

# CADOL-SWARTENBROEKS

Note d'intention



## MAILLAGE ET OUVERTURE SUR LE QUARTIER

### 1. Reconnecter l'intérieur d'îlot dans le quartier

À l'échelle du quartier, le projet doit se donner les moyens d'ouvrir la cour réaménagée de l'école Swartenbroecks aux habitants et aux futurs usagers en proposant un nouveau maillage de l'îlot et en privilégiant sa porosité. La réouverture de l'îlot Schmitz esquissée dans le CQD Jacquet permet de prolonger la rue des Tisserands et le chemin vert des écoliers. En envisageant également la réouverture d'un passage le long de la maison de repos, l'îlot poursuivrait l'optimisation de son désenclavement. Un nouveau lien entre la rue Delcoigne et la rue des Tisserands permettrait de relier ainsi les entrées du CPAS, de la maison de repos et des potagers collectifs tout en créant un lien direct avec le futur équipement de quartier. La nouvelle cour réaménagée ainsi reconnectée permettra d'envisager son ouverture au quartier dans de bonnes conditions de visibilité et d'accès.

### 2. Amplifier les relations spatiales et sociales

Le réaménagement de la cour propose d'amplifier les relations spatiales et sociales dans un quartier où les infrastructures publiques paraissent se tourner le dos (école et espace Cadol) voire se juxter sans se toucher (école, Home Jourdan, CPAS). Outre son désenclavement signifiant sa présence au-delà du site lui-même, les nouveaux liens proposés renforceront les initiatives sociales déjà présentes pour en déclencher de nouvelles:

- Accès privilégié de la salle de gym en dehors des heures scolaires avec le réaménagement de la cour basse vers les vestiaires et les sanitaires
- Accès privilégié vers l'intégration de parcelles pédagogiques pour les écoliers dans les potagers collectifs Veld de l'îlot Schmitz.
- Accès privilégié vers la maison de repos pour développer les interactions et les programmes communs entre enfants de l'école Swartenbroecks et personnes âgées.

## LA COUR OPTIMISÉE

### 1. Maximiser la lecture spatiale

Les barrières formées par le préau, la haie de thuyas et le grillage sont reconfigurées afin de repousser les limites visuelles de la cour jusqu'aux façades de la maison de repos permettant d'augmenter ainsi le sentiment d'espace tout en favorisant le contrôle social. Le préau «des petits» est reconfiguré comme un nouvel auvent repositionné au centre de l'espace pour créer un nouveau signal significatif de la nouvelle entrée.



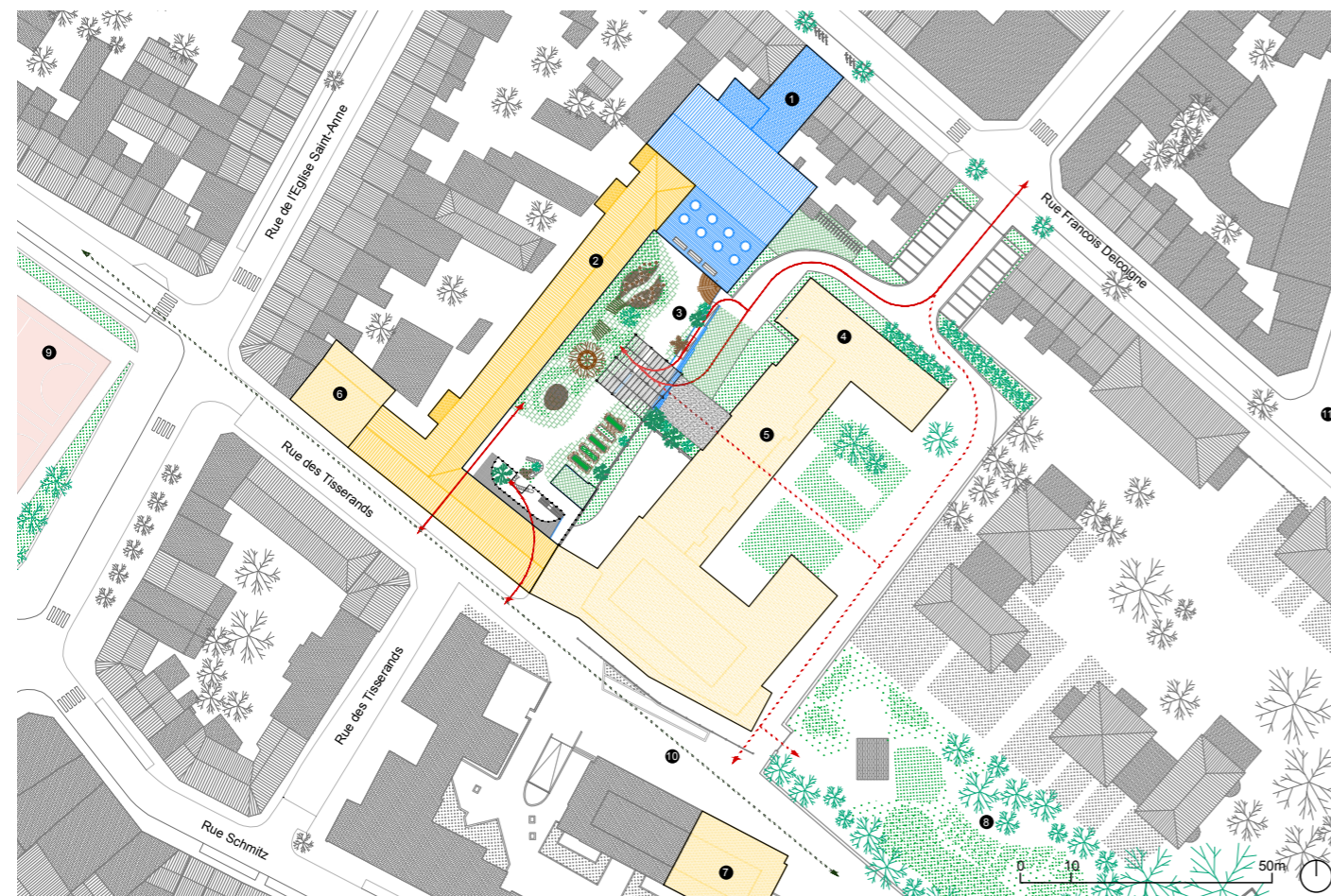
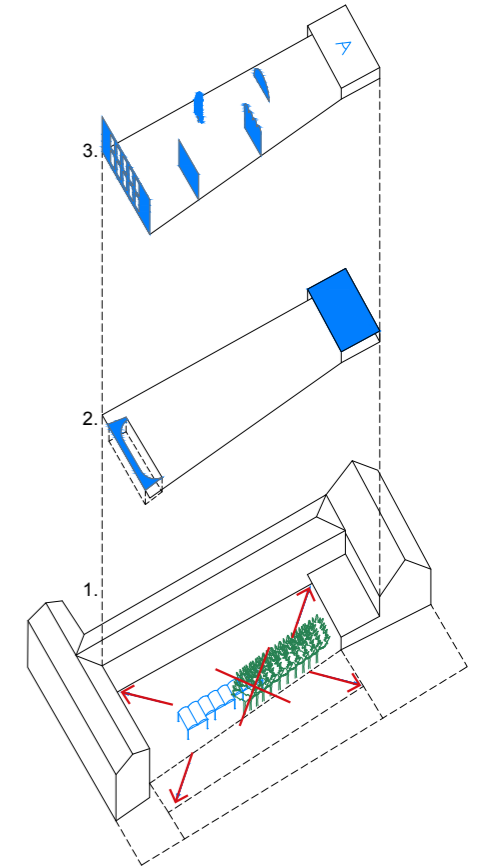
Nouvelles connexions entre le gymnase et la cour.

### 2. Augmenter les surfaces

Une extension de la cour haute en caillebotis le long du gymnase permet d'augmenter la largeur au niveau de l'entrée tout en créant un nouveau lien visuel vers le gymnase. La terrasse du préau «des grands» est rendue accessible afin de pouvoir augmenter significativement la superficie de la cour actuellement sous-dimensionnée d'environ 200m<sup>2</sup>.

### 3. Étendre la scène de l'espace Cadol

Ce nouvel espace en hauteur accessible le long de l'espace Cadol permet d'envisager le prolongement de la salle de spectacle vers l'extérieur. La terrasse propose une nouvelle perspective sur l'entièreté du nouvel aménagement pensé comme une grande scène ouverte. Le travail d'implantation des éléments est envisagé comme une succession de nouveaux décors rythmant l'espace de la cour d'école Swartenbroecks.

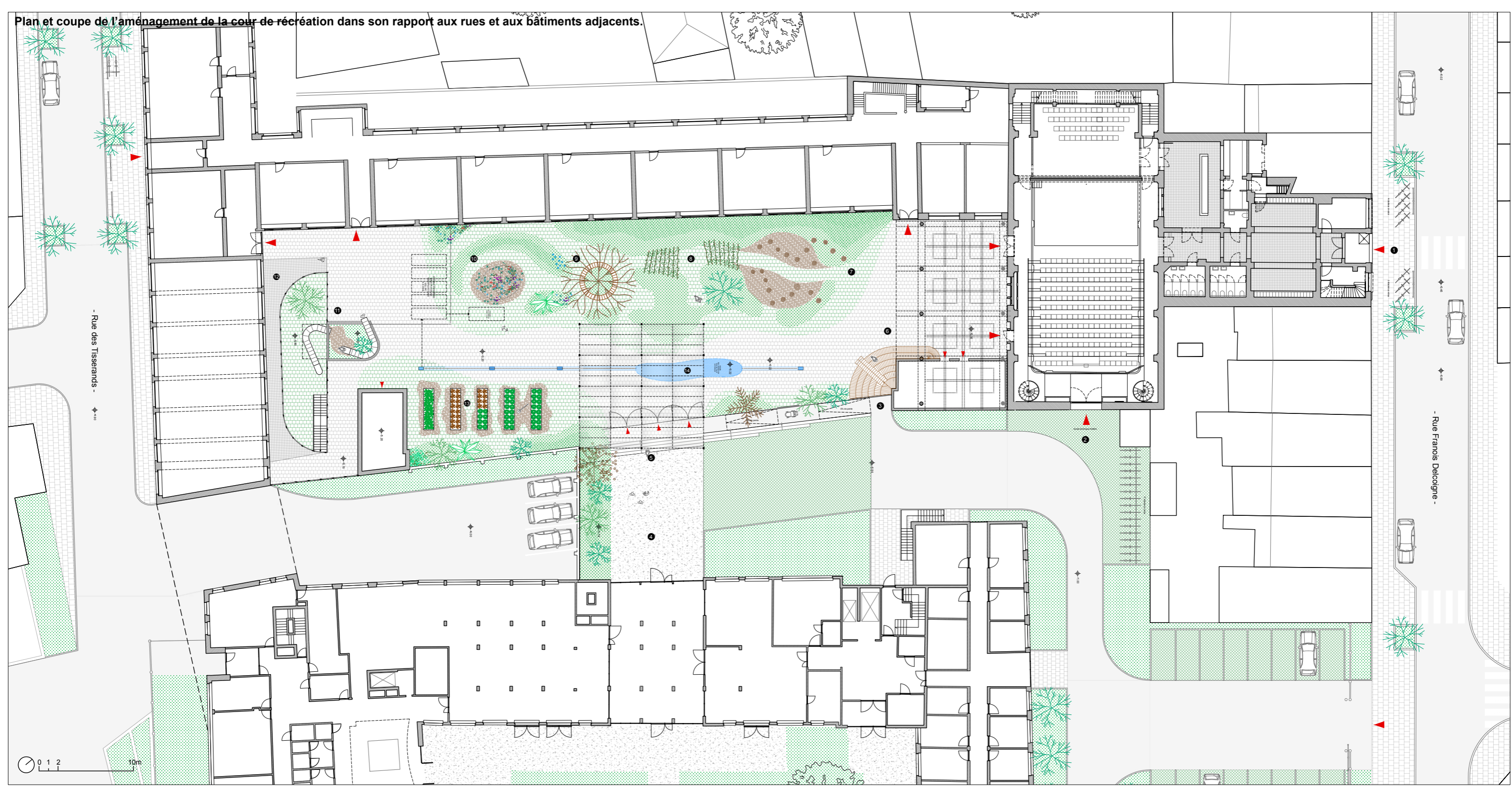


1) Espace culturel Cadol; 2) École communale Armand Swartenbroecks ; 3) Cour de l'école; 4) CPAS Koebelberg; 5) Maison de repos Jourdan Village; 6) Bibliothèque communale; 7) Futur équipement de quartier; 8) Jardins participatifs 9) Parc Victoria; 10) Chemin vert des écoliers; 11) Square de Noville.



Vue globale de la cour réaménagée depuis la terrasse Cadol rendue accessible.

Plan et coupe de l'aménagement de la cour de récréation dans son rapport aux rues et aux bâtiments adjacents.



- 1) Entrée principale de l'espace culturel Cadol; 2) Nouvel accès technique Cadol; 3) Rampes d'accès à la cour d'école pour tous; 4) Parvis commun avec la maison de repos Jourdan Village; 5) Auvent central d'entrée à la cour; 6) Gradin et escaliers d'accès à la terrasse Cadol; 7) Jeux d'équilibre en bois; 8) Passages en saule tressé; 9) Banc circulaire; 10) Butte ludique plantée; 11) Toboggans d'accès à la cour basse; 12) Extension de la cour haute le long de la façade du gymnase; 13) Jardin pédagogique; 14) Parcours d'eau ludique.



## LA COUR DÉMINÉRALISÉE

### 1. Gestion des eaux pluviales

Le nouvel aménagement de la cour répond aux ambitions fortes de BE en proposant la déconnexion de la cour au réseau d'égouttage.

- Le projet envisage ainsi la reprise des deux préaux et d'un pan de toiture de l'école aux citernes existantes et optimisées pour un total de 520m<sup>2</sup> supplémentaires afin de mieux répondre aux besoins journaliers en eau pour les sanitaires connectés.

- L'aménagement propose une reconfiguration sur 920m<sup>2</sup> du sol imperméable en dalle béton permettant de proposer 260m<sup>2</sup> de jardins de pluie plantés, 95m<sup>2</sup> de surface perméable en copeaux de bois et 565m<sup>2</sup> de massifs drainants de dalles à joints ouverts.

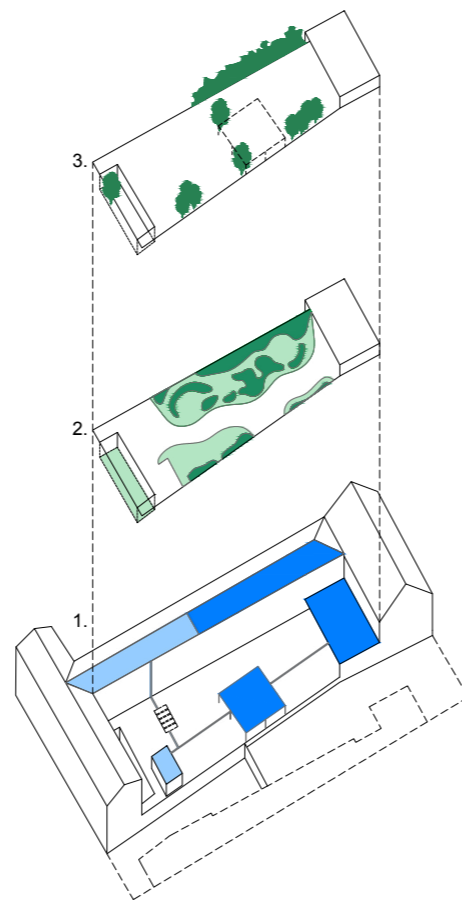
### 2. Végétalisation / biodiversité

La stratégie de végétalisation de la cour repose sur la constitution de cortèges, de différentes amplitudes écologiques. La volonté est de mettre en œuvre des cortèges diversifiés en termes d'espèces et également variés selon leur type de strate. Cet étagement et diversification des espèces végétales est pensé pour être favorable à la

biodiversité, et servir d'habitat à la petite faune urbaine, les oiseaux et les insectes. Des nichoirs et des gîtes d'été pour chauve-souris viendront compléter la végétalisation du site. Les plantes sélectionnées sont adaptées aux conditions abiotiques du site. Elles sont pertinentes par rapport à la quantité d'eau disponible dans le sol et à l'exposition. Les espèces choisies sont indigènes sur le territoire et possèdent des qualités ornementales, odorifères, propices à l'éveil des sens. L'ensemble des plantations seront issues de la liste des espèces végétales conseillées par Bruxelles Environnement. Les espèces toxiques et allergisantes sont exclues.

### 3. Gestion solaire et acoustique

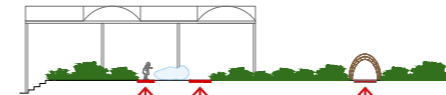
Le projet propose la création d'îlots de fraîcheur renforcés par l'implantation de nouvelles poches d'arbres à hautes tiges (apportant l'ombre nécessaire en complément des surfaces de préaux), de zones de plantations verticales ainsi que la présence de l'eau via un bac paysager. Enfin, l'ensemble de la végétalisation du lieu est pensée pour absorber l'acoustique limitant également la propagation du bruit pour diminuer les nuisances sonores de l'îlot.



## LA COUR PROGRAMMÉE

### 1. Mutualisation vs séparation

L'aménagement se fait sur l'entièreté de la cour afin de pouvoir proposer une cour ouverte à tous les enfants ainsi qu'à l'ensemble du quartier en dehors des heures d'ouverture de l'école. Le dessin est pensé pour pouvoir conserver une séparation facile des deux cours «petits» et «grands» lors de la mutualisation de l'espace pendant la récréation du midi. Ainsi, les zones de plantations, d'auvent, d'eau et de passages en saules tressés définissent des rétrécissements facilement contrôlables.

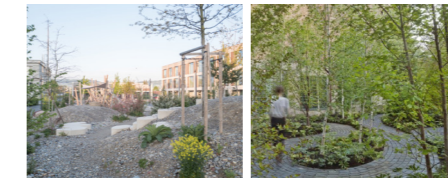


Des passages maîtrisés entre les deux cours

### 2. Zones d'expressions libres

Si la cour se veut plantée et programmée, les surfaces accessibles planes sur l'ensemble de la cour sont optimisées et étendues comme autant de zones d'expressions proposant différents types d'activités: libres, calmes, ludiques, sportives, de détente, de rencontre...

### 3. Propositions programmatiques



a. Topographie ludique b. Parcours en lacets



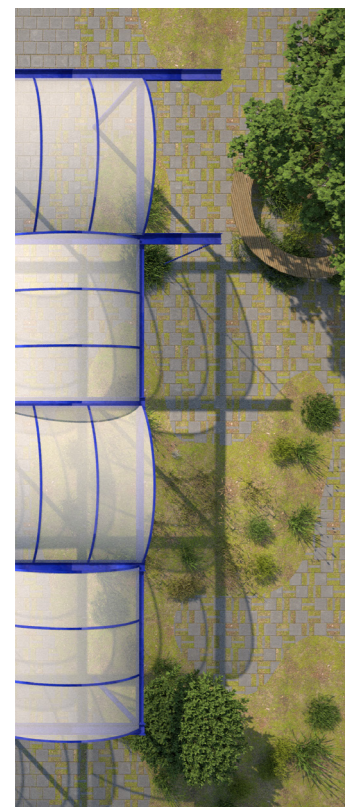
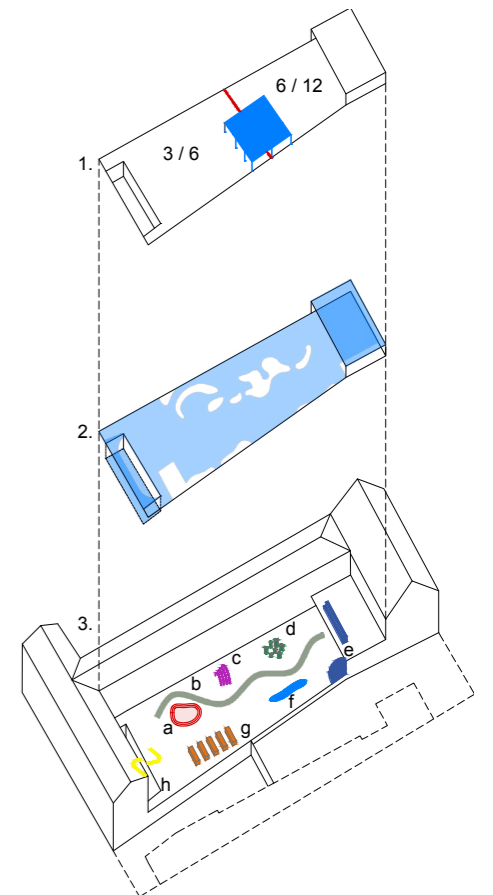
c. Passages saule tressé d. Equilibre sur troncs



e. Gradin et banc en bois f. Parcours de l'eau



g. Jardin pédagogique h. Toboggans



Détails de plan texturé

#### Bosquets arbustifs de la cour



Arbres



Arbustes

#### Butte à plantes xérophiles



Arbustes



Arbrisseaux

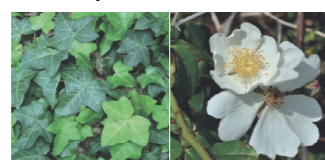


Herbacées



Herbacées

#### Lianes de jardins verticaux



Lianes indigènes

#### Jardin pédagogique (bacs hors sol)

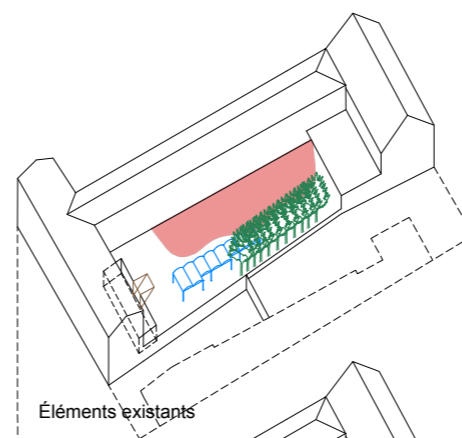


Lianes ornementales

#### Semis des pavés à joints ouverts



## TRANSFORMATIONS IN SITU

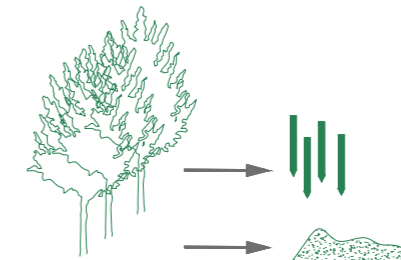


Éléments existants

Éléments réintégrés

L'économie de moyen nous impose de repenser notre rapport aux structures existantes, de limiter les démolitions, de favoriser le réemploi de structure en place, de composer avec les éléments existants non comme des contraintes mais des opportunités de projet

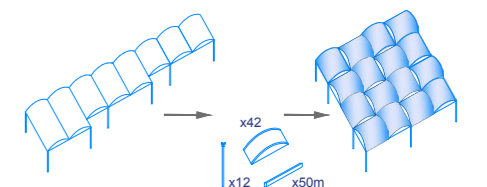
Le thuya ne produisant ni fruit, ni fleur et rendant la terre acide et inhospitalière pour la biodiversité, la haie de 35 conifères ornementaux est revalorisée. Leurs troncs seront réutilisés pour les jeux d'équilibres et leurs branches en copeaux de bois.



Les terres excavées seront directement réintégrées dans la topographie ludique.

L'ensemble des dalles béton 20x20cm sont réutilisées dans les zones semi perméables à joints ouverts végétalisés. Le calepinage est revu en utilisant des dalles sur la tranche afin de pouvoir conserver la planéité des sols sur le long terme.

La forme de la structure couverte existante en éléments métalliques préfabriqués est requalifiée pour s'adapter au nouveau projet. Le nouvel auvent de forme carrée propose un nouveau signal pour clarifier l'entrée de l'école.



## NOTE ARCHITECTURALE

### 1. Préambule

En amont du projet, nous avons considéré le budget comme un premier matériau de travail. L'enveloppe budgétaire est serrée et ferme, ce qui nous pousse à être doublement précautionneux envers le bâtiment existant, sa structure et les matériaux présents. Bien que le projet ressemble davantage à une simple rénovation avec des démolitions ciblées et la conservation de la plupart des composants, une partie du budget est destinée à la main-d'œuvre supplémentaire nécessaire pour les travaux de restauration et l'utilisation de matériaux de réemploi. La transformation intérieure proposée cherche un équilibre entre amélioration et conservation, procédant par ajouts tout en laissant visibles les couches antérieures de l'enveloppe du bâtiment existant.

Le nouveau programme est optimisé de manière à rendre les circulations plus fluides (loges des artistes à proximité des lieux de représentation) et à mutualiser certains usages afin de bénéficier de surfaces précieuses dans un environnement densément construit. De plus, l'équipement proposé est une belle opportunité de créer des liens entre les différents programmes et le quartier. Dans la continuité des réflexions sur l'espace public, le projet vise à renforcer les connexions entre les différents espaces. Ainsi, le foyer peut s'étendre dans la salle polyvalente proche du bar, le public de la grande salle peut investir la cour de l'école en dehors des heures de cours, et l'espace Cadol peut être utilisé par l'école lors d'une fancy-fair ou d'un événement extrascolaire.

Enfin, le fait de partitionner clairement deux salles permet une occupation maximale des lieux de manière simultanée. Le mobilier gradin rétractable ainsi que les nombreux espaces de stockage amplifient la flexibilité de ce petit équipement urbain.

### 2. Une infrastructure unique et multiple

Se dessine ainsi une infrastructure s'insérant adroitement dans des gabarits variés, flexibles et appropriables, préservant l'autonomie de chacune des fonctions qui la composent.

On peut ainsi distinguer deux volumétries claires et identifiables : le premier volume d'accueil (petit gabarit à toiture plate) et les lieux de spectacles (grand gabarit à toiture à versants).

### 3. Le volume d'accueil

Pour améliorer l'efficacité et la fonctionnalité du volume d'accueil, plusieurs interventions minimales mais significatives sont prévues. Voici les principales modifications envisagées :

#### 3.1. Interventions minimales

- Elévateur/plateau PMR d'entrée : Installation d'un plateau pour garantir l'accès aux personnes à mobilité réduite.
- Profiter des niches existantes : Utilisation des niches pour y loger 60 casiers sur 2 niveaux.
- Optimisation des noyaux sanitaires existants : Réduction de l'emprise des gaines et aérations pour optimiser l'espace des sanitaires.
- Adjonction d'un sanitaire PMR : Ajout d'un sanitaire accessible aux personnes à mobilité réduite.
- Extension d'une arrière cuisine : Création d'une arrière cuisine avec passe-plat en contact direct avec le bar.
- Agrandissement du mobilier bar : Augmentation de la taille du mobilier de bar à l'échelle de l'infrastructure.
- Remise à plat des demi-niveaux : Réaménagement des

demi-niveaux attenants à l'arrière-cuisine pour garantir une circulation fluide à travers le bâtiment.

3.2. La conservation des éléments suivants permettra de préserver le caractère et l'intégrité du bâtiment

- Finitions intérieures : Maintien du carrelage au sol et mural.
- Bureau d'accueil : Conservation du bureau d'accueil donnant sur la rue.
- Espaces aux étages : L'espace de stockage devient un local de ventilation.
- Espaces de caves : Relocalisation des loges à proximité immédiate de la salle de spectacle et intégration de nouvelles citernes d'eau de pluie alimentant les WC.
- Techniques existantes : Conservation des techniques existantes, à l'exception de l'installation d'un nouveau système de ventilation dans le volume à versants et de l'électricité remise aux normes.

3.3. Pour améliorer l'organisation interne, certaines fonctions seront relocalisées

- Loges : Déplacement des loges au-dessus de la salle polyvalente.

#### 3.4. Les menuiseries extérieures

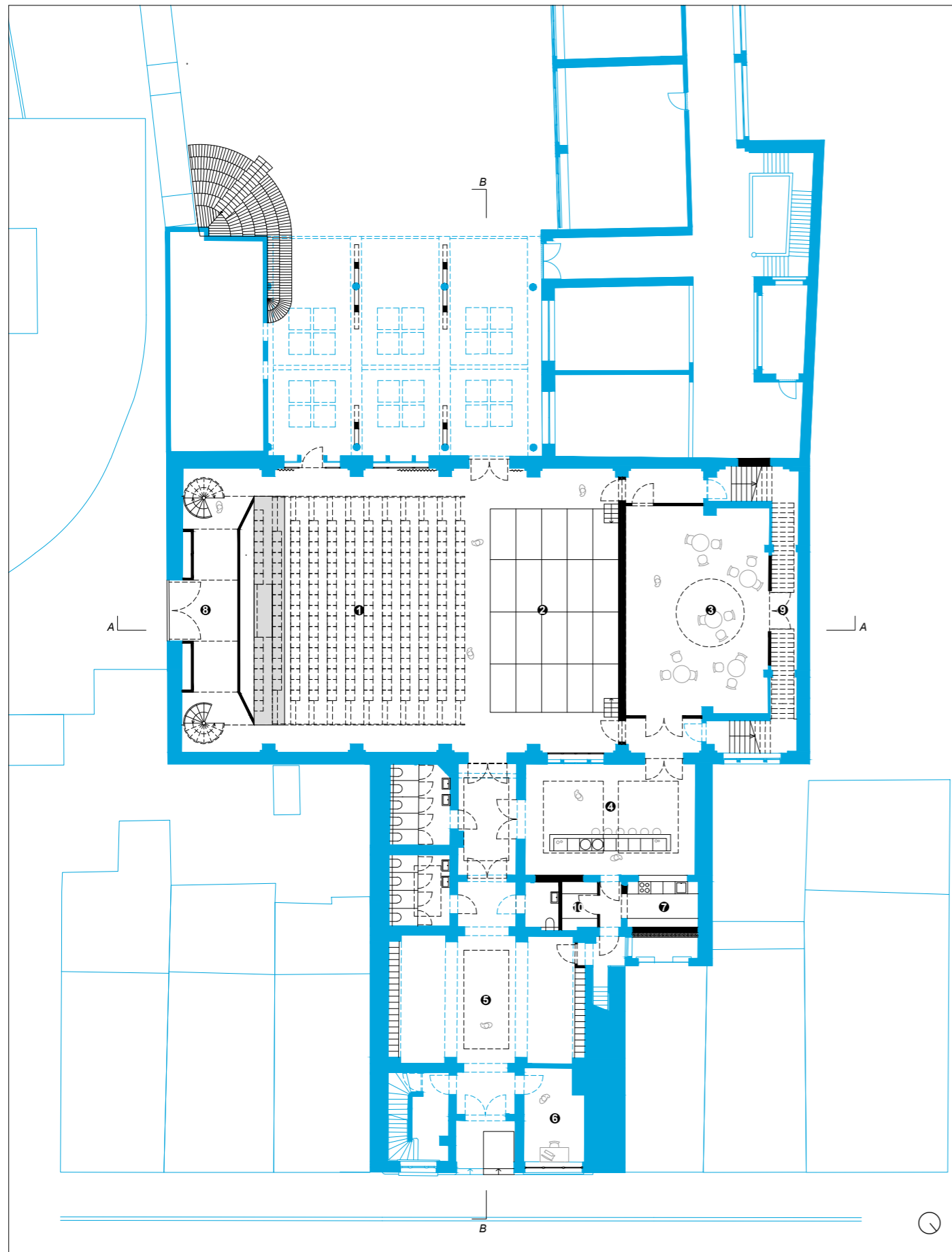
Suivant la logique des interventions générales sur le bâtiment, il s'agit d'augmenter les couches constructives sans en dénaturer les précédentes. Les interventions visent à améliorer les performances acoustiques et thermiques tout en respectant l'architecture d'origine :

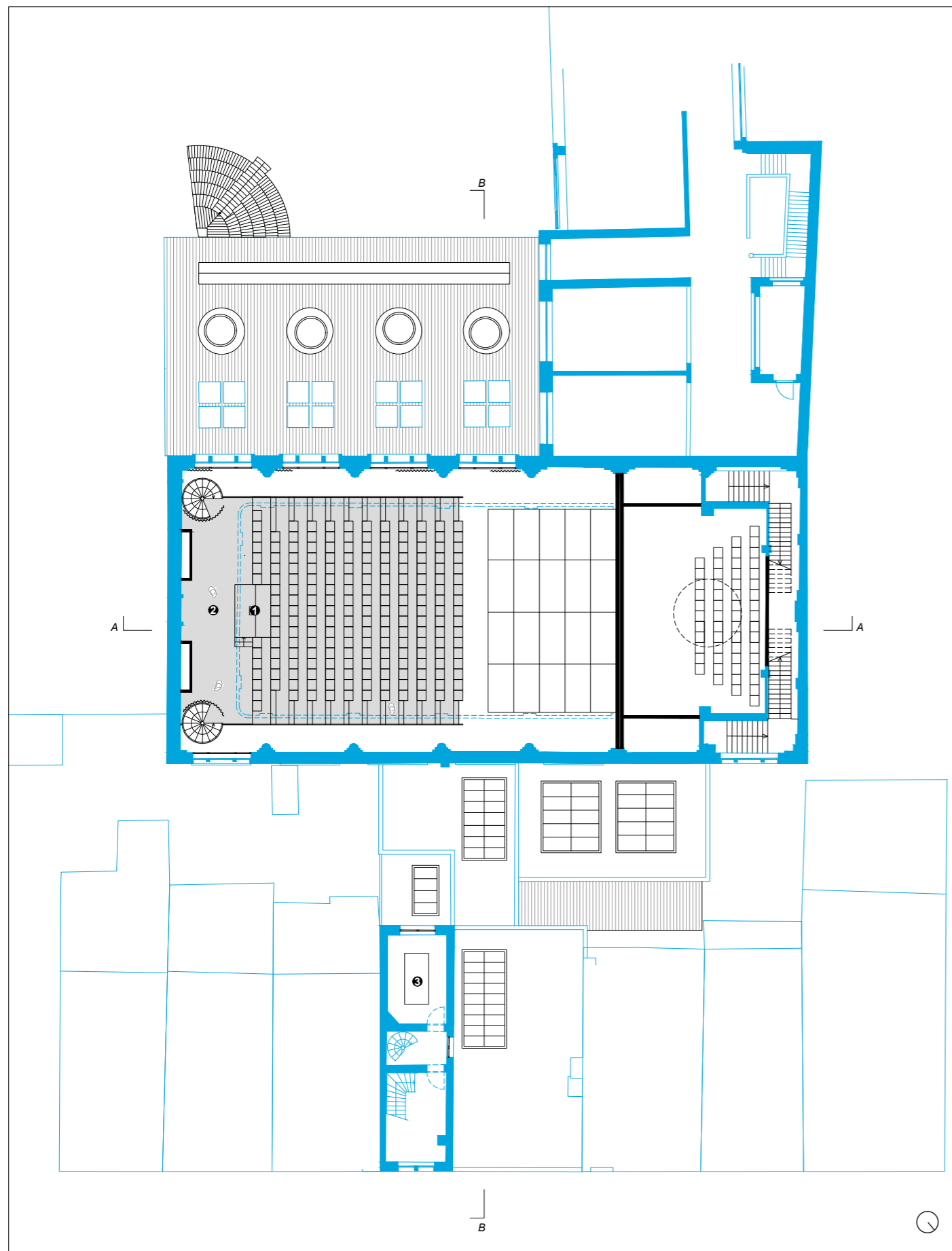
- Conservation des châssis récents : Les châssis récemment posés côté rue François Delcoigne sont conservés. Le grand châssis mouluré sera spécifiquement étudié afin de pouvoir remplacer le simple vitrage par un double sans dénaturer son dessin d'origine.
- Restauration des anciens châssis dans le grand volume : Les anciens châssis seront restaurés et doublés de l'intérieur pour améliorer l'acoustique et l'isolation thermique, avec des rideaux pour une utilisation flexible des lieux.

#### 3.5. Matérialité

Les matériaux utilisés seront choisis pour leur durabilité, leur réemploi, et leur cohérence avec l'existant :

- Réemploi : Faux-plafonds, baffles acoustiques, carrelages.
- Revêtements de sol : Conservation des revêtements de sol côté rue François Delcoigne.
- Nouveaux sols : Utilisation de linoléum pour unifier les sols de la salle de spectacle, de la salle polyvalente, des loges et des bureaux.
- Toiture plate : Remplacement de la couverture en zinc par une nouvelle couverture en EPDM sur un nouvel isolant.
- Lanterneaux : Remplacement des lanterneaux en simple vitrage par des coupes thermiquement et acoustiquement plus performantes.





1. Régie / 2. Stock / 3. Local technique

1:200

#### 4. Le volume des lieux de spectacles

Les lieux de spectacles regroupent la salle de spectacle, la salle polyvalente, le plateau administratif et les loges. L'ancien agencement entre la scène et la salle des fêtes est maintenu, permettant ainsi de disposer de deux salles aux capacités différentes, pouvant accueillir respectivement 200 et 60 personnes.

Ces deux salles sont séparées par un double mur acoustique. Côté petite salle polyvalente, se trouve l'entrée des artistes. Sous le double escalier longeant la façade, des rangements sont aménagés, attenants à la petite salle. Celle-ci est éclairée zénithalement par un puits de lumière traversant l'ensemble des niveaux.

Côté grande salle, on trouve une scène fixe en construction bois ainsi que des gradins télescopiques d'une largeur de 17 sièges. La régie, intégrée dans la partie fixe, bénéficie des mêmes conditions d'écoute que les spectateurs. Derrière ces gradins, un local de stockage est en lien direct avec le parking voisin, permettant un chargement et des livraisons aisés depuis la cour.

Deux escaliers en colimaçon distribuent les niveaux supérieurs : la mezzanine de la régie pour le stockage du matériel et les balcons destinés au public.

#### 5. Des programmations simultanées

L'idée d'une seule grande salle partitionnable a été longuement discutée avec les bureaux d'études en scénographie et acoustique. Le choix d'établir une division franche par un double mur maçonné, plutôt que par des cloisons mobiles, a été guidé par plusieurs facteurs :

- Qualité acoustique : La nécessité de garantir une qualité acoustique optimale pour un équipement de cette envergure.
- Coût de la scène démontable : La mise en place d'une scène démontable est extrêmement onéreuse par rapport à une scène fixe. En effet, pour qu'une scène soit réellement démontable, elle nécessite une inspection à chaque montage par un

organisme de contrôle (type AIB Vincotte). Par expérience, les coûts élevés des frais de fonctionnement à long terme rendent souvent caduques les volontés de flexibilité totale. En définitive, les scènes mobiles restent fixes et les désirs de polyvalence disparaissent après les conceptions architecturales.

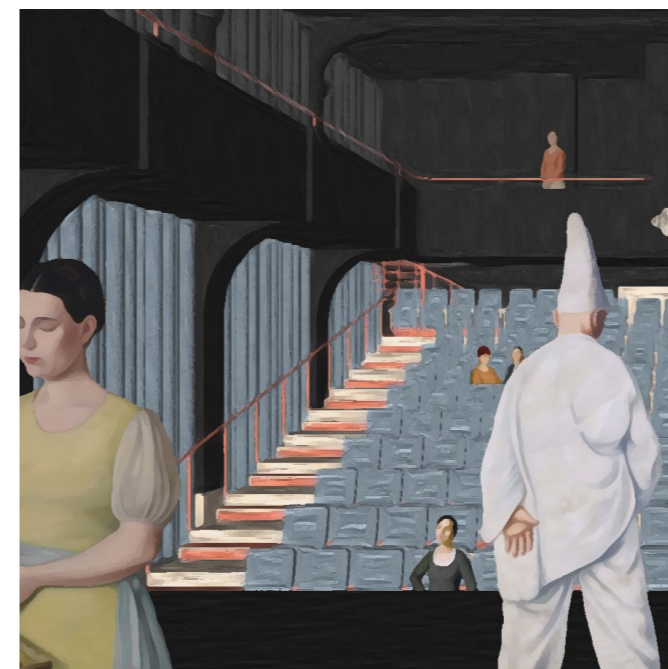
En scindant clairement les deux salles de manière acoustique, deux événements peuvent se dérouler simultanément. La flexibilité souhaitée peut, en revanche, se manifester dans d'autres espaces attenants : les événements se déroulant dans la grande salle peuvent s'étendre dans la cour de l'école le soir, et la salle polyvalente peut devenir un second foyer en extension du bar.

#### 6. Evacuation de secours

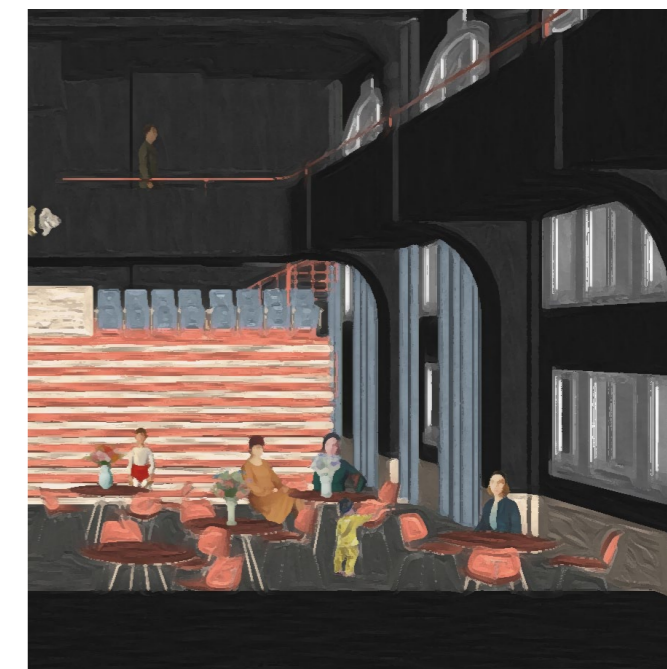
Le projet concentre son efficacité dans un bâtiment accessible et de plain-pied. Nul besoin d'un ascenseur pour les PMR. Les circulations s'en retrouvent plus fluides.

Pour garantir la sécurité de tous les occupants, plusieurs chemins d'évacuation de secours ont été aménagés. En ouvrant une allège du côté de la façade de l'école, trois chemins de fuite sont créés pour la plus grande salle de spectacle, capable d'accueillir 200 personnes. La salle polyvalente, avec une capacité de 60 personnes, dispose de deux chemins de fuite distincts.

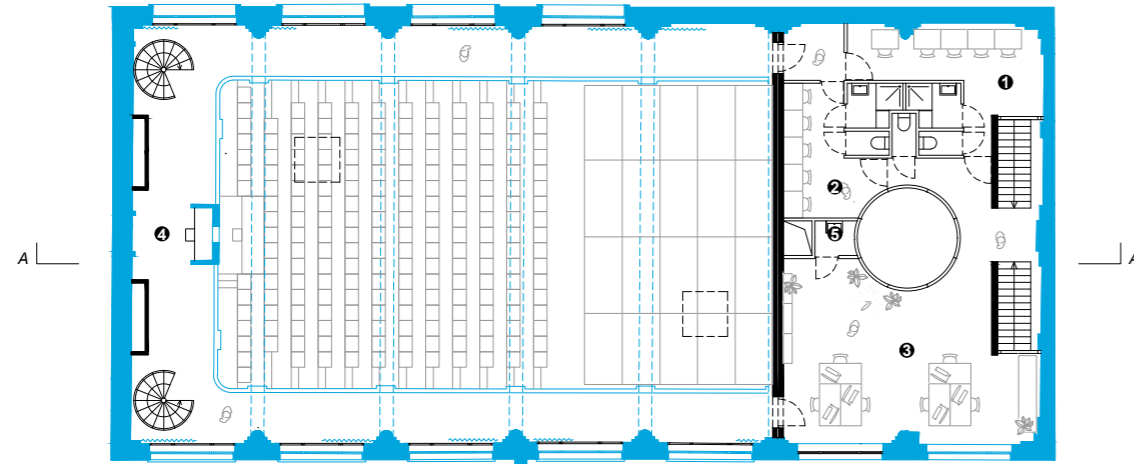
Au niveau des balcons, les circulations de fuite sont également prévues en fonction de la capacité d'occupation, assurant ainsi une évacuation rapide et sécurisée en cas d'urgence.



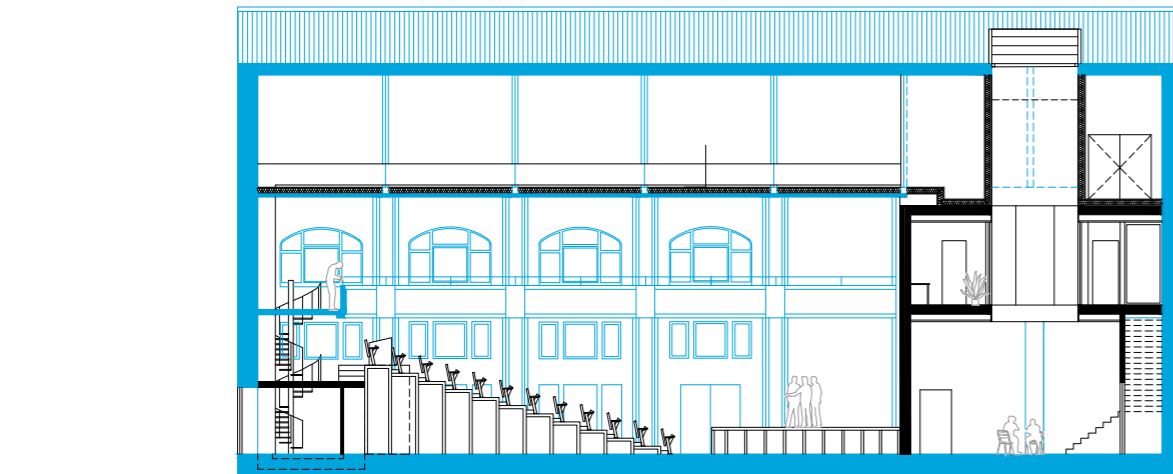
Vue de la grande salle, gradins ouverts



Vue de la grande salle, gradins fermés



1. Loge / 2. Loge / 3. Bureaux / 4. Balcon / 5. Local entretien



Coupe AA

### 7. Le plateau loges et bureau

Ce nouveau plateau, situé au-dessus de la salle polyvalente, accueille les loges des artistes ainsi que la partie administrative de l'édifice. Un grand lanterneau cylindrique sépare les deux programmes, apportant non seulement de la lumière naturelle à la salle polyvalente, aux loges et bureaux, mais aussi une répartition claire entre les deux espaces. Les bureaux bénéficient de vues et d'un éclairage naturel depuis la façade nord. Un noyau centralise les besoins sanitaires des deux espaces, loges et bureaux.

### 8. Avantages du maintien du faux-plafond

Bien que la note d'Urban préconise de valoriser la charpente actuelle si possible, nous voyons plusieurs avantages à conserver le faux-plafond existant plutôt qu'à rendre la structure métallique entièrement apparente. Ces avantages sont d'ordre :

#### 8.1. Acoustique

Le plénum, composé d'un matelas isolant et d'un vide sous toiture, représente une solution optimale en termes d'acoustique pour un équipement public situé en intérieur d'îlot proche de logements. Le faux-plafond existant a par ailleurs été installé suite à un changement de programmation. Initialement prévu comme un préau/salle de fêtes pour l'école (plan de 1949), ce bâtiment s'est transformé en une salle de spectacle à part entière. L'installation d'un faux-plafond correspond sans doute à une adaptation nécessaire pour répondre aux besoins de cette nouvelle utilisation au sein du quartier.



1:200

#### 8.2. Économie de la construction

Pour isoler la toiture existante conformément aux règles de l'art tout en conservant l'intégrité de la charpente, il faudrait procéder à une isolation par l'extérieur en ajoutant une sous-toiture. Cependant, les coûts associés à cette nouvelle

couverture, ainsi qu'à la pose et repose des panneaux solaires, dépassent malheureusement le budget disponible. Cette solution n'a donc pas été retenue. Isoler les versants par l'intérieur en noyant partiellement les charpentes métalliques rendrait l'intervention non seulement peu esthétique, mais nécessiterait également le démontage du lambris actuel. Par ailleurs, cette option rend impossible l'installation d'une sous-toiture.

En conservant le faux-plafond existant, il devient intéressant d'exploiter la structure secondaire pour y installer un matelas d'isolant à sec.

#### 8.3. Proportions et esthétique

La hauteur sous faux-plafond actuelle de 8,60 m (au lieu des 14 m de hauteur sous faite pour une grande halle) confère à la salle des proportions équilibrées en regard de sa profondeur et de sa capacité de 200 personnes. Enfin, la conservation du faux-plafond permet d'intégrer les conduits de ventilation sans obstruer le champ de vision sur l'espace scénique.

En conclusion, le maintien du faux-plafond présente des avantages significatifs en termes d'acoustique, d'économie de construction, et d'esthétique, rendant cette solution particulièrement adaptée aux besoins du projet.



1:200

Vue sur l'atrium depuis l'espace bureau



## NOTE PARTICIPATION CITOYENNE

### 1- Approche informative

Dans ce cas précis, le processus de participation a déjà été initié par la maîtrise d'ouvrage et sera coordonné par l'activatrice de projet (Raïssa Kaze).

En concertation avec elle, nous envisageons la médiation comme une entremise destinée à mieux communiquer et informer, lors de l'avant-projet et lors des phases ultérieures. Écouter, d'une part, mais surtout expliquer avec pédagogie les réflexions et les choix qui ont été effectués. Et donc assumer et faire reconnaître sa position d'expert de notre équipe, objective et sensible à l'intérêt collectif, tout en considérant la coopération sincère de l'usager et son expérience positive de toute évolution architecturale comme le véritable enjeu du projet.

Concernant les espaces extérieurs, le projet propose de redéfinir l'identité des lieux en incluant le quartier dans le processus de réflexion, de construction et d'entretien de la cour d'école réaménagée :

- La proposition d'un nouveau nom pour la cour en concertation avec les futurs usagers permettra de renforcer la nouvelle identité du lieu pour l'ancrer comme un espace semi-public à part entière au sein du quartier.
- La proposition d'une nouvelle signalétique « hommage » réinterprétant l'inscription du parapet du bâtiment au n° 25 (cf. Note signalétique)

### 2- Approche participative

Considérant la volonté de créer un espace convivial qui associe le statut de citoyen à celui d'usager actif du lieu, nous pensons qu'il sera judicieux de compter sur une démarche d'appropriation en profondeur du lieu concerné.

Il s'agit d'instaurer en amont du projet, une démarche ayant pour objectif d'accompagner le personnel, élèves et parents de l'école, habitants et usagers du quartier, associations dans la matérialisation de leurs envies et besoins en partant de leurs vécus (séances publiques d'échanges et de rencontres, production de diverses maquettes de travail et de présentation). De la conception à la réalisation, le processus a pour objectif de stimuler et développer l'observation, l'autonomie, la collaboration et la liberté d'action. Ces étapes de concertations jalonnant le processus de travail sont cruciales car elles permettent de nourrir un projet, d'alimenter la réflexion générale ou de vérifier que les options prises sont pertinentes.

Au sein d'un projet éminemment collectif, le travail sur les espaces partagés favorise les échanges, les rencontres et l'appropriation des lieux par ses usagers.

Concernant les espaces extérieurs :

- Une réflexion collective sur la programmation précise et sur les modalités d'accès (sécurisation et fermeture) de la nouvelle entrée vers la cour accessible à tous sera à prévoir en concertation avec la Commune lors des moments de participation déjà établis.
- Un chantier participatif sera également proposé sur des éléments particuliers de plantations ou de mobiliers pour continuer d'investir les futurs usagers dans le projet tout au long du processus, mais également après son ouverture.
- L'organisation d'une semaine de découverte à la peinture en lettre, clôturée par la réalisation des lettrages définitifs sur le pignon aveugle avec le maître artisan et les habitants du quartier (cf. Note signalétique)



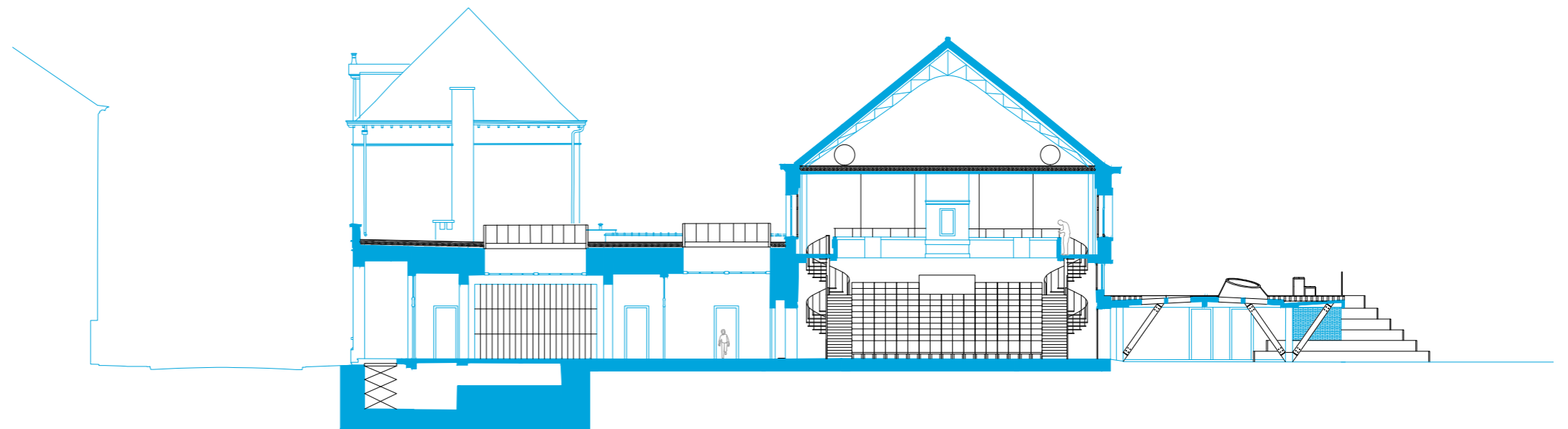
Maison vivante du Pays des Collines à Ellezelles, présentation du projet auprès des riverains  
Label Architecture & NORD

Concernant l'espace Cadol :

- La maquette comme outil de travail : convaincus que l'aménagement intérieur fait partie de l'architecture, nous l'intégrons dès les prémices dans nos maquettes à grande échelle. Outil magnifique pour la compréhension et la communication, la maquette évolue et mobilise positivement tous les acteurs du projet. Les notions de confort, lumière, agencement des espaces et ergonomie des équipements y sont notamment débattues.



Vue depuis la salle polyvalente



Coupe BB



## NOTE TECHNIQUES THÉÂTRALES

### 1. Tribune amovible, sièges, et sièges mobiles

Trois types de chaises et deux systèmes de gradins sont employés dans la salle, une partie fixe de gradin (dernière rangée) et une tribune rétractable, nous permettant d'employer la salle sous différentes configurations. Les sièges amovibles permettent également de laisser la place aux chaises roulantes.

#### 1.1. Sièges fixes.

L'assise, le dossier et les accoudoirs sont munis d'un système de rabattement simultané et automatique quand le spectateur quitte son siège. L'assise et le dossier relevés, permettent le plus grand passage possible dans les couloirs. L'assise et le dossier ergonomiques sont habillés de textile et garnis de mousse. Tous les deux sièges on retrouve un accoudoir en bois, tout comme le dos des dossiers. Les sièges sont munies d'une numérotation brodée au-dessous et le bas de l'assise est construit spécialement pour améliorer l'acoustique. Tous les matériaux employés sont classés selon les normes exigeant certaines classes pour la résistance au feu.

#### 1.2. Tribune amovible.

Le déplacement de la tribune amovible se fait par des moteurs électriques commandés par une poire de commande insérée à l'avant de la tribune. La finition des planchers (gradins) est en tapis plain. Le devant et les côtes des planchers sont munis d'un profil anti-slip en aluminium ; de même pour les petits escaliers entre

## NOTE STABILITÉ

### 1. Concept structurel

En règle générale, la majeure partie de l'impact environnemental d'un bâtiment provient de sa structure même. Nous proposons d'aborder ce problème de trois façons : d'abord, nous concevons une structure qui, par essence, minimise l'utilisation de matériaux. Ensuite, nous évaluons l'impact environnemental de chaque composant afin de guider nos choix. Enfin, nous concevons le bâtiment pour qu'il soit adaptable à l'avenir, prolongeant ainsi sa durée de vie et évitant les impacts environnementaux futurs liés à la démolition. Pour Cadol et Swartenbroeks, nous proposons de construire une structure innovante et sobre en utilisation de matériaux qui permette au bâtiment d'être flexible et adaptable à l'évolution des besoins dans le futur.

### 2. Espace culturel Cadol

Un nouveau mur de maçonnerie portante est érigé pour diviser le bâtiment entre la zone de la tribune et une zone fermée dans les coulisses. La division existante une travée avant est démolie. Deux étages au-dessus de la salle des coulisses sont créés. Ceux-ci sont constitués par des planchers Rectobeton Poutrelles et Entrevous et dalle de compression. Dans ces planchers, il y a une découpe circulaire. Cela nécessite que les efforts des poutrelles coupées soient redistribués. Pour ce faire des poutres acier HEA sont positionnées de part et d'autre de

les gradins. Les nez de marches sont munis de LED, dirigeant la lumière vers le bas. Une balustrade et un rideau est prévue des deux côtés. Les sièges sont les mêmes sièges que ceux placés sur le gradin fixe.

#### 1.3. Sièges mobiles.

Les sièges amovibles permettent de laisser la place aux chaises roulantes. Il s'agit des mêmes que les fixes, à l'exception du raccord au sol. C'est un ensemble de deux sièges jumelés. Le système mécanique intègre un système de levage et des roues. En poussant une pédale ou un levier, les fauteuils sont levés sur roues. Lorsque les sièges sont en place, il est possible de les bloquer à l'aide de la pédale ou du levier.

### 2. La régie

La régie est une régie ouverte, elle se situe partiellement sur le dernier gradin de la tribune et sur le balcon existant. Derrière la régie un stockage pour le petit matériel est prévu (consoles de réglage son, lumière, etc).

### 3. Le podium

Le podium est une construction en bois, la scène pourrait être un sol résilient ou un sol fixe. La surface, elle, sera en plancher ou en panneau hydrofuge, de couleur noire.

l'ouverture dans le sens de portée du plancher. Ces planchers sont soutenus par deux murs en maçonnerie : le nouveau mur de partition entre les deux salles et un second nouveau mur en maçonnerie contre les escaliers pour renforcer l'existant. Les ouvertures sont réalisées avec des poutres acier IPE. Des fondations par semelles filantes sont ajoutées sous ces nouveaux murs porteurs. Pour supporter le poids des gradins, une investigation sur la capacité structurelle de la dalle de sol sous la tribune devra être réalisée.

### 3. Auvent

Dans la nouvelle conception, le toit de l'auvent sera accessible. Une structure de plancher avec solives en bois est posée sur les poutres en béton existantes. Une solution structurelle avec des jambes de force en bois est ajoutée pour reprendre les charges d'exploitations supplémentaires. Des plats métalliques sont ancrés dans la poutre béton pour la renforcer par rapport à nouvelle distribution de ses efforts internes. Les fondations existantes sont agrandies pour s'adapter à l'augmentation des charges.

## NOTE SIGNALÉTIQUE

### 1. Enjeux.

Rencontrer les nécessités d'identification des différents flux de visite et des différents parcours selon le type de public, cela dans un souci d'adéquation au projet architectural et aux nécessités de représentation et d'existence graphique des différentes entités présentes sur le lieu (école, théâtre et habitant-es).

### 2. Démarche.

Le projet signalétique est ici abordé dans une optique particulièrement fonctionnelle, et dans une volonté de s'intégrer au maximum au projet construit. Cette démarche répond à l'intention de clarification des espaces, de leurs chemins d'accès, en déployant des outils signalétiques adéquats, respectant le patrimoine existant, et faisant corps avec l'architecture des lieux. Ainsi s'agit-il d'œuvrer à la mise en place d'un projet de signalétique invitant, fédérateur et unifiant, pour mieux réconcilier la diversité des espaces et la pluralité des matérialités qui les réifie.



À gauche : lettrage taillé d'origine d'inspiration art-nouveau, à remobiliser dans le cadre d'un revival typographique pour les éléments de signalétique et d'identification du lieu.

À droite, enseigne à retravailler sur base du nouveau lettrage et de techniques artisanes de production d'enseigne (plaque émaillée avec lettrage peint).

### 3. Accès vers la cour.

Travailler à une signalétique invitante, à la fois avec la création de mobilier signalétique de type totem, permettant ainsi l'indication des chemins d'accès de manière claire, et de rappeler les règles d'usage des lieux, mais aussi en mobilisant le pignon aveugle de la salle Cadol. L'idée serait ici d'intervenir avec du lettrage peint (une technique patrimoniale, peu onéreuse et éco-responsable), en mobilisant une police de caractères créée spécialement pour le projet, et faisant ainsi écho à l'inscription du parapet du bâtiment au n° 25. Nous prévoirions une étude typographique du lettrage, et travaillerions à un revival (réinterprétation contemporaine d'un caractère typographique ou lettrage antécédent à la digitalisation des caractères), permettant ainsi une citation hommage mais pour autant actualisée, contemporaine, et évitant tout anecdotisme. Une telle technique de lettrage est aussi une occasion toute trouvée pour organiser une semaine de découverte à la peinture en lettre, clôturée par la réalisation des lettrages définitifs sur le pignon avec le maître artisan et les habitant-es du quartier.

### 4. Théâtre Cadol.

Nous proposons de remettre en valeur la façade classée, en requestionnant le placement du drapeau (aujourd'hui sur le bâtiment de droite, mais originellement sur le n° 25) et

certainement en retravaillant l'enseigne annonçant le théâtre, qui mobiliserait possiblement la police de caractère créée pour le lettrage (identification et signalétique) sur le pignon aveugle. Ici encore, nous pourrions mobiliser des savoir-faire artisans pour cette enseigne, et proposer la réalisation d'un lettrage émaillé, ou simplement peint, encore dans une possibilité d'activité conviant les habitant-es de Koekelberg.



Exemples de lettrages Jugendstil, lithographiés (à gauche), pour l'Internationale Ausstellung für Spiritus Wien, émaillé sur céramique (à gauche).



Lettrage peint sur faïence pour Misery Beer, réalisé par Miles Sign.

Pour la signalétique intérieure, là encore, il s'agit de pouvoir intégrer le projet au maximum à son architecture de sorte à ne pas brouiller le champ visuel du visiteur, qu'il n'agisse pas en « placage » et s'appuie ainsi sur les fondements architecturaux. Cette approche permet d'étayer un sentiment de clarté et de lisibilité des lieux, en révélant une signalétique claire, évidente, résolue et en adéquation aux espaces qu'elle définit et doit identifier. Ici pourront être envisagés le lettrage peint, à même l'architecture. L'avantage est ici que la peinture en lettre se place facilement sur tout type de matériaux, et possède ainsi un caractère unifiant pour l'identité du lieu.

Toujours dans un souci de lecture claire des lieux et dans un souci de faciliter l'accès aux différents espaces par les différents publics, la localisation des différentes interventions sera particulièrement étudiée, et réduite aux éléments strictement nécessaires pour éviter tout brouillage lié au surplus d'information ou de communication. Ce souci répond non seulement à notre volonté d'assurer une lecture efficace et claire des lieux, mais également pour garantir des parcours de visite aisés et facilement identifiables par les personnes en situation de handicap.

## NOTE 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 de bruit dans les établissements diffusant de la musique amplifiée (arrêté du 26 janvier 2017) avec la grande contrainte que les riverains sont très proches de la grande salle.

Les objectifs pour les locaux sont fixés sur base de la norme NBN 01-400-2 relative aux établissements scolaires. Dans le cadre de l'offre, une pré-étude a déjà été réalisée sur base du choix architectural fait par l'équipe qui est de conserver le faux-plafond actuel dans la grande salle pour des raisons de coût et d'efficacité acoustique. La deuxième salle polyvalente est intégrée dans la grande salle. À ce stade, il a été considéré des mesures suivantes en matière d'acoustique :

### 1. Isolation par rapport à l'environnement

Vu la localisation du projet, une attention particulière est portée au bruit généré à l'intérieur des salles polyvalentes, notamment la grande salle, vers l'extérieur.

Pour limiter les nuisances sonores, une étude environnementale préalable sera réalisée au stade du permis avec des mesures initiales avec génération de musique dans la grande salle et analyse des impacts sonores du projet sur le voisinage. La note sera jointe à la demande de permis.

Notre réponse pour atteindre les objectifs :

- La conservation du faux-plafond actuel dans la grande salle et pose d'un isolant souple continu de type laine minérale de min 150mm. Avec la toiture actuelle, l'indice d'affaiblissement acoustique  $R_w + C_{tr}$  du complexe est estimé compris entre 45 dB et 50 dB. Le diagnostic initial permettra d'infirmier ou non cette hypothèse et, en fonction, de fixer le niveau de bruit maximal qu'il sera possible de générer dans la grande salle. Les calculs effectués estiment que grâce à la conservation du faux-plafond, un niveau de bruit compris entre 90 et 95dB(A) pourra être généré dans la grande salle.

- Le doublage des châssis latéraux de la grande salle : 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  $R_w + C_{tr}$  de min 34dB.

- Le bar et le hall d'entrée font aussi l'objet d'un renforcement de l'isolation acoustique avec le remplacement des lanternes au toit par des nouveaux châssis + vitrages ( $R_w + C_{tr}$  de min 36dB) et l'isolation de la toiture avec de la laine minérale.

### 2. Transmissions des bruits entre espaces intérieurs

Le projet prévoit que les salles polyvalentes puissent être utilisées de manière simultanée. Les parois doivent assurer également un bon isolement vis-à-vis de l'espace, des loges et des locaux techniques.

Notre réponse pour atteindre les objectifs :

- La paroi entre les deux salles polyvalentes et vis-à-vis des loges est dédoublée, de type doubles blocs de maçonnerie lourde avec laine minérale à l'intérieur, afin de permettre leur utilisation simultanée. Un objectif d'isolement DA minimal de 60dB est visé.

- Les châssis entre le bar et les salles polyvalentes sont conservés mais dédoublés par un châssis fixe acoustique.

- Un sas acoustique composé de 2 rangées de portes pleines présentant une performance RA de min 30dB est prévu entre les deux salles polyvalentes mais aussi entre les salles polyvalentes et le bar.

- Le local technique prévu au-dessus des loges sera insonorisé,

notamment à l'aide d'un doublage au sol (vis-à-vis des loges) mais aussi avec une paroi de type double-ossature toute hauteur.

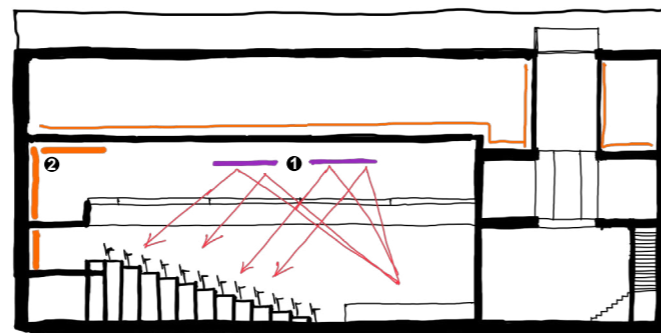
### 3. Réverbération dans les locaux

L'ensemble des locaux accueillant du public doit être équipé de matériaux absorbants en vue de proposer une ambiance agréable et de réduire la réverbération. Chaque espace fera l'objet d'une analyse approfondie tenant compte de leurs usages. Pour le hall d'entrée, l'espace bar et la petite salle polyvalente, on visera une durée de réverbération inférieure à 1s. Pour la grande salle polyvalente, l'objectif de réverbération est fixé entre 1s et 1,5s. Une étude acoustique spécifique sera réalisée, avec modélisation acoustique, en vue d'assurer une qualité acoustique optimale pour la salle, notamment pour la configuration « spectacle » qui est la plus exigeante.

Notre réponse pour atteindre les objectifs :

- Dans la grande salle, les types de matériaux et leur localisation auront pour but d'optimiser la qualité acoustique de la salle et que l'ensemble des spectateurs situés en fond de salle comprennent bien le sens des paroles. Pour cela, le principe proposé est l'ajout de matériau absorbant en fond de salle, sur les murs latéraux et au niveau des gradins (sièges rembourrés).

Les tentures existantes devant les châssis des balcons sont conservées. Devant la scène, en revanche des réflecteurs seront positionnés pour bien répartir/diffuser le son dans la salle, y compris pour les spectateurs les plus éloignés.



1. Surfaces absorbantes / 2. Réflecteurs

- Pour la petite salle polyvalente et les loges, il est prévu un faux-plafond absorbant avec plénum de type dalle de laine minérale ou équivalent ; celui-ci accueillera les techniques.

- Pour le hall d'entrée et l'espace Bar, des surfaces absorbantes sont prévues sur les murs et/ou au niveau des plafonds. A noter que les casiers seront équipés de portes perforées pour améliorer l'acoustique dans le hall d'entrée.

### 4. Bruits en environnement

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.

### 5. Niveaux de bruit des équipements techniques

Les niveaux sonores de la ventilation sont réduits avec un  $L_{Aeq,nT,stat}$  max de 35dB(A) pour les salles polyvalentes, 40dB(A) à 45dB(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.

## NOTE TECHNIQUES SPÉCIALES

### 1. Approche générale

La ligne de conduite vise à réduire au maximum les consommations en énergie et ressources tout en favorisant le confort et la sécurité d'utilisation en contrôlant les coûts d'investissement (budget fort limité) et d'exploitation. Elle vise à livrer des installations techniques simples et fiables (robustesse des installations).

Afin de contrôler les coûts d'exploitation, les choix suivants sont proposés :

Recours à des technologies robustes (ventilation double flux,...) et présentes sur le marché depuis de nombreuses années.

Systèmes automatisés simples avec dispositifs de correction locale ne demandant pas de compétences particulières (thermostats,...).

Éclairage du type basse-consommation (LEDs, luminaires à haut rendement,...) avec extinction automatique par détection d'absence dans les zones à occupation intermittente (circulation,...).

### 2. Systèmes performants

#### 2.1. Chauffage

Vu que la rénovation récente de la chaufferie, l'installation de chauffage existante sera autant que possible conservée. Un nouveau circuit sera ajouté afin d'alimenter les batteries de post-chauffe situées dans les groupes de ventilation.

#### 2.2. Ventilation

Les différentes zones seront équipées de groupes de ventilation séparés, avec :

- Dans les combles du bâtiment arrière, un groupe de +/- 8.000 m<sup>3</sup>/h pour desservir la grande salle et un groupe de +/- 3.000 m<sup>3</sup>/h, pour la salle polyvalente et les loges

- Dans le volume situé à l'étage de l'aile côté rue, un groupe desservant la zone d'accueil, le bar et les sanitaires. Pour limiter la consommation d'énergie, les groupes comprendront un récupérateur de chaleur à haut rendement (> 90% PHI), seront régulés en fonction de la pression (vitesse variable) et équipés de ventilateurs à haute efficacité énergétique et à régime de fonctionnement optimisé. Un by-pass avec fonction free-cooling mécanique sera prévu afin que le bâtiment puisse emmagasiner la fraîcheur nocturne en période chaude. Tout ceci fonctionnera automatiquement, sans nécessité de pilotage par les occupants.

Pour la grande salle, l'air sera pulsé derrière les gradins mobiles et repris via un plénum situé au-dessus de la scène. Pour les autres groupes, la distribution d'air se fera au moyen de bouches plafonniers et murales. Les prises et rejets d'air se feront au niveau de la toiture pour l'aile en intérieur d'îlot et via des grilles intégrées dans la maçonnerie de l'étage pour l'aile à rue.

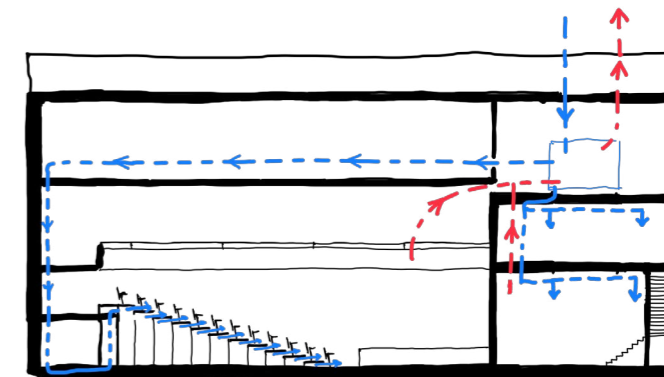
#### 2.3. Électricité

Au vu des besoins formulés dans le cahier des charges et des exigences du RGIE, il est vraisemblable que l'installation électrique doit être remplacée quasi totalement.

Chaque zone disposera de son propre tableau divisionnaire alimenté à partir du tableau général basse tension du bâtiment correspondant, de manière à faciliter la gestion journalière et les adaptations à l'évolution des besoins.

Une incertitude existe quant au fait que l'ajout de postes

consommateurs par rapport à la situation actuelle induise ou non la nécessité d'installer une alimentation et une cabine moyenne tension. En première approche, ces équipements complémentaires n'ont pas été retenus. Ils représenteraient un coût complémentaire de l'ordre de 100.000 € (non intégré au budget actuel).



### 3. Sécurité

#### 3.1. Protection incendie et éclairage de secours

Les moyens d'extinction (extincteurs, dévidoirs et sprinklers éventuels) ainsi qu'une installation de détection incendie conforme S21-100 et un éclairage de secours répondant au plus juste aux exigences du SIAMU seront prévus.

#### 3.2. Contrôle d'accès

Des installations de vidéophonie et de détection intrusion, ainsi que les caméras de surveillance demandées sont prévues.

### 4. Cycle de l'eau

Afin de limiter au maximum le rejet des eaux pluviales à l'égout, il est proposé de collecter les eaux pluviales de la toiture de l'aile en intérieur d'îlot et de la diriger vers une citerne aérienne en cave. Un système de distribution de l'eau vers les sanitaires de l'espace Cadol serait mis en œuvre à partir de celle-ci.