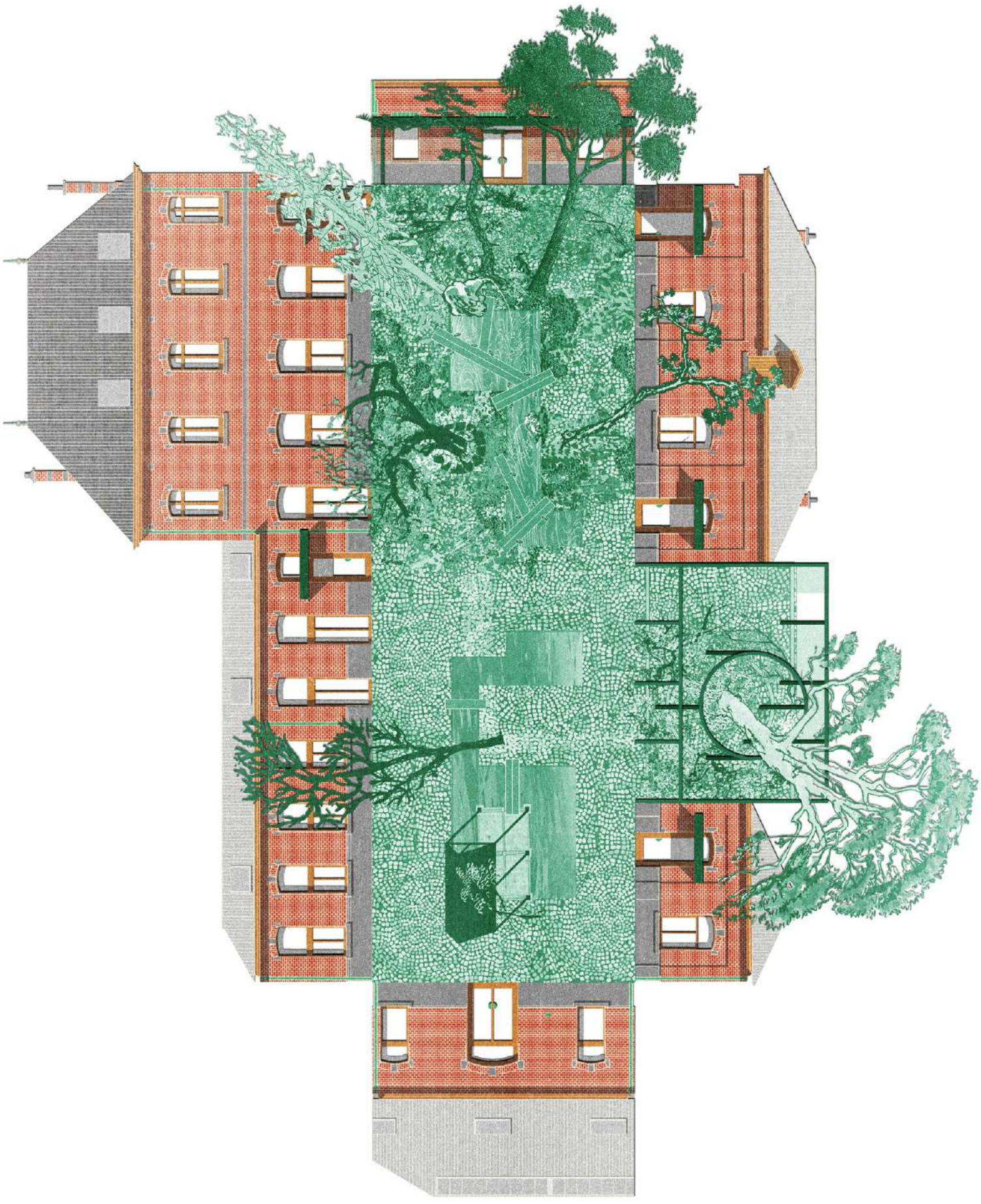
Karbon' architecture et urbanisme | Jan Minne | SEA + partners | MK Engineering | ASM Acoustics

Maison de l'autisme

Rénovation d'un ensemble de bâtiments à valeur patrimoniale
accueillant la maison de l'autisme de la région Bruxelles-Capitale sur le site Usquare.brussels



Offre de Mission réf n° CS-506

Société d'Aménagement Urbain (SAU)
Rue Brederode, 9
1000 Bruxelles
Belgique

06/02/2025

Equipe du projet

Karbon' architecture et urbanisme	Architecture
Jan Minne	Paysage
SEA+partners	Stabilité
MK Engineering	PEB et Techniques Spéciales
ASM Acoustics	Acoustique
COSEAS	Coordination sécurité-santé
SV architecte	Coordination BIM

Table des matières

Doc 3 - note d'intention

Préambule 1
3.1. Urbanité 2
3.2. Habitabilité 3
3.3. Exposé technique 11

Doc 4 - construction durable

4.1. Plan d'approche - GRO 15
4.2. Durabilité et circularité 15

Préambule

Faire place aux personnes autistes
« *L'autisme n'est pas une maladie, mais un ensemble de conditions et de variations neurologiques qui influence la façon dont une personne communique et interagit avec les gens et le monde qui l'entourent. C'est une manière d'être éloigné.e des normes sociales.* »
définition donnée par le Collectif pour la Liberté d'Expression des Autistes (CLE).

Contrairement aux idées reçues, les troubles du spectre autistique (TSA) sont encore mal appréhendés et mal diagnostiqués. Adapter notre monde aux personnes autistes permettrait de limiter les comorbidités dont sont victimes les personnes relevant de cette « neurodiversité ».

La « Maison de l'Autisme » un relais bienvenu
La Maison de l'Autisme de Bruxelles est une réponse aux nombreux défis auxquels sont confronté·e·s les personnes autistes et leurs proches pour accéder à des informations efficaces et à une orientation adéquate. Elle n'est ni une maison de soins ni d'hébergement mais un projet collaboratif de création de liens. La Maison de l'Autisme vise à soutenir les initiatives, encourager les rencontres, la pair-aidance et promouvoir l'autodétermination des personnes autistes, quel que soit leur positionnement sur le spectre autistique. Elle s'engage à devenir le partenaire privilégié des personnes autistes, sans distinction d'âge, de leurs familles, des aidants proches et des professionnels actifs en Région bruxelloise.

Les missions de la Maison de l'Autisme
Outre l'écoute et le soutien, l'ambition de la Maison de l'Autisme est de favoriser la mise en réseau des personnes et des services impliqués dans l'autisme. Elle met d'ailleurs des espaces en partage à des fins de sensibilisation, de formation, de loisirs et de rencontres, en proposant de coordonner ces initiatives plurielles grâce à un soutien logistique et communicationnel.
Les 4 axes de la mission de la Maison de l'Autisme sont les suivants :

- Écoute, information et orientation
- Formation et sensibilisation
- Loisir, répit et rencontre
- Veille, monitoring et innovation

Un nouveau souffle pour l'ancienne infirmerie vétérinaire
Le projet de la Maison de l'Autisme est abrité dans la partie nord-ouest (bâtiments « P ») de l'ancienne Caserne de l'École Royale de la Gendarmerie d'Ixelles, le long de la rue J. Wytsman et de la rue F. Toussaint. Ce lieu, adossé au mur d'enceinte se distingue par la présence d'un remarquable pavillon qui marque l'un des quatre angles du site **(1)**. Dans cet endroit historiquement dévolu au soin des chevaux, la disposition des bâtiments en forme de clos autour d'une cour extérieure centrale est idéale pour sa nouvelle fonction.

Intégrer le nouveau quartier mixte Usquare
Le projet Usquare est encadré par le PAD* Casernes d'Ixelles qui vise à promouvoir un quartier mixte et ouvert, dans le respect du patrimoine des anciennes casernes et plus généralement de l'environnement. Le bâtiment de la Maison de l'Autisme avec sa position « à cheval » entre la voirie et le nouvel espace public apaisé doit participer à la vision stratégique d'ensemble **(2)**. A ce titre, les prescriptions de la « zone 2 » invitent à y activer le rez-de-chaussée et à créer une ouverture entre la rue J. Wytsman et le cœur d'îlot **(3)**.

Une approche empathique
Dans chacun de nos projets, nous cherchons à sonder le territoire ou à faire parler les pierres pour révéler leurs fragilités et leurs forces.
Nous scrutons les usages et écoutons les aspirations des personnes afin de les transposer au mieux dans l'espace. Aujourd'hui, nous avons accompagné ce travail de lectures et de conversations pour tenter d'approcher les réalités vécues par les sujets des troubles du spectre autistique.
Le dossier que vous avez entre vos mains a été préparé en concertation avec Christophe Le Poëc, psychologue clinicien au Centre Lui et Nous, intervenant à la Soucoupe, co-réalisateur du film « Quelque chose à dire » et du podcast « Spectrophonic, paroles concernées par l'autisme ». Cette proposition n'est pas immuable mais constitue simplement un point de départ à la discussion avec les intervenant·e·s de la Maison de l'Autisme et futur·e·s usager·ère·s des lieux.

* PAD : Plan d'Aménagement Directeur

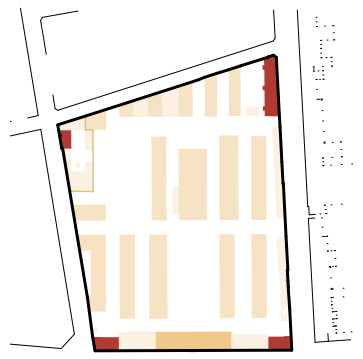
Le pavillon, figure structurante du site

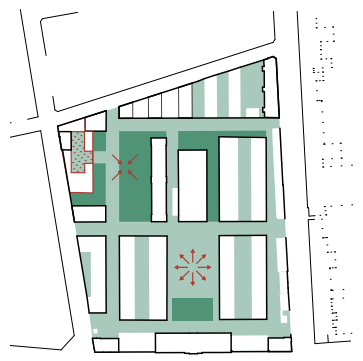
Potentiel des ouvrages liés à l'ancienne infirmerie
© Central

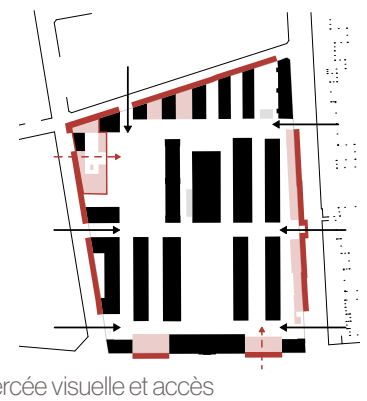
Des espaces ayant des qualités intrinsèques
© Central

Finesse des détails constructifs existants

La Maison de l'Autisme, à l'angle des anciennes Casernes, crée une percée visuelle vers les multiples couches sensorielles


1. Bâtiments d'angle remarquables


2. Chapelet d'espaces publics aux degrés d'intimité divers


3. Percée visuelle et accès

3.1. Urbanité

Intentions de projet

Percée visuelle entre rue et jardin, la création d'un axe structurant
A l'angle nord-ouest du site et du quartier Usquare se dresse un pavillon, bâtiment prestigieux anciennement occupé par l'infirmerie vétérinaire. Ce point particulier attire le regard et active le coin, à l'instar des 3 autres bâtiments d'angle du site des Casernes. Ce sont ces qualités de figure urbaine structurante et de point de convergence qui sont retenues. Le choix est fait d'y placer les fonctions permanentes de la Maison de l'Autisme, lesquelles animent le site pendant les heures d'ouverture : information, guidance, veille et monitoring.
Au droit du pavillon, une percée visuelle s'ouvre au travers du mur d'enceinte dans l'axe du passage laissé entre la loge et l'écurie. Dès l'entrée, l'espace d'accueil s'installe en double niveau, rassemblant celui de la rue et celui de la cour, à proximité immédiate de la cage d'escalier. Cette position centrale et axiale organise les circulations et traduit une séquence spatiale claire : Rue Juliette Wytsman, Accueil, Jardin, Usquare et inversement. Une percée visuelle à la fois invitante et mesurée qui révèle le cœur des anciennes casernes et qui guide autant l'usager·ère à l'intérieur du site que la personne qui le longe.

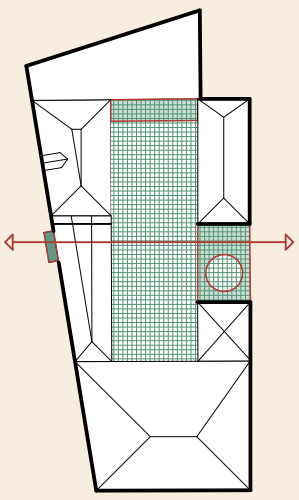
Adressage et animation du mur d'enceinte
Cette entrée unique sur la rue la plus passante offre une grande clarté d'adressage et répond au besoin d'activation de la rue Wytsman exigé par le Plan d'Aménagement Directeur. Les fonctions les plus extraverties telles que la salle de psychomotricité ou les salles de classes émaillent le mur d'enceinte de quelques grandes fenêtres, en particulier sur l'angle avec la rue Toussaint.

« Enclosivité »
La réussite du projet tient dans le fragile équilibre entre ouverture sur le monde d'un site intrinsèquement clos – la caserne réaffectée – et la préservation d'un rare espace de refuge – un « safe space » accueillant -.
Une forme d'inclusion « réparatrice » vise légitiment à créer des espaces de mixité choisie dédiés précisément aux publics habituellement exclus, souvent involontairement, des autres sphères de la société. En assumant la morphologie « en cloître » du bâtiment, qui offre une atmosphère protégée propice à l'épanouissement de ses usager·ère·s, le projet se dérobe du regard du monde extérieur en s'orientant presque exclusivement vers sa cour centrale aménagée en jardin sensoriel.

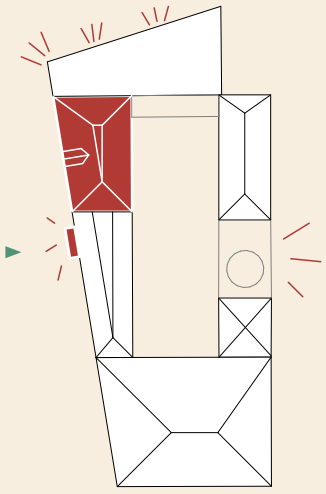
Un jardin hospitalier
L'expérience montre que les personnes autistes trouvent un certain apaisement au contact de la nature. Le jardin sensoriel joue un rôle fondamental dans le fonctionnement de la Maison de l'Autisme : telle une pièce centrale à la croisée des différentes fonctions, il connecte et dessert tous les bâtiments qui s'ouvrent généreusement sur lui. C'est un espace à la fois de jeu, d'expérimentation et de méditation, une célébration du vivant qui se manifeste à l'extérieur du site au travers de la percée visuelle. Le cœur du cloître contamine alors les imaginaires hors de ses frontières pour enfin révéler son hospitalité.

Préservation de l'enveloppe et des volumes historiques
Tout en créant des espaces parfaitement adaptés aux usages, nous avons privilégié une stratégie d'organisation spatiale des fonctions souhaitées qui met un point d'honneur à préserver le volume existant des bâtiments. Les façades sont isolées par l'intérieur pour conserver leur enveloppe patrimoniale, finement travaillée.
La création d'une mezzanine dans les espaces les plus élancés dispense de construire des extensions qui pourraient venir perturber l'équilibre délicat entre jardin et édifices. Cette stratégie maximise l'usage des espaces « déjà-là » plutôt que de nouvelles constructions gourmandes en ressources.

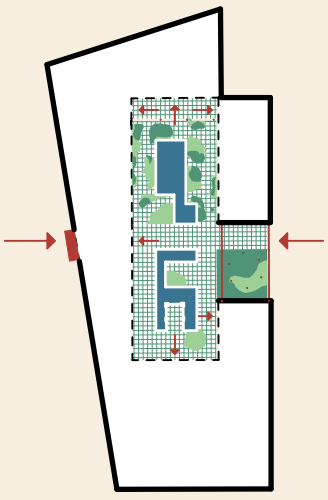
Une intervention respectueuse du patrimoine
Les façades ont été retravaillées de façon volontariste que ce soit en créant des percements dans le mur d'enceinte ou en augmentant les superficies éclairantes des pièces. Ces adaptations s'inscrivent néanmoins dans des principes constructifs et compositionnels cohérents avec le patrimoine en présence. Les linteaux cintrés des baies existantes sont conservés et les allèges, trop hautes pour les nouvelles fonctions intérieures, sont surbaissées en s'alignant au soubassement en pierre calcaire. L'écriture des nouvelles baies s'appuie, sans les dénaturer, sur les pilastres engagés alors que les nouveaux linteaux en briques vernissées s'alignent aux pierres de façade. Les fines casquettes et marquises en acier soulignent les entrées sans pour autant voler la vedette aux matériaux d'origine.



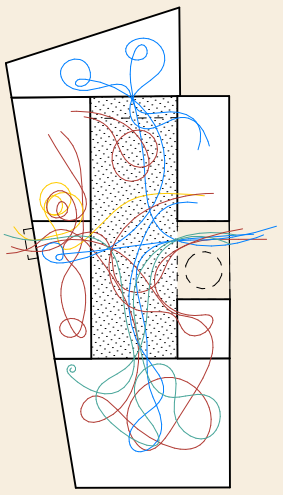
La percée visuelle
Rue J. Wytsman - Accueil - Jardin - Usquare



Adressage et animation
du mur d'enceinte

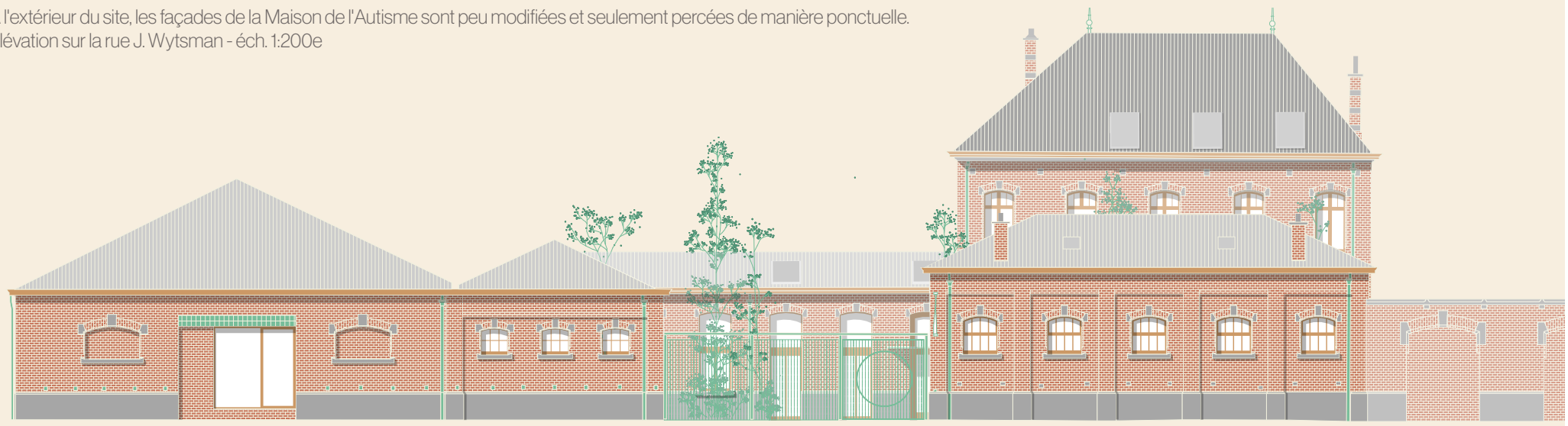


"Enclosivité "
morphologie en cloître



Un jardin
vivant et hospitalier

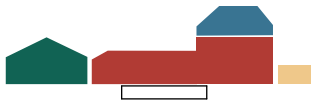
A l'extérieur du site, les façades de la Maison de l'Autisme sont peu modifiées et seulement percées de manière ponctuelle.
Elévation sur la rue J. Wytsman - éch. 1:200e



A l'intérieur du site des anciennes Casernes, à travers la structure ajourée du portail, on distingue le jardin intérieur de la Maison de l'Autisme qui se déploie.
Elévation côté Usquare - éch. 1:200e

3.2. Habitabilité

Organisation de la Maison de l'Autisme



D'un espace à l'autre, la vie de la Maison de l'Autisme se déploie dans les volumes existants
Coupe FF - éch. 1:200e

Il n'existe pas deux personnes autistes identiques
L'autisme est une condition neuro développementale, qui touche au moins 1% de la population. Elle s'exprime de manière diverse selon les personnes autistes, qui peuvent être très différentes les unes des autres et peuvent rencontrer des difficultés de nature et degré variables. L'autisme est une situation de handicap dans la société actuelle, laquelle est peu adaptée à ses particularités.

Particularités sensorielles
Une caractéristique majeure de l'autisme est la différence de réception et de traitement des informations sensorielles. Les personnes autistes perçoivent, ressentent et interprètent différemment les stimuli. Ces particularités sensorielles sont le plus souvent résumées à des hyper et hypo-sensibilités. Les particularités sensorielles concernent les cinq sens connus mais aussi ceux qui le sont moins comme la proprioception (position du corps dans l'espace), le sens vestibulaire (mouvement et équilibre), l'interoception (faim, soif, etc.), la thermoception (température) et la nociception (douleur).

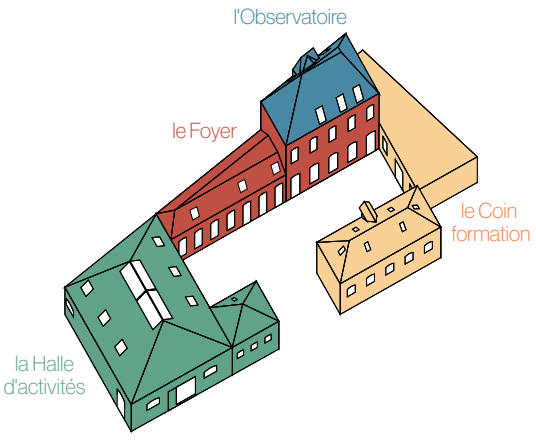
Une architecture soignée au bénéfice de toutes et tous
Il est inexact de penser que les personnes autistes nécessitent des aménagements singuliers voire médicalisés qui ne feraient, en fin de compte, qu'accentuer leur sentiment d'isolement. Au contraire, les autistes se plaisent, comme tout un chacun, dans les espaces baignés de lumière naturelle où se mêlent matériaux naturels et justesse des proportions. Disons que les personnes avec TSA sont dérangées plus que quiconque par la maladresse des concepteurs : incapacité à adapter son environnement à ses besoins, échos flottants, lumières éblouissantes, ventilation bruyante et autres circulations chaotiques, etc. Répondre aux sensibilités de personnes atteintes de TSA, c'est proposer des espaces de grande qualité, autrement dit une architecture d'excellence au service et au bénéfice de tous·tes.

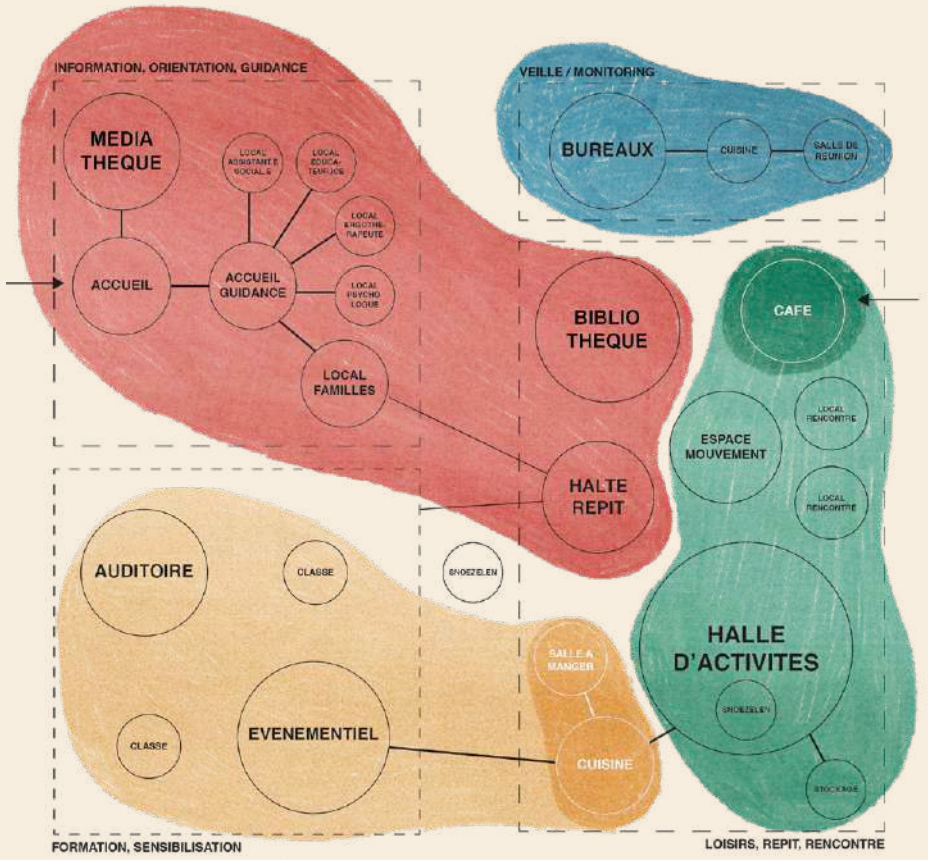
Des espaces « captivants »
La Maison de l'Autisme est un lieu où se mêlent travailleur·euse·s, volontaires et familles. Il est essentiel que les espaces suscitent l'enthousiasme et l'envie. Tout en s'assurant d'une forme de compartimentage sensoriel, nous avons développé une collection d'espaces « captivants » : espace d'accueil en double hauteur, jardin sensoriel avec parcours d'eau et halle d'activités ludique. Les différent·e·s usager·ère·s des lieux profitent d'espaces de convivialité comme le café et la cuisine pour se rencontrer. Le curieux de passage peut franchir le pas de la bibliothèque pour y consulter des ouvrages dans une ambiance feutrée. Enfin, les frères et sœurs d'un·e enfant assistant à une guidance personnalisée se réjouissent de l'accompagner pour profiter de la halte répit ouverte sur le jardin

Une bulle de tranquillité
« Les parents d'enfants autistes connaissent tous les parcs sécurisés de Bruxelles », C. Le Poëc.
Certains enfants adorent se dérober, d'autres se hisser le plus haut qu'ils peuvent... En société, les parents sont en permanence aux aguets pour anticiper les dangers d'un monde inadapté. Dans la Maison de l'Autisme, nous souhaitons leur offrir un moment de répit, une « safe place » dans laquelle les situations périlleuses sont limitées. Par exemple : clôture de la cour, inaccessibilité des techniques, garde-corps prolongés pour former de grands panneaux diaphanes, robustesse du mobilier, hauteur des zones d'eau ne permettant pas de s'immerger.

Une déambulation inclusive
Toutes les parties du bâtiment sont accessibles aux personnes à mobilité réduite. Conformément aux principes d'inclusion universelle, les entrées sont aménagées pour tout un chacun. Elles sont de plain-pied et conviennent aussi bien aux « valides » qu'aux moins mobiles. Des ascenseurs desservent les étages pour l'usage de toutes et tous.
Dans le foyer, l'escalier existant est démonté et remplacé par un escalier plus sûr, confortable et optimisé dans la cage existante. Le sens de l'escalier est inversé, créant un palier aligné au trottoir à environ 1,50 mètre au-dessus du niveau de la cour. L'escalier est adjoint d'un ascenseur biface qui dessert tous les étages y compris les demi-niveaux.
Depuis le jardin, espace extérieur parfaitement délimité, chacun des volumes est facilement identifiable et identifié par une porte distincte, rendant lisible les différents programmes de la Maison de l'Autisme.

Concevoir pour les sens
Les différentes parties de la Maison de l'autisme regroupent des fonctions ayant un niveau sensoriel et de stimuli cohérent. C'est ce qu'on appelle le compartimentage. Les circulations sont réduites au strict minimum et remplacées par des espaces « connecteurs », telles que des doubles hauteurs. Le traitement acoustique y est adapté en fonction du niveau de concentration attendu. Enfin, dans chaque espace des dispositifs pour tamiser la lumière sont installés.





Appropriation du programme
Les quatre axes des missions de la Maison de l'Autisme ont été analysés pour faire émerger des convergences et complémentarités en fonction de leur fréquence d'utilisation et des niveaux de quiétude nécessaires. Ils ont été confrontés ensuite aux 6 volumes des bâtiments du site pour former les 5 parties de la Maison :

- **Le Foyer** fonctionne pendant les heures d'ouverture, au rythme des travailleur·euse·s de la Maison de l'Autisme. Il abrite les fonctions d'orientation et de guidance ainsi que la bibliothèque, la médiathèque et la halte répit (garderie). Il se loge dans le pavillon et la galerie, dans l'axe des entrées.

- **L'Observatoire** est niché au deuxième étage du pavillon, à l'écart des visiteurs mais à proximité des collègues travailleurs. On y suit l'évolution du champs des connaissances en matière d'autisme.

- **Le Coin formation** prend place dans l'ancien terrier à l'angle du site. Son utilisation peut être entièrement découplée avec celle du Foyer. Son accès se fait exclusivement par le jardin mais il dispose à proximité directe d'un coin cuisine, d'un espace réception et de la halte répit.

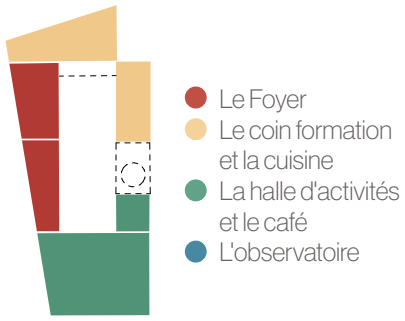
- **La Halle d'activités** profite du large volume libre de l'ancienne piste de voltige et regroupe les usages les plus stimulants comme la salle hyper-sensorielle ou la salle de psychomotricité. Son aménagement est très polyvalent et son usage mutualisé avec toutes les associations du secteur. Son fonctionnement est intermittent et un accès indépendant par la cour lui est offert.

- **Les Dépendances** : 2 espaces satellitaires viennent compléter le dispositif : le café et la cuisine didactique sont respectivement abrités dans la loge et l'écurie, le premier lié à la Halle d'activités, le second au Coin formation. Accessibles depuis le jardin, ils sont des espaces de rencontre, servant également pour les personnes du Foyer.

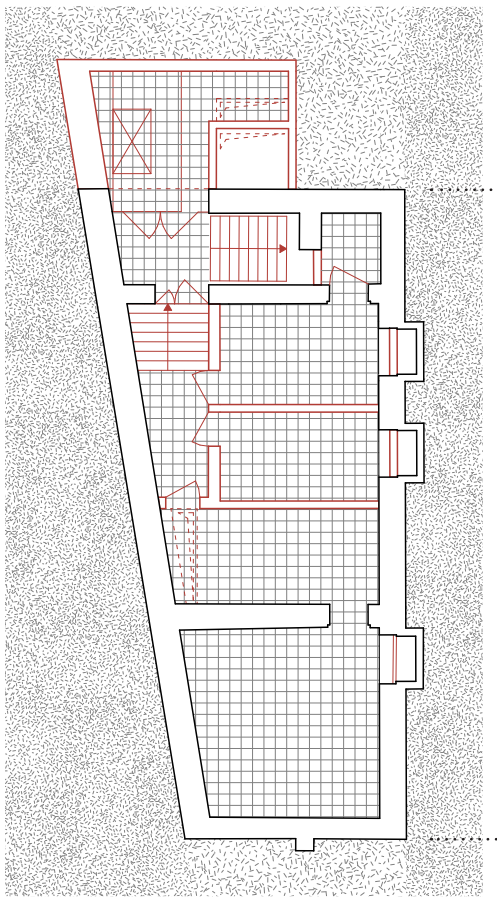
Le jardin comme espace de transition
Le jardin sensoriel joue le rôle de lien entre les 5 parties. Le weekend et en soirée, la Halle d'Activités et le Coin Formation sont accessibles via le portail en intérieur d'îlot sans forcément devoir passer par le Foyer. En journée, tout le monde peut apprécier cet espace apaisant, idéal pour recalibrer ses sens en cheminant entre deux espaces.

3.2. Habitabilité

Le rez-de-chaussée autour du jardin sensoriel



- Le Foyer
- Le coin formation et la cuisine
- La halle d'activités et le café
- L'observatoire



Plan du sous-sol - éch. 1:200

Un accès traversant
La maison de l'autisme est accessible uniquement en deux points formant un axe d'orientation clairement intelligible. L'entrée principale s'adresse à la rue Juliette Wytsman tandis que l'autre entrée, sur le jardin, est accessible depuis le cœur de Usquare. Cette percée visuelle de l'une vers l'autre est essentielle au repérage dans l'espace des personnes avec TSA. L'accueil garde une ligne de mire directe sur ces deux points et sur la circulation interne du foyer.

Échappatoires « snoezelen » (★)
Dans chacune des parties de la Maison de l'Autisme, des échappatoires sont prévus pour offrir une pause aux personnes voulant se réfugier. Une salle hyper- et une salle hypo-sensorielle sont installées dans la halle d'activités, une cabane cachée dans le gradin est directement disponible dans l'accueil et une grotte se niche dans la halte répit. La présence de ces « snoezelen » offrant une alternative sensorielle constitue une présence rassurante. On parle alors d'une sensorialité choisie plutôt que subie.

LE COIN FORMATION

1 hall d'entrée

2 petit auditoire

3 atelier

LE FOYER

4 accueil

5 médiathèque

6 halte répit

LA HALLE D'ACTIVITÉS

7 grande halle

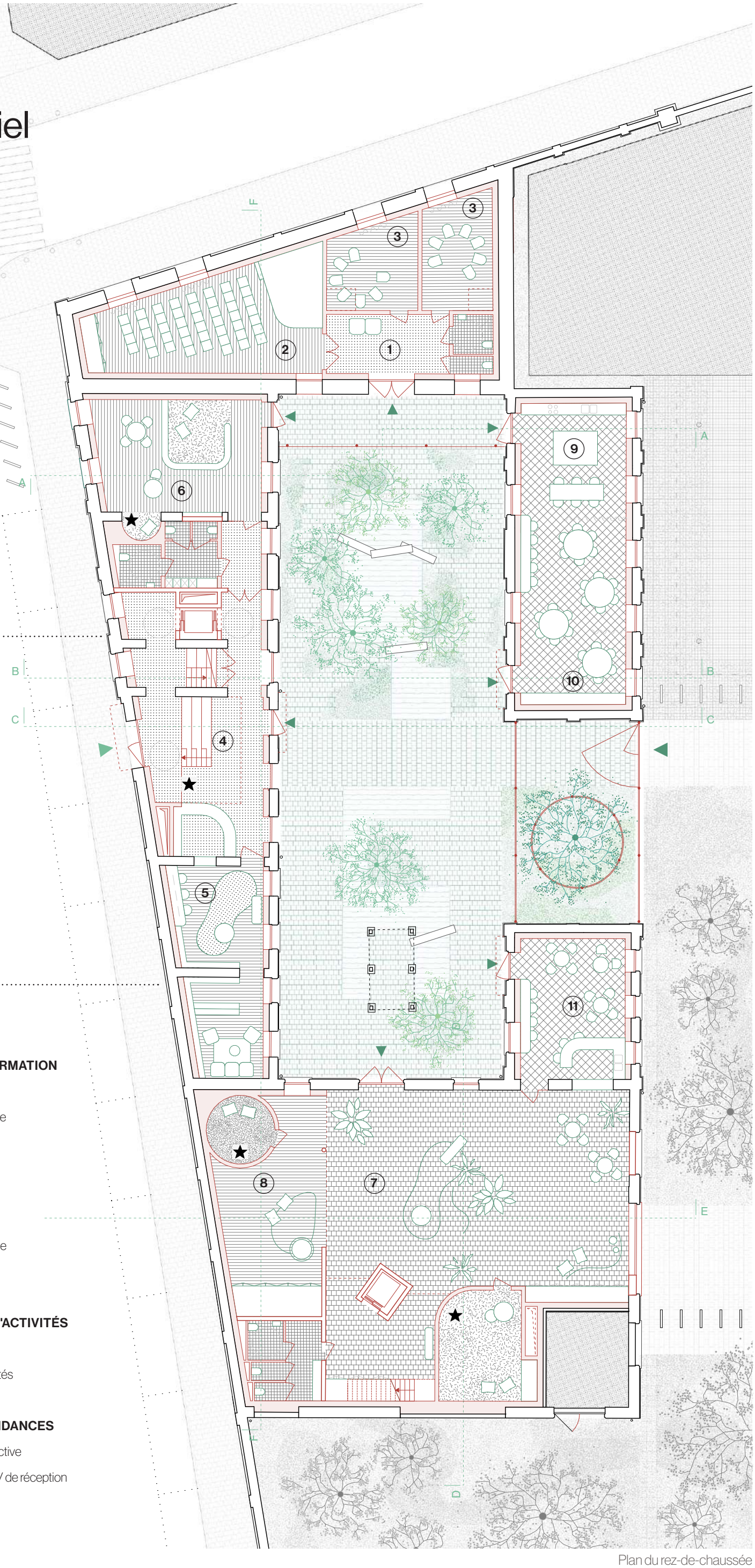
8 salle d'activités

LES DÉPENDANCES

9 cuisine collective

10 salle repas / de réception

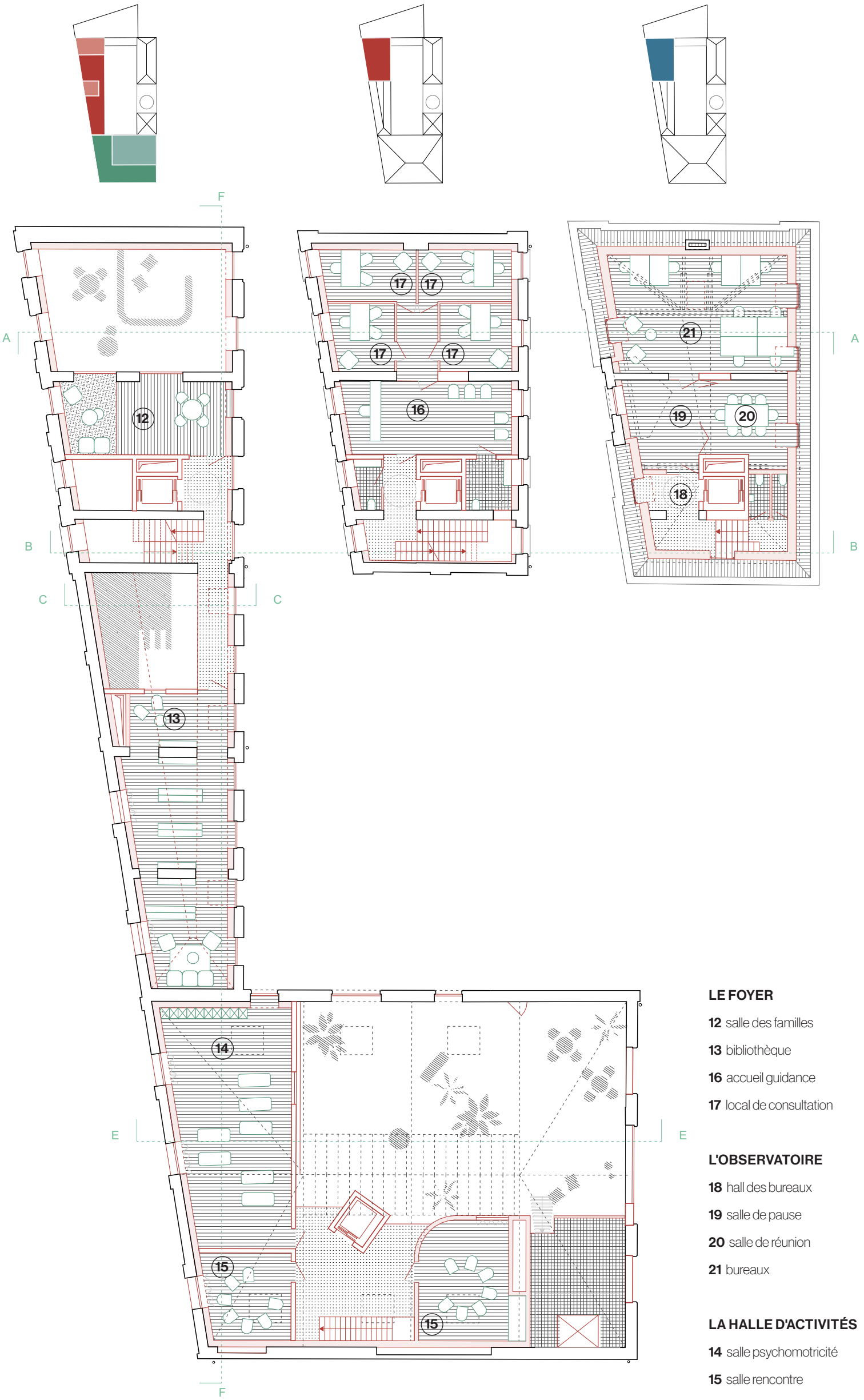
11 café



Plan du rez-de-chaussée
éch. 1:200

3.2. Habitabilité

La nouvelle mezzanine et les étages



Plans de la mezzanine, du premier étage et des combles
éch. 1:200

LE FOYER

12 salle des familles

13 bibliothèque

16 accueil guidance

17 local de consultation

L'OBSERVATOIRE

18 hall des bureaux

19 salle de pause

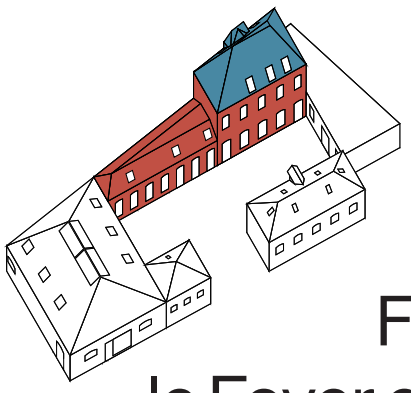
20 salle de réunion

21 bureaux

LA HALLE D'ACTIVITÉS

14 salle psychomotricité

15 salle rencontre



Focus #1
le Foyer et l'Observatoire

" Dans la maison de l'autisme, ce serait fantastique que les espaces soient chaleureux pour toute la famille. Pour nous en tant que parents, pour notre enfant autiste, mais aussi pour ses frères et sœurs. " Maman de Amir, 8 ans.

A l'interface avec le quartier, le long de la rue Juliette Wytsman , à l'ouest du site, dans ce qui était le pavillon vétérinaire et la galerie, se déploie le Foyer de la Maison de l'Autisme. C'est à la fois la porte d'entrée du site, mais aussi son coeur puisqu'il rassemble les locaux qui sont l'essence même du fonctionnement du lieu.
On y trouve les espaces d'accueil, d'information, d'accompagnement et, niché au dernier étage du bâtiment, dans l'Observatoire, les locaux de veille et monitoring.

Accès et inclusivité
L'accueil joue le rôle de sas de la maison de l'autisme. Que l'on arrive depuis côté rue ou côté Usquare, cet espace rassemble les personnes et les circulations. Avec son gradin, il est conçu comme un lieu accueillant, d'où l'on peut voir la médiathèque, la vie dans le jardin, les personnes qui circulent d'une partie de la Maison à l'autre.

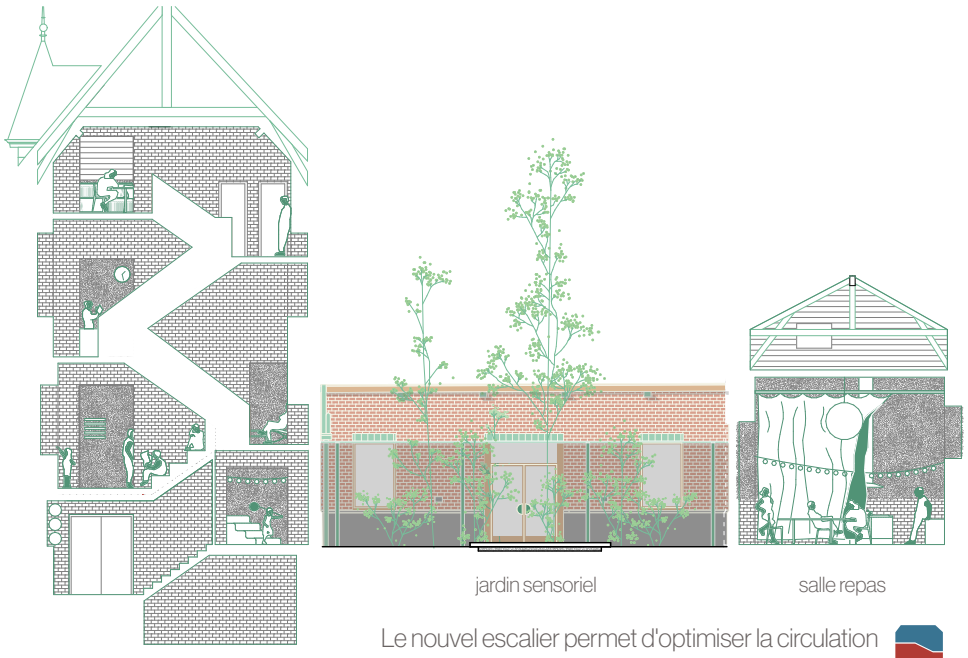
De part et d'autre de l'accueil, on accède soit au pavillon - avec la halte répit au rez-de-chaussée, les locaux guidance à l'étage et les bureaux dans les combles - soit à la médiathèque et bibliothèque, dans la galerie. Seule la halte répit possède un second accès depuis la cour qui lui permet de fonctionner même lorsque le Foyer est fermé, en lien avec le Coin formation ou la Halle d'activités. Cet accès sur le jardin permet également d'ouvrir l'espace de jeu de la halte répit au jardin sensoriel.

Usages et polyvalence
A l'inverse des autres pôles de la Maison de l'Autisme détaillés dans les pages qui suivent, les espaces du Foyer et de l'Observatoire sont chacun déterminés pour un usage spécifique. C'est plutôt de leur proximité que naît la polyvalence. Avec le nouvel escalier qui occupe de manière plus optimale la cage existante, il est facile d'aller d'une fonction à l'autre. Par exemple, on peut emprunter un jeu et venir en profiter sur les gradins de l'accueil, utiliser des ressources de la bibliothèque pendant une guidance, ou encore travailler dans les bureaux du dernier étage entre deux consultations.

Matière, confort et patrimoine
Une atmosphère domestique règne dans le foyer de la Maison de l'Autisme, comme son nom l'indique. On s'y sent "comme à la maison", en sécurité, avec tout le confort nécessaire pour travailler, consulter un ouvrage à la bibliothèque, jouer de longues heures à la médiathèque ou encore venir discuter en toute confiance avec un spécialiste.

Quelques snoezelen émaillent les salles les plus stimulantes : pour les personnes avec TSA qui en ressentiraient le besoin, il est possible de se réfugier dans une cabane sous le gradin de l'accueil ou dans la niche de la halte répit.

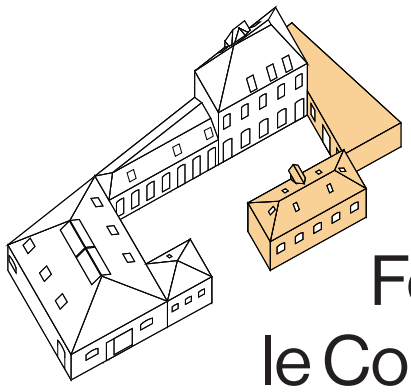
Au deuxième étage du pavillon, dans l'Observatoire, les bureaux bénéficient d'un emplacement de choix, en lien direct avec les locaux de guidance et la bibliothèque. Ils se positionnent à ce qui nous semble être la juste place, au coeur de la Maison de l'Autisme, tout en étant relativement isolés puisque situés au dernier étage. Les combles sont aménagées pour créer des conditions de travail qualitatives : on effectue plusieurs ouvertures dans la toiture pour amener suffisamment de lumière naturelle et permettre des vues sur le quartier et la cîme des arbres du jardin.
Les espaces du rez-de-chaussée sont encore emprunts des traces laissées par l'histoire des lieux. Les hautes baies qui rythment la façade côté jardin nous rappellent que les bâtiments ont été conçus à l'échelle des chevaux.
Dans la halte répit, sous le plafond de voussettes restaurées, l'ancienne fosse des chevaux est réaménagée en un bain de boules pour les enfants.



Le nouvel escalier permet d'optimiser la circulation et de distribuer les différents niveaux du Foyer
Coupe BB - éch. 1:200e

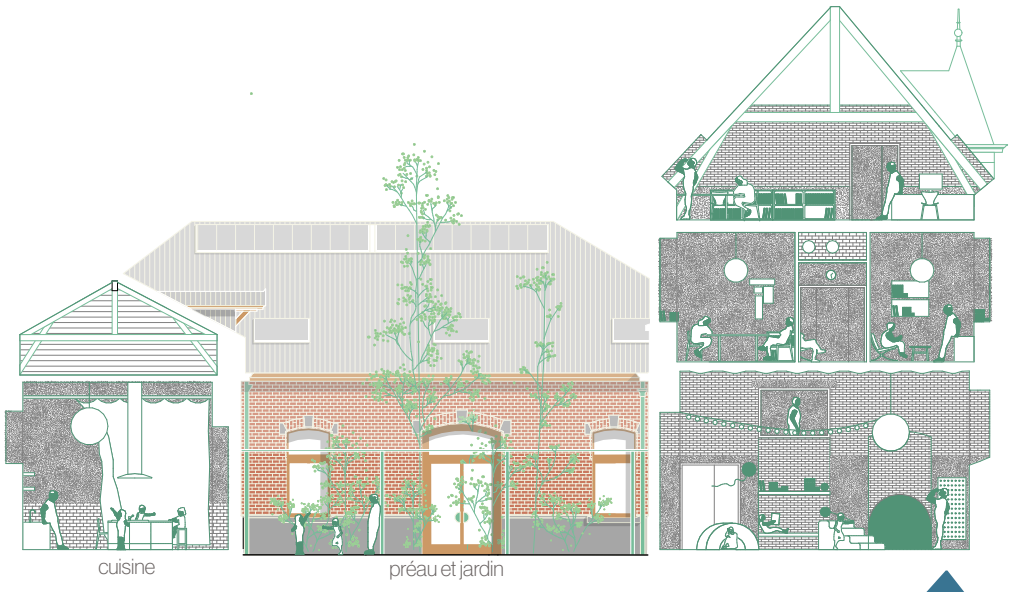
L'accueil et son entrée traversante, de la rue J. Wytsman vers le jardin côté Usquare
Coupe CC - éch. 1:200e

L'entrée traversante de la Maison de l'Autisme, de la rue au jardin



Focus #2
le Coin formation

"La recherche sur l'autisme est en constante évolution. Les pratiques d'accompagnement également. Les personnes concernées, les familles et les professionnels ont un grand besoin de se rencontrer, de transmettre et de partager." Christophe Le Poëc



La halte répit est connectée à la cuisine via le préau et le jardin sensoriel
Coupe AA - éch. 1:200e

Le Coin formation est la partie de la Maison dédiée à la transmission et à la sensibilisation. Il vient activer l'angle nord ouest du site, le long de la rue Fritz Toussaint. Le Coin formation est composé d'un bâtiment avec deux classes et un petit auditoire. Directement connectée par le préau de la cour, sa dépendance abrite la cuisine collective et la salle repas.

Accès et inclusivité
Le Coin formation est accessible de plain-pied depuis la cour intérieure, et ce pour tous·tes les usagers·ères, qu'iels soient PMR ou non. Il bénéficie ainsi d'une certaine autonomie et peut être utilisé en dehors des heures d'ouverture de l'accueil. A côté, la cuisine et la salle repas forment un espace collectif tourné vers la cour, où l'ensemble des personnes de la Maison de l'Autisme peuvent se retrouver pour manger, se rencontrer au moment de la pause midi. Ce lieu de convergence est conçu avec des dimensions généreuses puisqu'il bénéficie à tous les pôles. Pour garantir un accès simple et intuitif aux espaces, l'entrée du Coin formation est marquée par une double porte vitrée ainsi que par le préau qui souligne l'entrée tout en la protégeant.

Usages et polyvalence
Depuis la cour, on accède à un hall d'entrée qui distribue les deux classes et l'auditoire. Il permet une flexibilité d'usage en servant d'espace foyer pour se retrouver avant une conférence, ou encore d'espace tampon entre des salles qui pourraient être utilisées par des groupes différents.

La salle repas permet également des occupations variables : on peut y manger en grand groupe comme en petit, puisqu'il suffit de tirer un des grands rideaux pour créer des alcôves plus intimes. Les dimensions généreuses de l'espace et son lien direct avec la cuisine permettent même de l'aménager occasionnellement en salle de réception pour un drink.

Le Coin formation se situe juste à côté de la halte répit. Les parents peuvent ainsi déposer leurs enfants avant d'aller à un atelier et ce, même si le reste de la Maison de l'Autisme est fermé. Sous le préau, en bordure du jardin, on chemine facilement entre la halte répit, les classes et la cuisine.
La cuisine didactique jouxte quant à elle le jardin sensoriel. Il n'y a donc qu'un pas à faire entre le bac potager avec ses plantes comestibles et la cuisine. Quand il fait beau, rien de tel que de pouvoir facilement dresser une table dehors, dans le jardin, pour manger tout en profitant du soleil et de la présence apaisante de la végétation.

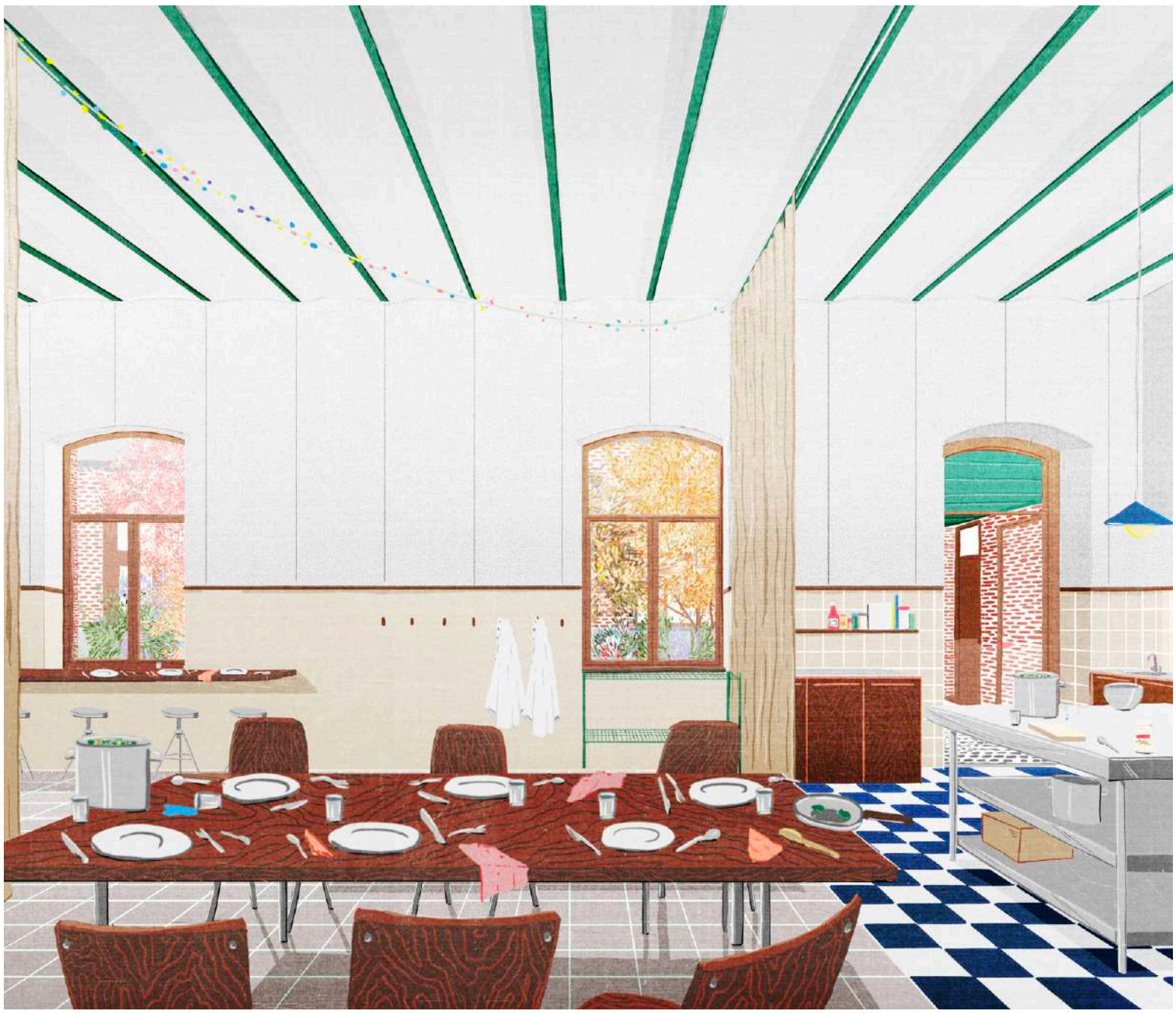
Matière, confort et patrimoine
L'intervention sur le bâtiment de l'ancien terrier, abritant anciennement la fosse à fumier est importante : les poutrelles des voussettes étant corrodées, l'ensemble de la toiture plate du bâtiment est démontée et refaite à neuf. En respectant le volume originel, on profite de l'intervention pour concevoir une toiture végétalisée qui sert de zone tampon pour la gestion des eaux pluviales. Les bâtiments du voisinage, beaucoup plus hauts que ceux du site, profiteront par la même occasion d'une vue plus qualitative sur cette nouvelle toiture plantée.

Côté rue, il s'agit de trouver la juste mesure entre le désir d'animer le trottoir, la nécessité d'amener de la lumière naturelle dans les classes et le respect de la prestance du mur d'enceinte. On choisit alors de percer le mur de façon ponctuelle et mesurée : 4 fenêtres laissent deviner la vie intérieure de la Maison de l'Autisme sans pour autant déforcer le patrimoine existant.

Côté cour, l'ancienne façade du terrier étant complètement aveugle, 3 nouvelles baies permettent d'ouvrir le Coin formation sur le jardin. La composition des pleins et des vides s'inspire des proportions existantes dans les façades attenantes, sans pour autant tomber dans le mimétisme.

Enfin, dans la cuisine et la salle repas, les voussettes sont conservées et mises en valeur. Elles rythment et dictent l'aménagement de l'espace avec de grands rideaux qui coulissent sur les poutrelles. Les allèges des fenêtres sont abaissées côté cour pour lier davantage la pièce au jardin attenant.

A l'intérieur de l'auditoire, les revêtements muraux chaleureux et les grandes tentures donnent l'impression d'être dans un petit théatre. Cette pièce se prête d'ailleurs parfaitement à la projection d'un film, l'organisation d'une conférence ou d'un spectacle.

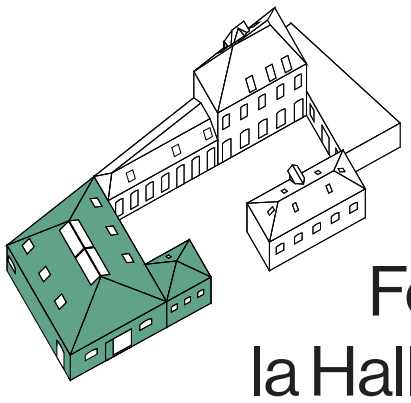


La dépendance du coin formation : cuisine didactique et salle repas

Horris Hill theater, Turkey Design studio
© Turkey Design Studio

Toiture végétale, Maalberg, AID architecten
© AID architecten

Cuisine didactique, Surman Weston
© Lewis Khan



Focus #3
la Halle d'activités

"Ce qui nous manque dans les lieux d'accompagnement c'est un endroit sécurisé et polyvalent pour organiser de petits évènements : spectacle de fin d'année, exposition temporaire... On pourrait même y projeter un film tout en laissant les enfants faire de la trottinette." Christophe Le Poëc

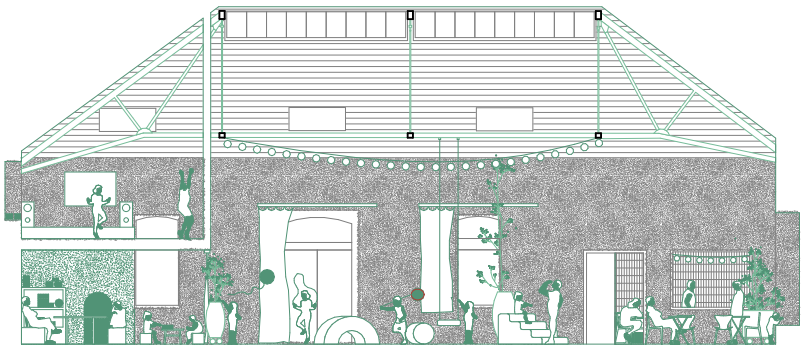
La Halle d'activités est la partie de la Maison de l'Autisme dédiée aux asbl. Elle s'installe à la place de l'ancienne piste de voltige, au sud du site. A côté, telle une dépendance, vient se loger un petit café.

Accès, usages et polyvalence
Pour répondre à la diversité des activités de loisirs, de rencontre et de répit, il nous semble pertinent d'offrir un grand espace capable, facilement accessible et appropriable. La Halle peut fonctionner de manière indépendante du reste du site, son entrée principale donnant sur la cour intérieure. Ce lien avec l'extérieur, outre le fait qu'il permette un accès clair et facile pour tous·tes, permet d'agrandir l'espace sur la cour aux beaux jours.
Inversément, la Halle est en quelque sorte une extension de la cour, un jardin d'hiver, où l'on peut jouer **(1)**, se rencontrer lors d'une journée d'échange organisée par les asbl concernées par l'autisme **(2)**, ou encore d'organiser une soirée projection ou un grand spectacle **(3)**.

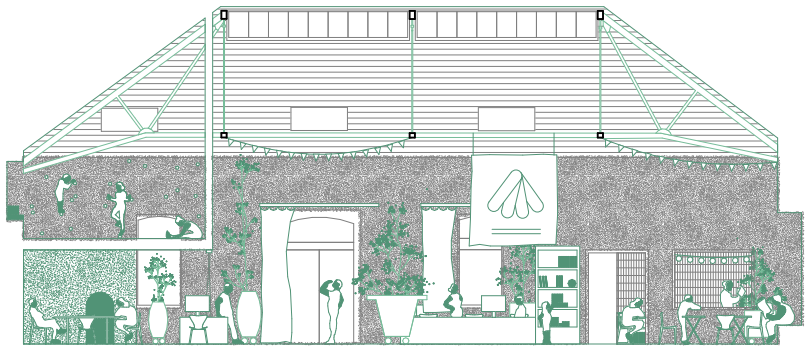
En complément, plusieurs petites salles s'agencent autour de la Halle : les deux salles de rencontre, la salle de psychomotricité et une salle en prolongement de la halle, qui peut être isolée si nécessaire. De cette manière, des activités diverses et variées peuvent y avoir lieu, potentiellement en même temps. Deux snoezelen, l'un hyper, l'autre hypo-sensoriel offrent un refuge bienvenu pour échapper aux stimuli de la Halle.

La Halle d'activités et le café, mis l'un à côté de l'autre, se complètent sans pour autant empêcher leur autonomie. Le café peut fonctionner de manière indépendante ou s'ouvrir sur la Halle : la terrasse se déploie à l'abri dans le jardin d'hiver, et fait office de bar ou de salle repas pour complémenter les activités.

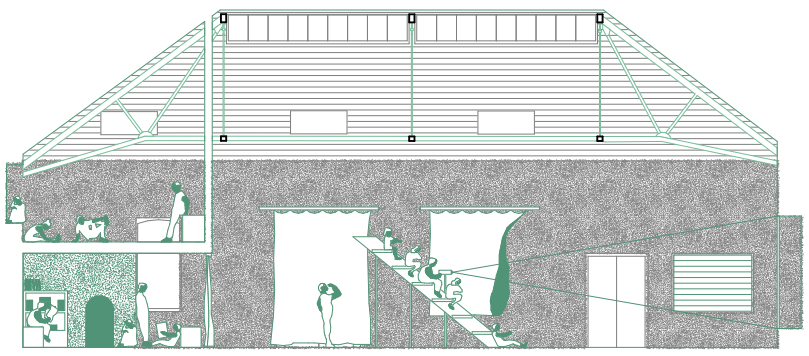
Matière, confort et patrimoine
Pour supporter une variété d'activités, les matériaux choisis allient robustesse, chaleur et performance d'atténuation acoustique. La toiture de la Halle est percée d'une verrière permettant d'amener suffisamment de lumière naturelle.
L'histoire est toujours bien présente dans la composition architecturale de la grande halle : le volume originel de la piste de voltige reste perceptible par la conservation des charpentes métalliques et du voligeage en bois. Les salles d'activités, telles une collection d'objets dans le grand volume, viennent animer l'espace. On peut jouer autour, faire l'expérience des différents matériaux qui y sont mis en oeuvre.



1. La Halle est un jardin d'hiver propice au jeu.



2. La Halle pour organiser une grande rencontre entre les asbl.



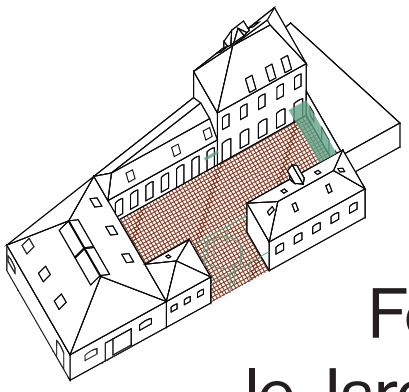
3. La Halle, espace idéal pour donner une représentation ou projeter un film.

La halle, des espaces polyvalents
pour les loisirs, la rencontre et le répit
Coupe EE - éch. 1:200e

La halle d'activités

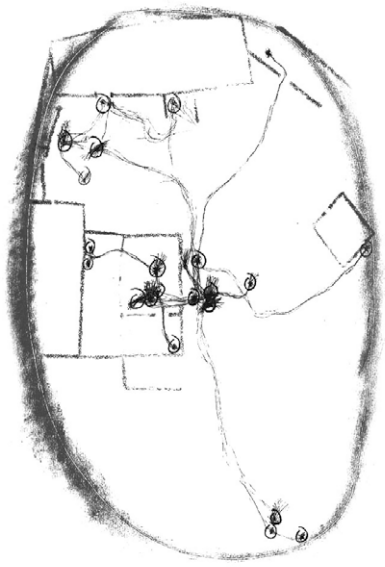
Centre Gilbert Raby, Tolila + Gilliland
© Cyrille Weiner

Huys Koestal, Zoom & Callebaut architecten
© Zoom architecten

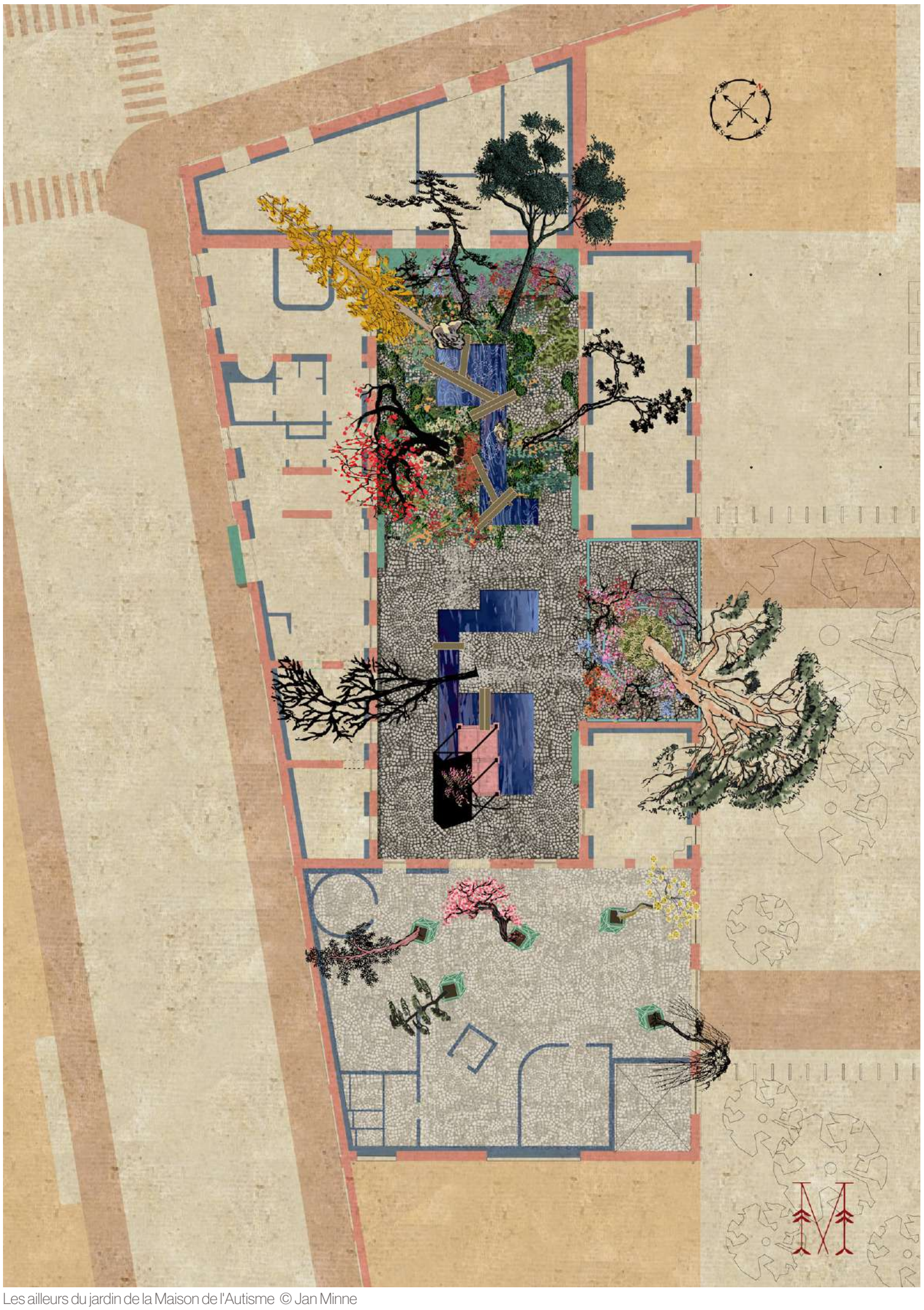


Focus #4
le Jardin sensoriel

" Pour Germain c'est l'extérieur qui compte, s'il peut voir un arbre, sentir le vent, les odeurs, voir de l'eau qui s'écoule alors il est bien, alors on peut être avec lui." Françoise, mère de Germain, 18 ans.



Trace du réseau de Fernand Deligny



Les ailleurs du jardin de la Maison de l'Autisme © Jan Minne

Une Maison, un ailleurs
Si la Maison de l'Autisme trouve sa place dans le site à l'angle nord-ouest des Casernes, c'est parce le lieu a les qualités intrinsèques pour être un havre, un refuge, un point de rencontre et de sécurité pour tous·tes. Le programme est à la fois clair et complexe. Mais la notion de point de repère est bien présente.

Paradoxalement, le jardin de cette maison ne doit pas devenir une 'adresse' et un repère fixe. Mais plutôt un ailleurs. Un espace qui prend sens dans le vécu de la personne autiste.
Les vécus des personnes autistes.

On emprunte la notion de cet 'ailleurs' à Fernand Deligny, éducateur français et instituteur connu entre autres pour son travail avec des enfants autistes. Son approche hors normes portait une attention particulière au milieu d'où se déployait les circulations singulières des jeunes autistes en connexion avec les éléments présents dans les Cévènes, l'eau notamment, et les « personnes proches ».

L'espace hors langage
Le champ du 'hors-langage' était au centre de sa réflexion. Selon lui le langage (symbolique) ne pouvait pas exprimer la façon unique avec laquelle les personnes autistes expérimentent le monde. De cet au-delà du verbal s'ouvre des mondes 'possibles' qui dépassent les contours du 'vrai' monde parfois trop bavard. Un dehors-dedans qui trace un au-delà.

Lignes d'Erre
Une façon fascinante avec laquelle il 'traduisait' l'expérience des jeunes autistes dans l'espace était le tracé sur des Cartes de ce qu'il appelait les « Lignes d'Erre ». Ces lignes inscrivent de façon littérale les chemins parcourus par différentes personnes autistes suivant à la lettre leurs intérêts et inclinaisons. Comme une écriture non verbale de leurs pas, de leur passage, et de leurs passions.

Cependant, le jardin que l'on envisage pour la Maison n'est que partiellement inspiré par Deligny. Nous l'expliquerons plus en détail dans la page qui suit... avec des mots et des phrases.

Un jardin, deux jardins, des jardins
Le spectre de l'autisme n'existe pas. Il y a plutôt des spectres de l'autisme. Les difficultés de communication et d'interactions sociales sont souvent des éléments communs aux personnes avec TSA. Mais beaucoup de caractéristiques varient d'une personne à l'autre. Il y a par exemple souvent de grandes différences au niveau des capacités verbales ou motrices et des limitations cognitives.
Au niveau sensoriel, il y a des personnes hypersensitives et d'autres plutôt hyposensitives, très peu sensitives.

La végétation vient envahir les pavés existants

Formes organiques et jeux d'eau

The Deep Fountain, Anvers, par Cristina Iglesias

La structure du Jardin Oasis, Cahors, par grue.
© C. Chevelt / E. Decam / P. Lavesnes

Jeu de la plaine Marie Janson, VVV et Studio Paola Viganò © Michiel De Cleene

La structure du Jardin Oasis, Cahors, par grue.
© C. Chevelt / E. Decam / P. Lavesnes

Yin et Yang sensoriel
C'est évidemment au niveau sensoriel que le jardin de la Maison d'Autisme peut essayer de s'adresser à tout le spectre autistique. En offrant un Yin et Yang sensoriel qui balance entre les deux parties du jardin.

D'un coté il y a une partie plus rigide, d'une grande clarté et simplicité spatiale, avec peu de distractions, peu de stimuli. Quelques éléments sont tout de même très présents pour définir un espace physique et mental.

De l'autre coté, une partie plus riche en textures et en biodiversité, en fraicheur, en couleurs, en odeurs, en sculptures organiques, en ombres et donc beaucoup plus dense en stimuli pour l'ensemble des sens (sans feuilles, fleurs ou fruits toxiques, évidemment).

Ce Ying et Yang n'est pas une dualité. C'est une interaction et une invitation pour le visiteur, d'aller explorer 'l'autre coté'. Chaque personne est invitée à tracer ses propres 'lignes d'erre' sur le sol en vieux pavés, conservés tels quels d'un coté, et qui deviennent un tapis mêlant pavés et végétation de l'autre coté.

Des parties d'eau, des réflexions... non verbales
Un élément qui lie les parties Yin et Yang est la présence de parties d'eau, très peu profondes. La fascination pour l'eau commune pour la plupart des personnes autistes, on ne peut manquer cette occasion.
Les reflets, les murmures là où l'eau coule, les changements de couleurs, etc. Tout cela procure un effet calmant. Comme un apaisement qui ne manque pas son effet sur l'expérience du reste du jardin.

Les ponts de style japonais sont à la fois des éléments visuels et méditatifs, des invitations à traverser l'eau, à la voir de différents points de vue, et même à jouer, sauter.

Un ailleurs extérieur, un ailleurs intérieur
L'ancienne piste de voltige devient un jardin intérieur, telle une orangerie, avec des plantes en pots qui peuvent être déplacées vers la cour en été. Un espace comme un complément intérieur de l'ailleurs extérieur que représente le jardin.
Un espace qui trouve sa propre fluidité selon les multiples usages auxquels il se prête.

Des moments toujours errants, toujours reconfortants
Le tout forme un mélange organique de clarté et de mystère, de fluidité et de repères, de curiosités et de possibilités, de stimuli et d'apaisements. De focus et de flou.
S'ajoute à cela l'effet permanent du temps et les saisons, les variations de couleur, d'odeurs, et la croissance, offrant de multiples jardins imaginaires.
Plusieurs 'ailleurs' qui ne sont jamais exactement les mêmes, même pour un visiteur qui cherche un espace reconnaissable et réconfortant.

Une structure pour l'entrée
Côté Usquare, à l'entrée du site, s'élève une étrange structure. Elle est le support de jeux, d'une balançoire, d'un espalier, et de quelques lampes pour se repérer dans la nuit. Comme une forêt de poteaux au sein de laquelle on déambule, entre des troncs, entre les plantes qui grimpent, s'enroulent, jouent aussi, à leur manière. Elle marque l'entrée du jardin sensoriel. et entre en résonnance avec les auvents qui coiffent les différentes entrées des bâtiments.
Elle concrétise un lieu, une première halte avant de pénétrer dans la Maison de l'Autisme.

LE JARDIN DE CURA

Jan Minne n'en est pas à son coup d'essai en matière de création de jardins sensibles. Dans le jardin de la cour du Kunsthal à Gand se trouve un endroit qui suscite à la fois l'émerveillement et le malaise. Un nuage de brume envahit les environs. Les arbres y ont la présence de corps. Les changements de perception désorientent et créent des formes joyeuses de connexion, soulignant les conditions dynamiques de la collectivité elle-même. Le jardin consiste en un système de relations en constante évolution et est conçu comme un lieu de promenade, d'observation et d'approfondissement du lien entre nos sens, nos émotions et la terre elle-même.

L'entrée de la Maison de l'Autisme côté Usquare : une invitation vers le jardin sensoriel

3.3 Exposé technique

Complexes de parois et choix des matériaux

Créer des espaces riches de sens
« Efforçons-nous d'imaginer l'écho des espaces que nous concevons, les parfums qui se dégagent des matériaux ou des activités, l'expérience tactile qu'ils susciteront. » Meiss
Nous choisissons les matériaux de construction pour répondre avant tout à des contraintes physiques de toutes sortes, mais leur fonction dépasse de loin ces critères : les murs sont la peau de nos bâtiments. Nous ressentons les espaces aux travers de leurs textures, leurs odeurs et leur température. En les sélectionnant avec conviction et en les agençant avec soin nous participons à créer des atmosphères tantôt agréables et familières tantôt stimulantes et intrigantes.

Matières et matériaux : des choix éclairés
Les matériaux du projet ont été sélectionnés en fonction des objectifs suivants :

- Respect de la réglementation incendie en vigueur ;
- Respect des exigences en matière de confort thermique et acoustique ;
- Robustesse et facilité d'entretien ;
- Faible impact sur l'environnement ;
- En provenance d'une filière de réemploi ;
- Démontabilité aisée ;
- Sobriété des complexes de paroi (où chaque couche est choisie à la fois pour ses qualités propres mais aussi pour sa pertinence dans l'ensemble) ;
- Esthétique douce, avec des teintes naturellement chaleureuses ;
- Apporter une plus-value sensorielle à l'espace (texture, odeur, température, etc.) ;
- Répondre à des ambitions sociales engagées.

Ces critères ne sont pas à considérer comme des contraintes limitantes mais plutôt comme l'opportunité de mettre en œuvre des matériaux nobles et vecteurs d'histoires qui s'intègrent dans la cohérence et l'éthique du projet de la Maison de l'Autisme.

Des matériaux sains, qui font du bien à leur environnement
Les matériaux mis en œuvre sont labellisés FSC/PEFC (bois issus de forêts gérées durablement) et sont à faible voire zéro émission de COV (labels NaturePlus, BlauweEngel, Dubokeur, etc.).

Au-delà des qualités intrinsèques de ces matériaux, le choix est fait de privilégier des ressources qui « font du bien » à leur environnement, dans le sens qu'elles le renforce plutôt qu'elles ne l'épuise :

- Faire du bien à leur environnement physique, naturel : privilégier des ressources qui, comme le chanvre par exemple, permettent la régénération des sols plutôt que leur appauvrissement.
- Faire du bien à leur environnement économique et social également : soutenir des filières locales, en encourageant le développement et la recherche menée par de petites entreprises. Le chantier devient alors un terrain d'expérimentation qui profite à de nombreuses parties : les concepteur·rice·s, les ouvrier·ère·s et les même les futur·e·s usager·ère·s.
- Faire du bien au contexte bâti dans lequel ils s'intègrent : des matériaux cohérents avec les structures existantes, qui font du bien au « déjà-là ». Les murs maçonnés de l'ancienne infirmerie ont traversés les siècles, il nous semble donc primordial d'intervenir avec une certaine humilité.

De ce souci du juste choix découle le caractère inclusif de la démarche de conception. Le choix de matériaux nobles, respectueux de leur environnement naturel, économique, social et patrimonial est souhaitable pour le bénéfice de tous·tes. C'est le pari que nous faisons ici, pour le projet de la Maison de l'Autisme, en proposant des matériaux porteurs de cohérence territoriale et d'une identité forte.

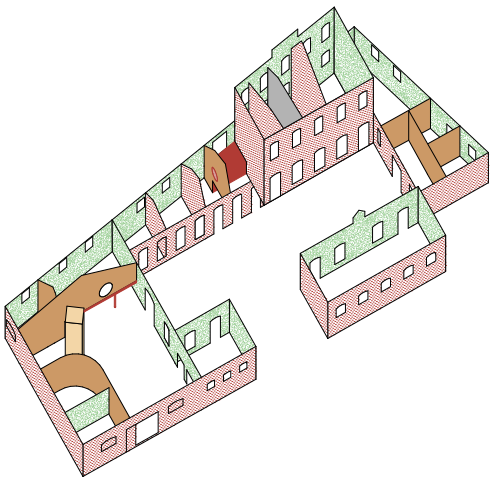
Isoler avec les blocs chaux-chanvre
Une attention particulière est portée sur la manière d'isoler les structures historiques pour ne pas précipiter leur déclin. Le choix d'une isolation par l'intérieur en blocs chaux-chanvre est pour nous une évidence. Par le principe de capillarité active, le bloc permet d'absorber et de réguler l'humidité contenue dans les maçonneries pour éviter qu'elles ne se détériorent.

Côté intérieur, la surface du bloc chaux-chanvre permet une certaine absorption acoustique. Les blocs régulent naturellement l'hygrométrie de la pièce, et offrent une surface chaude du fait de leur capacité à diffuser la chaleur accumulée. Enfin, on tire profit du potentiel formel et sensoriel du bloc isolant en présentant sa texture, ses dimensions, son calepinage : il s'ajoute ainsi au répertoire des éléments de finition.

Construire en terre crue
Les nouvelles parois de la Maison de l'Autisme sont construites en terre crue. Au delà de la cohérence territoriale (utilisation de ressources bio et géo-sourcées) et sociale (permet de soutenir le travail et la recherche menée par des entreprises comme BC materials à Bruxelles), ce matériau possède de nombreuses qualités constructives dont notamment :

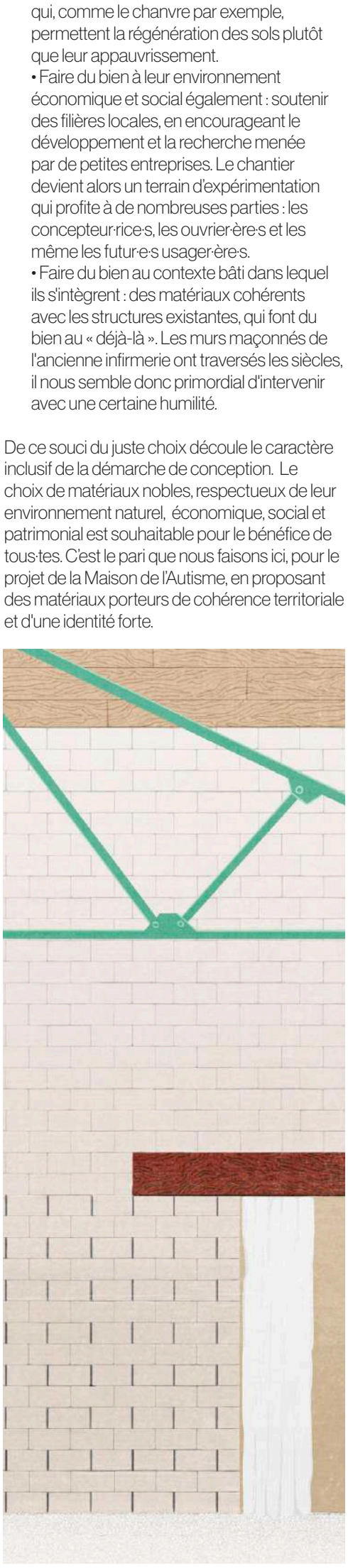
- matériau peu transformé, honnêteté constructive ;
- absorption acoustique ;
- isolation ;
- régulation de l'humidité ambiante.

Une conception frugale pour une plus grande polyvalence
Cette démarche qui mise sur la qualité constructive renforce la polyvalence des usages, puisque l'espace conçu se définit davantage par ses bords, ses murs, les matériaux mis en oeuvre que par son contenu et le risque de surcharger inutilement l'espace.

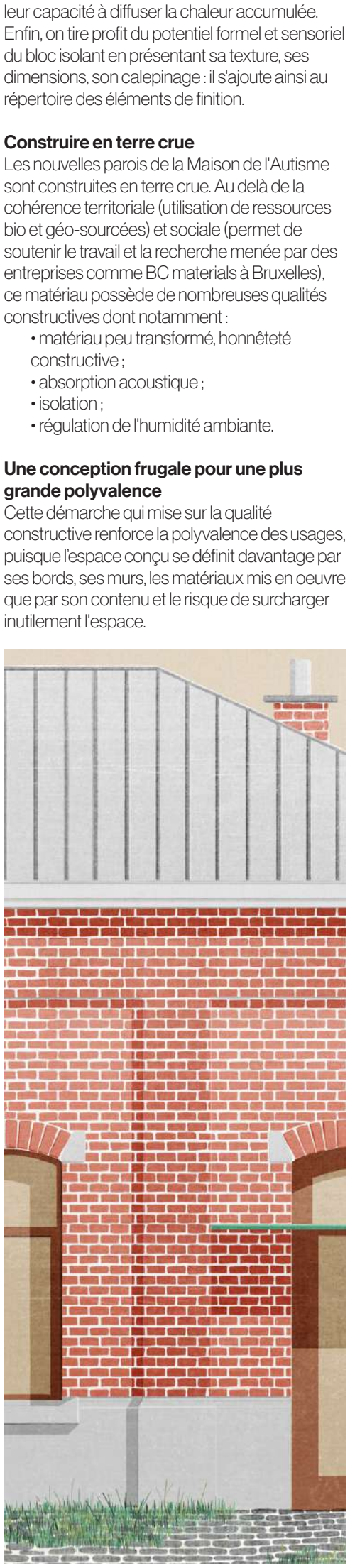


- Maçonnerie en blocs de terre crue
- Mur pisé banché en place
- Bois
- Isolation en blocs chaux-chanvre
- Maçonnerie de briques existante
- Plan structurel

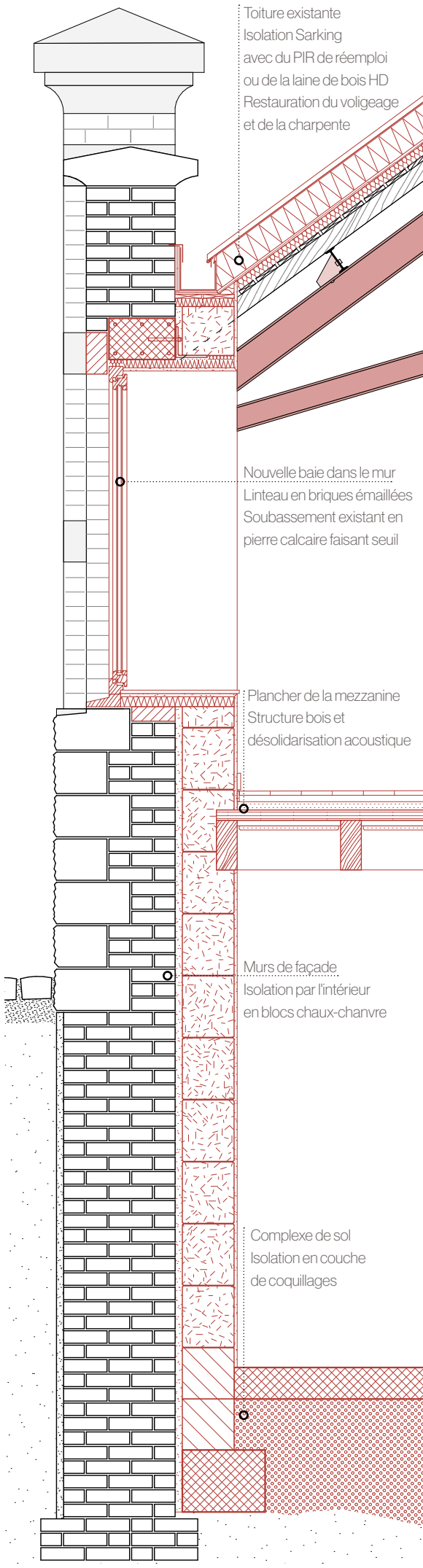
Nouvelle fenêtre dans le mur d'enceinte



Mur en terre crue



Travail de menuiserie et de ferronnerie



Façade de la Halle côté rue J. Wytsman
Détail constructif - éch. 1:20e

3.3 Exposé technique

Confort et inclusivité

Une architecture soignée pour le bénéfice de tous·tes
Chaque espace de la Maison de l'Autisme doit être attractif et ce, à la fois pour les personnes avec TSA, pour celles qui les accompagnent mais aussi pour les travailleur·euse·s et les volontaires. Pour satisfaire à cette ambition, il nous semble important de remplir les deux objectifs suivants :

• Atteindre les exigences en matière de confort sensoriel, pour les cinq sens connus mais aussi pour ceux qui le sont moins comme la proprioception, le sens vestibulaire, l'interoception, la thermoception et la nociception (voir définition donnée en page 3). Les thématiques de l'acoustique, la thermique, la lumière, la présence de lieu de repos, la facilité d'usage et d'entretien, le sentiment de sécurité sont notamment abordées.

• Intégrer la question de l'inclusivité à chaque étape du processus, pour chaque choix à prendre, chaque question à trancher. L'intérêt de faire des choix inclusifs réside dans le fait que, par définition, ils profitent à tout le monde. Pas seulement à la minorité pour laquelle l'espace est conçu mais aussi au plus grand nombre.

Aborder les espaces par cette démarche croisée assure de concevoir un lieu de qualité et fonctionnel pour tous·tes, confortable et attrayant, emprunt de sobriété et de robustesse.

Confort acoustique
Les objectifs acoustiques se basent sur la norme NBN S01-400-2 relative aux critères acoustiques dans les bâtiments scolaires mais aussi le référentiel GRO qui reprend les critères acoustiques pour les bâtiments tertiaires (projet de norme NBN S01-400-3). A ce stade, les principaux enjeux acoustiques identifiés sont les suivants :
• Assurer un bon isolement acoustique entre les locaux, notamment entre les salles de consultation, les salles de formation mais aussi entre les locaux de la mezzanine et la grande halle.

• Réduire la résonance dans l'ensemble des locaux sensibles, notamment dans les snoezelen, pour apporter un environnement calme et feutré.

Pour atteindre ces objectifs, les interventions suivantes sont intégrées au projet :
• Dans le Foyer et l'Observatoire, les planchers sont renforcés à l'aide d'une chape sèche et d'un faux plafond acoustique afin de réduire la transmission des bruits aériens et des bruits de chocs entre les étages. Pour la mezzanine, le choix s'est porté vers un plancher CLT pour des raisons de durabilité. En vue d'assurer un bon isolement entre la salle de psychomotricité et la grande halle, il est dédoublé à l'aide d'une épaisseur de gravier, un matelas épais en laine minérale et une chape flottante.

• Entre locaux d'un même étage, l'isolement est obtenu à l'aide de blocs de terre crue très lourds, ou bien, pour les zones où les contraintes de stabilité sont plus fortes, à l'aide de parois plus légères de type « masse-ressort-masse », qui permettent d'atteindre un très bon isolement sans ajouter trop de masse à la structure existante.

• Enfin, les locaux sont traités à l'aide de surfaces absorbantes pour réduire la résonance et rendre les espaces plus confortables. En plus des blocs chaux-chanvre utilisés pour l'isolation des murs de façade et présentant déjà une bonne absorption, l'ensemble des locaux sensibles sont équipés de plafond de type flocage acoustique ou équivalent.

• La grande halle d'activité et les snoezelen feront l'objet d'une attention particulière en matière d'acoustique. A ce stade il est prévu de traiter la grande halle avec un matelas de laine minérale placé derrière le voligeage de la toiture et la mise en place de larges tentures. Les snoezelen sont conçus avec des revêtements absorbants au plafond et aux murs pour offrir un véritable cocon, un refuge feutré.

Lumière
« *La forme et l'espace de l'architecture se qualifient par le caractère des matériaux et les traces de leur mise en œuvre. La lumière en est le complice.* » Meiss
Pour sublimer les espaces conçus et les rendre pleinement fonctionnels, une attention particulière est portée à l'éclairage. Pour les espaces intérieurs, des ouvertures sont créées et certaines allèges surbaissées côté cour afin d'amener suffisamment de lumière naturelle. L'éclairage artificiel vient en complement, pour permettre leur usage en soirée notamment. Il est pensé de manière appropriée pour chaque espace, avec la possibilité de dimer les ambiances intérieures. La présence de rideaux permet aussi d'ajuster l'ambiance lumineuse de chaque pièce. A l'extérieur, un éclairage nocturne ponctue le jardin, complémentant la signalétique. Il guide le visiteur et crée avec la végétation, une atmosphère nocturne inédite.

Domesticité – espaces refuges
La Maison de l'Autisme est un lieu de repli, un lieu rassurant, accueillant, sécurisant pour tous·tes, un refuge où l'on se sent à l'aise, presque "comme à la maison". Pour faire la différence, diverses petites attentions ponctuent l'espace :
• Des espaces propices au repli et au répit se situent dans les différentes pièces et dans le jardin. Ce sont de petits abris, recoins, alcôves qui laissent la possibilité à tout un chacun de se réfugier.

• Confort rime également avec le sentiment de sécurité. Il nous paraît primordial que les personnes qui fréquentent la Maison de l'Autisme se sentent en sécurité dans les lieux, que les parents puissent profiter d'un moment de répit dans l'attention à accorder à leurs enfants.

• Un lieu attrayant est aussi et avant tout un lieu amusant. Les opportunités de jouer, d'expérimenter ne sont donc pas seulement cantonnées aux zones dédiées aux enfants. On trouve des cabanes dans chaque espace stimulant, le gradin de l'accueil permet aux petits de se hisser au niveau du desk pour prendre part à la discussion, les structures du jardin sont agrémentées de jeux : balançoire, espalier, cordes, etc.

Une Maison accessible et inclusive
La Maison de l'Autisme se doit d'être un modèle, un lieu inspirant, qui intègre pleinement les questions d'accessibilité et donc d'inclusivité. Nous les avons abordées par le biais des 7 principes de l'Universal Design :

1). Utilisation égalitaire
Toutes les personnes qui pénètrent dans la Maison de l'Autisme sont considérées de la même manière quelque soit leur genre, leurs capacités, leurs sensibilités et leurs connaissances. Les accès, les circulations et les espaces sont donc aménagés pour être utilisables par tous·tes, selon l'idée que « qui peut le plus, peut le moins ».

2). Flexibilité d'utilisation
Les installations qui garantissent l'accessibilité pour tous·tes servent également à renforcer la polyvalence d'usage des espaces. Par exemple, l'ascenseurs donne un accès PMR aux différents étages du Foyer et se révèle également très pratique pour transporter des livres depuis et vers la bibliothèque.

3). Utilisation simple et intuitive
Les espaces sont conçus de manière sobre et polyvalente, permettant une compréhension et une appropriation rapide par chacun·e. Il n'y a aucun couloir dans la Maison, mais plutôt des espaces secondaires qui font sas, espace vestiaire, salle d'attente et permettent de distribuer les différents locaux.

4). Information perceptible
Les espaces et circulations sont ponctués d'éléments de signalétique et d'éclairage qui permettent de communiquer efficacement les informations nécessaires et ce, quelles que soient les conditions ambiantes ou les capacités sensorielles de la personne.

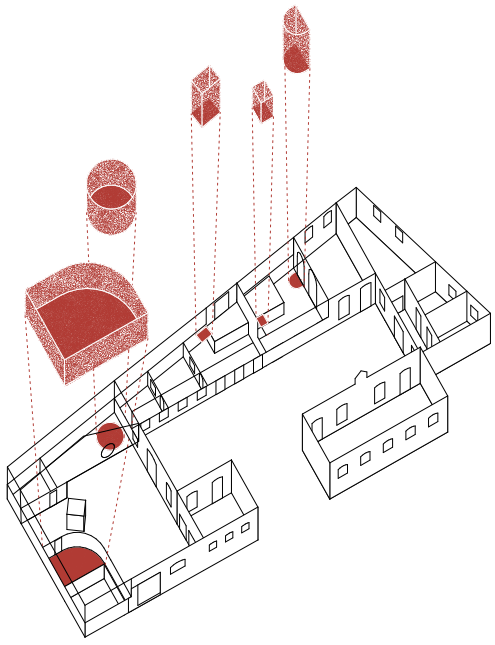
Nous concevons la signalétique comme une donnée qui doit être intégrée dès la conception du projet plutôt que d'être ajoutée à des espaces déjà déterminés. Si cette préoccupation est présente dès le départ, elle permet de limiter les éléments nécessaire et d'éviter la saturation et l'encombrement des espaces. Ainsi, de façon mesurée et ponctuelle, les éléments de signalétique sont placés au bon endroit, pour signifier clairement et simplement l'information à transmettre : un drapeau marque l'entrée principale, un auvent et une poignée colorée permettent de rapidement repérer les entrées.

L'éclairage doit être justement calibré et ce, à tout moment et quelque soit l'activité pratiquée. Pour guider les cheminements dans la cour, un éclairage de nuit est prévu. De même, l'éclairage des circulations est pensé pour assurer une déambulation en toute sécurité.

5). Tolérance pour l'erreur
La conception des espaces réduit les éventuels dangers. Les garde-corps sont conçus pour être à la fois sécuritaire sans pour autant donner une sensation d'enfermement. Par exemple, pour protéger le cheminement sur la passerelle de l'accueil, une maille ajourée toute hauteur fait office de garde-corps et permet de voir à travers ce qui se passe dans l'espace d'accueil. Selon le même principe, les pièces d'eau du jardin sensoriel sont de faible profondeur, ne permettant pas de chuter ni de s'immerger.

6). Effort physique minimal
Pour les espaces qui ne sont pas de plain-pied, des ascenseurs permettent un accès facilité aux différents étages. Dans les pièces d'accueil, et de transition comme l'entrée du Coin formation, l'accueil ou la guidance, il est toujours possible de s'asseoir pour se reposer.

7). Dimensions et espace libre pour l'approche et l'utilisation
Les espaces d'accueil sont volontairement dimensionné de manière ample, pour permettre une utilisation confortable.



● Ponctuant les espaces de la Maison, les snoezelen, véritables espaces refuges, permettent le repli.

Exemple structure support de jeu, Camp Hill Playground, England, M.Mitchell

Des drapeaux pour signifier l'entrée, Place des drapeaux, D. Buren, © D. Buren

Exemple d'aménagement inclusif pour les enfants, crèche, ateliers O-S, © ateliers O-S

Exemple de garde-corps avec une maille ajourée, bibliothèque universitaire de Gand, OFFICE KGDV, © B. Princen

Exemple de snoezelen hypersensoriel, © Grand'Dire

3.3 Exposé technique

Techniques spéciales

Les techniques sont adaptées pour correspondre aux exigences d'un bâtiment accueillant des personnes avec TSA , leurs familles, proches, aidants ainsi que les volontaires et professionnels travaillant dans la Maison. L'attention est portée autant sur les concepts « macro » (système de ventilation, éclairage, acoustique, passage des techniques, etc.) que sur les éléments « micro » (sélection des équipements, placement stratégique de vannes et interrupteurs, diffusion d'air adaptée, etc.).
En parallèle et en synergie avec ces exigences particulières, les choix techniques sont guidés par un souci de simplicité d'usage et d'entretien. Ils ont pour objectif d'atteindre un confort thermique, acoustique et une qualité d'air élevée en rationalisant la consommation d'énergie. Les principes sont simples : si une pièce n'est pas utilisée, elle ne doit pas être chauffée et ventilée. De même, toute la pièce ne doit pas être éclairée et ventilée à plein régime si l'occupation est limitée.
Les techniques sont adaptées aux fonctions et aux volumes de chaque espace, de chaque pôle de la Maison de l'Autisme, tout en restant flexibles pour permettre différents usages de l'espace et prendre en compte les différentes sensibilités des usager·ère·s. Concrètement, chaque pièce est équipée d'un petit poste de contrôle technique avec la possibilité de commander la température (chaud en hiver, froid en été), la ventilation et l'éclairage. Un poste de contrôle central situé à l'accueil dans le Foyer permet de vérifier les états de chaque pièce (température, ventilation on/off, éclairage on/off).

Les techniques sont intégrées pour éviter un accès trop aisé pour les personnes avec TSA, mais restent accessibles par des trappes pour l'entretien et pour d'éventuelles modifications. Les équipements sont robustes et destinés à un usage intensif.

Production d'énergie
Les toitures inclinées présentent un potentiel de production photovoltaïque intéressant. Cependant, les besoins électriques du bâtiment sont relativement limités et la productivité pourra être impactée par la future construction des logements à plusieurs étages sur la parcelle Z2. Il serait donc intéressant de proposer un prêt de toiture au site Usquare pour compenser la consommation d'électricité du réseau de chaleur ou des futurs logements voisins. Une autre solution est l'utilisation de boilers électriques pour la production d'ECS aux éviers et lavabos. Ceci permet de supprimer une boucle d'eau chaude sanitaire déperditive et de consommer l'électricité provenant des panneaux.

Électricité et éclairage
Le site est alimenté depuis un compteur unique, d'où partent les alimentations des tableaux divisionnaires dédiés à chaque bâtiment. Un système de sous-comptage sera mis en place suivant les exigences du maître d'ouvrage. Pour adapter les bâtiments aux personnes avec TSA, celui-ci doit être sécurisé d'un point de vue électrique. L'installation suivra scrupuleusement les exigences réglementaires du RGIE. En complément, les réseaux de prises accessibles seront placés sur interrupteur pour permettre aux encadrants de les couper facilement si nécessaire.

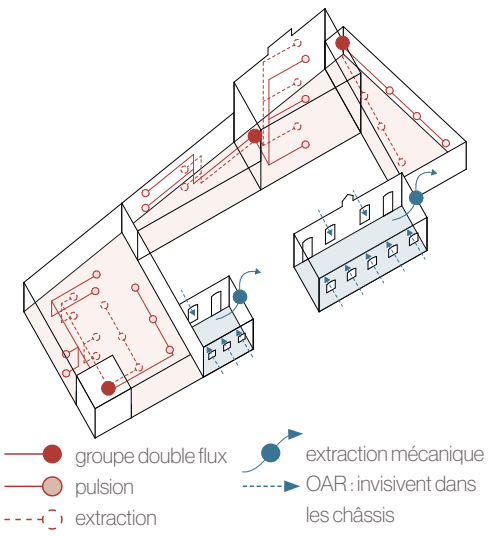
Dans l'optique de diminuer la consommation d'énergie et d'augmenter le bien-être des occupant·e·s, le projet porte une attention particulière à l'apport naturel de lumière. L'éclairage artificiel respecte toutes les exigences décrites précisement dans le cahier des charges et dans l'annexe C1 (éclairage LED, diffus, UGR < 19, flicker < 5%, etc.). Pour le contrôle des luminaires, la technologie de pilotage DALI est prévue. Ce système permet une gestion centralisée et individuelle des luminaires. Le contrôle numérique précis permet de réguler finement la couleur et l'intensité lumineuse de l'éclairage. L'amplitude de gradation va de 0,1% à 100%, et s'exprime en 256 paliers avec un profil de variation logarithmique. Ce profil est intéressant puisqu'il correspond mieux à la sensibilité oculaire.
En outre, le système est flexible et évolutif, permettant d'adapter facilement l'éclairage aux besoins spécifiques de chaque espace, tout en optimisant l'efficacité énergétique. Il est par exemple possible de programmer des « scènes » afin d'éclairer plus intènsement une partie de la pièce et moins l'autre. Enfin, il permet une gestion simplifiée à distance, grâce à des interfaces conviviales.

Accès
Un système câblé avec vidéo-parlophonie et lecteurs de badges facilement programmable est prévu pour tous les accès aux différents bâtiments ainsi que sur les portes vers l'extérieur du site. L'ouverture ou la fermeture des portes sécurisées est contrôlable depuis l'accueil via une gestion centralisée des accès. En cas de déclenchement de l'alarme incendie, les accès sur le chemin d'évacuation sont libérés.

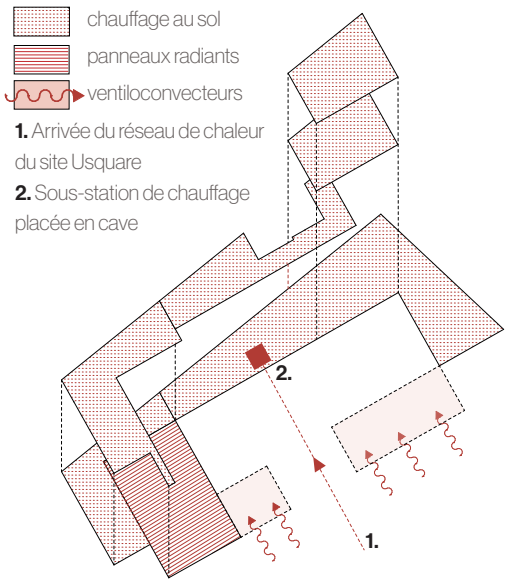
Ventilation
Le choix du système de ventilation est une question d'équilibre entre confort acoustique et thermique (système D), et facilité d'entretien et consommation énergétique (système C). Etant donné la diversité des typologies de bâtiments et des fonctions de la Maison, notre proposition vise à optimiser ce choix au cas par cas.

Concrètement :
- Les zones à occupation plus régulière (bureaux, accueil) et les volumes plus grands (halle, médiathèque et bibliothèque, auditoire) sont ventilés par un système double flux à récupération de chaleur (système D), parfaitement insonorisé. L'étanchéité à l'air de ces espaces est traitée plus sévèrement pour limiter le risque de dérégulation du groupe de ventilation. Le confort acoustique est assuré par le surdimensionnement du réseau de distribution et l'utilisation de diffuseurs d'air adaptés. Par exemple, des gaines textiles sont utilisées dans la halle puisqu'elles offrent une performance acoustique élevée ainsi qu'une distribution de l'air uniforme. Les groupes de ventilation sont installés dans des locaux dédiés et de façon anti-vibratoire.

- Les zones café et réfectoire ont été traitées avec une approche « low-tech » par le biais d'un système C+. Le risque de nuisance acoustique dû aux ouvertures dans les façades est moins important car les bâtiments se situent en intérieur d'îlot, côté Usquare. En cas de forte occupation de ces espaces, de l'air frais peut être amené par des groupes de compensation (cuisine pour la salle de repas et groupe double flux de la Halle pour le café). L'air rentrant par les ouvertures est pré-chauffé ou refroidi à l'aide de ventiloconvecteurs dissimulés en « banquettes ». Ces espaces ont un besoin d'entretien quasi nul ce qui permet de faciliter la gestion du complexe.



Chauffage et refroidissement
De façon similaire à des projets de crèches, les émetteurs sont tous dissimulés ou inatteignables pour les occupant·e·s. Le chauffage par l'air comme source unique a été envisagé, mais étant donné l'occupation très irrégulière des différents espaces, une solution de ce type engendrerait des consommations de groupes de ventilation déraisonnables et un risque de nuisances acoustiques plus important.
Nous privilégions donc le recours à des sources radiantes permettant de chauffer les personnes (leur corps) plutôt que la pièce entière (le volume). Si des modifications doivent être apportées, la configuraiton du réseau de ventilation permet d'ajouter facilement des batteries chaud/froid.
Pour le chauffage sol, un système à faible inertie, aussi appelé « système sec », est prévu afin de s'adapter au contexte de rénovation et permettre une haute réactivité pour chauffer la pièce rapidement en cas de besoin.

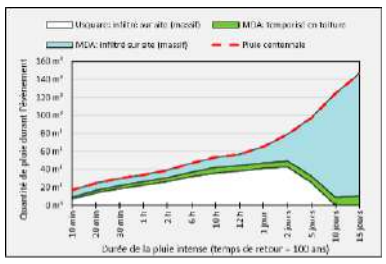


Le recours à la climatisation est réduit à son minimum, en cas de vague de chaleur importante seulement, grâce aux mesures passives suivantes :
- Protections solaires ;
- Matériaux à haute inertie ;
- Possibilité de ventilation transversale (fenêtres ouvrantes avec sécurisation, transferts RF) ;
- « Night-cooling » via le groupe de ventilation.

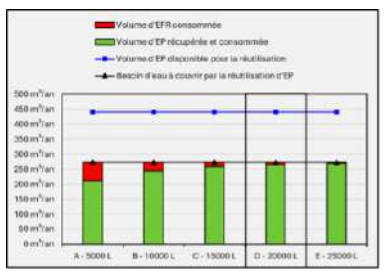
Gestion de l'eau
L'évolution climatique et les évènements récents ont montré la nécessité d'une utilisation rationnelle de l'eau où chaque pont entre le cycle anthropique et le cycle naturel de l'eau trouve son sens. Aussi, dans le contexte d'un bâtiment conçu pour et avec des personnes avec TSA, l'eau est en enjeu particulier car elle est source de stimulations sensorielles importantes, qu'elles soient perçues de façon positive ou négative. Ces objectifs pouvant être contradictoires, il est important de délimiter clairement les besoins ainsi que les techniques et espaces dédiés à chacun d'eux.

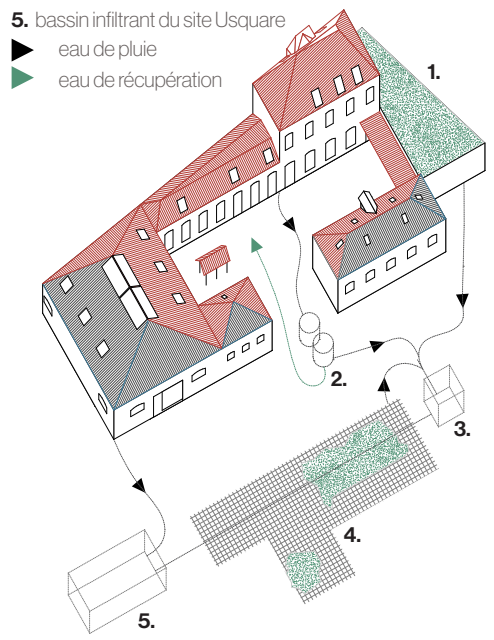
Sanitaires
Dans les espaces à utilisation rationnelle de l'eau (e.g. sanitaires), différents moyens technologiques devenus classiques sont mis en œuvre en vue de limiter les consommations et rejets d'eau usée pour un même confort : réducteur de pression en amont du réseau, minimisation des longueurs de « bras mort » d'eau sanitaire, sélection de robinetteries équipées d'éléments mousseurs, de mitigeurs thermostatiques, de limiteur de température de l'eau chaude et de robinet à fermeture automatique, sélection de WC à fond plat et de chasse d'eau à double flush notamment. Des vannes sur les circuits d'eau sont placées stratégiquement et accessibles uniquement au personnel de la Maison de l'Autisme pour permettre de couper l'arrivée d'eau temporairement si nécessaire. Les évacuations seront surdimensionnées et les siphons facilement accessibles pour la maintenance.

Revalorisation de l'eau de pluie
Toujours dans l'idée de diminuer au maximum la consommation d'eau de ville, l'eau de pluie provenant des toitures inclinées des bâtiments du site sera récupérée, filtrée et réutilisée. Il est prévu d'installer une capacité de récupération d'eau de pluie de minimum 20.000 L.
Le volume d'eau récupéré permet d'alimenter la totalité des WC (12, pour +/- 6,5 L/jour/pers.), 2 locaux de nettoyage, l'entretien et l'arrosage du jardin ainsi que l'alimentation des fontaines et brumisateurs de la cour.
Etant donné que les bâtiments du site s'étendent plutôt horizontalement que verticalement, la quantité d'eau de pluie disponible surpasse les besoins. Il est donc envisageable d'agrandir le volume de récupération pour alimenter par exemple les futurs logements prévus sur la parcelle Z2.



Gestion des évènements orageux
Le projet a pour ambition de s'associer au projet de « ville éponge » soutenu par Bruxelles Environnement, en s'intégrant parfaitement au cadre déjà exemplaire du site Usquare.
Il est prévu que le trop-plein des citernes se déverse dans un massif infiltrant de 50 m² avec un volume de 28 m³ en empierrement sous la cour intérieure. Le trop-plein de ce massif est ensuite rejeté au système de gestion des eaux pluviales du site Usquare. Bien que le bassin du site Usquare soit dimensionné pour une pluie TR20 (20 ans), nos calculs démontrent que le système complet mis en place - avec la toiture plate végétalisée, le massif infiltrant dans la cour intérieure et le bassin infiltrant du site Usquare - permet de gérer une pluie TR100 (100 ans), et ce peu importe la durée de l'évènement.

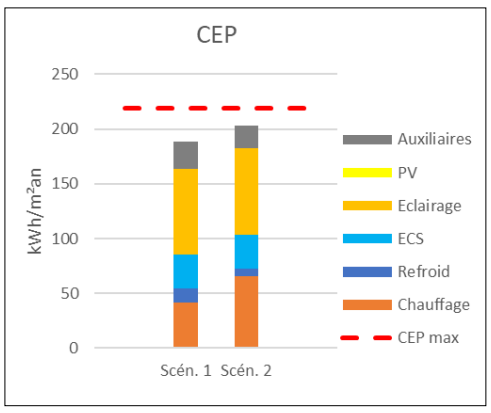




3.3 Exposé technique

PEB

Le projet de rénovation se situe en catégorie « rénovation lourde » car plus de 50% de l'enveloppe est améliorée thermiquement.
Le maître d'ouvrage étant une entité publique et par souci d'exemplarité, le bâtiment devra respecter l'exigence de CEP (Consommation d'Energie Primaire). Les solutions techniques proposées ont été encodées dans le logiciel PEB afin de valider le concept énergétique au regard de cette exigence.
Les parois sont isolées de manière à obtenir une valeur U = 0.24 W/m²K (murs, dalles sur sol et sur cave) et U = 0.16 W/m²K (toitures), et pour les baies, obtenir une valeur Uw = 1.5 W/m²K.
Le système HVAC encodé est celui décrit dans la section spécifique. Nous n'avons pas considéré de panneaux solaires photovoltaïques.
Deux scénarios ont été encodés : dans le premier, toutes les parois sont isolées. Nous avons voulu tester ce scénario pour illustrer une option possible à activer dans le futur.
Le deuxième scénario, celui budgété dans le cadre de cette esquisse, est un scénario d'isolation minimaliste pour la halle, où seule la toiture est isolée. Nous avons voulu tester ce deuxième scénario dans une optique de frugalité dans l'utilisation des matériaux. En effet, si la halle, ou certaines de ses parties, étaient utilisées de manière sporadique, il devient intéressant de se poser la question de la nécessité d'isoler – ou pas – l'entièreté de l'enveloppe thermique. Les résultats de ces deux scénarios (où l'encodage est simplifié) se trouve dans le graphique ci-dessous, où il est mis en évidence que l'exigence CEP est bien respectée dans les deux cas.



Enveloppe et nœuds constructifs
L'isolation de l'enveloppe va au-delà des exigences PEB. Celle-ci a été dimensionnée en visant l'optimum dans le rapport entre le bénéfice sur les consommations globales et la faisabilité technique des travaux à réaliser.
La gestion des nœuds constructifs représente un défi en rénovation. C'est pourquoi des solutions simples mais néanmoins efficaces sont mises en œuvre pour limiter leur nombre et leurs impacts. Une bonne gestion des nœuds constructifs est essentielle pour prévenir la formation de zones froides et les risques de condensation superficielle associés. Des solutions pour éviter les ponts thermiques sont évalués au cas par cas :
• Un contact suffisant est assuré entre les profilés des châssis et l'isolation des façades ;
• L'isolation des façades est prolongée jusqu'au sol, sous le niveau du plancher du rez-de-chaussée ;
• Le raccord entre les toitures et les façades permet la continuité de l'isolation.

Etanchéité à l'air
Une attention particulière est accordée à l'amélioration de l'étanchéité à l'air à l'occasion des interventions au niveau des toitures, des façades, des menuiseries extérieures et des trémies. Nous visons un niveau n50 = 1.5 vol/h qui sera confirmé par un test blower door.

Surchauffe
Voir note 4.1. GRO "Keep it cool".

Stabilité

Philosophie générale d'intervention
De manière générale, les qualités spatiales et matérielles des bâtiments existants, l'analyse de l'adéquation budget/programme tout autant que nos inspirations à travailler avec les structures déjà en place militent pour une forme de retenue dans les diverses interventions. Sur base du diagnostic structurel fourni, les opérations structurelles décrites ci-dessous ont été intégrées au projet :

Le Foyer et l'Observatoire
Les interventions majeures sur le pavillon et la galerie (aujourd'hui le Foyer et l'Observatoire) concernent principalement :

1. La création d'un volume enterré adjacent au volume de sous-sol existant afin d'accueillir la fosse de l'ascenseur ainsi qu'un local ventilation : ces travaux ne devraient pas entraîner de difficultés particulières au regard des investigations déjà menées au niveau des fondations (les travaux étant prévus au même niveau inférieur que celui des fondations existantes).

2. Le remplacement du plancher couvrant la cave par de nouveaux poutrains et claveaux (de type Rector-light ou équivalent). Cette intervention est réalisée afin de mettre à niveau et de plain-pied l'ensemble des dalles du rez-de-chaussée de la Maison de l'Autisme.

3. La substitution de l'ancien escalier en bois par un nouvel escalier en béton répondant à toutes les normes, notamment en matière de résistance et réaction au feu. Le nouvel escalier permet également de mieux optimiser le volume de la cage existante.

4. Le renforcement du plancher des combles pour répondre à la résistance R60 requise et reprendre les charges d'occupation aditionnelles des bureaux, et de l'isolation acoustique du complexe de sol.

5. Les opérations de renforcements et modifications ponctuelles de la charpente du pavillon, qui, selon le diagnostic fourni, est globalement dans un état plutôt bon.

6. Le sujet de la charpente de la galerie est plus incertain. Les structures n'ayant pas été préalablement sondées, leur état et leur emprise sur le volume est pour le moment inconnu. Dès la première étape du projet, un sondage sera donc réalisé pour fournir un diagnostic structurel complet. A ce stade-ci, deux solutions sont envisagées :
• Si l'état et l'emprise des charpentes permet de les conserver, de simples renforcements ponctuels seront opérés aux endroits où cela est nécessaire.
• Si au contraire leur état est trop avancé ou leur emprise sur le volume trop importante, le projet prévoit de les remplacer par une structure avec deux poutres faîtières en lamellé-collé et des chevrons porteurs.
C'est ce scénario le moins favorable qui a été budgété pour se mettre du côté de la sécurité.

Le Coin formation
Les opérations de structures sont réduites à leur plus simple expression.

7. Dans l'ancienne écurie reconvertie en cuisine et salle repas, une nouvelle dalle sur sol est réalisée. Elle permet la pose d'une isolation sur la surface de l'ensemble et la bonne tenue dans le temps du futur revêtement de sol. Les structures métalliques du plafond en voussettes sont restaurées et peintes à l'aide d'une peinture intumescente R60.

8. Dans l'ancien terrier reconverti en classes et auditoire, les travaux sont similaires.

9. En complément, ils comprennent le remplacement de la toiture dont le rapport d'investigations révèle un état de dégradation avancé des poutrelles métalliques. De nouveaux poutrains et claveaux sont proposés, notamment pour supporter le poids de la toiture semi-intensive projetée. De nouvelles maçonneries portantes en terre crue stabilisée fondées en surface à profondeur hors-gel permettent de réduire les plus grandes portées.

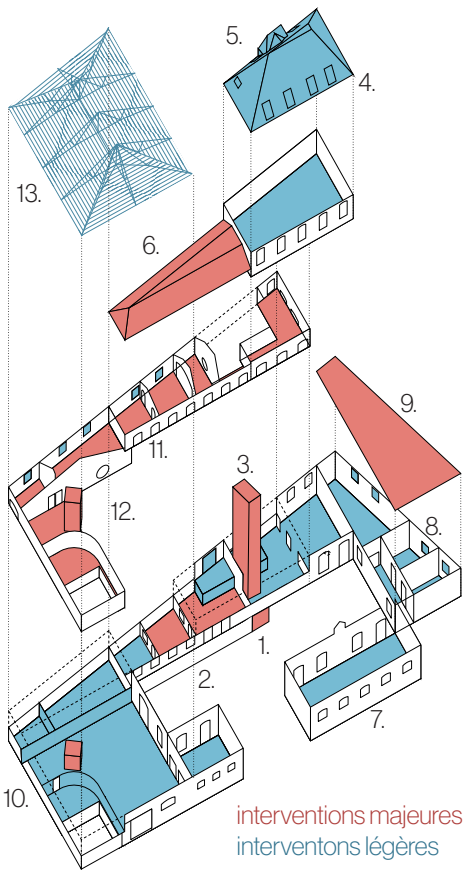
La Halle d'activités
La halle d'activités suit la même logique d'intervention minimale :

10. Aux endroits requis par le programme, de nouvelles maçonneries en terre crue stabilisée sont érigées pour permettre le support du plancher de la nouvelle mezzanine.

11. La mezzanine est construite en structure bois, tant pour sa légèreté que sa capacité à conférer une atmosphère aux espaces ; le tout en garantissant intrinsèquement la performance R60 nécessaire.

12. Pour encadrer le volume de l'ascenseur, une maçonnerie en pisé est prévue.

13. En toiture, un sablage généralisé de la charpente et la projection au pistolet airless d'une peinture intumescente R30 apportent toutes les garanties attendues.

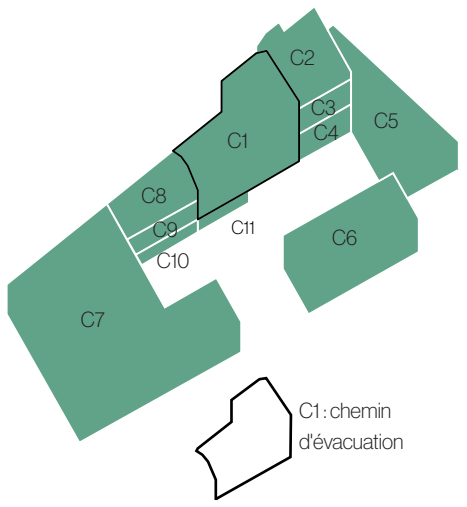


Sécurité Incendie

Dans les lieux accueillant du public, le Service Incendie se révèle être un interlocuteur exigeant. Au stade de l'offre, nous avons étudié spécifiquement la sécurité incendie pour intégrer ces contraintes dès l'entame du projet. La première étape est de cibler la réglementation applicable :
• Le bâtiment est considéré comme un bâtiment « bas » au regard de l'Arrêté Royal prévention ;
• Ses occupant·e·s sont diurnes et autonomes (cf. interprétation du conseil supérieur de septembre 2012).

Cette règlementation est la plus permissive et permet de décloisonner les espaces, autorisant le recours à certaines finitions biosourcées.
Le bâtiment est découpé en compartiments EI60 desservis par une cage d'escalier et ouverts en façade. La Halle d'activités fonctionne comme un seul compartiment en duplex avec deux sorties de secours pour permettre une grande capacité d'accueil (plus de 100 personnes).

Outre le compartimentage, la réaction au feu des finitions a été vérifiée : les locaux devront satisfaire uniquement à la classe E (par exemple le liège y répond), les chemins d'évacuation devront répondre à la classe D (le bois satisfait cette exigence), la Halle considérée comme une « salle » devra satisfaire à la classe C (le bois traité y répond), enfin la cuisine devra être incombustible et donc enduite (classe A).



4.1. Construction durable

Plan d'approche - GRO

A chaque étape les critères applicables au projet seront évalués à l'aide de l'outil GRO avec l'ambition d'atteindre le niveau « mieux » à « excellent ». D'ores et déjà le projet intègre ces réflexions par une conception holistique et inclusive.

Climate responsive design
« Keep it warm »
L'ambition est de respecter un niveau de CEP exemplaire, ce qui nécessite des installations performantes et l'isolation complète de l'enveloppe thermique, tout en respectant la valeur patrimoniale du bâtiment et les exigences de confort spécifiques aux personnes avec TSA. Les ponts thermiques seront évités autant que possible, l'étanchéité à l'air sera soignée et mesurée en fin de chantier, et les isolants seront biosourcés autant que faire se peut.

« Keep it cool »
La rénovation des bâtiments comprend également la question de la surchauffe en période estivale. L'analyse de ce risque permet de relever plusieurs éléments protecteurs :
• Maîtrise des gains solaires : les ouvertures vitrées sont limitées, et la pose des menuiseries en retrait par rapport au nu extérieur de la façade induit un ombrage par le bâtiment ;
• L'inertie thermique élevée préservera l'ambiance intérieure des pics de température estivaux ;
• La possibilité de ventilation nocturne par le système de ventilation mécanique permettra de rafraîchir le bâtiment pendant la nuit ;
• Le système de ventilation D sera équipé d'un by-pass, et le système de ventilation C+ sera programmé pour tourner à plein régime lorsque le bâtiment aura besoin d'être rafraîchi ;
• En plus de toutes ces mesures de protection passives, le bâtiment sera raccordé au réseau de refroidissement pour fournir du froid actif lors des pics de chaleur.

People, plante, profit: mesures prises
Acoustique (BIN1)
Voir note Acoustique
Confort thermique (BIN2)
Voir « climate responsive design ».
Qualité de l'air intérieur (BIN3) & confort visuel (BIN4)
Voir note matérialité
Valeur patrimoniale (SOC1)
Voir notice urbanisté
Conception sécurisante et accessibilité (SOC 2&3)
Voir note inclusivité
Influence de l'utilisateur (GEB 1)
Voir note inclusivité
Performance énergétique (ENE 1)
Voir note PEB.
Il est prévu de réaliser l'analyse détaillée des nœuds constructifs, ainsi qu'un calcul dynamique des murs isolés de l'intérieur afin de vérifier le risque hygrothermique (condensation au sein de la paroi) à l'aide du logiciel Wufi.
Conservation des matières premières (MAT 1&2)
Voir note matérialité et circularité.
AR – TOTEM, bois issu de forêts gérées durablement (labels FSC, PEFC) ; matériaux locaux et socialement responsables
Biodiversité (OMG 1)
Voir note jardin sensoriel
Gestion de chantier (OMG 3)
A définir
Conception facile à entretenir et nettoyage (LCC1 et 2)
Voir note matérialité
Conception circulaire et orientée vers l'avenir (TOE 1)
Voir note circularité, ci-contre.

Durabilité et circularité

Nous inscrivons le projet de la Maison de l'Autisme dans une démarche cohérente et transversale visant à limiter les ravages du secteur de la constructions sur le milieu. Cette démarche se décline en 5 points : Renoncer, Réutiliser, Réhabiliter, Réemployer, Renouveler..

1. Renoncer, sobriété de la demande
Nous renonçons à étendre le bâtiment et choisissons de mutualiser des fonctions. Nous privilégions également le low-tech là où c'est possible (la cuisine ou le café par exemple). Nous renonçons à chauffer les volumes plutôt que les personnes en isolant les parties utilisées de façon journalière (par exemple le Foyer et les bureaux) et à utiliser des techniques de chauffe alternatives, quitte à ne pas les isoler lorsque leur utilisation est plus sporadique.

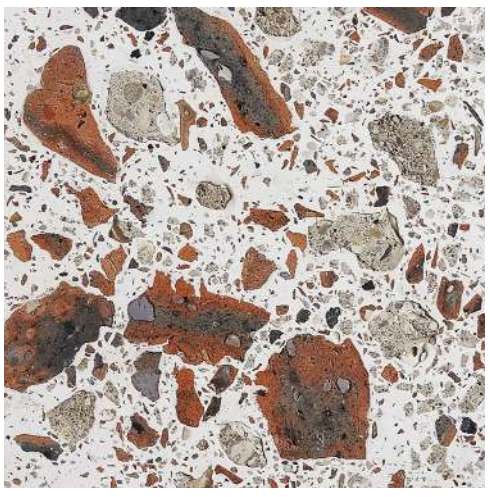
2. Réutiliser, rationalité d'une réponse limitant les extrants
Nous réutilisons la matière et les volumes en tirant le meilleur parti de leur qualité, et donc en limitant les démolitions génératrices de déchets. Nous choisissons de conserver plusieurs toitures (écurie et loges). Leur durée de vie sera expertisée en vérifiant l'épaisseur de la patine et de la tôle de zinc. Les déchets inévitables sont dirigés vers les filières de réemploi grâce à un inventaire et à des contacts en amont avec les opérateurs économiques ainsi que des prescriptions claires dans le marché travaux. Un maximum de matière doit trouver une seconde vie dans le site voire dans le quartier (synergie à développer avec les autres porteurs de projet). Nous identifions comme candidats potentiels pour cette démarche : les ardoises naturelles, la maçonnerie et les carreaux de grès qui pourraient par exemple revêtir élégamment les sanitaires.

3. Réhabiliter, restaurer plutôt que remplacer
Les charpentes en bois et métalliques, le voligeage de la Halle, les voussettes et les maçonneries sont restaurées, soignées et traitées. La matière est réemployée « telle quelle » sans déplacement ou modification fondamentale. L'impact de ces matériaux (du berceau à la tombe) est fortement amoindri par la prolongation de leur durée d'utilisation.

4. Réemployer, privilégier des matériaux de réemploi, in situ et ex situ
Lorsque que le site, pensé comme un gisement, n'est plus en mesure de fournir ses propres ressources, la ville est encore capable de subvenir à bien des demandes.
On parle alors d'urban mining.
Bruxelles regorge d'initiatives avec des retombées directes en termes d'emploi. Les sanitaires, les planchers bois, les isolants de cloisons et les carreaux se trouvent aujourd'hui aisément dans les catalogues de Rotor, Reempro, Retrival, Coliseum, Batiterre, etc.
Enfin, pour les murs, nous avons sélectionné la terre crue, avec peu ou sans ciment, mais surtout sans cuisson. Ce matériaux robuste et local est directement produit à base des terres issus d'excavations dans des zones de chantier.

5. Renouveler, choix de matériaux bio-sourcés voire recyclés
Les intrants « neufs » sont préférentiellement choisis parmi des ressources naturellement renouvelables.
Les structures de planchers seront réalisées en bois et l'isolation des murs s'effectuera par l'intérieur avec 25 cm de chaux-chanvre. Ce matériau présente de nombreux avantages : d'un point de vue hygrothermique, le chaux-chanvre est un matériau dit « capillaire actif », ce qui signifie qu'il va absorber et redistribuer l'humidité, de manière à garantir un climat intérieur sain, et une paroi saine où la brique extérieure n'accumulera pas d'humidité. Le chanvre, plante qui pendant sa croissance séquestre du C02 tout en régénérant les sols, est principalement cultivé dans le nord de la France, mais le bloc est quant à lui produit en Wallonie. De façon générale, les matériaux bio-sourcés présentent du fait de leur structure microscopique des capacités d'absorption impressionnante, que ce soit le liège, la fibre de chanvre, lin ou mouton, l'usage est un atout pour améliorer l'acoustique et garantir un climat sain.

Enfin, nous proposons également d'investiguer la mise en oeuvre de sol en béton de plâtre pour réaliser des chapes sans ciment avec des agrégats de chantier et des rebus de gypses pour créer des textures vibrantes sur des sols robustes.



1. Excavation de terres Bruxelloises, BC Materials
2. Briques de terre crue, rénovation de l'école Riaz, FAZ architectes
3. Échantillons de béton de plâtre, Atelier ciguë
4. Échantillons de concassés criblés et répartis en classes, Atelier ciguë,
5. Blocs de chanvre-chaux apparent pour une solution de traitement acoustique low-cost, Brognez, Karbon'
4. Le chanvre, une "superplante" de la famille bonatique Cannabaceae