



PLAN DE SITUATION 1/500

EXTENSION DES ECOLES / COURRENDLIN



VUE DEPUIS LA RUE DU 23 JUIN : BATIMENT A EN PREMIER PLAN, BATIMENT B EN DEUXIEME PLAN

KINDERGARTEN CHATS :

texte écrit par l'architecte Louis Sullivan en 1901 en forme de discussion entre maître et disciple.

IMPLANTATION ET FIGURE URBAINE

L'extension des écoles de Courrendlin a vocation à restructurer le site scolaire de la commune et à affirmer le rôle de cet endroit non seulement en tant que « campus » scolaire et sportif mais surtout en tant que cœur de la commune. Afin de répondre de manière pertinente au programme et au phasage demandés, le projet se compose de deux bâtiments, un pour chaque phase. On conçoit donc deux volumes en dialogue entre eux et avec les bâtiments existants, à savoir, l'école primaire de 1901, l'école secondaire et la crèche. Leur implantation répond à plusieurs objectifs :

- La préservation et la mise en valeur de la grande cour principale et de son rôle comme place centrale
- La structuration du front de la rue du 23 juin, qui est actuellement très peu structurée dans la partie nord du site. Pour ce faire, le bâtiment de la phase A est positionné presque à la limite de construction côté rue. Ainsi le front urbain se complète avec un nouveau bâtiment qui répond à l'échelle de la rue sans faire concurrence à l'école primaire qui restera un repère pour le site. (La façade du nouveau bâtiment sur la rue est d'une longueur de 28m et d'une hauteur de 11m ; l'école primaire d'une longueur de 32m et d'une hauteur d'à peu près 16m au niveau du faîte).
- La rationalisation des flux (piétons, vélos, voitures) : la distance tenue entre le préau de l'école secondaire existante et le nouveau bâtiment (phase A) permet la création d'un accès à la cour en continuation de la traversée piétonne au niveau de la rue des Fleurs (cf. schéma des accès). Ce mouvement trouvera sa continuation après la phase B, entre le nouveau bâtiment de l'école enfantine / UAPE et la crèche. Enfin, entre le côté sud du bâtiment de la phase A et le chemin des écoliers, on obtient la distance nécessaire afin de créer un second accès pour les piétons / cycles et le dépose minute.
- La garantie d'une flexibilité et d'une durabilité optimales pour le futur : en prenant la décision d'avoir deux volumes séparés et complètement indépendants des bâtiments existants (une connexion physique n'est pas demandée), on ne soumet aucun bâtiment aux contraintes des bâtiments avoisinants (contraintes fonctionnelles, constructives ou esthétiques). Le nouveau bâtiment de la phase A par exemple, peut changer d'usage sans imposer ceci au bâtiment existant de l'école secondaire et vice versa. De plus, dans une perspective à long terme, on peut envisager la modification, voire la démolition, de chaque bâtiment du site séparément.

VOLUMETRIE

La volumétrie du projet a pour but une intégration naturelle à l'environnement construit comme à l'environnement naturel. Le choix d'avoir deux volumes indépendants d'une géométrie simple s'inspire du tissu non contigu des



CONCEPT D'IMPLANTATION 1/5000

environs : la texture « urbaine » d'objets qui sont à proximité l'un de l'autre tout en ayant une emprise et un volume bien définis. La disposition contiguë de l'école secondaire, la crèche et l'école ménagère sont une exception que l'on juge comme cacophonie en analysant le tissu bâti de la commune dans sa totalité. C'est un point que le projet cherche à éviter.

Le bâtiment A, plus grand et plus sobre que le bâtiment B, se place du côté est du site, ayant un caractère plus urbain. Le bâtiment B, moins imposant et un peu moins haut, fait la transition vers la nature et la Birse. Toutefois, les nouvelles constructions restent à une faible hauteur ; on ne dépasse jamais les 2 étages au-dessus du rez-de-chaussée ou du « rez-de-cour ».

La volumétrie obtenue résulte aussi d'une volonté d'avoir un impact minimal sur le terrain naturel. Ceci reste presque inchangé sous et autour du bâtiment B (sans sous-sol) et peu modifié sous et autour du bâtiment A. Le bâtiment A se réalise en « demi-niveaux », se posant naturellement sur la pente au nord-est du site. L'impact du sous-sol reste ainsi minimal.

AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Les aménagements extérieurs visent avant tout la mise en valeur des cours existantes, leurs relations et leur importance pour la commune.

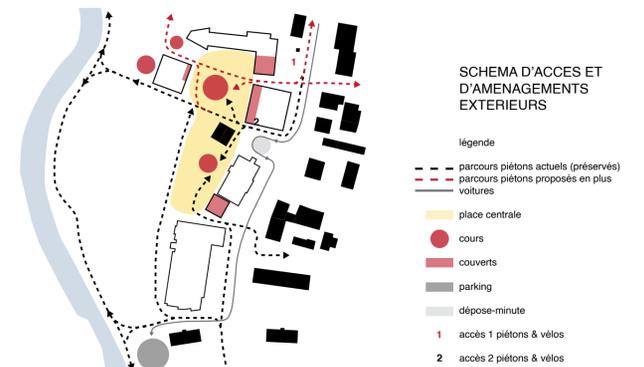
Pour la phase A, un minimum d'interventions est prévu, en raison d'économie mais aussi pour obtenir des espaces simples, flexibles, et sécurisés. Les aménagements proposés résultent de la stratégie d'accessibilité déjà présentée, du positionnement du dépose minute et des nouveaux couverts pour les vélos. Les couverts existants se trouvent dans l'emprise du bâtiment A et seront démolis. Le nouveau dépose minute est positionné au sud des accès 1 et 2 (voir plan 1/500) pour les piétons et les cyclistes. Il se sépare de l'accès 2 à travers un parterre de buissons et d'arbres. Les deux accès 1 et 2 (piétons / vélos) proposés ne croisent jamais les voies des voitures.

Une grande partie des places demandées pour les vélos se trouve sous un nouveau couvert à côté de l'accès 1. Le reste des places se divise par bâtiments. Pour ranger les vélos, on utilise une zone de chaque préau vu que l'on crée un espace couvert généreux. L'espace libre sous le couvert (sans vélo) du bâtiment A se trouve vers l'école secondaire actuelle et en communication avec le préau existant. Ce dernier devient moins profond (on crée une « niche » pour les vélos sur le côté est) et communique mieux avec la cour, l'accès piéton et le nouveau préau voisin. Enfin, 36 vélos se placent à proximité de l'école primaire sous une casquette discrète fixée au sud de la station transformatrice.

Il faut ajouter premièrement que le préau du bâtiment A est de forme rectangulaire parce qu'il se veut un trait d'union entre les deux écoles existantes. Deuxièmement, la fontaine se voit légèrement décalée afin de mieux marquer l'entrée de l'accès 2.

La phase B concerne principalement le dévoiement du chemin des écoliers. Ceci est fait afin que la nouvelle école enfantine / UAPE puisse avoir un jardin avec accès sécurisé depuis l'intérieur du bâtiment, c'est-à-dire sans obliger les enfants à traverser un chemin que des voitures sont susceptibles d'emprunter.

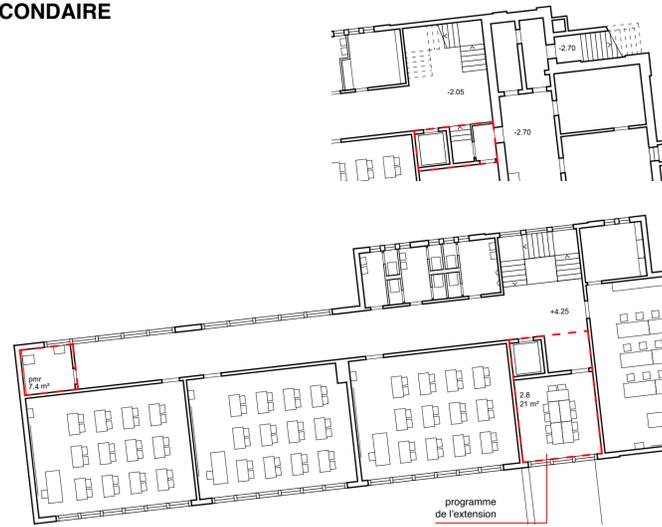
Un passage graduel du minéral au végétal est recherché depuis l'est (rue du 23 juin) vers l'ouest du site (Birse). Les espaces extérieurs de l'école enfantine et de la crèche mettront cette transition en évidence étant presque totalement végétalisés (pelouses et prairies fleuries basses). Le jardin de l'école enfantine se trouve en continuité du terrain de jeu déjà existant au nord-ouest du site. Au niveau du dévoiement du chemin des écoliers, un chemin à l'usage exclusif des piétons et des vélos continue vers la promenade qui longe la Birse et divise l'école enfantine des équipements sportifs.



KINDERGARTEN CHATS



ECOLE PRIMAIRE & SECONDAIRE



ECOLE SECONDAIRE EXISTANTE: PLAN DU 1^{ER} ETAGE & PLAN DE SOUS-SOL (EXTRAITS) 1/200

--- ZONES MODIFIEES

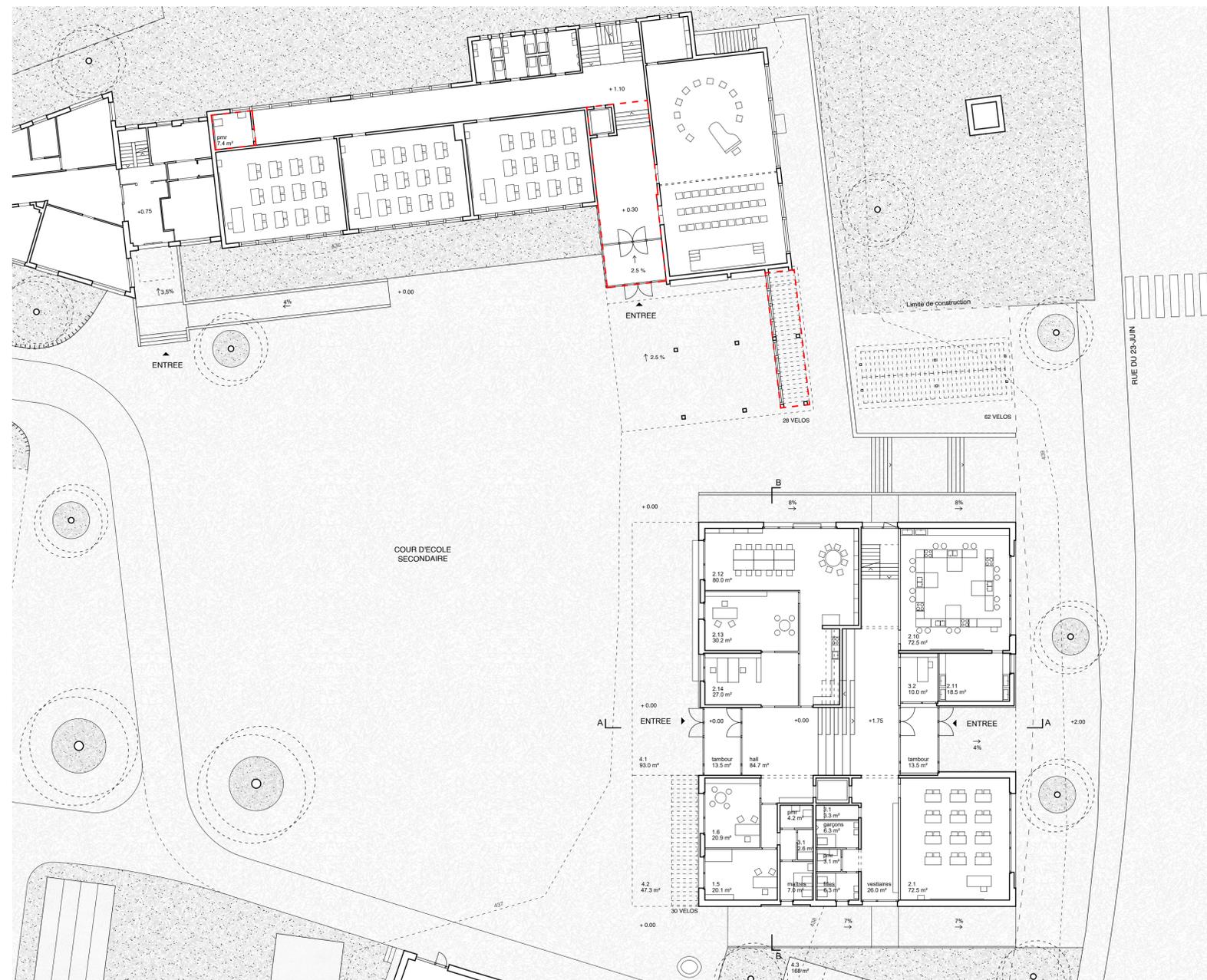


PHASE A

La phase A comprend la construction du nouveau bâtiment et le réaménagement de l'école secondaire existante afin de la rendre accessible aux personnes à mobilité réduite. L'accès au nouveau bâtiment se fait par la cour et à travers le préau couvert mais aussi par la rue du 23 juin. On a jugé important de donner un deuxième accès, soit « une adresse », depuis la rue communale, surtout si on veut avoir une possibilité de changement d'affectation dans le futur. Ainsi, on crée un hall d'entrée traversant, sur deux niveaux (rez inférieur et rez supérieur). Les deux niveaux du hall se connectent à travers un escalier généreux, recevant de la lumière depuis la toiture du bâtiment. Un aménagement en gradins crée un espace d'entrée pouvant être utilisé par les élèves et les enseignants d'une manière libre. L'organisation en demi-niveaux se réplique sur tous les étages, et produit ainsi un espace de circulation central en « balcons » qui se regardent, et promeut les relations sociales, l'enseignement hors classe et les activités en groupe.

Le programme trouve sa place dans le bâtiment d'une manière rationnelle. Tout espace administratif se place à côté de l'entrée depuis la cour et sur un même niveau. Du côté de l'école secondaire existante, on trouve le secrétariat, la direction, et la salle de maîtres de l'école secondaire. Et du côté de l'école primaire existante, se trouvent le centre d'orientation scolaire et l'infirmerie de l'école primaire. La totalité de l'administration a des fenêtres sur le préau et une vue directe sur la cour afin de faciliter la surveillance des enfants. Les classes se trouvent au rez-de-chaussée supérieur et aux étages. La distribution des différentes classes tient d'abord compte de l'orientation du bâtiment. Ainsi, les salles de cours de l'école secondaire se placent toutes vers le sud-est pour avoir un éclairage optimal. Chaque classe de cours occupe une position type à chaque étage, débouchant sur une zone de circulation plus intime qui permet un aménagement de vestiaires et un accès rapide aux toilettes. Les classes de l'école primaire, l'économie familiale et la médiathèque se trouvent du même côté du bâtiment. Le mélange du programme de l'école primaire avec celui de l'école secondaire, est voulu et défendu comme principe promoteur de la mixité d'âge et d'origine. Cependant, la modularité du bâtiment permet très facilement des arrangements alternatifs. De l'autre côté du bâtiment, on trouve les classes spéciales, à savoir les classes de sciences, les classes des travaux manuels, la salle d'activités créatrices et d'éducation visuelle, et enfin la salle de soutien de l'école primaire.

Pour l'école secondaire existante, l'objectif est d'intervenir le moins possible et de rester économique. Le tambour d'entrée est modifié pour créer un accès généreux devant le nouvel ascenseur placé à côté des marches qui mènent au niveau des classes du rez supérieur afin d'assurer la connexion du dénivelé. L'ascenseur de cette manière se trouve directement devant la cage de l'escalier central. Les WC pour les personnes à mobilité réduite se placent à chaque fois au fond du couloir de circulation. Au premier étage, à l'endroit du bureau de direction actuel, on dégage un espace de 20m² environ, orienté vers le sud, qui accueille la classe de soutien (local 2.8).

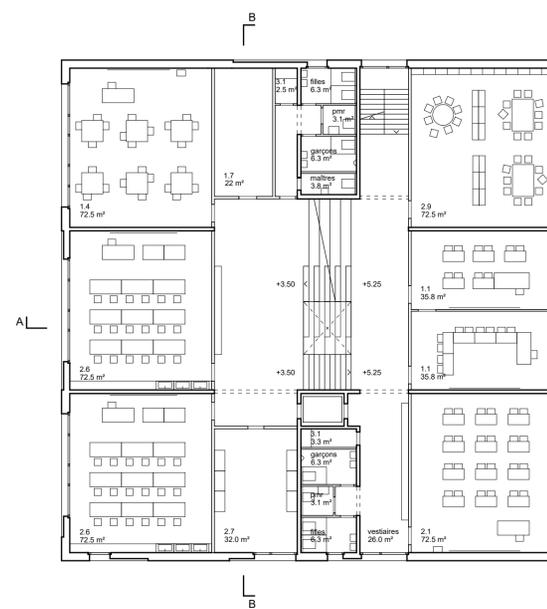


PH.A, PLAN REZ-DE-CHAUSSEE, NIV. +0.00/+1.75 1/200 (+0.00=+437)

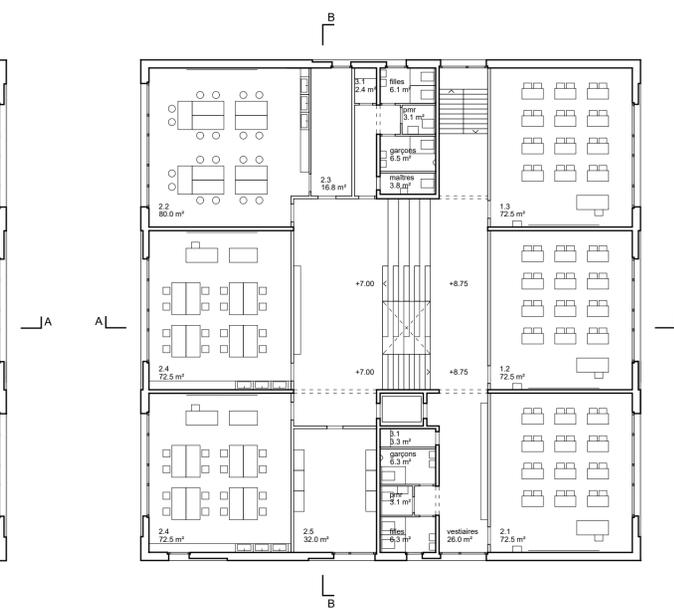
--- ZONES MODIFIEES DE L'ECOLE SECONDAIRE EXISTANTE



VUE D'INTERIEUR: L'ESPACE 'HORS CLASSE': RENCONTRES, ACTIVITES DIVERSES

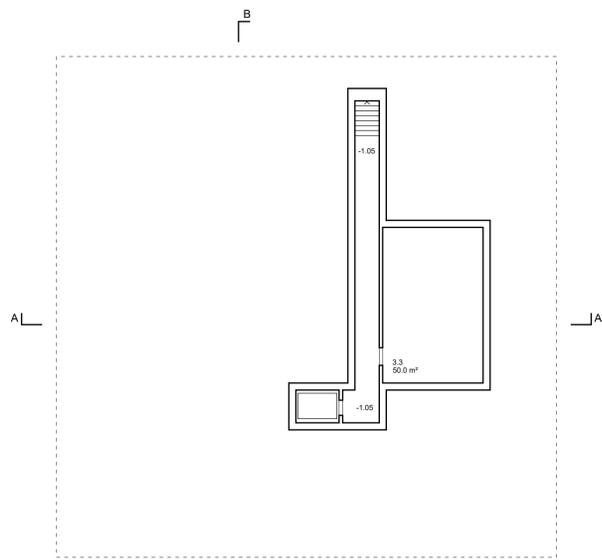


PH.A, PLAN 1^{ER} ETAGE, NIV. +3.50/+5.25 1/200

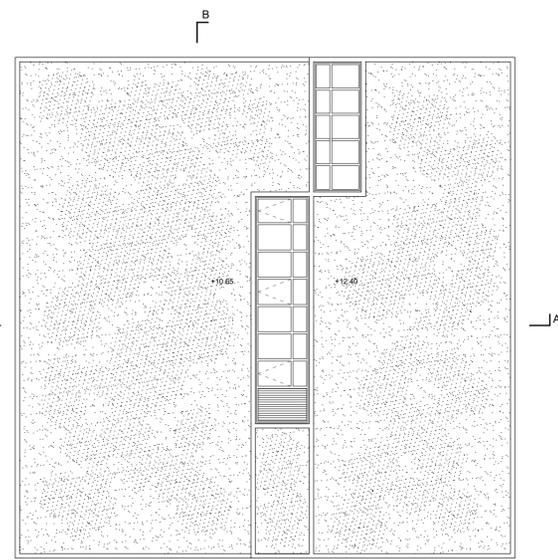


PH.A, PLAN 2^{EME} ETAGE, NIV. +7.00/+8.75 1/200





PH. A, PLAN DU SOUS-SOL, NIV. -1.05 1/200



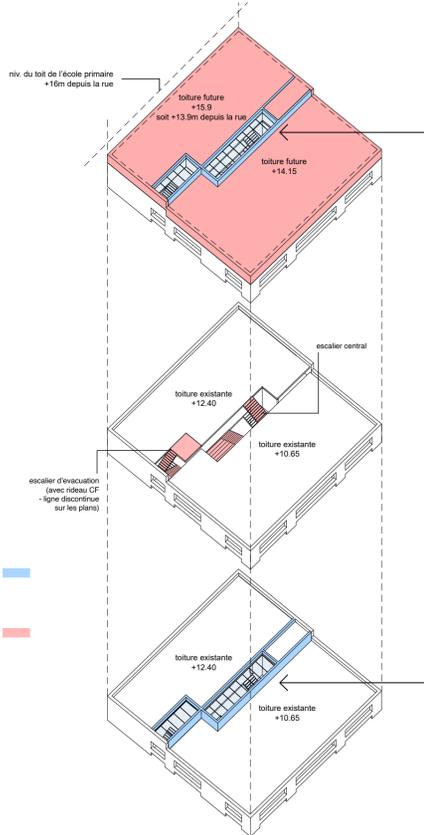
PH. A, PLAN DE TOITURE, NIV. +10.65/+12.40 1/200



Une surélévation ayant une enveloppe en bardage bois, ou même entièrement en construction légère serait inspirée de l'extrémité haute que l'on voit habituellement dans la commune. Une extrémité légère vers le ciel atténuerait la hauteur rajoutée.

PRINCIPE DE SURELEVATION DU BAT. A

légende
 éléments construits à sec (bleu)
 éléments rajoutés lors de la surélévation (escaliers, nouvelle toiture) (rouge)



ECRITURE ARCHITECTURALE ET MATERIALITE
 A travers l'expression de ses façades, le bâtiment se veut simple, sobre et en cohérence avec l'architecture du lieu, qui est minérale avec des percements distincts et réguliers proposant un travail d'encadrement. De ce fait, l'enveloppe est de béton armé apparent, coulé sur place. L'utilisation d'éléments préfabriqués n'est pas jugée pertinente, car elle donnerait un aspect trop urbain.
 Le bois est aussi présent, non seulement à travers les menuiseries des fenêtres mais également par l'insertion de segments opaques dans les ouvertures de béton coulé, en revêtement de bardage bois. Ceci est aussi conçu pour donner de la flexibilité aux espaces, par exemple plusieurs possibilités d'ouverture (deux bureaux qui peuvent se fusionner en grande salle). Enfin, à l'intérieur du bâtiment, le bois marque davantage les classes, alors que le béton souligne les circulations et les dégagements.

POSSIBILITES D'EXTENSION FUTURE
 Les possibilités d'extensions futures sont réfléchies tant à travers la stratégie d'implantation du projet que dans la conception du bâtiment A qui peut être surélevé. En termes d'implantation, on doit noter que deux aires restent constructibles : l'endroit au sud du site et à l'ouest de la salle de gymnastique, ainsi que l'endroit au nord de l'école secondaire existante. Les possibilités de construire au sud du site ou de matérialiser le couloir du bâtiment existant restent toujours ouvertes pour le futur.

Quant au nouveau bâtiment, sa faible hauteur (uniquement deux étages au-dessus des rez) permet le rajout d'un étage et donc de 6 classes. Même surélevé (voir schéma de surélévation), le bâtiment A restera toujours moins haut que l'école primaire existante. Le parapet périmétrique de la toiture arrive déjà au niveau des allées d'une éventuelle surélévation. Les parties de la toiture en menuiserie et les murs (exactement au-dessus du vide des escaliers et de l'ascenseur) sont amovibles de telle sorte à terminer la continuation de l'escalier à venir. C'est pourquoi ces murs sont construits à sec (exemple : mur à ossature légère revêtu des plaques de ciment ou béton) afin de pouvoir être déplacés d'un niveau (voir schéma). Ici on verra encore un avantage du demi-niveau : on peut avoir une surélévation soit d'un demi-niveau (côté préau), soit d'un niveau entier. Cette surélévation pourrait être en bois (structure et enveloppe) et finir le bâtiment d'une manière qui rappelle parfaitement certaines constructions des environs (bardage en bois habituel sous le toit). La végétation de la toiture est proposée en bacs afin de pouvoir être aussi déplacée.

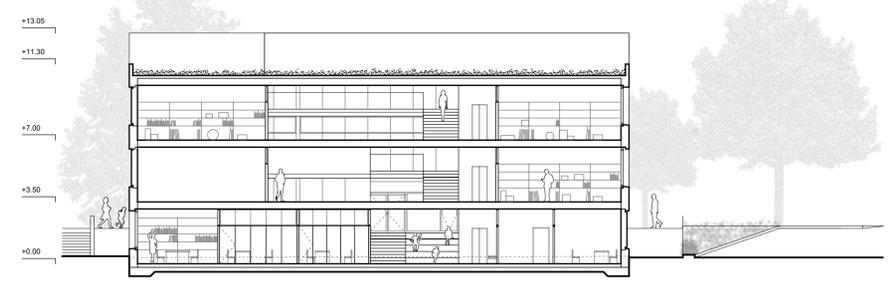
CONCEPT STRUCTUREL
 Le concept structurel du bâtiment A émerge directement de la typologie du plan, du choix du demi-niveau et d'un souhait d'utiliser un système mixte bois-béton. La taille des classes crée une trame de 9m par 8m qui se répète sur chaque étage, sur les deux zones comprenant les espaces d'enseignement.

Entre chaque module de 9x8m, on voit les éléments principaux de la structure : des voiles porteurs en béton armé (épaisseur 20cm) qui garantissent la reprise des charges horizontales. Pour les zones de classes décrites ci-dessus, les éléments horizontaux de la structure sont en bois. On notera deux poutres de 200x280mm : une poutre parallèle et adjointe à l'enveloppe extérieure (voir coupe 1/50) et une deuxième au niveau de la cloison intérieure entre les classes et les circulations. Ces poutres portent de voile béton à voile béton. Un solivage secondaire porte sur l'autre direction.

La zone en porte-à-faux (4.90m) ne suit pas la même règle. Là, entre le rez-de-cour et le premier étage, on utilise une dalle pleine en béton armé de 300mm. Pour toute la partie qui se trouve au-dessus du préau couvert, les voiles fonctionnent comme des poutres jusqu'au niveau de la toiture. Les parties créant la zone centrale de circulation sont entièrement en béton armé. La portée de la trame parallèle à l'axe « rue-cour » diminue ici considérablement car on y trouve deux noyaux en béton (ascenseurs, WC). Ceci permet, au-delà du contreventement du bâtiment, la création des dalles unidirectionnelles qui portent entre les voiles béton et les noyaux.



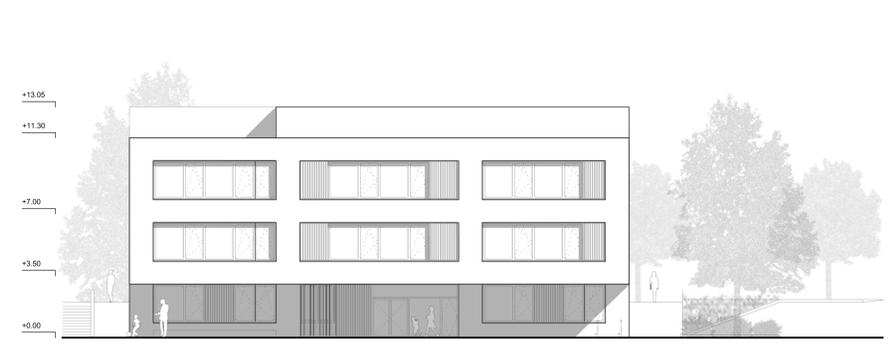
PH. A, COUPE A-A 1/200



PH. A, COUPE B-B 1/200



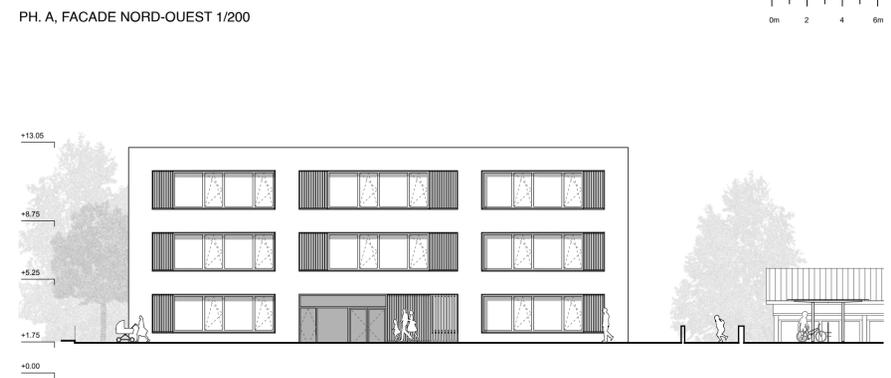
PH. A, FACADE NORD-EST 1/200



PH. A, FACADE NORD-OUEST 1/200



PH. A, FACADE SUD-OUEST 1/200



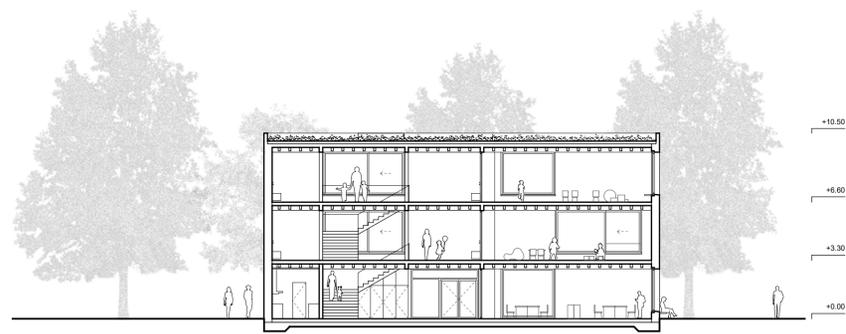
PH. A, FACADE SUD-EST 1/200



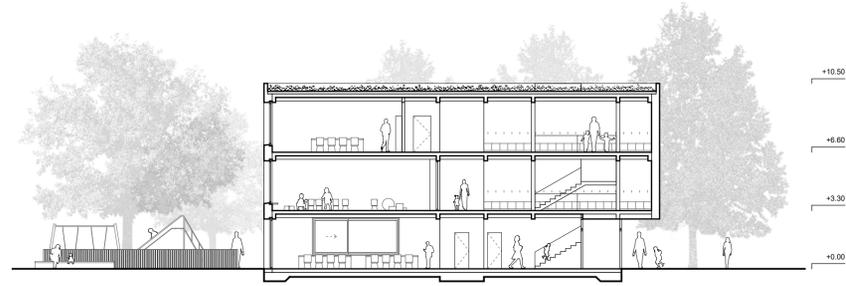
PHASE A, COUPE & ELEVATION EN DETAIL 1/50

- légende:**
1. toiture végétale extensive 80mm en bacs (possibilité de déplacement)
lés des bitumes bicouches
isolation thermique 200mm
pare-vapeur
béton 60mm
panneau bois 18mm
solivage 100/280 mm
 2. store en toile à projection avec bras latéraux menuiserie en bois triple vitrage
 3. béton armé 200mm
isolation thermique 200mm
pare-vapeur
lattice 24/48mm
panneau en bois 20mm
etagère
 4. chape cirée 80mm
isolation phonique 40mm
dalle béton armé 300mm
isolation thermique 200mm
lattice 24/48mm suspendu
plafond en lames de bois 30x80mm
 5. bardage bois (lames 30x80mm)
lattice 30x50mm
isolation thermique 200mm
pare-vapeur
lattice 24/48mm
plaque de plâtre
 6. chape cirée 80mm
couche de séparation
isolation thermique 200mm
dalle béton armé imperméable 250mm
chape béton 50mm
couche gravier 250mm
 7. chape cirée 80mm
isolation phonique 40mm
béton 60mm
panneau bois 18mm
solivage 100/280 mm





PH. B, COUPE D-D 1/200



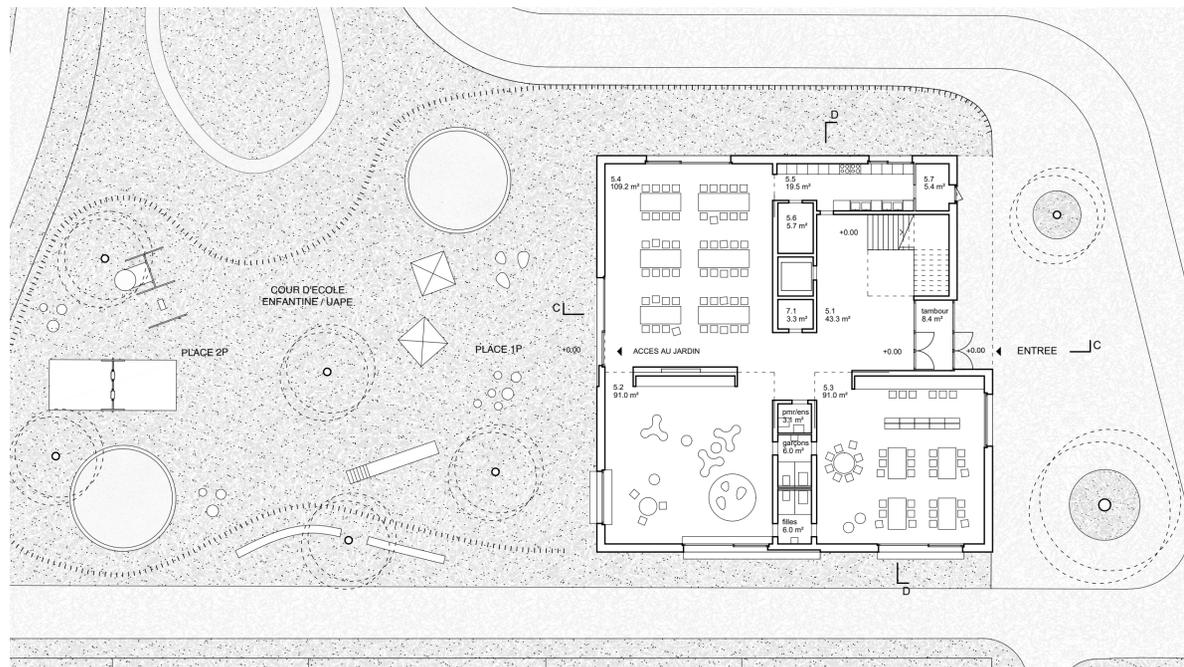
PH. B, COUPE C-C 1/200



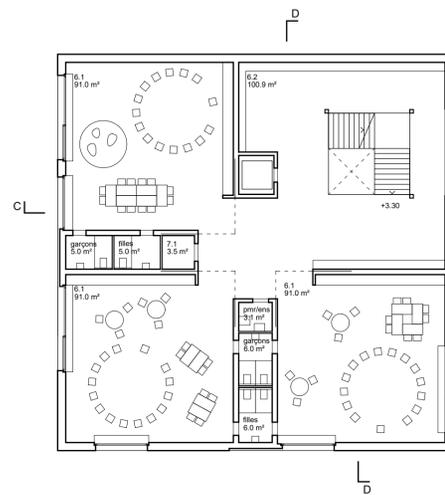
PHASE B
 La phase B regroupera en un seul bâtiment l'école enfantine et l'UAPE. Pour la construction de ce dernier, l'école ménagère existante sera démolie. Il est jugé plus pertinent de construire un nouveau bâtiment en raison des exigences du programme, mais aussi pour une gestion future plus simple.
 Le concept guidant la conception de ce second bâtiment est la création d'une « grande maison ». L'école enfantine est le premier pas de l'enfant de la maison vers la vie scolaire. Et l'UAPE offre littéralement une alternative d'un chez soi aux enfants qui ne peuvent pas rentrer après l'école. Tout en restant dans une organisation d'espace sobre et simple, et en cherchant une cohérence et un dialogue entre ce bâtiment et le bâtiment de la phase A, on passe ici à une architecture plus intime et proche de l'échelle de l'enfant.
 Pour des raisons d'intégration au site et à l'échelle du bâti des alentours, ce bâtiment aura une emprise au sol très modérée. De plus, l'UAPE et le restaurant se doivent de rester au rez-de-chaussée. Ces deux contraintes (emprise modérée au sol et l'UAPE au rez-de-chaussée) ont pour résultat l'école enfantine au premier et au second étage. Cette configuration ajoute à l'intimité voulue en rappelant la structuration des maisons familiales dont les chambres sont à l'étage et la cuisine et le séjour sont au rez-de-chaussée. Depuis chaque classe, l'enfant a un accès direct aux toilettes, facilitant le travail des enseignantes. En outre cette structuration évoque plus encore un chez soi dans le modèle de la suite pour enfants.
 Pour éviter toute excavation, le local CVSE est positionné discrètement au dernier étage ayant une interface directe avec la toiture pour tout besoin d'extraction ou de prise d'air.

CONCEPT STRUCTUREL
 La structure du bâtiment B suit le concept d'un système mixte bois-béton que l'on trouve au bâtiment A. La différence est qu'ici, étant donné que l'objectif est la création d'un espace plus domestique, qui est en même temps plus proche des éléments naturels, on utilise le bois davantage. Premièrement, les planchers sont entièrement en bois. Deuxièmement, en plus des voiles en béton (zones WC et ascenseur), on rajoute 3 poteaux en bois dans la zone de l'accueil (rez-de-chaussée) et des vestiaires (étages). Ceci aide à la fois la prise des charges horizontales venant du porte-à-faux de 2m, et de l'escalier.

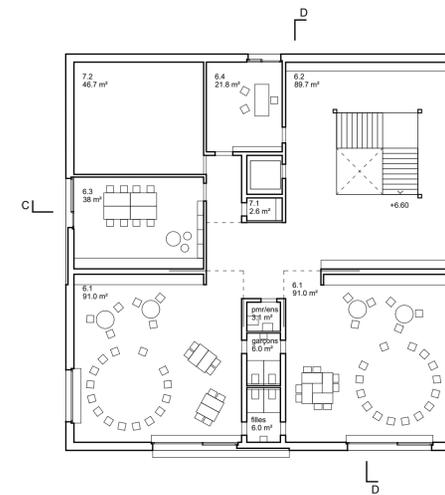
VUE VERS LE SEJOUR / ESPACE DE JEUX ET LE JARDIN



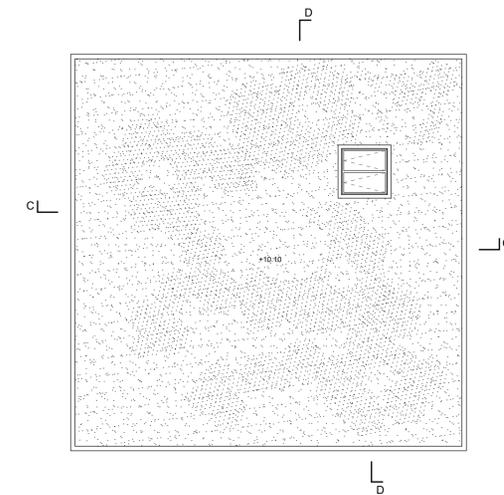
PH.B, PLAN REZ-DE-CHAUSSEE, NIV.+0.00 1/200 +0.00=437



PH.B, PLAN 1^{ER} ETAGE, NIV.+3.30 1/200



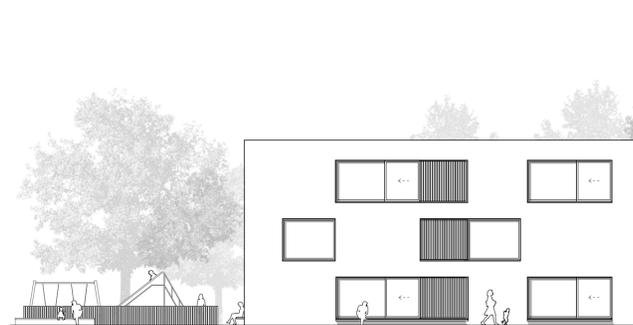
PH.B, PLAN 2^{EME} ETAGE, NIV.+6.60 1/200



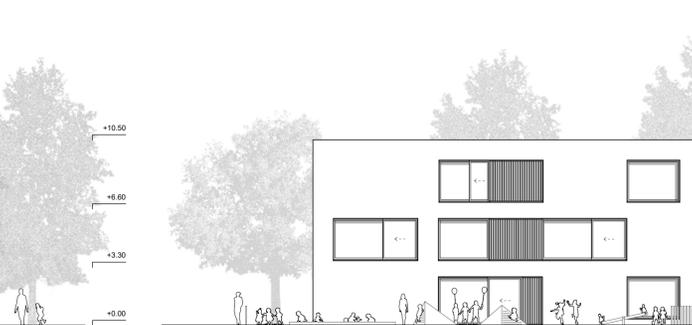
PH.B, PLAN DE TOITURE, NIV.+10.10 1/200



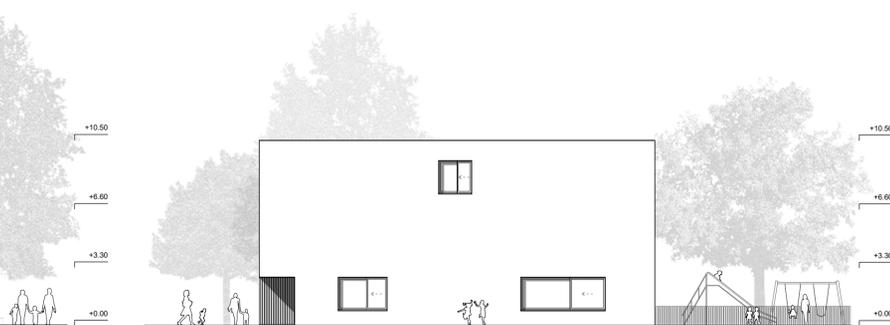
PH.B, FACADE SUD-EST 1/200



PH.B, FACADE SUD-OUEST 1/200



PH.B, FACADE NORD-OUEST 1/200



PH. B, FACADE NORD-EST 1/200

