Étude et suivi des travaux de rénovation-construction d'un équipement de proximité à l'arrière du Hall des Sports de Ganshoren
PROCEDURE CONCURRENTIELLE AVEC NEGOCIATION
MARCHE DE SERVICES

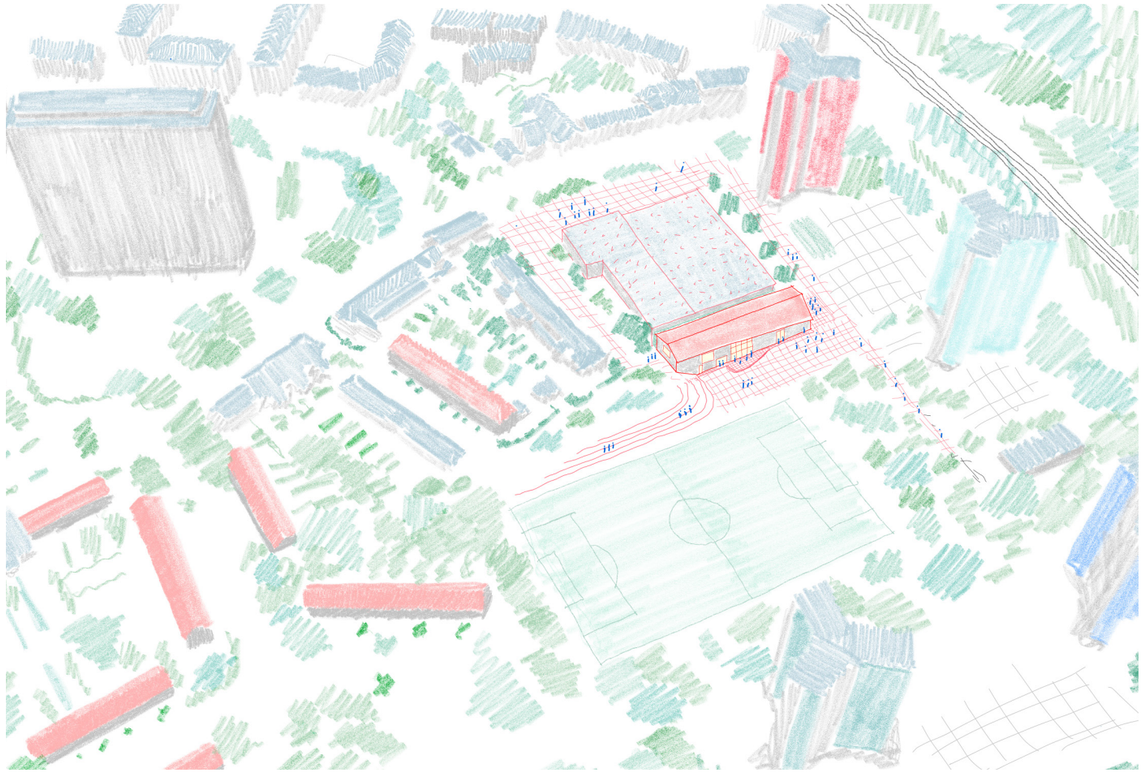
NOTE D'INTENTION ILLUSTRÉE

CENTRAL architecture et urbanisme

JZH stabilité
MK Engineering techniques spéciales et PEB
Daidalos Peutz acoustique
CODIVES sécurité santé
BIM BAM BOOM BIM manager



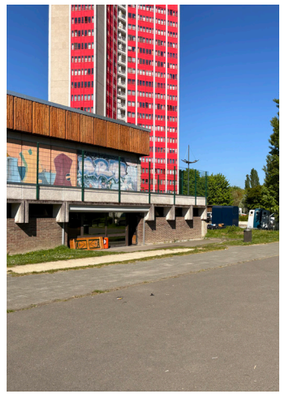
1. URBANITÉ : LE HALL DES SPORTS ET LA HALLE COLLECTIVE



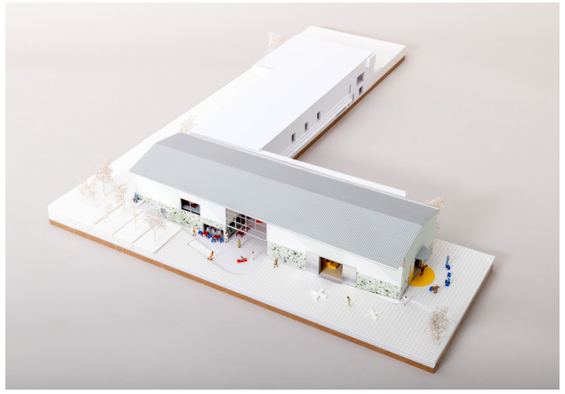
Une architecture integrée au service du quartier



Mélange caractéristique de typologies



Uniformité actuelle



Une architecture comme trait d'union entre les différentes architectures du quartier

Le projet de rénovation-construction d'un équipement de proximité à l'arrière du Hall des Sports de Ganshoren pose simultanément deux questions.

La première est URBAINE. Comment ajouter un nouveau bâtiment à un ensemble existant sans le réduire à une simple extension ? Comment donner à cette intervention une présence capable de dialoguer avec le Hall des Sports tout en trouvant sa place dans l'histoire plus large du quartier ?

La seconde est TEMPORELLE. Comment construire aujourd'hui un équipement capable de répondre aux attentes immédiates de la Maîtrise d'Ouvrage tout en intégrant les incertitudes budgétaires ? Le projet doit être opérationnel dès sa mise en service, tout en restant suffisamment ouvert pour proposer des alternatives d'usage, absorber leur évolution ainsi que celle des exigences réglementaires.

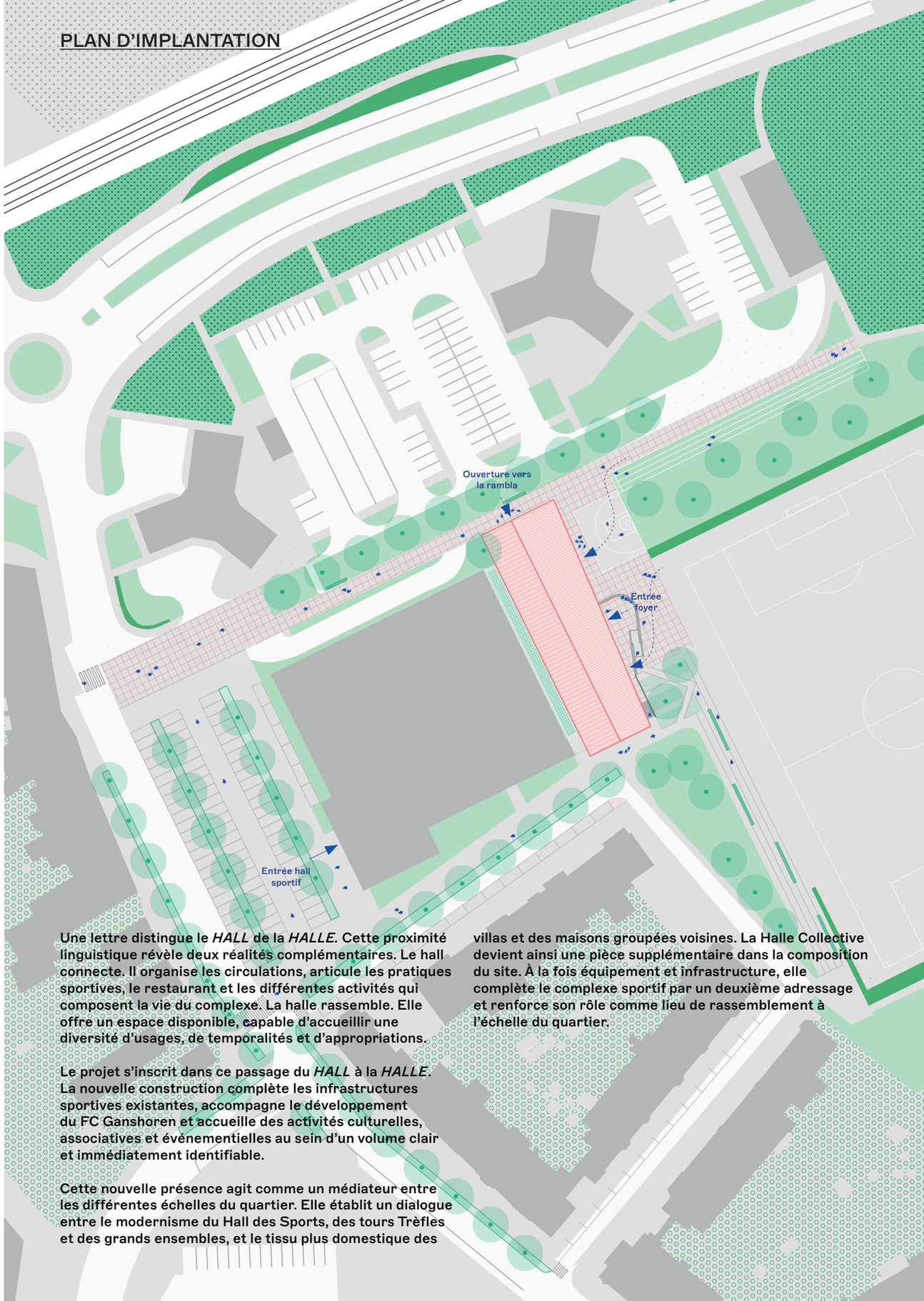
Notre réponse consiste à concevoir non seulement un bâtiment, mais un potentiel. Une structure robuste, rationnelle et adaptable, capable d'accueillir les besoins actuels tout en laissant de la place aux transformations futures.

Cette approche permet d'investir avec justesse aujourd'hui, sans compromettre les possibilités de demain.

Le projet cherche ainsi un équilibre entre présence et flexibilité, entre identité et évolutivité. Il affirme une forme claire dans la ville tout en considérant que la qualité d'un équipement public réside dans son rôle collectif.

Nous proposons de répondre à cette ambition par une Halle Collective : une grande maison commune au service du sport, du quartier, de ses habitant.e.s et usager.e.s.

PLAN D'IMPLANTATION

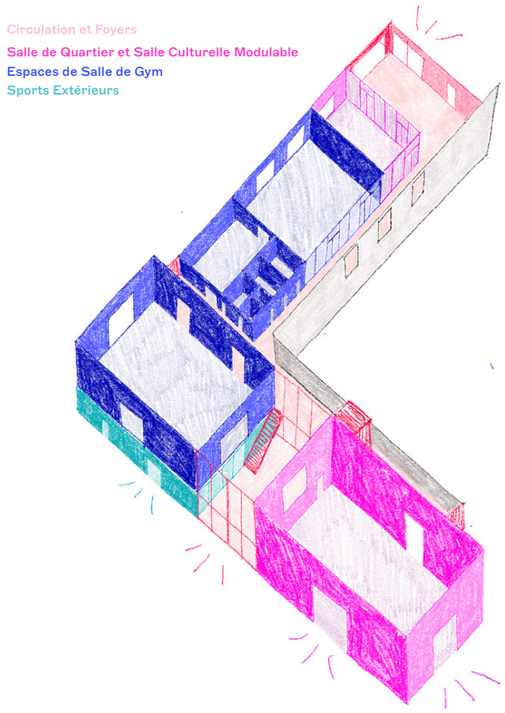


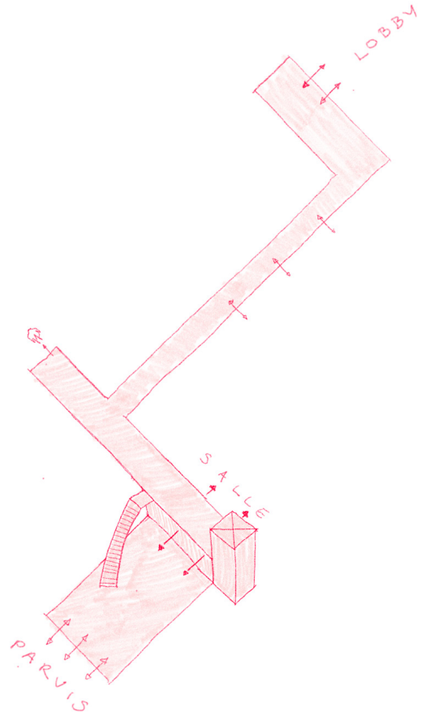
Une lettre distingue le *HALL* de la *HALLE*. Cette proximité linguistique révèle deux réalités complémentaires. Le hall connecte. Il organise les circulations, articule les pratiques sportives, le restaurant et les différentes activités qui composent la vie du complexe. La halle rassemble. Elle offre un espace disponible, capable d'accueillir une diversité d'usages, de temporalités et d'appropriations.

Le projet s'inscrit dans ce passage du *HALL* à la *HALLE*. La nouvelle construction complète les infrastructures sportives existantes, accompagne le développement du FC Ganshoren et accueille des activités culturelles, associatives et événementielles au sein d'un volume clair et immédiatement identifiable.

Cette nouvelle présence agit comme un médiateur entre les différentes échelles du quartier. Elle établit un dialogue entre le modernisme du Hall des Sports, des tours Trèfles et des grands ensembles, et le tissu plus domestique des villas et des maisons groupées voisines. La Halle Collective devient ainsi une pièce supplémentaire dans la composition du site. À la fois équipement et infrastructure, elle complète le complexe sportif par un deuxième adressage et renforce son rôle comme lieu de rassemblement à l'échelle du quartier.

2. HABITABILITÉ : UN PROJET DESSINÉ PAR LES RELATIONS ET LES POTENTIELS





Cette ambition d'ouverture et d'évolutivité est aussi une stratégie pour répondre aux besoins énoncés dans le programme malgré un budget trop restreint. Le projet propose de construire l'ensemble des volumes programmatiques afin d'offrir dès sa réalisation un potentiel d'usage important et des possibilités d'évolution à long terme.

Le projet s'organise autour d'une circulation à deux têtes qui constitue sa véritable colonne vertébrale. Celle-ci longe la salle multisports existante sur deux façades et assure les évacuations réglementaires des deux niveaux. Grâce à de larges portes coupe-feu vitrées, elle établit également des relations visuelles permanentes entre les différents espaces du complexe.

Dans le volume existant, les espaces destinés à la salle de quartier et à la gymnastique polyvalente prennent place dans l'ancien espace événementiel.

Ils bénéficient de vues et d'un accès direct vers l'extérieur, tandis que les sanitaires, les locaux techniques et les espaces de stockage sont regroupés dans les parties plus opaques du bâtiment.

Le long de la façade arrière du Hall des Sports, une nouvelle galerie de circulation se développe sur deux niveaux. Elle distribue l'ensemble des nouveaux locaux et permet d'articuler naturellement les différents niveaux de l'équipement existant. Un monte-charge permet le déplacement de grands objets tout en assurant les connectivités PMR.

Les hauteurs relativement basses disponibles dans le batîment existant nous ont conduit à réfléchir les volumes capables de la nouvelle halle dans leurs potentiel maximal.

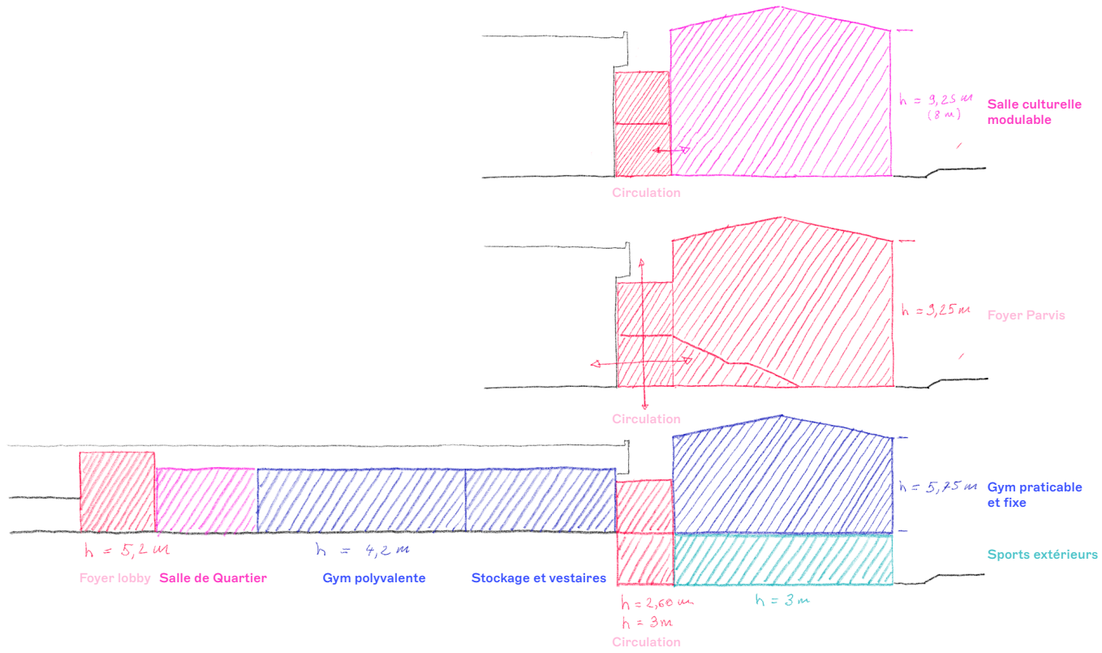


Le Hall des Sports et la Halle Collective



Rénovation fonctionnelle de l'actuelle salle culturelle

LA HAUTEUR SOUS PLAFOND COMME CONDITION DÉTERMINANTE



Dans le prolongement direct du niveau rénové du Hall des Sports s'installe la nouvelle salle de gymnastique. Elle accueille une aire praticable de 12 × 12 mètres avec dégagement ainsi qu'un espace gym fixe bénéficiant d'une hauteur libre de 5,75 mètres, compatible avec l'organisation de compétitions officielles.

Sous cette grande salle prennent place les fonctions liées aux activités sportives extérieures : vestiaires, sanitaires, espaces de stockage et buvette du FC Ganshoren. Ouverte à la fois sur le parvis et sur le terrain, celle-ci participe à l'animation quotidienne du site.

À l'articulation de ces différents programmes apparaît un grand volume couvert, protégé des intempéries et largement ouvert sur son environnement. Véritable foyer commun du projet, cet espace semi-public constitue l'une des principales qualités de la Halle Collective. Il offre un lieu de rencontre, de rassemblement et de distribution adressé au quartier.

Depuis ce foyer, le public accède directement à la grande salle culturelle modulable par une entrée autonome. Implantée au niveau du sol, celle-ci établit un lien direct entre le parvis, les équipements sportifs et la future rambla. Par sa position centrale, elle devient un véritable pivot dans la vie du quartier.

Sa hauteur libre de 9,25 mètres lui permet d'accueillir une programmation culturelle ambitieuse ayant la capacité de répondre aux exigences d'une véritable salle de spectacle (+/- 150p.), d'organiser une exposition d'oeuvres monumentales, le salon du roman noir ou simplement de servir de marché couvert.

Enfin, la structure de la Halle Collective est conçue pour accompagner les évolutions futures du site. Son volume permet la construction d'architectures légères sous un toit commun, le système structurel permet, si les besoins le justifient, le développement de planchers supplémentaires à terme.



Un espace de gymastique répondant aux normes de compétition

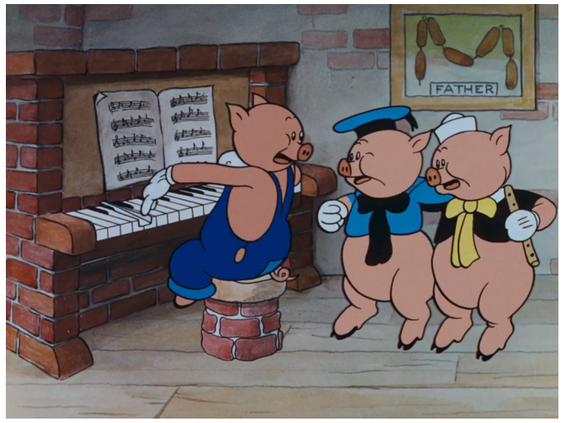


Un espace culturel répondant aux dimensions d'une vraie salle de théâtre

COMPLÉMENTARITÉ ENTRE VOLUMES, ESPACES ET PROGRAMME



CONSTRUIRE AUJOURD'HUI : FUTUR PROOF ! AGILITE



The Three Little Pigs, Walt Disney, 1933

Construire aujourd'hui, qu'il s'agisse de rénover ou de bâtir du neuf, implique une responsabilité particulière. Dans un contexte d'incertitudes climatiques, économiques et programmatiques, la durabilité ne peut plus être envisagée comme la recherche d'un modèle définitif ou exemplaire. Elle repose avant tout sur une capacité d'adaptation.

Être durable, c'est être agile. Agile dans l'utilisation des matériaux et des ressources. Agile face aux réalités du chantier et aux découvertes inhérentes à toute transformation d'un bâtiment existant. Agile également face à l'évolution des besoins de la Maîtrise d'Ouvrage, des usagers et des contraintes économiques qui accompagnent la vie d'un projet.

C'est dans cette perspective que nous avons abordé le projet. Plus qu'une forme achevée, nous proposons une méthode, une attitude et un cadre d'évolution. Notre ambition est de mettre en place un système constructif adapté au site, capable d'offrir un maximum de potentiel dans une enveloppe budgétaire maîtrisée.

Cette approche considère qu'un projet doit intégrer simultanément ce qui est durable et ce qui est transformable.

Nous proposons ainsi une lecture hybride de l'architecture, à la fois spatiale, constructive et circulaire. Les éléments structurels du projet sont envisagés comme des infrastructures pérennes et économes — le « hardware » du bâtiment. Ils constituent un support robuste capable d'accueillir, dans le temps, différentes configurations, équipements ou usages — son « software ». L'objectif n'est pas de figer un état définitif, mais de créer les conditions de son évolution.

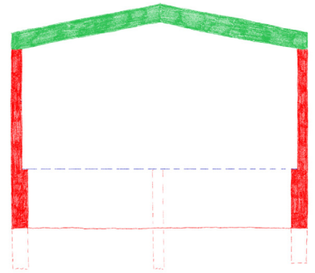
Le projet cherche ainsi à offrir le maximum de potentiel dès le temps 1, tout en imaginant dès aujourd'hui les transformations futures. Cette capacité d'adaptation n'est pas une qualité secondaire ; elle constitue l'un des fondements de la proposition.

Les principes présentés dans les points suivants découlent directement de cette réflexion. Ils expliquent les choix spatiaux, constructifs et environnementaux du projet et constituent le socle commun à partir duquel l'ensemble de la proposition a été développé.

L'histoire de l'architecture est peut-être restée trop longtemps sous l'influence des Trois Petits Cochons. Face à l'incertitude, la réponse a longtemps consisté à construire en dur ; face à un programme, à faire correspondre chaque espace à une fonction précise et à des exigences techniques, thermiques ou d'équipement parfaitement définies.

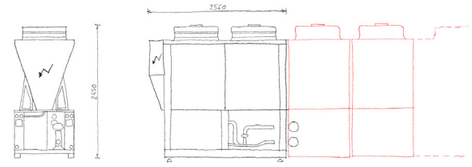
Cette approche, fondée sur la spécialisation et la permanence, a produit des bâtiments performants mais souvent peu aptes à évoluer et coûteux. Or, dans un contexte où les usages se transforment rapidement, la capacité d'adaptation devient une qualité tout aussi essentielle que la performance initiale. La durabilité ne consiste plus à opposer la paille et la brique, l'ultraflexible au surdéterminé. Elle consiste à organiser leur coexistence dans un même projet.

VOLUME CAPABLE MAXIMAL



Les études de sol réalisées à proximité du site, sur des projets comparables, montrent des capacités portantes faibles nécessitant dans tous les cas la mise en œuvre de pieux.
Les conditions de fondation imposent de toute façon une intervention lourde. Dans ce contexte, le projet fait le choix d'assumer cette contrainte pour proposer des volumes plus généreux, flexibles et évolutifs, fondés sur une capacité portante robuste dès l'origine.

ÉVOLUTIVITÉ TECHNIQUE



L'approche technique suit la même logique. Les équipements proposés doivent répondre à des exigences ambitieuses, tout en intégrant dès aujourd'hui la nécessité future de rénovation des installations techniques de la salle existante. A titre d'exemple, nous proposons un système de pompes à chaleur en batterie, permettant une montée en puissance progressive par ajout d'unités supplémentaires lorsque les techniques du centre existant devront être renouvelées. Cette solution offre une flexibilité d'évolution et une adaptabilité aux usages futurs.

CAPACITÉ ET FINITION



Temporary Theatre Drama and L56 Multipurpose Hall, 2024

Notre projet répond aux nécessités programmatiques selon des principes complémentaires. La partie rénovée constitue une base essentielle au bon fonctionnement de l'ensemble, sur les plans des usages et des techniques. La nouvelle salle de gymnastique est dimensionnée et équipée pour des pratiques de niveau compétitif. Les espaces dédiés aux sports extérieurs sont traités de manière complète et fonctionnelle, pour un usage quotidien. Enfin, la salle modulable est pensée comme un espace CASCO flexible et non équipée, laissant le choix des dispositifs techniques à une phase ultérieure.

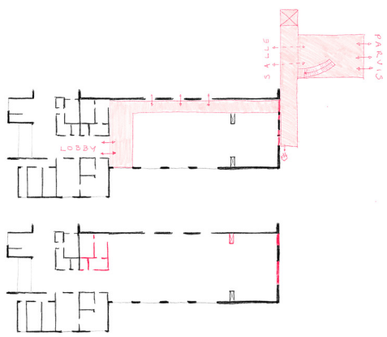
VOUS AVEZ DIT THÉÂTRE ?



Teatro Oficina, Lina Bo Bardi & Edson Elito, 1994

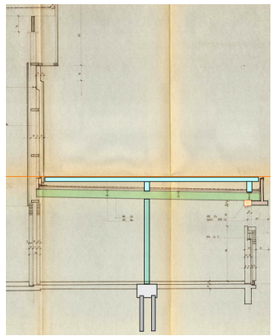
Dans le cahier des charges, la salle multiculturelle est envisagée avec une ambition de salle de spectacle complète : gradins, scène, loges, régie et grille technique professionnelle. Le projet intègre pleinement cette potentialité, notamment grâce à la hauteur et au volume disponibles. Par ailleurs, de nombreuses formes de spectacle plus légères ou hybrides peuvent être accueillies sans équipements lourds, voire avec des dispositifs simples ou évolutifs et même participatifs. C'est cette vision que le projet privilégie. Néanmoins une estimation d'une salle de théâtre entièrement équipée est jointe au dossier.

DÉMOLIR LE MINIMUM / CONNECTER LE MAXIMUM



Dans la proposition du cahier des charges, il est envisagé de démolir la cuisine et le bar existants. Cependant, cette intervention révèle plusieurs contraintes et ne nous paraît pas nécessaire dans son ampleur actuelle. Dans une logique de phasage et de clarté d'intervention, nous proposons donc de limiter la démolition au strict minimum, en conservant un maximum de l'existant tout en garantissant des espaces adaptés, lisibles et confortables pour les nouveaux usages. De manière générale, l'intervention cherche à préserver au maximum la structure en place, tout en améliorant la qualité des circulations et la lisibilité des espaces.

REUSE ON SITE ! OUI MAIS...



Avec l'équipe d'ingénieurs, nous avons évalué les capacités techniques et portantes du bâtiment existant à l'arrière du Hall des Sports. Les structures actuelles ont été dimensionnées au plus juste pour leurs usages initiaux et ne permettent pas de nouvelles charges significatives, même limitées, comme une terrasse extérieure.
En revanche, certaines structures métalliques existantes peuvent être démontées et réutilisées, notamment pour reconstruire la galerie de circulation.

TOUT POUR TOUSTES



Crip Camp : La révolution des éclopés- Documentaire, 2020

Les études d'inclusivité montrent que les déséquilibres dans les pratiques sportives viennent surtout de l'offre plutôt que des espaces. Malgré celà, le projet intègre directement une accessibilité intégrale basée sur la lisibilité spatiale : façade lisse sans recoins, parcours simples, repérage clair, continuités visuelles et organisation intuitive des usages. Les sanitaires, vestiaires et douches renforcent cette logique avec des espaces adaptés. L'inclusivité repose aussi sur le vivre-ensemble et la collectivité, qui favorisent l'appropriation des lieux et la rencontre entre usagers dans un environnement sûr et adapté a toustes.

CIRCULARITÉ ? UN RÉFLEXE

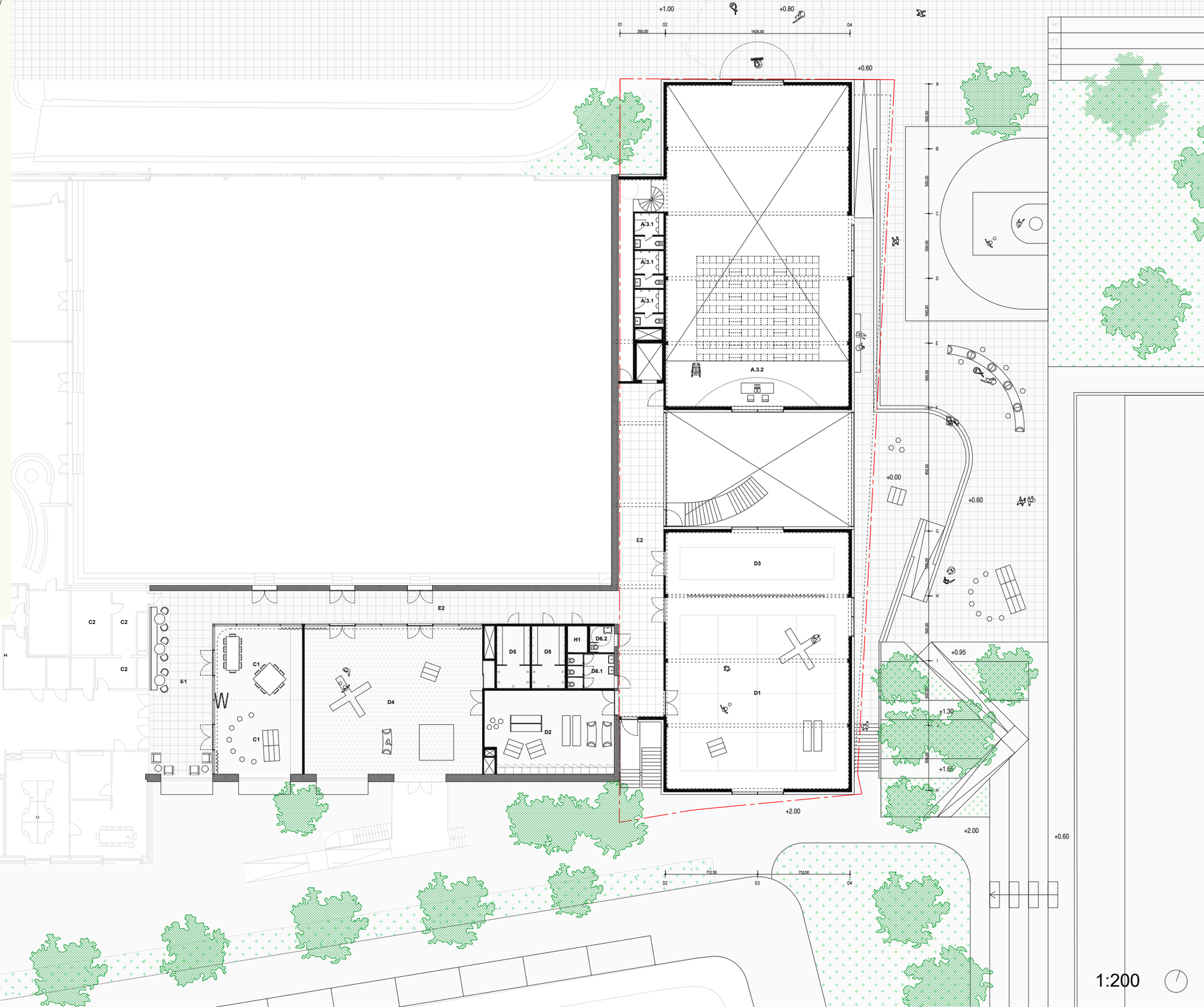


Escalier de réemploi, Zinneke, Ouest, 2016

La circularité doit être un réflexe de conception et non une option secondaire. Comme l'illustre notre expérience du Magasin 4, cette approche peut parfois entraîner des coûts ou contraintes supplémentaires, mais elle reste la norme de référence pour un projet réellement durable. On ne s'en écarte seulement si la contrainte économique remet en cause la faisabilité même du projet.

REZ DE HALL SPORTIF

#	Nom des pièces	m²	(E)xistant / (N)euf
MODULE A+B+C - HALLE CULTURELLE			
A1	Grande salle polyvalente	302	N
A2	Stockage grande salle	43	N
A3.1	Mezzanine / Loges (avec sanitaires)	13	N
A3.2	Mezzanine accessible PMR / Régie	50	N
B1.1	Entrées salle	16	N
B1.2	Local vestiaire / rangement usagers	10	N
B1.3	Cusine	16	N
B1.4	Réserve	4	N
B2.1	Sanitaires collectifs (niv.-1)	16	N
B2.1	Sanitaire PMR (niv.-1)	4	N
C1	Salle polyvalente associative (divisible en 2)	79	E
C2	Rangement associations	20	E
		573	
MODULE D - HALL SPORTIF			
D1	Aire praticable 12x12	201	N
D2	Stockage matériel gym	63	E
D3	Aire matériels gym fixes	80	N
D4	Aire polyvalente	163	E
D5	Vestiaires collectifs	25	E
D6.1	Sanitaire collectifs (niv.0)	10	E
D6.2	Sanitaire PMR (niv.0)	4	E
		546	
MODULE F+G - SPORTS EXTERIEURS			
F01	Stockage matérial multisport	46	N
F02	Vestiaires collectifs	75	N
F03	Vestiaire arbitre / entraîneur	10	N
F4+5	Sanitaire collectifs (sports ext.)	17	N
F06	Sanitaire PMR (sports ext.)	5	N
G1.1	Buvette FC	66	N
G1.2	Administration FC	14	N
G1.3	Salle de réunion	14	N
		247	
MODULE E+I - CIRCULATION ET ESPACE COMMUN			
E1	Salon d'attente	67	E
E2	Circulation (niv.0)	171	E+N
E3	Circulation (niv.-1)	62	N
I1	Foyer commun	128	N
		428	
MODULE H - LOCAUX TECHNIQUES			
H1	Local hydro (niv.0)	4	E
H2	Local technique (niv.-1)	33	N
		37	



1:200

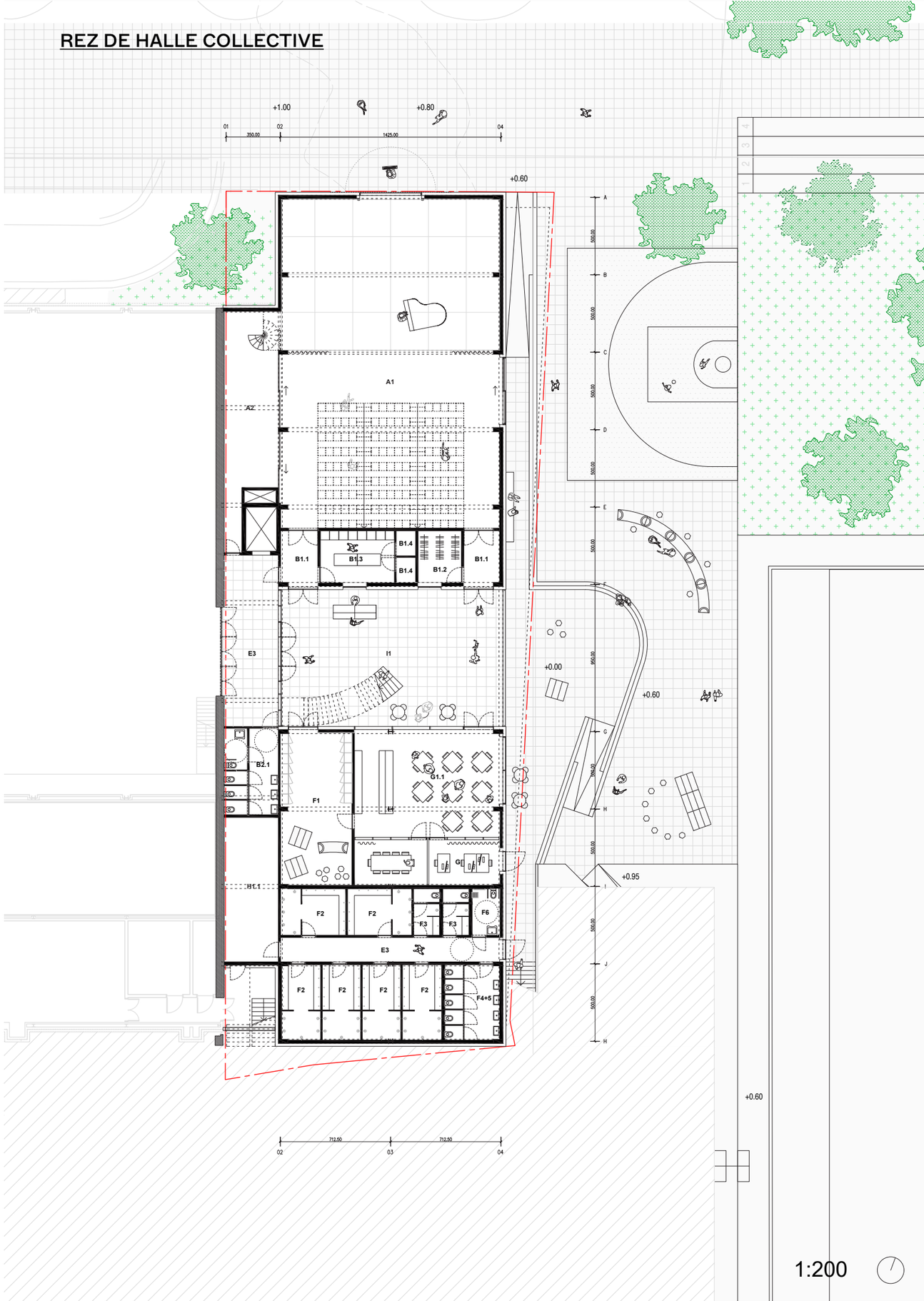


La facade de la salle de quartier s'ouvre sur la rambla,
un spectacle se joue de l'intérieur vers l'extérieur

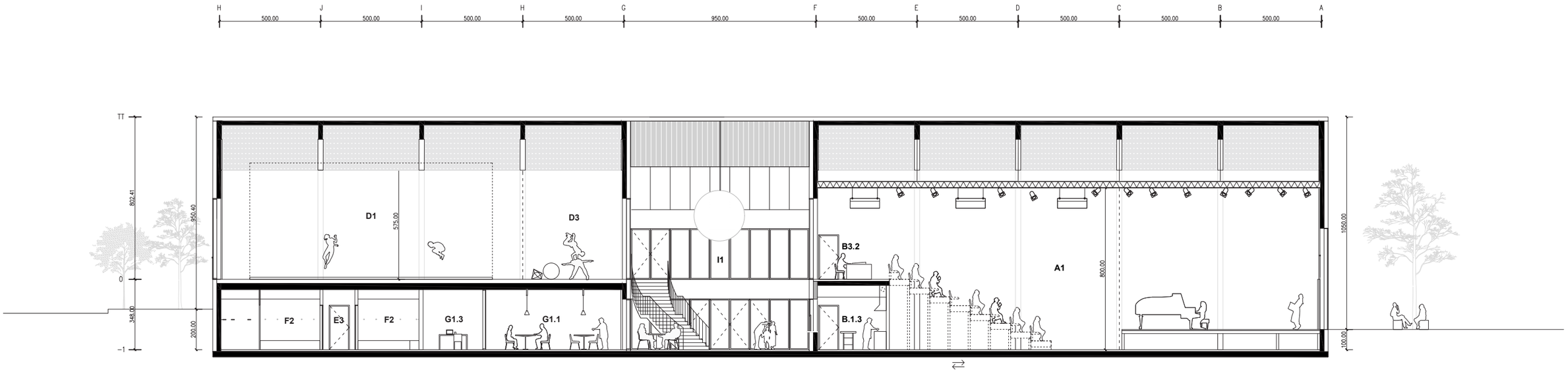
Un foyer commun à l'abri des intempéries en prolongement du parvis,
ouvert le jour et fermé la nuit



REZ DE HALLE COLLECTIVE



COUPE ET FAÇADE LONGITUDINALE - ADRESSAGE SUR LE PARVIS

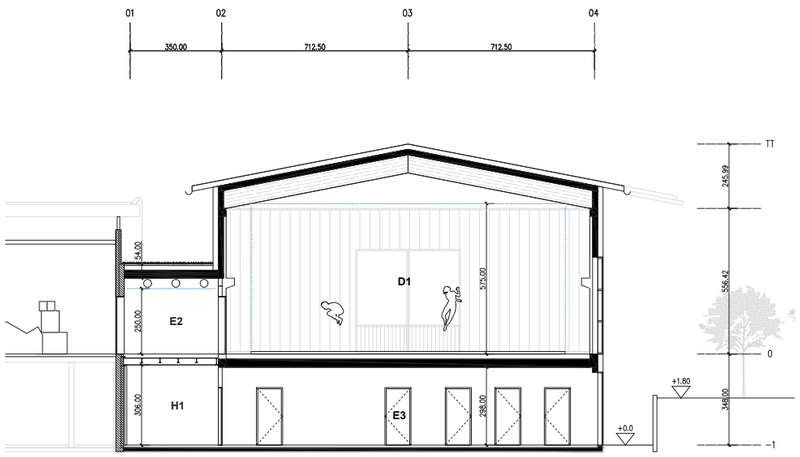




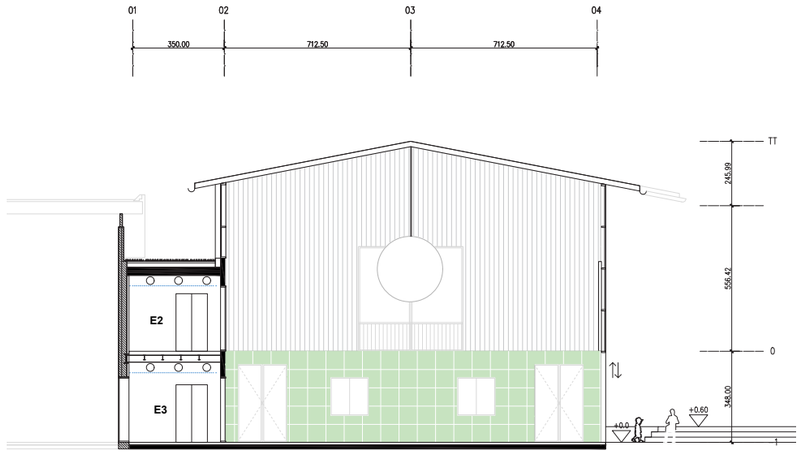
FAÇADE ADOLPHE ROOBAERT



COUPE SALLE DE GYMNASTIQUE ET VESTIAIRES



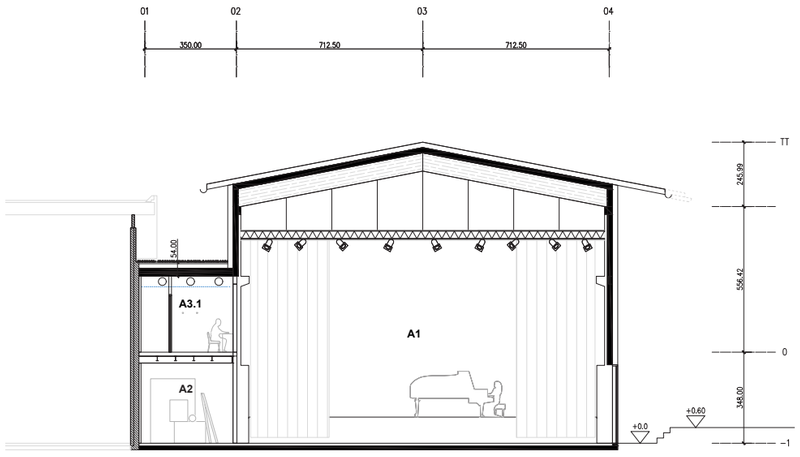
FAÇADE INTÉRIEURE FOYER ET ENTRÉE SALLE



FAÇADE RAMBLA



COUPE SALLE DE SPECTACLE / ÉVENEMENTIELLE



FAÇADE INTÉRIEURE FOYER, CAFETERIA ET CIRCULATION



3. FAISABILITE : UN SYSTEME CONSTRUCTIF ADAPTE

Malgré la rationalité constructive du projet, le budget proposé de 3 500 000 € TVAC ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés par la maîtrise d'ouvrage en termes de superficie et de programme. La mixité programmatique induit en effet des contraintes techniques spécifiques à chaque usage, incompatibles avec un coût de construction bas : salle de sport (grand volume), salle de spectacle (traitement acoustique et exigences techniques), auxquelles s'ajoute la partie rénovation comportant une part d'imprévus.
Il est dès lors nécessaire d'opérer des choix clairs afin d'identifier des pistes d'économie.

Faut-il :

Supprimer une partie du programme ?

Réduire l'ensemble des superficies demandées ?

Réduire les ambitions en matière de circularité ?

Envisager d'autres arbitrages ?

À ce stade du projet, nous avons pris le parti d'envisager le projet en différentes temporalités, à discuter avec la maîtrise d'ouvrage, tout en maintenant le programme et les ambitions en matière d'économie circulaire.

PREMIÈRE TEMPS — enveloppe de 3 500 000 € TVAC

Dans cette enveloppe, il est possible de réaliser l'essentiel du projet, à savoir :

Les transformations et ajouts de fonctions dans le bâtiment existant ;

La rénovation complète du volume intermédiaire ;

La réalisation complète du volume sport ;

La réalisation complète du volume d'entrée non chauffé ;

La réalisation CASCO de la salle culturelle modulable.

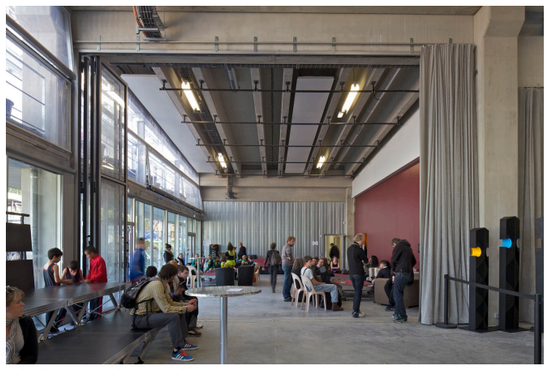
Bien que livrée en CASCO, cette salle pourra être utilisée comme grand espace polyvalent couvert, permettant d'organiser des événements culturels ou sportifs à l'abri des intempéries.

DEUXIÈME TEMPS — budget estimé à 510 000 € TVAC

Cette phase permettra de transformer le grand espace polyvalent en un véritable équipement culturel de quartier polyvalent. Elle comprend :

- la finalisation de l'isolation de l'enveloppe ;
- la construction des loges et du volume d'entrée / vestiaires / cuisine ;
- le raccordement et la mise en place d'une centrale de ventilation ;

A ce stade en fonction du type d'équipement souhaité par les futurs porteurs de projet une scène et d'un gradin rétractable peuvent y être rajouté. Nous estimons cette intervention supplémentaire à +/- 190 000 euro TVAC.



Salle de spectacle polyvalente, Lille- Lacaton & Vassal



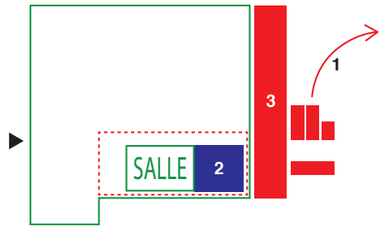
Salle de spectacle polyvalente, Lille - Lacaton & Vassal

PHASAGE

Dans l'enveloppe budgétaire actuelle, le projet est prévu pour se déployer jusqu'en phase 3. À ce stade, l'ensemble du bâtiment est fonctionnel et livré avec une salle polyvalente casco.

Une phase 4 prévoit le parachèvement intérieur de la salle, son raccordement aux techniques du bâtiment et l'installation d'un groupe de ventilation supplémentaire sur l'espace réservé à cet effet en toiture plate. La cuisine est repositionnée vers l'extension, libérant la salle pour une éventuelle configuration scénique complète : gradins rétractables, scène démontable, équipements techniques.

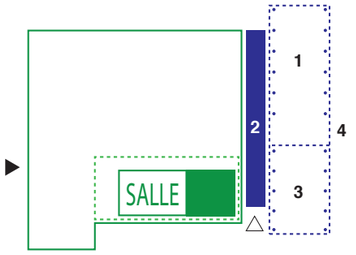
La temporalité de ce temps 4 reste conditionnée aux disponibilités budgétaires futures et aux ambitions environnementales retenues pour le projet. La phase 3 constitue néanmoins un aboutissement en soi : elle permet de livrer un bâtiment pleinement fonctionnel, répondant aux exigences techniques et de durabilité que nous considérons indispensables aujourd'hui.



Temps 1 : +/- 90 jours

1. Déplacement et adaptation des bureaux et vestiaires mobiles du FC Ganshoren. L'emplacement temporaire sera défini conjointement avec la commune, le FC Ganshoren et les auteurs de projet du parc.
2. Construction des nouveaux vestiaires dans le fond de la salle de spectacle existante.
3. Démolition, déconstruction et adaptation du plancher du bâtiment annexe.

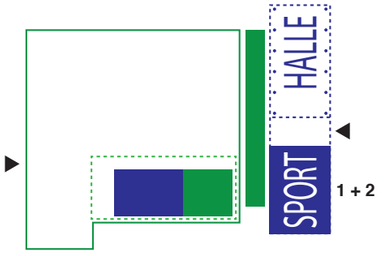
Pendant cette période, l'entreprise peut commencer la préfabrication de la structure. Les nouveaux vestiaires sont construits dans l'existant et sont mis à disposition du FC Ganshoren et du reste du complexe sportif. La salle polyvalente existante fonctionne temporairement dans un format réduit.



Temps 2 : +/-120 jours

1. Réalisation des pieux et du radier.
2. Réalisation du nouveau noyau de circulation.
3. Réalisation du plancher du volume sport.
4. Réalisation de la toiture, y compris isolation.

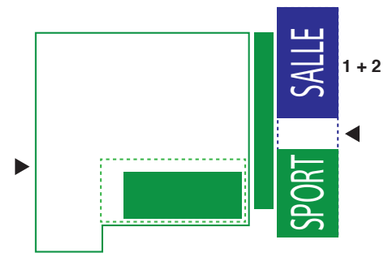
Une fois la toiture réalisée, la suite du chantier peut se dérouler à l'abri des intempéries. Une entrée temporaire depuis l'extérieur vers les vestiaires peut être aménagé par le nouvel espace de circulation au sud.



Temps 3 : +/-120 jours

1. Réalisation de l'enveloppe et des aménagements du volume sport.
2. Mise en œuvre des techniques.

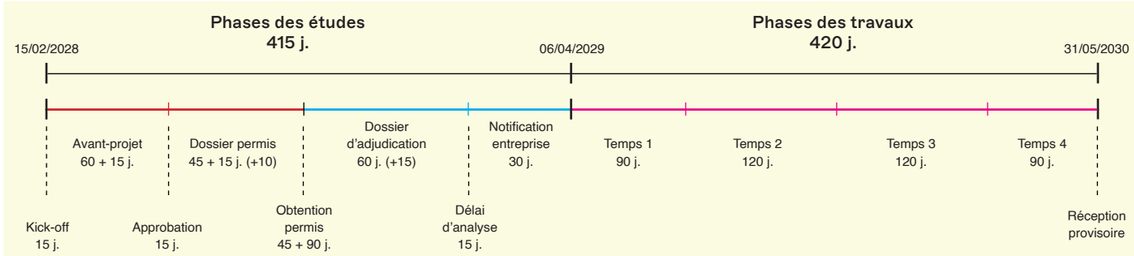
À ce stade, nous proposons un phasage de chantier permettant une mise en service progressive des nouvelles activités du centre sportif. Le FC Ganshoren peut alors prendre possession des nouveaux vestiaires et de la cafétéria/bureau/stock. Les deux salles de gym peuvent entrer en fonctionnement avec leurs vestiaires adjacents. L'accès peut se faire des deux côtés du centre sportif.



Temps 4 : +/-90 jours

1. Réalisation de l'intérieur et des aménagements de la salle polyvalente.
2. Installation du groupe de ventilation et raccordement technique (ventilation, chauffage, électricité, etc.) de la salle

Définition d'un périmètre de chantier sécurisé permettant le maintien de l'accès au complexe sportif et le fonctionnement des locaux du FC Ganshoren.



4. CONSTRUCTION DURABLE ET DEMARCHE CIRCULAIRE

1. HARDWARE

Le constat de sol de mauvaise qualité orientera notre conception ; on privilégiera au maximum les solutions légères, tout en ayant toujours à l'esprit l'importance de respecter les contraintes acoustiques et incendie. Le budget limité nous oriente vers une structure préfabriquée.

Système de portail
L'aile principale repose sur un système de poteaux préfabriqués en béton sur lesquels se fixe des poutres en bois lamellé-collé formant une série de portails répétitifs. Le contreventement est assuré par le noyau d'ascenseur, un remplissage en maçonnerie cru en façade au niveau bas et des croix de Saint-André en acier (poutres au vent et culées de contreventement, comme dans le bâtiment existant). Le choix du préfabriqué permet un montage rapide et propre, ne requiert aucun entretien particulier (ni inspection périodique) et assure une pérennité exemplaire dans un bâtiment public fortement sollicité. Cela garantit également une résistance au feu intrinsèque, contrairement à d'autres solutions nécessitant des protections rapportées et des matériaux supplémentaires.



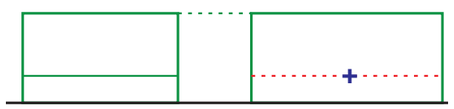
STRUCTURE BÉTON / LC PRÉFABRIQUÉE

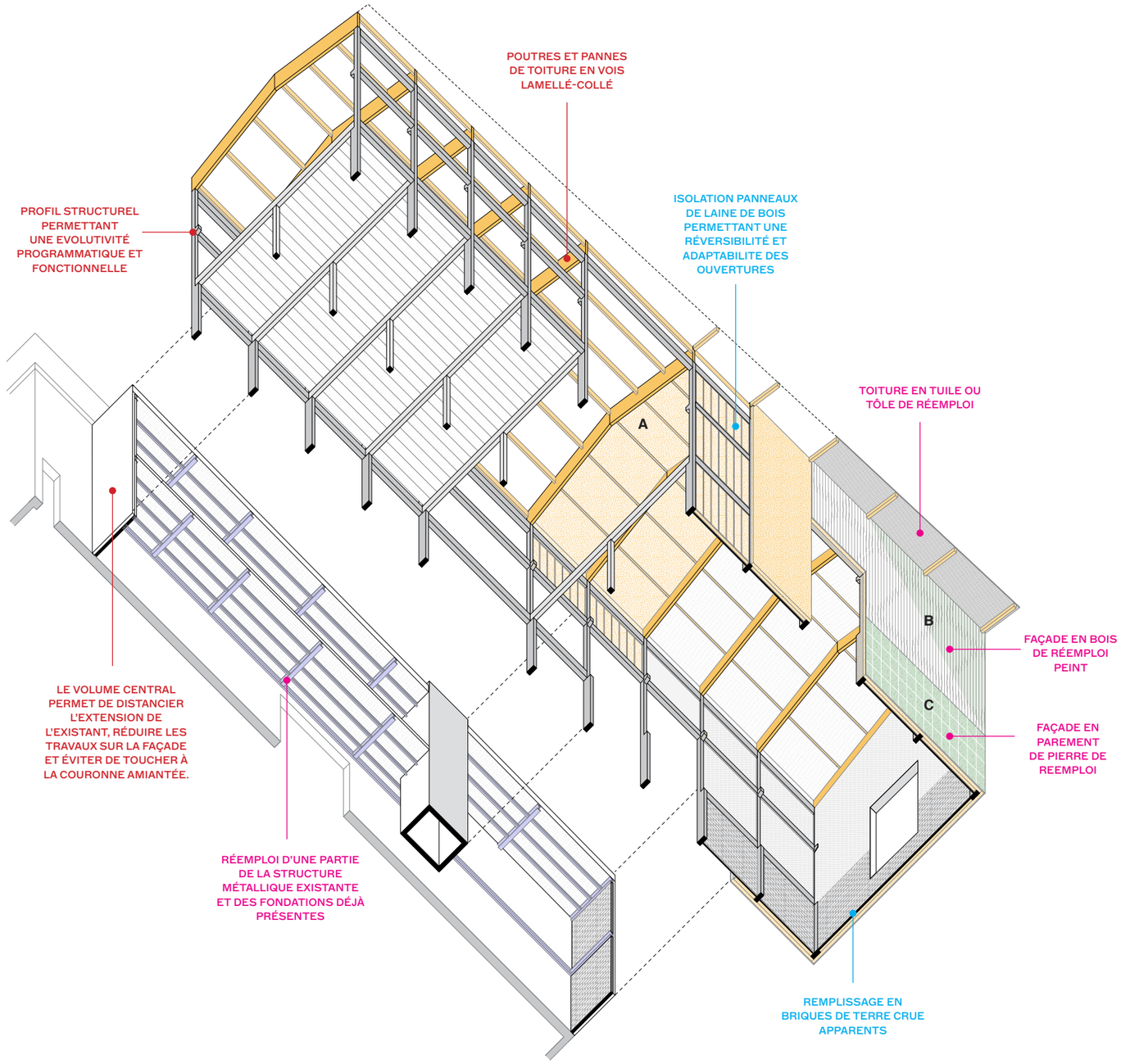
Fondation
La lecture des cartes géotechniques (région 31.2.4) est instructive. Une coupe proche montre la même succession de couches que sur le terrain. Depuis l'altitude d'environ +37 m on trouve d'abord une fine couche de remblais, puis une couche de limons de faible portance de ~6 m. À partir de l'altitude estimée +31 m, ces couches s'appuient sur le socle yprésien (complexe argilo-sableux de 50 m d'épaisseur). À l'examen des plans existants de structure fournis et des essais de sols proches, on déduit que le sol est de faible portance en cet endroit.

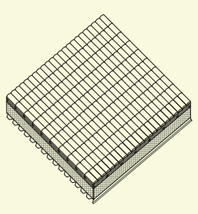
Comme pour l'ensemble de l'existant, toutes les nouvelles structures sont fondées sur pieux, ce qui garantit la stabilité à long terme et permet de maîtriser les tassements différentiels entre constructions neuves et existantes. Les pieux sont implantés de manière à ne pas interférer avec les fondations conservées.

Dans la mesure du possible, les pieux existants de la façade sont réutilisés, leur charge maximale étant connue (30 t).

Dans une vision à plus long terme, la structure est réfléchie afin de pouvoir ajouter un plancher intermédiaire au niveau 0 de la grande salle. Pour ce faire, l'ajout d'un axe complémentaire de miro-pieux pourrait être effectué ulterieurement.

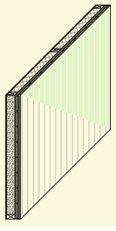






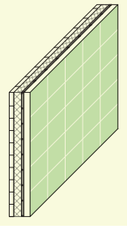
Complexe A

bac acier structurel
laine de bois 25 cm
pare-pluie
lattage et contre-lattage
tuile terre cuite de réemploi.



Complexe B

2 plaques de plâtre 12 mm
frein-vapeur
ossature bois
laine de bois 20 cm
panneau fibre de bois rigide
lattage et contre-lattage
bardage bois de réemploi
peint.



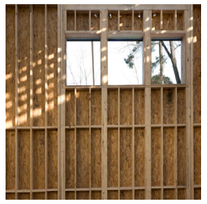
Complexe C

briques de terre crue
apparentes 15 cm
laine de bois 25 cm
pare-pluie
lattage et contre-lattage
bardage pierre de réemploi.

2. SOFTWARE

Parallèlement au HARDWARE qui constitue le squelette permettant l'organisation des différents programmes de manière efficiente et adaptée, les «remplissages» (cloisons intérieures et compositions de façade) sont conçus comme des éléments SOFTWARE, des parois composites en matériaux bio-sourcés et/ou recyclés et recyclables.Notre expérience similaire dans le projet de salle de concert bruxelloise du Magasin 4, nous permet de proposer avec assurance différentes compositions spécifiques. Des isolations thermiques et phoniques en fibre de bois protègent le bâtiment des variations de températures et des nuisances sonores entre les espaces polyvalents et omnisports des autres fonctions.

Etant donné la rationalité structurelle du bâtiment et la répétition des éléments de remplissages, la réalisation, le remplacement ou le changement du SOFTWARE est imaginé dans une rapidité d'exécution et une économie de moyen cruciale pour le chantier à venir et d'autres travaux futurs.



PANNEAUX REMPLISSAGE EN BOIS + LAINE DE BOIS



REMPLISSAGE BRIQUES DE TERRE CRUE (MAGASIN 4)

3. REEMPLOI

Notre approche s'oriente selon 2 axes: un réemploi in-situ et ex-situ.

in-situ
La déconstruction de l'annexe existante est envisagée comme une opportunité plutôt que comme une contrainte. La structure métallique pourra être réemployée dans le nouveau projet — que ce soit pour des éléments de structure secondaire, de façade ou de mobilier fixe.

ex-situ
Au-delà du gisement offert par la déconstruction, la conception des différentes parois est pensée pour intégrer des matériaux issus du marché du réemploi. L'un des principes fondateurs de notre démarche consiste à évaluer, tout au long du développement du projet, les matériaux disponibles sur ce marché et à envisager leur adaptation aux contraintes techniques et architecturales de chaque composant. Cette approche ne se limite pas aux éléments de parement : par expérience, elle peut s'étendre à de nombreux autres constituants du projet — sanitaires, carrelages, menuiseries, châssis, mobilier — avec une intensité variable selon les disponibilités du marché et l'enveloppe budgétaire. C'est une démarche itérative, que nous conduisons en étroite collaboration avec les acteurs locaux du réemploi.

A ce stade du projet, voici le postes qui ont été envisagés:

- Revêtement de façade (Pierre et/ou bois de réemploi)
- Revêtement de toiture (Tôle ou tuile de réemploi)
- Isolant toiture (PIR de réemploi)
- Escalier extérieur
- Sanitaires
- Carrelage intérieur

NOTES TECHNIQUES

TECHNIQUES SPECIALES

Le projet est conçu dans une logique de flexibilité et de pérennité. Les gaines sont dimensionnées en anticipation des évolutions futures du bâtiment, tandis que l'ensemble des installations techniques est rendu visible ou facilement accessible grâce à des habillages démontables, facilitant ainsi l'entretien, les adaptations et les interventions ultérieures.

Introductions et impétrants
La nouvelle construction constituera une extension du bâtiment existant et utilisera autant que possible les infrastructures techniques en place, notamment l'alimentation électrique depuis la cabine HT, le raccordement à l'eau de ville existant, l'extension des réseaux data et télécom et le raccordement au réseau d'égouttage existant.

Ventilation
Le projet est structuré en plusieurs zones de ventilation distinctes afin de répondre au mieux aux besoins spécifiques de chaque espace. Cette approche permet également d'offrir une plus grande flexibilité en termes d'horaires d'occupation et de faciliter d'éventuelles adaptations futures du bâtiment.

Dans un premier temps, 2 groupes CTA permettent de desservir la zone buvette et les salles de gym/vestiaires. Ils seront équipés d'une batterie de préchauffage et d'un récupérateur de chaleur à roue hygroscopique offrant un rendement moyen saisonnier d'au moins 85 %. Les unités fonctionneront à débit variable avec maintien d'une pression constante dans les réseaux. Les vestiaires du FC seront quant à eux équipés d'un système de ventilation mécanique simple flux par extraction. Cette solution permettra d'évacuer efficacement l'humidité et les odeurs tout en maintenant les locaux en légère dépression afin de préserver la qualité de l'air dans les espaces adjacents. Elle se distingue par sa simplicité, sa robustesse et son faible coût d'investissement et de maintenance.

Un gainage et des réserves sont prévus afin de permettre l'installation d'un 3e groupe sur la toiture plate afin de ventiler la salle polyvalente dans un second temps.

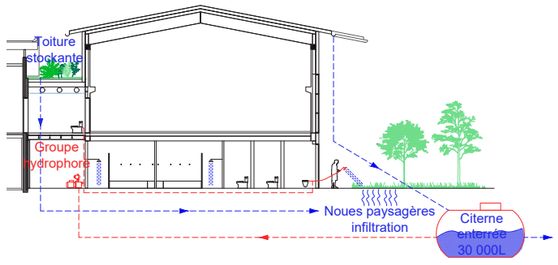
Chauffage et rafraîchissement actif
La production de chaleur - et de froid - du projet sera assurée par des pompes à chaleur air-eau en toiture, afin d'engager dès à présent le bâtiment vers une sortie progressive des énergies fossiles (suppression future de l'alimentation en gaz et des chaudières existantes à l'horizon 2030). Une solution de pompes à chaleur de type modulaires permettra de répondre aux besoins actuels tout en offrant la possibilité d'augmenter la puissance installée lors des phases ultérieures du projet. Les liaisons hydrauliques primaires vers la chaufferie, où seront implantés les ballons de stockage, seront dimensionnées dès l'origine en vue d'une couverture future de l'ensemble du bâtiment par des pompes à chaleur.

Les aérothermes à eau réversibles constituent une solution particulièrement adaptée et réactive pour les grands espaces. Ils assurent un confort thermique optimal en chauffage comme en rafraîchissement tout en limitant la consommation énergétique grâce à une régulation performante et à l'utilisation de destratificateurs. Cette solution permet d'obtenir une température homogène, de réduire les coûts d'exploitation et les émissions de CO^2, tout en offrant une grande flexibilité d'utilisation et un retour sur investissement rapide.

Sanitaire
La production d'eau chaude sanitaire est assurée par pompe à chaleur, avec deux zones de stockage implantées à proximité des douches afin de limiter les pertes de distribution et d'optimiser le confort d'utilisation. Des appareils sanitaires économes en eau et une optimisation de la pression de distribution et de la production d'eau chaude sanitaire sont notamment prévus afin de limiter la consommation d'eau.

Gestion de l'eau
Les eaux de toiture de la halle seront récupérées dans une citerne d'eau de pluie d'un volume de 30 m³. Ce volume important permettra de couvrir une partie de l'alimentation des WC, des points d'arrosage et des robinets d'entretien. Cette citerne devra être implantée dans les abords.

Un premier volume de rétention est assuré directement par la toiture verte stockante du projet. Les eaux de la toiture de la halle, après transit par la citerne, devront être infiltrées sur la parcelle au moyen d'aménagements paysagers tels que des noues d'infiltration, de sorte à limiter le rejet à l'égout et tirer parti des vastes espaces extérieurs des abords. Ce point doit être discuté et coordonné avec la MO le BE responsable des abords.



PROGRAMME TECHNIQUE

		Salle polyvalente y compris locaux annexes	Salle de quartier	Salles de gym	Vestiaires gym	Buvette et bureaux FC	Vestiaires FC
Production	Ventilation	**Groupe double flux dédié +/- 4.000 m³/h** Système (D) avec récupération de chaleur et d'humidité En toiture	**Groupe double flux commun +/- 5.100 m³/h** Système (D) avec récupération de chaleur et d'humidité En toiture			**Groupe double flux dédié +/- 1.600 m³/h** Système (D) avec récupération de chaleur et d'humidité	**Groupe d'extraction dédié** Système (C) simple flux, extraction régulée
	Chauffage	**Pompes à chaleur Air-Eau Réversibles +- 80 kW (2 tubes) Fluide frigo : R290 (Propane)** Fluide frigorifique naturel à bas GWP (3) et sans PFAS Unités extérieures en toiure, Espace pour local hydraulique au rez de chaussée, solution modulaire					
	Rafraîchissement / refroidissement	**Stratégie passive** Ventilation intensive, protections solaires,... **+ froid actif via PAC réversible**			/	**Stratégie passive** + **froid actif** via PAC réversible	/
	Eau chaude sanitaire	Boiler électrique pour points de puisage locaux			**Pompe à chaleur Eau-Eau (PAC booster)** Production ECS la plus efficace, stockage à proximité des points de puisage		
Moyens d'émission	Chauffage/ Refroidissement	**Aérothermes** Système simple, efficace et économique	**Ventiloconvecteurs** Système réactif et polyvalent	**Aérothermes** Système simple, efficace et économique	**Radiateurs basse température** Simples et robustes	**Ventiloconvecteurs** Système réactif et polyvalent	**Radiateurs basse température** Simples et robustes
Régulation	Chauffage/ Refroidissement	**Individuel par espace** Thermostat/vannes thermostatiques + horaire et courbe de chauffe par ensemble sur circuit dédié					
	Ventilation	Débit régulé sur base du taux de CO2			Débit régulé sur base du taux d'humidité relative	Débit régulé sur base du taux de CO2	Débit régulé sur base du taux d'humidité relative
Energie Renouvelable	Photovoltaïque	Installation PV : une potentielle installation est possible sur les nouvelles toitures. Néanmoins, l'installation existante permet déjà une production électrique pour l'extension.					
Gestion Eaux Pluviales	Récupération	**Objectif : couverture des besoins en eau des WC + points d'arrosage et entretien** Citerne d'eau pluie de 30 m³ à intégrer dans le réaménagement des abords					
	Temporisation & Infiltration	**Objectif : zéro rejet à l'égout pour une pluie centennale** Volume total à temporisation de 113 m³ Toiture verte stockante + ouvrages d'infiltration à prévoir en concertation avec le futur aménagement des abords. Le volume à gère dans les abords sera précisé sur base des la capacité d'infiltration du site					

PEB

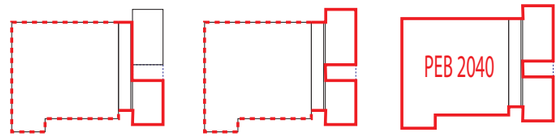
L'objectif principal est d'atteindre des niveaux de performances environnementales élevés comme réponse adéquate aux enjeux du programme, tout en portant une attention particulière à la circularité, au confort, à réduire les besoins d'énergie et de maintenance.

Notre stratégie est axée sur :

- Mise en œuvre des systèmes techniques simples, robustes, facilement appropriables et aisément régulables pour coller au plus près aux besoins ;
- Une conception adaptée au type d'affectation/d'usage des différentes parties du programme.
- Les nouvelles installations n'entravent pas l'évolution des techniques existantes à moyen terme.
- Le projet privilégiera avant tout une démarche de valorisation de l'existant, en conservant au maximum les éléments déjà présents dans le bâtiment et en limitant les interventions aux seules adaptations nécessaires.

Exigences PEB 2040
Bien que la nature des travaux soit considérée comme étant « rénovation simple », notre proposition anticipe les obligations PEB 2040 de manière à éviter toute rénovation énergétique complémentaire ultérieure. Les parois seront isolées de manière à atteindre U < 0.24 W/m²K (murs, toiture, sol) et les fenêtres seront à double vitrage performant (Uw < 1.5 W/m²K). L'étanchéité à l'air sera de type passive (n50 = 0.6 vol/h) et les nœuds constructifs conformes. En techniques, les nouveaux systèmes de production de chauffage et eau chaude sanitaire indépendants, décrits en détail ci-dessous, permettent de répondre aux exigences PEB 2040.

Phasage PEB



1
L'extension est construite, mais la grande salle polyvalente casco est exclu du volume chauffé.

2
Le volume de la grande salle est fini, raccordé aux techniques et inclu dans le volume chauffé.

2040
Les parois de l'existant sont rénovées afin d'ateindre les obligations PEB 2040.

Sobriété énergétique et technique
Le foyer partagé ne sera pas directement chauffé. Sa façade vitrée permettra d'amener des apports solaires dès le matin, et des ouvrants sont prévus pour évacuer la surchauffe en période estivale. Des équipements de chauffage local pourront être prévus selon le principe du « slowheat », principe de sobriété énergétique consistant à chauffer localement les corps plutôt que de chauffer l'air d'une pièce entière à 20°C, permettant ainsi de faire de réelles économies d'énergie.

Confort d'été
Les protections passives contre la surchauffe estivale prévues sont :

- Vitrages à faible facteur solaire, plus économique, plus facile d'entretien et plus robuste que des stores (risques de panne ou déchirure sous l'effet du vent). Les vitrages préservent une transmission lumineuse élevée pour maintenir la qualité de la lumière naturelle.
- Ouvrants pour ventilation naturelle
- En plus de ces protections passives, la PAC réversible pourra émettre du refroidissement dans la plupart des locaux, notamment dans la salle des fêtes (zone refuge) et les salles des sports, afin de garantir une température agréable même en cas de vague de chaleur.
- La toiture verte stockante permettra quant à elle de lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain.

Matériaux durables
Les matériaux utilisés seront labellisés (pas d'émission de COV, bois originaire de forêts gérées durablement, matériaux biosourcés de filière belge, matériaux issus de l'économie circulaire). Le projet prévoit notamment pour la façade et la toiture des panneaux avec isolant en laine de bois, durables et démontables.

ACOUSTIQUE

La qualité acoustique d'un équipement sportif et culturel contribue de manière significative au confort des usagers et à la qualité de l'environnement sonore. Il est donc essentiel d'intégrer les mesures acoustiques dès les premières phases de conception, afin qu'elles s'inscrivent de manière optimale dans le parti architectural.

Référentiel normatif
Les exigences en matière de performances acoustiques se basent sur la norme NBN S01-400-2 « Critères acoustiques pour les bâtiments scolaires », qui couvre la majorité des fonctions du programme : salles de sport, salle polyvalente, salle de réunion, cafétéria (buvette), etc.

Trois enjeux acoustiques majeurs structurent l'approche :
1. L'isolation acoustique entre la salle de sport et la salle polyvalente
2. Le confort acoustique interne dans chaque local
3. L'isolation acoustique des façades vis-à-vis de l'environnement extérieur

Analyse réglementaire
Le projet est implanté en zone mixte. Il constitue très probablement un établissement classé, soumis à des normes acoustiques spécifiques. Les habitations les plus proches sont situées en zone 1 (zone résidentielle). Les activités se déroulant en soirée, en week-end et les jours fériés, la réglementation applicable est la période C (période de nuit en semaine, week-ends et jours fériés), avec un bruit à caractère tonal (musique amplifiée). Conformément à la législation bruxelloise, le niveau de bruit en façade des habitations les plus proches doit être limité à : 36 – 6 = 30 dB(A)

1. Isolation acoustique des façades et toitures
Afin de minimiser les nuisances sonores vers le voisinage et de maximiser les possibilités d'usage des salles — en particulier la salle polyvalente —, un complexe de façade acoustiquement performant sera mis en œuvre. Les modalités précises seront définies en concertation avec la maîtrise d'ouvrage, en fonction des usages projetés.

À ce stade, les ambitions visées sont les suivantes :
Niveau sonore maximal en salle : 90 dB(A) avec un spectre de type pop (85 dB(A) avec un spectre de type house), permettant des représentations théâtrales et des événements avec son amplifié.

L'emploi d'une ossature légère nécessite l'ajout de panneaux lourds de type Duripanel afin d'apporter la masse surfacique nécessaire à l'atténuation des transmissions acoustiques par voie solidienne et aérienne.

2. Isolation acoustique entre les salles
La proposition architecturale présente d'emblée plusieurs atouts acoustiques :
- Superposition verticale des salles de sport sur des espaces annexes (vestiaires, sanitaires), limitant les transmissions aux espaces à moindres exigences
- Espace tampon (foyer) entre la grande salle de sport et la salle polyvalente, réduisant les nuisances entre ces deux entités Espace tampon entre la salle omnisports existante et les nouvelles salles, assuré par la circulation
- Sas acoustiques aux entrées principales de la salle polyvalente

Par ailleurs, la dalle de béton séparant les salles de sport de l'étage inférieur sera conçue avec une fréquence de résonance fondamentale d'au moins 8 Hz, sur laquelle sera posé un revêtement de sol de gymnastique conforme aux exigences techniques et sportives.

3. Confort acoustique interne

Local	Volume	Temps de réverbération cible	Traitement préconisé
Salle polyvalente	~3 500 m³	< 1,0 s	~650 m² d'absorption performante (plafond + murs) : plafond suspendu type Rockfon ou Heraklith, rideaux acoustiques et panneaux absorbants muraux
Gymnase praticable	~1 500 m³	< 1,5 s	~150 m² au plafond + ~60 m² aux murs : plafond suspendu type Rockfon ou Heraklith, rideaux acoustiques et panneaux absorbants muraux
Circulations secondaires	-	-	50 % de la surface au sol en absorption performante
Buvette	-	-	90 % de la surface de plafond en absorption performante
Gymnase poly / salle de quartier	-	-	80 % du plafond en absorption performante + 20 % de la surface murale

Étude et suivi des travaux de rénovation-construction d'un équipement de proximité à l'arrière du Hall des Sports de Ganshoren
PROCEDURE CONCURRENTIELLE AVEC NEGOCIATION
MARCHE DE SERVICES

ANNEXES

CENTRAL architecture et urbanisme

JZH stabilité
MK Engineering techniques spéciales et PEB
Daidalos Peutz acoustique
CODIVES sécurité santé
BIM BAM BOOM BIM manager

