

ÉLÈVE L'ÉCOLE

Bureau d'architecte : CCHE Genève SA
Bureau d'ingénieur civil : Perreten & Milleret SA

Le projet rajoute une couche à l'Ouest avec des nouvelles cages d'escalier, qui, malheureusement, se heurtent à des contraintes de gabarit au dernier étage. En façade Est, les auteurs décalent vers l'avant les classes existantes pour, d'une part, donner plus de place aux circulations centrales. La nouvelle toiture est végétalisée et recouverte de panneaux solaires. L'entrée principale est généreuse et permet un bon repérage aux utilisateurs. Le programme parascolaire, avec une entrée indépendante, est situé au Sud de l'ensemble et se présente sous la forme d'un grand espace modulable qui pourrait, selon les auteurs, être également utilisé pour d'autres usages.

La salle des maîtres est répartie entre le premier et le deuxième étage, ce qui n'est pas souhaité par les utilisateurs. Le restaurant est situé au centre du plan, au rez de chaussée en relation avec l'entrée.

D'un point de vue structurel, les auteurs proposent, de compléter une partie des dalles avec des éléments en béton préfabriqué. Certains murs sont renforcés par un doublage en béton, alors que les éléments de dalles horizontales préfabriqués existants sont également renforcés. D'autre part, il est prévu de renforcer les fondations, ce qui engendrerait certainement des problèmes importants. La nouvelle façade Ouest est réalisée en bois.

Si la proposition, d'un point typologique est relativement satisfaisante, les moyens pour y arriver semblent sur-instrumentés et certainement très coûteux. Par ailleurs, le collège d'experts se demande, bien que le principe des terrasses en façade Est soit repris, si le concept n'est pas un peu « forcé ».

CONCEPT

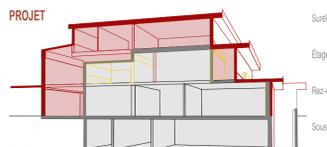
Le projet s'appuie sur les caractéristiques principales du bâtiment existant et souligne ses atouts. Afin de garantir compacité et rationalité, le projet utilise et optimise en premier lieu les volumes existants en combinant les vides. Les volumes ajoutés enveloppent le bâti existant par l'arrière et le dessus, pour valoriser et souligner la construction en terrasse sur la façade principale à l'est. Le traitement des façades de l'extension renforce cette idée de venir s'adosser à l'existant. L'intention est d'intervenir avec une matérialité et une couleur différente, renforçant la logique du socle massif sur lequel une extension légère vient s'appuyer. Dans l'esprit de la construction existante, le principe des étages décalés en terrasses successives est conservé et souligné. A cet effet, certaines classes de l'étage intermédiaire sont décalées et avancées, permettant ainsi la visibilité des décalages réguliers entre les 3 niveaux mais libérant aussi de l'espace pour l'aménagement de locaux en partie arrière.



Les espaces de regroupement social sont implantés de manière centrale, à la croisée des chemins, mais aussi facilement accessibles depuis l'extérieur: le nouveau réfectoire au milieu du RDC, à une zone de livraison à proximité immédiate et à un lien direct avec les circulations verticales/horizontales et les espaces récréatifs extérieurs. Le parasolaire est implanté de manière à pouvoir fonctionner de manière autonome en période de fermeture de l'école, avec une facilité d'accès immédiat indépendant mais aussi une connexion simple avec les espaces récréatifs extérieurs. En outre, cet espace doit pouvoir s'adapter à des besoins très variés (grande salle polyvalente, petit espace de repos, espaces d'ateliers variés) et il nous semble donc primordial de le concevoir avec une grande flexibilité d'aménagement.

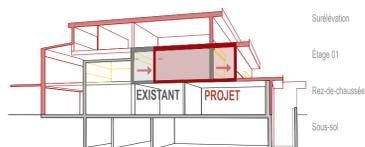
COMBLER LE VIDE

PROJET



EXISTANT

TRANSLATION DE SALLES



CONTINUITÉ COURS-PRÉAUX

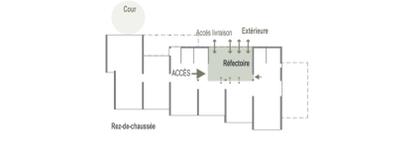
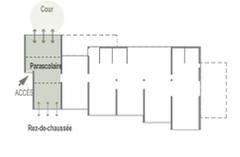
L'intégration harmonieuse des espaces extérieurs est conçue comme un parcours continu, offrant une expérience fluide et variée entre les cours et les préaux. Cette approche crée une alternance entre des espaces couverts et des espaces à ciel ouvert, enrichissant l'environnement scolaire par une diversité d'expériences spatiales. Une démarche proactive de désimperméabilisation des sols est mise en œuvre, visant à accroître la perméabilité des surfaces et à réduire les espaces minéraux, prédominants dans le site scolaire actuel. Cette initiative s'inscrit dans notre vision de favoriser une connexion plus organique avec le paysage environnant, tout en améliorant la durabilité et l'esthétique du site.

PARASOLAIRE

Le positionnement stratégique de la zone parasolaire au rez-de-chaussée, avec un accès indépendant et une relation directe avec la cour de récréation, vise à favoriser une utilisation fluide après les horaires scolaires. La zone parasolaire est spécifiquement conçue comme un grand espace divisible en trois salles grâce à l'utilisation de cloisons mobiles, offrant une polyvalence d'utilisation et une adaptabilité aux besoins changeants de l'établissement éducatif.

RÉFECTOIRE

Le traitement du réfectoire a été conçu pour assurer son autonomie fonctionnelle. L'accès depuis la cour de récréation facilite la fluidité des déplacements, offrant aux utilisateurs un accès direct et pratique. De plus, la mise en place d'un accès de livraison indépendant renforce cette autonomie, facilitant les opérations logistiques sans perturber le fonctionnement du réfectoire. Cette relation pensée entre l'extérieure et le réfectoire vise à créer un environnement harmonieux et fonctionnel, répondant aux besoins divers des utilisateurs. La position centrale du réfectoire en font un repère et un lieu de vie et de rassemblement pour l'ensemble des enfants. Il s'agit de traiter ce réfectoire comme un objet singulier dans l'espace en jouant sur les transparences, le traitement ludique de la paroi pour renforcer son rôle social, convivial et rassurant.



DÉVELOPPEMENT DURABLE

Compacte - Le fait de regrouper tous les espaces et d'assurer une géométrie simple permet de minimiser le facteur d'enveloppe.

Matériau énergie grise - Les principes constructifs (éléments préfabriqués en bois et béton, structures des façades en bois et béton recépé sur les faces exposées à l'Est) minimisent l'empreinte écologique du projet.

Enveloppe performante - La façade présente de hautes performances thermiques grâce à l'ajout d'une isolation périphérique qui assure la continuité de l'enveloppe.

Confort - La présence d'allèges dans les salles d'enseignement permet d'éviter la formation de courants froids (effet convectifs). De plus il n'y a pas de locaux vitrés sur deux faces contigües, ce qui limite le risque d'inconfort en hiver (surfaces froides). Lature ventilée qui évite le surchauffe.

Protections solaires et éclairage - Les ouvertures sont équipées de protections solaires en stores toile à projection pour s'adapter à l'incidence du soleil et permettre la vue sur l'extérieure. La création d'avant-toits permet de mini-



ser l'exposition au soleil pendant l'été. Les salles de classes sont vitrées sur une seule face, ce qui est optimum pour les effets de contre-jour et d'éblouissement.

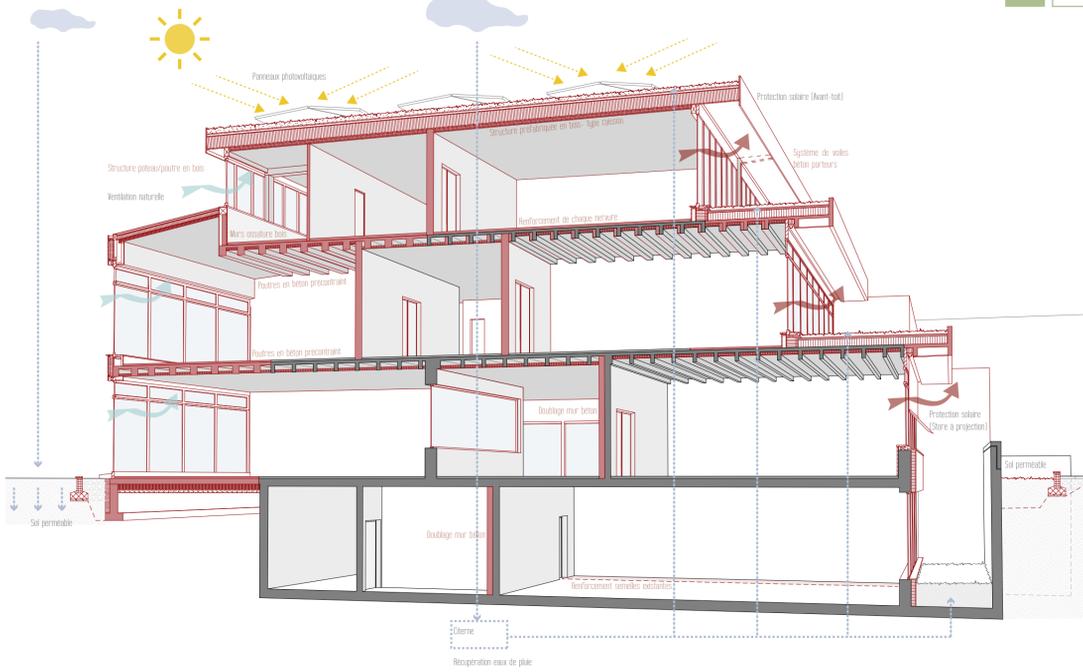
Rafraîchissement passif - Les circulations sont rafraichies naturellement par des entrées d'air automatisées en façade. Chaque salle de classe est équipée d'ouvrants qui permettent d'assurer le rafraichissement de jour comme de nuit.

Inertie thermique - Les dalles en béton ainsi que les parois existantes en béton offrent une inertie thermique importante, qui pourra être activée par la ventilation nocturne, assurant ainsi le confort d'été.

Energie renouvelable - L'intégration de panneaux photovoltaïques sur une toiture végétale permet de compléter la part renouvelable d'énergie requise.

Récupération eaux de pluie - Récupération des eaux de pluie sur les toitures végétalisées, stockage au sous-sol et réutilisation pour l'arrosage.

Désimperméabilisation du sol - Etude du potentiel de perméabilisation des sols sur l'ensemble du site, en coordination avec la Commune et les utilisateurs.

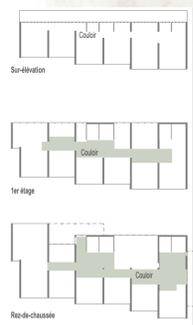


Halls et couloirs: des ZONES D'ÉCHANGE

Les couloirs de l'école sont repensés en tant que zones d'échanges dynamiques. Leur élargissement est pensé pour accueillir du mobilier ludique et convivial, encourageant ainsi les rencontres informelles et la création d'espaces sociaux. Cette approche favorise une atmosphère collaborative au sein de l'établissement, renforçant les liens entre les utilisateurs.

CONTINUITÉ des Noyaux Verticaux

La surélévation de la cage d'escaliers et des blocs sanitaires s'inscrit dans une démarche de préservation de la structure existante. La conservation et la superposition de ces éléments garantissent la rigidité structurelle du bâtiment tout en facilitant la continuité des gaines techniques. Ce choix stratégique permet également de maintenir la trame préexistante du bâtiment, préservant ainsi son intégrité architecturale. Une attention minutieuse a été portée à la conformité des gabarits, et une consultation approfondie des services compétents a été réalisée pour assurer la viabilité de la coupe, reflétant notre engagement envers la qualité et la cohérence du projet.

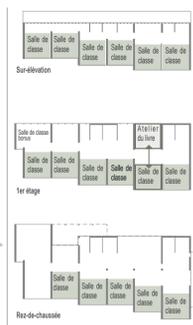


Sécurité Incendie

La mise aux normes de l'école intègre une réflexion approfondie, assurant la sécurité de ses occupants, et garantissant une évacuation efficace en cas d'incendie. Le projet est pensé d'un point de vue constructif, technique et organisationnel, autour de deux noyaux verticaux, les escaliers. Des fermetures coupe-feu asservies seront installées permettant aux occupants un cheminement vers l'extérieur en toute quiétude en cas de sinistre.

MODULARITÉ et INTERCHANGEABILITÉ

La modularité est au cœur de la conception, avec la répétition de pièces côté est pour permettre une variabilité dans la position des salles de classe. Cette géométrie est également adoptée dans la pièce dédiée à l'atelier du livre, facilitant ainsi sa re-configuration si nécessaire.



STRUCTURE

Concept préfabriqué

Afin de permettre la création des nouveaux planchers le plus rapidement possible, il a été imaginé de concevoir la totalité des nouvelles dalles en structure préfabriquée. Dans le but de respecter le gabarit existant de la structure en béton, la dalle sur l'er sera prolongée en utilisant des poutres en béton précontraint pour limiter les déformations à long terme et assurer la compatibilité des déformations entre l'ancienne et la nouvelle structure. La nouvelle toiture sera imaginée en structure préfabriquée en bois pour limiter au maximum le poids et l'impact sur les fondations.

Ces éléments préfabriqués de toiture, de type caissons, seront préparés en usine et posés sur chantier sur les élévations en béton (refends et façades des salles de classe). Ils seront isolés (en matériaux biosourcés type laine de bois) et protégés par une membrane pare-pluie permettant la mise hors d'eau rapide du bâtiment. La couverture végétalisée sera réalisée dans un second temps sur une structure secondaire ventilée en sous-face.

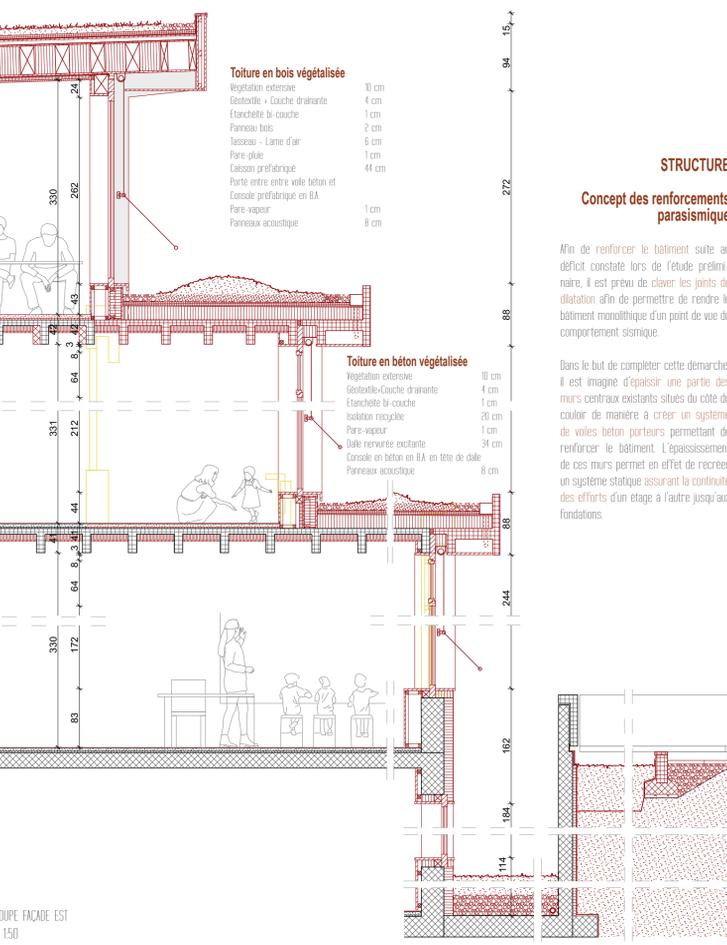
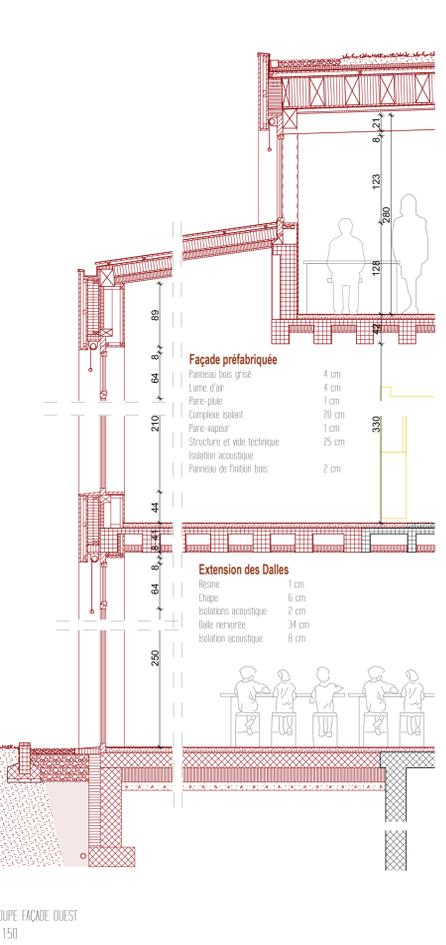
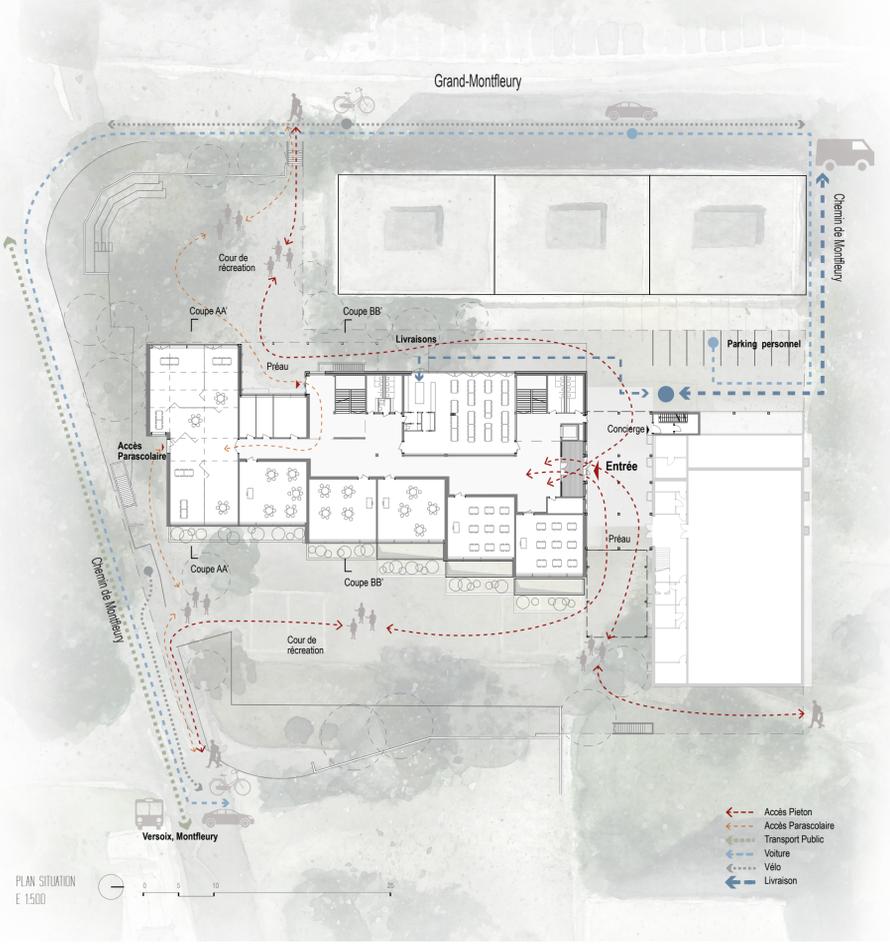
En plus des voiles béton implantées sur la trame existante, la toiture de la sur-

élévation sera ponctuellement supportée par une structure poteau/poutre en bois lamelle-colle, côté façade OUEST. En façade OUEST, la structure sera de la même manière préfabriquée en murs ossature bois.

Concept statique

Le concept structurel est imaginé de manière à respecter au maximum la typologie statique actuelle du bâtiment pour limiter au maximum l'impact des travaux imaginés. Ainsi, le sens des portées des dalles est similaire au sens actuel et les murs de séparation des classes sont utilisés pour appuyer ou suspendre les nouvelles charges d'un étage à l'autre et amener naturellement les efforts aux niveaux des fondations. Il est prévu de renforcer les fondations en élargissant les semelles existantes.

En raison de l'insuffisance de la résistance du plancher existant de la dalle toiture (dalle sur premier), le renforcement de chaque nervure est envisagé.

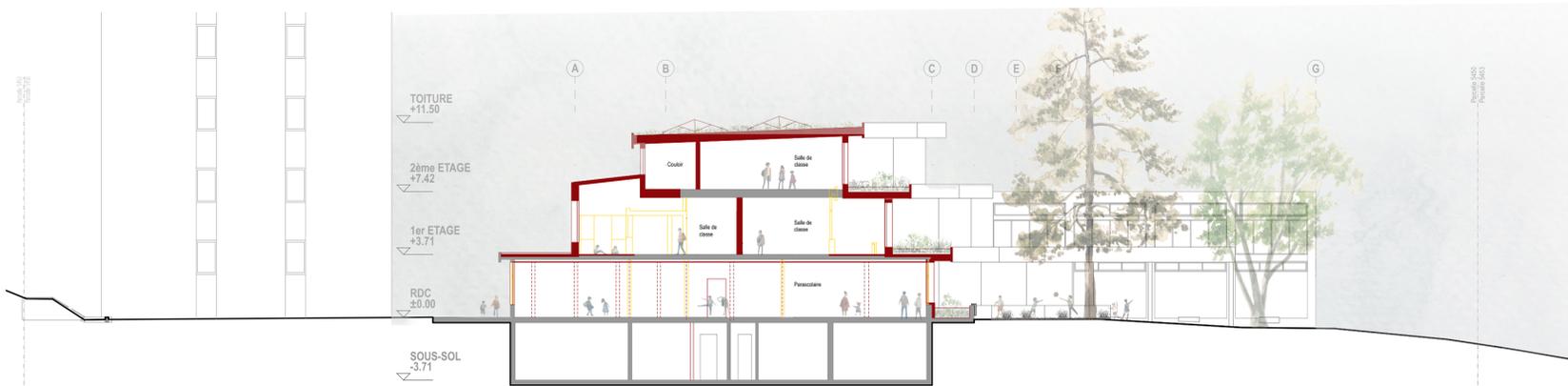


STRUCTURE

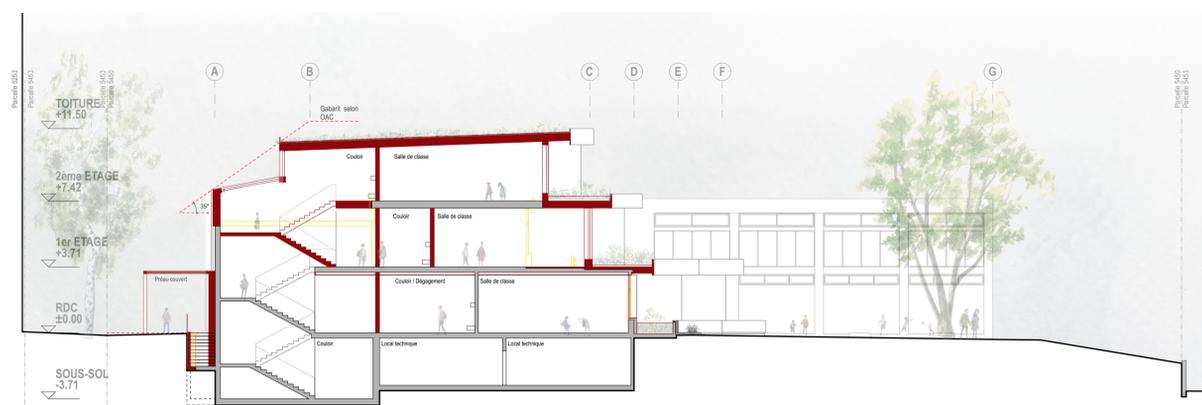
Concept des renforcements parasismique

Afin de renforcer le bâtiment suite au déficit constaté lors de l'étude préliminaire, il est prévu de claver les joints de dilatation afin de permettre de rendre le bâtiment monolithique d'un point de vue du comportement sismique.

Dans le but de compléter cette démarche, il est imaginé d'épaissir une partie des murs centraux existants situés du côté du couloir de manière à créer un système de voiles béton porteurs permettant de renforcer le bâtiment. L'épaississement de ces murs permet en effet de recréer un système statique assurant la continuité des efforts d'un étage à l'autre jusqu'aux fondations.



COUPE A-A PARASCOLAIRE
E 1200



COUPE B-B NOUVEAU VERTICAL
E 1200

