

NOUVEAU COLLEGE D'ESCALQUENS



Quelques infos sur cette opération

Il s'agit d'un collège 600, intégrant :

- Le collège proprement dit, avec le logement de fonction de l'agent d'accueil
- 3 logements de fonction indépendants
- Un plateau sportif, accessible éventuellement à des utilisateurs extérieurs (associations ayant conventionné avec le collège)
- Un parking bus de 10 emplacements.

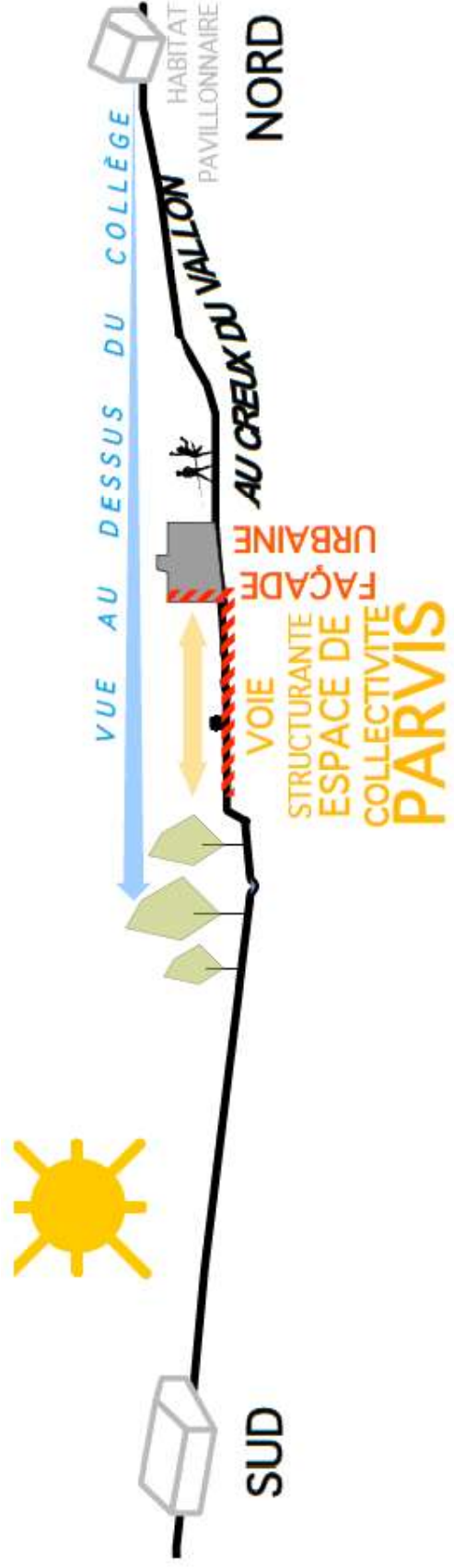
Le SICOVAL a réalisé pour le compte de la mairie d'Escalquens la voie de desserte du collège, y compris le parking enseignants, le parvis et la dépose minute.

Le coût total des travaux (incluant des aléas dus à la défaillance de la première entreprise de gros-œuvre, Fondeville, et de l'entreprise de menuiseries extérieures, Scan, ainsi que des travaux supplémentaires liés à une mauvaise qualité du sol, des venues d'eau et les conséquences du COVID) **a été de 14 M € HT.**

Le chantier a été arrêté 2 fois, pour les raisons évoquées ci-dessus. Il a duré de mars 2018 à novembre 2020.

Un projet à flanc de coteau, pour une bonne intégration dans le site

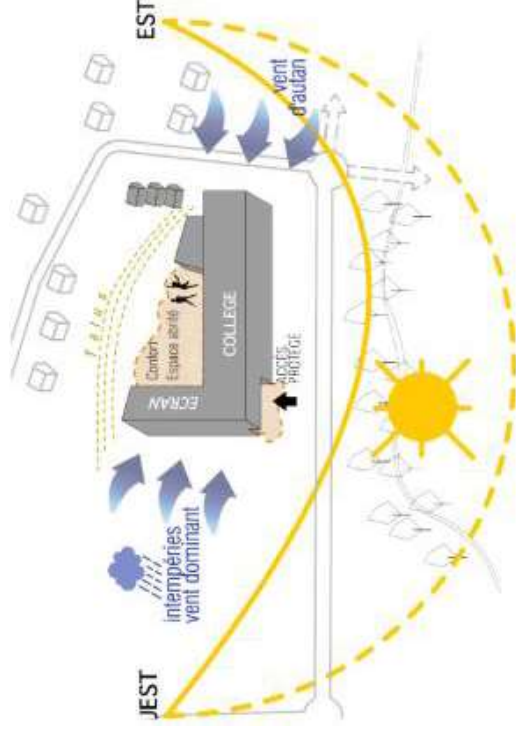
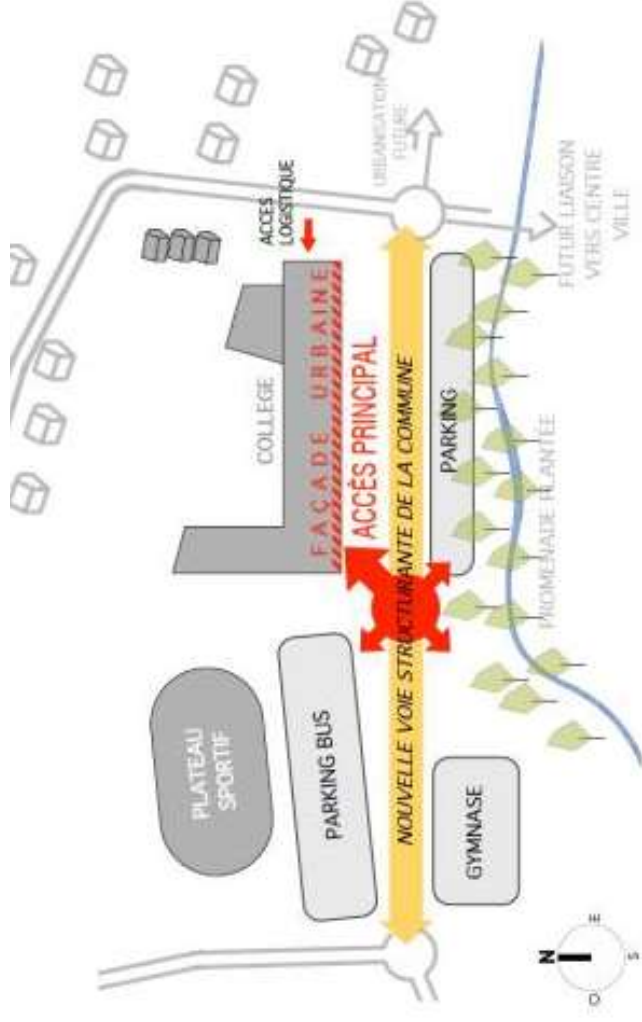
Le bâtiment s'inscrit en douceur dans le creux du vallon et s'appuie sur la déclivité naturelle du site. Les deux plateformes d'assise, du collège et du plateau sportif, sont réglées sur les hauteurs moyennes du terrain naturel afin de minimiser les modifications de la topographie.



Le plan masse

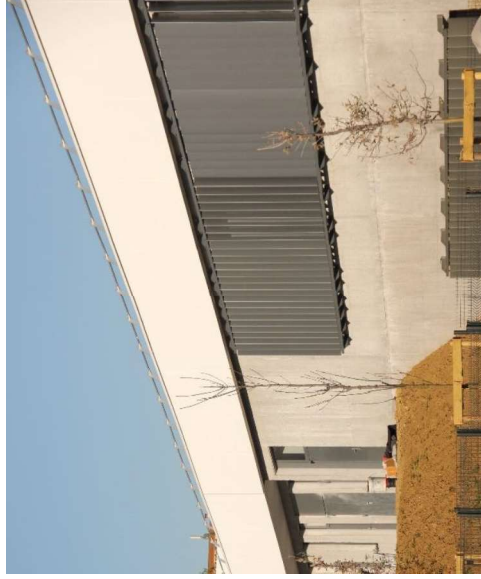
La partie principale du bâtiment s'implante parallèlement aux courbes de niveau, le long de la voie de desserte de manière à présenter des façades Nord ou Sud, favorables à la gestion des apports solaires.

Deux parties en retour, à l'Ouest et à l'Est (qui accueillent l'administration et la demi-pension) permettent de contenir la cour et de la protéger des intempéries pluvieuses du Nord Ouest et du vent d'Autun.



Une orientation favorable

Le bâtiment principal est orienté Nord Sud. Ainsi, le bâtiment profite d'un apport gratuit en hiver et les parties vitrées sont protégées efficacement des rayonnements solaires en période chaude par une large casquette en béton de 3 m de profondeur.



Sur les « petites » façades Est et Ouest, la protection solaire est assurée par des brise soleil verticaux en aluminium, orientables. Cela permet de choisir, selon les saisons et les heures de la journée, entre protection et luminosité.

Un collège BEPOS

Avec celui de l'Isle en Dodon, le collège d'Escalquens est le **premier collège BEPOS du département** (Bâtiment à Energie Positive), c'est-à-dire un bâtiment dans lequel on a cherché à la fois à minimiser les dépenses énergétiques et à les compenser par la production d'énergie renouvelable. La réduction des consommations passe par la conception du bâti (orientation, isolation, compacité) et par la performance des moyens de production de chauffage.

Une chaudière à granulés de bois assure ainsi 80% des besoins de chauffage (complétée par une chaudière gaz pour assurer un secours et gérer les pics de demande).

La toiture du bâtiment est louée à un investisseur qui a installé **une centrale photovoltaïque produisant 216 Mwh/an**, équivalent à la consommation annuelle de 50 familles.



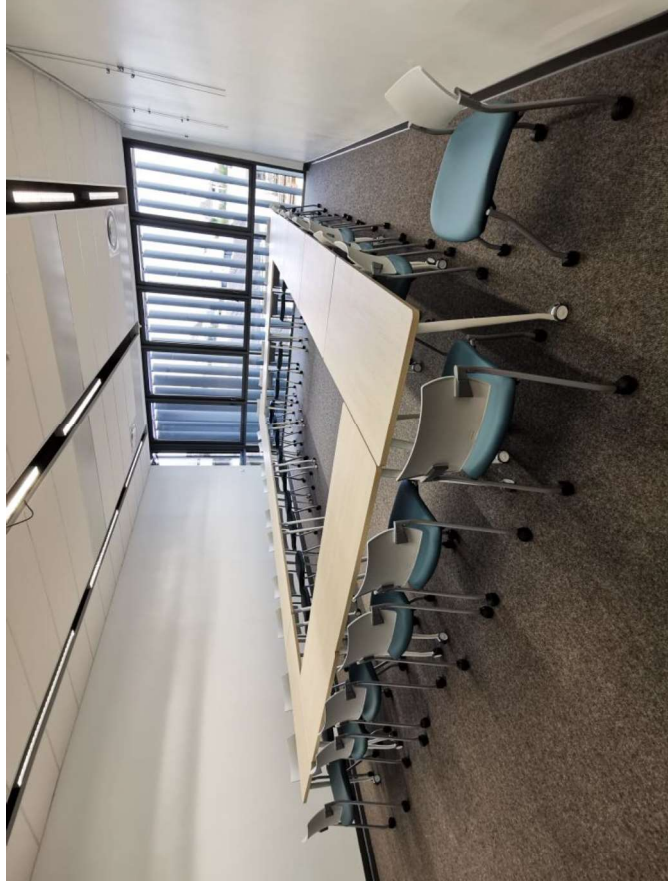
Un travail sur l'empreinte carbone

La phase de construction, pour un bâtiment performant, représente entre 60 et 90% de son impact carbone total (en prenant en compte une durée de vie de 50 ans) ! Pour construire un bâtiment de manière écoresponsable, il faut veiller à utiliser des matériaux bio-sourcés ou recyclés, dont la production entraîne peu d'émissions à effet de serre : ce sont les éco-matériaux.

Au collège d'Escalquens, l'ensemble de l'isolation du projet est réalisé en matériaux bio-sourcés : mélange de chanvre, lin et coton.

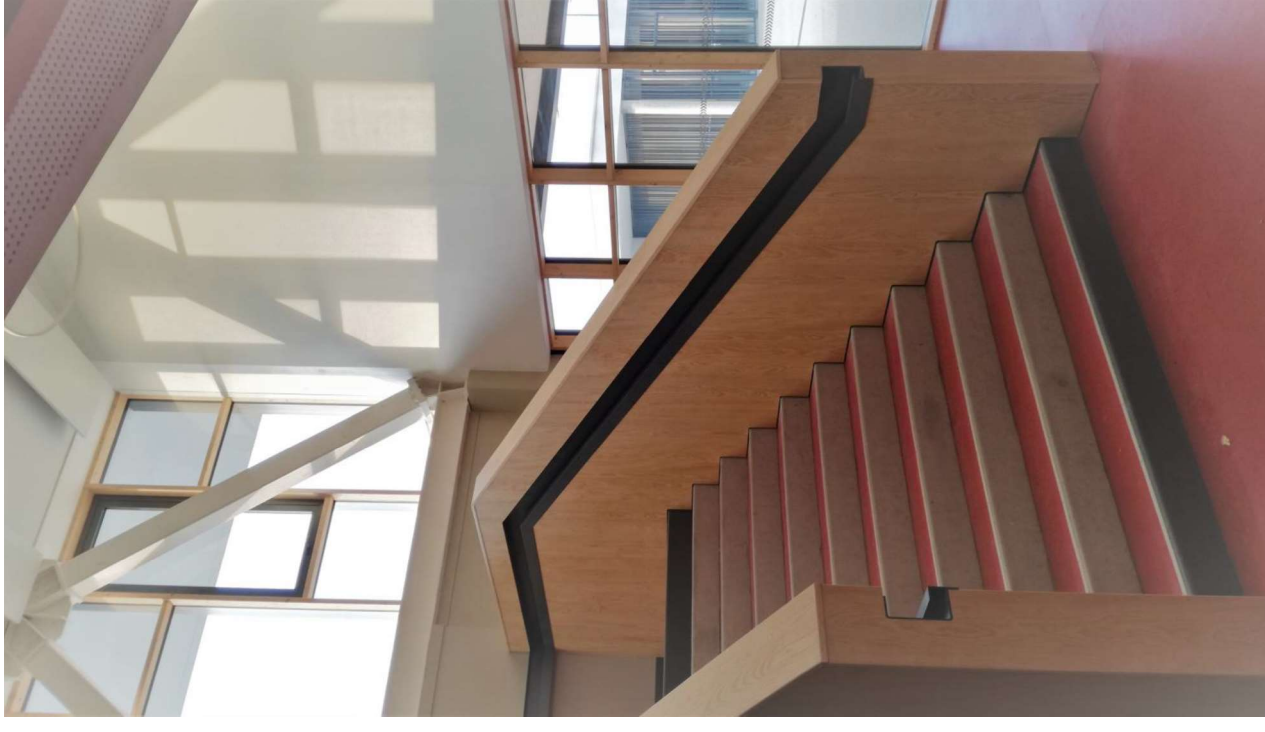
Et on trouve de la moquette naturelle dans la zone administration (poil de chèvre et laine de mouton).

Salle de réunion du conseil
d'administration – moquette naturelle



Le bois, matériau naturel, est très présent dans le projet : plafond bois à l'intérieur et l'extérieur du bâtiment, mobilier, huisseries et garde-corps, charpente de la demi-pension.

Les baffles acoustiques de la salle de restauration sont fabriquées avec des **textiles recyclés**.



Une attention portée à la qualité de l'air intérieur

Pour avoir une bonne qualité d'air à l'intérieur des locaux, les débits de renouvellement d'air sont ici nettement supérieurs aux débits imposés par la réglementation : **25m³/h par personne** au lieu de 15m³/h règlementaires.

Cet air neuf, froid l'hiver, est réchauffé avant d'être soufflé dans les salles. Grâce à la **ventilation de type double flux**, c'est l'air vicié extrait des locaux, qui est à 19-20°C, qui réchauffe l'air neuf, dans des appareils appelés « échangeurs » qui captent les calories de l'air extrait vers l'air neuf.

Ce dispositif fonctionne de manière automatique, uniquement lorsque cela est nécessaire et en quantité suffisante :

- Sur une détection de présence (salle de classe, bureau direction)
- En fonction du nombre de personnes (sonde de qualité d'air), dans le restaurant, le foyer, le CDI, la salle des professeurs, la salle de conseil et de permanence.

Une optimisation de la ventilation naturelle

Quand la météo le permet, il est toujours préférable de ventiler naturellement.

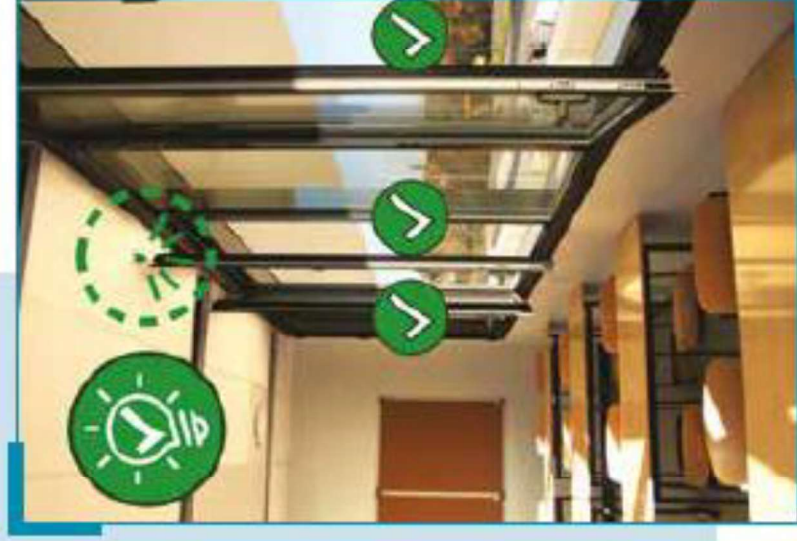
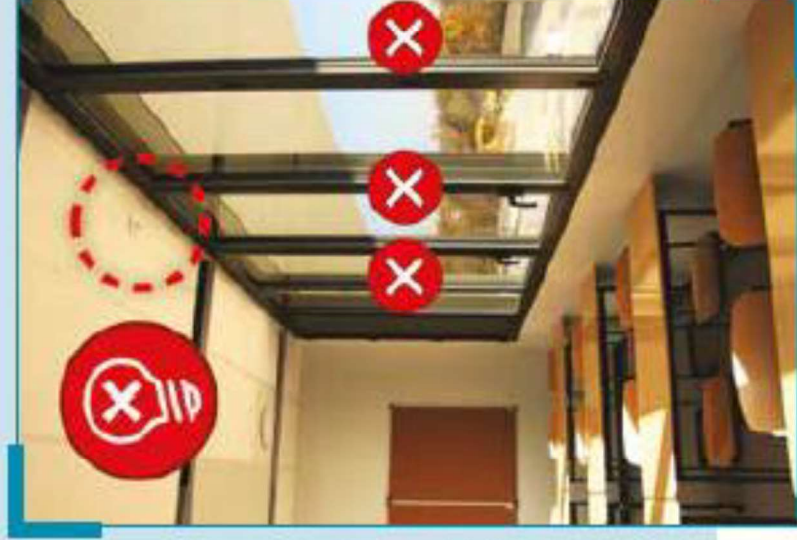
Le système free cooling est un dispositif simple et ludique qui permet de réaliser des économies d'énergie.

SON MODE D'EMPLOI

S'il faut ventiler par les fenêtres, un voyant vert s'allume au-dessus de celles-ci.

Dès que les fenêtres sont ouvertes, le soufflage des grilles s'arrête et seule l'extraction d'air vicié reste en fonctionnement.

Le voyant reste allumé tant que le free cooling est intéressant. Quand il s'éteint, il est alors temps de fermer les fenêtres.



Une cour de récréation différente

Nous avons demandé aux concepteurs de travailler avec un paysagiste sur la cour de récréation pour sortir des espaces tout bituminés habituels :

des espaces calmes ont été créés, avec des assises en bois;

de grandes jardinières contiennent des arbres qui apporteront une ombre agréable;

le revêtement de la cour est multiple (grave émulsion calcaire, béton désactivé et stabilisé).

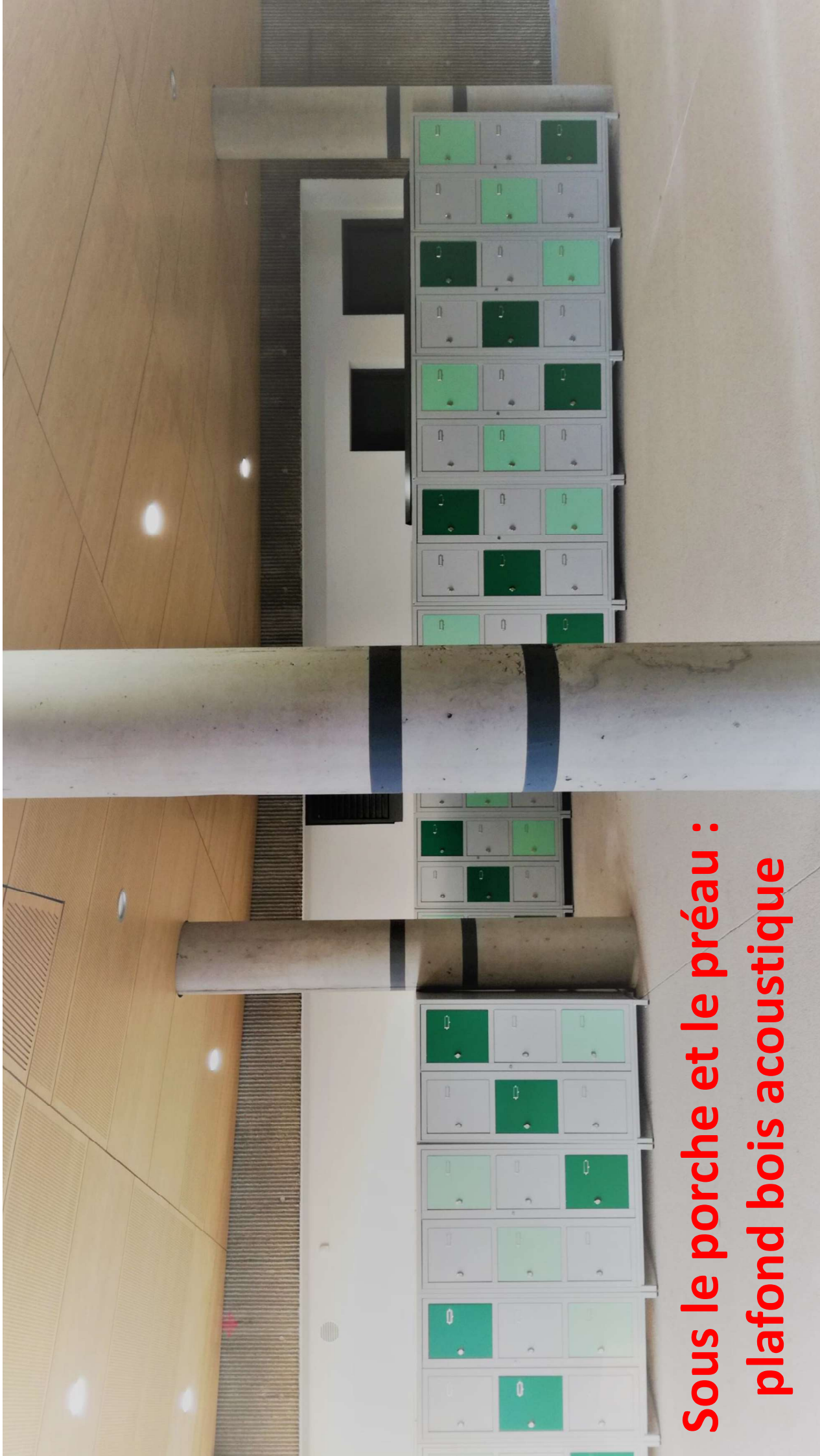


C'est parti pour la visite...

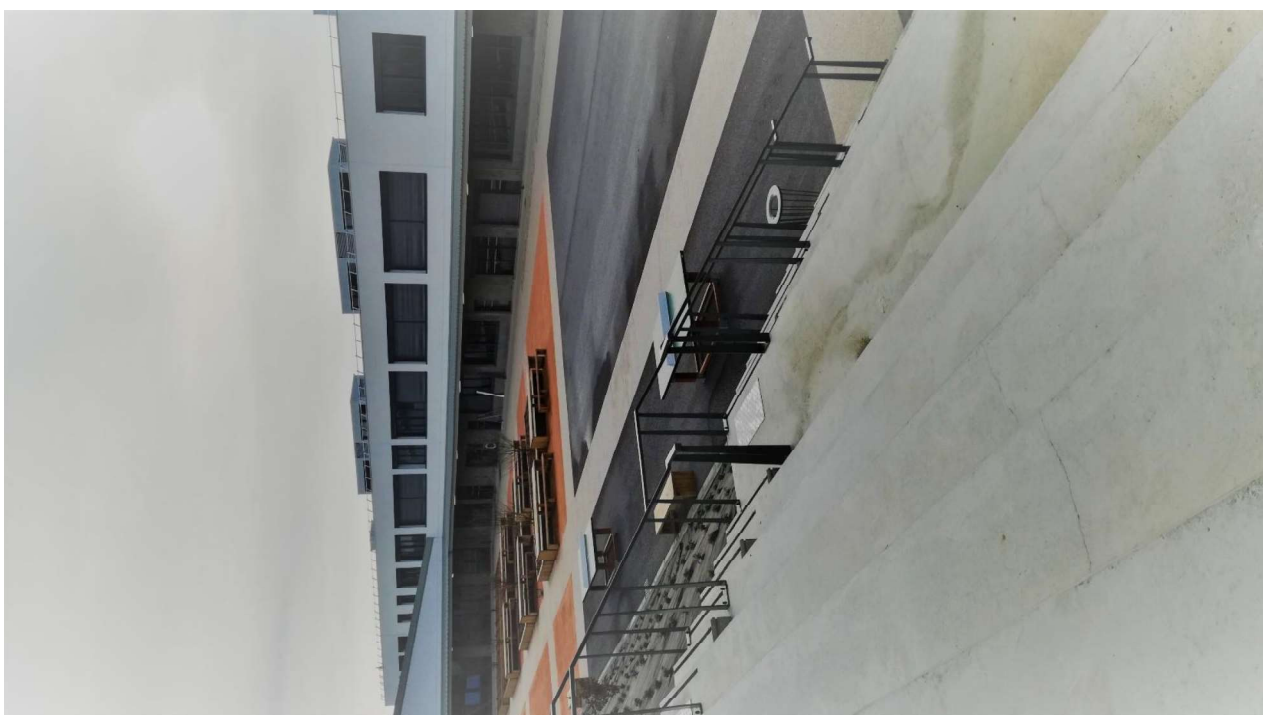


L'entrée du collège : passage sous le
porche, sous le mur rideau du CDI

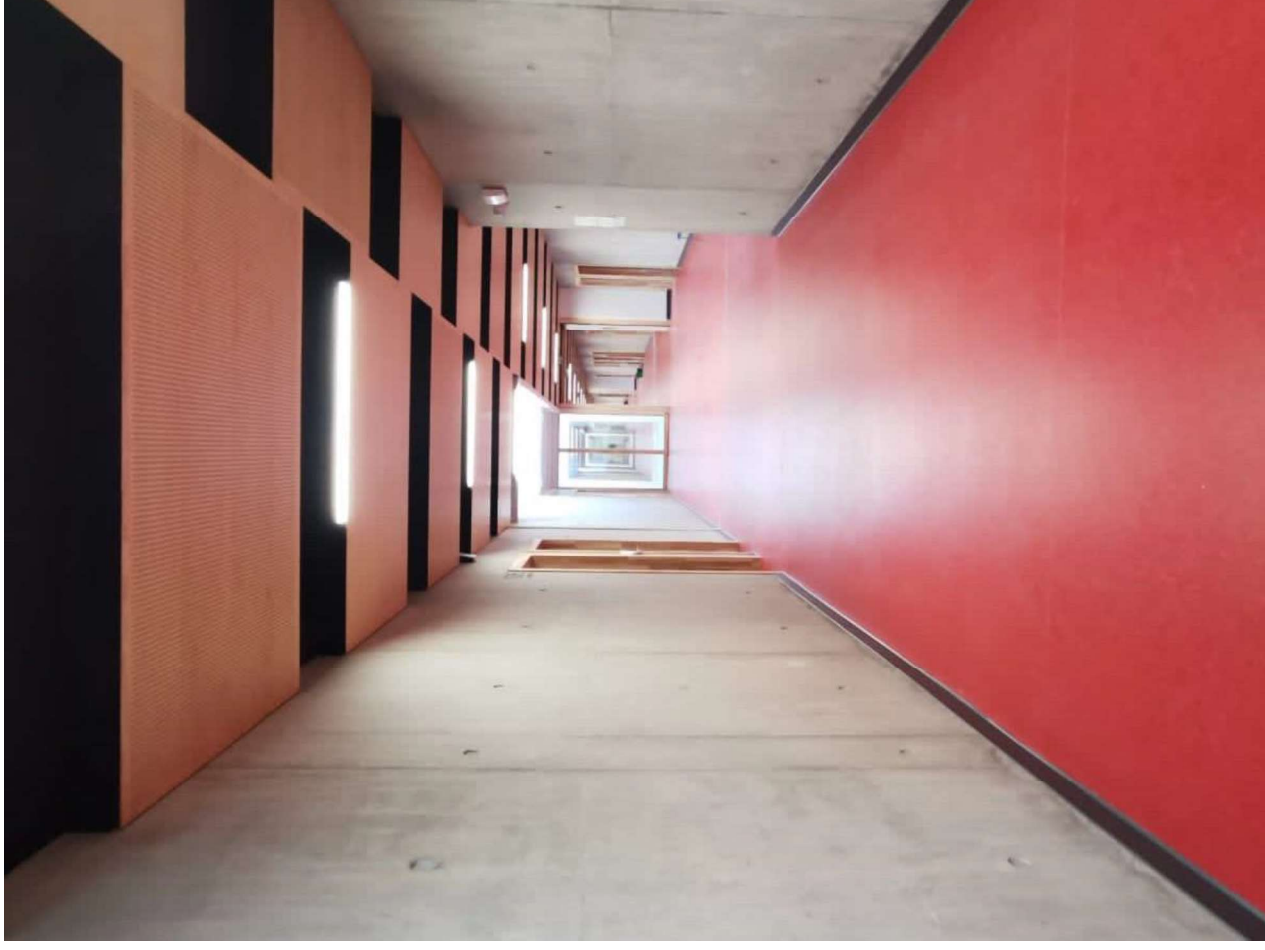




**Sous le porche et le préau :
plafond bois acoustique**

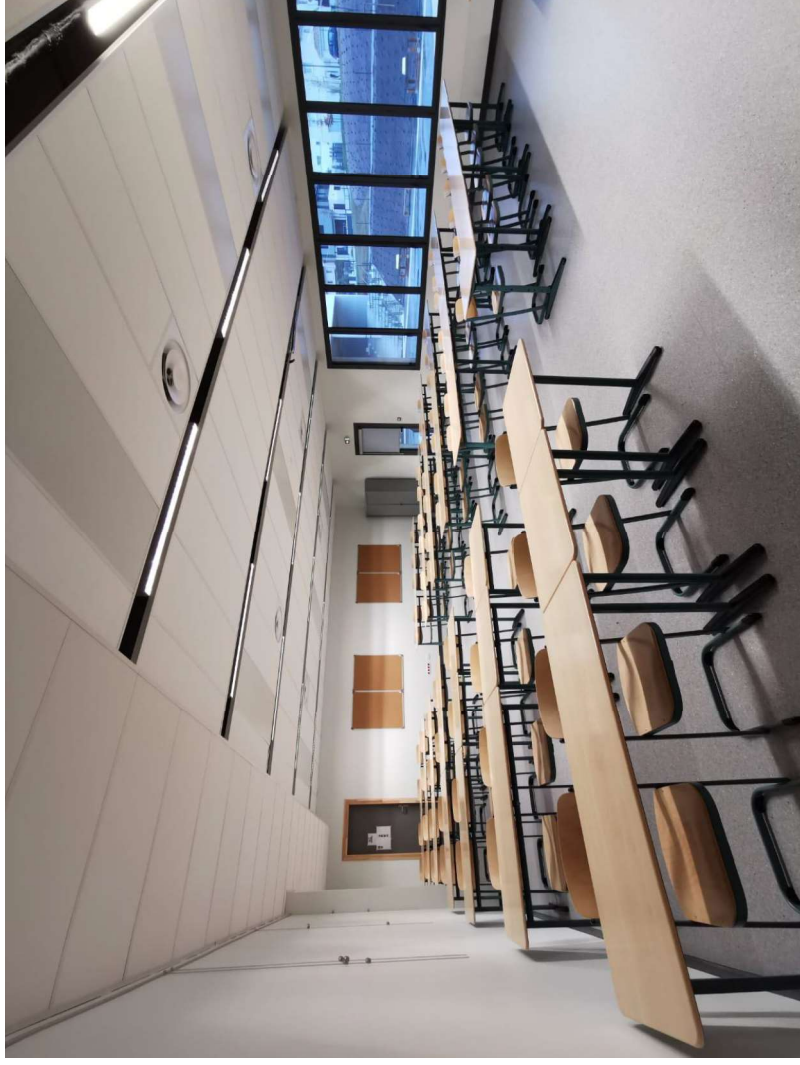


Eclairage
naturel,
murs en
béton lasuré,
huisseries et
plafonds en
bois
dans les
circulations



← ESPACE POLYVALENT
→ INFIRMERIE
FOYER DES ELEVES
ARTS PLASTIQUES
SALLES DE COURS (001 - 010)
MUSIQUE
SALLE ULIS
RESTAURATION

Les salles de classe



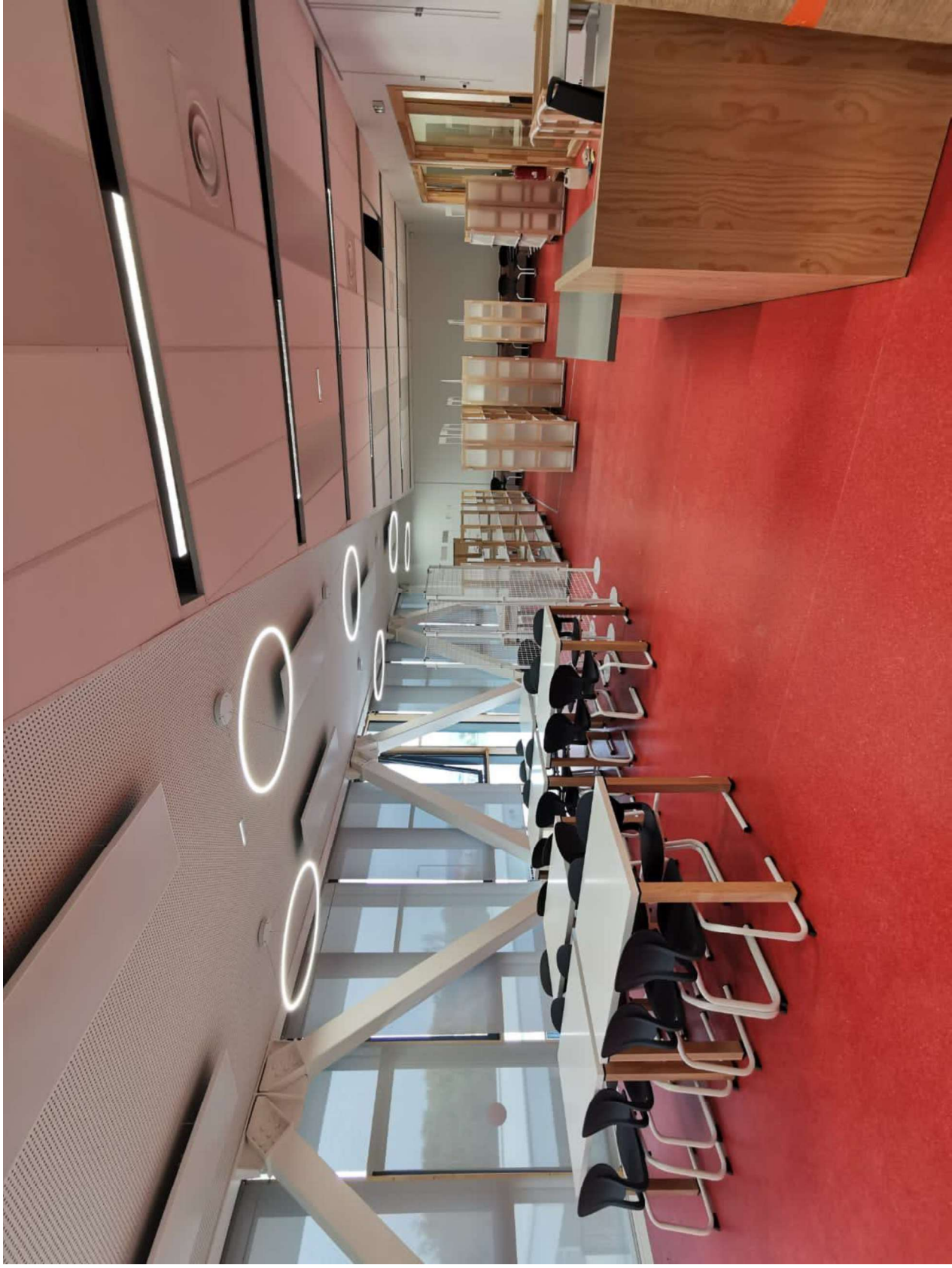
Une salle de sciences :
tables à
roulettes,
paillasse élèves
en fond de salle
et goulottes
latérales
pour une plus
grande
modularité

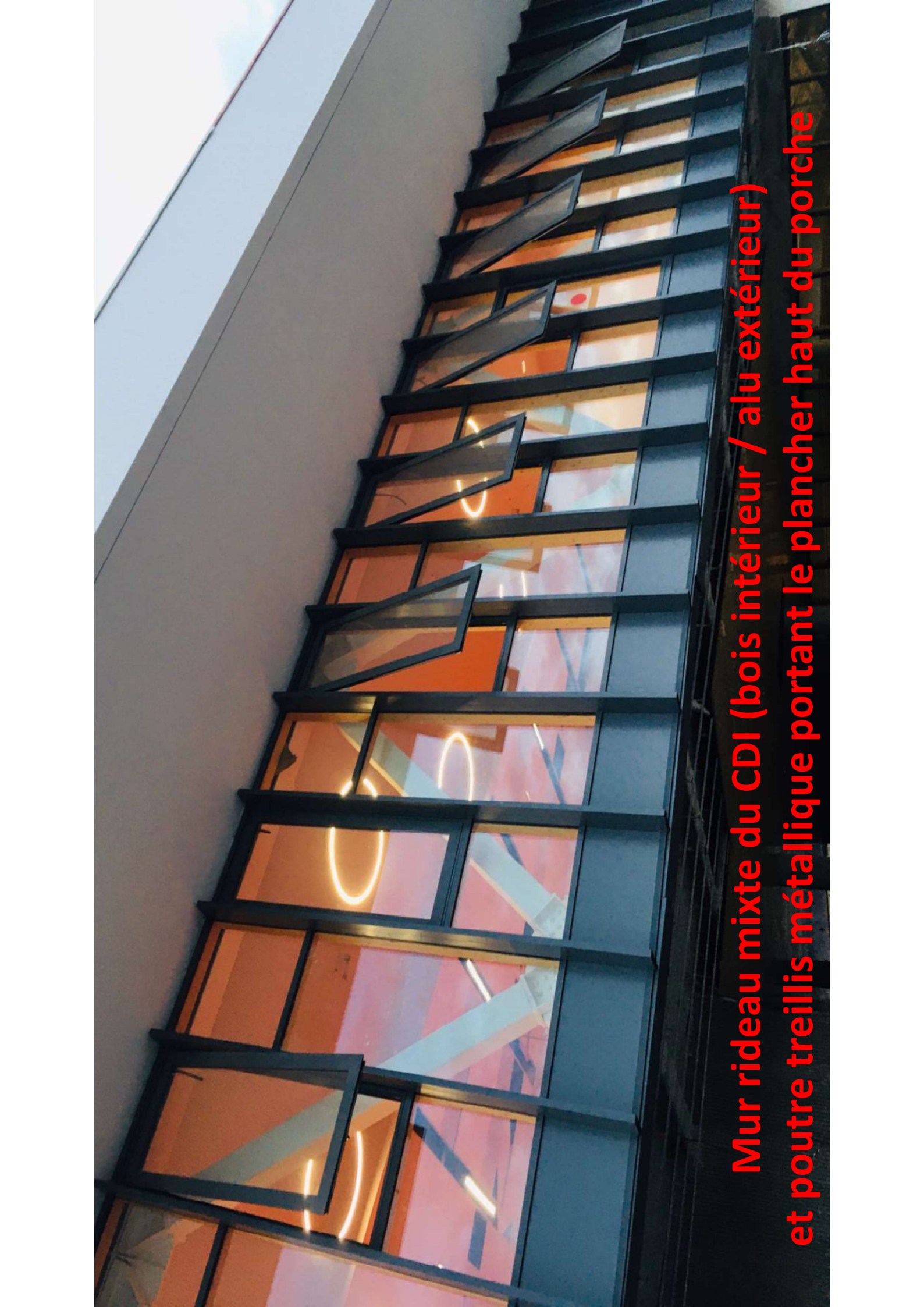


La salle de musique



Le CDI





**Mur rideau mixte du CDI (bois intérieur / alu extérieur)
et poutre treillis métallique portant le plancher haut du porche**

Le réfectoire



