



NOË

UNE ÉCOLE DANS LE PAYSAGE

En pensant l'enseignement comme une manière d'habiter ce lieu, le projet défend une **composition pédagogique** dans laquelle chaque geste a une **résonance didactique**. L'extension de l'école poursuit l'idée originelle des architectes et paysagiste Alfred Damay, Michel Frey et Walter Bruggler : de faible hauteur, les volumes s'implantent dans le territoire, dessinant des **lignes dans le paysage**. Dans une gestuelle humble travaillant le **vide** et le **construit**, la composition en triptyque se coud avec le site : **l'école comme un jardin**.



PLAN DE CONTEXTE · 1:2500

COMPOSER AVEC L'EXISTANT

Le projet identifie la structure bâtie **patrimoniale** et végétale du site pour s'y intégrer délicatement. Les nouveaux bâtiments émergent presque **naturellement** du lieu, en se glissant entre les **grands arbres**. Leur échelle mesurée et leur morphologie s'inspirent et résonnent avec les bâtiments historiques.

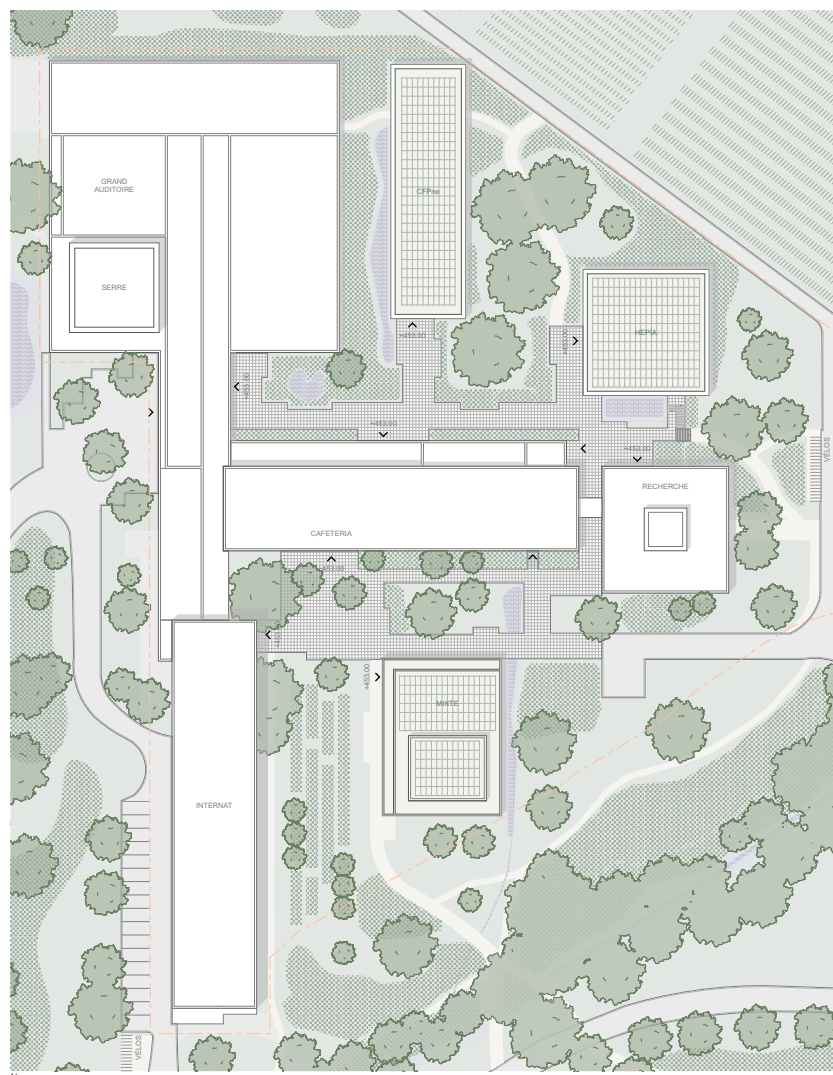
Trois programmes, trois bâtiments : l'implantation reconnaît la **bivalence** du site avec au nord une partie vouée à l'enseignement (amphithéâtre, salles informatiques, salles de cours...) accueillant les bâtiments du CFPne et de l'HEPIA, et au sud une partie davantage dédiée à un temps inter-cours (cafétéria, internat) avec le nouveau bâtiment **mixte**, accompagnant le cheminement vers les **serres** des travaux pratiques. Cette composition « en hélice » revalorise l'entrée nord-ouest originelle et développe une promenade où s'accrochent toutes les parties **construites** et **non construites** du projet.

DESSINER AVEC LE VIDE

Du dehors au dedans, les étudiant-e-s se déplacent dans leur école **comme dans un parc**, entre bâtiments historiques et nouvelle extension, entre parties pratiques et théoriques.

L'implantation des bâtiments propose une **nouvelle lecture du site**, structuré aussi bien par ses **pleins** que par ses **vides**. Une nouvelle promenade piétonne extérieure se dessine, comme un **parcours pédagogique**. À la fois cheminement d'accès et espace de rencontre la promenade offre des **percées visuelles** sur le territoire : les bâtiments existants se perçoivent autrement.

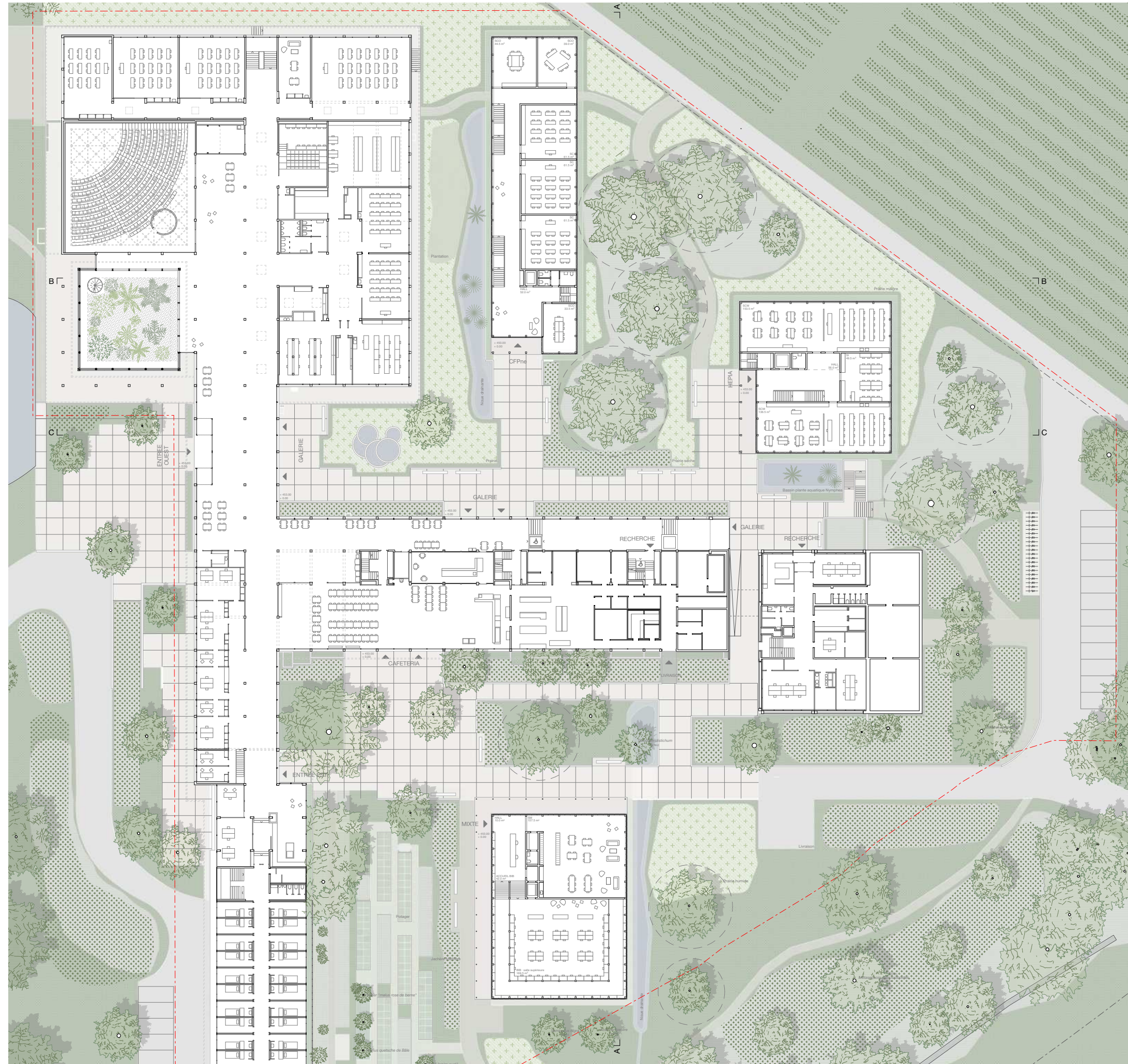
Le parcours est bordé d'**arbres majeurs** et de diverses variétés de **prairies** offrant aux étudiants de nouveaux lieux dédiés à la pratique et à l'expérimentation. Les entrées des bâtiments existants sont **vvalorisées**, en réouvrant certains accès à la **galerie distributive**.



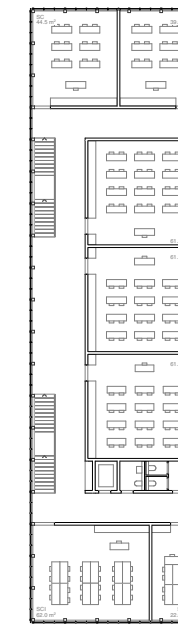
PLAN MASSE · 1:500



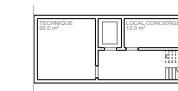
DEPUIS LE SUD, LE BÂTIMENT MIXTE S'OUVRE SUR LE PAYSAGE



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE - 1:200



CFPne - 1^{er} ÉTAGE - 1:200



CFPne - SOUS-SOL - 1:200

LE CUBE - HEPIA

Les trois niveaux du bâtiment (R+2) se déploient selon un plan ouvert et concentrique, dégageant des vues au nord, au sud, à l'est et à l'ouest, amenant le paysage et la lumière jusqu'au cœur du bâtiment.

Les différentes parties du programme sont réparties par étage, de façon à assurer une occupation pratique selon des orientations adaptées. Les deux premiers niveaux sont dédiés à l'enseignement, le dernier étage aux collaborateur-ice-s.

Au rez-de-chaussée, les deux plus grandes salles sont disposées de part et d'autre de la travée centrale. Elles sont aisément divisibles en deux, en installant par exemple une cloison amovible.

Au 1^{er} étage, trois salles de tailles intermédiaires sont disposées de façon équivalente, s'ouvrant systématiquement sur deux côtés. Selon les saisons, le parc se transforme en support de cours, que les professeurs prennent en exemple depuis les salles de classe.

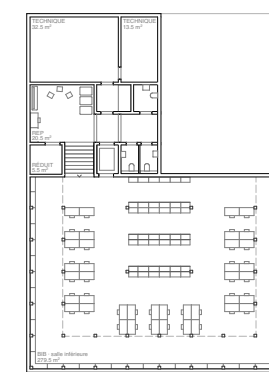
Au 2^{ème} étage, le plan suit la répartition des niveaux inférieurs pour insérer les bureaux des collaborateur-ice-s. Leur emplacement assure un bon ensoleillement mais aussi un environnement sonore calme, détaché du sol. Le cœur du bâtiment devient un lieu de rencontre entre les usager-ère-s, à la manière d'un hall habitable.

BÂTIMENT DE RECHERCHE

Dans un souci de cohérence et d'unité, le projet inclut dans sa réflexion la relation construite entre le bâtiment de recherche et la galerie d'origine. L'extension de 1980 s'intègre et participe au nouvel ensemble construit et paysager.

La verrière distributive, insérée entre la galerie et le bâtiment de recherche, est remplacée par une passerelle chauffée plus discrète, reliant les 1^{er} niveaux des deux bâtiments. Depuis la galerie, le noyau distributif à l'est est couplé avec une cage d'ascenseur pour relier aisément le bâtiment d'origine avec le bâtiment de la recherche, sans dénaturer l'existant.

Enfin, la requalification de l'ancien parking en cheminements et espaces verts facilite la traversée du site du nord au sud, poursuivant la promenade.



BÂTIMENT MIXTE - REZ INFÉRIEUR - 1:200

DU DEHORS AU DEDANS, ET INVERSEMENT

Les trois volumétries répondent aux trois programmes, dans une relation d'équilibre avec la structure végétale et les parcours piétons. Trois prismes s'étirent, s'allongent ou s'affinent pour accrocher le paysage, bâti et arboré, selon ses particularités et ses hauteurs.

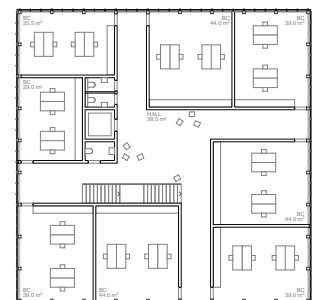
Ce parti pris permet de libérer les bâtiments historiques de tout lien physique, valorisant ainsi leur caractère patrimonial souligné par la promenade.

La barre du CFPne fait écho à celle de l'internet, le cube de l'HEPIA au volume de l'auditorium, tandis que le lanternneau de la bibliothèque répond à la préminence de la serre tropicale.

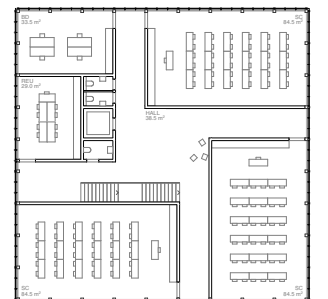
Un seul niveau de références (-453.00), celui du rez-de-chaussée de l'école existante, est repris pour les trois nouveaux bâtiments et les cheminements. Les accès de plain-pied sont piétons et adaptés PMR, dessinant une couverture avec les niveaux du terrain naturel. Les excavations sont limitées pour respecter le système racinaire des arbres à conserver, plaçant seulement les locaux techniques en sous-sol partiels. Enfin, les trois volumes se lient au site par leurs entrées, grâce à des portiques structurant la promenade : le dedans devient dehors.

LA BARRE - CFPne

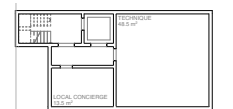
Le bâtiment se développe sur deux niveaux (R+1), le long d'une galerie distributive offrant plusieurs échappées visuelles. Deux percées transversales situées aux deux extrémités prolongent les parcours existants en soulignant la structure du site. Les deux étages proposent une même séquence spatiale : les plus grandes salles de cours sont regroupées au cœur du bâtiment, leur proportion permet une appropriation idéale pour l'enseignement. Elles s'ouvrent à l'est, profitant de la lumière matinale à travers les grands cèdres. Aux extrémités, les plus petites salles s'ouvrent quant à elle sur deux façades, profitant largement du paysage.



HEPIA - 2^{ème} ÉTAGE - 1:200



HEPIA - 1^{er} ÉTAGE - 1:200



HEPIA - SOUS-SOL - 1:200

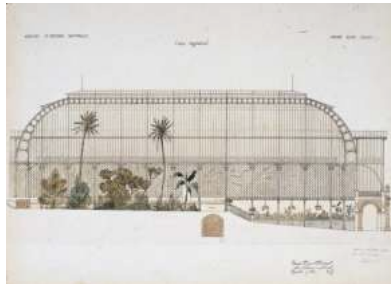
LA LANTERNE - BÂTIMENT MIXTE

S'abaissant face à l'internet, le bâtiment mixte regroupe la salle des maîtres et la bibliothèque.

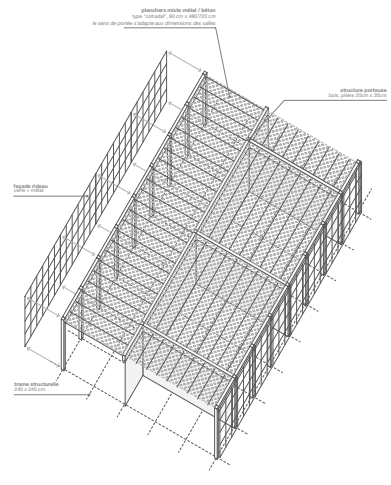
Un portique marque l'entrée du bâtiment et accompagne le cheminement de étudiant-e-s et des enseignant-e-s en direction de la partie pratique au sud.

La salle des maîtres, accessible de plain-pied, offre au corps enseignant une position centrale dans le site. Son aménagement fluidifie les usages, en distinguant une partie administrative et une partie d'échanges et de discussion, face aux arbres à l'est. La bibliothèque s'ouvre également de plain-pied, desservant les espaces d'accueil et de prêt et articule deux zones de lecture par demi-niveaux. Les espaces sont dessinés sans jamais quitter le dehors du regard : le lanternneau de la salle de lecture fait écho à la serre, dans une recherche d'harmonie volumétrique et d'atmosphère propice à l'étude.

Situé au cœur du site, au croisement des parcours entre l'internet, les espaces d'enseignement et la partie pratique au sud, le bâtiment mixte est pensé comme la rencontre des différents programmes, pour favoriser les échanges entre les usager-ère-s de l'école.



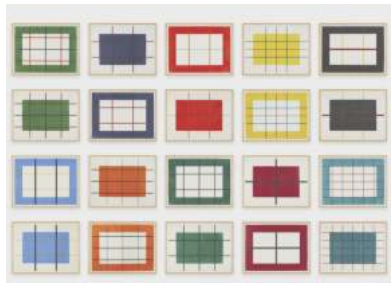
Les serres du Jardin des Plantes · Charles Rohault de Fleury (1836)



Principe structurel · L'exemple du CFPne



La maison de verre · Pierre Charreau



Donal Judd - Untitled (1992)



Exemple de réemploi de tuile à Bâle pour le bâtiment ELYS (2021)
Architectes : BAUBÜRO IN SITU

LA DURABILITÉ COMME OUTIL DE PROJET

Du dessin à la mise en œuvre, le projet prône une **ambition durable** ne se limitant pas à sa conception, en pensant **simultanément** sa **construction** et son **exploitation**. Plutôt que la compréhension séparée des problématiques **environnementales, sociales et économiques**, le projet combine ces différents enjeux : chaque échelle en implique une autre et ne se limite pas à son carcan. Dans une relation d'**interdépendance**, la **rationalité typologique** et le **réemploi** sont tout aussi **complémentaires** que la gestion facilitée du **chantier** et la **bonne habitabilité** du site.

Il s'agit de penser le projet comme un **ensemble vivant**, composant **avec** le dehors et le dedans, le bâti et ses habitants, à la manière d'un **écosystème**.

CONSTRUCTION

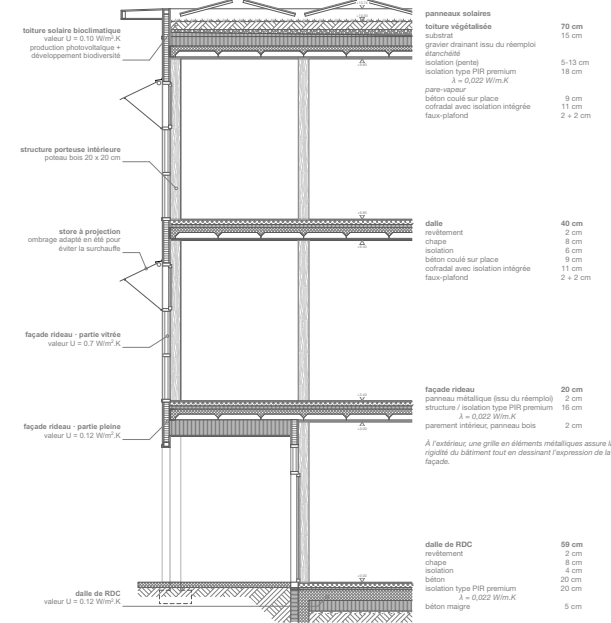
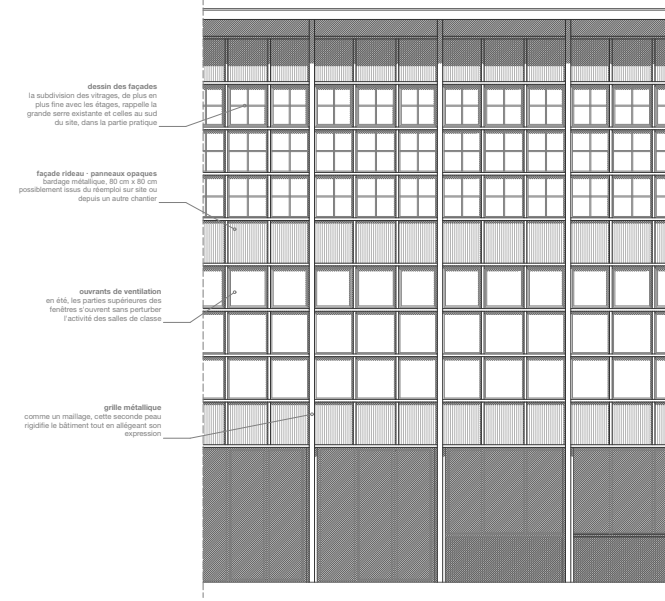
En reprenant la **trame** des bâtiments existants, les trois extensions suivent une **grille répétitive**. Le schéma structurel naît instinctivement, selon un principe porteur ponctuel **poteaux / poutres** en bois associé à des planchers métalliques collaborants. L'association de trois matériaux (bois, métal et béton) permet de **maximiser leurs performances constructives propres** tout en régulant et optimisant l'utilisation de matières premières.

Le **bois**, matériau à **haute performance écologique** et à l'empreinte carbone neutre tout au long de son cycle de vie, permet de **réduire les émissions de GES** au-delà de la phase d'exécution. Le choix d'un bois non traité chimiquement participe à cet **engagement durable**, assurant un **confort** et une qualité d'air remarquable pour les occupant·e·s.

En unissant le métal au béton pour les planchers, grâce à un système type « **cofractal** », les dalles sont nettement **allégées** par rapport à un plancher bois ou tout béton, permettant de **réduire les sections des points porteurs** et utiliser ainsi moins de matière. La complémentarité des matériaux rationalise le recours aux ressources.

Ce système est également performant lors de la mise en œuvre : les caissons métalliques sont **préfabriqués**, ils répondent parfaitement au schéma **tramé** et résistent à de **grandes portées**. La planification en amont permet de réduire considérablement le temps d'intervention sur le chantier tout en **minimisant** les imprévus liés à la mise en place des éléments.

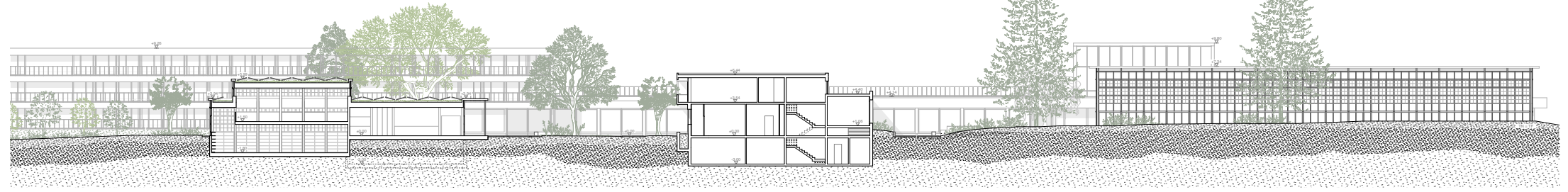
D'un point de vue économique, le recours à trois matériaux différents selon leurs performances structurelles **rationalise** les quantités nécessaires pour leur mise en œuvre.



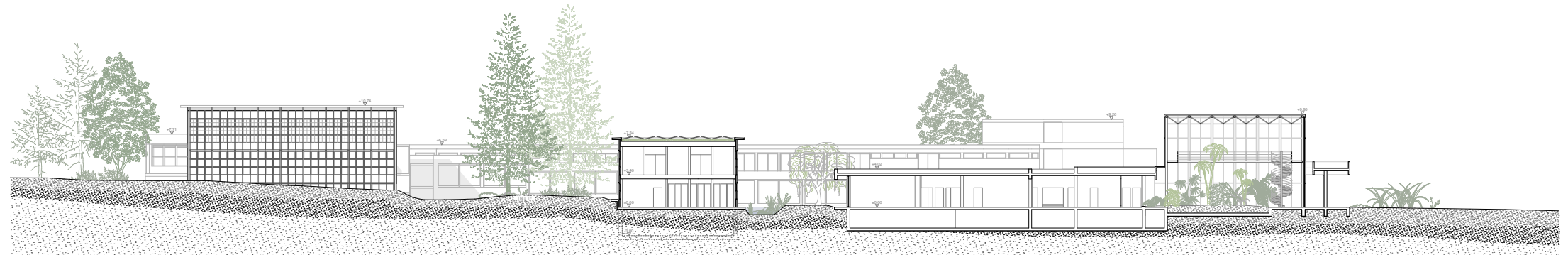
COUPE CONSTRUCTIVE · L'EXEMPLE DE L'HEPIA · 1:50



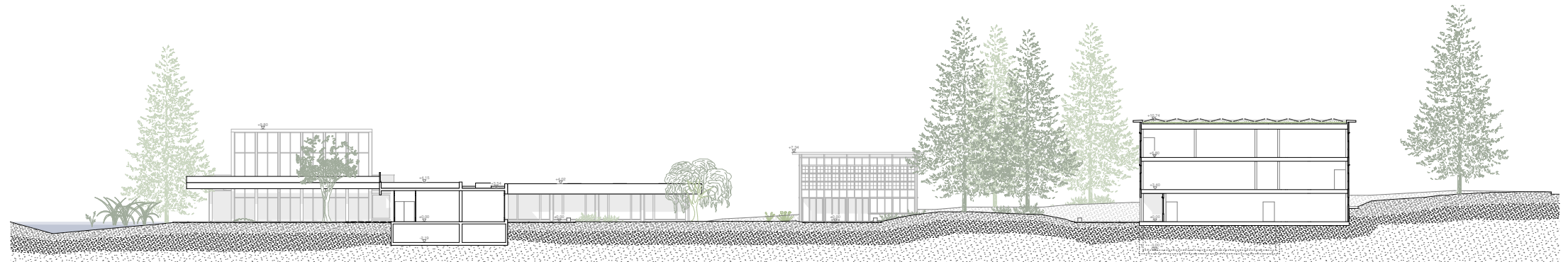
DANS LA BIBLIOTHÈQUE, EN FIN D'APRÈS-MIDI



COUPE AA · 1:200



COUPE BB · 1:200



COUPE CC · 1:200

LANGAGE

La **tectonique** des façades et l'**expression** des bâtiments développent un **dialogue** avec les bâtiments historiques.

Si le béton se déploie en larges bandeaux sur les façades existantes, le projet développe un **maillage** d'éléments tantôt **métalliques**, tantôt **vitrés**, rappelant l'image de la **serre** ou de l'**orangerie**. La référence est plastique mais également climatique, inspirant à la fois l'**expression** et la **technique** du bâtiment.

L'image de **verrière** convoque certaines typologies déjà visibles présentes sur le site : la **grande serre tropicale** dans la partie théorique au nord, les **halles d'apprentissage** dans la partie pratique au sud.

En faisant le choix de larges surfaces vitrées, les bâtiments se délient entièrement au **paysage** et le font entrer largement à l'intérieur des bâtiments. Depuis les salles de classes, le dehors s'invite au cœur de l'enseignement au sens propre comme au sens figuré : le parc devient un **objet d'étude vivant**, observé directement.

D'un point de vue **thermique**, cette typologie constructive permet de **chauffer naturellement** les espaces en hiver, optimisant l'apport d'**énergie solaire**. En été, des ouvrants situés en partie supérieure des fenêtres font entrer l'**air neuf** pour ventiler les pièces et les rafraîchir. Des **stores à projection**, couplé à un système de rideaux thermiques, assurent l'**ombrage** nécessaire pour éviter la surchauffe.

RÉEMPLOI

Le dessin des façades suit l'**organisation répétitive** du plan : comme un textile, le métal et le verre se tissent pour faire danser la **lumière du paysage**. Cette construction **tramée** est efficace d'un point de vue constructif et permet d'**envisager le réemploi**, que ce soit directement sur site ou en provenance d'autres chantiers. Les **démolitions** des deux pavillons et de la verrière distributive représentent une quantité importante de matériaux voués à la destruction. Plusieurs possibilités de réemploi sont envisageables selon la qualité des **éléments inventoriés**, à des **échelles de temps** réparties.

(1) LE RÉEMPLOI « TEL QUEL »

Dans la région genevoise, les écoles font particulièrement l'objet de travaux de **renovation**, nécessitant d'installer des bâtiments provisoires pour ne pas perdre de surfaces de classes. Les pavillons voués à la démolition pourraient être simplement **démontés puis remontés** « tels quels » sur des sites en chantier, conservant leur **fonction éducative**.

(2) LE RÉEMPLOI « TRANSFORMÉ »

Lors du démontage des pavillons, certaines parties peuvent être endommagées et non réutilisables en tant que telles. Pourtant, en les répertoriant selon leur degré de **pollution** ou **composition**, il est possible de les réemployer « transformés » : en concassant les **éléments maçonnés**, en **verre**, ou parfois **métalliques**, on obtient une **grave** utilisable pour les **substrats de toiture** ou pour du **béton recyclé**, pouvant dessiner les **pavages** des cheminements.

(3) LE RÉEMPLOI « IN SITU »

Dans un projet de construction d'école, le réemploi peut avoir une fonction **didactique**, **allégorique** et même **historique**, en dessinant une **mémoire du lieu**. Selon leur mode de construction, certains panneaux de façade des pavillons existants peuvent être **découpés et réemployés** pour les parties pleines des façades, pour la bibliothèque par exemple. La **composition tramée** en éléments de **taille mesurée** s'y prête parfaitement. Les trois bâtiments pourraient ainsi se définir **singulièrement**, revêtant des textures **variées** selon la **provenance** des toiles de parement.



LE SOIR, APRÈS LES COURS - DE GAUCHE À DROITE , LE CFPne, L'HEPIA ET LA GALERIE

TISSER

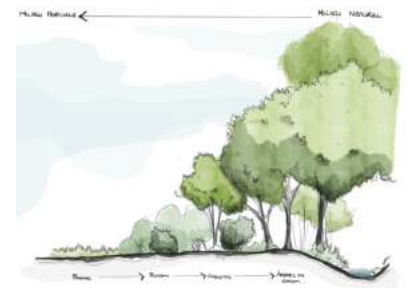
L'école de Lullier est construite selon un **maillage** de 4.80 m à la fois nord-sud et est-ouest. Cette **trame régulière** dessine aussi bien la **structure** porteuse du bâtiment, sa répartition de **façade**, que certains **détails** et **calepinages** de revêtement de sols. Le projet d'extension en trois bâtiments **intègre** cette trame régulatrice pour **se couder** à l'existant selon ses différentes échelles : structure, façade, sols, mobilier urbain... Ce **tissage** à la fois **bâti** et **paysager** est mis en évidence par le strict respect des grands arbres présents sur le site, que l'implantation des trois bâtiments **sauvegarde**. En s'accrochant **délicatement** au paysage, le projet souligne **ce qui est déjà** là sans en abîmer la substance.



40 reliefs au sol - Ulrich Rückriem

UN PLAN RAYONNANT

L'implantation des bâtiments dans le site se définit tout autant par le **bâti** que par les **espaces vides** qui en résultent. Le choix d'une **composition multiple** en trois bâtiments amène le paysage jusqu'au cœur du site qui devient visible de toute part, même à l'intérieur. Chaque nouveau bâtiment s'accroche à l'existant en **dégageant** un **espace couvert d'entrée**, ouvert sur l'école et relié par un **cheminement** semi-minéral. Les espaces plantés s'y adossent et s'immiscent à travers le bâti : prairie, grands arbres et noues paysagères structurent la composition d'ensemble et révèlent différentes **perspectives** vers le territoire. Le long du bâtiment mixte, un portique développe une **couverture** à plus grande échelle, en reliant la partie théorique au nord à la pratique au sud : le grand paysage ne quitte jamais la promenade.



Des prairies aux grands arbres : une composition graduelle

STRATÉGIE PAYSAGÈRE

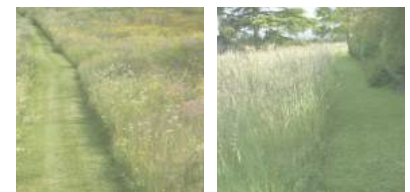
Le Centre Horticole de Lullier illustre une fusion exemplaire entre **pratiques horticoles modernes** et respect de l'environnement naturel local. La démarche paysagère du projet propose une coexistence **harmonieuse** entre les zones horticoles développées et les espaces naturels environnants, en proposant une **transition fluide** qui intègre la **végétation indigène**. Cette stratégie est **écologique**, favorisant la biodiversité et la durabilité.



Chemineurs

UNE COMPOSITION EN GRADIENTS

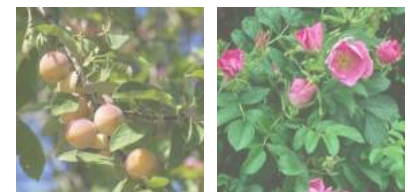
L'approche commence par le **maintien** et la **valorisation** des espaces naturels en périphérie du site. Ces zones sont renforcées pour créer des **structures paysagères** et **environnementales** comme une **lisière étagée** à l'état sauvage pour encourager la biodiversité et servir de refuge pour la faune locale. Cela inclut des arbres feuillus, des **arbrustes**, et des **sous-bois** typiques de la région, qui sont essentiels pour maintenir l'équilibre naturel et offrir des **corridors écologiques** pour les espèces **animales** et **végétales** au centre du domaine. À mesure que l'on se rapproche des bâtiments du centre, la transition se fait sentir par l'introduction graduelle d'espaces plus **structurés** et **cultivés**, proposant une utilisation plus intentionnelle du paysage pour des fins **éducatives** et de **recherche** en horticulture. Cette zone de **transition** est soigneusement aménagée avec des plantes plus horticoles fait écho aux activités du centre tout en restant en **harmonie** avec le caractère **sauvage** des périphéries. Aux abords des bâtiments, le paysage devient plus **formel** et **structuré**. Ici, les jardins sont conçus pour démontrer des **techniques d'horticulture avancées** et servir de zones pratiques pour la formation des étudiant-e-s. Les plantations sont choisies non seulement pour leur **valeur pédagogique** mais aussi pour leur esthétique et leur fonctionnalité, incluant des parterres de **fleurs expérimentales**, des zones démonstratives pour les **technologies de jardinage durable** et un espace purement dédié à l'élève pour y faire ses propres expériences **potagères** ou horticoles. Leur aménagement est pensé pour **faciliter l'accès** et l'**apprentissage**, avec des sentiers, des panneaux informatifs et des zones d'observation.



Prairies fleuries et sauvages

L'EAU DANS LE PAYSAGE

Un aspect crucial du développement durable au Centre Horticole de Lullier est la **gestion des eaux pluviales**, intégrée dans la conception paysagère. La **récupération** des eaux de pluie a pour but pour créer et soutenir des **zones humides** artificielles au sein du site et de souligner les intérêts, les atouts et leur importance dans les **milieux naturels**. Ces zones humides sont conçues pour servir plusieurs fonctions : elles constituent une **réserve d'eau biodiverse**, agissent comme des systèmes de **filtration naturelle** améliorant la qualité de l'eau, tout en offrant des habitats pour la **faune aquatique** et les espèces végétales locales. Elles intègrent également des notions didactiques pour les **plantes paludéennes** et **aquatiques** peu présentes sur le site. Ces **écosystèmes** aquatiques sont développés avec différents caractères pour refléter la variété des habitats naturels et pour servir de **laboratoires vivants** pour les étudiant-e-s en horticulture et écologie. Par exemple, une zone peut être aménagée pour imiter un **marécage** avec une grande diversité de **plantes palustres**, tandis qu'une autre pourrait prendre la forme d'un **petit étang** entouré de **nénuphars** et de **roseaux**, offrant des opportunités d'étude sur les écosystèmes d'eau douce. Ces espaces sont également accessibles aux promeneur-euse-s, offrant des **sentiers** et des points d'observation pour encourager l'**éducation environnementale** et la sensibilisation à l'importance de la conservation des zones humides.



Zones potagères et horticoles



Noues drainantes et fossés humides