens littéral et figuratif.

Littéralement, ces zones bénéficient d'une isolation réduite et sont maintenues à une température légèrement plus basse (18°C). L'expérience acquise lors de la restauration de La Cité Moderne a mis en évidence plusieurs avantages de cette approche :

- Une réduction des chocs thermiques sur les murs de façade existants, préservant ainsi leur état.
- Un gain d'espace à l'intérieur.
- Une conservation et une intégration facilitées des cages d'escalier existantes dans un ensemble thermique cohérent.
- Une simplification de la mise en place et du contrôle du pare-vapeur, réduisant le risque de condensation.
- Une réduction du volume chauffé.
- Une valorisation des qualités patrimoniales existantes.
- Une contribution supplémentaire à la ventilation naturelle grâce à l'effet tampon.

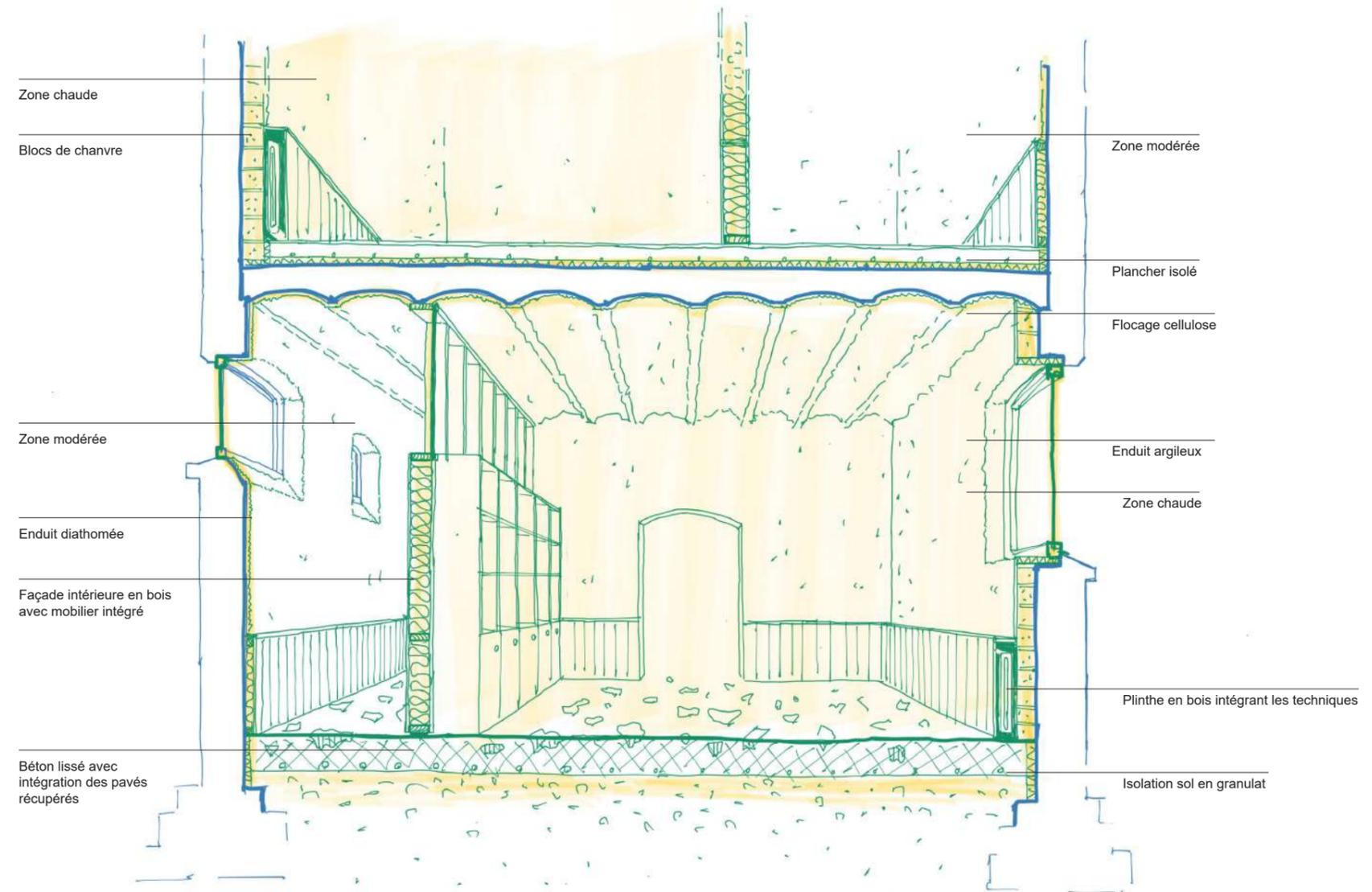
Figurativement, ces espaces s'organisent en enfilade de pièces intermédiaires. Leur configuration permet d'aménager des espaces de calme ou des zones de repli, tout en définissant clairement l'entrée de chaque local.

UNE AMBIANCE DOMESTIQUE

À l'intérieur des locaux, les qualités du bâti existant sont mises en valeur. Les plafonds remarquables sont préservés, tandis que le mobilier multifonctionnel permet une flexibilité d'usage.

Une nouvelle plinthe technique intègre les installations et l'isolation, ajustant ainsi les hauts volumes à une échelle plus adaptée aux usagers.

Le nouveau sol associe des pavés récupérés et sciés, tandis que les murs enduits de terre crue ou d'argile participent à l'amélioration du confort acoustique.



Coupe de principe pour la matérialité



Les matériaux recyclables
Général Jacques - Label et Karbon



Isolation intérieure en blocs de chanvre
Bros - Label architecture



Plinthe en bois avec mobilier et techniques
Predikheren - Korteknie Stuhlmacher



Granito avec intégration pierres de récupération. Usquare - BC architects et EVR

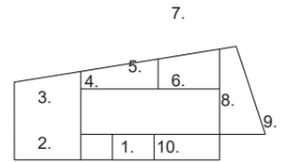


Enduit de finition et acoustique en argile
Usquare - BC architects et EVR



Flocage cellulose
Crematorium Oostende - Office KGDVS

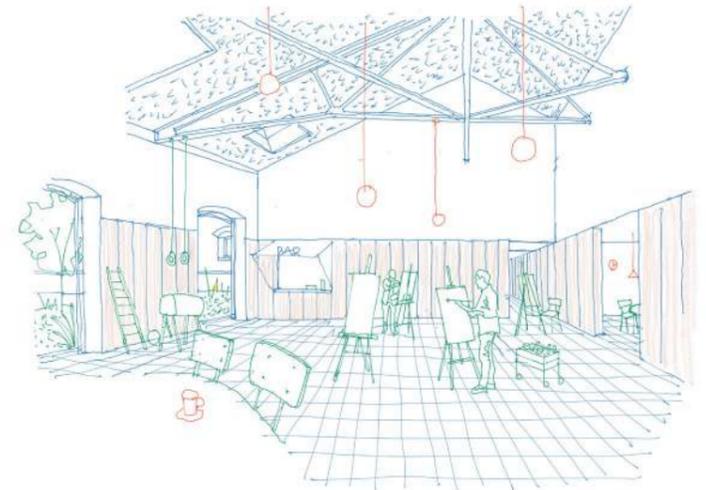
UN MONDE À L'ÉCHELLE HUMAINE



1. Vue sur l'accueil général et la médiathèque



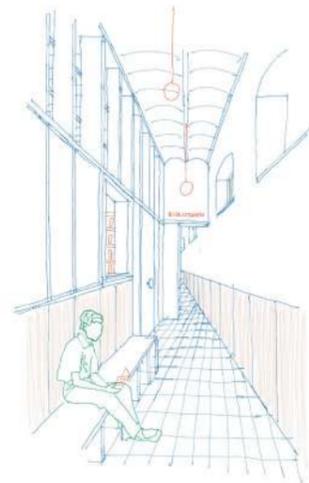
2. Vue sur la salle polyvalente en lien avec l'espace cuisine/café et l'espace public



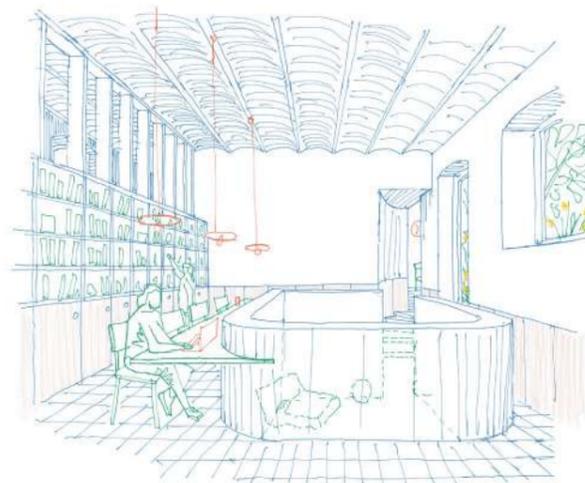
3. Les espaces événementiels varient en taille et donnent sur le jardin



4. L'espace tampon en lien avec l'espace snoezelen



5. Les espaces de circulation en enfilade prennent la forme d'une antechambre



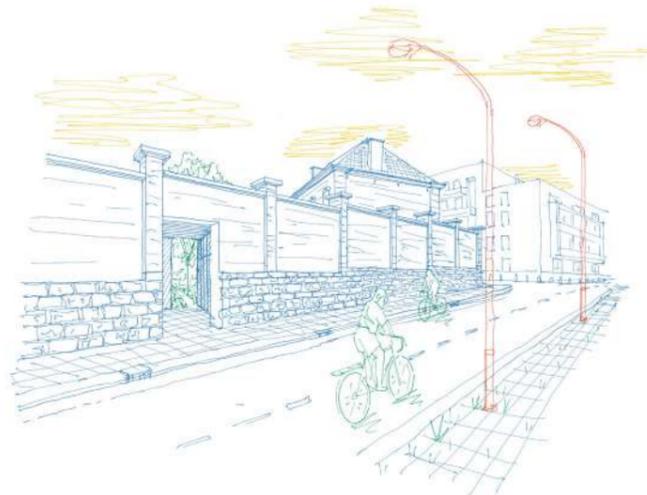
6. La bibliothèque avec la fosse à chevaux transformée en coin lecture



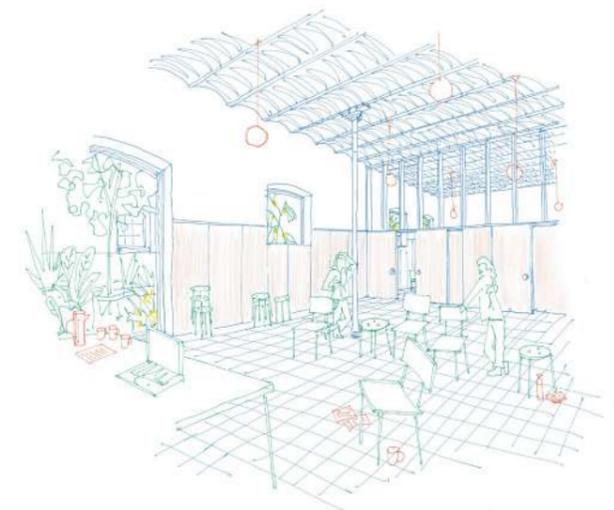
7. Les connexions entre les différents espaces de guidance



8. La nouvelle toiture structure et donne de la texture dans l'espace café



9. La nouvelle entrée rue Fritz Toussaint



10. L'espace classe/auditorium en lien avec ses ateliers et le jardin.

PLAN D’APPROCHE CONSTRUCTION DURABLE

Le cahier des charges met en évidence des objectifs clairs, assortis d’outils concrets pour en assurer la maîtrise. Les ambitions avancées de l’outil GRO et la stratégie détaillée sur la circularité ainsi que l’utilisation de matériaux locaux démontrent sans équivoque que le maître d’ouvrage adopte une approche globale de durabilité, intégrant à la fois les enjeux du passé et les perspectives futures dans la réflexion.

Pour nous, un bâtiment durable s’inscrit dans différentes temporalités :

- À court terme, nous préférons faire le moins d’interventions possibles et rendre les bâtiments aussi polyvalents que possible. Nous nous inscrivons dans la logique du site et de son patrimoine. Nous respectons l’intégrité constructive du bâtiment et y ajoutons un minimum de matériaux. Les matériaux que nous ajoutons proviendront autant que possible du réemploi ou de la production locale et durable. En outre, nous concevons nos espaces pour qu’ils soient aussi polyvalents que possible. La fonction des locaux dans la Maison de l’Autisme peut changer au fil de la journée ou des années, par exemple une classe peut être utilisée comme salle d’accompagnement. Pour rendre cela possible, nous concevons des espaces avec une géométrie simple, une accessibilité maximale, des techniques low-tech facile d’entretien et une acoustique performante.
- À moyen terme, nous nous concentrons sur l’adaptabilité du bâtiment. Étant donné que la Maison de l’Autisme est un programme relativement nouveau, il est possible que de nouvelles fonctions apparaissent et que d’autres disparaissent au fil du temps. En combinant les espaces généreux du bâtiment d’origine avec des cloisons en structure bois démontables et une circulation bien pensée, la Maison pourra être adaptée à des besoins changeants si nécessaire.
- À long terme, nos interventions doivent être réversibles. C’est pourquoi nous misons autant que possible sur l’utilisation de matériaux démontables et recyclables. Les nouvelles structures sont entièrement en bois, et les matériaux ajoutés seront assemblés de manière flexible pour permettre un retour à l’état d’origine du site.

Nous percevons le potentiel de cet endroit et pensons que notre proposition renforcera la dynamique déjà présente. L’équipe de Label et Raamwerk soutient depuis longtemps les ambitions de durabilité à Bruxelles. Nous avons ainsi été récemment lauréats Renolab, et nos projets figurent dans « The Architecture of Reuse in Brussels », un ouvrage publié par le BMA. Ce projet se nourrit de nos expériences antérieures pour aboutir à une durabilité intégrale rejoignant les ambitions du projet Usquare.

Dans ce qui suit, nous passerons en revue les points d’attention émanant de la maîtrise d’ouvrage (GRO et circularité). Ces derniers sont accompagnés de réflexions et de propositions concrètes.

L’outil GRO est très intéressant pour concevoir et mesurer la durabilité globale d’un bâtiment. En concertation avec la maîtrise d’ouvrage, il sera déterminé après adjudication

de quelle manière cet outil doit être utilisé. À ce titre, la SAU met déjà en avant des priorités et des choix clairs que nous avons intégré en amont de la conception. Ceux-ci seront réévalués et affinés lors des prochaines phases.

ACOUSTIQUE

L’approche acoustique du projet s’appuiera sur les exigences de performance définies dans la dernière version du GRO (version 2020.3). Celui-ci inclut des critères relatifs aux différents aspects du confort acoustique, parcouru ci-dessous.

Les exigences seront établies en fonction des niveaux de production sonore attendus et de la sensibilité acoustique des locaux émetteurs et récepteurs. Lorsque ces exigences ne seront pas adaptées à la fonction et à l’ambiance du bâtiment, elles seront ajustées afin d’assurer une cohérence entre la conception acoustique et le projet architectural. Des dispositions spécifiques seront mises en place pour les espaces destinés aux personnes autistes. L’objectif en matière de confort acoustique est d’atteindre le niveau « mieux ».

Pour l’émission sonore vers l’environnement extérieur, les limites de bruit fixées par Bruxelles Environnement s’appliqueront.

Isolation aux bruits aériens et d’impact

Le projet est divisé en plusieurs zones fonctionnelles, réparties dans différents bâtiments qui jouent le rôle de tampons acoustiques. Une attention particulière sera portée à l’isolation des locaux destinés aux personnes TSA ainsi qu’à la dalle de sol du local technique. Les espaces générant un bruit d’impact normal seront équipés d’un plancher flottant, sauf s’ils ne jouxtent pas des locaux sensibles au bruit. Les performances de l’isolant acoustique seront définies en fonction de chaque situation.

Isolation des façades

Le niveau d’exposition sonore sera mesuré au niveau de la façade donnant sur la rue afin de déterminer les spécifications acoustiques des parois extérieures. Certaines pièces sensibles au bruit, telles que la bibliothèque, l’accueil et deux salles de rencontre, seront protégées du bruit urbain par la circulation « tampon » située au RDC. Les ensembles vitrés devront répondre à des critères acoustiques spécifiques, définis en fonction des besoins des locaux à protéger. La salle Snoezelen et le local hypo-stimuli seront installés en sous-sol afin de minimiser les influences sonores extérieures.

Bruit des installations

Le bruit des équipements techniques sera réduit grâce à l’emploi de cloisons isolantes, d’atténuateurs acoustiques et de manchons flexibles dans les circuits de ventilation. Les installations seront posées sur des isolateurs vibratoires dimensionnés avec une fréquence critique inférieure à 10 Hz, afin de limiter la transmission des vibrations vers les locaux situés sous l’espace technique. Les conduits et tuyauteries seront fixés avec des colliers antivibratoires dotés d’un insert en caoutchouc. De plus, les vitesses d’écoulement des fluides seront contrôlées pour limiter les nuisances sonores.

Réduction de la réverbération

Le temps de réverbération dans la grande salle polyvalente, le café, la salle de classe et, en particulier, les espaces dédiés aux personnes autistes sera limité grâce à l’application de matériaux absorbants au plafond, tels

qu’un enduit acoustique projeté, des panneaux absorbants ou des baffles acoustiques.

Émission sonore vers l’environnement

L’émission de bruit des installations techniques du bâtiment devra respecter les niveaux limites définis par la législation bruxelloise sur le bruit. Lorsque cela sera nécessaire, des atténuateurs acoustiques seront intégrés aux groupes de ventilation.

VALEUR PATRIMONIALE

Comme mentionné précédemment, l’effort est porté sur le développement d’un langage architectural respectueux et complémentaire, visant à contribuer à la revitalisation du site existant. Plutôt que de préserver les vestiges, l’intention se concentre sur un patrimoine vivant en adéquation avec les usages. L’intervention sur l’existant est réduite au minimum, et les modifications sont conçues pour pouvoir être retirées sans laisser de cicatrices. Les points d’attention de la note patrimoniale ont été suivis de près dans cette proposition. Après l’adjudication, l’étude patrimoniale sera approfondie à travers des visites d’archives et des échanges avec des experts. Un contact sera également établi rapidement avec les instances responsables du suivi des critères patrimoniaux liés à l’octroi du permis d’urbanisme. Label est actuellement en charge de la restauration de la Cité Moderne classée à Berchem-Sainte-Agathe et possède une connaissance des procédures patrimoniales à Bruxelles.

ACCESSIBILITÉ INTÉGRALE

L’accessibilité intégrale a été prise en compte dès les premières étapes de la conception. Le tableau de calcul GRO SOC3 a servi de guide, obtenant une note « excellent ». Ainsi, chaque fonction prévoit des sanitaires adaptés, une circulation ajustée, des espaces intérieurs et extérieurs accessibles aux personnes à mobilité réduite, ainsi que des rampes douces pour franchir les différences de niveau (notamment à l’entrée Fritz Toussaint). Le nouvel ascenseur est positionné de manière à desservir également le sous-sol. À des étapes ultérieures, une attention particulière sera portée au mobilier adapté et à la signalétique. L’expérience de Raamwerk et Label dans le domaine des soins garantit la bonne mise en œuvre de ces points d’attention. Lors de projets antérieurs (centre d’accueil et unités de vie à Porcheresse), une collaboration étroite et des séances de relecture avec l’association indépendante en accessibilité Atingo ont été mises en place. Cette approche pourra être réitérée pour la Maison de l’Autisme.

INFLUENCE DE L’UTILISATEUR

Une attention particulière est portée aux paramètres hygrométriques, thermiques et sensoriels afin de garantir un contrôle optimal de l’environnement intérieur. Ces variables sont perçues comme déterminantes pour la qualité des espaces, en particulier pour les personnes avec un TSA. La plupart des pièces sont ainsi orientées vers le Nord, tandis que pour les façades orientées au Sud (comme le pavillon d’accueil), une avancée de toit est prévue. Cette approche permet d’assurer une lumière constante tout en réduisant le besoin de stores et en minimisant les risques d’éblouissement. L’utilisation de rideaux et d’écrans automatiques - dans le cas de fenêtres hautes ou de puits de lumière - permet d’adapter les pièces de manière individuelle. Ces dispositions seront conçues le long de l’intérieur de la façade pour minimiser l’impact sur les qualités patrimoniales du bâtiment. Le confort thermique a également été intégré

très tôt dans la conception. En divisant le bâtiment en différentes zones de température, les utilisateurs peuvent facilement passer d’une température à l’autre. Le chauffage par le sol fournit une température de base minimale, qui peut être ajustée par pièce à l’aide de convecteurs faciles à contrôler et réactifs. En été, il sera possible d’ouvrir une fenêtre ou une fenêtre de toiture dans presque toutes les pièces, et les espaces tampons assurent une ventilation transversale facile à contrôler. En période de forte chaleur, les convecteurs peuvent également apporter de l’air froid via la gaine d’air froid prévue sur le site.

L’éclairage de base est toujours assuré par des dispositifs à gradation. En les combinant avec des sources lumineuses individuelles plus petites, telles que des lampes de sol et de bureau, on obtient une atmosphère lumineuse très personnalisable et conviviale.

Les différents groupes de ventilation permettent une ventilation par pavillon compartimenté. Dans le cas des grandes pièces avec un taux d’occupation élevé, nous optons pour un contrôle automatique du flux sur la base des mesures de CO2 et de la température. Les pièces plus petites sont équipées de débits réglables individuellement afin de répondre au mieux aux besoins de l’utilisateur. En ce qui concerne le contrôle de la température en été, l’ouverture d’une fenêtre peut également constituer une solution rapide et facile à gérer.

CHOIX DES MATÉRIAUX

L’ensemble du site Usquare aspire à être exemplaire en matière d’utilisation des matériaux. Label et Raamwerk intègrent ce principe dans leurs projets depuis de nombreuses années, bénéficiant ainsi d’une grande expérience dans l’utilisation de l’outil TOTEM pour l’analyse et l’évaluation. L’ambition dans ce projet est d’aller encore plus loin, en soumettant en permanence chaque choix de conception - qu’il s’agisse de l’agencement du plan, du choix des matériaux ou des techniques - à un test de durabilité systématique.

Pour ce faire, nous comptons sur l’intégration complète du processus de conception dans notre modèle BIM. En reliant ce modèle à la base de données Madaster, nous obtenons des informations sur l’empreinte écologique du projet à réaliser. Chaque décision de conception et chaque choix de matériau peuvent être correctement estimés, évalués et ajustés. L’intégration BIM avancée de Madaster nous permet d’obtenir rapidement des informations sur l’impact environnemental de la conception à un stade relativement précoce du processus de conception, là où l’impact des choix de conception est le plus important. Le passeport final des matériaux peut alors être établi dans TOTEM pour chaque phase, conformément aux exigences du GRO. Nous avons déjà intégré ce principe dans notre proposition de conception. Pour la couverture du nouveau pavillon, par exemple, nous avons hésité entre l’ardoise naturelle et le zinc (tous deux présents dans l’architecture existante). Cependant, une analyse TOTEM a rapidement montré que les ardoises étaient beaucoup plus performantes, tant en termes de production que de démontabilité. Il est possible d’examiner s’il est possible de les trouver sur le marché du réemploi. Si ce n’est pas le cas, des carrières locales dans les Ardennes seront privilégiées.

Presque tous les ajouts au bâtiment existant ont fait l’objet de cette analyse. Pour l’isolation, nous choisissons des matériaux perméables et organiques tels que le chanvre, la terre et la poudre diatomée. Les nouveaux murs seront en ossature bois et les nouvelles interven-

PLAN D'APPROCHE CONSTRUCTION DURABLE

tions structurelles (gîtage et poutres LVL) seront également prévues bois. Conformément aux exigences du GRO, nous fournirons ce bois autant que possible à partir d'une gestion durable des forêts. Par exemple, une collaboration peut être établie avec Sonian Wood Coop, une organisation locale qui récupère le bois de la forêt de Soignes de manière durable.

CIRCULARITÉ

L'expérience acquise lors du projet voisin Général Jacques (projet pilote de circularité pour le compte de la SLRB encadré par le BMA, lauréat Rénolab) a montré l'importance capitale d'intégrer les principes de durabilité dès le début de la conception. Chaque projet est envisagé comme une extension du paysage existant, en travaillant autant que possible avec les éléments en place. Dans ce cadre, non seulement le langage architectural et l'esprit du site sont interprétés, mais le bâtiment est réutilisé dans son état actuel. Si des démolitions sont nécessaires, les matériaux en résultant sont réemployés sur place autant que possible sur base des lignes directrices de l'inventaire de réutilisation.

Des opportunités ont été identifiées, par exemple en réparant la structure du toit du pavillon de médecine vétérinaire, où 75 % des ardoises naturelles existantes pourront être réutilisées, les 25 % restants étant intégrés dans la partie sonore du jardin. De même, les briques abîmées, pavés, seuils et tuiles trouveront une nouvelle place dans l'aménagement paysagé. D'autres matériaux issus du site, comme des portes ou des grilles d'écurie, pourront être revalorisés dans des filières de réemploi. Les matériaux inertes non-réutilisables pourront servir de matériaux de remplissage sur le site.

L'accent est mis sur l'introduction de matériaux de réemploi ou de nouveaux matériaux durables et circulaires, pensés pour être recyclés ultérieurement. Ce principe de réversibilité est appliqué non seulement aux matériaux, mais aussi à la conception des espaces.

Pour simplifier et faciliter la gestion de ce processus complexe entre les parties prenantes, le modèle BIM est utilisé comme document d'échange central. Il devient la source de données pour l'inventaire de réutilisation, établissant des liens vers d'autres plateformes pour chaque élément constructif. Chaque composant est associé à un produit contenant des informations sur les flux de matériaux, les possibilités de réutilisation et le carbone incorporé. La documentation pertinente, telle que les instructions de montage et de démontage ou les fiches techniques, est disponible sur Sharepoint et accessible depuis le modèle.

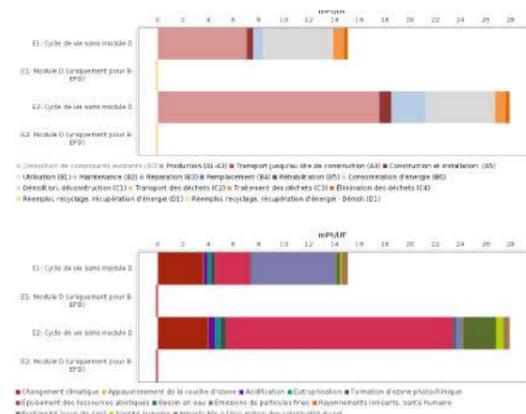
En plus des principes GRO et de circularité, d'autres points d'intérêt ont également été intégrés dans la conception.

ENVELOPPE

Exigences PEB et performances thermiques

Les fonctions venant se loger dans la Maison de l'Autisme (lieux d'éducation, de rencontre,...) assimilent celle-ci à des unités PEB non résidentielles rénovées lourdement. Les exigences PEB suivantes sont d'application :

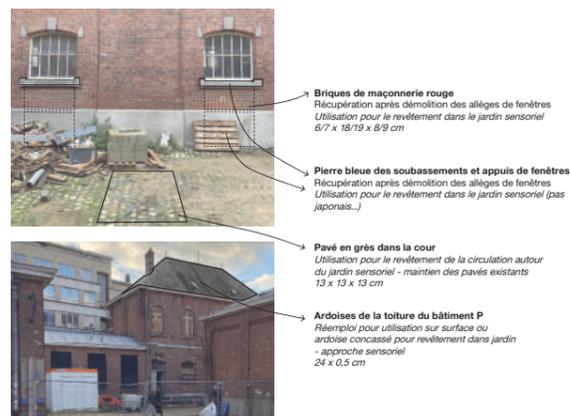
- Consommation en énergie primaire (CEP max = 1,6* CEP max d'une unité neuve, déterminé par la méthode de calcul PEB (*))
- Valeurs Umax/Rmin des parois et nœuds constructifs
- Ventilation hygiénique



La comparaison TOTEM entre ardoises (E1) et zinc (E2)



Triage et stockage de matériaux sur site. Projet Général Jacques



Les matériaux identifiés sur site pour réutilisation dans les aménagements paysagers

Enveloppe

Une isolation passive « trop performante » peut être contre-productive et créer des surchauffes indésirables liées aux apports internes, ce qui détériore le confort ou entraîne des consommations d'énergie importantes. L'étude cherchera donc à optimiser l'enveloppe et les techniques de manière complémentaire pour chaque zone afin de garantir le respect des consommations en énergie primaire tout en limitant les risques de surchauffes.

Les nœuds constructifs seront traités « PEB-conforme » et des modélisations seront réalisées sur THERM afin d'éviter tout risque de condensation et limiter les déperditions supplémentaires. L'étanchéité à l'air sera soignée afin de limiter les débits de fuite d'air (continuité des enduits, étanchéités des percements techniques, etc...).

Les châssis seront étudiés pour favoriser un éclairage naturel optimal tout en limitant les risques de surchauffes. Ces derniers seront gérés par des moyens passifs (vitrage de « contrôle solaire », disposition et dimensions des ouvrants permettant une ventilation intensive naturelle, dispositif architectural comme des avancées de toiture). L'isolation par l'intérieur, dictée par le caractère patrimonial des bâtiments, induit un maintien de masses intérieures importantes. Cela permet de limiter les surchauffes estivales en stockant la chaleur dans les matériaux au cours de la journée, qui pourra ensuite être évacuée grâce à une stratégie de refroidissement nocturne (night-cooling). Cette approche assure ainsi un confort thermique optimal tout en respectant l'intégrité de l'architecture existante.

Choix des isolants

L'enveloppe des bâtiments représente une part importante des impacts environnementaux liés aux matériaux de construction. Il est donc recommandé de choisir les isolants selon une évaluation complète de leur cycle de vie (extraction, fabrication, transport, pose, recyclage) et d'être attentif à leur performance. Les isolants écologiques, souvent moins efficaces thermiquement, peuvent nécessiter plus de matière, augmentant ainsi leur impact écologique. L'utilisation d'outils comme NIBE ou TOTEM permettra de faire des choix éclairés.

Environnement physique

Les installations techniques garantiront un confort optimal grâce à un renouvellement d'air hygiénique, une température adéquate dans les zones concernées, un éclairage suffisant et une fourniture efficace d'eau chaude sanitaire. Une attention particulière sera portée au dimensionnement pour éviter les nuisances sonores, en réduisant les vitesses d'air et en prenant des précautions acoustiques, ainsi qu'en choisissant des émetteurs de chaleur confortables. Les besoins en chauffage seront évalués avec soin pour éviter le surdimensionnement et la surconsommation d'énergie, tout en assurant un bon confort thermique.

CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU CHAUDE SANITAIRE

Raccordement aux réseaux primaires du site « Usquare » et sous-station

Un travail préalable global a permis d'élaborer un concept énergétique à l'échelle de l'entièreté du site « Usquare » visant à rationaliser la production d'énergie et limiter les pertes de distribution.

Deux réseaux parallèles de chaleur et de froid,

alimentés par géothermie et pompes à chaleur, sont actuellement prévus sur le site. Chaque bâtiment ou sous-ensemble de bâtiments se raccordera à ces réseaux et comportera une sous-station regroupant les échangeurs de chaleur, collecteurs et équipements de distribution secondaire.

Il est proposé d'installer la sous-station des « bâtiments P » au sous-sol du bâtiment « Pavillon » avec double liaison chaud et froid, enterrée pré-isolée, à partir de la chambre de visite Z2_1.

L'installation sera partitionnée en fonction des caractéristiques thermiques et fonctionnelles des zones en présence et équipée d'une régulation performante permettant d'adapter strictement les températures et horaires de fonctionnement à la température extérieure et aux besoins.

Emission de chaleur

La chaleur provenant du réseau collectif arrivant à relativement basse température, un système de chauffage par le sol est proposé pour le chauffage de base ; au minimum dans les zones où les occupants seront directement en contact avec le sol (psychomotricité,...) et si possible d'un point de vue budgétaire dans l'ensemble des locaux à occupation permanente. Le complément de chaleur nécessaire sera fourni par des radiateurs et des convecteurs basse température. Ces éléments, plus réactifs que le chauffage au sol, permettront de mieux adapter les apports en fonction des gains de chaleur internes (personnes et équipements) et externes (soleil).

Les corps de chauffe seront largement dimensionnés (régime de température maximum 60/40°C pour les radiateurs). La régulation locale des différentes zones du projet se fera au moyen de thermostats programmables. Elle sera conforme aux exigences de la réglementation PEB-Chauffage. De plus, des éléments limitateurs de débit seront prévus de manière à améliorer l'équilibrage du réseau et réduire la consommation d'énergie électrique des pompes.

Dans les grands espaces communs où les débits de ventilation seront importants, des batteries de post-chauffe sont également prévues en aval des systèmes de récupération de chaleur des groupes de ventilation pour amener l'air pulsé à une température confortable.

Climatisation

Les besoins d'un système de climatisation seront réduits au maximum par des mesures passives, et le niveau de confort souhaité guidera le choix du système : en priorité un simple rafraîchissement via l'air de ventilation hygiénique, ou une climatisation par eau (ventilo-convecteurs) alimentée par la boucle de refroidissement si des performances élevées sont demandées.

Tout comme pour le chauffage, un découplage hydraulique avec le réseau primaire desservant le site « Usquare » sera prévu et les équipements techniques liés à la distribution locale du froid seront installés dans la sous-station au sous-sol.

Eau chaude sanitaire

Les équipements seront autant que possible de classe « A » (Ecodesign).

Pour les zones où les besoins sont moindres (kitchenettes,...), des boilers électriques sous évier seront prévus. Avec ce type de production décentralisée, on évite une boucle de circulation coûteuse autant à l'installation qu'à l'utilisation.

PLAN D'APPROCHE CONSTRUCTION DURABLE

Distribution hydraulique

L'eau de chauffage, tout comme l'eau froide et chaude sanitaire, est distribuée via un système de collecteurs et de conduites placées en chape, ou à défaut entre gîtage / en faux-plafond.

La distribution d'eau chaude sanitaire sera équipée de mitigeurs thermostatiques au niveau des collecteurs de distribution afin de prévenir les risques de brûlures.

VENTILATION

Géométrie du site

Les différents bâtiments formant l'ensemble « P » se développant de manière très horizontale, centraliser les installations de ventilation impliquerait la mise en œuvre de conduits de ventilation de grandes dimensions traversant les espaces sur de grandes longueurs, ce qui nuirait à la qualité des espaces. Pour cette raison, il est plutôt proposé d'opter pour une série d'installations décentralisées permettant de travailler avec des conduits de distribution de plus petits calibres.

En première approche, les endroits suivants ont été identifiés pour accueillir des locaux « ventilation » :

- Aile « Ecurie-Petite Loge » : dans le grand espace sous les combles
- Aile « Voltige » : dans un local ad-hoc créé au-dessus de la zone centrale « Cuisine-Rangements-Sanitaires »
- Aile « Pavillon-Galerie » : dans l'espace sous comble de la Galerie
- Aile « Fumier » : groupe « plat » suspendu en partie haute du rangement appartenant à la cafétéria
- Dans le bâtiment « Pavillon », des gaines de distribution verticales seront prévues contre les cages à escaliers et trémies d'ascenseur.

Les prises et rejets d'air des groupes se feront via des « chiens assis » aménagés en toiture ou de petits édicules en toiture plate pour l'aile « Fumier ».

Groupes double-flux

Les espaces seront desservis par des systèmes de ventilation double flux à récupération de chaleur à haut rendement (> 80% PHI) à vitesse variable régulée en fonction de la pression (vitesse variable), et équipés de ventilateurs à haute efficacité énergétique et à régime de fonctionnement optimisé. Des by-pass avec fonction free-cooling mécanique seront prévus afin que le bâtiment puisse emmagasiner la fraîcheur nocturne en période chaude. Tout ceci fonctionnera automatiquement... Ce système permettra de filtrer efficacement (filtre F7) l'air entrant et protégera les occupants de l'impact des pollens et des particules fines générées par le trafic automobile de la ville.

Réseaux d'air

Les réseaux de distribution d'air seront partitionnés en zones d'occupation similaires afin de permettre une programmation horaire adéquate. Ils seront optimisés de manière à en diminuer les pertes de charges (basse vitesse,...).

Dans les zones présentant les débits les plus importants, une variation automatique du débit en fonction de la température et de la présence (sonde CO2) sera prévue.

Dans les zones publiques plus petites, une variation automatique de débit via des clapets à deux positions 10 et 100% à commande simple (détection de présence, bouton poussoir temporisé, programmateur horaire ou autre) est proposée.

Espaces à traitement spécifique

Les évacuations de cuisine (hottes) feront l'objet d'un traitement séparé avec dispositifs anti-refoulement de manière à contrôler le risque de migration des odeurs d'un espace à l'autre.

ÉLECTRICITÉ

Équipement de base

L'installation d'une cabine moyenne tension propre aux « bâtiments P » est prévue préalablement au projet « Maison de l'Autisme ».

En aval, l'installation comportera en base un réseau complet de petite force motrice (prises de courant,...), de circuits de commande pour l'éclairage et d'un réseau data / courants faibles.

Une implantation régulière des chemins de câbles primaires et tableaux électriques de zones facilitera la gestion journalière et les adaptations à l'évolution des besoins.

Un ascenseur est prévu dans le bâtiment « Pavillon » pour permettre l'accès à l'ensemble des niveaux.

Toutes les installations seront conçues sur base du Règlement Général des Installations Électriques (RGIE) et des normes en vigueur.

Performance énergétique

La maîtrise des consommations d'énergie guidera les choix au-delà de l'installation d'éclairage.

Ainsi, les auxiliaires de ventilation et de chauffage seront sélectionnés sur base de leur performance et bénéficieront d'une régulation « intelligente » : pompes et ventilateurs à haute efficacité énergétique, à débit variable et pilotés par variation de fréquence, mise à l'arrêt en l'absence de besoin, partitionnement de circuits hydrauliques et aéraulique pour permettre un fonctionnement selon des plages horaires différentes en fonction des zones.

SÉCURITÉ

Des dévidoirs, systèmes de détection incendie ainsi que l'éclairage de secours seront prévus suivant les exigences du SIAMU. Pour le contrôle d'accès, outre une vidéo-parlophonie classique, un système de contrôle d'accès par badge est proposé afin de permettre une flexibilité d'utilisation du bâtiment. Les bâtiments seront protégés par un système de détection intrusion.

GESTION DE L'EAU

Eau de ville

Les dispositifs de limitation de la consommation d'eau froide et chaude sanitaire (réducteurs de pression, robinets temporisés, chasses de WC 3/6 l, pommeaux de douche économiques,...) seront mis en œuvre.

Récupération d'eau de pluie et bassin d'orage

L'objectif premier du site « Usquare » est de gérer au maximum les eaux de pluie localement et de réduire au maximum les rejets dans le réseau public. Pour cela, différents dispositifs sont déjà mis en œuvre et le projet s'inscrit dans la suite logique de ce qui existe.

Une temporisation de l'eau au moyen d'une toiture verte est prévue sur l'aile « Fumier ».

Le rejet de cette toiture et des toitures inclinées des autres ailes est ensuite stocké dans une citerne d'eau de pluie dimensionnée conformément aux 33L/m² recommandé implantée sous la cour. Un système de filtration et de distribution permettant la revalorisation locale de l'eau ainsi récoltée.

Le trop-plein de la citerne sera redirigé vers des aménagements paysagers prévus dans le domaine public

afin de privilégier l'infiltration de l'eau au niveau du site « Usquare ». Le raccordement à ce réseau d'infiltration est prévu ici.

STABILITÉ

Les interventions structurelles mises en place visent à trouver un équilibre entre la préservation - autant que possible - de la structure existante et l'intégration des recommandations issues de l'évaluation de la situation actuelle du projet.

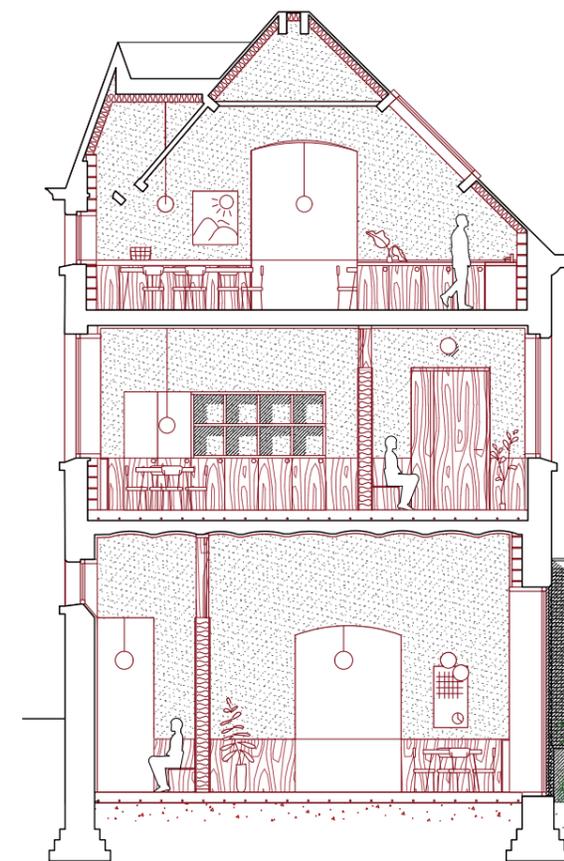
Sur cette base, chaque bâtiment adopte une approche structurelle adaptée à son état et à ses contraintes. Pour l'Infirmier vétérinaire, la stratégie retenue consiste à conserver les éléments porteurs verticaux tout en renforçant les dalles de plancher existantes. Au RDC, le remplacement de la couche de sable par un radier en béton permet de solidifier le support du futur sol. Aux étages supérieurs, l'adoption d'une solution de plancher composite (chape en béton léger et poutres en bois) assure à la fois la prise en compte des éléments existants et l'amélioration de la résistance au feu. Si, comme le suggère l'évaluation structurelle, certaines poutres s'avèrent inexploitable après une analyse détaillée, le principe reste inchangé, avec un simple remplacement des éléments dégradés par de nouvelles poutres en bois. Concernant la toiture en bois, l'évaluation structurelle indique que les éléments sont globalement en bon état. La toiture en bois, jugée globalement en bon état, fera l'objet de réparations localisées afin de préserver au maximum la structure existante. Des contrôles plus approfondis seront toutefois nécessaires une fois le projet engagé.

Pour l'espace fumier, l'état très dégradé de la toiture impose une reconstruction complète. La nouvelle structure, composée de poutres en bois LVL couvrant toute la largeur du bâtiment, apporte à la fois flexibilité et fonctionnalité aux espaces intérieurs. Cette toiture accueillera un toit végétalisé extensif.

Enfin, pour le nouveau pavillon d'entrée, le choix d'une structure légère et élégante en bois permet de couvrir l'ensemble de l'espace tout en libérant totalement l'intérieur. La toiture repose sur des colonnes en bois qui, associées à des panneaux vitrés, composent une façade rythmée et ouverte.



Coupe pavillon d'accueil



Coupe Infirmier vétérinaire

0 2 5