

Rénovation et réaménagement de l'espace culturel Cadol
et de la cour de récréation de l'école Armand Swartenbroeks

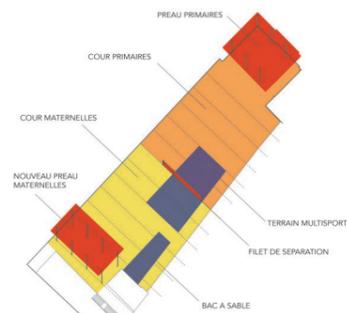
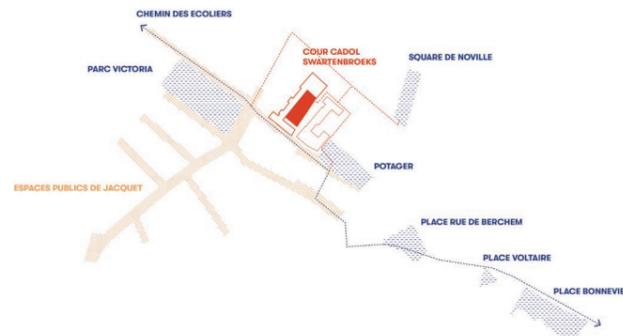
24, rue des Tisserands et 25 rue François Delcoigne – 1081 Koekelberg

époc
Alice Galligo
Latitude Platform
Enesta
BE Cerfontaine
Changement à vue
NN Studio
ASM acoustics



Vera MOLNAR - 9 carrés - 1990

AMÉNAGEMENT PAYSAGER DE LA COUR D'ÉCOLE



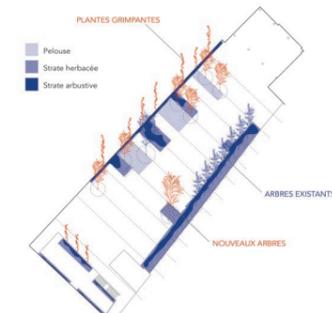
PARTAGE DE LA COUR

Le déplacement du préau des maternelles permet de créer deux polarités entre lesquelles s'installe un séquençage visuel progressif marquant une séparation graduelle entre les cours maternelles et primaires. Le terrain multisport est placé à leur jonction. Un filet de séparation amovible assure la division si besoin.



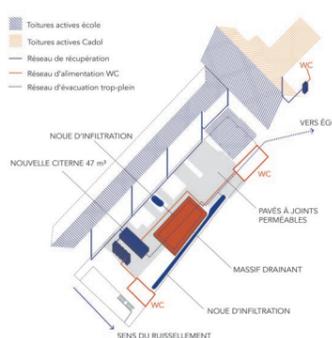
TOPOGRAPHIE

3 pentes légères sur la largeur de la cour permettent de rattraper le niveau de la venelle du CPAS. L'accessibilité SIAMU et PMR de la cour est ainsi garantie. Sous les préaux, les niveaux existants sont maintenus et définissent des seuils d'entrée à l'école et à l'espace Cadol. Des légers décaissés délimitent le terrain et le bac à sable.



STRATÉGIE VÉGÉTALE

Diverses espèces végétales viennent marquer les séquences de la cour. Les nouveaux arbres apportent de l'ombrage et des plantes grimpantes prennent place sur les façades. La diversité des milieux écologiques (herbacés, arbustifs, frais, hygrophyles) servent de refuge à la faune et favorisent la biodiversité sur la parcelle.



GESTION DES EAUX

Les surfaces de captation sont augmentées afin de répondre aux besoins des WC. Un massif drainant sous le terrain de sport accueille le trop-plein des citernes tandis qu'une noue d'infiltration au pieds des pentes reçoit le surplus des eaux de ruissellement.

UNE COUR PUBLIQUE POUR KOEKELBERG

Au cœur d'un quartier en pleine réflexion sur le statut des espaces publics qui le composent, il est important de mettre en lien le projet de réaménagement de la cour d'école Swartenbroeks avec les priorités urbanistiques et les problématiques socio-environnementales relevées par la commune de Koekelberg et le programme du CQD. Située à proximité immédiate du périmètre des futurs espaces publics de Jacquet et sur le tracé même du Chemin des Écoliers, la cour fait en effet partie intégrante d'une boucle paysagère piétonne connectant le potager de l'îlot Schmitz et le Square de Noville au nouveau maillage apaisé traversant le quartier. En ce sens, elle doit venir renforcer l'offre paysagère et ludique destinée aux habitants du quartier et ne pas être perçue comme un espace public déconnecté de son environnement. La gestion des eaux pluviales à la parcelle même, fortement présente dans notre proposition, afin de contribuer au soulagement des inondations sur la rue de Tisserands est une illustration symbolique des liens visibles et invisibles pouvant être créés entre la cour et son quartier.



UNE COUR AUGMENTÉE

La complexité programmatique induite par l'ouverture au quartier de la cour de l'école amène à penser le projet comme une synthèse de toutes les négociations résultantes du positionnement de cet espace en intérieur d'îlot et des multiples fonctions, publics et temporalités qu'elle accueillera de façon successive. En effet, la cour doit être capable de répondre aux besoins en espaces publics de la commune de Koekelberg, de fournir un lieu de représentation extérieur à l'espace Cadol et surtout, d'offrir un cadre d'apprentissage et de développement stimulant aux enfants de l'école. Notre proposition vise à garantir chacune de ces attentes en mettant en place un subtil jeu de séquençage, de continuités et de limites permettant d'obtenir des gradients d'intimité et d'accessibilité, tout en veillant à assurer une polyvalence dans les configurations de la cour. A cette fin, le paysage, au travers de la végétation, des revêtements de sol et d'une topographie entièrement repensée, vient structurer le partage de la cour et libère le passage nécessaire aux élèves, au public et aux véhicules de secours.

Afin d'embellir la cour basse et d'améliorer la connexion visuelle avec la cour haute, nous suggérons de temporiser les travaux de rénovation du muret actuellement prévus et d'intégrer la rénovation dans cette mission. En effet, nous proposons de remplacer le muret par un garde-corps métallique léger pouvant servir de support à des plantes grimpantes, venant ainsi créer un lien végétal entre les deux cours.

JEU ET INCLUSIVITÉ

La conception des espaces de jeu au sein de la cour est cruciale dans notre approche. Nous estimons que la diversification des espaces et du mobilier peut favoriser la stimulation phy-

sique, sensorielle et cognitive des enfants et participer ainsi au développement de leurs capacités d'apprentissage. En ce sens, le travail de la végétation et des dénivelés séquence la cour en sous-espaces pouvant être appropriés par les enfants, et participe à leur éveil sensoriel. De même, des éléments de mobilier fixes (assises, pontons, structures...) viennent créer des marqueurs au sein de la cour tandis que des boîtes à jeux (cerceaux, ballons, élastiques...) permettent une utilisation plus libre. La question de placement du terrain de sport est également une question sensible. De nombreuses études constatent l'existence d'inégalités de genre au sein des cours de récréation provoquées par une centralisation trop forte des terrains et leur utilisation par le football. Dès lors, le projet propose de placer un terrain multiport de manière décentrée, en bordure de parcelle, et délimité simplement grâce à un léger décaissé. La continuité du revêtement de sol avec le reste de la cour et l'absence de mobilier sportif fixe permettent aussi de limiter la domination visuelle du terrain.

LOGIQUES DE CIRCULARITÉ

La mise en place d'une nouvelle topographie au sein de la cour est l'occasion de porter une réflexion sur les matériaux déjà existants. En effet, les 970 m² de pavés démontés pour remodeler le terrain deviennent un stock de matériaux que nous souhaitons réutiliser pour le revêtement de la cour. Laissés dans leur forme originale, les pavés sont à nouveau posés mais cette fois-ci avec des joints perméables de types enherbés ou ensablés sur l'ensemble des surfaces en pleine terre, afin de favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement. Nous proposons également de réemployer la structure métallique de l'actuel préau des maternelles afin d'installer un nouveau préau sur l'extrémité sud de la cour. Une nouvelle couverture légère en aluminium à l'albedo plus élevé est ensuite posée sur la structure afin de résoudre les problèmes de surchauffe. Enfin, le mobilier fixe placé dans la cour sera issu de matériaux issus du réemploi tels que des bétons en agrégats concassés ou des briques colorées.

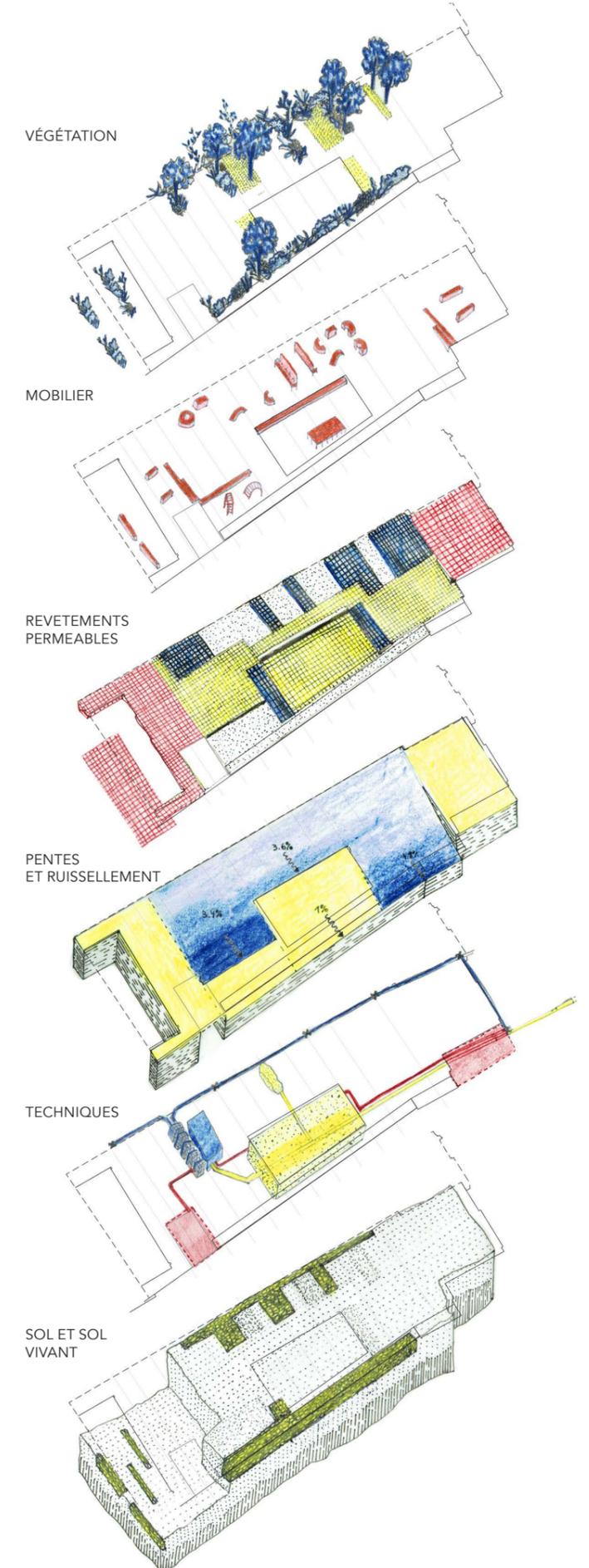
PARTICIPATION

Bénéficiant d'une expérience solide en processus participatifs, l'équipe souhaite ouvrir le dialogue de projet aux divers interlocuteurs mobilisés par la cour d'école (commune, directeurs, usagers, facilitateurs, associations, services techniques...). Conscients de l'importance de l'écoute et la prise de décision commune, nous participerons aux activités participatives prévues par la commune de Koekelberg dès la phase d'esquisse et nous serons prêt à préparer les outils et documents de co-analyse et de co-conception nécessaires au bon déroulé du processus participatif (plans ludiques, illustrations visuelles, cartographies à l'échelle du quartier...). Le projet paysager de la cour d'école offre également des opportunités de co-constructions dans le cadre de préfigurations faciles à réaliser, telles que le démontage des pavés, ou d'activités de plantation à la fin du chantier.

PALETTE VÉGÉTALE ET MATÉRIELLE

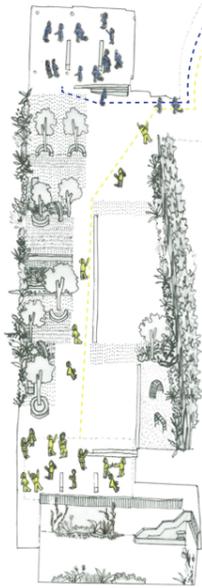


UN SOL CAPABLE



ENTREE/SORTIE D'ECOLE

La cour sert de sas de temporisation lors des entrées et sorties d'école. Les préaux situés aux extrémités viennent permettre de concentrer les élèves et un cheminement depuis la grille jusqu'au préau des maternelles est suggéré par les revêtements de sol.



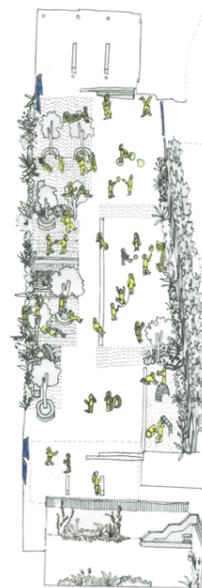
RÉCRÉATION MIXTE

Pendant la pause du midi, le filet de séparation est déployé sur la largeur du terrain de sport afin de séparer les maternelles des primaires. Une large poche végétale ainsi que des fontaines à eau viennent renforcer la limite entre les deux cours.



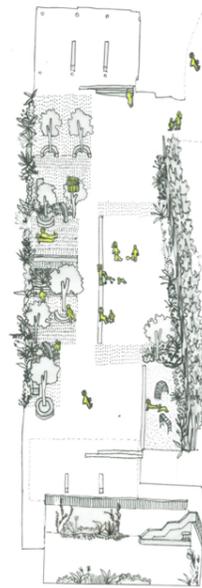
RÉCRÉATION AM/PM

Lors des récréations du matin et de l'après-midi, l'entièreté de la cour est mise à disposition pour les primaires ou les maternelles en enlevant le filet de séparation.



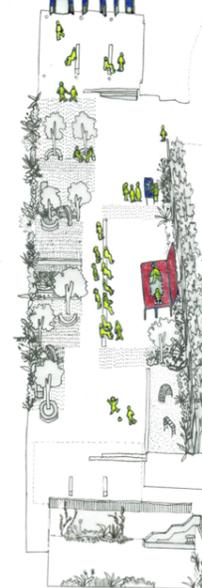
OUVERTURE AU PUBLIC

En dehors des heures de cours, la grille est ouverte et l'ensemble de la cour est mis à disposition du public. Malgré le séquençage, le contrôle visuel est garanti sur l'ensemble de l'espace grâce à l'absence d'obstacles le long du parcours central.



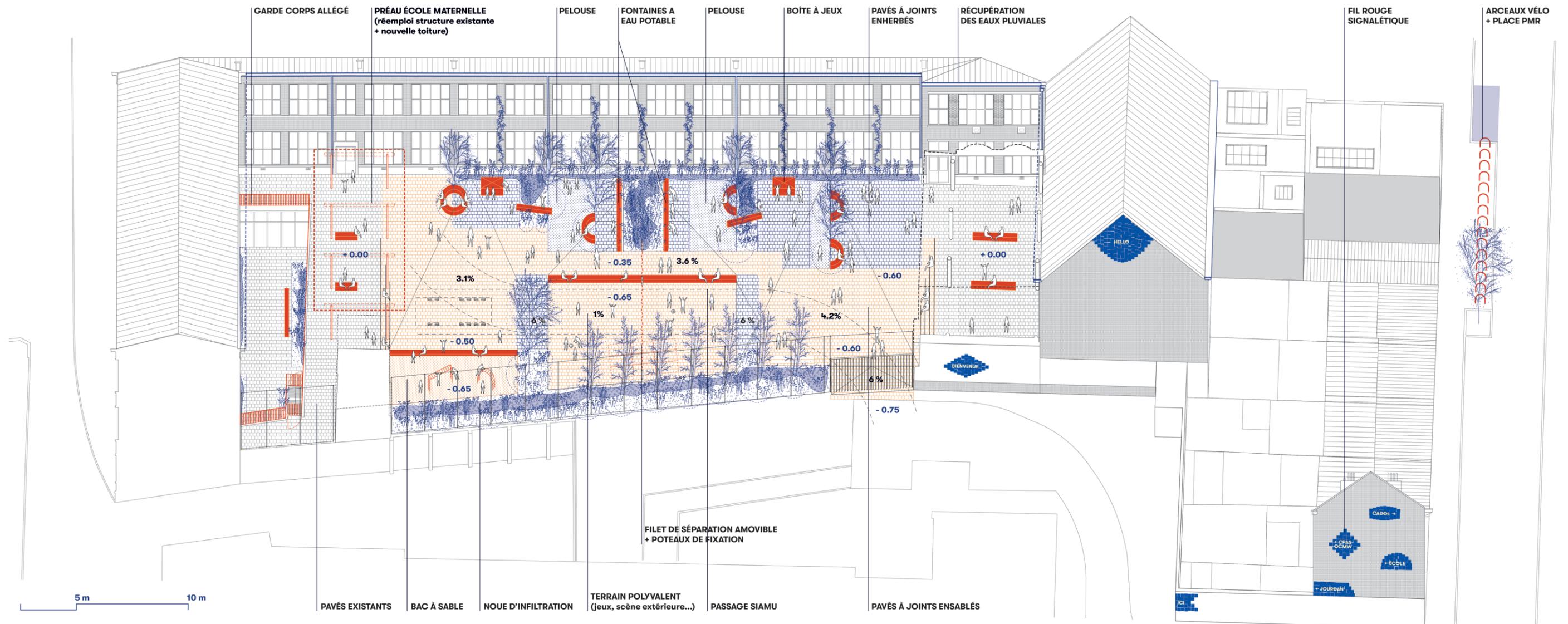
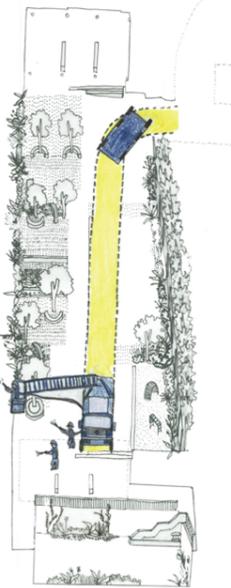
ÉVÈNEMENT CADOL

Au cours des événements extérieurs organisés par l'espace culturel Cadol, des pratiquables sont disposés sur le terrain multisport afin de former une scène. L'assise créée par le décaissé permet d'offrir une tribune au public.



INTERVENTION SIAMU

En cas d'intervention des véhicules de secours, le passage est garanti jusqu'à l'extrémité sur de la cour grâce aux micro-pentes et à l'absence d'obstacles. La plus faible présence d'arbres du côté de la cour maternelle permet une manoeuvre de retournement de véhicule de secours.



VISION COMMUNE

Entre la présentation de la cour d'école et de l'espace Cadol, il nous semble important de relever le caractère commun aux deux interventions et la façon dont nous avons abordé ce travail. Il s'agit pour les deux propositions d'analyser en amont du dessin les qualités et défauts des espaces existants. Cet exercice analytique a permis de mettre en lumière les ajustements nécessaires plutôt que des remplacements radicaux, une amélioration de l'existant plutôt qu'une philosophie de la «démolition-re-construction». C'est ainsi une approche sensible et contextuelle inverse à la «tabula rasa» qui est privilégiée.

Cet exercice permet également de révéler les potentiels de réemploi sur le site afin d'éviter la production de déchets et de revaloriser toute matière comme ressource. Cette approche permet d'entrer dans une logique circulaire de la ville.

Une idée forte réunissant les interventions est également l'idée d'un décloisonnement des espaces les uns sur les autres afin de permettre plus de mutualisations. L'ouverture de la cour de récréation comme un lieu semi-public pourra donner lieu à des partenariats avec le théâtre qui est lui-même ouvert sur la rue François Delcoigne et sur la cour. Les bâtiments deviennent ainsi «perméables» et la frontière entre l'espace public et l'intérieur d'îlot plus permissive.

Aussi le projet architectural et paysager par leurs interventions respectives diversifie l'offre qu'elle soit culturelle ou paysagère pour en augmenter l'attractivité.

De plus, la démarche participative est intégrée aussi bien dans le projet paysager qu'architectural, dont les membres ont acquis l'expérience.

Enfin, les bureaux d'études ont tous démontré un sérieux dans l'attention au budget et l'estimation des travaux envisagés à ce stade. Cette attention est particulièrement importante compte tenu du contexte économique actuel et des prix en augmentation du marché de la construction.

On peut résumer notre vision commune comme l'envie de «faire avec»: faire avec le site, faire avec les qualités du bâti existant, faire avec le budget. Cette approche se veut humble et respectueuse de l'héritage du passé.

L'ESPACE CADOL

L'espace Cadol fait face à un existant particulier, véritable témoignage de l'architecture des bâtiments scolaires du début XXème siècle. En conscience de cet avantage, l'ambition du projet est avant tout de tirer parti des qualités de l'existant afin de se constituer en un équipement ouvert au quartier. La logique des interventions est guidée par le respect de l'histoire des lieux, et la conscience des spécificités architecturales Art-nouveau qui le composent. Le réaménagement du nouveau programme du centre culturel Cadol dans l'ancienne École communale de garçons obéit à la logique des espaces existants : les nouvelles fonctions ou usages sont déterminées par les limites des espaces existants. Le nouvel aménagement s'est ainsi développé sous la forme d'un va-et-vient entre l'analyse des besoins de l'espace Cadol et l'analyse spatiale de l'ancienne École communale de garçons. La remise aux normes structurelle, sanitaires, énergétiques, et de sécurité incendie du bâtiment existant, s'intègre dans l'esthétique et dans la logique constructive du lieu.

INVITATION À ENTRER

L'intervention sur la façade rue Delcoigne se veut minimale. La porte d'entrée existante de l'espace Cadol est opaque. Nous proposons de mettre à sa place une nouvelle paroi vitrée avec une double porte vitrée. Ce changement permet d'ouvrir l'espace Cadol sur le quartier et de garantir une bonne connexion intérieure-extérieure. L'intérieur de l'espace Cadol et l'animation qui s'y trouve sera visible depuis l'espace public de la rue. Cette transparence active l'espace Cadol, en créant une invitation à entrer dans le bâtiment. De plus une inscription «CADOL» est positionnée sur le linteau de la porte vitrée, pour signaler l'équipement culturel. La nouvelle paroi vitrée est en retrait du plan de la façade à rue, prenant une position respectueuse vis-à-vis de l'existant. Ses menuiseries sont en bois peint en blanc pour une bonne intégration avec les fenêtres à rue. La double porte existante sera remplacée in-situ pour faire office de porte d'entrée de la salle de 60 personnes. Le porche quant-à-lui devient un lieu d'information. Ses joues latérales seront le support de d'affichage du programme de la saison à venir.

ACUPUNCTURE

Le réaménagement est contenu au sein de l'enveloppe existante. L'organisation spatiale du bâtiment est conservée. Les questions d'axialité et de symétrie présentent dans la composition d'origine sont respectées. Nous sommes intervenus sur cet existant par la soustraction plutôt que par l'addition pour ne pas complexifier le bâtiment. Nos différentes interventions sont de l'ordre de l'acupuncture : ouverture de baies, ajout de mobilier, déplacement de portes. Les démolitions sont faites avec parcimonie, de manière précise et localisées. Le travail de composition s'est concentré sur les élévations intérieures donnant sur l'espace lobby. Ces nouvelles ouvertures permettent de générer des dynamiques visuelles entre les parties du programme. Le lobby entretient désormais une relation forte avec le bar, le guichet, la salle de 60 personnes et la rue. Cette connexion garantit une bonne compréhension et lisibilité des différents espaces du centre. La paroi vitrée de l'entrée, l'ouverture entre le guichet (qui bénéficie d'une large fenêtre côté rue) et le lobby, ainsi que les deux baies à l'angle du bar et de la petite salle de représentation permettent de faire entrer de la lumière naturelle au sein du bâtiment. Les luminaires actuels seront changés dans la partie avant du bâtiment pour des suspensions boules plus chaleureuses.

ESPACE MUTUALISÉ

Le lobby, futur lieu de rencontre des habitants du quartier, est un espace ouvert où plusieurs fonctions et usages sont mutualisés. Selon les scénarios, le lobby devient le lieu où l'on s'informe auprès du guichet, où l'on boit un verre avant ou après une représentation, où l'on regarde une exposition ou une performance. Les nouveaux éléments de mobilier qui s'y trouvent dialoguent avec l'esthétique de la pièce. Le mobilier du bar en carreaux de céramique blanche rayonne dans l'espace du lobby. Par sa courbe, il répond aux différents arcs déjà présents dans la composition du bâtiment. Le mobilier du guichet est quant à lui une grande table située dans le lobby, elle répond par sa matérialité directement au mobilier du bar.

SALLE INDÉPENDANTE

La salle de soixante personnes est implantée au rez-de-chaussée dans la partie avant du centre culturel. Elle est visible depuis le lobby. Elle dispose de sa propre entrée ce qui permet aux deux espaces de représentation de fonctionner en même temps de manière indépendante. La salle est baignée de lumière zénithale par les deux généreux lanterneaux existants. Sa configuration et son apport en lumière naturelle lui donnent un caractère très différent de la grande salle. Cette dichotomie d'ambiance permet de multiplier la programmation du centre culturel. La petite salle est propice aux ateliers et aux débats. Elle se prête à recevoir un public jeune et familial. La fenêtre Art-nouveau située entre les deux salles de représentation est conservée. Elle sera doublée par une fenêtre fixe côté grande salle pour des raisons acoustiques.

ORGANISATION

Au premier étage du bâtiment n.25 se trouvent deux bureaux pour l'administration. Au deuxième étage, on y trouve un espace de stockage de type grenier. Au sous-sol, les locaux techniques sont laissés tels quels. L'accès à ces espaces se fait via une entrée indépendante donnant directement sur le porche. Le sous-sol du n.23 est accessible depuis le lobby. On y trouve les sanitaires, les casiers et les locaux techniques.

ÉLÉMENTS

Nous souhaitons conserver les caractéristiques Art-nouveau et Art-déco du site : les importantes hauteurs sous plafond, les lanterneaux à la sous-face croisée, les vitrages en verre martelés, des carreaux en grès Céram au sol, les carreaux en céramique émaillée au soubassement des murs, la façade avant avec ses châssis en bois et ses ferronneries, les fermes métalliques incurvées de la salle Cadol,...

Nous avons conservé le dessin et la matérialité du soubassement en carreaux de céramique émaillée et du sol en carreaux Gré Céram. Nous proposons en option de continuer ces revêtements dans l'ensemble des espaces de la partie avant du bâtiment au rez-de-chaussée. C'est-à-dire en remplaçant le revêtement du sol et du soubassement actuel de la future salle soixante personnes, pour redonner une cohérence d'ensemble.

SPLendeur D'ANTANT

Le faux plafond de la salle Cadol est déposé. On redécouvre alors la belle charpente métallique Art-nouveau. L'ancien préau, devenu salle des fêtes puis salle de spectacle retrouve son volume d'origine très qualitatif. Ce qui redonne à la salle Cadol une identité forte et un certain prestige. La charpente aux fermes rivetées avec ses bords inférieurs incurvés est mise en valeur par une peinture claire détachant sa forme du fond. La courbe existante est conservée et complétée pour que le public puisse avoir une déambulation complète autour de la salle. Elle crée une mise en scène de la circulation du projet et offre des points de vue haut sur la scène. La salle Cadol sera remise aux normes en termes de réglementation incendie. De nouvelles issues de secours vers le préau ainsi que 4 grands exutoires dans la toiture de fumée 2x1m pour le désenfumage seront installés.

ACCESSIBILITÉ INCLUSIVE

Le travail s'est essentiellement concentré sur le traitement de l'accès au bâtiment depuis l'espace public au rez-de-chaussée. La nouvelle porte d'entrée sera légèrement décalée vers l'intérieur pour permettre une rampe d'accès aux normes pmr, et ainsi garantir une accessibilité inclusive au sein du site. Les deux salles de représentation sont accessibles aux pmr. Un sanitaire pmr est présent au rez-de-chaussée.

INTERFACE CADOL-COUR

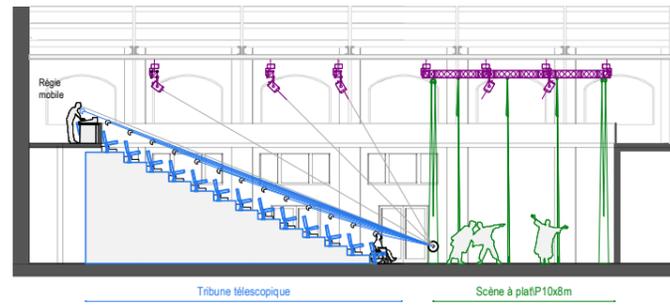
Nous avons travaillé sur l'interface entre la salle Cadol et le préau de la cour de récréation. Le projet prévoit le placement de trois portes-fenêtres vitrées au rez-de-chaussée. Les vantaux des doubles portes pourront se rabattre contre le mur de la salle, ce qui permet une ouverture totale et une meilleure interaction entre la cour de récré et le centre lors de manifestations extérieures dans la cour.

DURABILITÉ

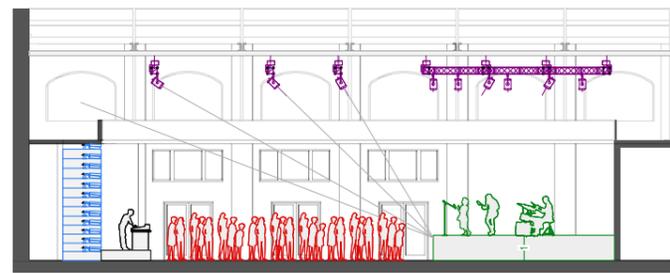
Le parti architectural est de préserver au maximum l'existant, et de favoriser le réemploi in situ. La démarche s'explique en partie par une approche patrimoniale, mais aussi par des préoccupations écologiques. Car nous considérons que le meilleur moyen de limiter l'impact écologique de la construction est certainement d'abord de ne pas ou peu construire. Il s'agit de «faire avec» ce qui est «déjà là», de travailler avec les objets et les outils déjà sur place. Le projet comprendra d'ailleurs un inventaire des matériaux réemployables qu'il soit in situ (à favoriser) ou sortant. Les carreaux en céramique émaillée des parties démolies dans le lobby et dans le passage pourraient être réutilisés pour la salle de soixante personnes. La laine de roche isolant les combles de la salle Cadol est réutilisée pour les toitures plates, pour la toiture à un pan dans la partie avant du bâtiment, et pour les clontre-cloison acoustique entre la salle Cadol et les loges au rez-de-chaussée et le local technique au premier étage. La porte d'entrée existante est remplacée pour faire office de porte d'entrée de la salle soixante personnes. Les besoins en nouveaux matériaux sont comblés par des matériaux à faible impact environnemental biosourcés. Le mur de séparation entre la salle Cadol et les loges au rez-de-chaussée et les locaux techniques au premier étage sera en bloc de terre cuite. Le plafond des loges utilisera des claveaux en terre cuite. La salle Cadol sera isolée thermiquement par de la ouate de cellulose, un isolant naturel. Les nouveaux châssis seront en bois. Et les techniques seront apparentes pour favoriser une plus grande réversibilité.



Vue du lobby depuis l'entrée



CONFIGURATION FRONTAL - SCENE A PLAT



CONFIGURATION CONCERT - PUBLIC DEBOUT



CONFIGURATION SCENE CENTRALE



CONFIGURATION SALLE A PLAT



CONFIGURATION FRONTAL - SCENE SURELEVEE

Configuration scénique

SCÉNOGRAPHIE D'ÉQUIPEMENT

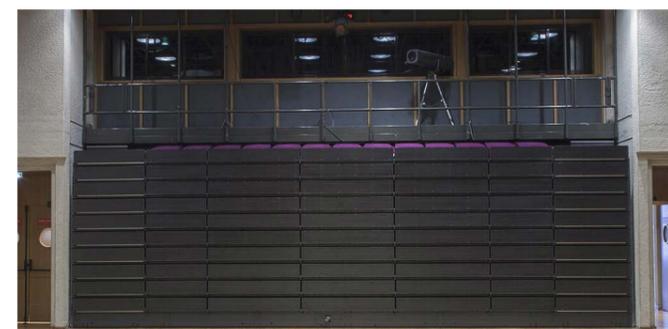
Le projet pour la rénovation et le réaménagement de l'espace culturel Cadol propose une réponse claire aux objectifs connus et définis dans les documents du programme, tout en respectant les normes relatives aux Équipements. Le projet scénographique présente une Grande Salle modulable qui permet d'élargir l'offre culturelle en accueillant des activités variées : arts dramatiques, chorégraphiques et circassiens, formations musicales, conférences, projections, ...

ORGANISATION SPATIALE ET MORPHOLOGIE

La Grande salle demeure dans le volume existant. Le faux-plafond actuel est déposé et remplacé par un complexe thermique et acoustique fixé en sous-face de la toiture. Cette disposition permet d'implanter les équipements scénographiques au plus haut et d'augmenter la hauteur libre disponible (7.50m). La galerie à +4.85m est conservée et complétée par une passerelle au Lointain ce qui permet de ceinturer l'espace scénique et d'amplifier la modularité de la salle. Elle est destinée à la circulation des techniciens et des spectateurs en fonction des configurations. La salle est un espace scénique de type « scène-salle intégrée » de plain-pied avec la zone de livraison et les locaux annexes. Au niveau RDC (±0.00m), elle dispose au Lointain d'un local de stockage de 43m² et de 2 loges de 18m² chacune. Chaque loge est équipée d'une douche et d'un sanitaire. La galerie donne accès à un second local de stockage de 29m² et aux locaux techniques destinés au fonctionnement de la salle.

LE PROJET SCÉNOGRAPHIQUE

Les équipements scénographiques sont performants, simple d'utilisation et confèrent à la salle une forte modularité. Elle s'équipe d'une tribune télescopique motorisée qui offre au public une excellente visibilité en tout point de la scène et assure un très bon confort d'assise. Elle compte 13 rangées de 15 places chacune complétées de 2 blocs amovibles de 3 fauteuils au niveau Galerie (+4.85m). Le pas de gradin est de 90cm. L'entraxe des banquettes est de 50cm. La jauge est de 201 places maximum. Des emplacements pour Personnes à Mobilité Réduite (PMR) sont disponibles au premier rang. Une fois repliée, elle se range sous la galerie. La régie dotée de mobiliers mobiles se situe soit en fond de gradin sur la galerie pour des configurations frontales, soit au Parterre pour des événements de type concert avec public debout. En configuration Frontal, la scène à plat comporte une aire de jeu de 7.60m de large par 7.60m de profondeur, prolongée par des coulisses à Cour et à Jardin de 1.30m de large. Des dégagements supplémentaires de 1.85m de large se situent sous la galerie et permettent la circulation des artistes et l'acheminement de matériels en configuration scène surélevée. Le plafond technique est constitué d'un faux-gril support de la machinerie scénique. Il se compose d'une ossature primaire constituée de 6 fers transversaux (arase inférieure à +8.44m) permettant la fixation de 3 fers filants de la Face au Lointain (arase inférieure à + 8.24m). Ils sont destinés au coulis-



Tribune repliée

sement des ponts motorisés de scène et de salle qui dégagent une hauteur libre de 7.50m. En base, le projet compte 6 ponts constitués chacun de 2 palans motorisés D8+ de CMU250kg montés sur chariot mobile et d'un pont carré aluminium noir 300x300ht de 10ml. En option, le projet comporte 2 ponts mobiles de salle et 1 truss motorisé de scène formant une trame orthogonale de 3x3m environ. L'ensemble de ces équipements est mobile et démontable. La translation des ponts s'effectue depuis le niveau Galerie. Il est également prévu en option la fourniture d'un ensemble de praticables d'une surface totale de 70m² permettant d'implanter en tout point de la salle une scène à hauteur variable : 35 praticables de 2x1m.

LES RÉSEAUX D'ALIMENTATION, DE COMMANDE ET D'INTERCONNECTION DES SALLES

Les réseaux scénographiques, qu'ils soient pour l'éclairage, la sonorisation ou la vidéo innervent de façon homogène la salle, la scène, la galerie et le faux-gril en s'intégrant parfaitement aux dispositifs décoratifs et acoustiques. Les réseaux pour l'éclairage scénique sont tournés vers les dernières technologies (numérique et LED). Les réseaux courant fort distribuent un ensemble de lignes directes 16A mono complété par des alimentations directes de moyennes et fortes puissances permettant la création de sous distribution temporaire sur prises 32A et 63A tétrapolaire. Les réseaux courant faible de commande sont doubles de type DMX et sur câblage Ethernet banalisé de type CAT6a minimum afin de prévenir les nouvelles technologies de pilotage. Les systèmes audiovisuels sont résolument tournés vers l'ère du numérique. L'utilisation de câblage analogique « cuivre » est réduite à son minimum au profit d'un réseau banalisé sur CAT6a minimum. Concernant le courant fort, il est également prévu des alimentations en 32A et 63A permettant d'augmenter les possibilités d'alimentation ponctuellement. Il est prévu à la charge du lot Electricité CFO-CFA la distribution d'alimentations et de réseaux audiovisuels dans les autres espaces scéniques de l'opération. Depuis le répartiteur général du réseau Bâtiment, il est prévu la distribution d'un réseau Vidéo Données Images (VDI) en fibre optique qui innervent l'Espace de représentation de 60 places, le Hall d'accueil et la Cour d'école. Depuis le TGBT, il est prévu la distribution d'alimentations de moyennes et fortes puissances, 32A tétrapolaire pour l'Espace et le Hall, 63A tétrapolaire pour la Cour d'école.

Le projet scénographique proposé s'attache à offrir à la Grande Salle des équipements performants, polyvalents et simples d'utilisation qui lui confèrent un caractère évolutif. La capacité portante du faux-gril et les tableaux divisionnaires sont conçus de façon à permettre l'ajout ultérieur de matériels scéniques complémentaires comme un pont motorisé mobile ou une pince à profilé pour la suspension d'un décor. Notre proposition reprend l'ensemble des formulés, toutefois, il conviendra à l'issue de l'attribution du marché d'ouvrir une discussion avec l'ensemble des intervenants afin de figer définitivement certains aspects scéno-techniques sans pour autant remettre en question le projet architectural.



Praticables

SIGNALÉTIQUE

Projet de mission de signalétique globale allant des aspects de présence dans l'espace public (visibilité à rue et dans l'îlot) à la signalisation de l'ensemble des locaux du bâtiment.

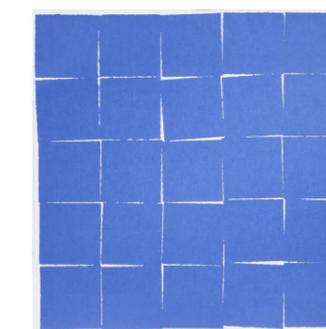
Notre réflexion accompagne la démarche fine et créatrice de lien des architectes, et nous mène à considérer qu'une démarche ultra-positive doit être proposée. Ceci se traduit par une série d'éléments-clés:

La trame des parements intérieurs (carrés de céramique 15*15) et extérieurs (dalles bétons 30*30) est déclinée dans les interventions, et son jeu graphique combiné crée l'impact, le sens, la matrice, le substrat. Cette trame est mise en mouvement en référence à Vera Molnár et à son travail sur le motif.

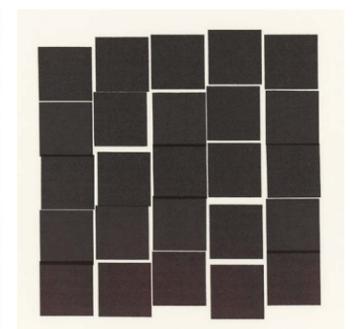
Considérer les murs aveugles incluant les pignons et les murs de jardins, sans interruption entre la rue et l'école, comme une opportunité d'à la fois créer la ligne de vie pour les élèves (accompagnement visuel rue -> grille d'entrée), d'énoncer clairement une intervention globale restructurante, et de donner une surface d'expression artistique et typographique forte et surprenante par son apparition progressive. Ces interventions sont localisées, laissent voir l'état existant des surfaces et profitent de l'effet d'aubaine d'un angle ou d'un défaut de texture pour s'exprimer en tant que surface, puis en tant que signal typographique.

Proposer une gamme couleur minimale, en résonance avec l'architecture, qui permette à la fois de surgir visuellement dans le paysage mais aussi d'être aussi efficace que discrète à l'intérieur. Réduire au maximum les typologies d'intervention: notre postulat est que presque tout peut-être dit en motifs peints, dans un geste global qui lie, informe, appelle, guide et interpelle. Proposer une famille typographique identitaire qui se situe dans la lignée culturelle du bâtiment (art déco/art nouveau) mais assume sa contemporanéité ET une nécessité d'impact. Cette typographie sera suffisamment versatile que pour couvrir des usages aussi bien identitaires (nommer le lieu) que signalétique (guider) et artistiques (animer les surfaces).

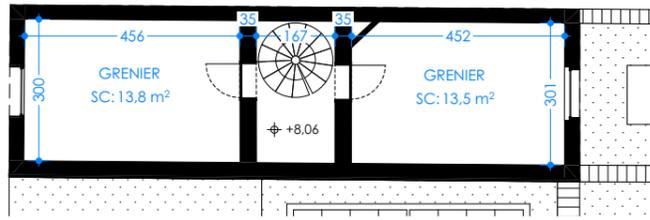
Une intégration typographique avec le mobilier sera également mise en place (on pense au desk accueil, par exemple, mais aussi aux espaces informels).



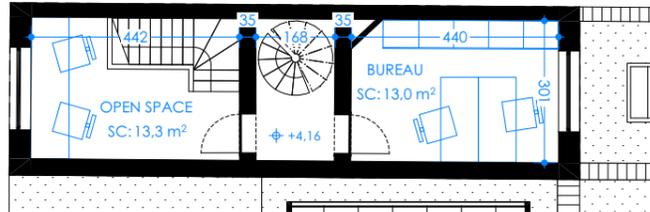
Vera Molnár 25 Carrés 1994



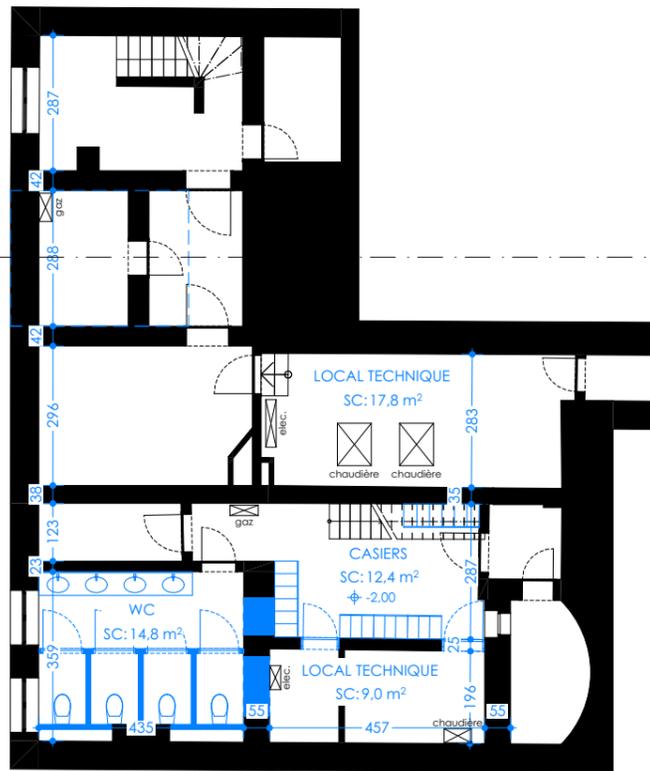
Vera Molnár 25 Carrés 1993



Plan +2 - 1/150 -



Plan +1 - 1/150 -



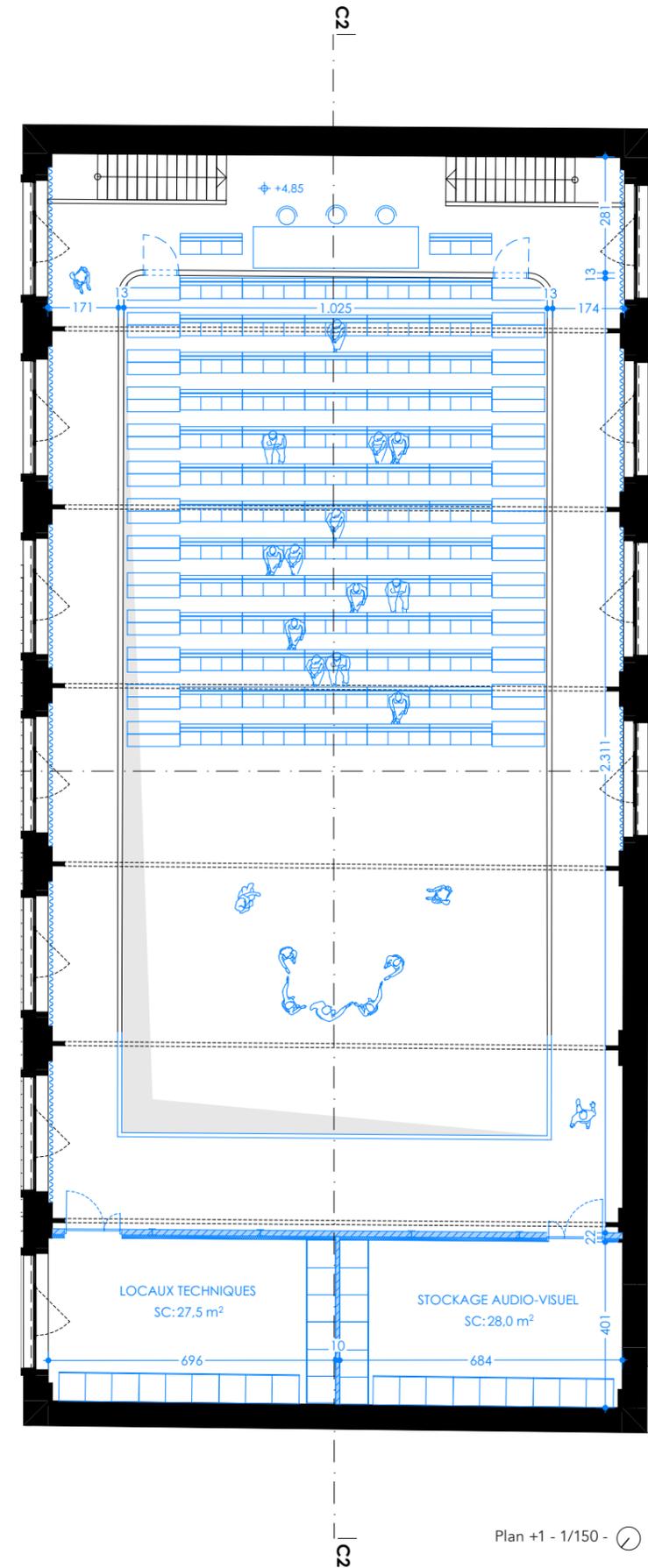
Plan -1 - 1/150 -



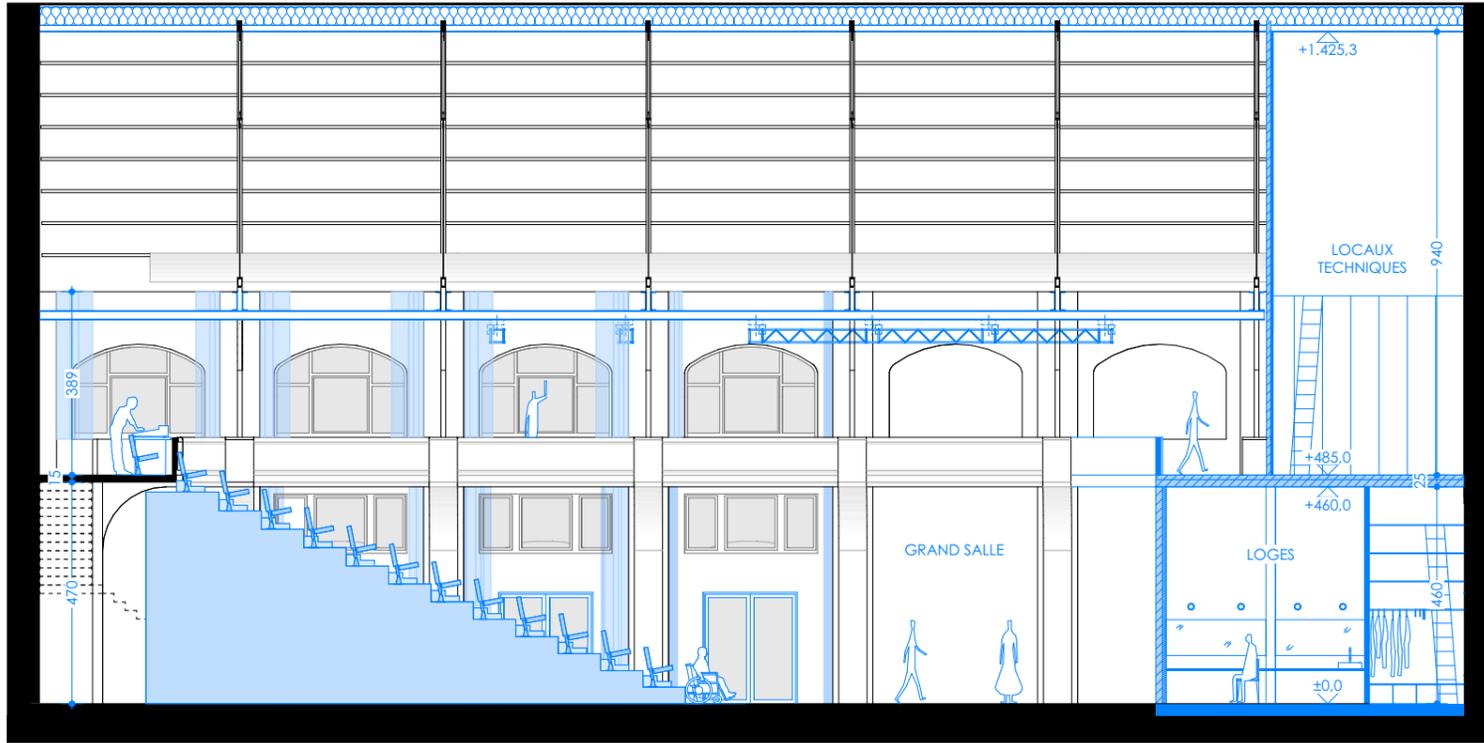
Plan +0 - 1/150 -



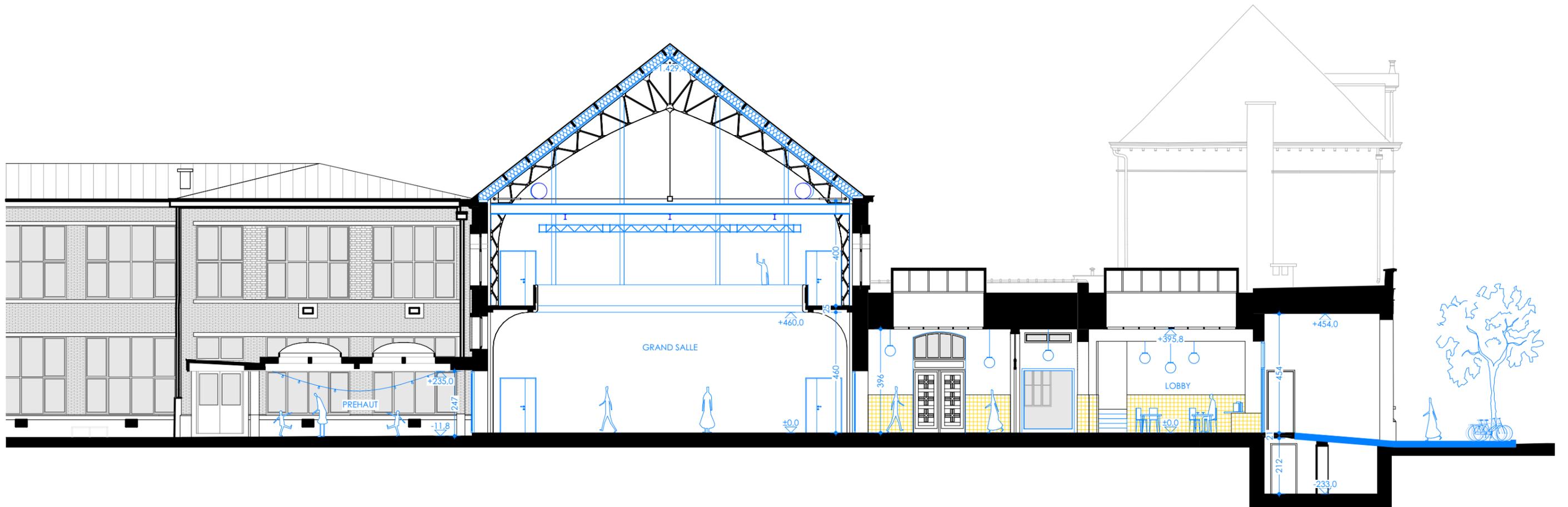
Vue de la salle Cadol depuis les gradins



Plan +1 - 1/150 -



Coupe C1-C1' - 1/150



Coupe C2-C2' - 1/150

PARTICIPATION CITOYENNE CADOL

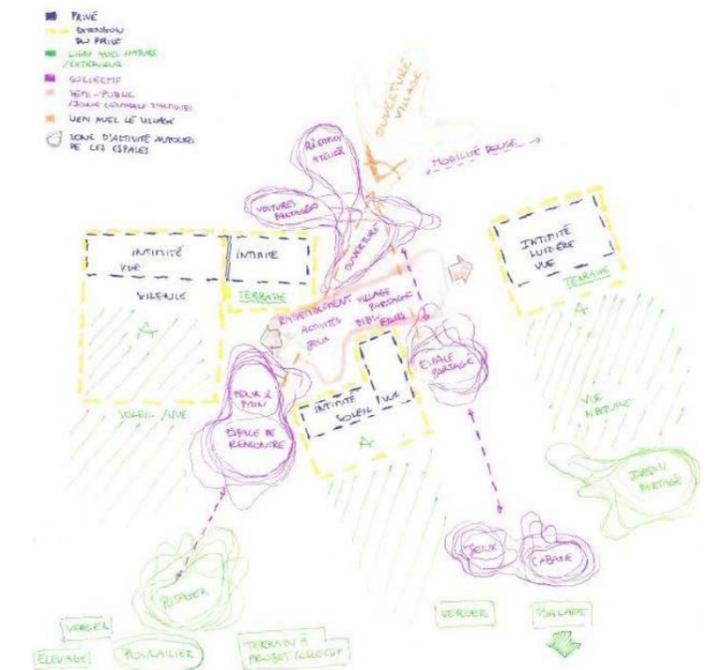
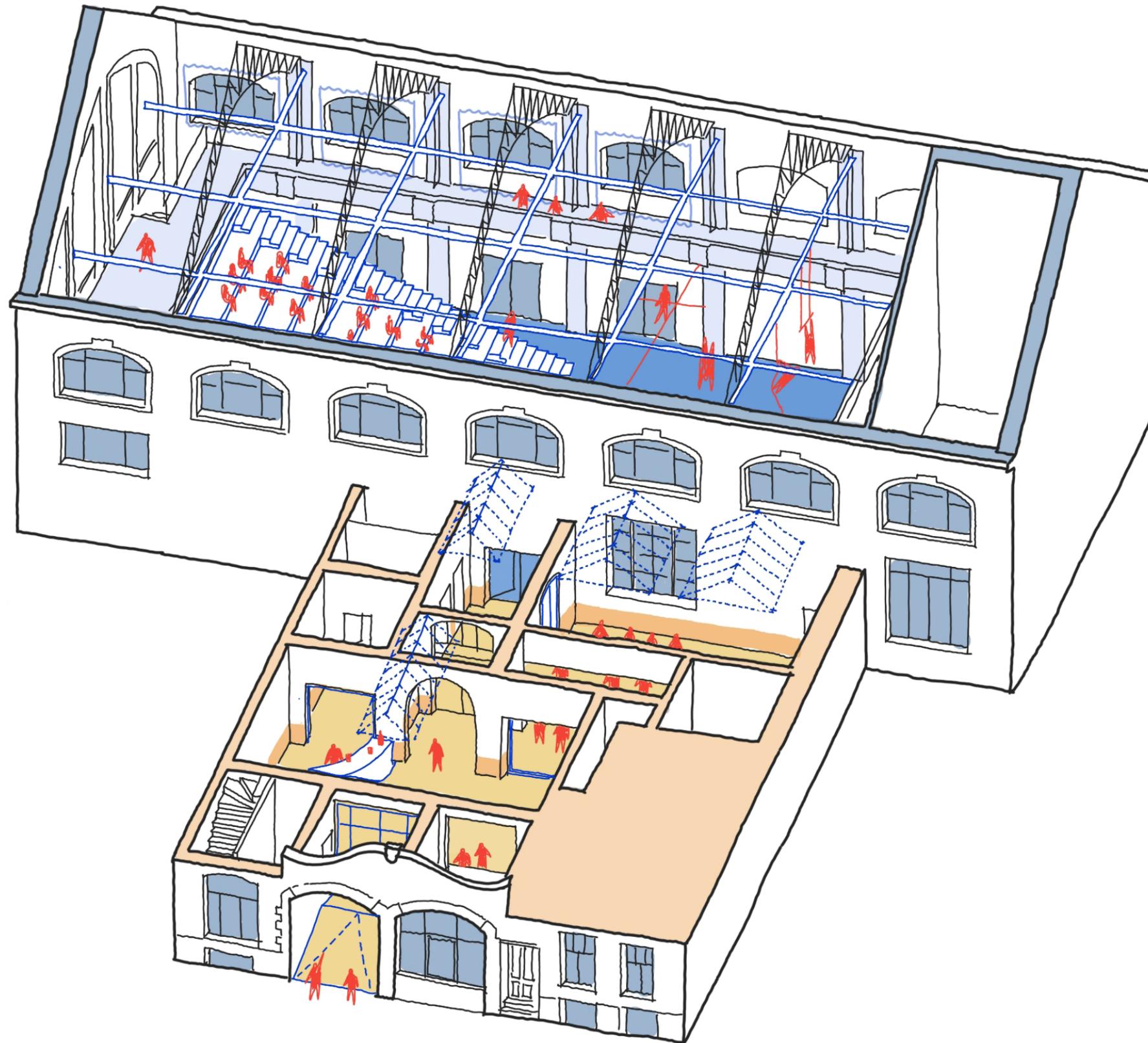
Le projet d'aménagement prévu dépasse l'échelle des parcelles concernées, compte tenu de la nature publique des fonctions qu'il abrite. Il est donc pertinent d'associer les acteurs concernés à son élaboration : école (direction, enseignants, comité de parents, élèves, etc.), théâtre, habitants du quartier, commune, bureaux d'études, etc.

Epoc, fort de son expérience dans le développement de projets d'habitat groupé, a l'habitude de gérer des projets avec une maîtrise d'ouvrage multiple. Dans le cadre de ce projet, nous proposons d'organiser, lors des phases de conception (esquisse, avant-projet), deux permanences d'une journée sur place pour communiquer sur le projet en cours et recueillir les demandes et besoins.

Il nous semble intéressant d'inviter des représentants des bureaux d'études, de l'école et du théâtre à ces ateliers, afin de favoriser un dialogue entre le public et les occupants des bâtiments. La tenue de ces ateliers sur une journée permet une communication en petit comité et un enrichissement progressif du projet. Ces journées sont également l'occasion de concilier les envies et les contraintes (techniques, budgétaires, etc.) pour une bonne compréhension du projet établi.

La prise en compte des retours de ces ateliers pour adapter le projet devra être discutée avec la maîtrise d'ouvrage du projet, en concertation avec les bureaux d'études, afin de cibler les points à améliorer.

L'expérience développée dans le domaine des habitats groupés montre que la co-création d'un projet d'architecture permet une meilleure compréhension et appropriation de celui-ci. Cette co-création permet de rendre plus perméable la frontière souvent établie entre concepteurs et usagers. Le programme envisagé demande à la création de plus de liens (liens entre les espaces, liens entre l'espace public et la cour, liens entre le théâtre et l'école,...). Il nous semble opportun que le processus de création du projet permette en lui même la création de plus de liens (liens entre les gens, entre les idées, entre les pratiques, entre les vécus,...).



Axonométrie

Mise en schéma de l'écosystème de l'habitat groupé

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET PEB

Etant donné que les chaudières ont été remplacées récemment et afin de respecter le budget, nous proposons de conserver le système de chauffage existant : les chaudières et radiateurs seront maintenus.

Au niveau de l'enveloppe des bâtiments, il est prévu de :

- Isoler la toiture principale de la grande salle en insufflant de la cellulose dans des caissons sous les pans de toiture
- Réisolier le pan de la toiture du bâtiment à rue gauche
- Isoler les toitures plates qui ne sont pas encore isolées
- Remplacer les lanterneaux des toitures plates par des plus performants
- Installer des nouvelles portes : la porte d'entrée principale et trois portes vers la cours de récréation à l'arrière.

Le projet prévoit donc de conserver une majorité des surfaces de déperdition existantes. Comme toutes les installations techniques ne seront pas remplacées et que moins de 75% de parois de déperdition sont remplacées, les unités seront en rénovation simple. La PEB impose donc uniquement de respecter les exigences suivantes :

- Valeur U des nouvelles parois :
- Valeur U de 0.24 W/m²K à respecter pour les parois en contact avec l'extérieur
- Valeur Uw de 1.5 W/m²K à respecter pour les fenêtres
- Respect des exigences de ventilation suite au remplacement des châssis et à la création de nouveaux espaces.
- Aménée d'air frais dans les locaux secs
- Extraction de l'air vicié dans les locaux humides

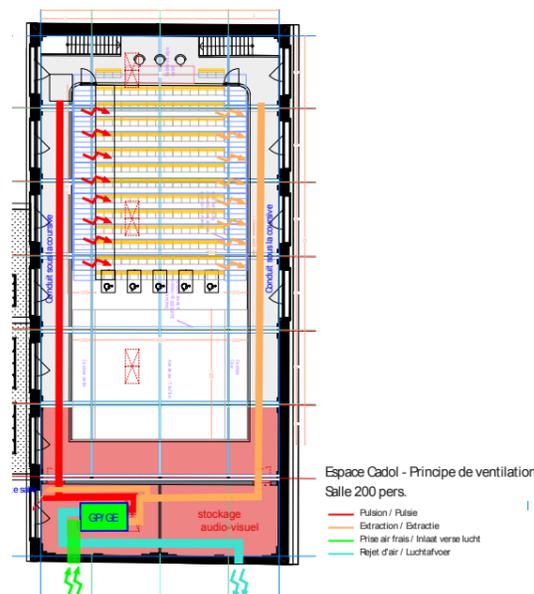
TECHNIQUES SPÉCIALES

2.1 VENTILATION

Pour les salles de spectacles et les loges, un groupe de ventilation double flux avec récupérateur de chaleur à roue hygroscopique est prévu. Le groupe sera placé dans le local technique créé au R+1 à l'arrière de la salle.

Les débits prévus seront supérieurs au niveau PEB afin de respecter les exigences du code de bien-être au travail soit 40m³/h par personne. Le groupe de ventilation devra être capable de fournir un débit d'au moins 8 000 m³/h pour la grande salle, 2 400 m³/ pour la petite salle (60 personnes) et 150 m³/hr pour les loges, soit un total de 10 550 m³/hr. Un schéma de principe du réseau a été réalisé.

Afin de limiter les perturbations acoustiques, la vitesse de l'air dans les conduits sera limitée à 2 m/s et des silencieux adéquats seront installés.



La régulation des débits de ventilation sera réalisée via des boîtiers VAV grâce à des sondes CO2 et de température afin de limiter la ventilation des espaces au minimum nécessaire et ainsi de réduire les consommations d'énergies.

Pour les locaux dans le bâtiment à rue, étant donné que des aérateurs ne sont pas présents dans les nouveaux châssis et afin de respecter les exigences de ventilation de la PEB, un système double flux sera également prévu. Celui-ci sera installé au sous-sol dans le local près de la courette afin de faciliter l'accès vers l'extérieur pour la prise et le rejet d'air.

2.2 CHAUFFAGE

Les deux chaudières à gaz à condensation existantes situées au sous-sol datent de 2019 et seront conservées. Les systèmes de distribution et d'émission seront également gardés dans tous les locaux ainsi que dans les salles de spectacle.

Nous proposons cependant de placer une batterie à détente directe sur le système de ventilation double-flux de la grande salle. Cette batterie permettra de chauffer la grande salle à l'entre-saison et d'optimiser l'autoconsommation de la production photovoltaïque à l'entre-saison. En été, elle permettra aussi de gérer la surchauffe en refroidissant l'air pulsé afin de maintenir une température agréable dans les salles de spectacles. La raison de garder les radiateurs existants dans ces salles est de pouvoir maintenir une température minimum sans devoir utiliser le système de ventilation. Cela permettra également de ne pas devoir surdimensionner le groupe de ventilation pour les besoins de chauffage. Cette batterie pourrait cependant être dimensionnée pour suffire aux besoins de chaleur de la salle complètement isolée (isolation des murs) afin de s'affranchir des énergies carbonées dans une future phase de rénovation. Une étude détaillée sera réalisée pour vérifier la faisabilité.

2.3 ECS

La production d'eau chaude sanitaire pour les douches dans les loges sera assurée par un ballon électrique thermodynamique placé dans le local technique au-dessus des loges. Ce ballon permettra d'auto-consommer la production photovoltaïque. Sa proximité avec les douches permettra d'éviter une boucle ECS énergivore.

2.4 SANITAIRE

Les installations sanitaires seront neuves. Un bloc sanitaire est prévu au sous-sol et un WC PMR au rez-de-chaussée.

2.5 EAU DE PLUIE

Afin de réduire les besoins en consommation d'eau, il est prévu d'installer des nouvelles citernes de récupération d'eaux de pluie.

L'Espace Cadol dispose d'une importante surface de toiture qui servira à alimenter des citernes pour l'alimentation des WC (loges, pmr et spectateurs). Un volume de 15 m³ est proposé. La citerne sera installée sous la cour.

Pour l'école, le système de récupération d'eau de pluie de l'école sera revu suivant les recommandations faites dans le rapport réalisé par Ecorce : augmentation des surfaces récoltantes en ajoutant le versant est du bâtiment de l'école et le versant sud de la grande salle et augmentation des volumes de stockage : de l'ordre de 50 m³ supplémentaires enterrés sous la cours. Une étude détaillée sera réalisée afin d'optimiser les volumes de stockage.

2.6 ELECTRICITÉ

A l'exception de la partie scénographique des salles de spectacles, l'intervention en électricité sera minime : adaptation de l'installation dans les locaux changeant d'affectation, mise en conformité si nécessaire.

2.7 DÉTECTION INCENDIE

Un système de détection incendie est prévu en option dans le cas où il n'y en aurait pas déjà d'existant. Il permettra de contrôler les coupoles de désenfumages et l'arrêt/marche forcée des groupes de ventilation en cas d'incendie.

2.8 ENERGIE RENOUVELABLE

Une installation de panneaux photovoltaïques est déjà existante et il n'y a rien de prévu dans le cadre de ce projet.

STABILITÉ

Les interventions sur les éléments de structure existants sont minimales.

Dans le but de mettre en valeur les portiques en poutre treillis existants et de maintenir leur intégrité au maximum, un équilibre entre le poids des éléments déposés et des éléments ajoutés (faux-plafonds, techniques sons et lumières) est trouvé.

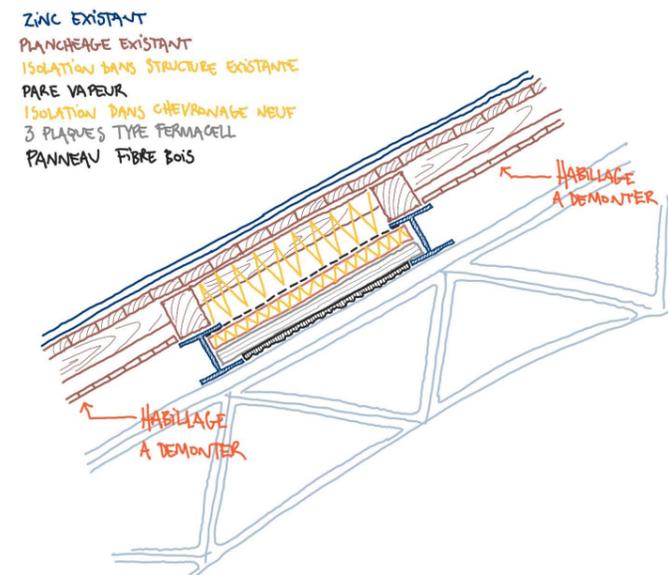
D'autre part, afin d'améliorer la sécurité des usagers en cas d'incendie et pour répondre aux normes applicables aux bâtiments neufs, le projet prévoit la protection de la charpente métallique dévoilée par une peinture intumescente lui conférant une résistance au feu de une heure.

En ce qui concerne les nouveaux locaux, la démolition partielle du plancher du premier étage et la reconstruction d'un nouveau plancher permet de répondre aux besoins du nouveau programme et d'accueillir de nouvelles fonctions de stockage de matériel et local technique. Le matériau choisi, la terre cuite essentiellement, (blocs en terre cuite pour les murs et entrevous en terre cuite pour le plancher), présente l'avantage d'allier la légèreté à la résistance tout en assurant une fonction REI 1h. Compte tenu de sa grande hauteur, le nouveau mur en maçonnerie de terre cuite est galandé grâce à des profilés métalliques ramenant les efforts de vent intérieur à la charpente de toiture et aux murs de façade par l'intermédiaire du nouveau plancher. Le poids de ce mur est supporté par une structure en poutres et poteaux permettant une plus grande liberté de l'agencement des locaux au rez-de-chaussée. Les charges verticales ponctuelles des poteaux sont diffusées dans le sol, supposé de faible capacité portante, par l'intermédiaire d'une nouvelle semelle de fondation fortement ferrillée agissant comme une poutre rigide qui permet d'éviter le risque de tassement différentiel. Grâce au plancher constitué de claveaux en terre cuite, la surcharge sur les fondations existantes des murs est négligeable par rapport au poids propre de ceux-ci.

ACOUSTIQUE

Les enjeux acoustiques identifiés dans le cadre du projet Cadol sont avant tout le respect de la réglementation Bruxelloise en matière de bruit en environnement (arrêté du 11 novembre 2002) et bruit dans les établissements diffusant de la musique amplifiée (arrêté du 26 janvier 2017).

Afin de déterminer les solutions optimales, une étude acoustique préalable approfondie est prévue comprenant des mesures initiales en environnement avec émission de bruit rose et musique dans la grande salle .



Ce diagnostic permettra de déterminer de manière précise le niveau sonore maximal recommandé dans les salles pour garantir le respect des valeurs limites en environnement et d'affiner les solutions prescrites. Une note acoustique environnementale sera également rédigée dans le cadre de la demande de permis.

Enfin la grande salle fera l'objet d'une étude approfondie en matière d'acoustique interne, ceci afin de garantir une qualité acoustique adaptée à l'usage de la salle, notamment le théâtre et/ou concerts de musique non amplifiée.

En attendant la définition précise des solutions, une pré-étude a déjà été réalisée sur base du choix architectural fait par l'équipe qui est de démonter le faux-plafond actuel pour retrouver la toiture inclinée dans la grande salle. La 2ème salle polyvalente est intégrée dans l'espace bar actuel. A ce stade il a été considéré des mesures suivantes :

- Insonorisation complète de la toiture à l'aide d'un doublage acoustique composé d'une épaisseur de 200mm d'isolation type cellulose, puis de 100mm d'isolation supplémentaire en laine minérale de réemploi et de 3 plaques de plâtre haute densité de 12,5mm ou équivalent. En effet la suppression du faux-plafond actuel pour retrouver la toiture inclinée et les poutrelles métalliques déforce l'isolement de la toiture mais ce doublage permet de compenser et d'atteindre un bon degré d'isolement. Les calculs effectués estiment qu'avec une telle composition de toiture, un niveau de bruit compris entre 90 et 95 dB(A) pourra être généré dans la grande salle (niveau à préciser lors du diagnostic initial).

- Doublage des châssis latéraux de la grande salle (prévue en option) : en raison de la proximité des jardins avec les châssis latéraux de la grande salle. Les châssis existants sont dédoublés par des châssis équipés de vitrages acoustiques présentant une performance Rw+Ctr de min 34dB.

- Vis-à-vis des espaces intérieurs, les murs de la grande salle sont dédoublés vis-à-vis des loges et des locaux techniques mais aussi localement au niveau du châssis conservé dans la petite salle polyvalente. Le doublage sera de type demi-cloison en plaques de plâtre ou équivalent avec isolant souple dans l'ossature. Le châssis de la petite salle polyvalente sera doublé par un 2ème châssis acoustique.

- Les châssis et la porte donnant sur le préau sont remplacés par des menuiseries acoustiques présentant une performance minimale Rw+Ctr de 36 dB.

- Mise en œuvre de surfaces absorbantes dans la grande salle. Les gradins rétractables seront équipés de sièges rembourrés pour améliorer l'acoustique et, en position fermée, une tenture épaisse en velours sera positionnée pour cacher les gradins et offrir une surface absorbante complémentaire pour cette configuration. Les châssis seront également équipés de tentures épaisses (ou conservation des tentures existantes). Des panneaux absorbants type fibre de bois Heraklith noir seront positionnés en sous-face au plafond. Une modélisation acoustique 3D de la grande salle permettra de tenir compte des spécificités de la grande salle (notamment toiture inclinée et coursives) et de définir la localisation et le type de traitement adaptés pour le volume.

- Niveaux de bruit des équipements techniques Les niveaux sonores de la ventilation sont réduits avec un LAeq,nT-stat max de 35 dB(A) pour les salles polyvalentes, 40 dB(A) à 45 dB(A) pour les loges, le hall d'entrée et l'espace Bar. Pour atteindre ces objectifs, la ventilation sera traitée à l'aide de pièges à sons performants et le traitement des éventuels transferts d'air entre locaux. Les équipements sont prévus dans des locaux techniques insonorisés et, au besoin, les grilles de ventilation seront équipées de silencieux en vue de respecter les valeurs limites applicables en environnement.