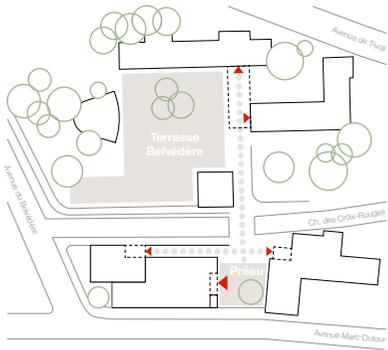




• concept

A l'articulation Belvédère - Croix-Rouges, le nouveau préau arborisé accueille l'entrée des nouveaux locaux. Cet espace en pleine terre, largement planté et bordé de gradins, est conçu comme le cœur du secteur Croix-Rouges. La terrasse du Belvédère tire ses qualités de l'intégration des toitures jardins aux terre-pleins accueillants de grands arbres. Le projet propose également une forte intégration construction - végétation, que ce soit par la plantation d'arbres de grandes dimensions, l'intégration de végétation aux façades et sur la face extérieure du grillage pare-balons côté Croix-Rouges.



• organisation

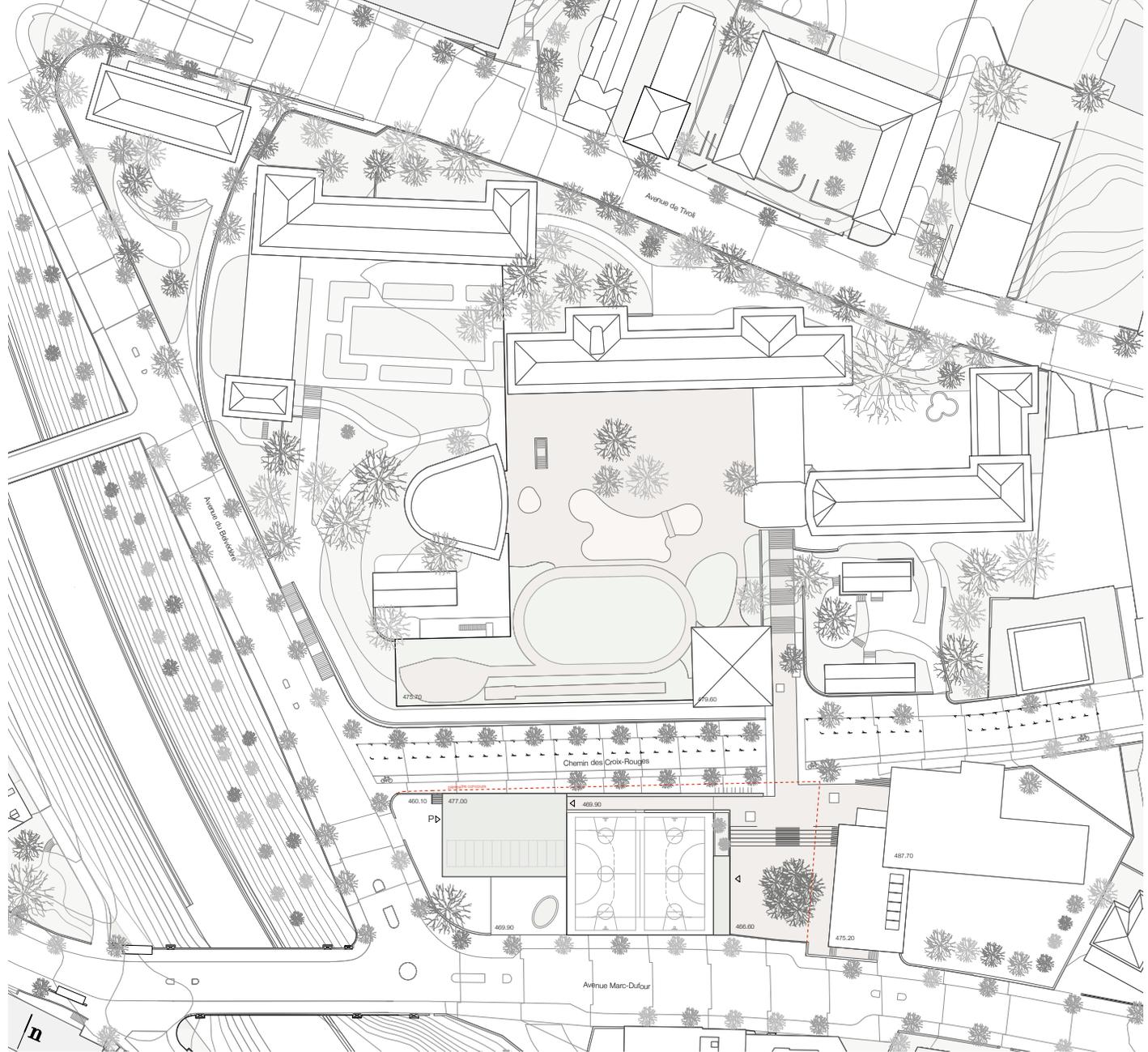
Le projet exploite la pente du site pour différencier plusieurs entrées au nouveau bâtiment. A l'Est, en lien avec le préau, un généreux hall surplombant la salle de sport donne directement accès aux classes, aux salles de sciences et aux escaliers distribuant l'ensemble des nouveaux locaux. Un niveau au dessus, l'entrée Ouest offre l'indépendance recherchée pour le réfectoire et le groupe santé. En usage scolaire, cette entrée offre également l'accès à l'ensemble des locaux. Au niveau inférieur, en lien avec l'Avenue du Belvédère, est situé l'accès de service aux classes de travaux manuels ainsi que l'accès au parking.



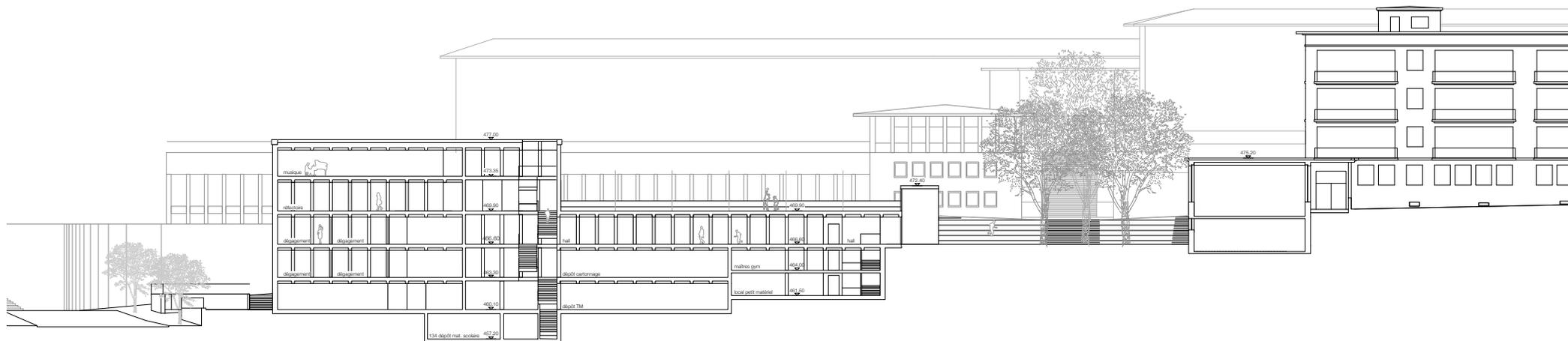
• architecture - matérialisation

En lien avec la topographie, le projet propose une infrastructure flexible et durable mettant en valeur le site et les bâtiments voisins. Le nouveau bâtiment définit une terrasse accueillant le terrain de sport. Le rythme de son architecture de terre crue, de terre cuite et de béton forme un socle jouant sur une double perception : massif dans la perspective de la rue et largement ouverte dans sa vision frontale. Les hourdis alvéolés en terre cuite forment les nervures des dalles préfabriquées et offrent l'absorption nécessaire à un bon confort acoustique. En complément de la ventilation douce, en façade au droit de chaque ouvrant coulissant, un bac végétalisé forme un parapet comme dans les préaux.

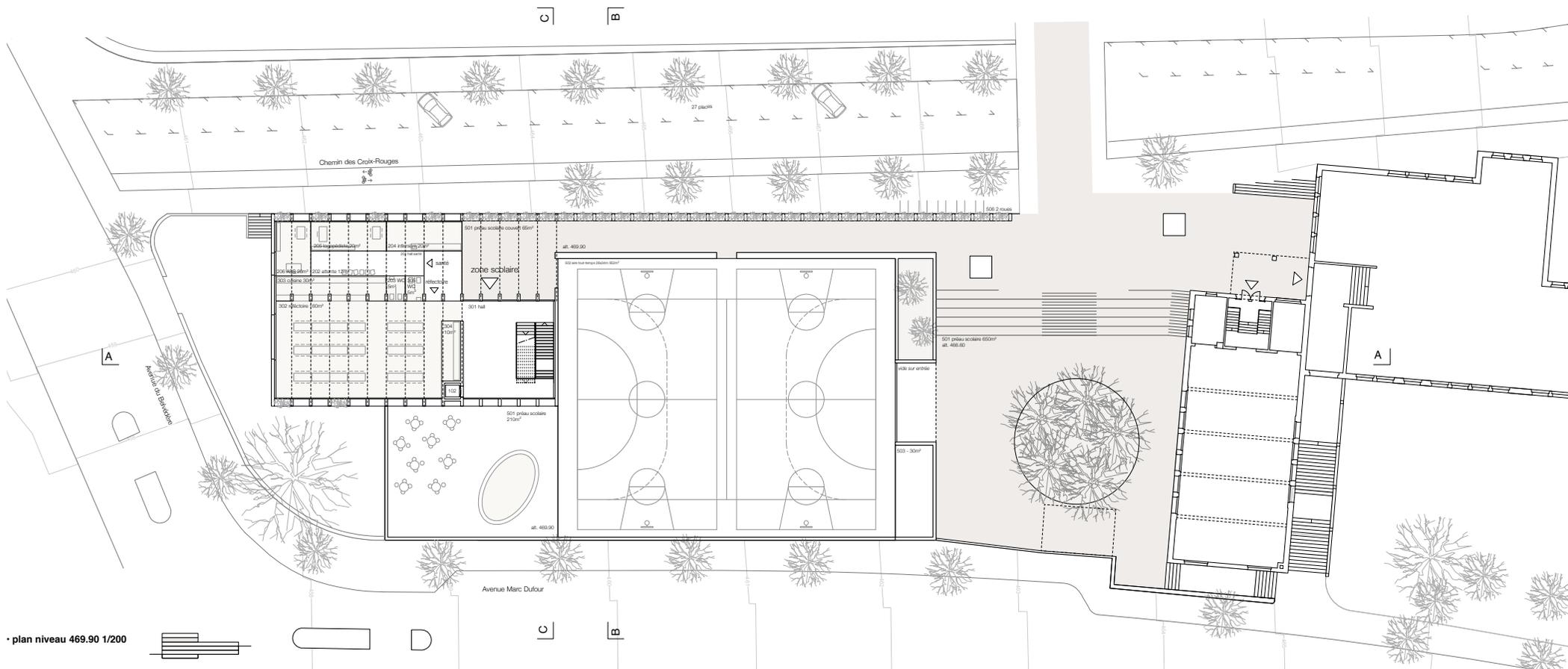
• coupe situation 1/500



• situation 1/500



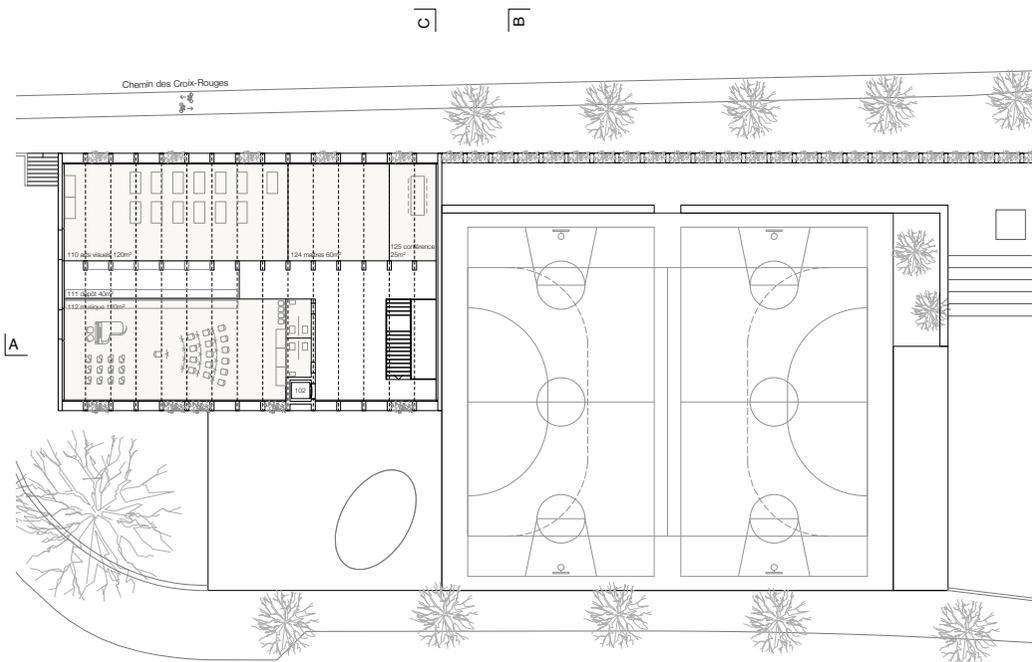
• coupe longitudinale AA - 1/200



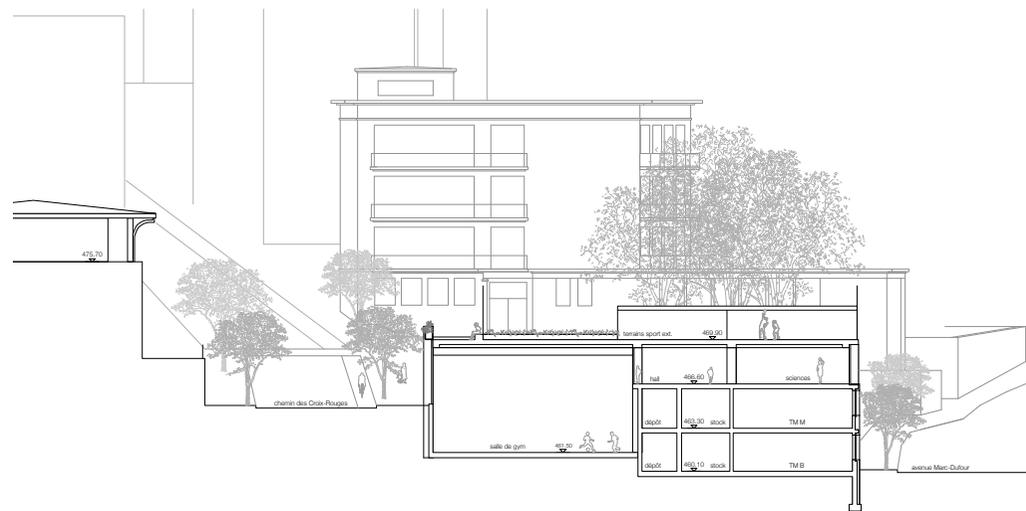
• plan niveau 469.90 1/200



• élévation Nord 1/200



• plan niveau 473.35 1/200

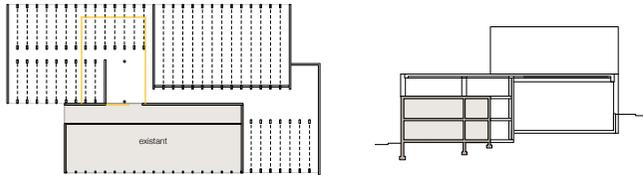


• coupe transversale BB 1/200



• développement durable - structure - chantier

Aujourd'hui, les standards énergétiques font que l'attention doit se tourner vers l'énergie grise à mettre en oeuvre dans un nouveau projet. Le nouveau bâtiment propose une structure flexible et une matérialisation robuste pour maximiser sa durée de vie. Il cherche à valoriser les ressources disponibles sur place, soit la structure du bâtiment existant et le terre-plein. Le maintien d'une partie de l'annexe et l'implantation du nouveau bâtiment permettent de limiter les terrassements. D'autre part, la construction est conçue en terre crue (terrabloc), en terre cuite, et en béton recyclé fabriqués à partir des ressources du lieu. Ces matériaux sont mis en oeuvre en fonction de leur spécificité portante, associant maçonnerie et dalles préfabriquées intégrant des hourdis en terre cuite. Les nouvelles structures sont placées de manière à intégrer la structure conservée à l'ensemble du projet. Les dalles nervurées préfabriquées allègent la structure et permettent de raccourcir la durée du chantier. L'espace du préau en pleine terre permettra d'accueillir les locaux provisoires pendant le chantier.



• aménagement paysagé

De loin, le nouveau préau est présent par la ramure de ses grands arbres, en s'approchant une colonnade de troncs et une voûte de feuillages à l'ombre accueillante.

Ce groupe de 5-6 platanes (ou tilleuls) plantés délibérément serrés, croît librement sans taille ni conduite. La couronne prend forme à 4-5 mètres du sol, à terme les arbres atteindront une hauteur d'environ 25 mètres, les ramifications enchevêtrées quant à elles se porteront à une largeur d'environ 10 mètres. Au sol, un revêtement perméable permet les échanges gazeux et l'infiltration des eaux de pluie. Dans la fosse de plantation d'environ 500 m<sup>3</sup> commune aux 6 arbres, un mélange aéré terre-pierre favorisera une bonne diffusion de l'eau présente dans le sous-sol. Ainsi tous les paramètres pour le développement optimal des végétaux sont réunis ici afin de servir ce projet ordonné par la majesté de ses platanes aux dimensions exceptionnelles.



**Tuile végétalisée: U=0.1 W/m²K**  
 - Panneaux solaires photovoltaïques  
 - Végétation: plantes indigènes locales  
 - Substrat minéral  
 - Etanchéité  
 - Isolation thermique 200mm  
 - Surbéton statique  
 - Dalle nervurée préfabriquée béton avec hourdis en terre cuite / perforation acoustique

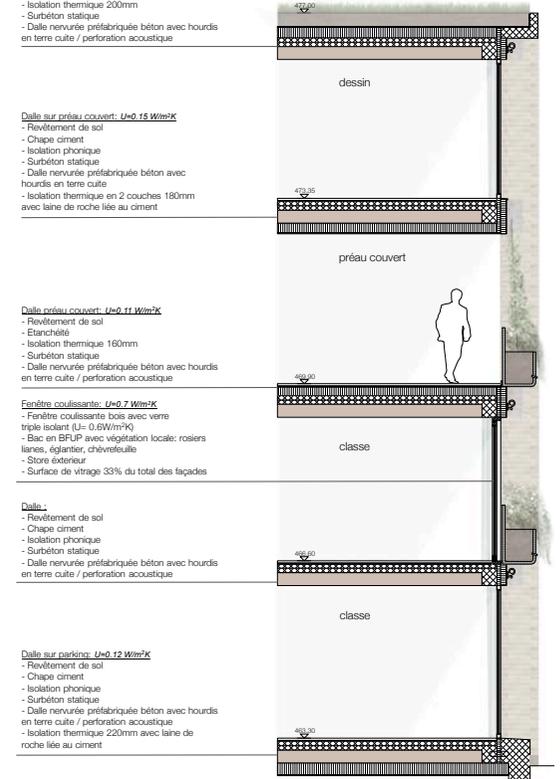
**Dalle sur préau couvert: U=0.15 W/m²K**  
 - Revêtement de sol  
 - Chape ciment  
 - Isolation phonique  
 - Surbéton statique  
 - Dalle nervurée préfabriquée béton avec hourdis en terre cuite  
 - Isolation thermique en 2 couches 180mm avec laine de roche liée au ciment

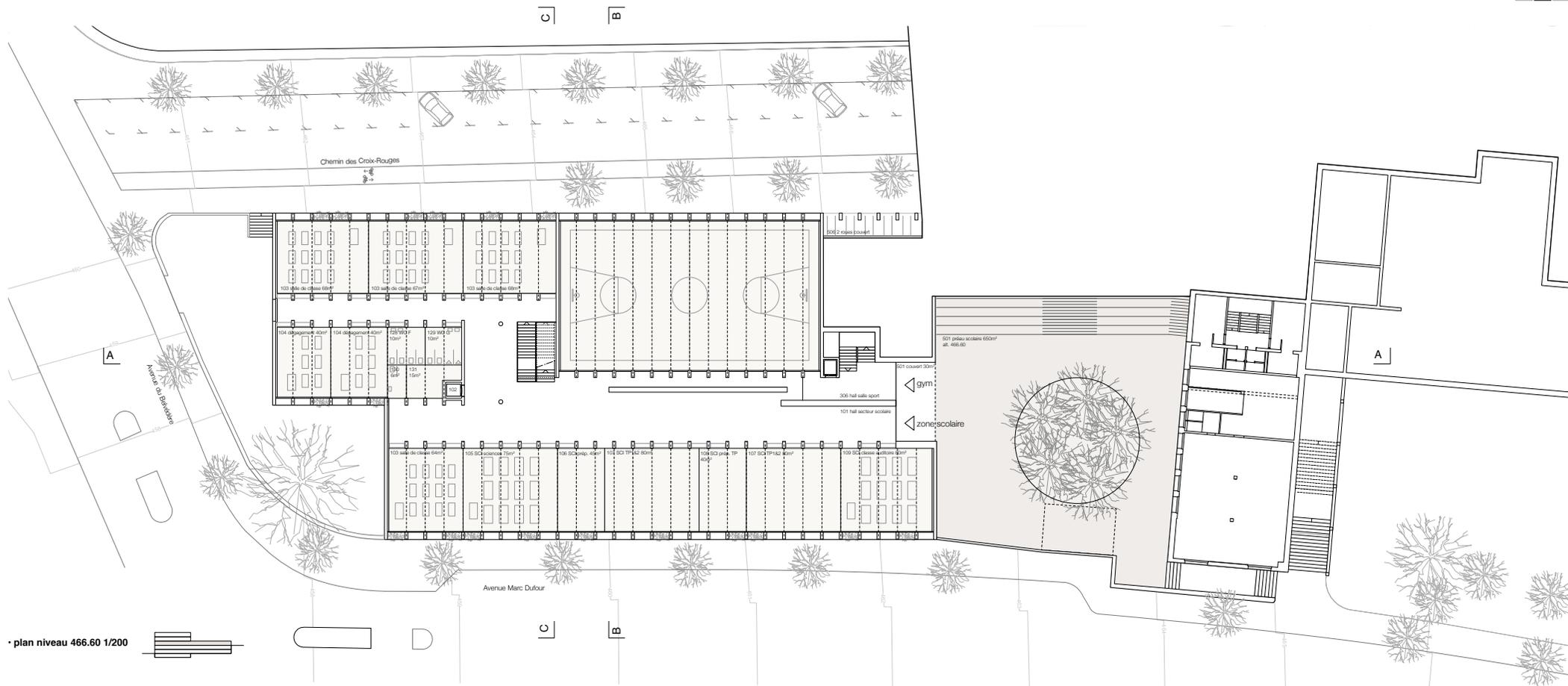
**Dalle préau ouvert: U=0.11 W/m²K**  
 - Revêtement de sol  
 - Etanchéité  
 - Isolation thermique 160mm  
 - Surbéton statique  
 - Dalle nervurée préfabriquée béton avec hourdis en terre cuite / perforation acoustique

**Fenêtre coulissante: U=0.7 W/m²K**  
 - Fenêtre coulissante bois avec verre triple isolant (Uj=0.6W/m²K)  
 - Bac en BFUP avec végétation locale: rosiers lianes, églantier, chèvrefeuille  
 - Store extérieur  
 - Surface de vitrage 33% du total des façades

**Dalle:**  
 - Revêtement de sol  
 - Chape ciment  
 - Isolation phonique  
 - Surbéton statique  
 - Dalle nervurée préfabriquée béton avec hourdis en terre cuite / perforation acoustique

**Dalle sur parking: U=0.12 W/m²K**  
 - Revêtement de sol  
 - Chape ciment  
 - Isolation phonique  
 - Surbéton statique  
 - Dalle nervurée préfabriquée béton avec hourdis en terre cuite / perforation acoustique  
 - Isolation thermique 220mm avec laine de roche liée au ciment

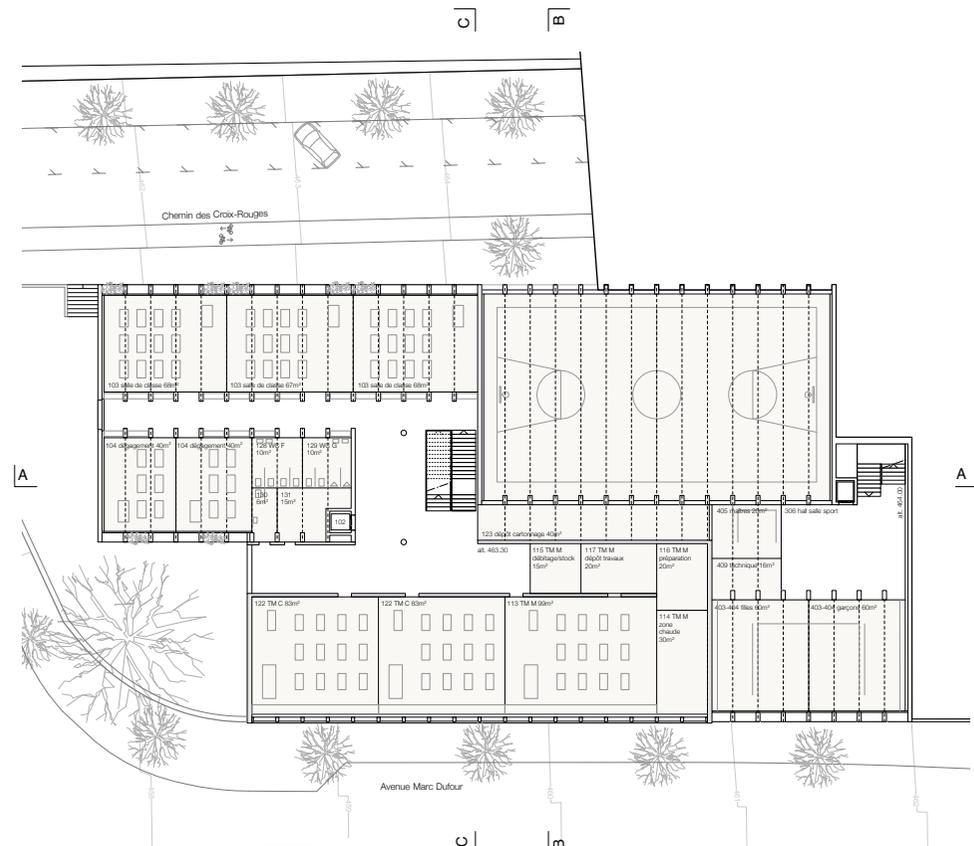




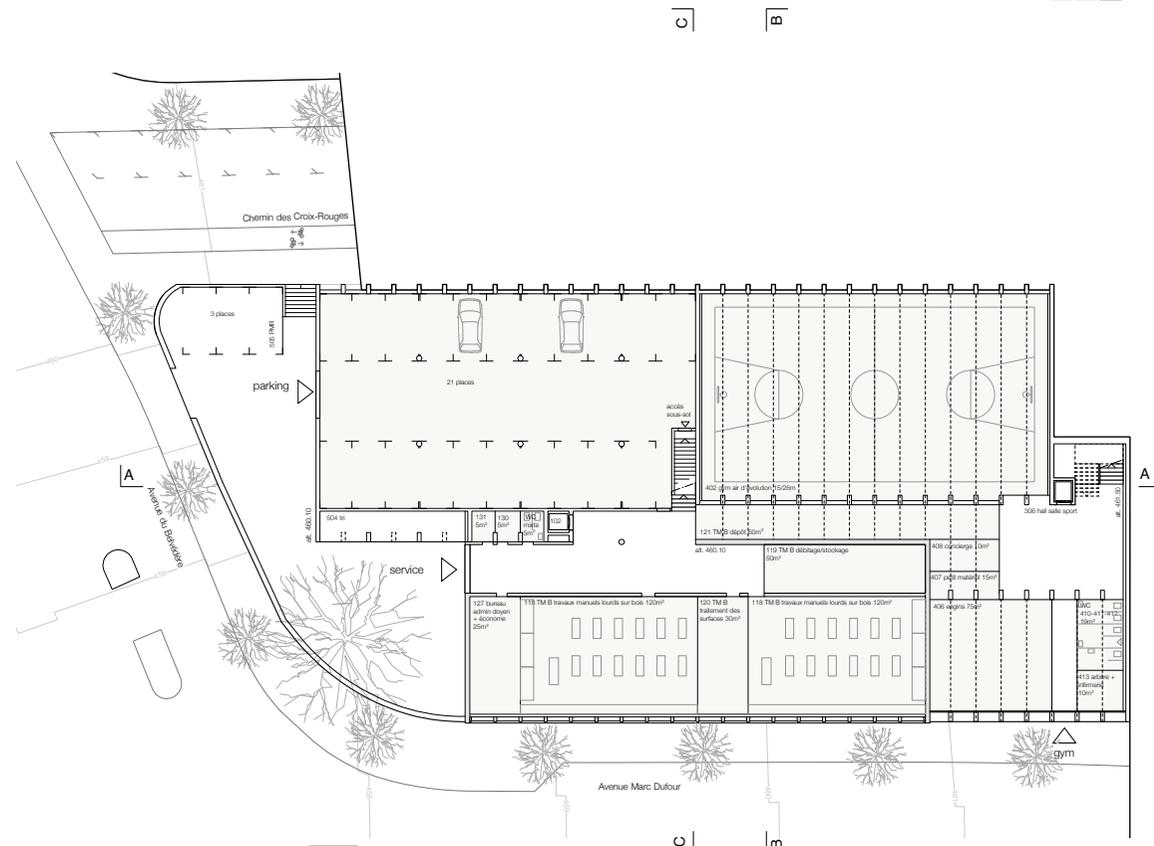
• plan niveau 466.60 1/200



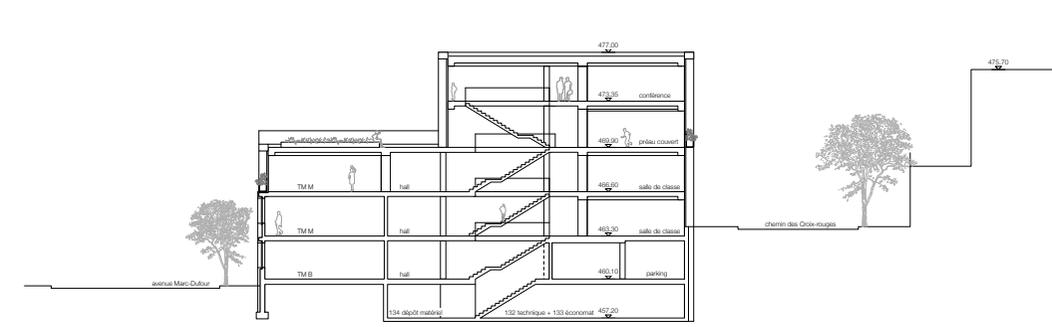
• élévation Sud 1/200



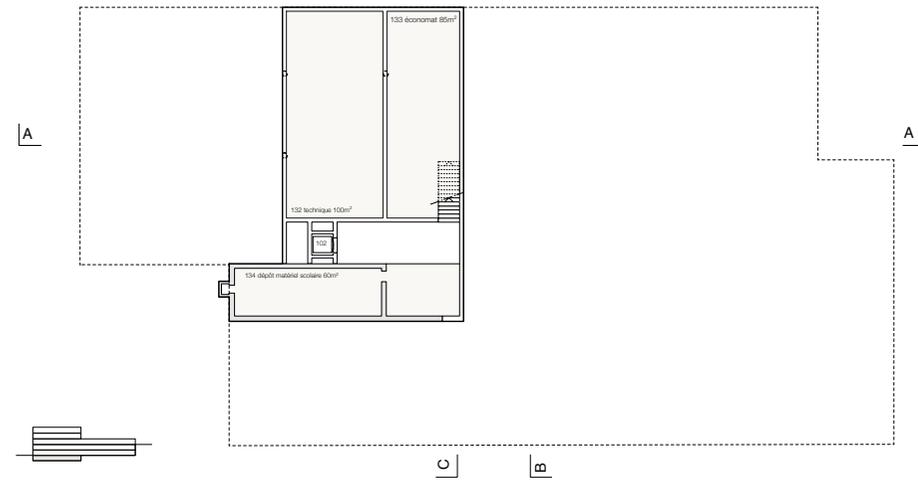
• plan niveau 463.30 / 464.00 1/200



• plan niveau 460.10 / 461.50 1/200



• coupe transversale CC 1/200



• plan niveau 457.20 1/200