

### enjeux du projet

Le projet Continuum s'articule particulièrement autour :

- de la préservation des qualités & ambiances uniques du lieu,
- du dialogue avec le langage esthétique de l'existant,
- des magnifiques points de vue sur les éléments significatifs du lieu (les champs, l'Eglise, la campagne),
- des percées visuelles qualitatives dans les interstices,
- du langage des toitures existantes & leur disposition emblématique,
- de la préservation maximale des zones arborisées et de pleine-terre,
- de la clarification des parcours & entrées sur le site, notamment l'accès aux salles communales et au programme SAS-AES.

Continuum ambitionne de faire beaucoup avec peu de moyens, pour offrir au site et à ses usagers une succession d'espaces de vie et d'études, une école aux contours clairs et ouverte sur le village.

Le projet d'extension de l'école primaire de Farvagny-le-Grand s'inscrit dans la continuité de l'histoire du lieu. Le projet prend appui sur les qualités volumétriques et spatiales de l'école, et cherche à améliorer certaines situations problématiques de l'endroit.

### implantation

#### lecture de l'existant

L'école existante est conçue comme une composition volumétrique, de petits volumes à un pan reliés entre eux par une grande toiture plate plus basse. La disposition de ces volumes crée des ouvertures qualitatives dans le plan, et des espaces d'entrée sous forme de courtes entre les façades latérales (pignons).

Le complexe scolaire manque de relations programmatiques et visuelles avec la cour centrale, les champs au Nord et le village à l'Est. Le projet cherche à corriger cette maladresse pour en faire un site qui rayonne à l'échelle du lieu.

#### continuité du projet

L'implantation du projet Continuum reprend la composition volumétrique existante, avec de nouvelles émergences qui apparaissent au Nord-Est de l'école. Elles sont reliées entre elles par la prolongation de la toiture plate existante. La poursuite de ce principe est également l'occasion de le terminer par un volume rayonnant, qui offre une tête à un système jusqu'ici inabouti. Ces volumes, qui bénéficient de différentes orientations, offrent ainsi des façades actives sur toute la périphérie de l'école. Le but de l'opération est de tisser davantage de relations avec la cour principale au centre, les champs au Nord et le village à l'Est. Le cadrage des vues depuis les divers interstices de l'école existante constitue une qualité essentielle du site. L'implantation du nouveau volume s'efforce de préserver et mettre en valeur les points de vue depuis les divers interstices, et d'en ajouter de nouveaux.

#### aménagements extérieurs

##### espaces extérieurs majeurs

Continuum offre de la clarté dans la définition des espaces extérieurs :

- 3 cours d'école définies naturellement par le bâti et les arbres,
- 1 espace à vocation publique face aux salles communales,
- 1 cour pour l'AES protégée par le bâti et la topographie,
- 1 espace de jeux défini pour la crèche voisine (hors périmètre).

Les bâtiments et les plantations existantes délimitent harmonieusement les cours, et créent naturellement des îlots de fraîcheur. Ces espaces de référence sont interconnectés par un grand Loop paysager public, qui parcourt toute la parcelle et offre une promenade intéressante en périphérie de l'école.

Le déplacement du terrain de sport vers la cour Ouest, permet de regrouper les infrastructures scolaires à vocation publique dans la frange Ouest du site, en lien avec l'espace extérieur des salles communales. Le terrain profitera ainsi de l'ombre générée par l'alignement d'arbres déjà existants.

L'espace extérieur face aux salles communales est développé comme une place de village au bénéfice d'un accès direct au centre et d'une vue imprenable sur la campagne.

Une attention particulière est portée à la plantation d'arbres d'essences majeures, capables de résister aux changements climatiques, à l'aménagement de surfaces ombragées et à l'augmentation des surfaces perméables, dans le but de favoriser la formation d'îlots de fraîcheur.

#### accès véhicules

Le projet Continuum génère également deux espaces de service clairs :

- 1 parvis d'entrée au Sud,
- 1 espace de stationnement au Nord-Ouest.

Le stationnement individuel peut ainsi se faire en sécurité hors de l'emprise des cours d'école, et avec un investissement minimal. Pour permettre cette opération et dynamiser le parvis d'entrée, le projet propose de déplacer la dépose du bus sur le parvis. La dépose du bus scolaire se fait ainsi en toute sécurité dans un lieu stratégique. La précieuse économie de l'ancienne zone de manœuvre offre une grande flexibilité d'aménagement. En outre, la manœuvre du bus scolaire est possible à l'angle de la Route Communale et du Chemin des Cleyettes.

#### pleine-terre

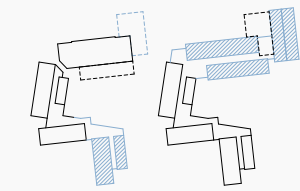
La volonté de densifier la parcelle sur l'angle Nord-Est est intrinsèquement liée à la lecture des espaces extérieurs. Le projet prend majoritairement place sur des surfaces déjà bâties, ce qui concentre les interventions au même endroit et libère la moitié (!) Ouest du centre scolaire de toute imperméabilisation. Les zones de pleine-terre existante sont préservées.

"Le sol est une ressource naturelle extrêmement précieuse, fragile et non renouvelable à l'échelle humaine. Le sol fournit de l'eau potable, protège contre les inondations, sert d'habitat à de nombreux organismes et favorise la biodiversité, régule la température et le cycle du carbone et constitue la base de la production alimentaire. Actuellement, les sols subissent une pression de plus en plus forte (utilisation intensive ou inadéquate, imperméabilisation, etc.). Face aux enjeux climatiques, la manière dont les sols sont utilisés, valorisés ou protégés peut entraîner des conséquences importantes à l'échelle communale."

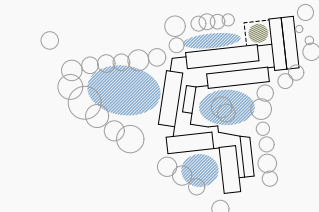
#### entrées & gestion des flux

Le projet Continuum prévoit la création d'une nouvelle entrée principale à l'école en remplacement du passage extérieur actuel situé à l'interstice Nord. Cette intervention clarifie les accès principaux de l'école et améliore l'accessibilité au programme public situé au rez-de-sous-sol, par une nouvelle connexion chauffée aux airs de promenade architecturale.

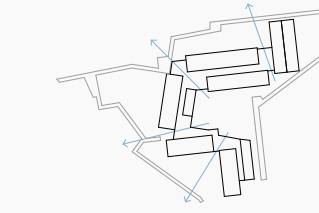
Le Loop paysager connecte toutes les entrées principales et secondaires, et confère au site son caractère ouvert sur le village et perméable en terme de flux.



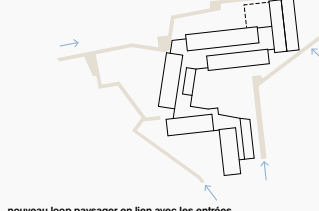
continuité de la composition existante



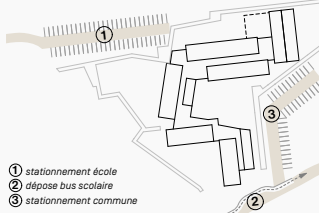
espaces extérieurs majeurs



percées visuelles dans les interstices existants et nouveaux

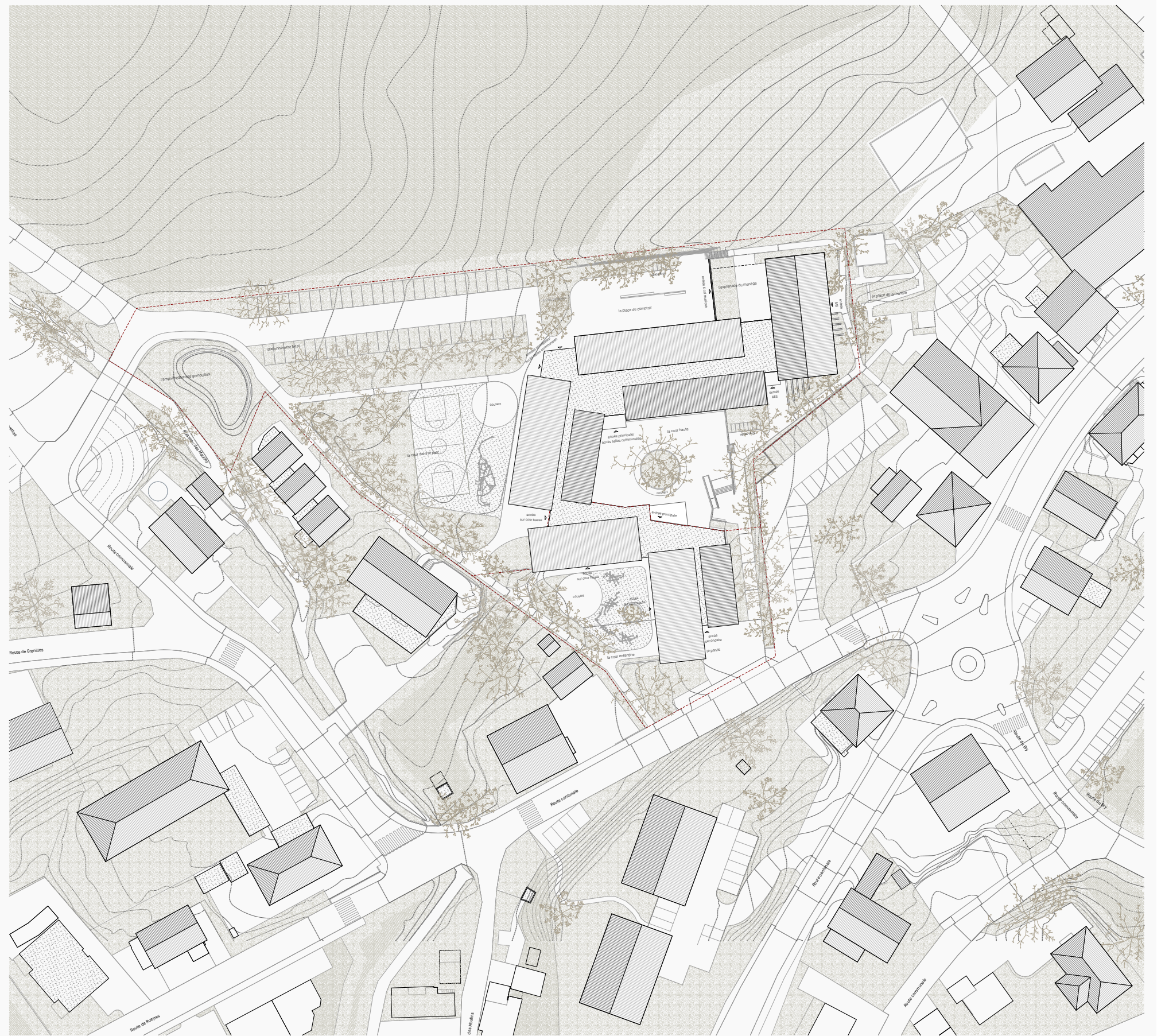


nouveau loop paysager en lien avec les entrées



stationnement et dépose

- ① stationnement école
- ② dépose bus scolaire
- ③ stationnement commune



0 5 10 25 situation 1:500



**continuité typologique**

Le projet est constitué d'une surélévation et d'un agrandissement. La surélévation abrite le programme scolaire alors que l'agrandissement comprend le programme AES-SAS. La poursuite du langage volumétrique existant se retrouve dans la typologie explorée.

**surélévation - programme scolaire**

La surélévation, située sur la trace du volume construit au Rez Inférieur, abrite les locaux scolaires principaux. La construction de l'interstice Nord-Ouest existant crée une nouvelle entrée principale à la fois à l'école et aux salles communales. Ce volume permet de connecter entre eux l'ensemble des locaux scolaires. L'escalier qui y prend place est traité comme une promenade architecturale, qui offre une vue sur le paysage environnant. La différence de niveau existante devient une qualité spatiale importante dans le projet. Elle offre un "ramplai" par l'imbriication structurale entre existant et nouveau. En effet, l'ensemble de la structure existante est préservé. Les piliers en béton de l'actuelle façade sur cour, deviennent ainsi partie intégrante de la façade intérieure de la nouvelle école. D'un point de vue typologique, le principe de l'école existante est conservé, avec une orientation des salles de classe vers le grand paysage et une disposition des autres locaux vers la cour.

**proposition d'optimisation du programme**

Deux salles ACT-ACM situées dans l'aile "enfantine" possèdent une surface de 81 m<sup>2</sup> chacune, soit 21m<sup>2</sup> de plus que prévu par le règlement 414.11 concernant les constructions destinées à l'enseignement primaire. Pour diminuer les volumes construits, une rocade programmatique est proposée. Le but est d'utiliser les salles ACT-ACM existantes pour y mettre deux des nouvelles salles primaires sans frais, et de construire à la place 2 salles ACT-ACM supplémentaires de 60 m<sup>2</sup> chacune.

**déclioisonnement de l'enseignement**

Le projet maximise les possibilités de déclioisonner l'enseignement grâce à la position des voies de Fuite. L'emplacement des cages d'escaliers permet de sortir les couloirs de la Voie d'Evacuation. Les espaces de dégagement sont donc appropriables pour de l'enseignement déclioisonné. De plus, la nouvelle connexion chauffée entre l'existant et la surélévation offre un espace supplémentaire d'une demi-salle, à disposition de toute l'école. Sa position stratégique permet qu'elle soit totalement privatisée ou utilisée par du public en-dehors des heures.

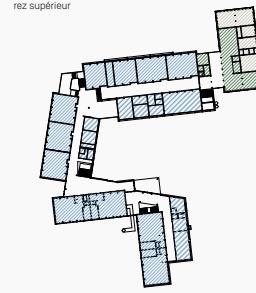
**accès aux salles communales**

L'accès aux salles communales est repensé en lien avec la nouvelle entrée principale de l'école au Rez Supérieur. Le nouveau volume génère une seconde entrée claire au Rez Inférieur. Ces deux entrées sont liées par un escalier majeur qui offre un magnifique point de vue sur la campagne. Lors d'événements publics, ce volume peut être privatisé, ainsi les deux entrées et les locaux situés au Rez Inférieur assurent un accueil optimal et un fonctionnement indépendant de l'école.

**agrandissement - programme AES-SAS**

Le programme AES-SAS est regroupé dans l'agrandissement. Un premier volume reprend la logique des interstices existants pour générer une nouvelle entrée AES qui bénéficie d'une grande transparence. On y trouve également les locaux de soin. Un volume à deux pans inversés y est accolé, celui-ci termine la composition volumétrique du site. Le rez-de-chaussée abrite les services auxiliaires, qui occupent la partie Nord avec un accès situé à l'Est, qui assure un fonctionnement autonome et une excellente privacité des locaux. La partie Sud abrite le réfectoire et le vestiaire de l'AES, en lien direct avec l'espace de jeux sécurisés côté champs. Le reste du programme de l'AES se développe au premier étage. Le premier étage est pensé comme une structure entièrement modulaire, dont l'étage supérieur est libéré de techniques. Ces espaces peuvent être modulés pour cloisonner les groupes ou être entièrement ouverts. Cette typologie offre également une grande flexibilité dans le temps. Elle permet une ré-écriture du programme à l'infini, et est dimensionnée pour accueillir 8 salles de classes si les futurs besoins communaux tendaient à un agrandissement de l'école.

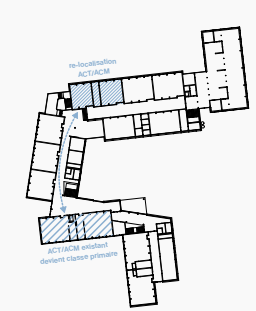
**répartition programmatique rez supérieur**



**étage**



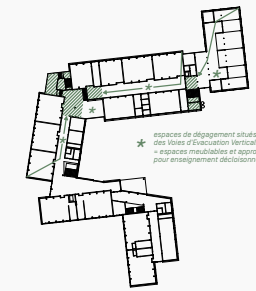
**rocade programmatique**



**flexibilité programmatique**



**chemins de fuite**

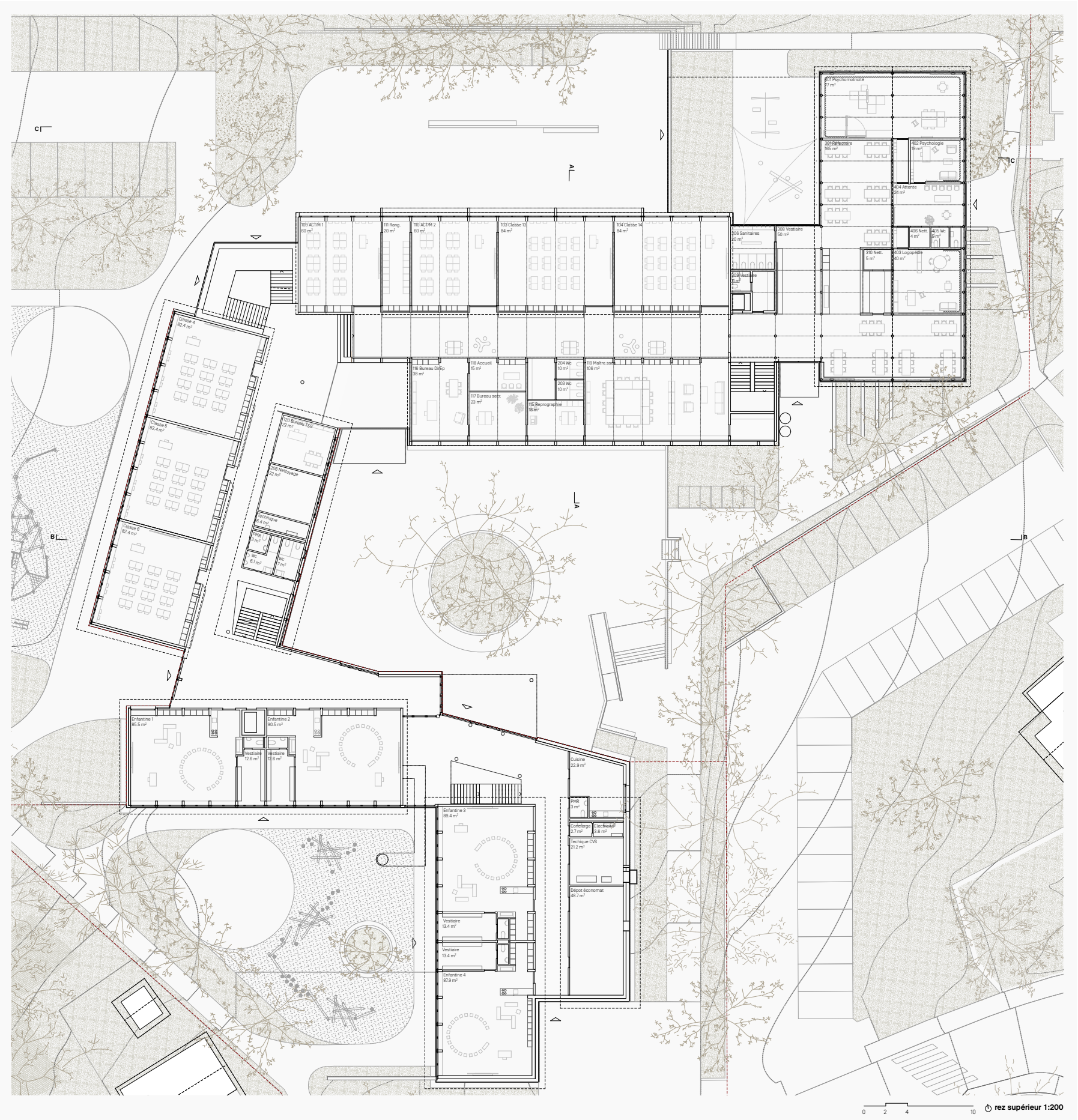


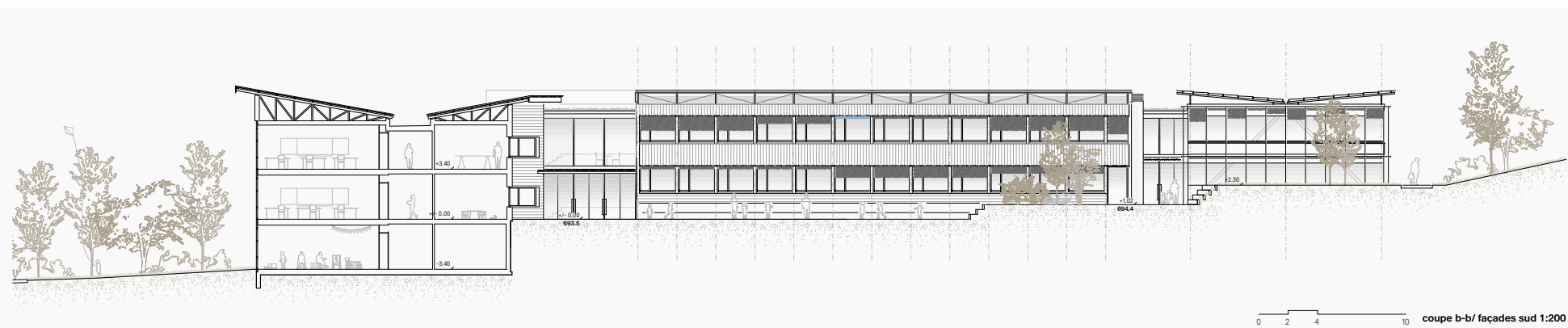
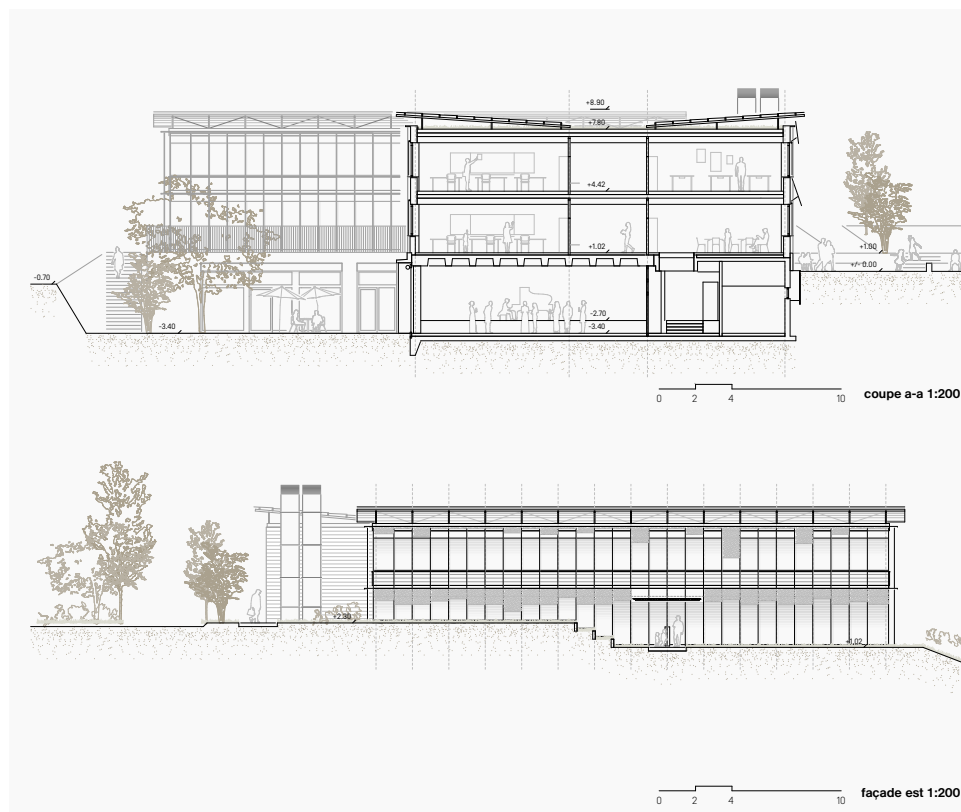
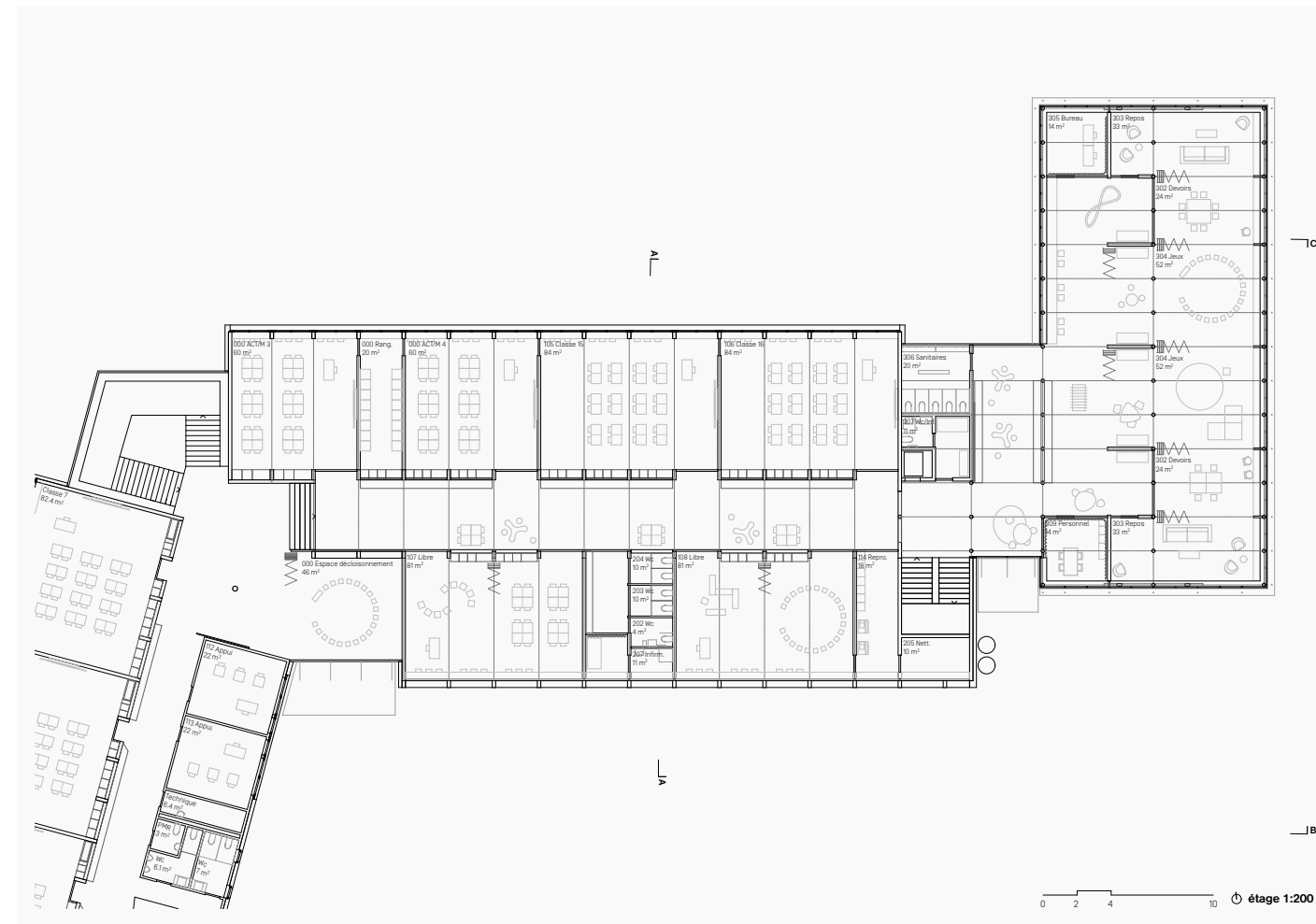
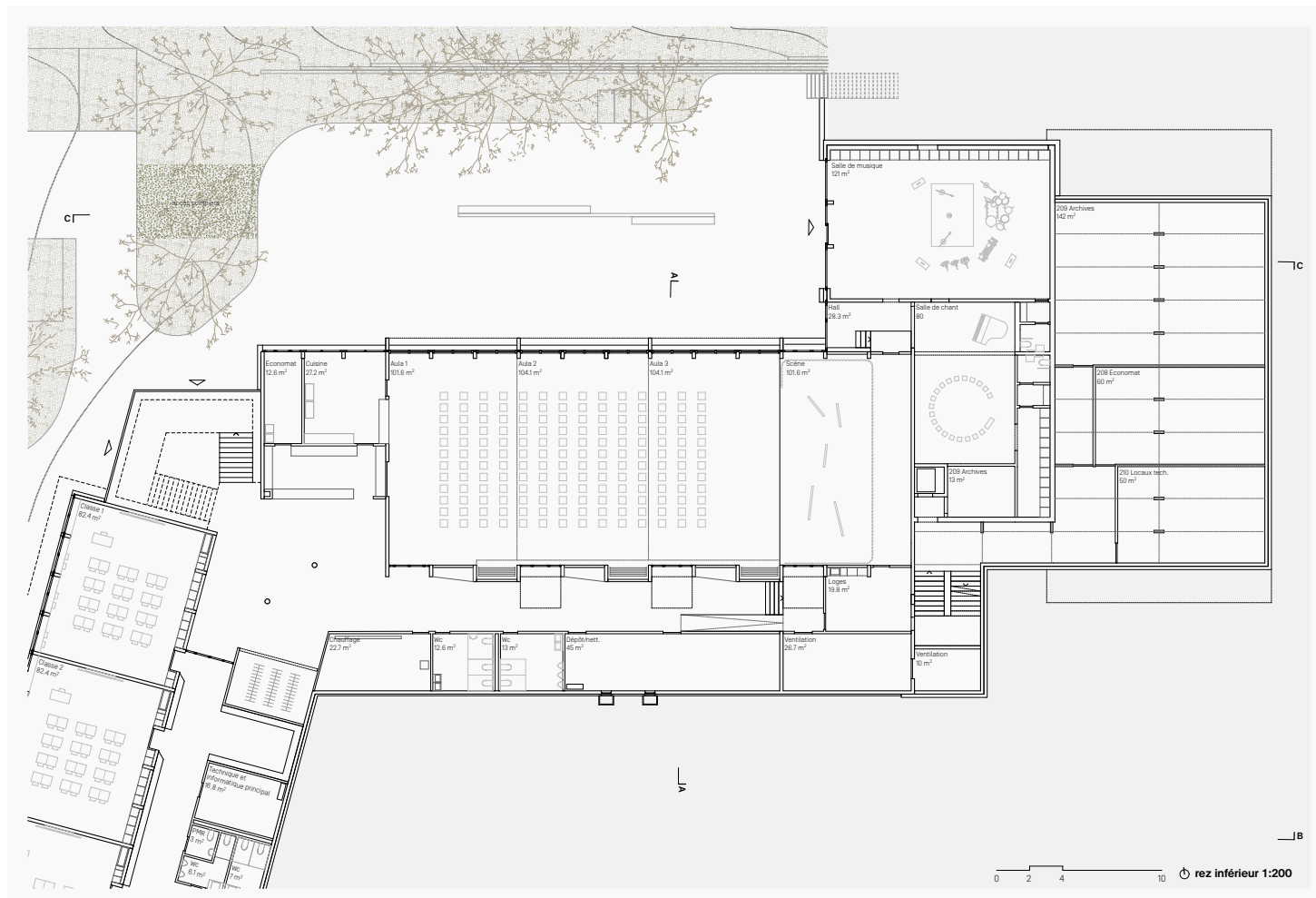
**déclioisonnement des classes**



\* espaces de dégagement situés en-dehors des Voies d'Evacuation Verticales (VEV) = espaces modulables et appropriables pour enseignement déclioisonné à l'usage AES

espaces de dégagement situés en-dehors des Voies d'Evacuation Verticales (VEV) = espaces modulables et appropriables pour enseignement déclioisonné à l'usage AES



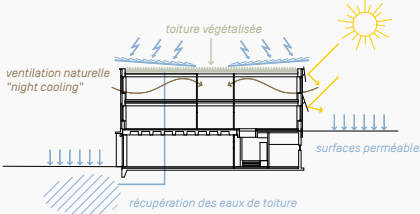


**confort d'utilisation**

La proportion des nouveaux locaux scolaires et leur disposition dans le plan, offrent d'excellents apports de lumière dans l'ensemble des locaux. Tous les espaces bénéficient de lumière naturelle. La proportion des classes génère également beaucoup d'espaces de rangement. La position de la salle des maîtres est stratégique, avec une relation directe à la cour haute et une entrée indépendante pour le personnel. L'accès à la cage d'escaliers des structures d'accueil optimise les trajets.

**approche structurelle**

Le bon matériau au bon endroit. La surélévation prend la forme d'une structure poteaux/poutres béton. La trame structurelle permet la préfabrication. Les poteaux existants sont conservés, ils rythment l'espace et l'organisent, ils sont complétés par des éléments superposés au mur enterré du Rez-Intérieur. Simples et répétitifs, ils constituent la trame primaire. La trame secondaire se traduit par des caissons préfabriqués en bois qui régissent le confort acoustique (amortissement des vibrations et plafond phonique). Pour l'agrandissement, l'usage de bois local est proposé, avec un principe de structure poteaux/poutres bois. La trame structurelle avoisine celle de la surélévation. La trame secondaire en reprend le langage avec l'usage de caissons préfabriqués en bois. Les deux interventions dialoguent entre elles et entretiennent un lien intime, cohérent et intemporel.



**approche low-tech**

L'ensemble des détails proposés dans le projet sont réversibles, démontables et réparables. En terme de confort intérieur, le but est d'optimiser le confort thermique hivernal et minimiser la surchauffe estivale par la position adaptée de la protection solaire (au plus proche de la source d'émission) et par la ventilation naturelle. La gestion des eaux pluviales est un point important du projet, qui s'appuie sur l'utilisation de toitures plates végétalisées complétées de panneaux solaires (toit vert-énergétique). Les EP sont utilisées pour l'arrosage des plantations dans la cour haute (fosse de Stockholm). Elles sont également envoyées dans la noue paysagère au Sud du parking. Elles contribuent ainsi au rafraîchissement des espaces extérieurs et créent des îlots de fraîcheur.

**réemploi**

Le réemploi en architecture s'inscrit pleinement dans la démarche du développement durable. Limiter l'extraction de nouvelles ressources et diminuer la production de matériaux neufs, réduit significativement l'empreinte carbone des projets. De plus, le réemploi participe à la valorisation du patrimoine bâti par la conservation d'éléments originaux, et stimule l'innovation dans la conception.

- Le projet intègre le réemploi pour les éléments suivants:
- les couverts en tôle ondulée => marquise de l'extension.
  - les lames de bois de façade => façade de la nouvelle construction.
  - les pièces de charpente => ossature de l'extension.
  - les fenêtres existantes => haut-jours intérieurs
  - les doublages existants => banque de ressource sur site

