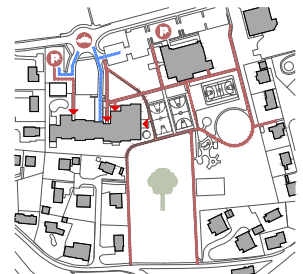


PLAN DES AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS 1:500

CONTEXTE
 Analyse: la zone d'intervention se situe dans le centre de Matran - une zone fortement caractérisée par un espace vert et rural.
 Les toits en pente sont dominants dans les environs et caractérisent également le bâtiment existant de 1977 à 3 étages.
 L'implantation du corps de bâtiment scolaire de 1977, avec ses toitures inclinées, est bien claire. Au nord de la zone d'intervention se situe l'axe routier principal - la Route de l'École, qui permet d'accéder à la cour de l'école ainsi qu'aux différents axes de stationnement - accès routier.
 La salle de sport et les terrains de sports extérieurs sont situés à l'est, reliés au bâtiment existant par un chemin couvert.
 À l'ouest du bâtiment scolaire de 1977, le paysage est parsemé de plusieurs maisons unifamiliales à toit en pente. La partie sud se distingue par un immense espace vert.
 Plusieurs parcours traversent le groupe scolaire et permettent d'accéder aux différents bâtiments: école, salle de sport et administration communale. Un autre itinéraire, dans le sens nord-sud, garantissant non seulement l'accès au bâtiment scolaire, mais permet également de traverser l'ensemble du terrain, reliant la Route de l'École à la Route de la Forge.

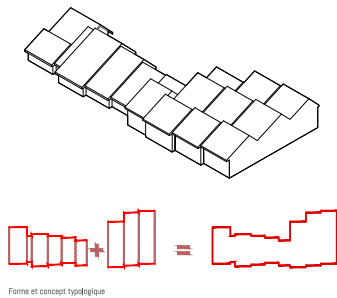
IMPLANTATION
 Après une analyse de l'implantation et de la typologie des bâtiments, nous avons opté pour la continuation de leur structure.
 Qui se présente sur la Route de l'École, traversant un édifice avec un traitement simple sans sophistication, mais qui établit un dialogue avec les édifices existants.
 Un bâtiment de 2 étages en bois, avec une toiture en pente, est notre proposition pour assurer la continuité du bâtiment existant et donner un sens à l'immense espace vert.
 Nous avons choisi d'implanter le nouveau bâtiment à l'est du bâti existant de 1977, en profitant de la limite et de la structure du sous-sol du bâtiment existant, respectivement de l'abri PC.
 Le dénivelé dans la dalle du niveau existant est déterminant pour notre intervention. Nous en avons tiré profit afin de façonner un espace de circulation fluide et dégagé.



Implantation - principe volumétrique: circulations et accès

AMÉNAGEMENT PAYSAGER
 L'espace vert, un lieu d'échanges et d'expérimentations.
 Notre intention est de maintenir et de préserver l'espace extérieur.
 À l'est, nous proposons une zone d'extension des terrains de sport extérieur, si nécessaires.
 Également à l'est du nouveau bâtiment, se situe une nouvelle entrée, avec accès depuis le Sentier de la Gare, l'axe piéton nord-sud.
 Cette option a permis la création d'un nouvel espace extérieur pour les enfants: une cour d'école grâce à toutes sortes d'expériences pédagogiques et sensorielles. En resonance avec l'axe «maison» de l'école. Les aménagements extérieurs offrent des espaces identifiés en accord avec leurs usages, munis d'éléments qui se voient des terrains de découvertes, d'expérimentations et de partage.
 Des potagers, des plantations florissantes ou avec des baies offrent aux enfants un terrain d'exploration reliant tous les sens et où chaque geste permet de prendre conscience de son environnement, de s'incarner dans le temps et dans le monde.
 L'immense espace vert situé au sud est maintenu, traversé par plusieurs cheminements piétons, qui ce soit dans le sens est-ouest ou nord-sud, garantissant ainsi différents accès aux différents bâtiments. Les cheminements piétons sont ponctués de nombreux arbres, qui fournissent de l'ombre et rendent les différentes zones de l'espace extérieur perceptibles.

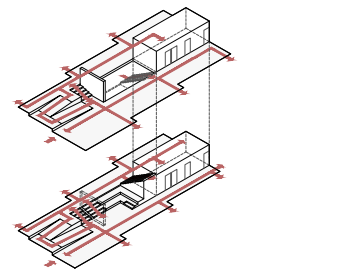
ORGANISATION
 L'une des principales prémisses de ce projet était de réduire au maximum l'intervention dans le bâtiment existant de 1977. En ce sens, nous ne proposons que la rénovation/amélioration de la zone de circulation/d'entrée située à l'est comprenant les escaliers et l'ascenseur. C'est par cette zone de circulation que l'on accède au nouveau bâtiment - un bâtiment de deux étages avec connexion à la fois au niveau du sol et au niveau +1.
 Le nouveau bâtiment est développé en demi-étages, résultants de la différence de niveau des dalles du sous-sol du bâtiment existant (Abri PC). Cette option caractéristique, nous avons souhaité un espace de circulation fluide et continu entre les différents étages.



Forme et concept typologique

Les zones de circulation sont traitées non seulement comme des couloirs mais aussi comme des espaces de vie/activités, permettant ainsi le placement d'armoires, de petits amphithéâtres, de terrasses, etc...
 Les espaces de circulation se distinguent par leurs volumes en double hauteur très lumineux.
 Nous avons choisi de placer toutes les installations sanitaires en des zones techniques au sous-sol de manière à ne pas interférer avec l'étage +1, c'est-à-dire en dehors de la limite de construction de l'abri PC - ce n'est qu'ainsi que nous pouvons garantir la bonne exécution des infrastructures sans interférer avec l'abri PC.
 Au rez-de-chaussée, se situent les 3 salles de classe infantine et 2 salles de classe primaire, disposant de leurs locaux sanitaires attenants.
 L'axe de circulation continue vers l'accès à deux espaces extérieurs, le premier situé au nord disposant d'un couvert et le second situé à l'est.
 Des escaliers couverts permettent d'accéder au 2nd étage, au niveau +3.32. L'accès à cet étage est également garanti par l'ascenseur et les escaliers existants.
 Au 2nd étage, profitant du volume offert par la toiture en pente, se trouvent les 5 autres salles de classe primaire et les 3 salles d'après, dont une est située dans le bâtiment existant, au-dessus de la dalle des mètres.
 Rappelant le même principe que l'étage 0, les installations sanitaires sont localisées non seulement dans le bloc en béton à l'est, mais également à côté de l'ascenseur et des escaliers du bâtiment existant.

Conclusion: L'atmosphère des différents espaces du programme exprime à la fois les valeurs d'ouverture au monde, d'abn, d'accueil et d'intimité. La fluidité des déplacements favorise les rencontres et les échanges.
 Les fenêtres, dont les dimensions sont proches de celles du corps, deviennent un espace habitable, reliant entre intérieur et extérieur. La modularité des textures et la sonorité des espaces sont travaillés au soin.



Schema circulations



Une attention particulière est accordée à l'économie de moyens ainsi qu'à l'engagement manuel pour une construction durable et saine. Une gestion simple de la ventilation, des brises solaires et de l'éclairage naturel permettent d'être le plus en lien possible avec les saisons et le climat extérieur.

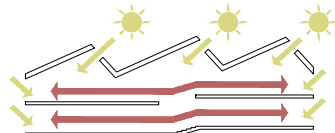
FAÇADES / MATÉRIAU

Les édifices existants possèdent un langage architectural fortement marqué par des éléments verticaux. Avec le volonté de générer un ensemble et d'inscrire le nouveau volume dans la continuité, la façade proposée s'inspire de ces éléments verticaux. Le projet apporte à l'ensemble une expression architecturale unifiée et cohérente. Les façades du nouveau volume se caractérisent par leurs grandes baies vitrées. La protection solaire extérieure permet l'assombrissement des salles en fonction des besoins des utilisateurs.

Le choix du revêtement du volume en bois, se justifie par notre volonté d'identifier, à travers les matériaux, les différentes phases de la construction, le nouveau et l'ancien, sans perdre le caractère de l'ensemble. Les proportions, le rythme et le tonne, ont servi de base pour la composition des façades de l'ensemble.

Le nouveau bâtiment proposé dispose d'une structure en béton pour les murs porteurs, et d'une structure en bois pour la façade, les plafonds et le toiture. La composition, à l'instar des principes architecturaux et de la simplicité de l'approche constructive sont autant de choix correspondant à la recherche d'une juste adéquation des moyens. La répartition des éléments de façade permet une rationalisation constructive et une préfabrication étendue. La construction en bois est choisie pour sa faible incidence sur l'environnement.

La préférence sera accordée aux matériaux certifiés et produits durables, aux matériaux recyclés et facilement recyclables, aux matériaux à faible énergie grise, aux matériaux approvisionnés et produits localement, aux matériaux de fournisseurs certifiés, et aux produits très écologiques.



Eclairage naturel

DEVELOPPEMENT DURABLE

Le projet forme une nouvelle unité à la fois dense et compacte qui s'inscrit dans une vision d'optimisation de la consommation de ressources non renouvelables sur le site. Le projet tire donc parti des spécificités du programme et du site. Il s'inscrit dans une prise en compte simultanée de critères environnementaux, socio-culturels et économiques.

La démarche repose sur des solutions favorisant notamment une utilisation rationnelle des ressources, une minimisation des impacts environnementaux, un bien-être des usagers, une identité architecturale dialoguant avec le contexte et une fonctionnalité adaptée aux besoins. Le concept climatique vise une autonomie énergétique du bâtiment ne nécessitant plus de technique complexe.

VENTILATION

La ventilation « constante » pendant les périodes d'occupation « fonctionnelle », chaque fois que les conditions climatiques le permettent, sous la forme d'une solution hybride qui combine ventilation naturelle et ventilation mécanique.

L'apport d'air frais est effectué dans les espaces de vie principaux, et l'extraction se fait dans les espaces techniques qui pourraient générer des pollens de quelque nature que ce soit. Toutes les unités associées au mouvement d'air sont en mesure de fonctionner avec des débits d'air supérieurs aux minimums réglementaires, ce qui permet d'éliminer la surchauffe lors de conditions climatiques estivales. Ce que l'on appelle en été le "free-cooling".

En hiver il est prévu de procéder à la récupération de l'énergie thermique de l'air rejeté, ce qui diminue les pertes d'énergie et par conséquent, réduit les besoins énergétiques associés à la ventilation mécanique.

ÉNERGIES RENOUVELABLES

L'énergie solaire est transformée en électricité grâce aux panneaux solaires photovoltaïques.

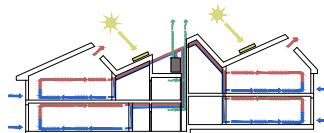


Schéma de ventilation

STRUCTURE

La solution structurelle du bâtiment se caractérise par la simplicité conceptuelle des formes et des méthodes constructives.

Elle assure la résistance de tous les éléments structurels et le comportement correct dans des conditions d'utilisation normales pendant toute sa durée de vie utile, avec des coûts de maintenance réduits au maximum.

CARACTÉRISTIQUES DE LA STRUCTURE

À l'exception des fondations, des murs contre terre et des murs voiles, les éléments porteurs seront réalisés en bois. La structure du projet permet de préfabriquer l'ossature, mais également les éléments de façade et de plancher avec des systèmes de caisson (type Ligotier ou Kera) répondant aux exigences thermiques, phoniques et de protection incendie. Le chantier aura une durée réduite et les nuisances seront minimales. Le contreventement, assuré par le noyau en béton armé constituant les sanitaires et locaux techniques est renforcé par la rigidité des cadres de façade.

MÉTHODES DE CONSTRUCTION

La solution constructive retenue permet de recourir à des méthodes de construction très simples et rationalisées permettant de réduire le temps de leur mise en œuvre. Le contrôle de qualité est aussi simplifié, car les éléments structurels principaux en bois lamellés collés sont fabriqués en usine, par des entreprises certifiées et disposant d'une grande expertise.

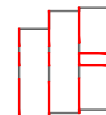
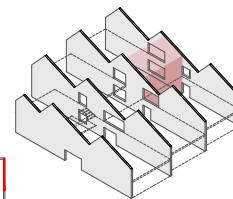
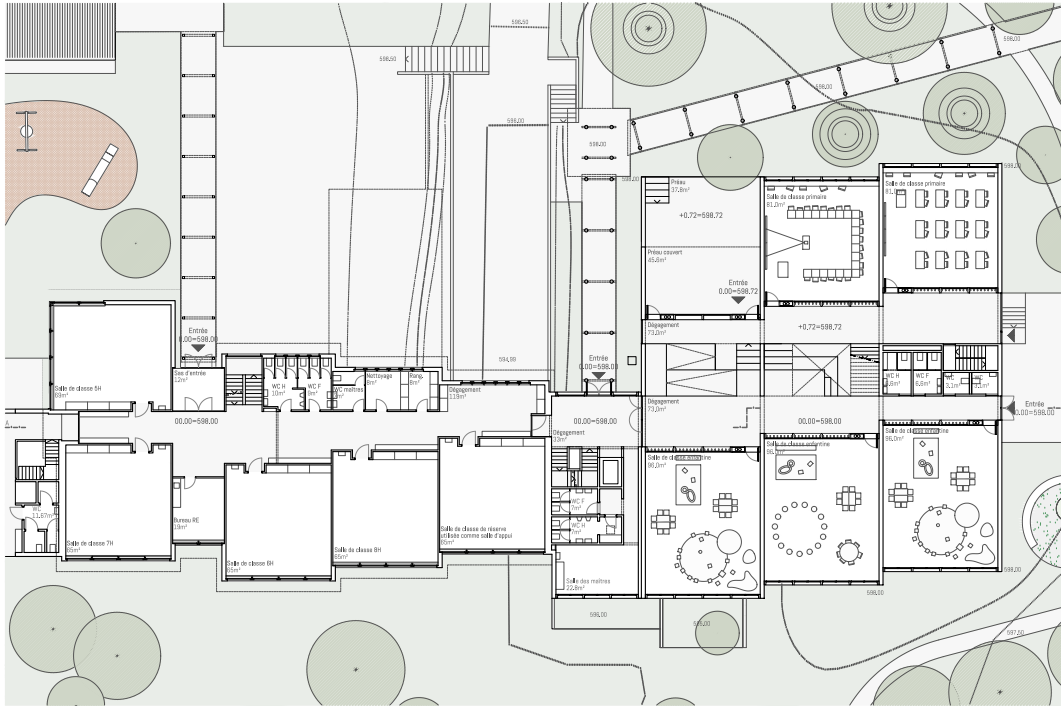
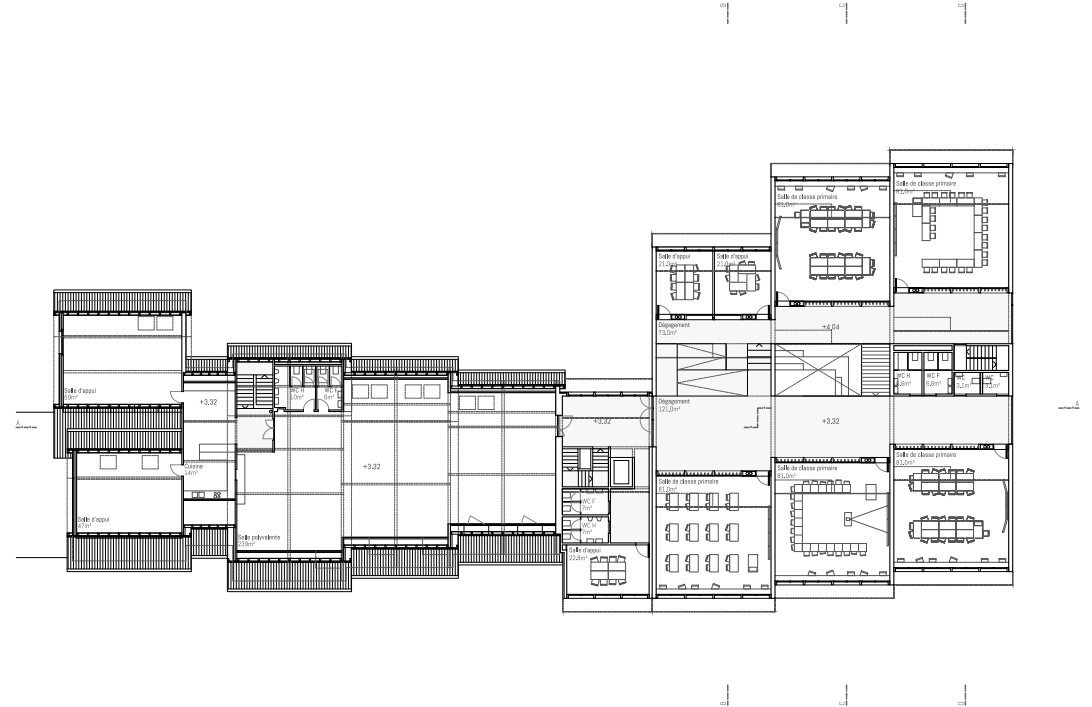


Schéma structurel. La solution structurelle du bâtiment, entièrement liée au concept architectural, se caractérise par la simplicité conceptuelle des formes et des méthodes constructives.



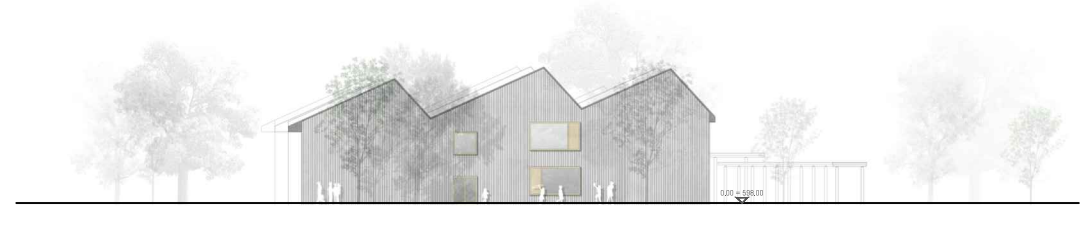
PLAN REZ-DE-CHAUSSEE | 1:200



PLAN 1ER ETAGE | 1:200



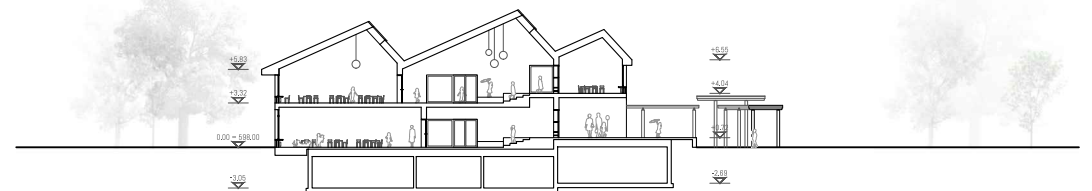
FAÇADE SUD | 1:200



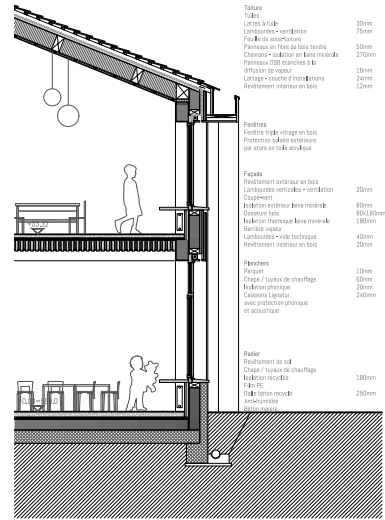
FAÇADE EST | 1:200



COUPE A-A | 1:200

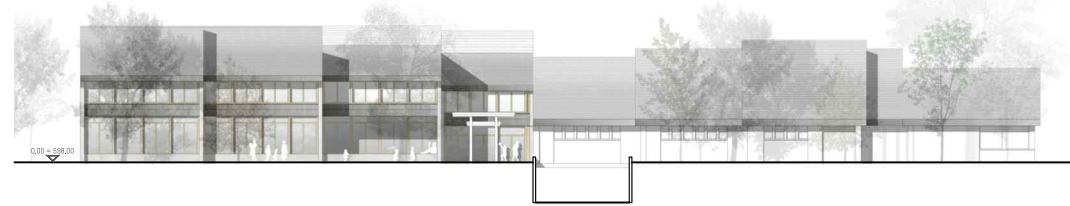


COUPE B-B | 1:200



DETAIL FAÇADE ET COUPE | 1:50

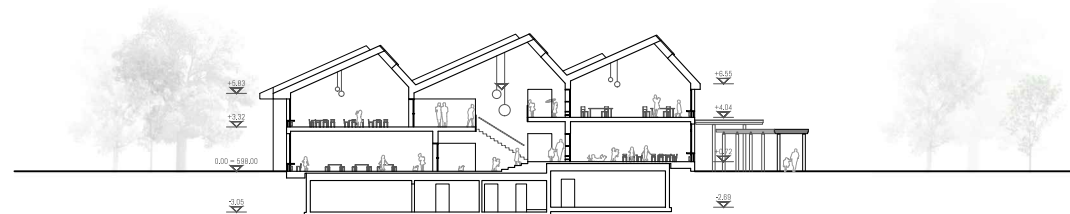
0 10 20 30m



FAÇADE NORD | 1:200

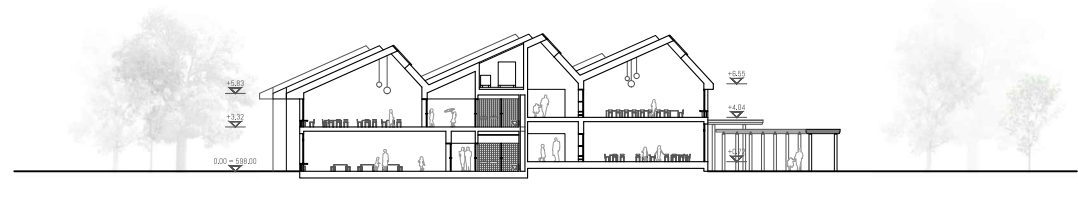


FAÇADE SUD-EST | 1:200



COUPE C-C' | 1:200

0 2 4 6m



COUPE D-D' | 1:200