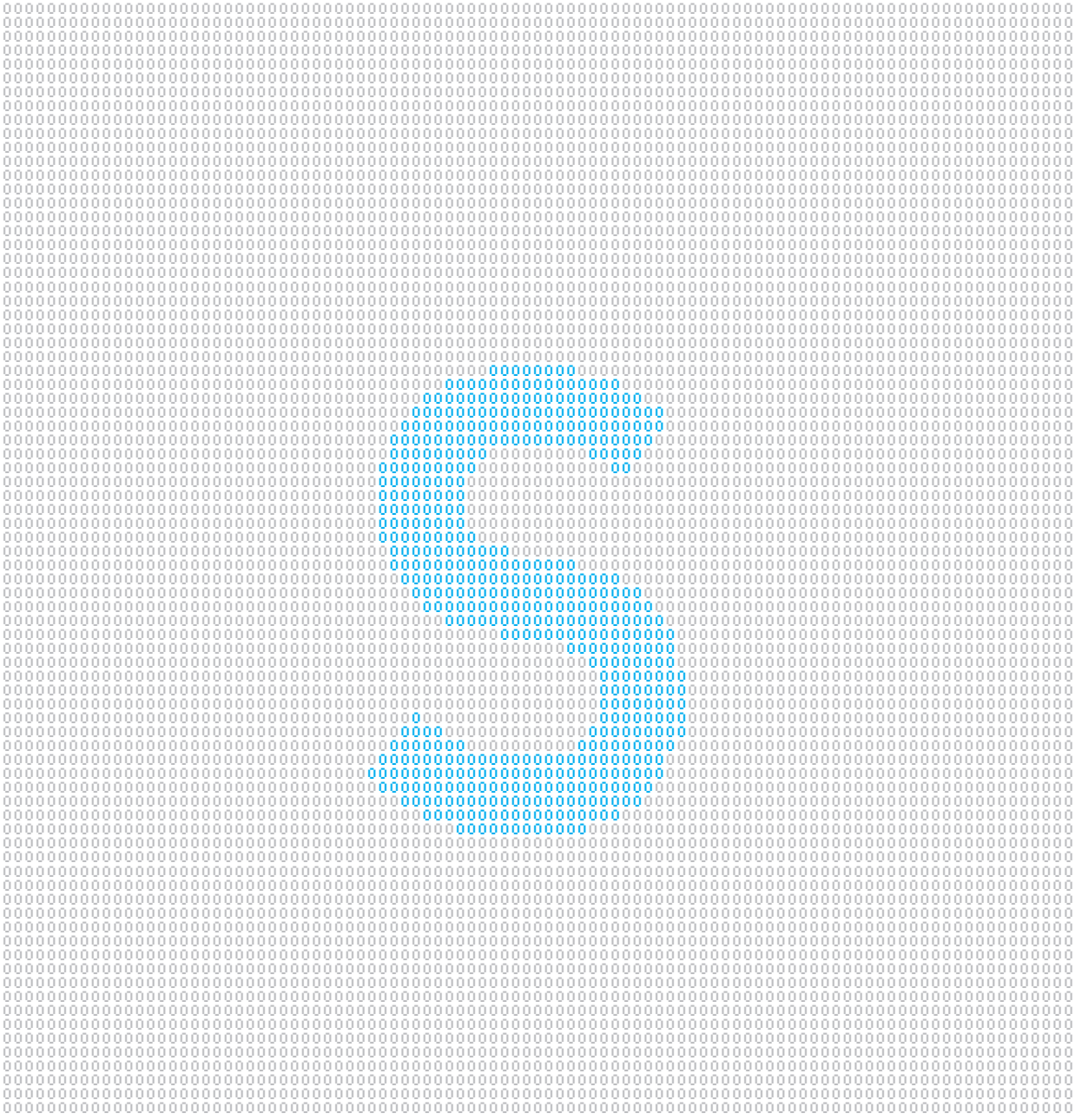
architecture[s] élémentaire[s]

< L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE >

algeco®



Sommaire

Édito - Bertrand Quénot 07
Préface - Luca Giannone 09
Du générique au spécifique - Xavier Gonzalez 10

[Lauréats]

algeco+ 12
école.lab 18
jeux de construction 22
l'école buissonnière 28
école évolutive 34

[mentions spéciales]

bricole ton école ! 40
mat.max 44
courant d'airs 48
éduco 56
progress+ 60
[école primaire] 64
green box 68
une souris verte 72
pixel/house school 74
botte de paille 78
une rampe pour demain 84
algécole 88
lightcube 92
rotulo 98
l'école du progres[s] 102
écol'ogique 106
enveloppe ludique 110
archipel en cœur d'ilot 114
la structure vivante 120
algécole 126
parugoi idea 132
moduludik 136
alg[eco] 140
vert l'école 144
tisser une école au fil du temps 148

Sombres visions - François Bellanger 152
Crédits - Les partenaires, les auteurs, les membres du jury 154

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

Édito

Bertrand Quénot

Concevoir une école évolutive pour demain !...

tel est le défi lancé par Algeco aux étudiants en architecture et aux jeunes diplômés, pour la troisième édition de son concours architecture(s) élémentaire(s).

L'idée de ce thème est venue du terrain ; par la présence active d'Algeco dans le secteur de l'enseignement, via nos installations modulaires temporaires ou définitives, nous avons pu constater à quel point l'implication des architectes était cruciale pour développer des espaces scolaires réellement pensés comme lieux de vie et d'échange.
Les méthodes d'apprentissage changent, les nouvelles technologies vont dans le sens de ces générations « zapping », les rapports au sein de l'école évoluent... Le cadre de vie scolaire peut-il suivre ?
Pour former les futurs acteurs de notre société, les bâtiments scolaires doivent ainsi entamer une réflexion profonde et répondre à notre monde tel qu'il se présente aujourd'hui, explorer le champ des possibles, lui donner corps, réussir le triple pari du lien social, de l'esthétisme et du respect de l'environnement.

Rappelons que la construction modulaire apporte de réels avantages pour la conception d'établissements scolaires : délais de réalisation rapides, chantiers propres, grande flexibilité du produit.

C'est en tenant compte de ces points forts que les jeunes étudiants et diplômés ont eu à imaginer l'école de demain.
Le projet devait répondre aux exigences requises pour un établissement scolaire classique de type école primaire : au minimum 6 salles de classes de 60 à 70 m^2 chacune, une salle polyvalente, des sanitaires dimensionnés pour 200 élèves, une salle de professeurs avec sanitaires, un accueil, un réfectoire, un espace de jeu extérieur... le tout en R+2 maximum.

Nous avons reçu 110 projets, 30 ont été retenus pour faire l'objet de cette publication.
Les principaux critères de sélection retenus par le Jury furent l'originalité et la pertinence :
le projet offre-t'il réellement une vision prospective de l'école ? Ménage-t'il intelligemment les espaces d'études mais aussi de jeux, d'échanges, de repos...?
Nous tenons à féliciter les participants pour leur dynamisme et leur sérieux et à remercier le jury pour sa disponibilité et sa générosité.

Bonne lecture et bonne découverte !

Bertrand Quénot
Directeur Général Algeco

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

Préface

Luca Giannone

À l'instar de la société, l'architecture évolue et s'adapte à nos nouveaux modes de vie, de fonctionnement. L'architecture devient ostentatoire en période de faste, devient verte dans des périodes de prise de conscience de notre vulnérabilité et elle devient self-made en période de crise. Donc l'architecture peut s'adapter à la société, c'est un fait, tel un miroir elle nous renvoie l'image de nous mêmes, aussi caricaturale et grotesque soit-elle.

Mais pouvons-nous changer la société grâce à l'architecture ?

Nous pouvons créer une architecture répétitive, violente et grise en transférant vers ses occupants ces caractéristiques. Avons-nous la force et l'envie de faire le contraire ?

Prenons l'exemple de l'école. Il s'avère qu'elle traverse aujourd'hui une vraie période de crise : manque d'ouverture, de moyens, d'échange. Manque d'éducation, de respect, d'écoute. Pouvons-nous nous asseoir sur ce constat et continuer à nous poser les mêmes questions sur la société, l'autorité parentale, le rôle des professeurs. Pouvons-nous chercher des réponses dans l'architecture ?

Beaucoup d'architectes, de sociologues, de simples usagers, croient que l'architecture joue un rôle dans les comportements des individus, elle apaise ou exalte les humeurs, les instincts.

Et si ? Et si l'architecture pouvait agir ? Et si l'architecture modulaire pouvait apporter une réponse parmi d'autres solutions possibles ?

Imaginons. Imaginons une société comme la nôtre, faite d'incertitude, de peur de l'autre, de peur du lendemain. L'architecture peut se déconstruire, se décomposer pour mieux faire comprendre ses composantes sans pour autant en perdre de son intégrité. L'élément de base comme un mot dans une phrase.

Imaginons. Les architectes comme écrivains, les uns comme auteurs, les autres comme journalistes. L'architecture du quotidien comme un dialogue entre la ville et l'autre, entre l'autre et l'autre. Un dialogue avec des mots qui restent, des mots qui se perdent, des mots que l'on regrette. L'architecture modulaire comme une architecture d'échange, de liberté. Liberté de faire, de défaire, de construire et de déconstruire.

L'architecture modulaire comme lieu d'expression libre pour les uns et comme contrainte pour les autres. Un espace, un lieu, un volume, une boîte : autant de mots pour définir et décrire un module nous permettant de créer une architecture. Un mot avec la signification qu'il trouvera dans sa phrase, dans son discours. Fabriquons. Fabriquons des architectures dignes, des architectures claires, des architectures lisibles. Oublions la crypto-architecture nombriliste, plaisir pour les élites qui n'habiteront jamais dans ces lieux. Imaginons une architecture littéraire et fabriquons une architecture mathématique où la somme des composantes formera une architecture variable.
1+3-1+1+10-5...

L'architecture n'est plus porteuse d'une vérité absolue, mais elle détient une formule infinie pour apporter des réponses qui existeront juste le temps de démontrer leur contraire.

Du générique au spécifique

Il y a dans la maison traditionnelle japonaise un lien fondamental entre la structure et l'espace.
L'ossature en portique formée de poteaux et de poutres en bois constitue la matrice d'un espace neutre, dont la fonction de chaque pièce est rarement attribuée. L'usage du lieu varie généralement avec son occupation du moment et en lien direct avec le mobilier que l'on va y placer : séjour ou salle à manger de jour, la pièce peut devenir une chambre lorsque le futon est déroulé.
Le système de mesure en surface, lié aux dimensions du tatami, génère de surcroît un système de composants comme les shojis qui permet une totale flexibilité du plan puisque tout panneau est mobile ou démontable.
Cette typologie architecturale, à l'opposé de la culture occidentale, donne à la pièce une neutralité générique.

ESPACE GÉNÉRIQUE

Il y a dans les systèmes constructifs industriels quelque chose de semblable, d'élémentaire qui touche à l'origine structurelle de l'histoire de l'architecture.
On retrouve cet aspect cellulaire et structurel chez Algeco, son module peut ainsi être considéré comme une « brique spatiale neutre », une monade universelle qui, par addition ou prolifération peut constituer un simple abri ou s'étendre pour atteindre la dimension d'une ville.
Par le jeu d'assemblage, le module est capable d'engendrer, un espace simple ou complexe ; la trame de 2.80 m en hauteur et en largeur, peut avoir des longueurs diverses qui permettent de s'adapter à différents programmes.
Par leurs dispositions et leurs combinatoires les modules peuvent ainsi indistinctement abriter un logis, des bureaux ou un équipement. La modularité favorise également toute évolutivité, elle permet une extension, ou au contraire une réduction rapide du programme et une adaptation aux variations des besoins.

Le lien entre le « conteneur et le contenu » se fait alors par le traitement architectural de son enveloppe et, comme dans la maison japonaise, le meuble fera la fonction .

ENVELOPPE

Comme Le Corbusier l'a démontré dans la maison Domino, la structure en portique, libère à la fois l'espace et la façade ; celle-ci devient une simple enveloppe, un vêtement formé de composants aussi variés que la diversité des matériaux le permet, l'habit fait le moine ...
Le panneau sandwich qui referme les modules est formé d'un double bac acier rempli d'isolant ; celui-ci assure la rigidité et les performances thermiques et phoniques des façades ; il peut, à son tour, être revêtu de bois, de métal, de dampalon, de végétation, de textile, etc...
L'esthétique industrielle peut être conservée, renforcée ou au contraire totalement transformée . Le « corps spatial » sera ainsi habillé en fonction du lieu, de la fonction, de l'originalité du propriétaire ou de l'imagination de l'architecte ; sans modifier les qualités essentielles de l'usage, le parement des modules pourra être régulièrement changé, en fonction des modes, comme on change de vêtements.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

Il y a dans la définition du développement durable, 14 cibles regroupées en 4 pôles majeurs qui constituent l'armature et la base de tout engagement environnemental : l'éco-gestion, la santé, le confort et l'éco-construction . Bien que le procédé Algeco réponde à l'ensemble des cibles, la grande différence avec la construction traditionnelle, se situe principalement sur le pôle éco-construction. Celui-ci se décompose à son tour en 3 points principaux :
-Les relations des bâtiments avec leur environnement immédiat
-Le choix intégré des procédés et produits de la construction
-Un chantier à faibles nuisances

En regroupant dans une unité de production l'ensemble des corps d'état qui rentrent dans le processus de fabrication des modules, Algeco répond largement à la totalité de ces points. En effet, en regroupant la chaîne constructive, la maîtrise des différentes phases est assurée dans une unité de lieu.
Par ailleurs, le procédé ne nécessitant pas généralement de fondations, les modules sont livrés sur le site et assemblés à sec sur place en quelques jours limitant au maximum les nuisances de chantier.
Les mêmes règles s'appliquent pour le démontage.
Enfin l'usage de l'acier comme matériaux de base en fait une des constructions les plus durables puisque les composants pourront être transformés ou réutilisés.

UNE ÉCOLE ÉVOLUTIVE

Après le premier concours Algeco consacré à la recherche typologique sur l'habitat et le logement, la seconde consultation a été davantage orientée sur l'évolutivité spatiale, la flexibilité des usages et le renouveau programmatique et architectural des équipements scolaires.
La diversité des résultats démontre la richesse infinie des possibles, des assemblages et l'inventivité des architectes. Chaque réponse illustre également, à sa manière le processus conceptuel et projectuel qui transforment un assemblage de modules génériques, sans qualités apparentes en de brillants projets spécifiques ou simplement en ...architecture.

Cette variété architecturale se retrouve principalement illustrée dans les différentes d'approches, qui fondent la narration de chaque projet.
Si certains valorisent la perception de la trame structurelle, d'autres l'occultent ou la combine avec l'usage de matériaux multiples comme le textile, le verre, le bois ou le végétal. Ces choix sont déterminants dans la construction et la perception des orientations esthétiques des projets . Par exemple, en valorisant la présence répétitive de la structure en façade, l'image du conteneur industriel est renforcée (« jeux de construction »), tandis qu'en alternant l'usage du bois et du métal (« alg-éco+ ») et en combinant les modules pleins et des modules à ossatures dégagées, occupés par des terrasses-jardins, on va produire une esthétique hybride, « éco-low tech » centrée spatialement sur davantage de fluidité entre l'intérieur et l'extérieur et une porosité entre architecture et nature .
D'autres propositions enveloppent la totalité des modules par un grillage, un vélum en origami, support de plantes grimpantes ; ces projets poétiques sont souvent soulevés du sol afin d'évoquer la métaphore de la cabane dans les arbres (« la tête dans les arbres »).
Enfin d'autres familles de projets inventent de nouveaux modules qui vont enrichir le catalogue et faire évoluer le système afin d'échapper au diktat de l'orthogonalité (« école.lab »).
En proposant un composant triangulaire, la logique d'empilement se libère et enrichit le champ des possibles. Cela construit des propositions aux formes ondulantes, comme un campement de caravanes regroupées en cercles pour former la cour centrale.

Ces projets, qu'ils soient lauréats ou mentionnés, ont su, chacun à sa manière, non seulement prendre possession d'un lieu, mais aussi comprendre un système constructif, le détourner afin de mieux l'adapter aux différentes situations. Chaque processus conceptuel est cohérent du déroulé narratif jusqu'à la représentation. L'architecture est à la fois concept et percept, elle est pensée et source d'émotion.

1er PRIX DU JURY

algeco+

ARCHITECTURE/ENVIRONNEMENT

Le XXIème siècle et ses enjeux environnementaux exigent de l'architecture une intégration toute particulière au site. Telle la clé de voûte de chaque contexte urbain, l'architecture devra pouvoir s'imbriquer dans son nouveau biotope. L'adéquation des produits proposés face aux nouveaux besoins est cruciale tant sur le point technologique innovant.
La gamme AlgEco+ se veut l'intermédiaire entre le module Progress et le contexte, entre l'intérieur et l'extérieur, telle une plateforme de dialogue entre les deux.

MODULARITÉ/EVOLUTIVITÉ ALGECO

La modularité d'Algeco permet à l'heure actuelle de développer une stratégie durable grâce à sa flexibilité constructive d'espaces intérieurs. Pour compléter la réponse d'Algeco aux exigences du futur, nous proposons la nouvelle gamme « AlgEco+ » comme la boite à outils « durable ».
Proposant une palette d'éléments modulaires et permutables, elle offre des solutions industrielles à un problème global. Les éléments de la gamme AlgEco+ répondent à la demande croissante de solutions alternatives en matière d'énergie et d'environnement, une solution durable par son adaptabilité et son évolutivité. Allant du module solaire au potager, se sont les bases d'une intégration symbiotique qu'elle développe ici. Les outils proposés sont basés sur une trame modulaire de remplissage de la structure. Permettant ainsi la complète permutabilité des éléments suivant la demande ou les besoins.

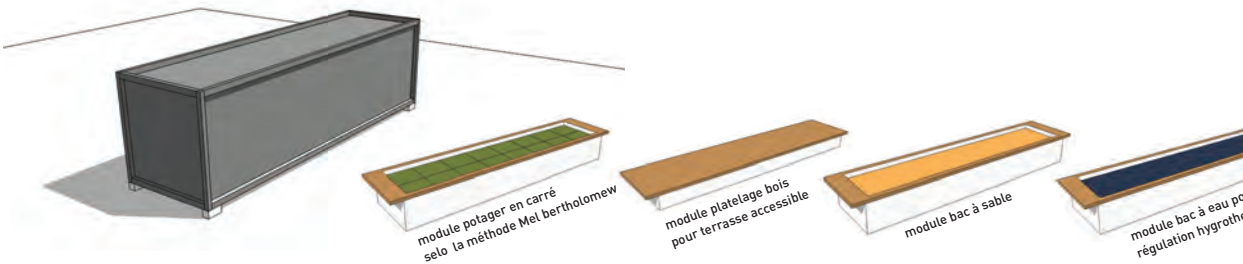
LE MODULE EN +

L'AlgEco+ est avant tout une ouverture sur l'environnement, offrant l'appropriation de l'espace extérieur par un module de transition, un « entre-deux » permettant une intégration douce au contexte. Mais c'est aussi le module en plus dans la stratégie architecturale évolutive d'Algeco.
Composé d'une structure identique à la gamme Progress, il laisse libre court à son évolution. Un module placé dés le départ permettant d'offrir des espaces extérieurs de qualité (terrasse, potager, plan d'eau), tout en gardant la possibilité de le refermer en espace intérieur suivant les besoins.

APPLICATION AU PROGRAMME SCOLAIRE

Dans le cas de cette école évolutive on trouvera des éléments adaptés à l'apprentissage des plus jeunes pour les conscientiser sur les enjeux environnementaux.

Le module « potager en carré » par exemple, offre la possibilité d'un rapprochement de l'enfant « de la ville » avec la nature, tout en lui apportant une activité ludique et éducative. Nécessitant peu de terre et peu d'entretien, le potager en carré est idéal en bac suspendu. En module de 30 ou 60 centimètres de large, il est facilement appropriable par les enfants qui en auront la responsabilité. La gamme AlgEco+ propose une palette d'éléments à faire évoluer suivant les besoins tout en restant dans une modularisation industrielle. L'application de ce produit à notre programme est des plus adaptée, non seulement pour ses possibilités multiples en termes de ludique ou d'apprentissage mais aussi par sa réponse ouverte aux besoins d'une école en lui offrant une appropriation personnelle de modules industriels.



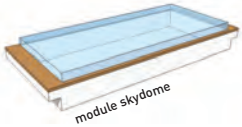
ALBERTO ROCHAT (29 ans),
diplômé de l'École d'Architecture de Versailles, juin 2005
BENOIT VANNESTE (25 ans), diplômé de l'Institut Supérieur d'Architecture Intercommunal à Bruxelles, en juin 2006
www.seed-collectif.fr

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

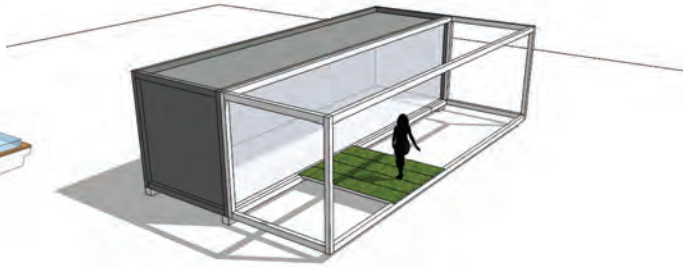
VUE DEPUIS LA RUE

ur
ermique d'été

module capteur solaire
en tube sous vide



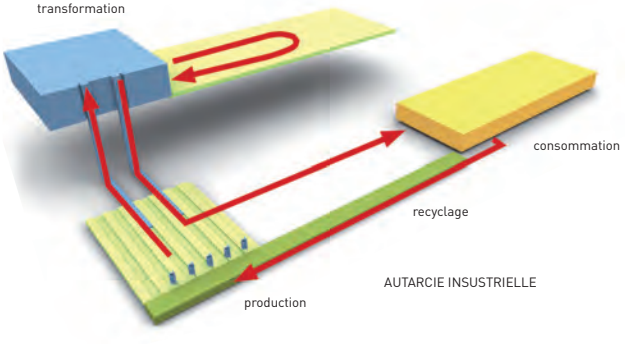
module skydome



1er PRIX DU JURY

algeco+

PERSPECTIVE INTÉRIEURE

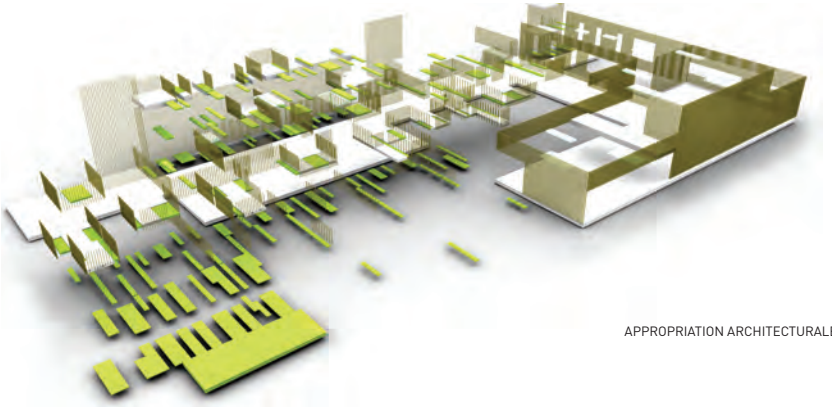


ALBERTO ROCHAT (29 ans),
diplômé de l'École d'Architecture de Versailles, juin 2005
BENOIT VANNESTE (25 ans), diplômé de l'Institut Supérieur d'Architecture Intercommunal à Bruxelles, en juin 2006
www.seed-collectif.fr

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

PERSPECTIVE EXTÉRIEURE

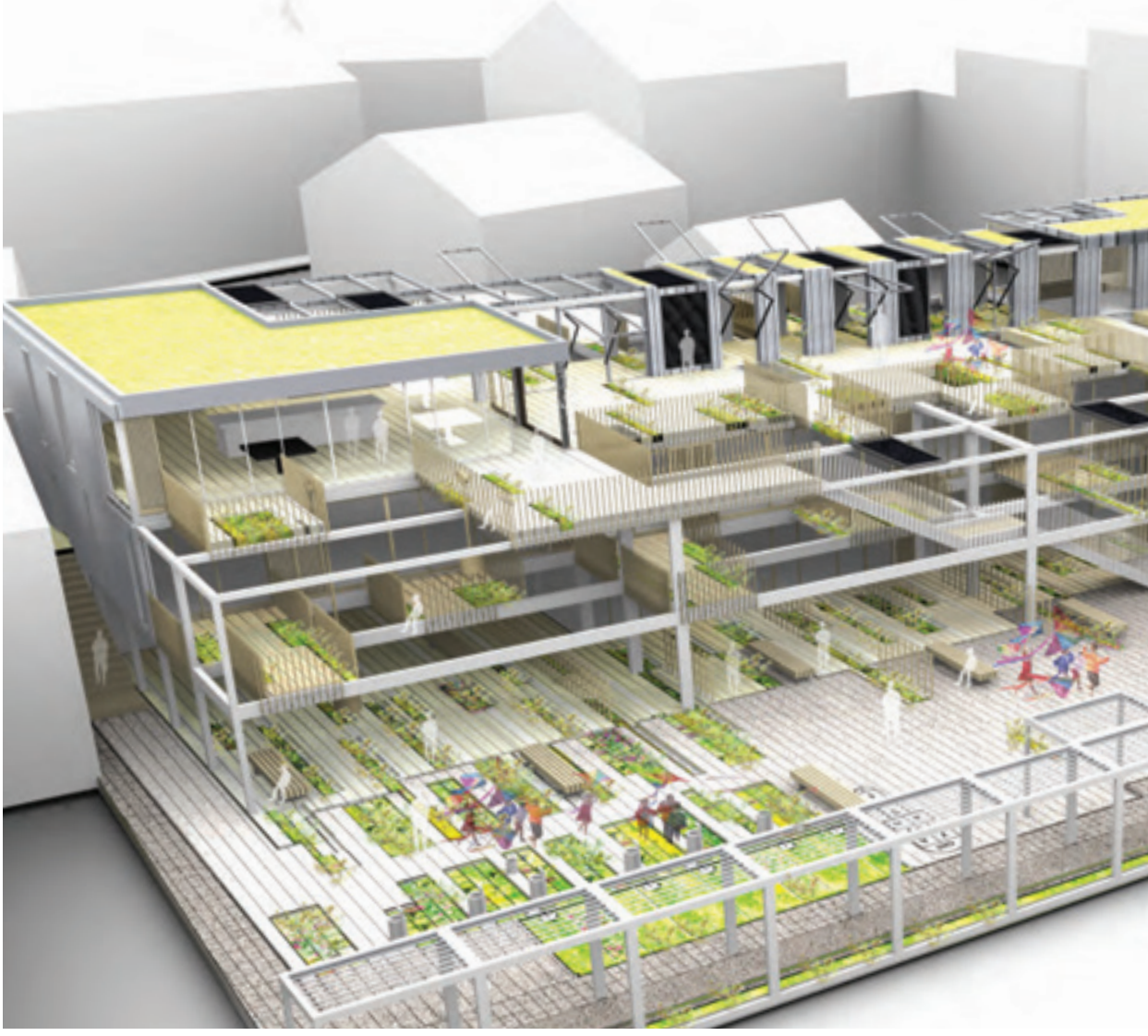
TRAME MODULAIRE DE REMPLISSAGE



APPROPRIATION ARCHITECTURALE

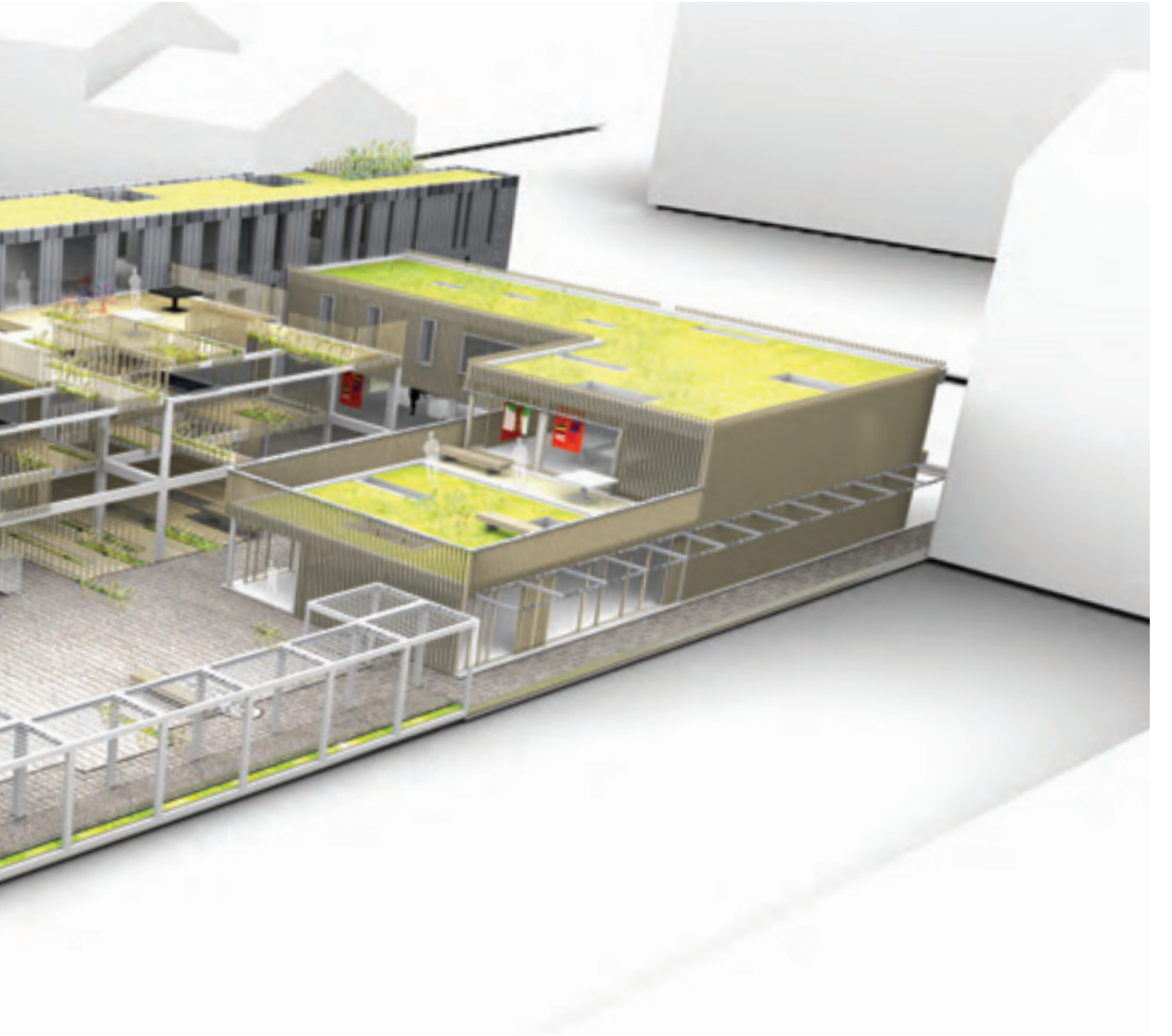
1er PRIX DU JURY

algeco+



ALBERTO ROCHAT (29 ans),
diplômé de l'École d'Architecture de Versailles, juin 2005
BENOIT VANNESTE (25 ans), diplômé de l'Institut Supérieur d'Architecture Intercommunal à Bruxelles, en juin 2006
www.seed-collectif.fr

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



2ème PRIX DU JURY

école.lab

Les recherches en matière d'éducation, s'orientent aujourd'hui vers une introduction de nouveaux outils pédagogiques par le biais des technologies numériques et vers une création de lieux d'accueil mettant l'accent sur le développement durable. Avant même d'envisager ces évolutions possibles ou souhaitables, l'objectif premier reste la recherche d'un lieu propice au développement de l'individu, associé au bien-être et au vivre ensemble. Dans ce domaine les enjeux de l'école de demain sont multiples, ils se caractérisent par une diversité des espaces proposés, une flexibilité répondant aux besoins des usagers et un enseignement ouvert sur le monde extérieur.

Le projet **école.lab** tente d'apporter des réponses en ce sens. Il propose d'utiliser la structure matérielle de l'école comme support d'apprentissage, espace de découverte et d'observation de la faune et de la flore. Ces parois deviennent le lieu de croissance d'espèces variées, alimentant les surfaces plantées au sol, où les élèves voient grandir les graines qu'ils ont semées. Associé à une **ferme pédagogique** installée en son sein, ce **laboratoire d'expérimentation végétale** est appropriable par les usagers, de manière à les rendre acteurs de l'évolution du lieu qu'ils pratiquent au quotidien, conscients du monde qui les entoure.

Îlot végétal satellisé dans un contexte urbain, installé sur une friche bordant les quais de Seine, l'intervention consiste à rendre viable la surface au sol nécessaire en laissant aux abords leur caractère sauvage. L'ensemble du groupe scolaire est traité de plein pied sur un seul niveau, facilitant l'accès à tous les usagers.

Le programme est réparti de la manière suivante : les espaces dédiés à une utilisation publique, comme la salle d'activité et la bibliothèque, sont disposés au nord de la parcelle. En accès direct côté rue, ils peuvent fonctionner de manière indépendante. Le pôle d'enseignement, situé au sud du dispositif, est scindé en trois unités autonomes de deux salles de classes. Ces dernières sont reliées entre elles par un large sas de distribution encourageant l'appropriation de l'espace commun par les usagers. Le dispositif spatial amène à une diversification des modes d'enseignement par une occupation de classes en simultané.

Le projet vient s'organiser le long de **cette colonne vertébrale** qui, de part sa forme sinueuse, vient entourer l'espace central de la cour, terrain de jeu des élèves. Elle crée une intériorité, un espace accueillant, ouvert à de multiples perspectives grâce aux percées visuelles qu'offre le dispositif.
Cette liaison matérielle segmentée, composée d'une succession d'espaces clos et couverts, sert à distribuer les différentes parties disposées en périphérie. Elle permet une bonne lisibilité d'ensemble de l'organisation spatiale. Grâce à des perméabilités visuelles et physiques, elle crée à la fois un prolongement de l'espace ludique de la cour, une surface utile disponible dédiée à des activités spécifiques de l'école et une barrière physique avec l'extérieur.
Elle se compose d'un série de pièces d'angles qui, mises bout a bout, forment un continuum spatial sur lequel viennent se brancher les modules standards d'Algeco. Cette pièce d'angle est à base triangulaire isocèle, elle est ouverte selon un angle de 30° laissant la possibilité de retrouver l'orthogonalité. Son petit coté est composé d'une façade pignon correspondant à celle du module Algeco, et d'une façade longitudinale reprenant la trame habituelle des panneaux de façade.

Cette colonne vertébrale définit un volume constitué d'une succession de façades pignons, jouant entre ouverture et fermeture en fonction de l'orientation, de l'usage et des vues. Ces **éléments interchangeables sont multifonctionnels**. Ils sont travaillés sur les deux faces, offrant des traitements différents à l'intérieur et l'extérieur. Ils prennent une épaisseur pour accueillir mobilier, casiers, rangements multiples. Ils deviennent surface, tableau à dessin ou espace d'affichage des travaux des élèves. En façade, ils permettent l'accroche d'un substrat propice au développement d'espèces végétales, support de bacs plantés favorisant l'activité ludique des élèves.

L'ensemble du complexe scolaire est recouvert d'une série de sheds afin de diversifier les types d'apports de lumière. Il dispose de deux préaux créant une transition, d'un coté entre la cour et la salle d'activité et de l'autre entre la cour et la ferme pédagogique.
Le projet constitue un système suffisamment ouvert pour être complété par des extensions en rez de chaussée voire même par l'ajout de strates complémentaires en toiture. La gamme Algeco répondant partiellement aux caractéristiques spatiales d'une école, nous avons décidé d'associer aux modules, une structure géodésique permettant de dégager un volume plus conséquent pour la salle d'activité.

Le système modulaire Algeco offre des capacités d'interventions rapides, ainsi qu'un potentiel d'évolution dans ses assemblages. Il rend possible l'utilisation de l'épaisseur de ces façades et l'étude de nouvelles typologies.
Ce principe constructif est donc un support propice à la **recherche d'orientations** nouvelles en termes d'apprentissage **vers une école de demain.**

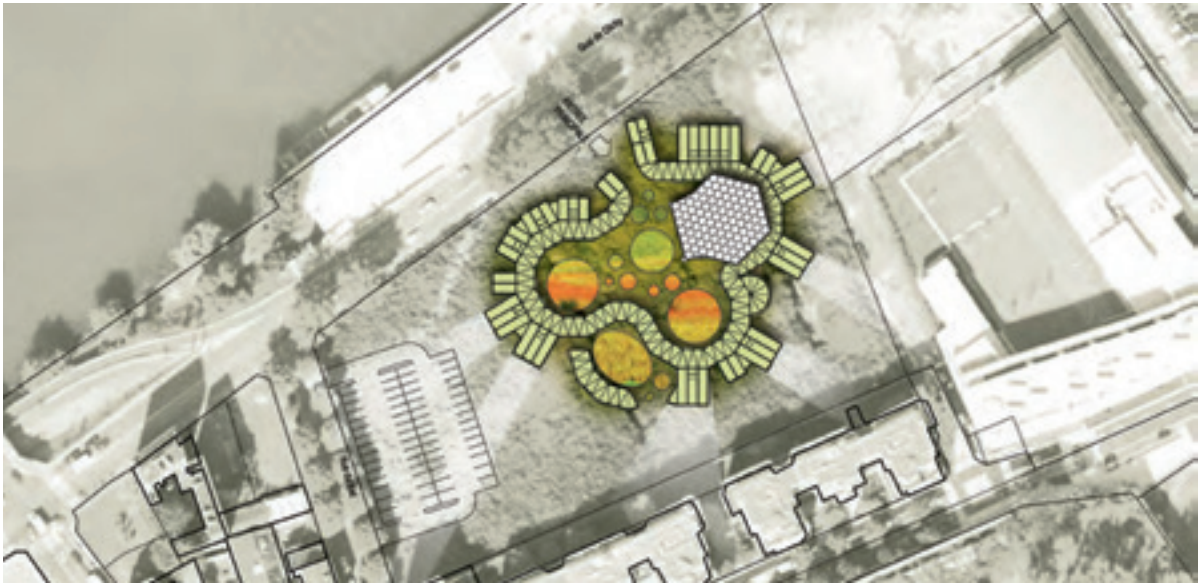
HANNES LIBIS (30 ans),
diplômé de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg, Février 2007
EMMANUEL ROLLIN (30 ans), diplômé de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg, Juin 2007
GAUTIER RIEGEL (29 ans), diplômé de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg, Juin 2007

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

PERSPECTIVE AÉRIENNE

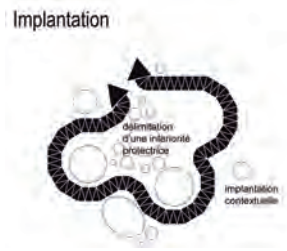
2ème PRIX DU JURY

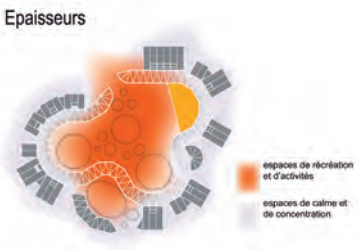
école.lab

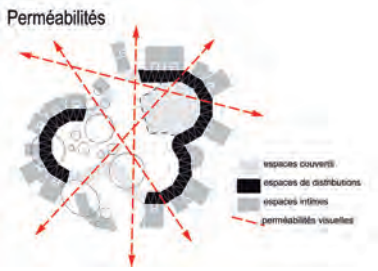


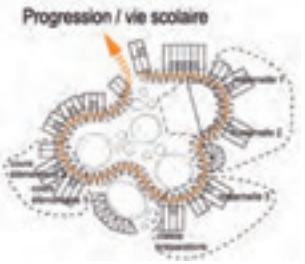
HANNES LIBIS (30 ans),
diplômé de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg, Février 2007
EMMANUEL ROLLIN (30 ans), diplômé de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg, Juin 2007
GAUTIER RIEGEL (29 ans), diplômé de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg, Juin 2007

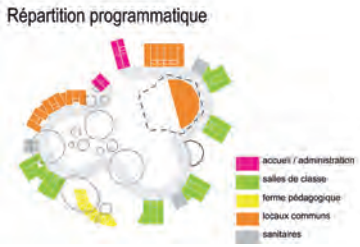
L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

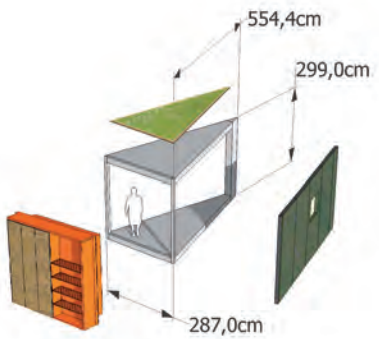


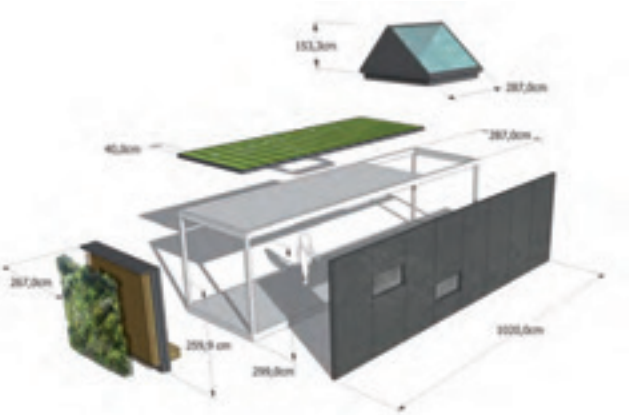












3ème PRIX DU JURY

jeuxdeconstruction

LE SITE IVRY-SUR-SEINE

Situé dans l'agglomération sud de Paris à Ivry-sur-Seine, ce projet d'école primaire s'inscrit dans une petite parcelle rectangulaire de 1864 m² inséré dans un tissu urbain peu dense de bâtiments en R+3 et R+4. Maisons individuelles, immeubles d'habitations avec commerces sur rue, bâtiments de bureaux, entrepôts et grands magasins constituent le contexte proche de cette école positionnée dans un quartier dynamique et bien desservi par les transports en commun. Donnant directement sur le boulevard Paul Vaillant-Couturier, l'entrée du projet fait face à un vaste bâtiment en R+4 abritant le Bazar de l'Hôtel de Ville.

LA TRAME ALGECO ET LA PARCELLE

La forme et la surface de la parcelle se prête à un quadrillage complet de la surface au sol, en empruntant les dimensions standards des modules Algeco de la gamme Progress. On peut ainsi tapisser simplement le site de rectangles de 19 et 30 m² correspondant aux deux blocs types de modules Algeco. Une fois « tissée » et optimisée, cette trame établie la structure de base de l'école. Le programme initial de l'école est volontairement grossi afin d'offrir des services et activités supplémentaires (scolaires et publiques), des espaces intérieurs et extérieurs plus généreux. Le programme proposé investit ainsi la totalité de la surface au sol tramé par les modules Algeco de la gamme Progress.

MULTIPLICATION DU MODULE ALGECO

Afin de diversifier les types d'espaces à travers cette trame structurelle, nous proposons de multiplier les structures standards de 19 m² et 30 m² jusqu'à saturation complète de la parcelle, limitée dans le programme au R+2. Ainsi la trame étendue à 3 niveaux offre la possibilité d'éclater le programme en 3D et d'aménager à la fois des structures de modules Algeco fermées (locaux thermiquement isolés) des structures semi-ouvertes (zones de circulation à claire-voie, jardins d'hivers, ...) et des structures laissées vides et libres à des activités extérieures (préau pour la cour, terrasses, aires de jeux suspendues).

LES COMPOSANTS « PROGRESS » ET AUTRES

Notre démarche s'attache à utiliser non seulement le maximum d'éléments de la gamme Progress, mais aussi d'autres types d'éléments standardisés rapportés aux modules Algeco afin d'améliorer ses qualités spatiales, fonctionnelles, énergétiques et environnementales. Un sol de bitume caoutchouc coloré pour la cour, ou de pleine terre permet de niveler le sol et de masquer la structure des 1ers modules posés sur la parcelle. Des panneaux sandwichs frigorifiques colorés viennent isoler thermiquement et acoustiquement les locaux. Les escaliers (gamme Progress) et circulations horizontales sont fermés par un système de panneaux sandwichs ajourés. Un jeu de perforations plus ou moins larges en fonction de l'orientation permet d'apporter une lumière diffuse à ces espaces entre intérieur et extérieur. Les salles des derniers niveaux sont pourvues d'une toiture en shed standard apportant lumière naturelle et vue sur le ciel.

CONCEPTION ET ORGANISATION DES FLUX INTERNES

Trois « tours escaliers» permettent de desservir le projet. Un jeu de passerelles et plateformes offre la possibilité de se déplacer sur l'ensemble d'un niveau. Un dernier escalier permet un accès direct au terrain de sport « suspendu ».

DES ESPACES EXTERIEURS DE JEUX DIVERSIFIES

À chaque étage ses espaces de jeux extérieurs : le rez-de-chaussée dispose d'une large cour à ciel ouvert et de préaux, d'espaces de pleine terre plantés pour y proposer des activités autour des jardins pédagogiques. Un espace couvert de stationnement vélos est accessible depuis un chemin d'accès piéton menant directement au fond de la parcelle.
Au R+1, les structures porteuses vides sont utilisées pour l'aménagement de terrasses ou de cabanes de jeux en relation avec la cour. Des toboggans, balançoires ou toiles d'araignées prennent accroche sur ces structures. Le R+2 accueille un terrain de sport donnant sur le boulevard Paul Vaillant Couturier. Ce terrain est aussi bien à l'usage des élèves en période de cours qu'à l'usage du public en fin de journée ou pendant les vacances scolaires.

UNE CONCEPTION CONSTRUCTIVE ÉVOLUTIVE, FLEXIBLE ET ELASTIQUE

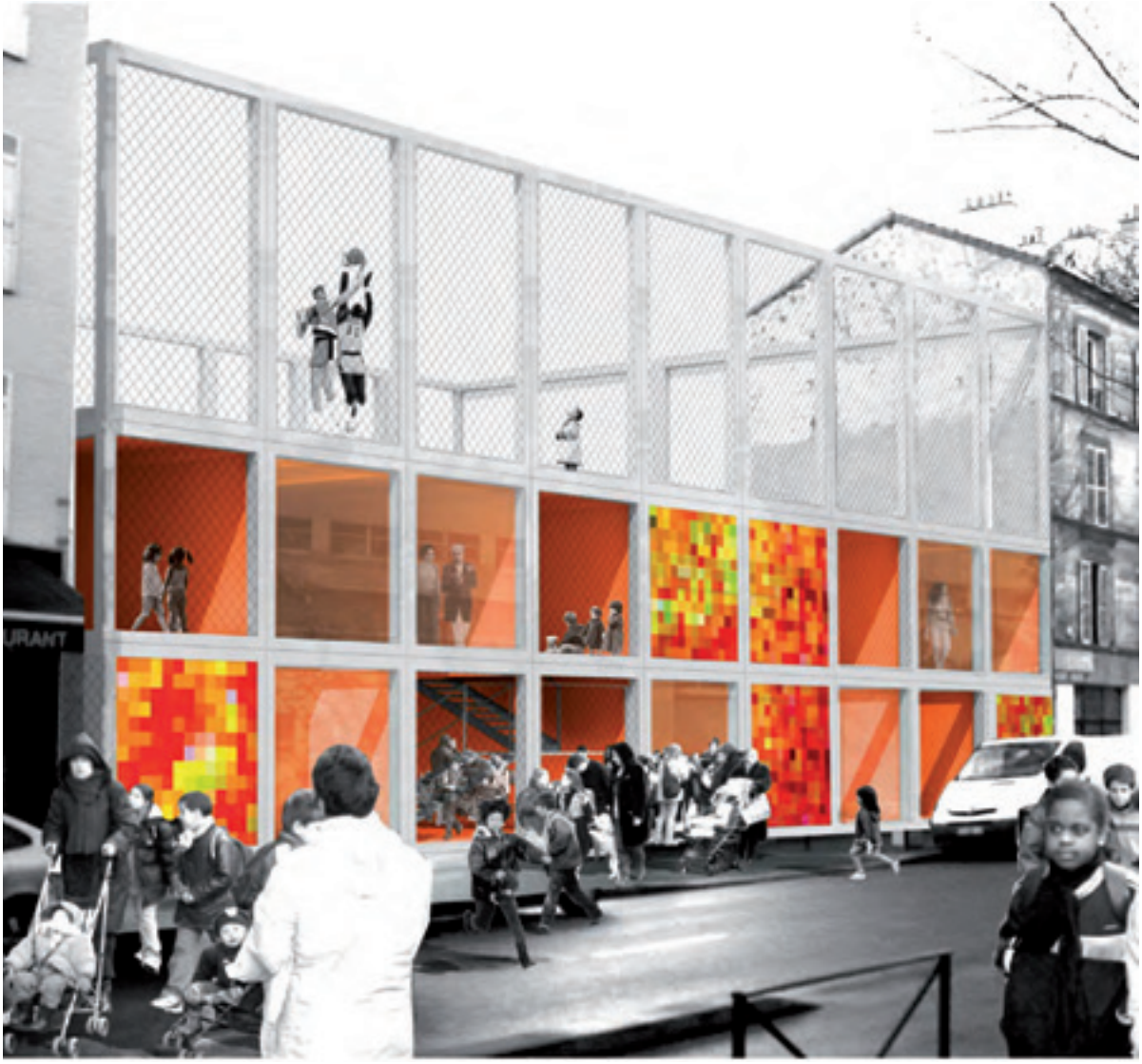
Le projet permet une densification progressive. Il offre aujourd'hui un programme de base extensible grâce à la superposition et l'assemblage des modules. Le réseau de circulation déjà en place permet une première évolution en R+2 d'une capacité de 8 modules de 19 m² et 15 modules de 30 m² soit une surface utile de 530 m².

UNE APPROCHE ENVIRONNEMENTALE INTÉGRÉE

Les versants sud des toits en sheds permettent de récupérer l'énergie solaire par un système de cellules photovoltaïques et panneaux thermiques. Cette production d'électricité et d'eau chaude subvient largement au bon fonctionnement de l'école. De plus les « nervures » entre les sheds permettent de récupérer les eaux de pluie afin de stocker et arroser les zones plantées.

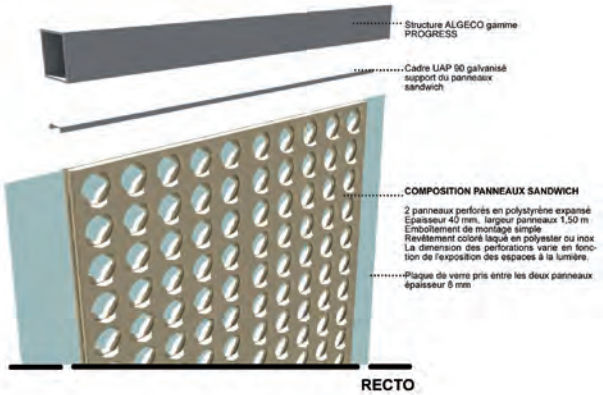
HÉLÈNE DUPONT (29 ans),
diplômée de l'École d'Architecture de Nancy, Septembre 2005
SOLÈNE LE GALLO (26 ans), diplômée de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes, juin 2007
AMÉLIE RENEVIER (28 ans), diplômée de l'École d'Architecture de Nancy, Novembre 2007

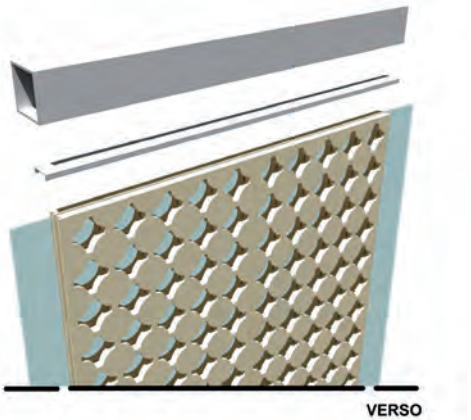
L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



3ème PRIX DU JURY

jeuxdeconstruction





HÉLÈNE DUPONT (29 ans),
diplômée de l'École d'Architecture de Nancy, Septembre 2005
SOLÈNE LE GALLO (26 ans), diplômée de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes, juin 2007
AMÉLIE RENEVIER (28 ans), diplômée de l'École d'Architecture de Nancy, Novembre 2007

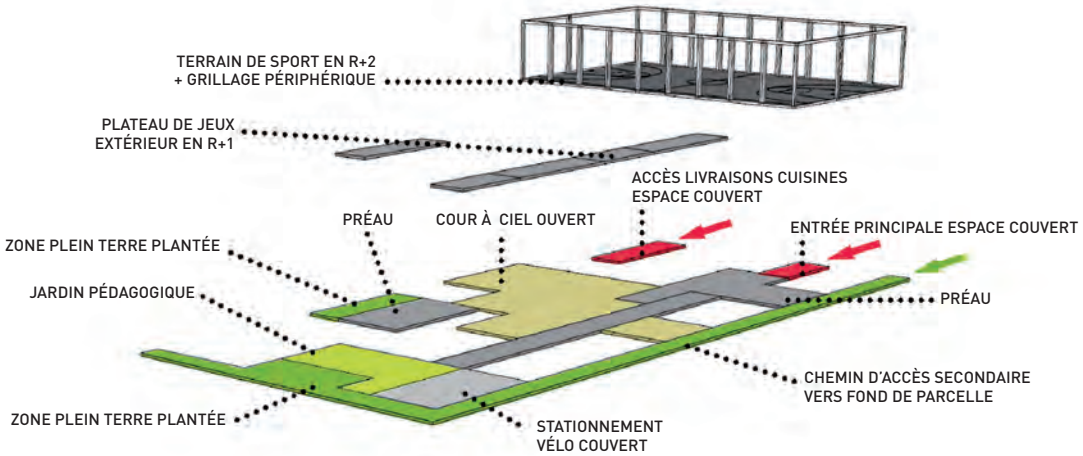
L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

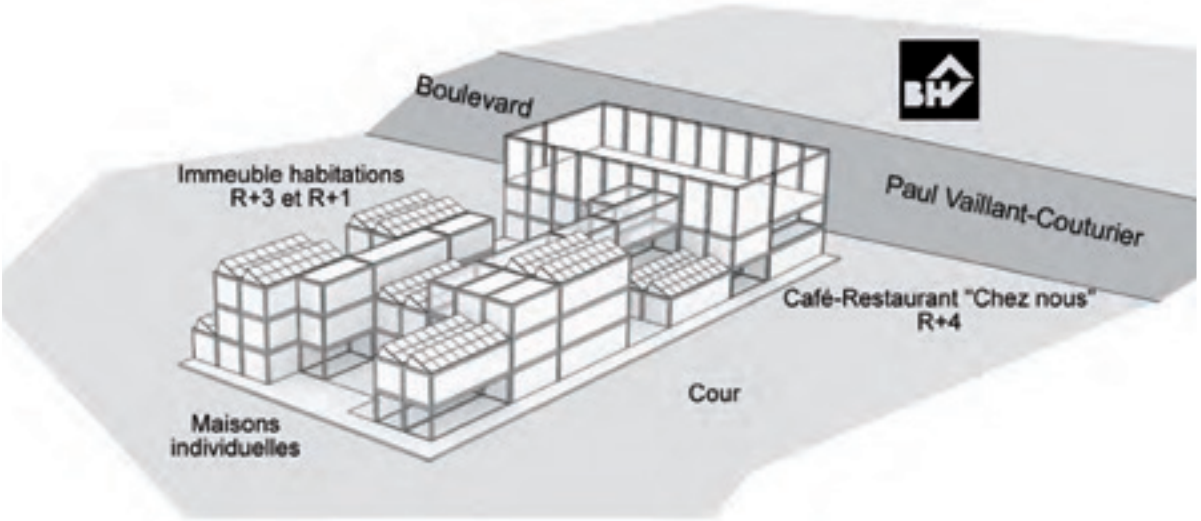
VUE DEPUIS LA COUR

VUE DEPUIS LE TERRAIN DE SPORT SUR LA COUR

3ème PRIX DU JURY

jeuxdeconstruction



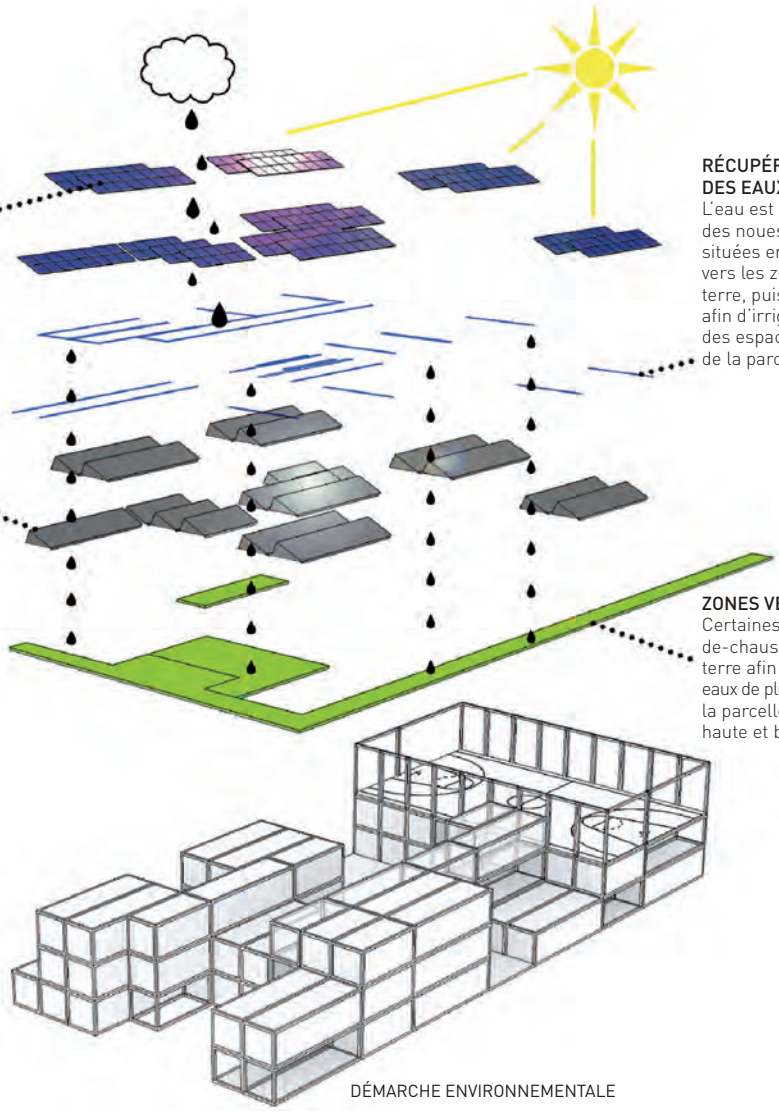


HÉLÈNE DUPONT (29 ans),
diplômée de l'École d'Architecture de Nancy, Septembre 2005
SOLÈNE LE GALLO (26 ans), diplômée de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes, juin 2007
AMÉLIE RENEVIER (28 ans), diplômée de l'École d'Architecture de Nancy, Novembre 2007

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

RÉCUPÉRATION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE
Des cellules photovoltaïque et panneaux solaires thermiques sur la grande face sud inclinée des toitures en sheds produisent électricité et eau chaude pour l'ensemble du projet. Surface totale panneaux : 377 m²

CONFORT LUMINEUX
Pour un apport en lumière naturelle plus généreux, les salles hautes sont pourvues d'un éclairage zénithal grâce à l'ajout d'une toiture en shed prenant une lumière claire et diffuse au nord.



RÉCUPÉRATION DES EAUX DE PLUIE
L'eau est conduite par des noues en pentes situées entre les toitures vers les zones de pleine terre, puis est stockée afin d'irriguer l'ensemble des espaces plantés de la parcelle.

ZONES VÉGÉTALES
Certaines zones du rez-de-chaussée sont en plaine terre afin d'absorber les eaux de pluie et d'agrémenter la parcelle en végétation haute et basse.

MENTION SPÉCIALE DU JURY

l'écolebuissonnière

« L'école buissonnière », école primaire de 6 classes, est un projet qui veut démontrer que les modules Algeco peuvent répondre aux fortes contraintes dimensionnelles et contextuelles du milieu urbain.

LE SITE :

peu de développé de façade sur rue, orientation nord-sud contraignante, un périmètre intérieur cloisonné de murs mitoyens, et un terrain d'assiette dont la surface (1864 m²) est près de la moitié de celle préconisée pour ce type de programme - qui en demande environ 3000 au minimum...

L'ensemble de ces contraintes a guidé le projet et définit ses paramètres :

- Libération de l'emprise au sol, utilisation de toutes les sur / faces et sous / faces disponibles des modules Algeco,
- Compactage des éléments programmatiques,
- Superposition des volumes bâtis et des surfaces à l'air libre
- Dé-densification de la parcelle, création d'un cœur d'ilôt vert
- Autonomie du volume des salles de cours par rapport à la parcelle pour une meilleure orientation et une recherche de lumière naturelle
- Intégration du projet sur son support : la rue.

« L'école buisssonnière », au travers de son implantation, exprime tout le contraste de deux histoires, une sorte de dialectique urbain / sauvage. Les enfants, enveloppés dans la canopée, sont placés au cœur d'un environnement riche en connections avec l'extérieur. Une sorte de petit espace à eux dans le grand tout que constitue la ville.

Le bâtiment en front de rue a pour but de fabriquer le cadre de l'école, en se calant dans la ville. Il clôture le périmètre, et seuls les enfants peuvent le franchir.

AXELLE ACCHIARDO (30 ans), diplômée de l'École d'Architecture de Paris Val de Seine, décembre 2004
LINDA GILARDONE (30 ans), diplômée de l'École d'Architecture de Paris Val de Seine, mars 2006
http://www.la-architectures.com

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

Passé le hall de l'école, la cour et le volume suspendu des salles de classe deviennent autonomes par rapport au terrain. Les éléments se libérent du périmètre rectangulaire de la parcelle, comme si on avait extrait un fragment de territoire différent pour l'importer dans le cœur d'ilot.

Les enfants retrouvent ici le mythe de la cabane, et évoluent dans un espace tantôt clos (les salles de classe), tantôt ouvert (les paliers de circulations sont couverts et à l'air libre).

« L'école buisssonnière » propose ainsi, par l'implantation de ses volumes, une surface de cour et de préau égales à 100% de l'emprise du terrain.

Le bâtiment des salles de classe, constitués par des modules Algeco P19, est posé sur une plateforme en hauteur. Au niveau du rez de chaussée, la sous/faces des salles de classe offre une zone protégée de près de 500 m².

En sur/faces du bâtiment sur rue, se succèdent terrain de sport, terrasses en bois et potagers pédagogiques installés sur les modules Algeco++ Planchers Techniques (1 m. d'épaisseur). Des éléments pour éclairage zénithale ont été imaginés : verrières pour toit inaccessible et bloc en vitrage collé et armé constituant des plots d'assises pour les toitures accessibles.

Le projet « L'école buisssonnière », combine ainsi des éléments standards P19 Algeco, des éléments imaginés à partir des procédés Algeco : Algeco++ (facilement industrialisables) et des éléments de personnalisation.

MENTION SPÉCIALE DU JURY

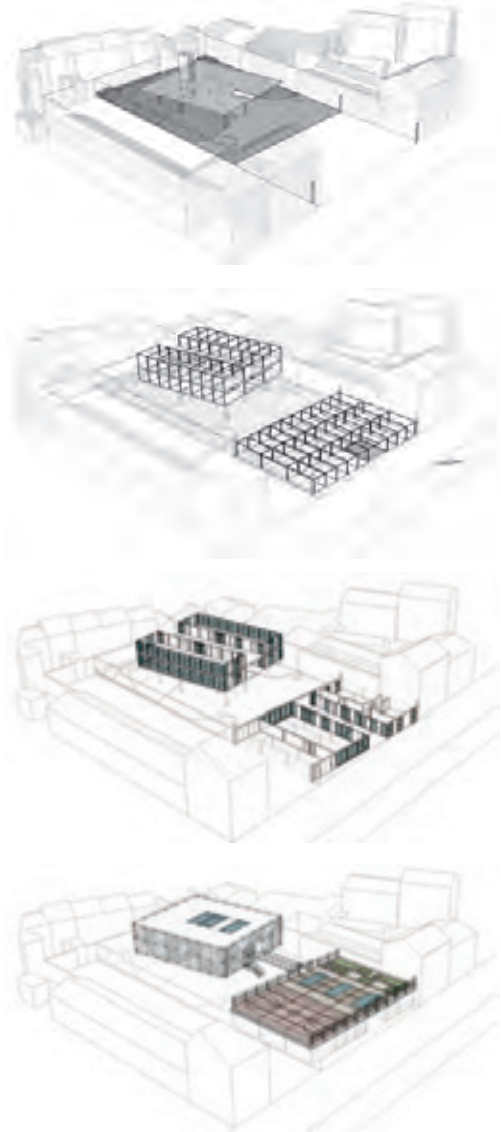
l'écolebuissonnière

AXELLE ACCHIARDO (30 ans), diplômée de l'École d'Architecture
de Paris Val de Seine, décembre 2004
LINDA GILARDONE (30 ans), diplômée de l'École d'Architecture
de Paris Val de Seine, mars 2006
http://www.la-architectures.com

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

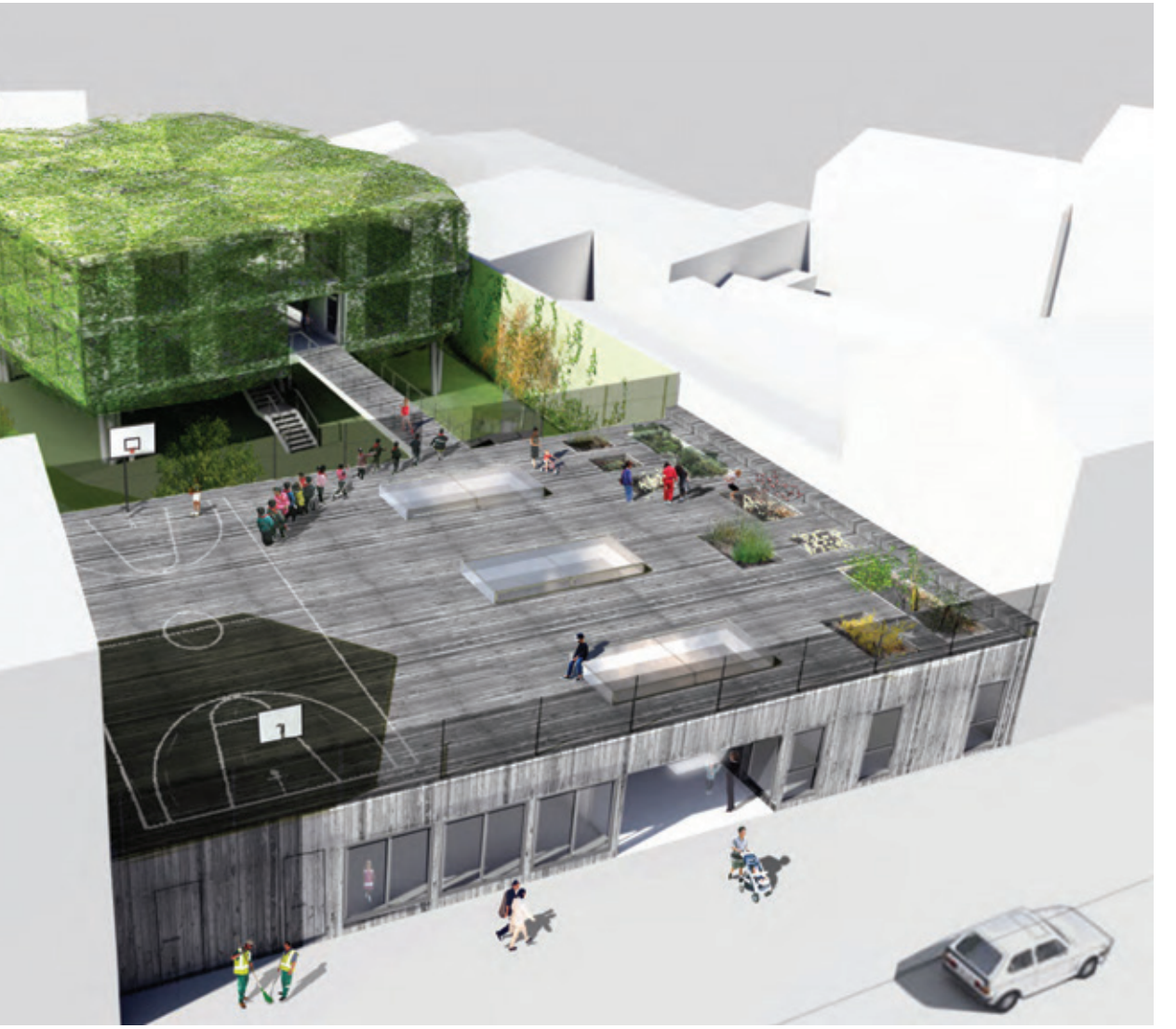
MENTION SPÉCIALE DU JURY

l'écolebuissonnière



AXELLE ACCHIARDO (30 ans), diplômée de l'École d'Architecture
de Paris Val de Seine, décembre 2004
LINDA GILARDONE (30 ans), diplômée de l'École d'Architecture
de Paris Val de Seine, mars 2006
http://www.la-architectures.com

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



MENTION SPÉCIALE DU JURY

écoleévolutive

Une école est un lieu d'échange entre l'enfant et l'adulte ; entre la ville et ses habitants. Une école est un espace où se côtoie l'échelle de l'enfant à celle de l'adulte. Une école est un lieu d'apprentissage, de découvertes et d'expériences qui feront grandir l'enfant.

L'architecture à travers sa maîtrise de l'espace met en situation l'enfant et le mène en des lieux susceptibles d'éveiller son intérêt et sa curiosité.

Un module Algeco est un parallélépipède, un module, un espace défini comme une unité de mesure. L'Algeco nous évoque les notions de colonisation, d'empilement, d'imbrication, d'échafaudage, de mobilité.

Nous proposons dans notre projet un lieu où les espaces se renouvèlent dans leurs qualités fonctionnelles.

À travers la trame modulaire de modules Algeco, les lieux extérieurs de jardins, de cours, d'ateliers, accompagnent la classe et réécrivent ses modes de pratique.

Dans l'idée d'école évolutive nous proposons le fait qu'un module Algeco est une structure métallique simple qui permet de construire une classe, un rangement vélos, un préau... De cette réflexion nous pensons l'école idéale faite de patios, d'une serre botanique, de classe aménagée d'atelier ; d'un vrai lieu de vie articulé autour d'une cour toujours en mouvement par la multitude d'espaces qui s'y croisent.

Mais si l'école vient à s'agrandir rien n'empêche de transformer 2 ateliers en 1 classe, 2 abris vélos en atelier, un patio en réfectoire.

Dans une image de densité notre école pourrait être au final l'occupation maximale du site en R+2 par l'ensemble des modules Algeco.

Nous travaillons une grille modulaire de modules Algeco de 19m², soit 3,071m x 6,436m, auquel nous apportons des éléments d'architecture de même vocabulaire tel que les coursives et les escaliers métalliques.

L'espace de la classe est un lieu de vie autonome qui dispose pour les plus petits de son dortoir, et pour les plus grands de son atelier, de son entrée où disposer des patères, d'une orientation traversante.

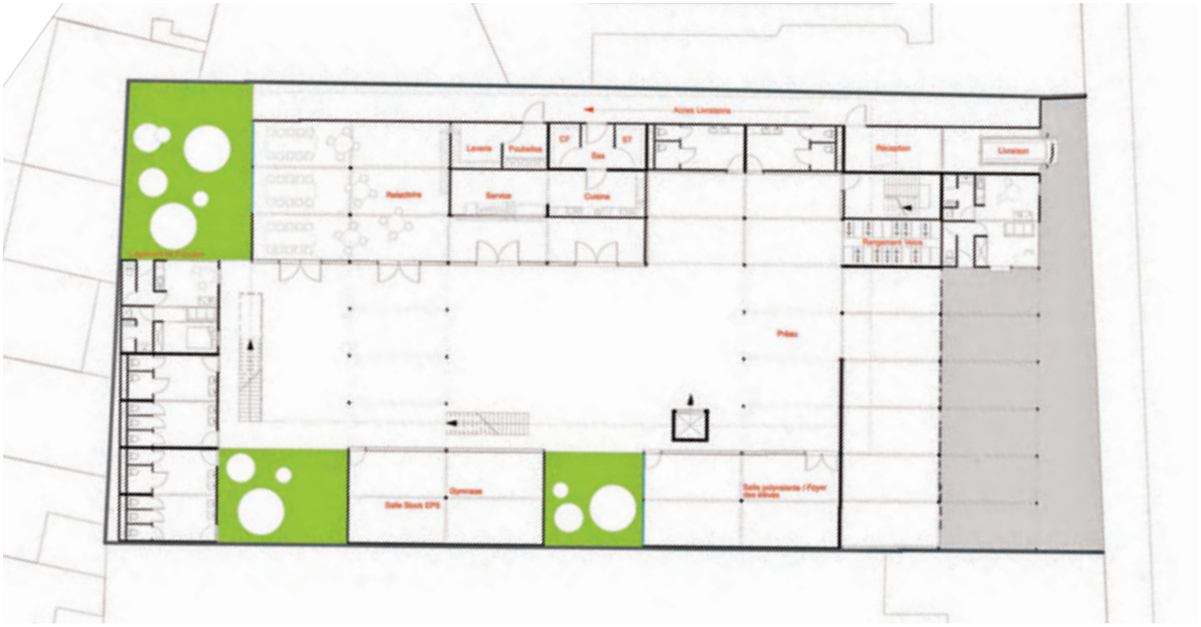
Dans un soucis d'unité du bâtiment nous dessinons une façade perforée qui filtre la lumière et crée de l'épaisseur dans laquelle nous venons trouver des ouvertures.

Notre école amène l'enfant petit à petit de la ville à la classe en passant par des espaces communs de transition comme le parvis, le préau, la cours et la coursive.

La ville, le paysage urbain rentrent dans l'école avec le dessin d'une peau ajourée qui permet de garder ce sentiment de liberté à l'intérieur de l'école et d'avoir une transparence pédagogique entre l'enfant, l'adulte et son territoire.

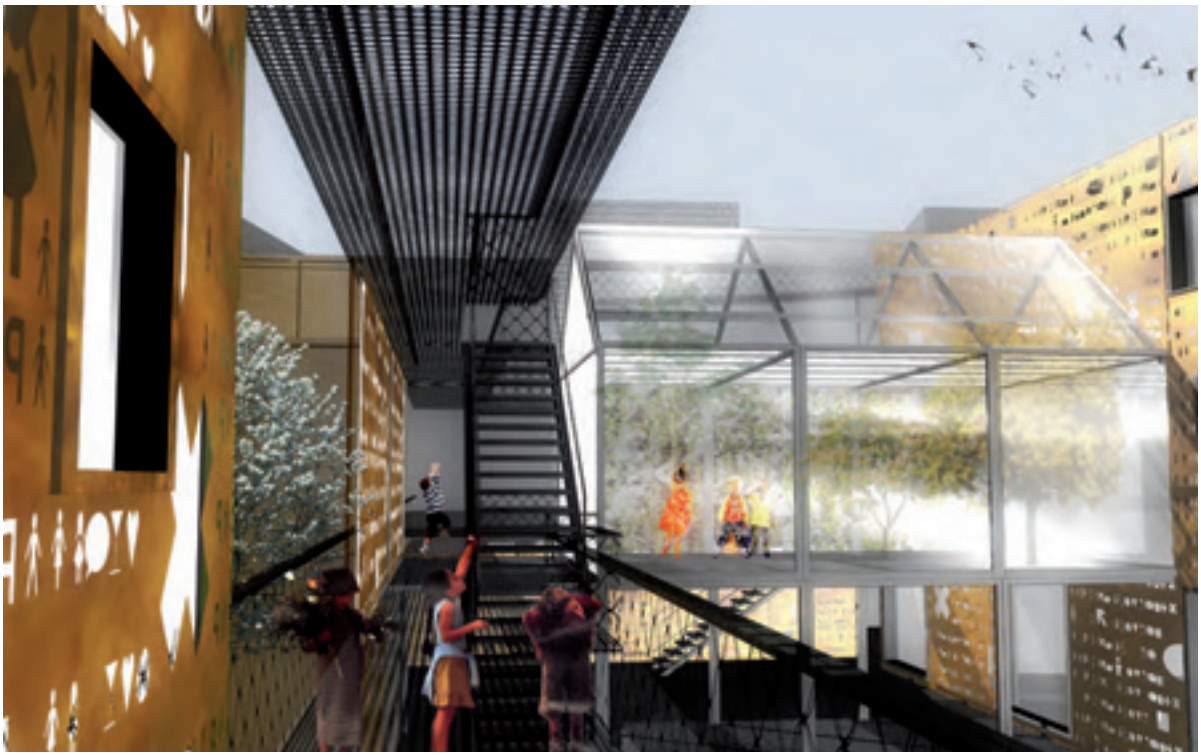
BAPTISTE FRANCESCHI (23 ans), STÉPHANIE DURNIAK (24 ans), CAROLINE MANGIN (24 ans), étudiants en 5ème année à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille Luminy

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



MENTION SPÉCIALE DU JURY

écoleévolutive



PERSPECTIVE DE LA COURSIVE

BAPTISTE FRANCESCHI (23 ans), STÉPHANIE DURNIAK (24 ans), CAROLINE MANGIN (24 ans), étudiants en 5ème année à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille Luminy

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

VUE DU PRÉAU

MENTION SPÉCIALE DU JURY

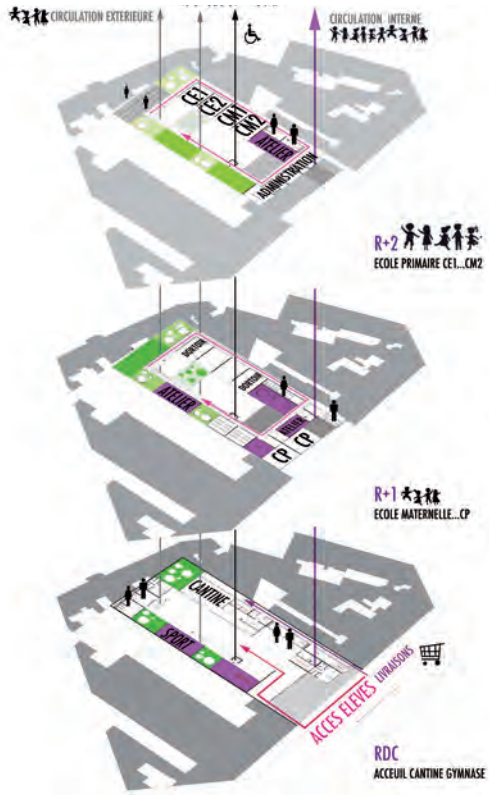
écoleévolutive

PERSPECTIVE DU «JARDIN DES ÉLÉPHANTS»

BAPTISTE FRANCESCHI (23 ans), STÉPHANIE DURNIAK (24 ans), CAROLINE MANGIN (24 ans), étudiants en 5ème année à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Marseille Luminy

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

PLAN MASSE



bricoletonécole!

La façade est une mise en abyme du bâtiment, où les jeux de transparence et d'opacité participent de la personnalisation quotidienne des salles de classe par les élèves eux même.

L'organisation générale des assemblages est fonction du bâti alentour qui détermine ainsi axes et directions constructives. Seule la moitié de la parcelle est occupée par les espaces accessibles aux enfants. La partie administrative vient refermer la parcelle, séparant ainsi l'espace de la cour de celui de la rue.

FAÇADE SUR RUE

FAÇADE SUR COURS

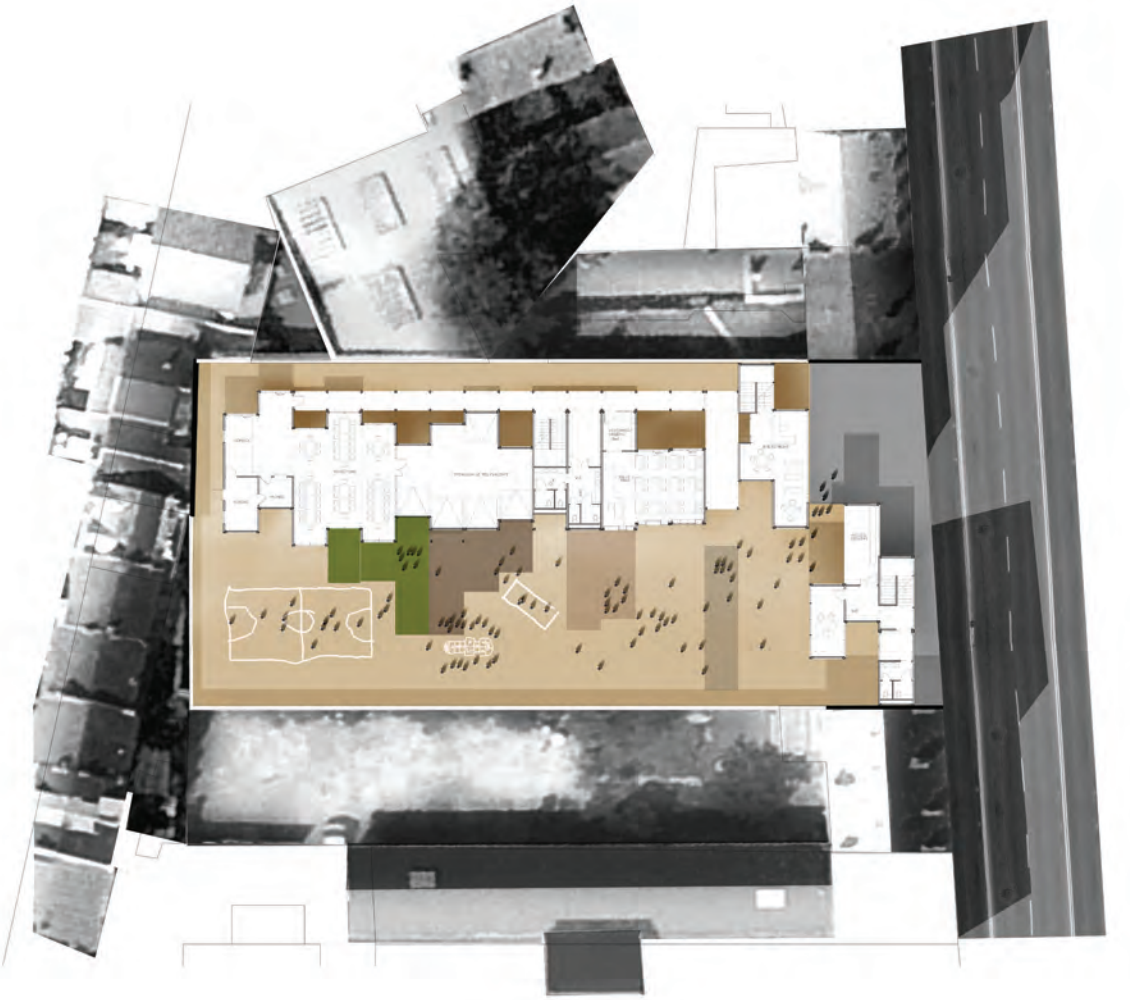
AMATA ZDZIOBECK _ BENJAMIN GIBERT_EMMANUELLE NOALLY,
École National Supérieure d'Architecture de St Etienne

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

bricoletonécole!

AMATA ZDZIOBECK _ BENJAMIN GIBERT_EMMANUELLE NOALLY,
École National Supérieure d'Architecture de St Etienne

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE

mat.max

Une maternelle plus grande, plus simple plus flex !
Selon nous, les qualités du module Algeco résident dans sa simplicité. Nous proposons par conséquent une simple opération de multiplication pour obtenir en plan libre une grande variété d'espaces, et une grande flexibilité dans l'utilisation quotidienne.

« Les classes sont pratiques et peuvent s'ouvrir en grand ; les loupiots ont toute la place pour jouer ! »
Mathilde B. institutrice

« Avec Mathilde, on prend beaucoup de plaisir à faire des ateliers peinture pour les bambins grâce aux lavabos et aux rangements entre nos deux classes. »
Jean-René T. instituteur

« Les grands espaces et les classes plus petites et redimensionnables grâce aux rideaux épais s'adaptent parfaitement au fonctionnement d'une école maternelle au jour le jour. »
George-Marie M. directeur

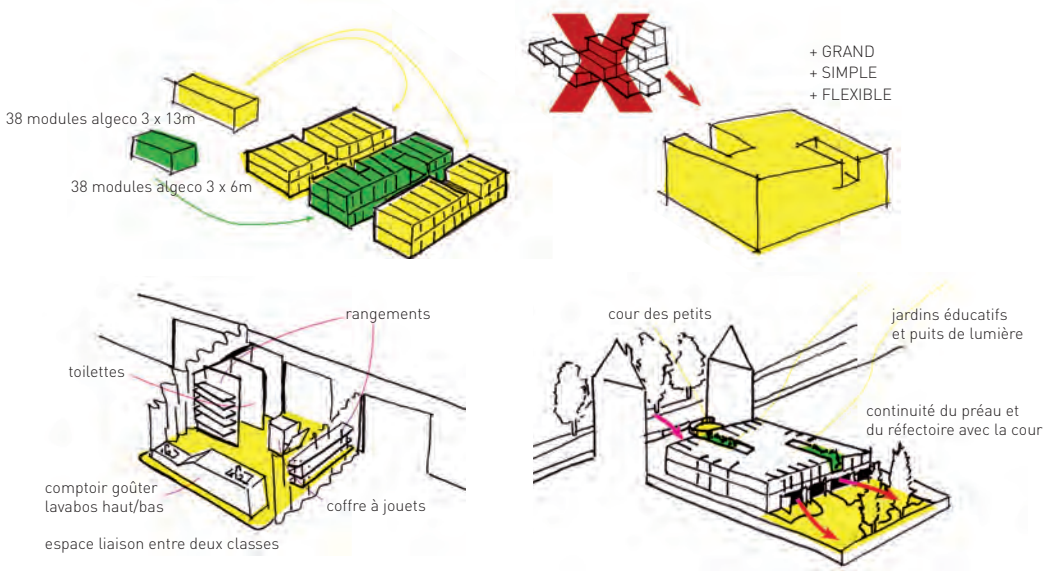
« La salle d'activités nous permet de rassembler les enfants pour leur conter des histoires et leur jouer de la musique. Avec la terrasse tout le long, on peut leur faire découvrir la nature! »
Rosalie C. institutrice

« Moi j'aime bien aller sur la montagne avec mon amoureux Théo. »
Zoé. 4 ans et demi

« Théo va sur ses 4ans et je trouve important qu'il puisse se dépenser. Les tout-petits sont bien à l'abri dans leur cour bien à eux. »
Micheline Y. maman

« Et ben quand il pleut, on fait des rondes dans le tout grand préau, puis on goûte à la cantine et puis... »
Matthieu. 5 ans et demi

« Le réfectoire est grand et la cuisine bien desservie. J'ai toujours un œil sur les gamins qui sont toujours en train de courir entre leur table et la cour. » Robert P. cuisinier



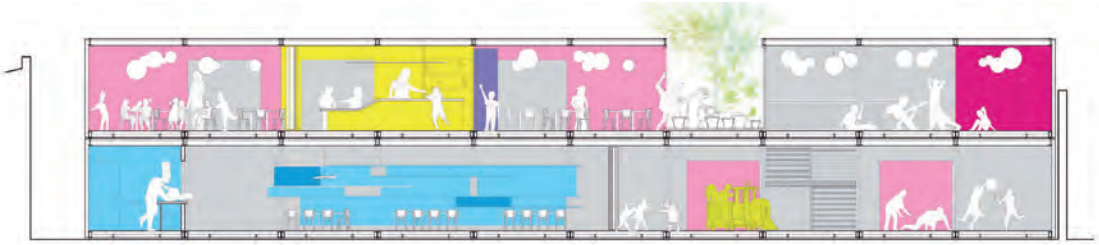
JEAN-LOÏC NÉDÉLEC,
École Nationale Supérieure d'Architecture Paris-Val de Seine
NICOLAS THOMELIN,
École Nationale Supérieure d'Architecture Paris La Villette

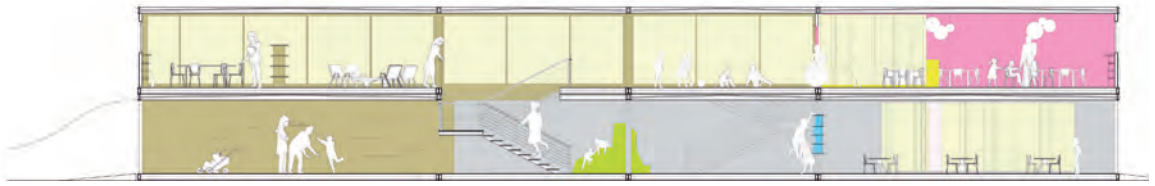
L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

mat.max

JEAN-LOÏC NÉDÉLEC,
École Nationale Supérieure d'Architecture Paris-Val de Seine
NICOLAS THOMELIN,
École Nationale Supérieure d'Architecture Paris La Villette

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



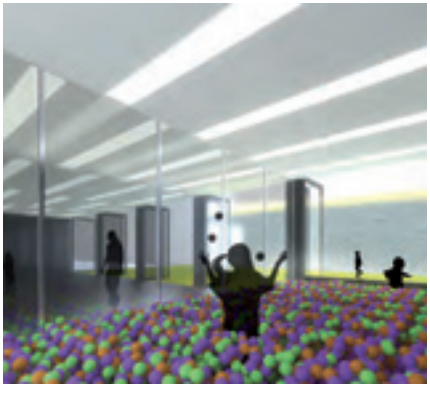


courantsd'airs

Un souffle d'air, calme, serein.
L'école est un lieu important de la vie de quartier. Courants d'airs propose un traitement urbain à l'échelle de la ville et de la rue, et un traitement paysager à l'échelle de l'enfance.
Le sol de la parcelle se lève et devient plateforme du projet. Sous cette plateforme, en contrebas de la rue, le préau est l'espace qui accueille les élèves à leur arrivée.
Le programme est ensuite réparti en deux entités, les classes et les espaces polyvalents:

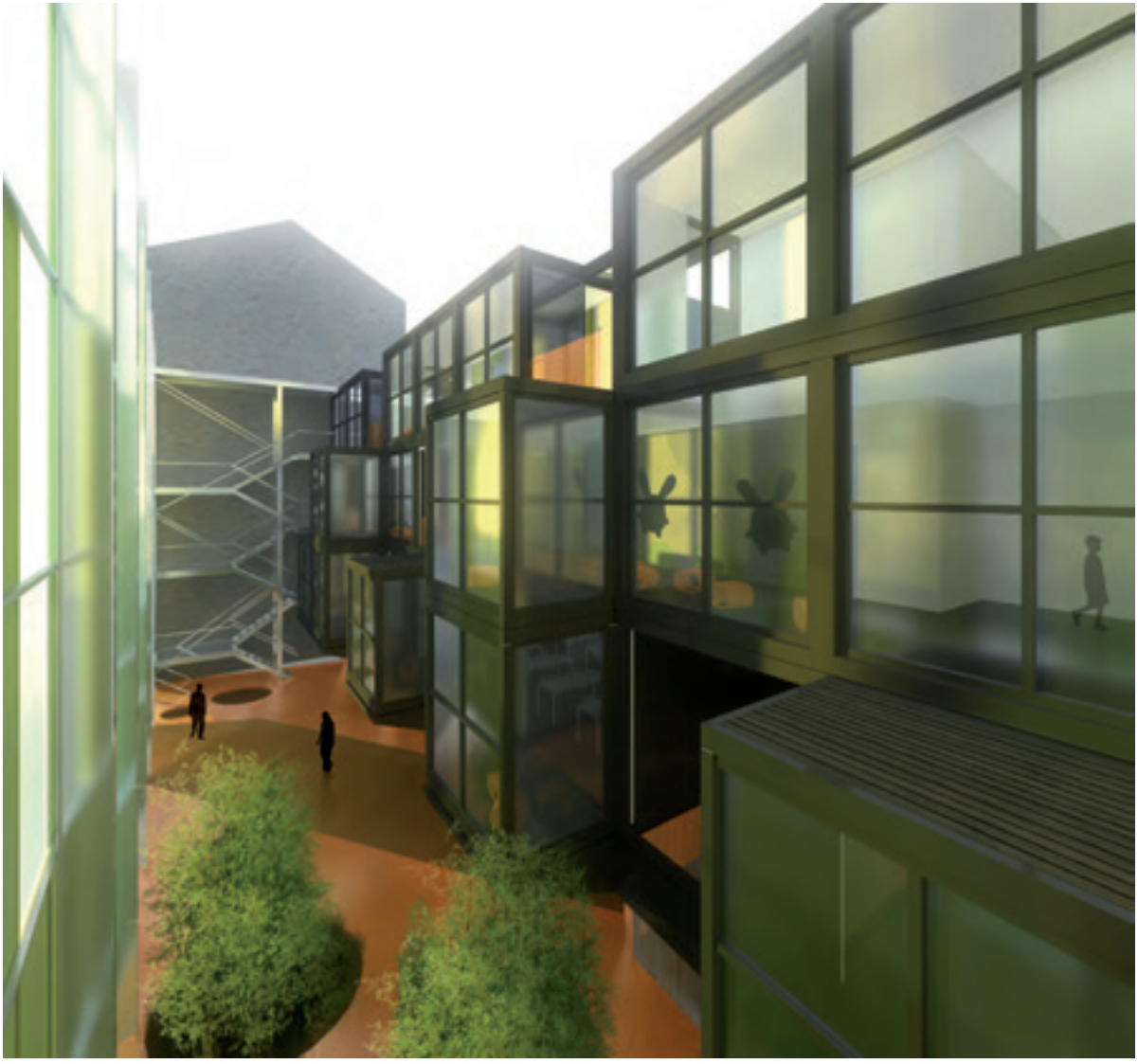
Les classes sont en recul de la rue, et un écran vitré protège l'école et le préau des activités de la ville. Le verre est opaque au sol et devient progressivement translucide, pour empêcher la vue sur l'école depuis l'extérieur. Ce volume est composé de 28 modules ALGECO 10204 en R+2, dont 5 sont laissés « vides » et forment des tubes d'air. Ces vides sont des patios / terrasses accessibles, véritables courants d'airs est-ouest. Cette disposition permet un rafraîchissement naturel du bâtiment en été, et est complété d'un écran sur jardin en tôle perforé, support de végétation.
Au rdc, les circulations s'ouvrent sur le jardin en pente, espace de jeu des enfants. Face à cette pente, des gradins sont adossés au réfectoire : la pente devient scène...
Au fond de la parcelle, en RDC, la salle polyvalente et le réfectoire s'ouvrent sur un jardin arboré.
Les 7 modules ALGECO 6436 de la salle polyvalente s'ouvrent vers les deux jardins.

Courants d'airs est l'expression d'une école ouverte, lieu agréable pour l'évolution des enfants. La volonté principale du projet est de proposer des espaces de vie adaptés aux besoins de notre temps, dans un respect du contexte urbain présent.



DOONAM BACK _ YANN CACLIN,
ARCHITECTES (abc-studio.net)

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

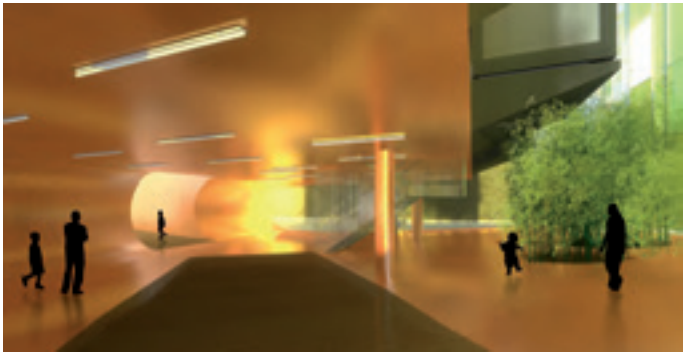


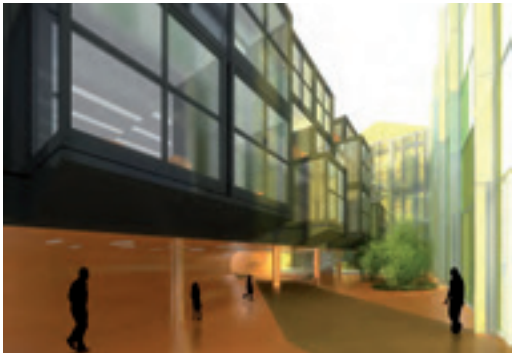
courantsd'airs

DOONAM BACK _ YANN CACLIN,
ARCHITECTES (abc-studio.net)

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

courantsd'airs

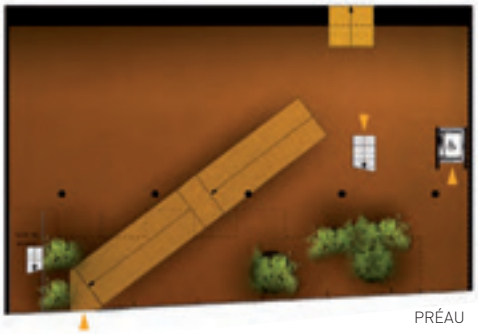




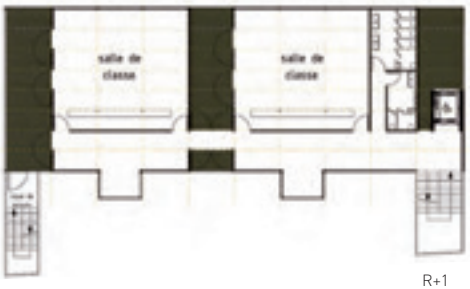
DOONAM BACK _ YANN CACLIN,
ARCHITECTES (abc-studio.net)

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

courantsd'airs

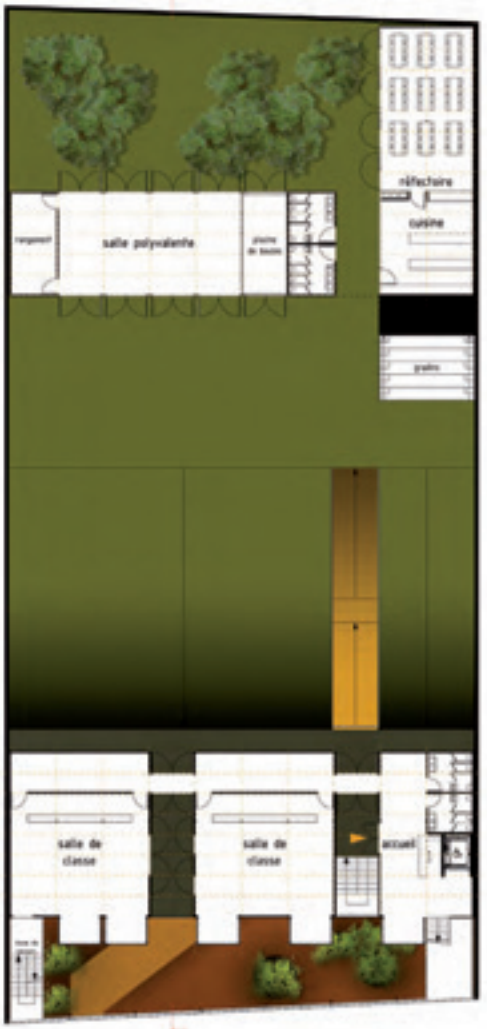


PRÉAU



R+1

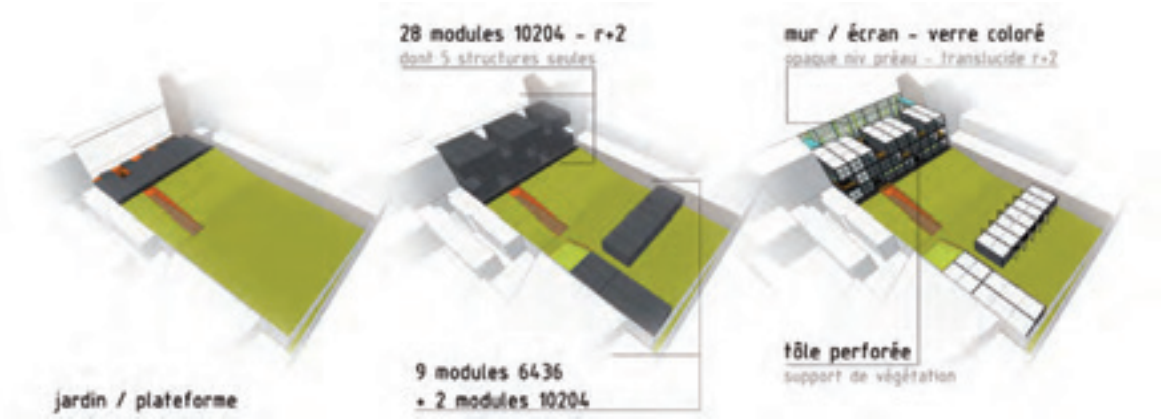
R+2



REZ-DE-JARDIN

DOONAM BACK _ YANN CACLIN,
ARCHITECTES (abc-studio.net)

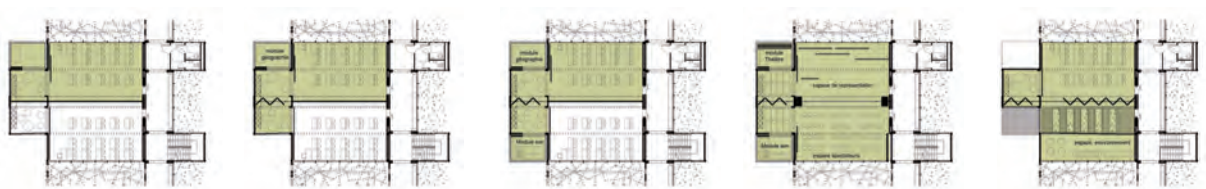
L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



éduco

La gamme Progress dans sa nouvelle variante « ÉDUCO » verra l'école comme un outil éducatif et culturel : un outil tout d'abord pour les professeurs augmentant la flexibilité des enseignements ; un outil d'éveil ludique et pédagogique pour les enfants. L'introduction d'un nouveau composant dans la gamme Progress à la fois espace tampon et connecteur, aux limites franches ou poreuses permet de décupler les possibilités d'agencement des espaces au gré des besoins et des usages liés aux différents enseignements. Un élément d'enseignement (création, recherche et diffusion) mobile se connecte aux classes et permet chaque jour de mettre en avant une matière avec les outils complets lui étant nécessaire. Le « niveau classe » est dédié à la création et à la recherche et le « niveau cour » quant à lui se consacre aux exposés, à la diffusion, à la découverte issue des travaux des niveaux supérieurs. L'espace cour se divise en une partie plate pour le déplacement des modules et les activités sportives et, une partie en relief pour les jeux et le développement d'un espace récréatif et imaginatif. Les éléments Algeco pour les classes se posent sur une structure pilotis indépendante permettant le déplacement de certains modules au cours du temps mais aussi, la création d'un porte-à-faux mettant en valeur la connexion entre l'espace d'enseignement mobile et l'ensemble des classes. Chaque classe s'oriente sur un atrium, et est protégée par une canopée artificielle. Cet élément aux références végétales rompt la rigidité des éléments Algeco et renforce l'image organique du bâtiment.

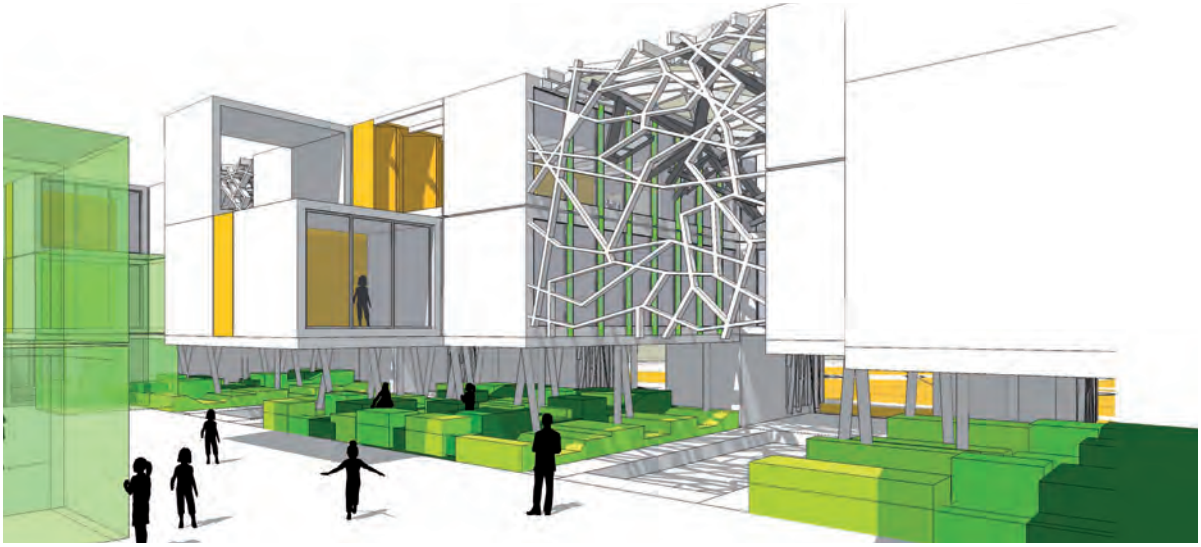
L'atrium est un nouvel espace d'enseignement semi-ouvert protégé avec une forte identité architecturale. La lumière s'y diffuse comme à travers les arbres dans une forêt dense. Le restaurant scolaire, les bureaux administratifs et les salles des enseignants s'articulent autour d'un patio végétal apaisant.

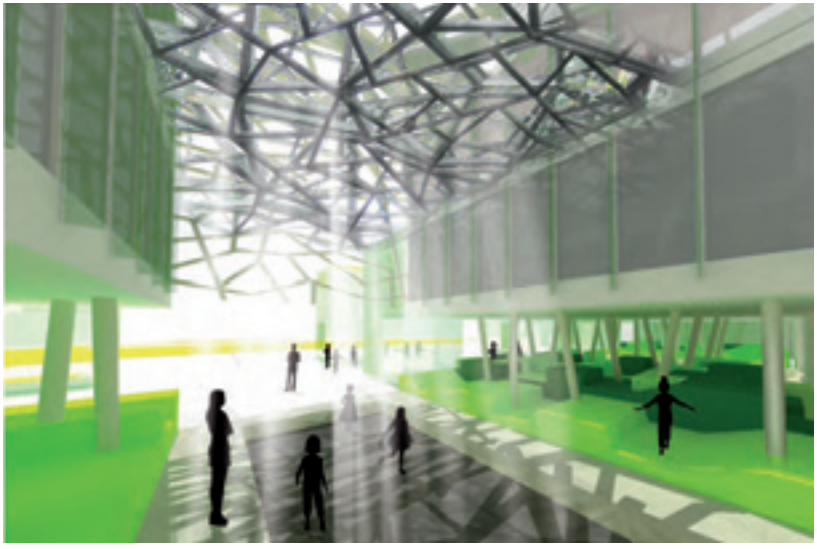


FLEXIBILITÉ ET CRÉATIVITÉ SPATIALE

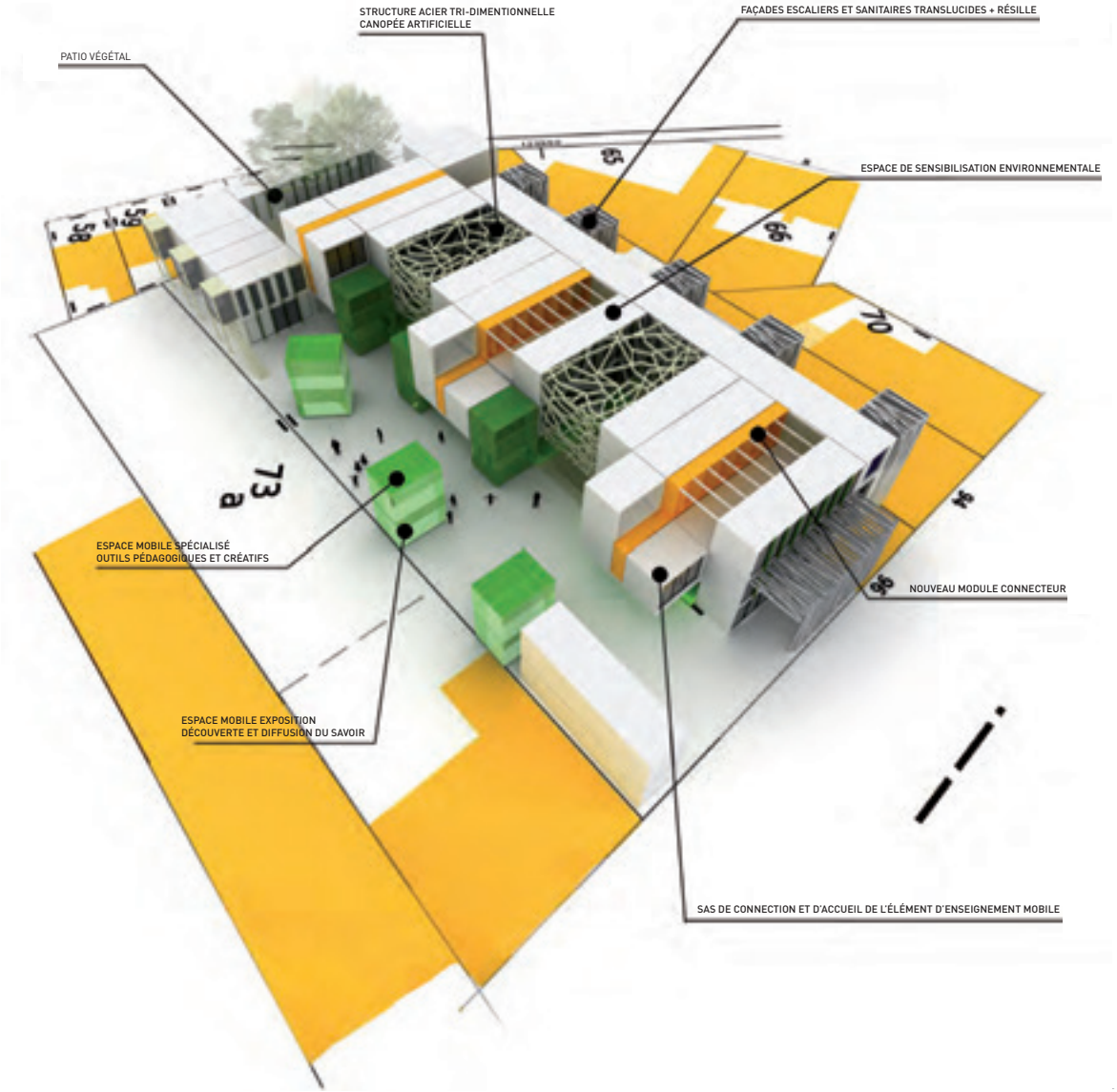
JONATHAN WALTER,
ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE PARIS-VAL DE SEINE

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE





éduco


STRUCTURE ACIER TRI-DIMENTIONNELLE
CANOPÉE ARTIFICIELLE
FAÇADES ESCALIERS ET SANITAIRES TRANSLUCIDES + RÉSILLE
PATIO VÉGÉTAL
ESPACE DE SENSIBILISATION ENVIRONNEMENTALE
ESPACE MOBILE SPÉCIALISÉ
OUTILS PÉDAGOGIQUES ET CRÉATIFS
NOUVEAU MODULE CONNECTEUR
ESPACE MOBILE EXPOSITION
DÉCOUVERTE ET DIFFUSION DU SAVOIR
SAS DE CONNECTION ET D'ACCUEIL DE L'ÉLÉMENT D'ENSEIGNEMENT MOBILE

SECTION LONGITUDINALE

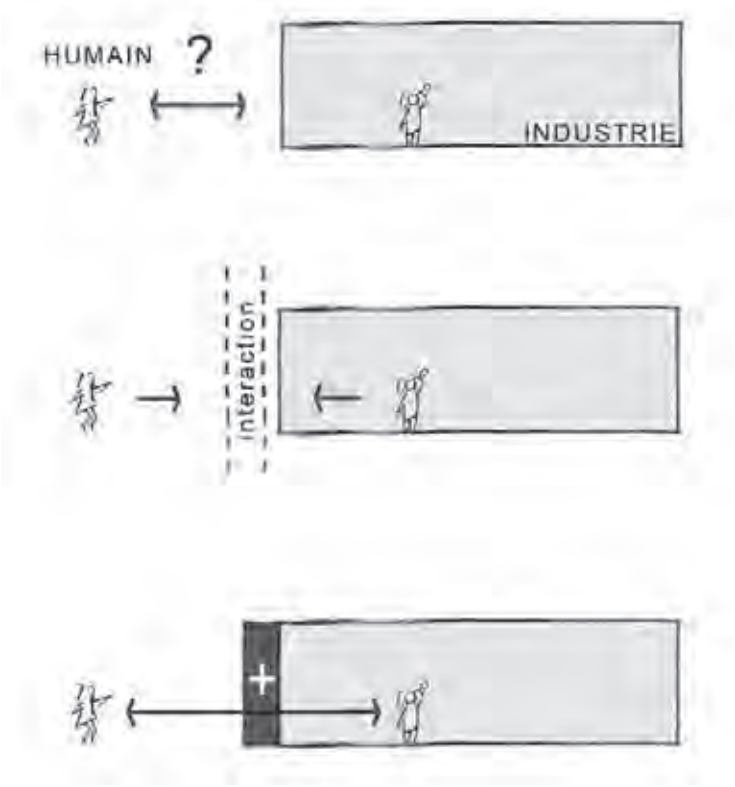
SECTION TRANSVERSALE A-A

SECTION TRANSVERSALE B-B

progress+

Grâce aux nouveaux éléments de la gamme Progress +, personnalisez votre architecture et donnez de la vie a vos constructions !

La gamme Progress + est le support d'une expression d'une interactivité renouvelée entre l'être humain et l'industrie.
Les éléments qu'elle propose s'ajoutent à ceux déjà existants de la gamme Progress, comme un trait d'union de l'homme et son environnement.



LEA ARCHITECTURE (LORENZO SANGIORGI / EMIR DRAHSAN / ALEXANDRE SCHREPFER), ALICE SCHREPFER
ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE PARIS LA VILLETTE

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

progress+

BILAN

PROJET

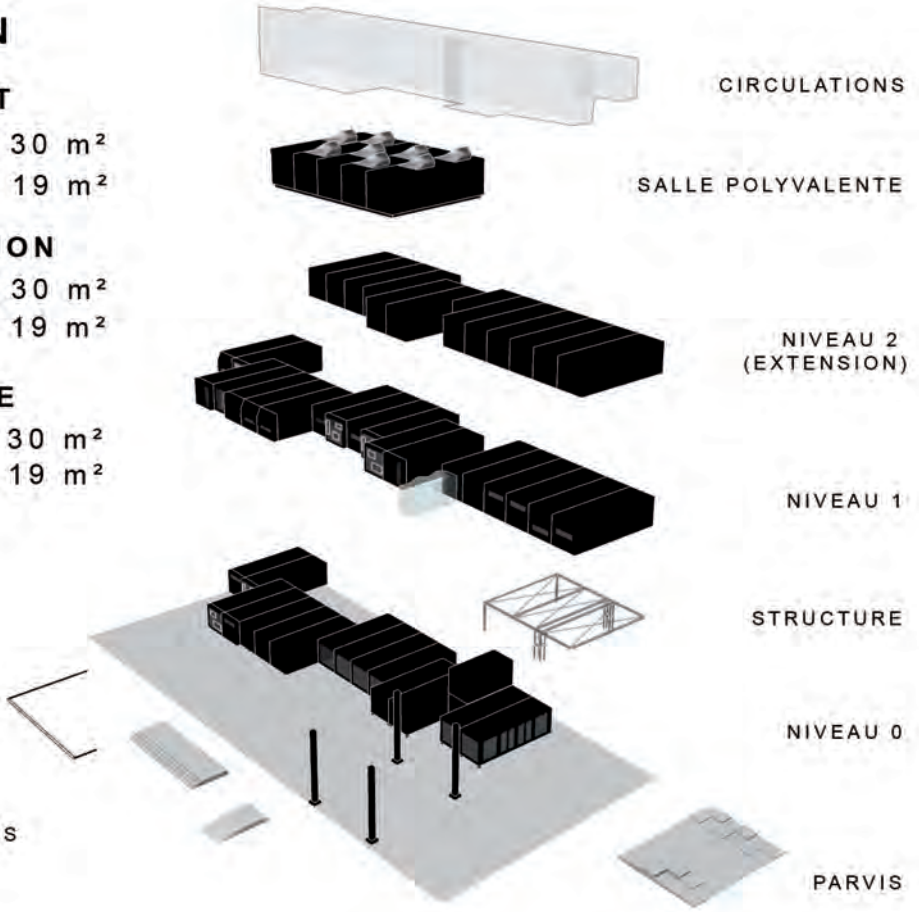
39 X SERIE 30 m²
2 X SERIE 19 m²

EXTENSION

12 X SERIE 30 m²
1 X SERIE 19 m²

TOTALE

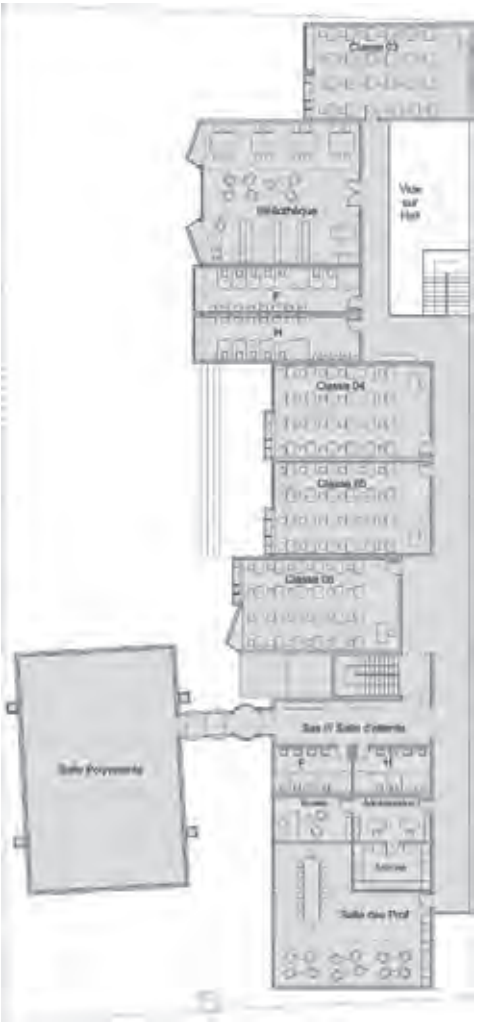
51 X SERIE 30 m²
3 X SERIE 19 m²



LEA ARCHITECTURE (LORENZO SANGIORGI / EMIR DRAHSAN / ALEXANDRE SCHREPFER), ALICE SCHREPFER
ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE PARIS LA VILLETTE

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

PLAN NIVEAU 0
échelle 1/200



PLAN NIVEAU 1
échelle 1/200

[écoleprimaire]

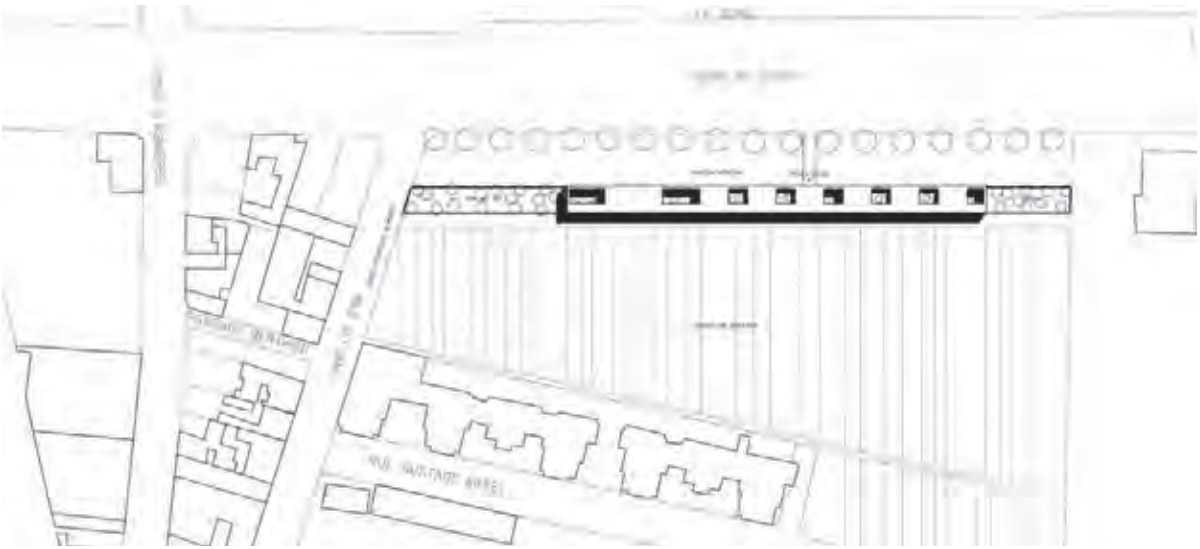
L'école s'immisce dans une bande végétale qui traverse le site du Sud-Ouest au Nord-Est. Ici, le végétal et l'architecture forment un seul et même corps. La linéarité de l'école renvoie aux péniches amarrées au port industriel qui fait face au terrain. Le choix d'un bâtiment linéaire permet une lecture simple, limpide et structurée de l'école, qualités essentielles à un établissement pédagogique.
De grandes parois entr'ouvertes confèrent au bâtiment un aspect mystérieux et ludique, incitant l'élève à y pénétrer et à travailler.

L'école se développe sur deux niveaux. Au R+1 on trouve les six salles de classe et la salle polyvalente. Chaque classe possède un jardin, patio sur lequel elle s'ouvre, permettant ainsi aux élèves de se concentrer et de se déconnecter de l'extérieur. De plus, les grands volets métalliques basculants filtrent le bruit et les flux de la route et du port industriel, tout en jouant le rôle de régulateur de lumière. En réglant leur position, les élèves de chaque classe participent à sculpter le bâtiment, s'appropriant de ce fait pleinement leur établissement scolaire et son architecture.
Le R+1 est desservi par une large coursive, « rue sociale » s'ouvrant sur les jardins-potagers de quartier avec lesquels elle dialogue.

Au rez-de-chaussée, on trouve les espaces communs et l'administration. Quant à la cour, elle se glisse en partie sous le bâtiment pour se protéger et se connecte à la « rue sociale » grâce à une rampe, qui peut servir aux PMR.

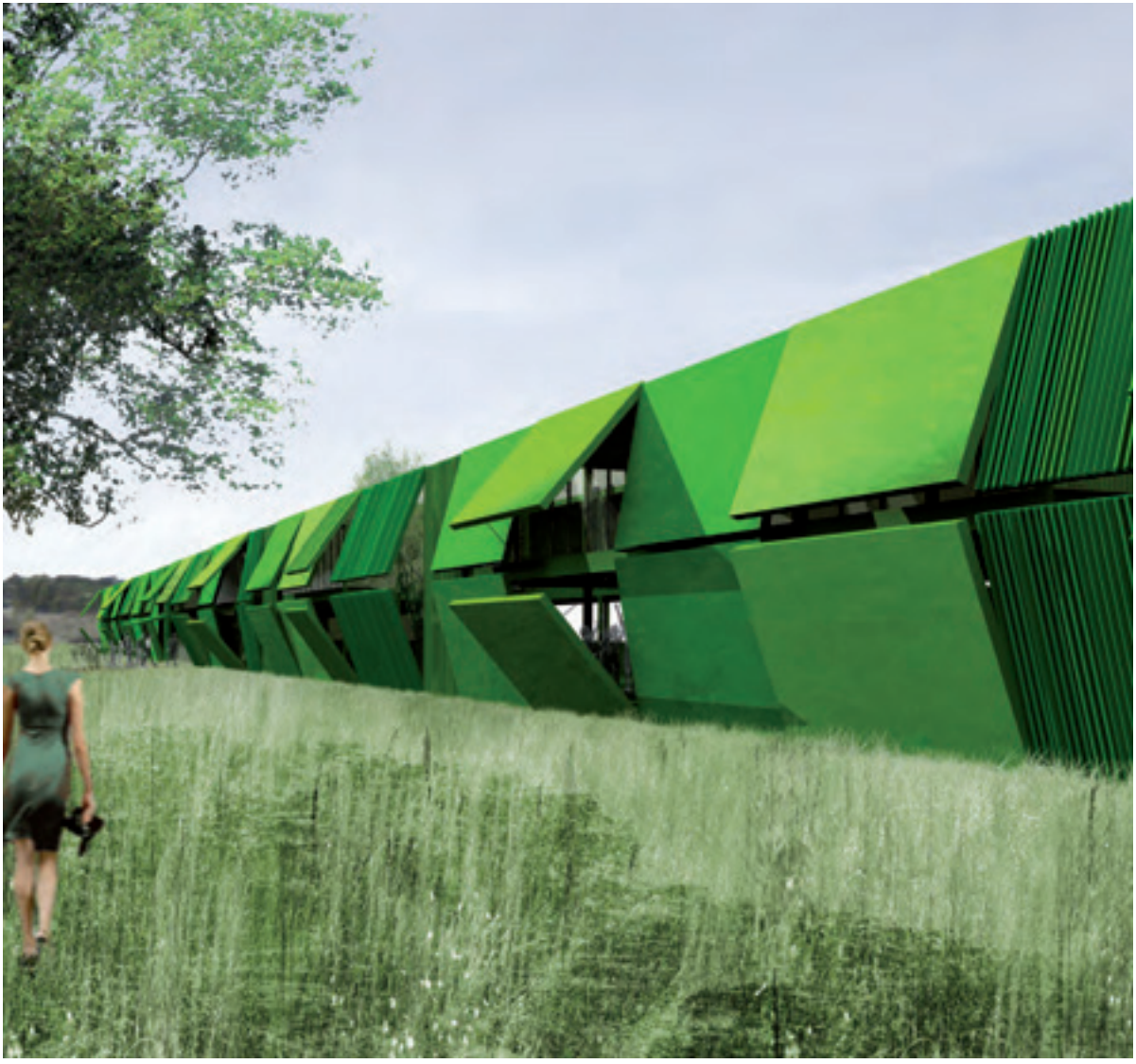
L'architecture de cette école permet de tirer profit et de mettre en valeur les qualités intrinsèques des modules ALGECO : la sérialité et la standardisation, donc la rapidité et l'économie de mise en œuvre. En effet, les deux modules de la gamme « progress » forment la classe et son patio. Cette unité répétée constitue l'élément structurant de l'école ; elle constraste ainsi avec l'aléatoire de l'enveloppe du bâtiment côté port et son aspect unitaire côté jardins.

L'école et la bande végétale forment un écran qui offre à l'arrière le développemant de jardins-potagers, lieu écologique d'échange et de convivialité à l'échelle du quartier.



CHARBEL-JOSEPH HAJJ BOUTROS,
ARTISTE - ARCHITECTE DPLG

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



[écoleprimaire]

CHARBEL-JOSEPH HAJJ BOUTROS,
ARTISTE - ARCHITECTE DPLG

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

greenbox

LE PARTI ARCHITECTURAL

Dans ce projet l'intention repose sur la rupture entre l'activité de la rue et la tranquillité que requiert une école. Le lien protecteur est donc créé par un élément vertical en R+2 abritant les programmes techniques et administratifs. Derrière ce mur architecturé les activités scolaires prennent vie.

LES AMBIANCES

La façade côté rue, de par son traitement, assume son rôle institutionnel. On pénètre au sein de cet espace en empruntant un seuil d'entrée traité de façon industrielle, clin d'œil à la gamme Algecostorage d'Algeco. Passé cette atmosphère officielle, on entre dans un tout autre univers, un univers de végétation et de jeux de couleurs ; un espace traité de manière à rassurer l'enfant mais aussi un espace aisément appropriable.

L'ADMINISTRATION

Ce bâtiment assure la perméabilité entre la rue et l'école. Les différents intervenants adultes de l'établissement ont ainsi leur locaux dans cet entre deux. Les façades sont traitées par du lattis bois qui se densifie selon le besoin de confidentialité de chaque local, avec plus ou moins de transparence. Une bande de végétation vient faire un rappel à l'extérieur de l'école et vient plonger dans un module patio planté, coté cour.

LES ESPACES COMMUNS

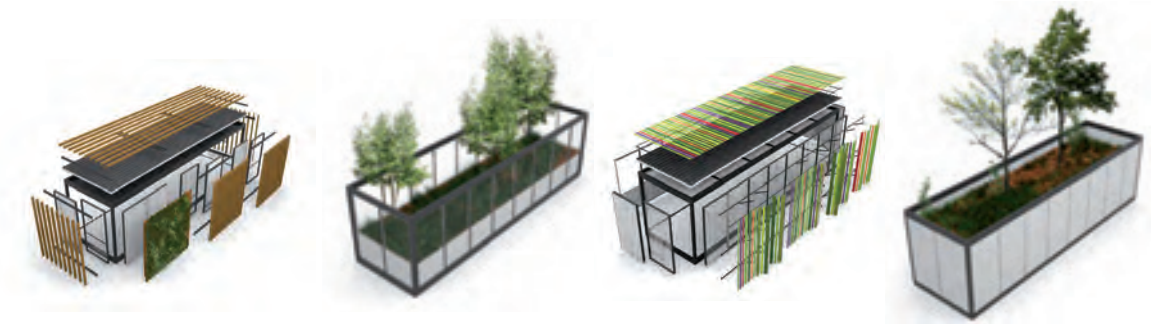
Les différents lieux de vie communs au sein de l'école s'articulent en rez-de-chaussée autour d'une cour, espace central du projet. Ces espaces abritent une cantine et sa cuisine, une bibliothèque, une salle polyvalente ainsi qu'une salle informatique. Ces éléments sont ponctués par des espaces végétalisés traduits par des patios plantés et une serre potagère d'étude. Ensemble, ils forment un socle qui accueille une seconde cour de récréation ainsi que les classes.

LES CLASSES

Les modules classes (green box) à cheval sur le socle et sur pilotis permettent de créer un préau en rez-de-chaussée. Leurs façades sont traités en couleurs ce qui leur permet de s'accorder avec les arbres plantés à proximité dans les « modules terre ». Chacun des trois modules classe se composent des deux étages accueillant une salle de cours par étage, les salles en R+1 sont desservies par la cour supérieure tandis que l'on accède à celle du R+2 en empruntant des passerelles desservies à leur tour par la cour ou par le bâtiment administratif.

L'ACCESSIBILITÉ

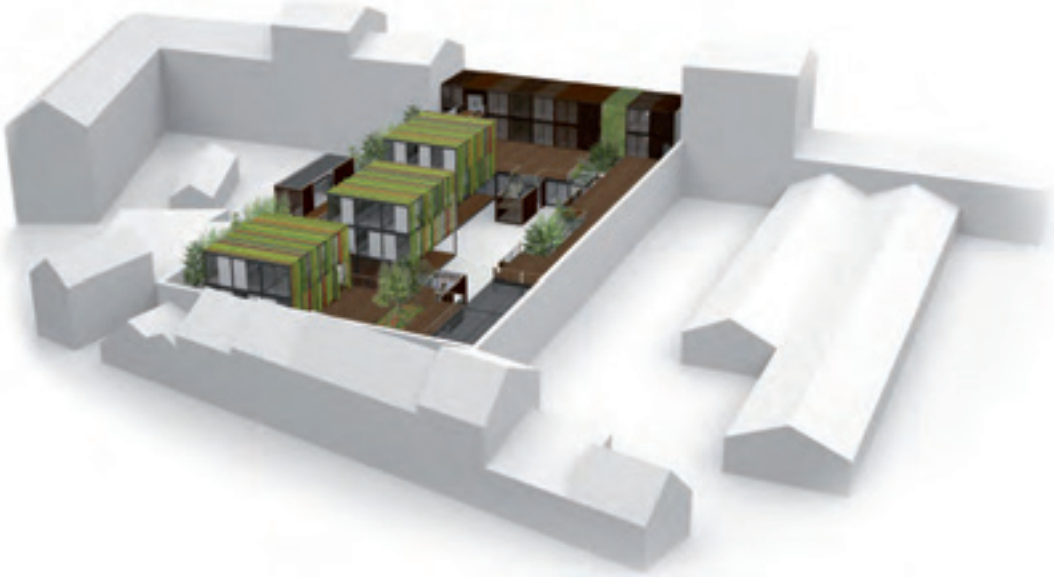
Le bâtiment a été pensé entièrement autour d'un principe, celui de l'accès pour tous. Les différents espaces qui le composent sont donc tous accessibles par les personnes à mobilité réduite. Chaque unité (classes, administration, cantine...) est équipée de façon à simplifier l'activité aux personnes disposant d'un Véhicule pour Handicapé Physique.



BENJAMIN JARDEL _ NICOLAS EPAILLARD _ YVES ROLIN,
ARCHITECTES - Atelier RuralTACTIKS

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

greenbox



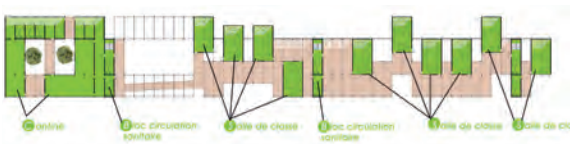
BENJAMIN JARDEL _ NICOLAS EPAILLARD _ YVES ROLIN,
ARCHITECTES - Atelier RuralTACTIKS

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

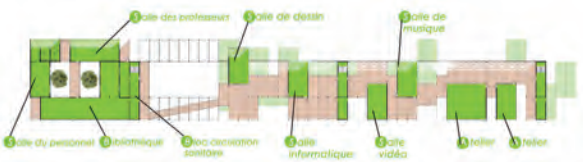
unesourisverte

Dans le contexte urbain dans lequel s'inscrit le site d'étude, nous avons voulu recréer l'alignement au boulevard afin de rester en cohérence avec l'urbanité du site et ainsi délimiter un espace intérieur sécurisé propre au fonctionnement de l'école. Pour cela nous avons implanté le bâtiment sur toute la longueur de la parcelle.

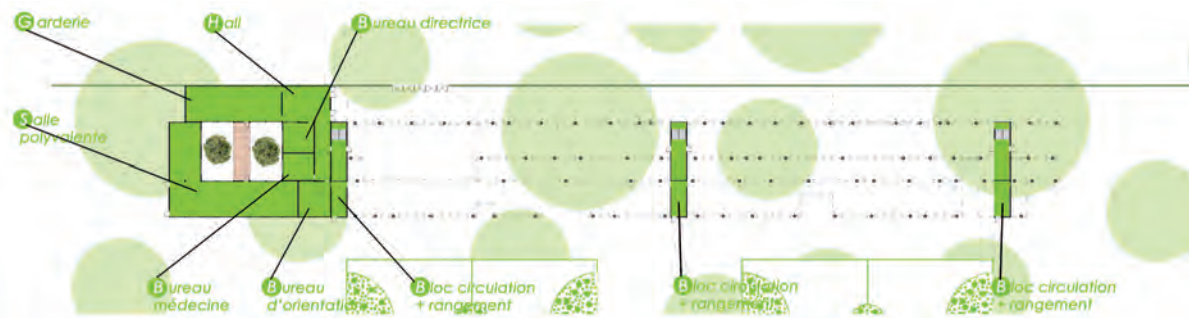
Nous avons utilisé au début du bâtiment une organisation compacte des modules en créant des jeux de vide par le retrait de certains modules Algeco. Afin d'avoir un modèle évolutif et aéré, nous avons développé une organisation de modules plus libre en jouant sur le retrait, l'avancé, l'espacement et la proximité. Ce jeu d'organisation traduit une volonté de composition ludique du module Algeco qui permet la lecture d'une certaine transparence dans le bâtiment et créer la liaison école, cours et espace public.
Afin de recréer une unité dans le morcellement des salles de classes, nous avons mis en place une résille métallique qui souligne la longueur du bâtiment.
Pour nous le module Algeco n'est autre qu'un matériau de construction laissant libre cours à toute expression architecturale.



PLAN DU R+1



PLAN DU R+2



PLAN DU RDC

PIERRE LAURENÇON_ JULIEN BONNOT,
ARCHITECTES DIPLÔMÉS DE L'ÉCOLE DE MONTPELLIER

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

pixels/housesschool

Le nombre d'élèves d'une école change d'une année à l'autre. L'école doit s'adapter, sa capacité doit être évolutive. L'école de demain doit être transformable. Cette transformation doit être facile, d'un point de vue typologique, fonctionnel et structurel.

L'école évolutive de demain doit donc avoir une typologie particulière et un fonctionnement revu par rapport à une école classique, le tout dans le cadre de modules élémentaires de la gamme Progress. « Le module », en lui-même, représente la flexibilité ; un 'besoin', un module ; deux 'besoins', deux modules. Pixels / Houses school se base sur ce principe simple qui a fait le succès du module Algeco. Un 'besoin', un Pixel ; deux 'besoins', deux Pixels.

FONCTIONNEMENT

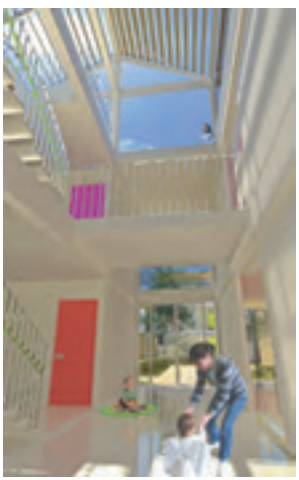
Pixels / Houses school est divisée en deux parties, chacune ayant un mode de croissance propre. Les salles de classe appartiennent à des entités de capacité fixe (les Pixels) mais multipliables plusieurs fois sur une même parcelle. A l'inverse, l'espace administratif (direction, salle des professeurs, réfectoire et salle polyvalente) est une entité de capacité variable, mais unique sur la parcelle. Cette séparation programmatique a pour but d'offrir flexibilité et adaptabilité à l'école évolutive de demain. Elle peut alors s'inscrire dans des parcelles de tailles, de proportions et d'orientations diverses.

HOUSES SCHOOL

Pour les enfants, Pixels / Houses school est avant tout Houses school. Les pixels (des groupements de salles de classe) créent de petites unités assimilables à un foyer. L'organisation des Pixels rappelle celle de l'espace domestique, une entrée, un grand volume, un escalier central qui dessert 2 chambres (classes) par palier. Les enfants se sentiront à la maison. Cela facilitera leur appropriation de l'espace, ils pourront pleinement se concentrer sur l'apprentissage, déchargés du stress d'un environnement qui n'est pas familier. Comme dans une maison de campagne dans un cadre idyllique, les « Houses » sont en pleine nature, en rapport direct avec la végétation, à travers de grandes baies vitrées qui ouvrent l'espace intérieur sur l'extérieur. L'enfant n'a plus à soutenir le regard d'une cour de récréation bitumée durant son apprentissage. Pendant la classe, l'enseignant peut ouvrir les baies vitrées et ainsi faire profiter les enfants du chant apaisant des oiseaux ou du bruissement des feuilles dans les arbres. La récréation se déroule sur le toit des pixels, les possibilités de jeux y sont multiples grâce aux nombreux plateaux offerts par les toitures accessibles. En cas d'averse, les enfants peuvent se réfugier sur la partie de la cour au dessus du réfectoire, ou des modules Algeco sans paroi mais avec toitures les protègent de la pluie. En fin de récréation, l'enfant rejoint sa classe par l'intermédiaire d'une petite maison de verre qui marque l'entrée de chaque pixel sur les toits.

Pour les parents, la dépose des enfants à Pixels / Houses school se fait à tout heure de la journée par l'entrée principale en rez-de-chaussée, ou, peu de temps avant le début de la classe, directement sur le toit des pixels grâce à l'escalier extérieur, lorsque la porte coulissante est ouverte. Cet escalier sert également d'estrade, il permet aux parents d'attendre les enfants en fin de journée ou inversement.

Pixels / Houses school est d'une manière générale un apprentissage de la vie pour les enfants. Outre l'enseignement dispensé par ses professeurs, les enfants pourront découvrir la nature, apprendre et cultiver des végétaux et voir l'influence des saisons sur leur jardin. Pixels / Houses school offre également une initiation à



OLIVIER TERRISSE,
ARCHITECTE

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

ville, à l'urbain ; lors de son passage dans une classe supérieure, l'enfant changera de maison, de bâtiment, d'orientation.

PIXELS SCHOOL

Un pixel est composé de 2 niveaux (dans le cas du concours, il pourrait en avoir 3 à l'avenir), un niveau comprend de une à deux classes. Deux modules m30 standard assemblés sur leur longueur forment une classe. Ils sont toujours associés à un troisième, également sur la longueur de manière à offrir une desserte et des toilettes.

L'assemblage des modules de Pixels / Houses school est classique. L'innovation typologique réside dans la transposition du concept de modularité Algeco à une échelle supérieure, celle du Pixel. Dans les Pixels, l'utilisation de modules Algeco sans plancher ni plafond génère une double hauteur. Elle permet d'élargir la perception habituelle des modules Algeco en se libérant de la hauteur sous plafond de 250 cm.

Les Pixels sont majoritairement faits de verre, les parties pleines ainsi que les menuiseries sont blanches, ceci pour des raisons de coût, mais également pour détacher les Pixels de leur environnement. D'un blanc éclatant, ils symbolisent la pureté, le savoir et l'apprentissage des connaissances.

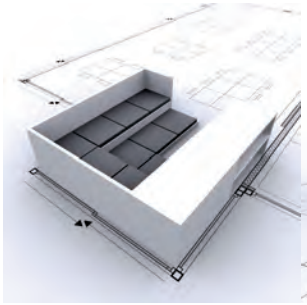
Le module Algeco de la gamme Progress répond aux exigences de la RT 2005, il est donc bien protégé contre les déperditions thermiques grâce à son double vitrage à faible émissivité avec remplissage argon. La gamme ne propose cependant pas de brise soleil pour lutter contre la surchauffe en été. Dans Pixels / Houses school, au printemps, la végétation dense permet de créer un masque avec des feuilles qui disparaissent naturellement en automne pour laisser entrer le soleil dans les classes.

Les Pixels représentent la flexibilité typologique de Pixels / Houses school, à l'intérieur des Pixels, dans les classes, de nouveaux meubles Algeco représentent la flexibilité fonctionnelle. En effet, les modules de la gamme Progress possèdent des dimensions fixes de 6,43 m et 10,20 m, des baies de tailles fixes de 2,51 m et 1,25 m. Il est donc important dans un espace aux dimensions définies, d'apporter des meubles faits sur mesure afin de l'optimiser. Dans le cas de Pixels / Houses school, 4 nouveaux meubles, répondant aux dimensions Algeco, sont proposés de manière à qualifier la salle de classe :
- deux types d'étagères de rangement,
- une espace de lecture avec son rangement,
- un espace de jeux d'eau.

Ces meubles sont déplaçables d'une année à l'autre afin de suivre l'évolution de l'effectif de l'école.

Pixels / Houses school est conçue essentiellement en modules m30, assemblées sur leur longueur, elle respecte les contraintes techniques du module Algeco Progress. Elle offre de nouvelles perspectives au module Algéco en complétant la gamme avec des options industrialisable permettant d'aller sur le toit (maison de verre et passerelle) ou de meubler l'espace. Elle est une solution au problème de la densité urbaine et de la végétation en ville en utilisant la cinquième façade comme une cour de récréation, et en laissant le sol absorbé naturellement les eaux pluviales.
Pixels / Houses school représente l'école évolutive du futur en modules Algeco.

pixels/housesschool



OLIVIER TERRISSE,
ARCHITECTE

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

bottedepaille

UN CŒUR VERT

Ce projet d'école présente une excellente opportunité d'offrir un «cœur vert» à ce quartier d'Ivry-sur-Seine. Peuplé d'entrepôts en tout genre - dont celui du BHV qui s'impose par son gigantisme et son austérité - les constructions existantes occupent pour beaucoup, la totalité de la surface au sol des îlots. L'école proposée tente de révéler ce sol, rendant lisible la continuité entre la rue et l'intérieur de la parcelle.

Le bâti organise différents seuils sur la profondeur du terrain installant un microcosme :

sur rue, les deux premiers niveaux de la structure faite d'Algeco superposés sont évidés, le troisième niveau s'impose tel un abri. Une forêt de poteaux filtre la vue, une pergola reproduit la cime des arbres. Latéralement le centre de documentation se camoufle dans la pergola offrant aux élèves le calme nécessaire à la lecture. Au dessus, le réfectoire jouit d'une vue traversante et panoramique. La grille se déséquilibre et s'enrichit passé la forêt de poteaux, les troncs blancs des bouleaux prennent le relais, le ciel se dégage. La salle d'activité s'adosse au mitoyen et s'ouvre en double hauteur sur cette clairière.

Puis, les plots de classes sont posés telles des bottes de foin dans un champs fraîchement moissonné.

LA FERME A L'ÉCOLE

Pas seulement un cadre «champêtre», cette école offre une véritable ferme aux petits citadins. Chaque classe possède une serre comme terrain idéal d'apprentissage de la terre. Quelques modules Algeco sont alloués à l'abri d'animaux de la ferme : un module poulailler (pour une douzaine de poules et un coq), un module étable avec Al' la vache et Geco la chêvre. Prog' le lapin mène sa vie en toute liberté passant de serre en serre, grignotant les carottes autoproduites. Un module est réservé au foin tandis qu'un autre se remplit de compost (alimenté en partie par le réfectoire associé à une cuisine pédagogique).

CAMILLE BESUELLE _ NATHALIE COUINEAU,
ARCHITECTES D.P.L.G., MEMBRES DU COLLECTIF «DES CLICS ET DES CALQUES»

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

Jardinage, soin aux animaux, découverte des insectes et petites bêtes, cette école privilégie l'idée d'activité de plein air toute l'année.

AU-DELA DE LA MÉTAPHORE

Cette école se montre évolutive par une mise en œuvre de techniques de construction durables. Associé à l'efficacité d'une préfabrication Algeco, la paille offre des performances thermiques et acoustiques idéales pour une construction répondant aux nécessités du développement durable. Les serres accolées à chaque classe sont équipées de vantelles de verre, permettant une régulation thermique. En hiver, la serre assure une isolation efficace et permet de récupérer la chaleur du soleil. En été, les vantelles pivotent et ventilent l'ensemble.

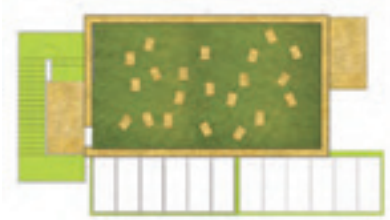
En toiture, les classes sont plantées assurant une bonne inertie; les toitures de l'ensemble du réfectoire et de la salle d'activité également plantées sont équipées de piles photovoltaïques.

UN MONDE LUDIQUE

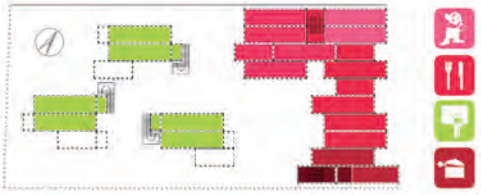
L'exploitation de la modularité du système Algeco permet de multiplier les sous-espaces et d'installer un environnement ludique : fidèle à l'imaginaire enfantin, tantôt dessus, tantôt dessous, reproduisant la grotte, la cabane, ou la tente. Les modules autonomes (poulailler, étables...) sont placés sur rails, modifiant au gré de leur déplacement la configuration de l'ensemble.

Plus qu'un terrain de jeu, la diversité des lieux multiplie les configurations d'apprentissage : «intérieurs attablés» pour les cours magistraux, toitures terrasses plantées pour des leçons météo en plein air, la biologie en potager, la géométrie de l'espace en module mobile.

bottedepaille

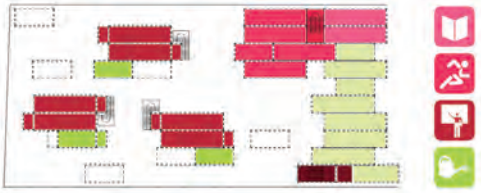


PLAN DES CLASSES TOITURES



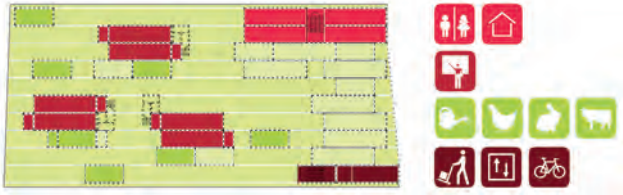
PLAN GLOBAL R+2

PLAN DES CLASSES R+1



PLAN GLOBAL R+1

PLAN DES CLASSES RDC

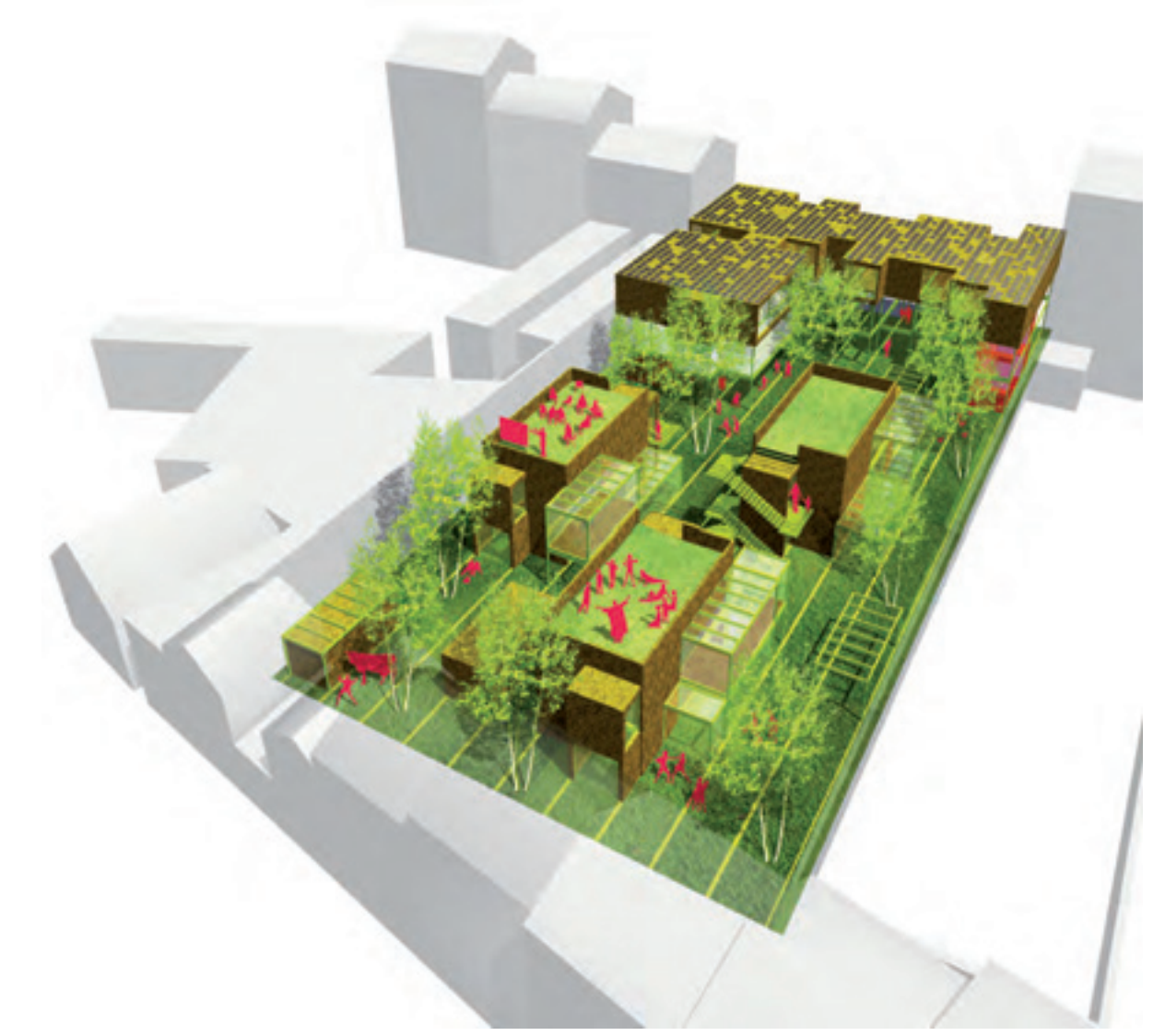


PLAN GLOBAL RDC

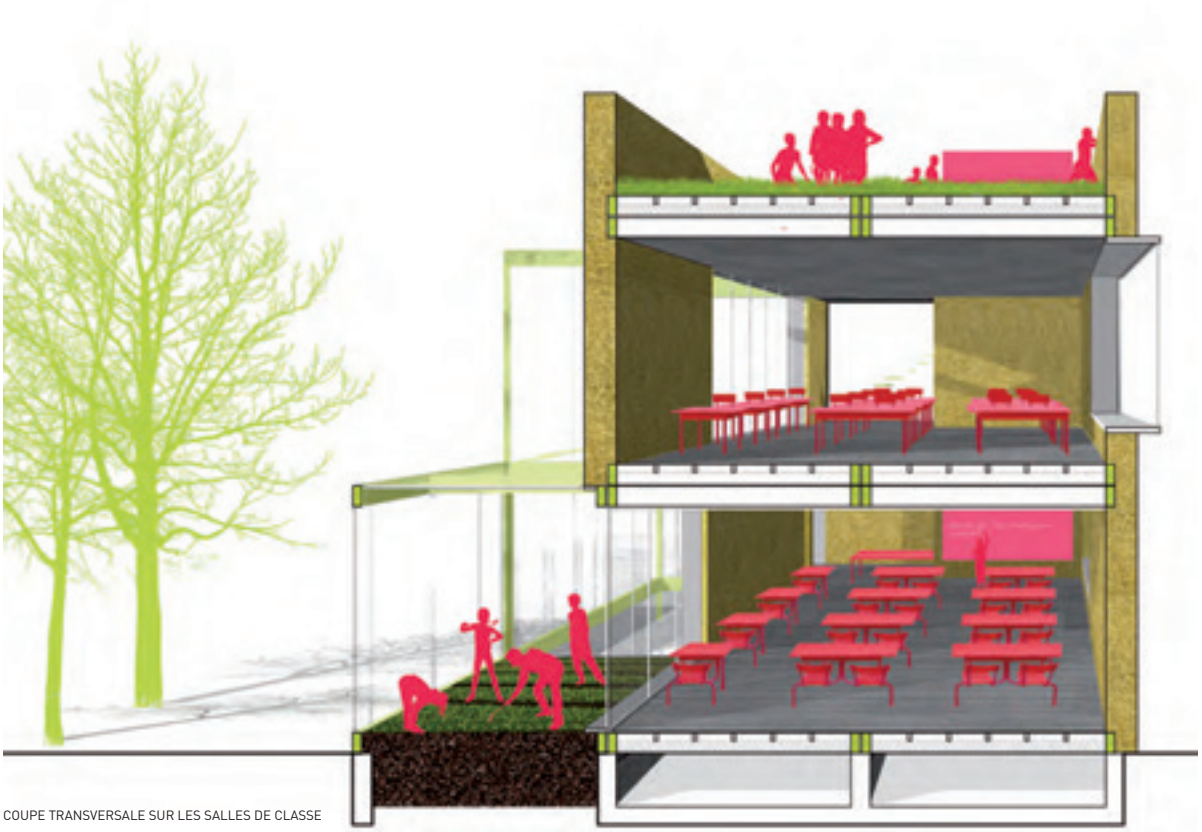
COUPE LONGITUDINALE

CAMILLE BESUELLE _ NATHALIE COUINEAU,
ARCHITECTES D.P.L.G., MEMBRES DU COLLECTIF «DES CLICS ET DES CALQUES»

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



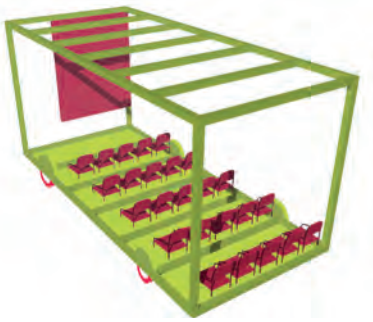
bottedepaille



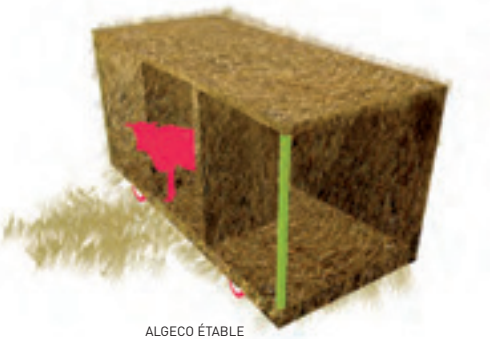
COUPE TRANSVERSALE SUR LES SALLES DE CLASSE

CAMILLE BESUELLE _ NATHALIE COUINEAU,
ARCHITECTES D.P.L.G., MEMBRES DU COLLECTIF «DES CLICS ET DES CALQUES»

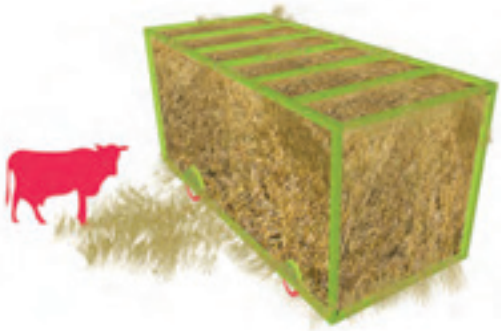
L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



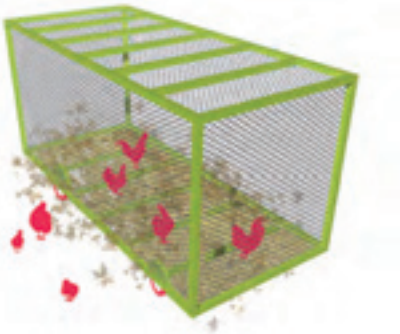
ALGECO CLASSE



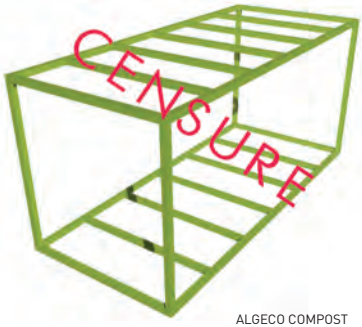
ALGECO ÉTABLE



ALGECO FOIN



ALGECO POULAILLER



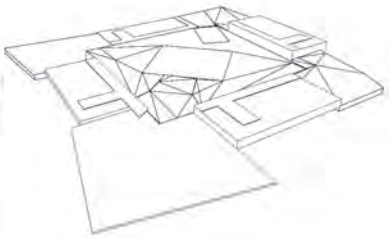
ALGECO COMPOST

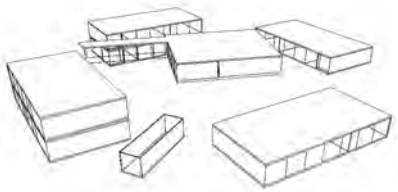
unerampepourdemain

Ce projet s'articule autour de 4 blocs de modules Algeco formés chacun de 7 modules de 30m² disposés l'un à côté de l'autre.
Ces blocs se font face 2 par 2 disposés au centre des côtés d'un carré de 45m de côté. Chaque bloc est recloisonné pour accueillir suivant les besoins :
- soit, 2 classes de 30 élèves chacuns + sanitaires + 1 circulation verticale
- soit, 1 salle des professeurs + sanitaires + 1 circulation verticale
- soit 1 salle polyvalente + sanitaires + 1 circulation verticale

Autour de cette organisation spatiale formés par ces 4 blocs Algeco, le projet se développe de manière évolutive et modulaire.

Les blocs sont posés sur des socles en béton de hauteur différente, en augmentant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre :
Bloc Nord, +0.00 - Bloc Ouest +0.60 - Bloc Sud +1.20 - Bloc Est + 1.80. Des coursives sont positionnées devant les blocs pour accéder aux classes et aux autres salles. D'un bloc à l'autre, des rampes de pentes < 5% permettent de rattraper le décalage de niveau. Ces coursives, qui s'élargissent entre deux blocs créent donc un cheminement en pente douce qui progressivement vont surmonter les blocs et créer une cour supérieure.
À tout moment, l'école peut s'agrandir. Un bloc de 7 modules (2 classes + sanitaires) peut être rajouté sur un des blocs présents (celui qui est le plus bas, en l'occurence) et ainsi prolonger le processus : Une nouvelle coursive accède au bâtiment en partie basse. La cour supérieure à l'air libre est prolongée.





PHASE 1
Des socles en béton sont disposés sur la parcelle. Leur hauteur par rapport au sol existant s'échellonne de +0.00 à +1.60, tous les 60 cm.

PHASE 2
Les blocs sont disposés sur les socles. Chaque bloc est constitué de 7 modules Algeco de 30 m², disposé long pan / long pan. Un bloc est disposé dans le jardin non accessible, en lévitation sur des modules uniquement constitués de leurs structures.

PHASE 3
Une structure en acier poteaux poutre est disposée sur la trame carrée formée par les modules disposés. Cette structure portera entre les blocs, les cours intérieures, les cours supérieures et les coursives.
Des panneaux verriers sont accrochés à cette structure suivant un dessin aléatoire créant par endroit des patios, cour ouverte,...

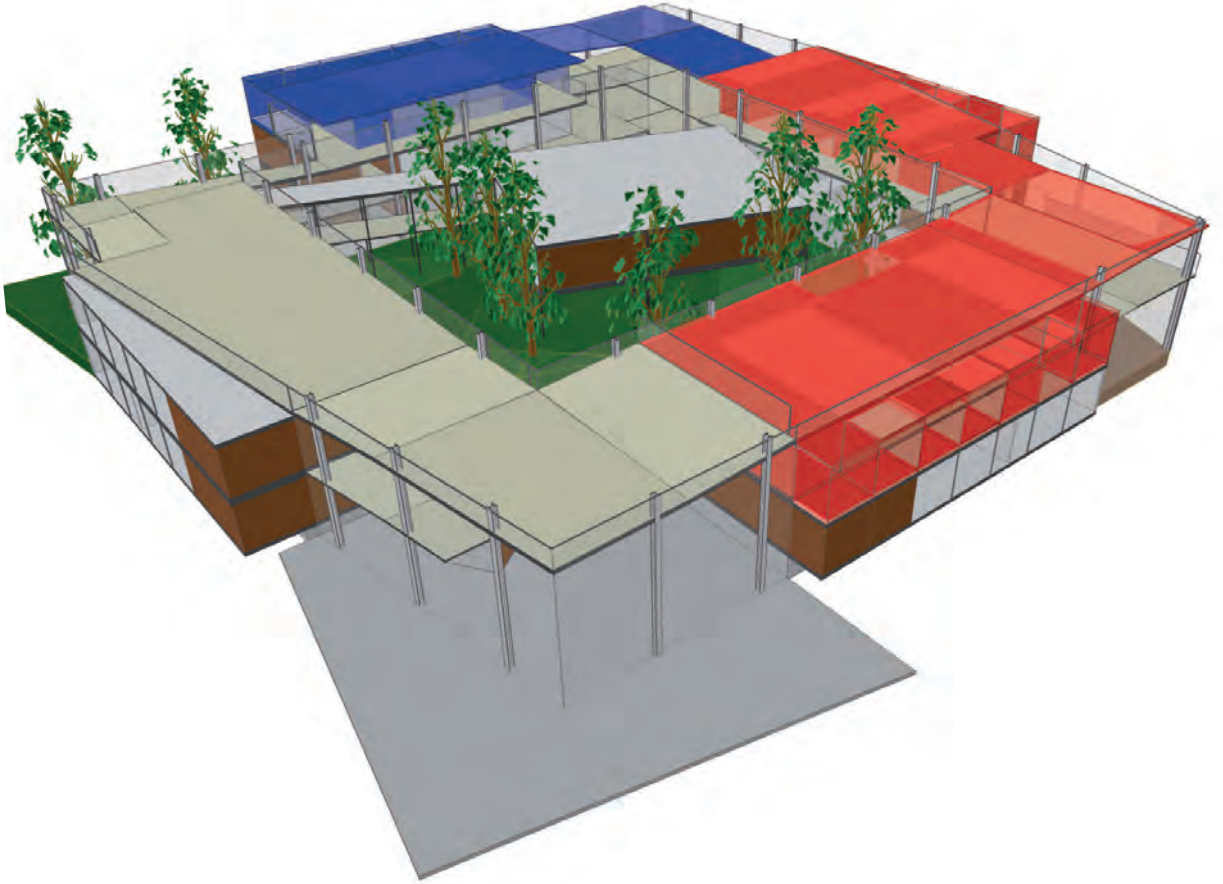
PHASE 4
Des planchers en béton haute performance sont disposés sur cette trame structurelle. Les pentes n'excèdent pas 5 %. L'ecoulement des eaux et l'isolation est faite de la même manière qu'un mur rideau sur une dalle structurelle.

SCÉNARIO 1 (ROUGE)
2010 : L'école s'agrandit. Des élèves doivent venir suivre des cours pendant une année pendant le chantier de leur école. 2 blocs de 2 classes chacun sont disposés sur 2 des blocs existants.
Les escaliers et les sanitaires plombent les uns sur les autres. La cour supérieure, à l'air libre, est prolongée. La cour inférieure devient une cour couverte.
L'espace de récréation est donc augmenté.

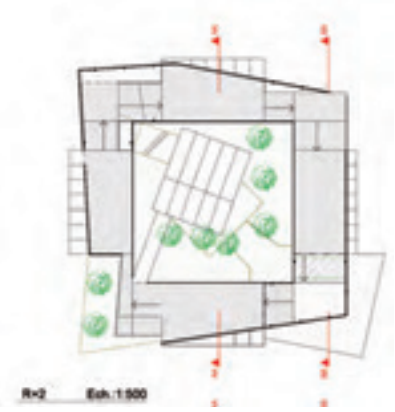
SCÉNARIO 2 (BLEU)
2012: Un classe supplémentaire devient nécessaire au bon focntionnement de l'établissement qui semble être pérenne. Un bloc est positionné sur un bloc existant inférieur. Le processus continue. Il est limité par la hauteur de la stabilté des modules, soit R+3 et aussi la dimension de la structure porteuse des rampes de cheminement.

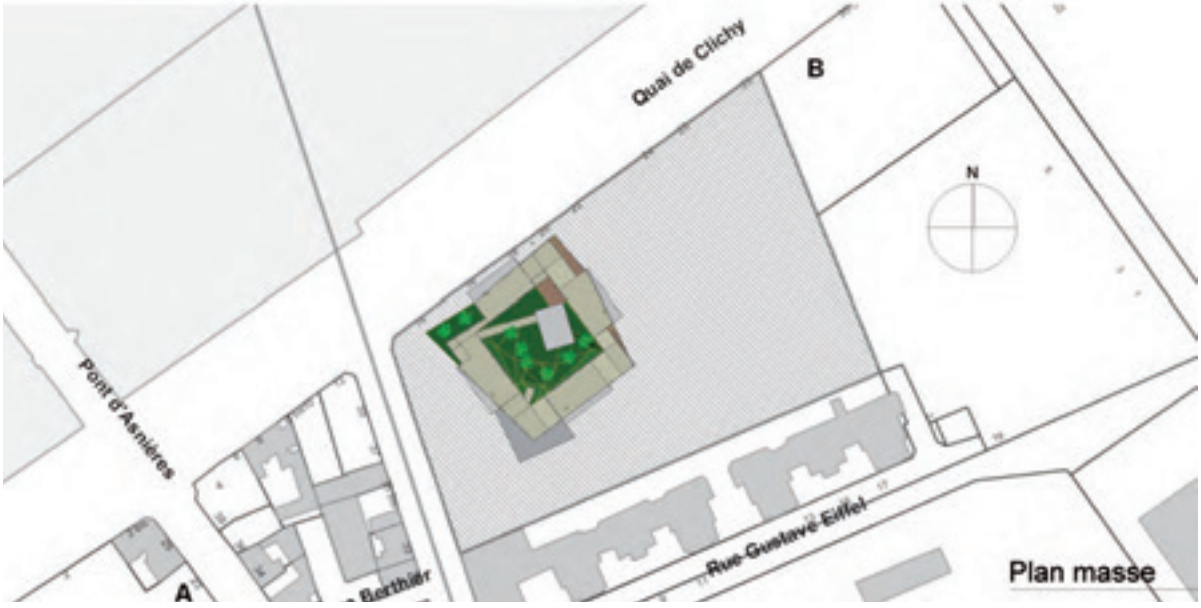
BENOIT ROBEIN, ALEXANDRE HUOT
ARCHITECTES - DIPLÔMÉS DE PARIS-MALAQUAIS

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



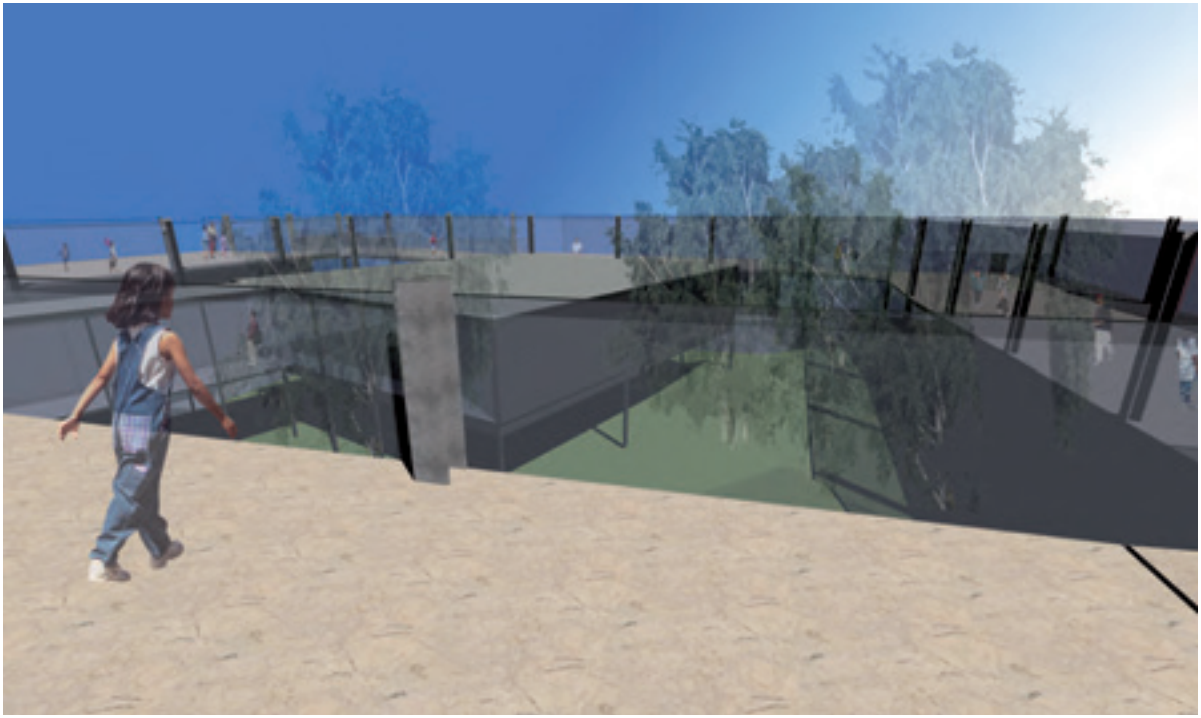
unerampepourdemain





BENOIT ROBEIN, ALEXANDRE HUOT
ARCHITECTES - DIPLÔMÉS DE PARIS-MALAQUAIS

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



algécole

SITE D'IVRY

Enclavée dans un tissus urbain dense majoritairement composé de bâtiments mitoyens de trois ou quatre niveaux, la parcelle d'Ivry présente une morphologie rectangulaire s'articulant perpendiculairement à la rue sur une de ses faces étroites. Seule cette dernière offre une possibilité d'ouverture, les trois autres étant mitoyennes et aveugles. Enfin, la course du soleil parcourt la parcelle longitudinalement.

DIAGNOSTIC

Règnant sur trois de ses limites latérales, la mitoyenneté fait de cette parcelle un espace introverti. Cette particularité ajoutée à une configuration longitudinale perpendiculaire à la rue suggère une typologie architecturale singulière.

DU DIAGNOSTIC À LA CONCEPTION

Une colonne vertébrale distributive traverse la parcelle dans sa longueur. Se solidarisent autour d'elle toutes les fonctions programmatiques dont la disposition en quinconce alterne pleins et vides. Une telle posture permet de générer des respirations sous forme de patios nourrissant les espaces en air et en lumière. La circulation centrale constitue une limite entre deux fonctions programmatiques distinctes.

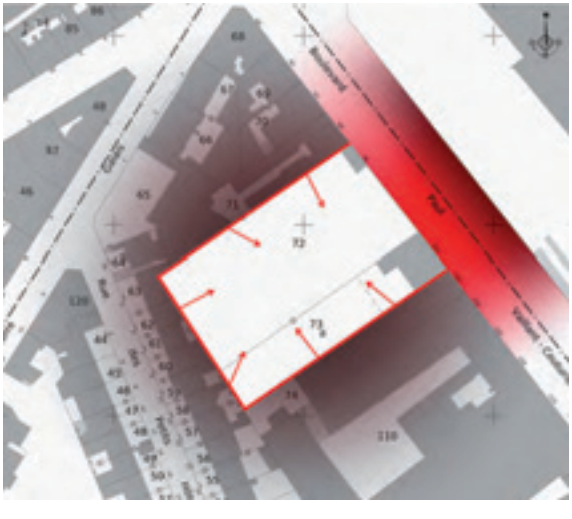
Au nord, les espaces d'étude : patios d'agrément calmes invitant à la concentration et lumière du nord.

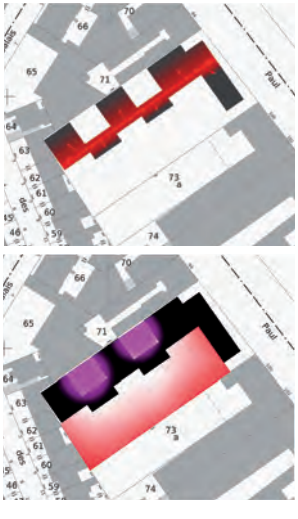
Au sud, les locaux techniques et de services, les pôles administratifs et professoral : ouverture sur une cour de récréation plein sud.

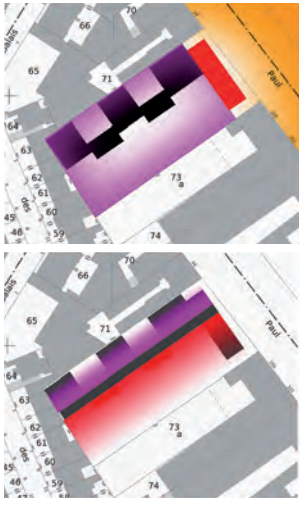
Le rapport à la rue est frontalement traité par les espaces administratifs et professoral, et surtout par le hall d'accueil en transparence sur la cour. Point particulier, la salle polyvalente et son patio sont utilisables indépendemment de l'école.

DÉTAIL DE L'ENSEMBLE MENUISÉ UTILISÉ

Remplissage des facades étroites des modules Algeco, cet ensemble menuisé modulable permet la création d'ouvrant simple (90cm et 50cm) ou tierces (140cm) tout en offrant des baies toute hauteur ; pour cela une tôle perforée est rapportée au nu extérieur devant l'unique ouvrant du bloc. Elle vient constituer à la fois un garde corps et un brise soleil. Outre sa souplesse et sa simplicité, ce principe possède un beau potentiel plastique.





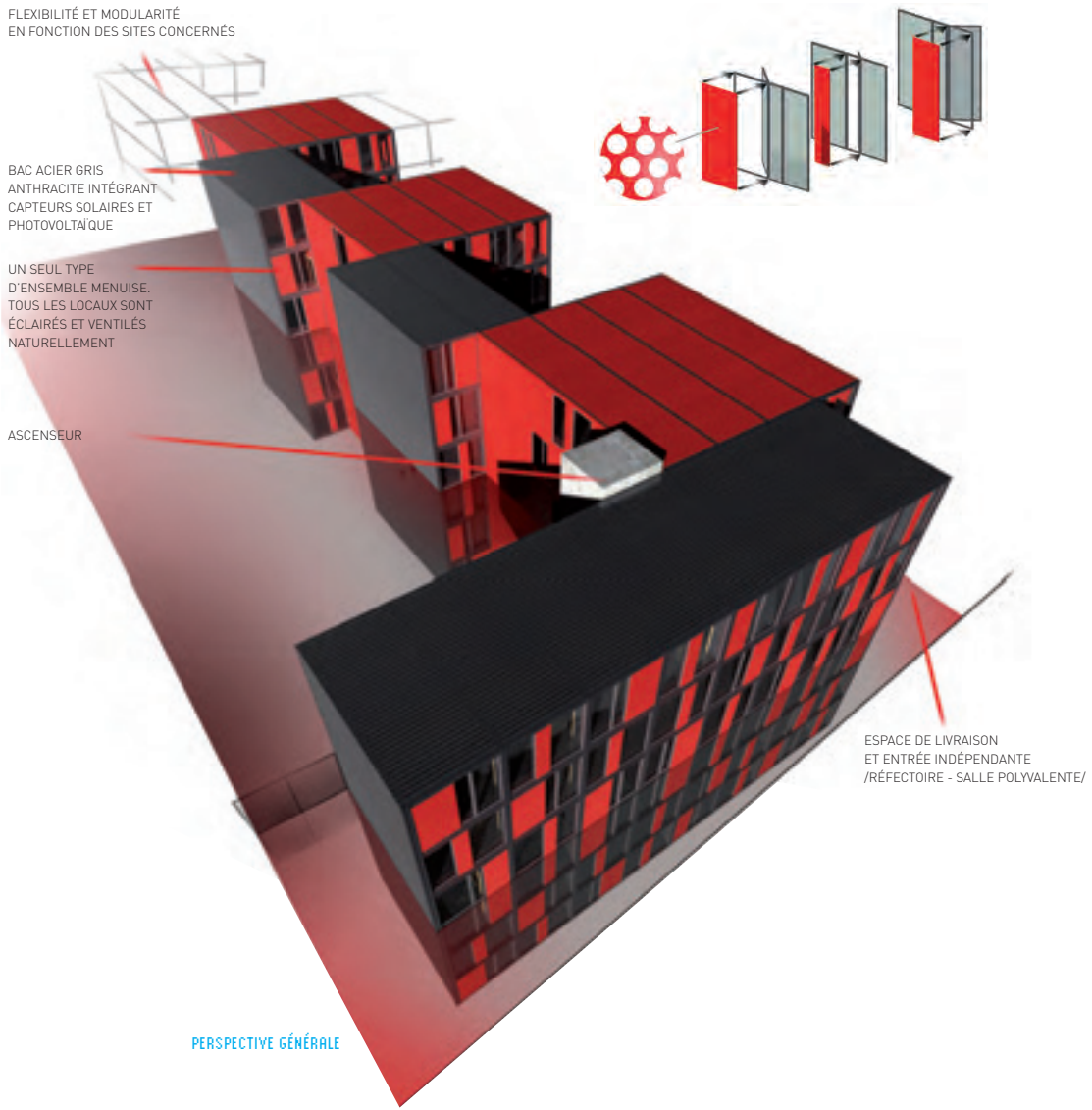


PIERRE GUILLAUME MATHERN,
ARCHITECTE

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

COUPE TRANSVERSALE
TRANSPARENCE TOTALE DES SALLES D'ENSEIGNEMENT SUR LES PATIOS D'AGREMENT / LUMIERE DU NORD IDEALE ET ABONDANTE - LIEUX NATURELLEMENT INSONORISES - GESTION CLIMATIQUE OPTIMALE/

algécole

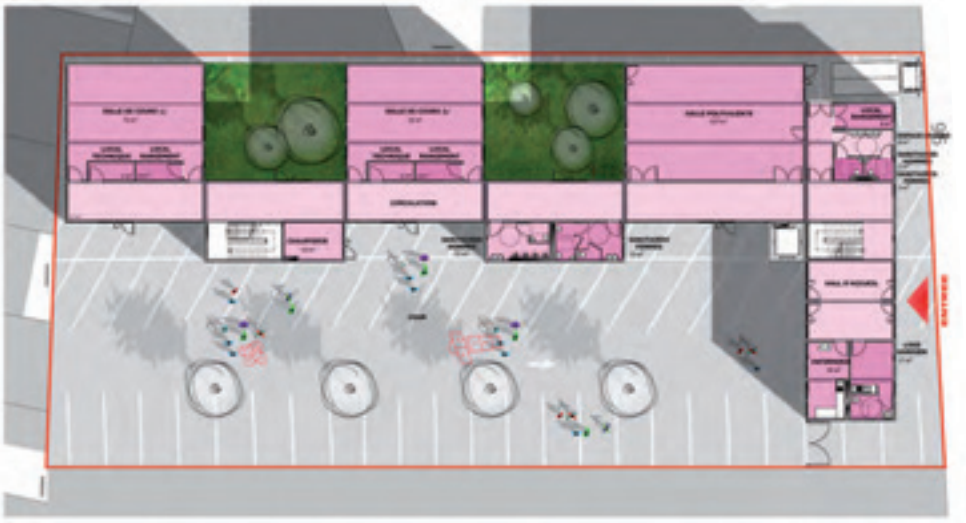


PERSPECTIVE GÉNÉRALE

PIERRE GUILLAUME MATHERN,
ARCHITECTE DPLG

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

FAÇADE SUR RUE



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE

lightcube

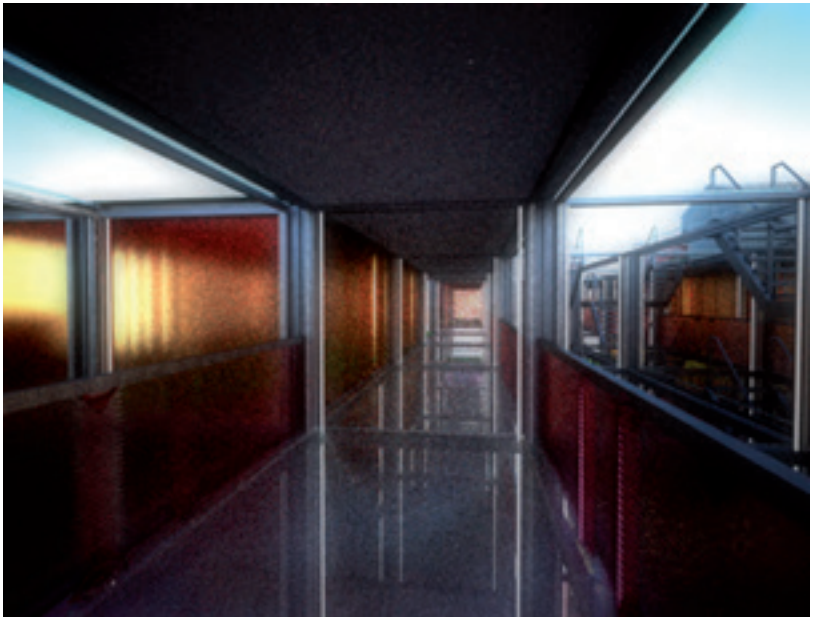
Le développement du projet, Boulevard Paul Vaillant Couturier à Ivry sur Seine, traduit la volonté d'introduire un programme culturel et éducatif dans un ensemble urbain établi, dans le but de renforcer la mixité qui le caractérise.

L'Architecture prend naissance dans le fait d'instituer à un moment précis, non pas seulement une forme, une image, mais également une manière d'évoluer dans un espace répondant à des exigences spécifiques.

L'école d'aujourd'hui est basée sur de nombreuses règles, fixées à la fois par le travail et la volonté des pouvoirs institutionnels, mais elle se heurte également aux limites que ces institutions n'arrivent pas à franchir; un paroxysme qui nous obligera sans doute à revoir, dans un futur plus ou moins proche, les méthodes d'enseignement que nous souhaitons pour nos enfants.

L'école de demain devra effectivement répondre à des notions que nous n'envisageons pas encore. Et c'est dans cette conscience, dans cette idée de mutation toujours permanente des modes de vie, dans cette idée d'une ville en perpétuel mouvement, qu'il faut se positionner, afin de ne brider aucune possibilité d'évolutivité. Cette conscience doit également être accompagnée d'une certaine stabilité; l'établissement de caractéristiques objectives, venant pérenniser les différentes possibilités d'évolution.
Un établissement de règles simples, rendant réalisables des mutations de l'espace, nécessaires et remarquables, sans pour autant avoir recours à la mise en œuvre d'une machine extraordinaire qui constituerait à la remise en question de l'ensemble des caractéristiques d'un aménagement.

Notre proposition répond donc à cette double réflexion d'évolutivité et de stabilité, dans le but de pérenniser différentes possibilités d'exploitation du site, afin de toujours répondre, en termes de flexibilité et de rapidité d'exécution, à des attentes précises, tant au niveau de la mixité, de l'urbanité, de l'environnement que de



TOM MURAT _ ÉTIENNE GUÉNON _ HUGO FRANCK,
ARCHITECTE DPLG

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

l'imaginaire. Le concept Algeco, de part ses caractéristiques techniques, associé à la gamme Progress, garantit l'ensemble de ces attentes.

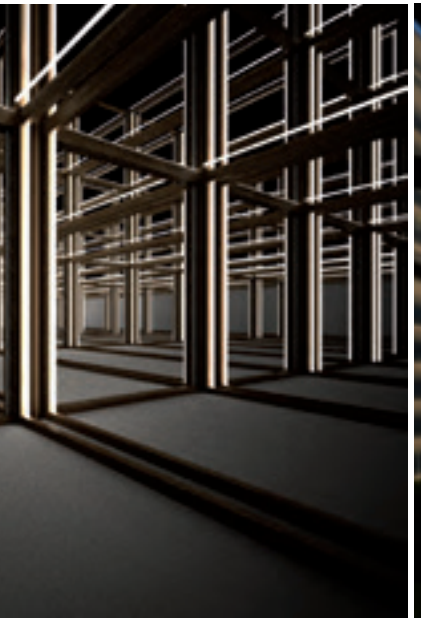
Notre projet utilise exclusivement pour se faire la série 19m² et s'élabore en introduisant l'ensemble des détails d'assemblage des différents éléments constitutifs des modules.

La parcelle est utilisée dans son maximum constructible. Les structures porteuses Algeco, utilisées vides, viennent s'assembler sur l'ensemble du terrain. Elles accueillent, sur trois niveaux, l'ensemble du programme éducatif, en laissant libre la toiture du dernier étage, pouvant être utilisée, avec de grand filets de protection en façade, comme espace récréatif.

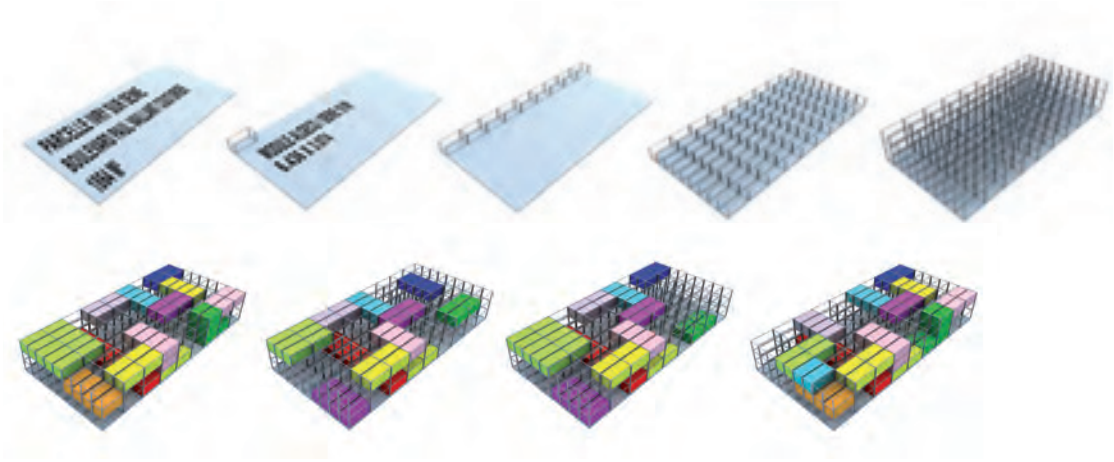
Un détail d'assemblage des structures montre l'adjonction de pièces métalliques spécifiques, venant renforcer, sur toute sa hauteur, la stabilité du projet. Ces profilés acier (section en croix) seront boulonnés avec les structures Algeco lors de leur assemblage. Ils assureront un écartement suffisant, permettant d'associer et de laisser en place les éléments de fixation des différents panneaux de façade. Une tôle d'acier pliée amovible viendra compléter ce système, pour assurer une continuité des planchers, des toitures (étanchéité, isolation) et protéger les éléments de fixation des panneaux lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

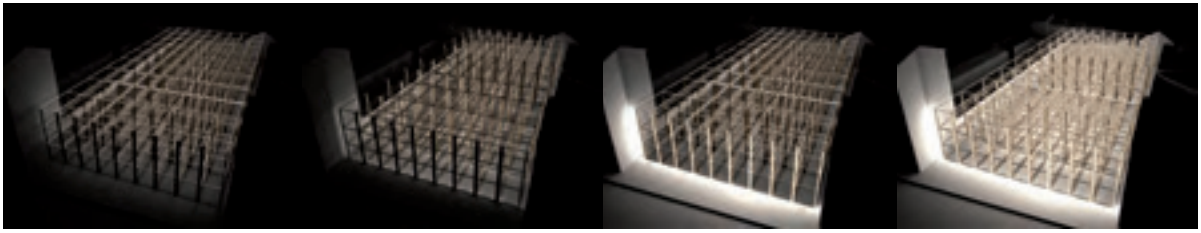
Le projet se dévoile donc comme un objet structurel en place, venant accueillir des espaces programmatiques évolutifs, à la fois à l'intérieur des modules Algeco mis en œuvre, mais également autour d'eux; le sol pouvant être libéré, afin d'y installer différentes activités publiques et les toitures accessibles devenant des aires de jeux, minérales, végétales ou lumineuses.

Cet objet, s'animant le jour comme la nuit grâce à un jeu de lumières, installé sur l'ensemble de la structure, doit donc être perçu comme une incitation à la déambulation, une amorce d'évolution.



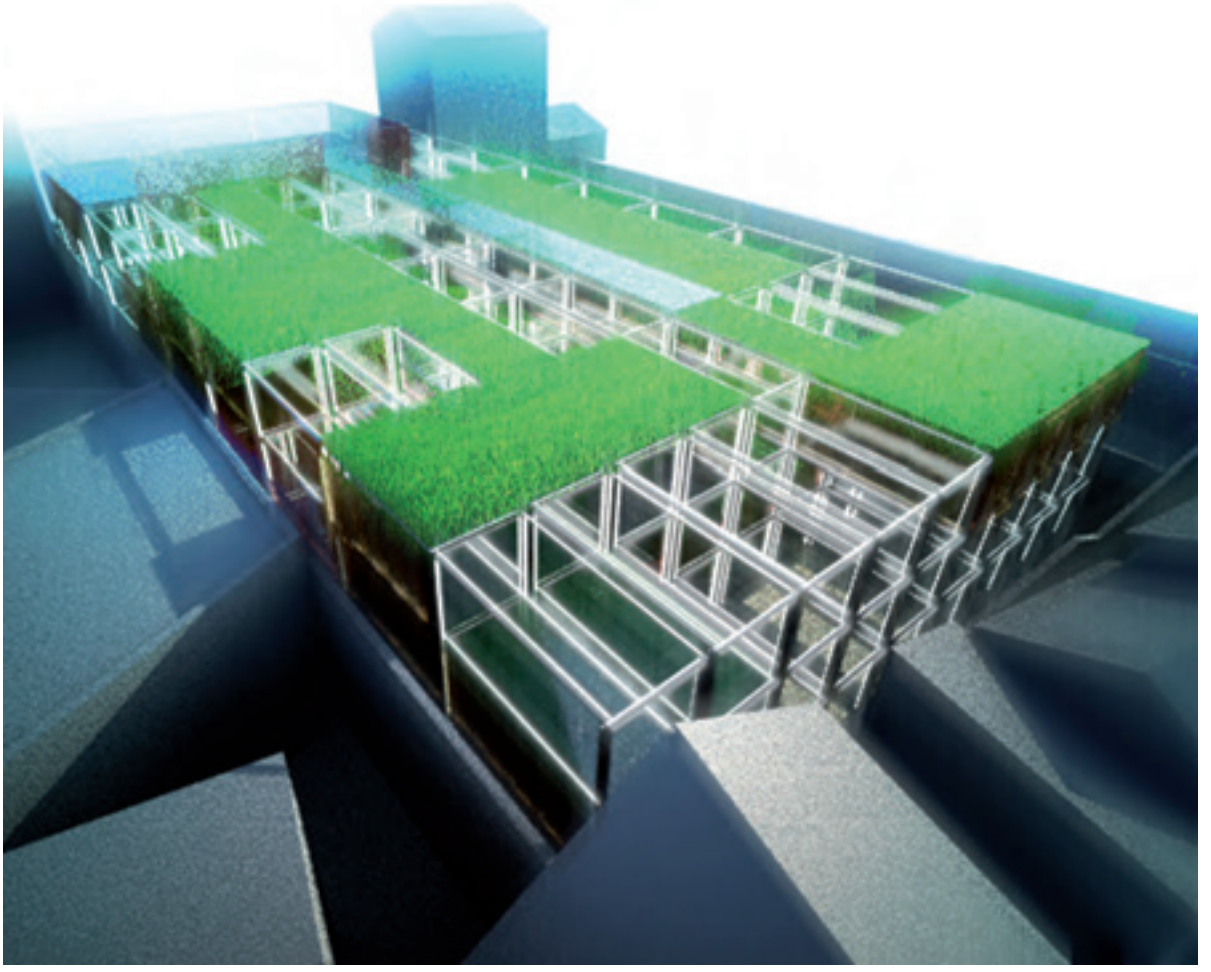
lightcube



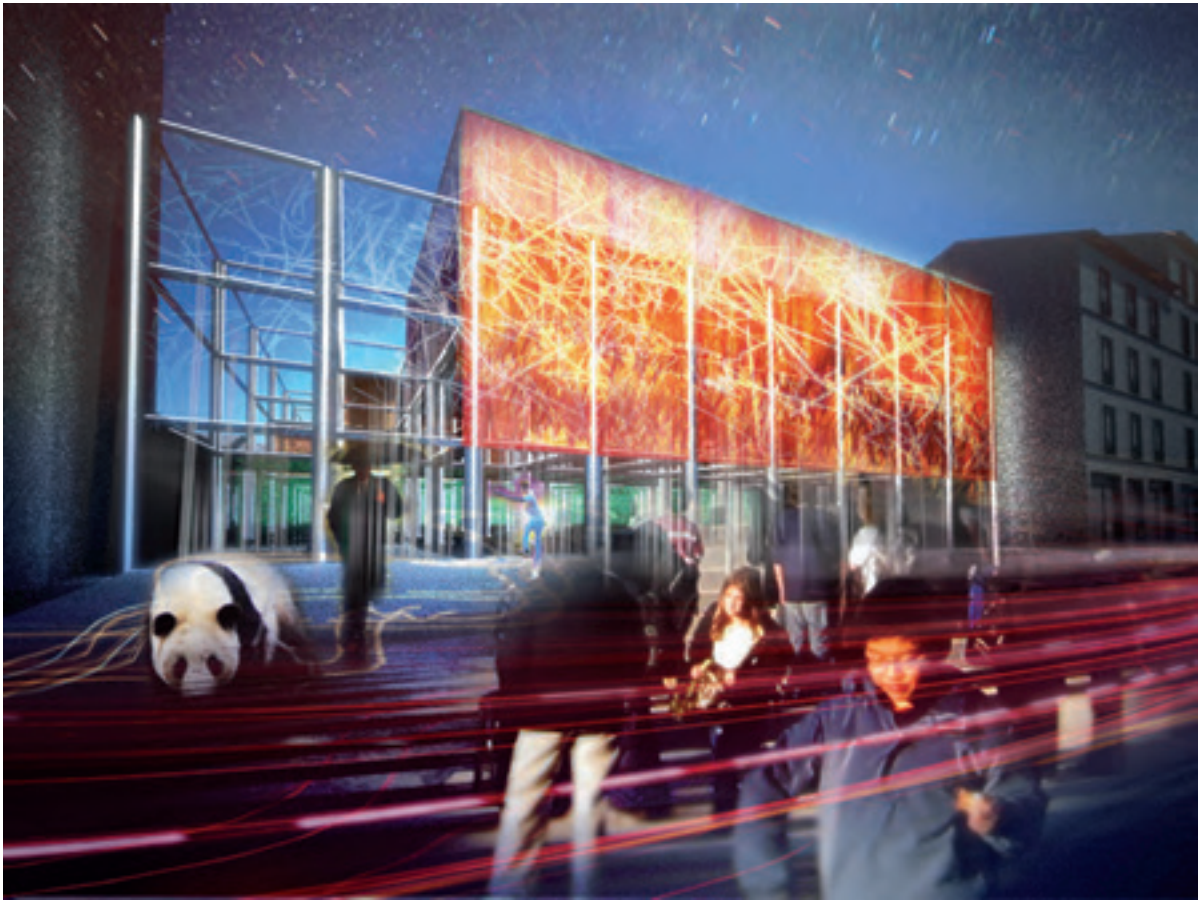


TOM MURAT _ ÉTIENNE GUÉNON _ HUGO FRANCK,
ARCHITECTES DPLG

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

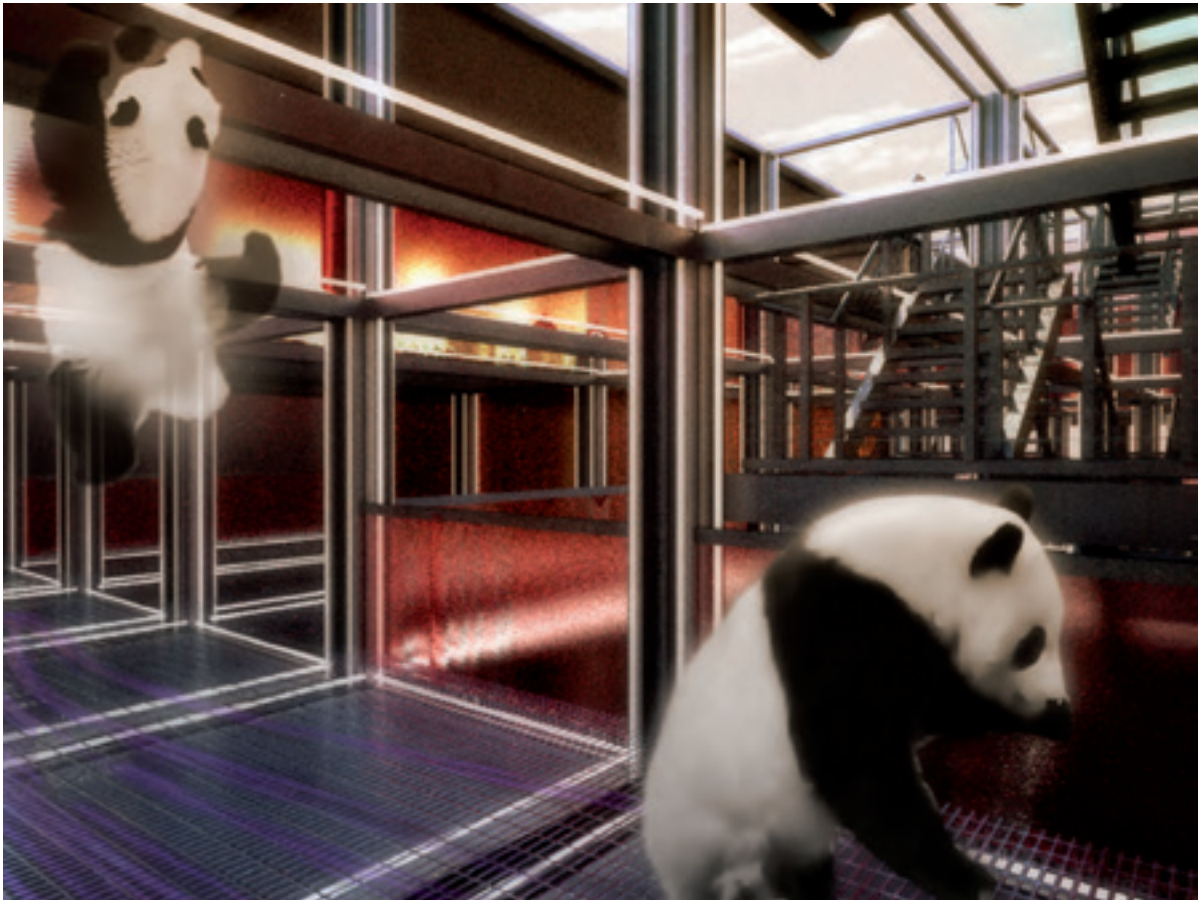


lightcube



TOM MURAT _ ÉTIENNE GUÉNON _ HUGO FRANCK,
ARCHITECTES DPLG

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



rotulo

1. UNE EXTENSION DE LA GAMME PROGRESS, AU PLUS PRÈS DE L'ESPRIT ALGECO : PRÉFABRICATION INDUSTRIELLE, SIMPLICITÉ DE MONTAGE, ÉVOLUTIVITÉ. ALGECO + ROTULO, DES POSSIBILITÉS SPATIALES DÉCUPLÉES !

Quelle est la particularité même d'Algeco ? C'est de pouvoir se développer, s'étendre, verticalement ou horizontalement, avec le minimum de contraintes. Algeco offre des assemblages faciles et un montage rapide, le produit est simple et efficace. **Rotulo est à considérer comme une simple extension de la gamme Algeco**. Grâce à deux formes géométriques nouvelles entièrement compatibles, les possibilités spatiales de la gamme Algeco sont considérablement multipliées.

ROTULO POUR ALGECO, UNE EXTENSION 100% COMPATIBLE !

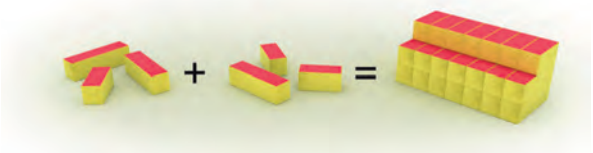
Les profilés métalliques utilisés pour les blocs Algeco standards sont repris pour constituer les Rotulo. Ils ont de la même manière un côté pignon et un côté long pan, et peuvent s'accrocher entre eux et avec les blocs standards en respectant les simples règles données par la gamme Progress. En outre, tous les accessoires locatifs prévus pour équiper la gamme Progress sont compatibles avec Rotulo, petit et grand.

ROTULO POUR UNE ÉVOLUTION TOUJOURS PLUS RICHE DE VOS PROJETS

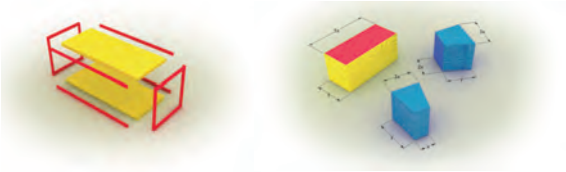
Rotulo, du fait de sa compatibilité totale avec la gamme Progress, ne fait qu'ajouter aux qualités offertes par Algeco, et n'enlève rien à ce qui fait jusqu'à présent le succès du produit : la possibilité de faire évoluer vos espaces à tout instant, de manière réactive et économique.

2. EN COHÉRENCE AVEC LES ENJEUX DE LA PÉDAGOGIE ACTUELLE, UNE NOUVELLE APPROCHE DE L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE ROTULO POUR VOTRE ÉCOLE : LES PATIOS PEDAGOGIQUES

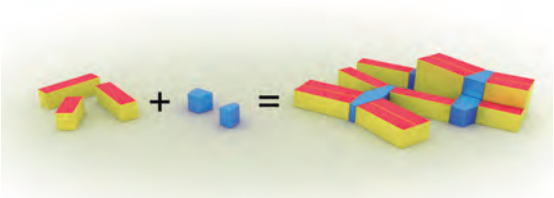
La gamme Algeco Progress et son extension Rotulo nous permettant d'explorer de nouvelles spatialités, nous souhaitons la mettre à profit pour proposer une plus grande richesse au processus d'apprentissage. Celle-ci nous permettra de doter chaque classe de son propre espace extérieur, les **patios pédagogiques**. En plus de constituer un espace d'expérimentation en soi, **le patio pédagogique offre la possibilité de donner cours dehors**, mais dans les mêmes conditions d'intimité qu'à l'intérieur. Les rideaux



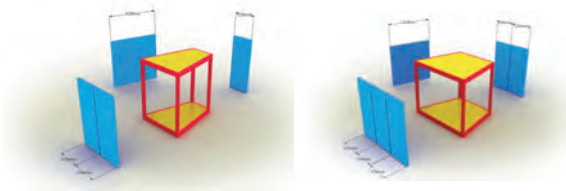
LES MODULES DE LA GAMME PROGESS SEULS



LES PROFILÉS INDUSTRIALISÉS SONT UTILISÉS POUR FABRIQUER ROTULO (+) ET ROTULO (-).



LES MODULES DE LA GAMME PROGESS SEULS AVEC ROTULO



ROTULO (+) ET ROTULO (-) SONT DIMENSIONNÉS POUR POUVOIR ÊTRE ÉQUIPÉS DES ACCESSOIRES LOCATIFS DE LA GAMME PROGRESS.

FÉLIX MULLE, ARCHITECTE / SOCIOLOGUE
MATHILDE JAUVIN, ARCHITECTE

rangés, les patios pédagogiques offrent de nombreux reflets et transparences, permettant de mettre en abime les espaces publics et les espaces de la salle de classe. Avec les rideaux fermés, les patios pédagogiques deviennent au contraire des espaces propres à la concentration et à l'apprentissage, avec le ciel pour plafond.
Ce système de rideaux extérieurs module l'espace du patio et remplit plusieurs fonctions: occultation pour les salles de classe, protection solaire pour la circulation, paravent permettant de rendre plus intimes les espaces de plein-air.
De plus le patio offre divers possibilités d'aménagements, supports à l'innovation pédagogique :
-Installation de câbles ou structure métallique pouvant être le support de plantes grimpantes, d'un chapiteau, d'un système d'accrochage pour les travaux des élèves...
- un sol en bois, en béton, en pierre... ou laissé en pleine terre et accueillant les expérimentations en matière de jardinage des enfants.

STRATÉGIE D'IMPLANTATION

Le projet s'installe sur un site laissé volontairement en friche et auquel on ajoute des essences qui viendront naturellement le coloniser et accentuer la masse végétale.
Ainsi l'école, dont le choix d'implantation s'est naturellement tourné vers la calme rue du Bac et son alignement d'arbre, vient créer une clairière. Le front boisé encadre la cour et créé ses limites.

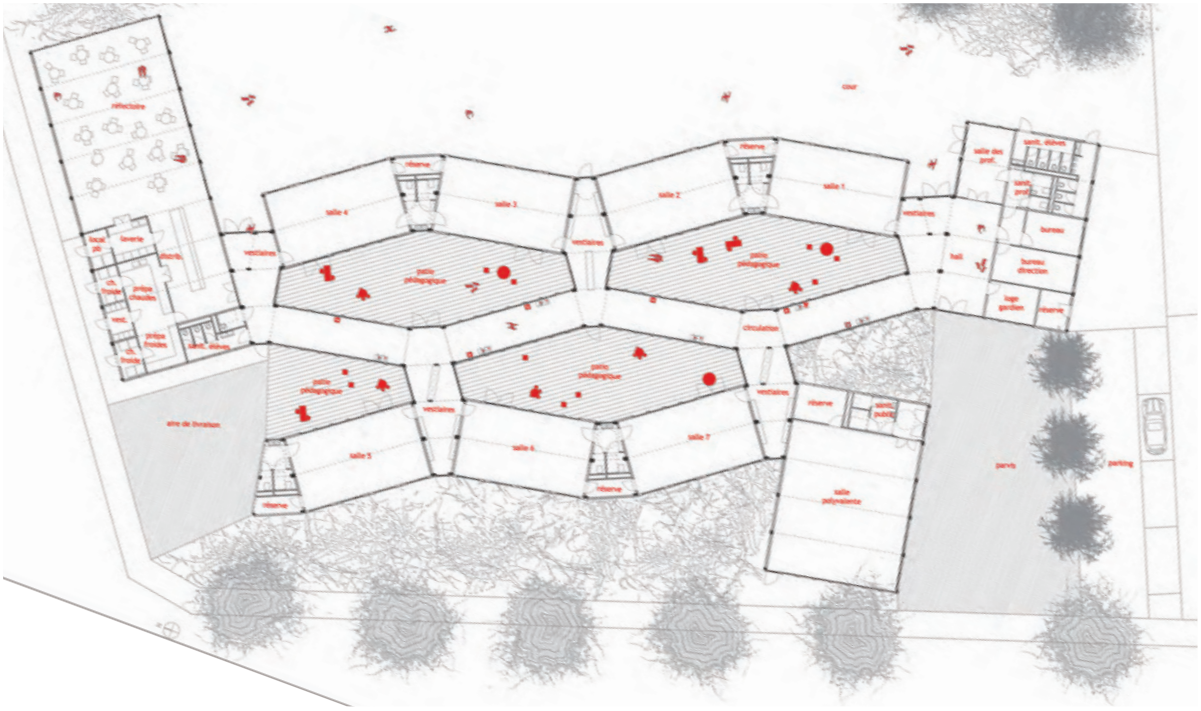
ROTULO ET DES CLASSES « PERSONNALISÉES »

Grâce à la géométrie innovante de Rotulo, de nouveaux espaces apparaissent :
une circulation détachée et transparente et un patio pédagogique pour chacune des classes.
Rotulo, à l'articulation de 2 classes, constitue un espace exclusivement pour elles : les espaces de liaison deviennent des toilettes, des vestiaires plus intimes, et des réserves.
Rotulo peut également devenir entre deux classes un espace de lecture. Ainsi la classe s'enrichit de plusieurs espaces.

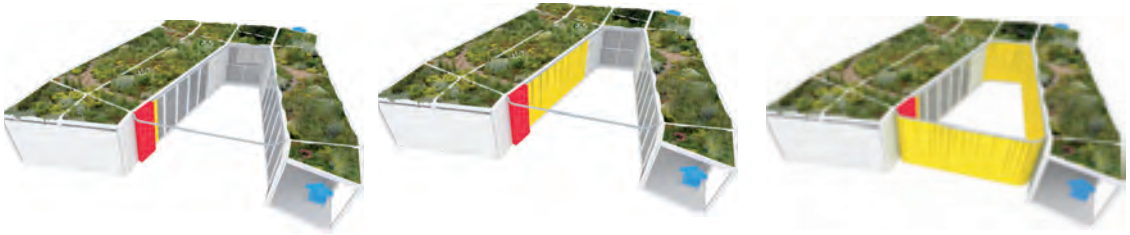
AVEC ROTULO, UNE TOUCHE DE FUN À L'ESPRIT ALGECO !

Des modules ALGECO inchangés, mais colorés !

rotulo



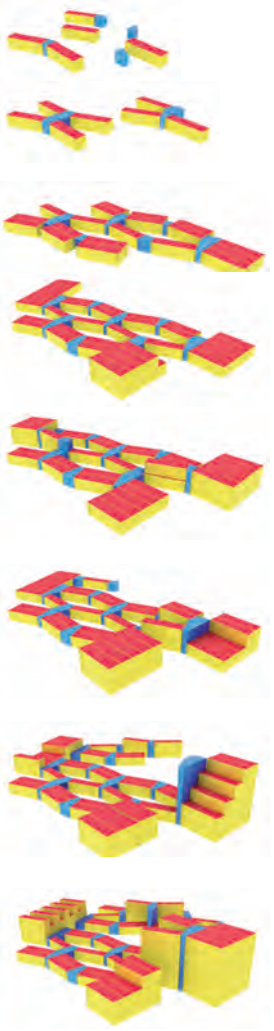
Grâce à la pédagogie innovante de **ROTULO**, de nouveaux espaces apparaissent : une circulation détachée et transparente et un **PATIO PÉDAGOGIQUE** pour chacune des classes. Les espaces de liaison entre celles-ci deviennent des toilettes et des vestiaires plus intimes.



L'INTIMITÉ DES PATIOS PÉDAGOGIQUES EST ASSURÉE PAR UN GRAND RIDEAU EXTÉRIEUR.

FÉLIX MULLE, ARCHITECTE / SOCIOLOGUE
MATHILDE JAUVIN, ARCHITECTE

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



ROTULO S'INTÈGRE TOUT NATURELLEMENT DANS LA LOGIQUE D'ÉVOLUTIVITÉ D'ALGECO.

l'écoleduprogres[s]

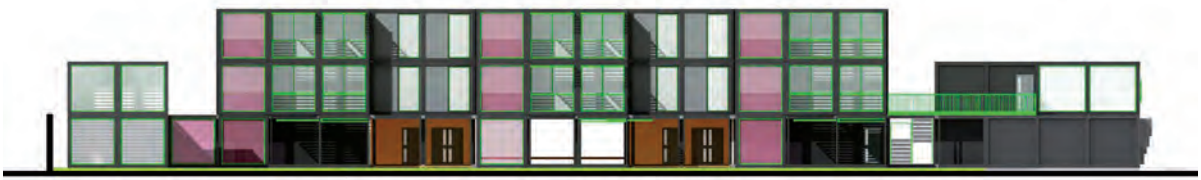
Le site choisi, est celui situé boulevard Paul Vaillant-Couturier à Ivry-sur-Seine, dans une parcelle rectangulaire orientée Nord-Sud sur sa longueur.

Le projet s'adosse le long du haut mur mitoyen (6m) et s'ouvre sur des espaces extérieurs idéalement éclairés. L'entrée dans l'école s'effectue depuis le boulevard Paul Vaillant-Couturier à l'angle de la parcelle.

L'entrée est un espace extérieur couvert donnant un accès direct à la salle polyvalente et à l'accueil. Cela laissant la possibilité d'utiliser la salle polyvalente indépendamment de l'école. Sur le niveau du rez-de-chaussée on trouve les espaces liés à l'administration (accueil, bureau de direction, infirmerie, etc...) et les espaces communs (réfectoire, préau).
L'accès à l'espace dédiés aux professeurs se fait par un escalier situé entre l'accueil et le bureau de la direction.
L'accès aux salles de classes s'effectue depuis le préau par 2 circulations verticales, distribuant chacune 3 classes.
Les classes s'inscrivent à l'intérieur de 3 blocs composés chacun de 2 classes. Ces salles sont toutes identiques dans leur conception.
3 modules (6436 x 3071) + 6 extensions bow-window (2670 x 1680)

Tous les éléments constructifs de l'école sont des modules ou des extensions de la gamme Progress proposée par ALGECO.

Par binôme ou trinôme, juxtaposés ou superposés, alignés ou décalés, les modules et les extensions permettent à chaque unité du programme d'avoir une identité propre et de répondre à leurs besoins de fonctionnement. Les éléments de façades des modules formant les blocs circulations-sanitaires sont remplacés par des éléments en inox côté cour, afin de créer une variation visuelle. Des systèmes de brise-soleil viennent se greffer sur les modules des salles de classe. Celles-ci bénéficient ainsi de la double orientation Nord-Sud tout en conservant un confort visuel et thermique.
Des pergolas mobiles viennent se fixer sous les extensions du préau, ce qui permet en plus du caractère ludique de ces éléments, de renforcer la continuité entre le préau et la cour et de mettre en place différents niveaux d'ocultations selon les besoins

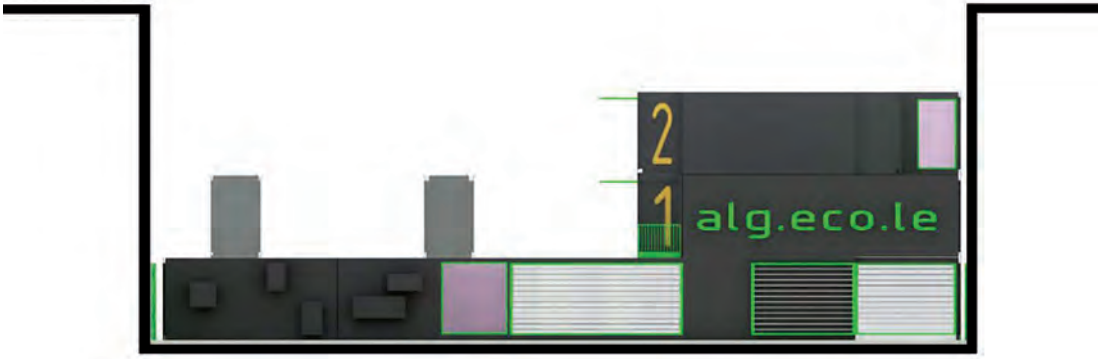


ÉLÉVATION SUD

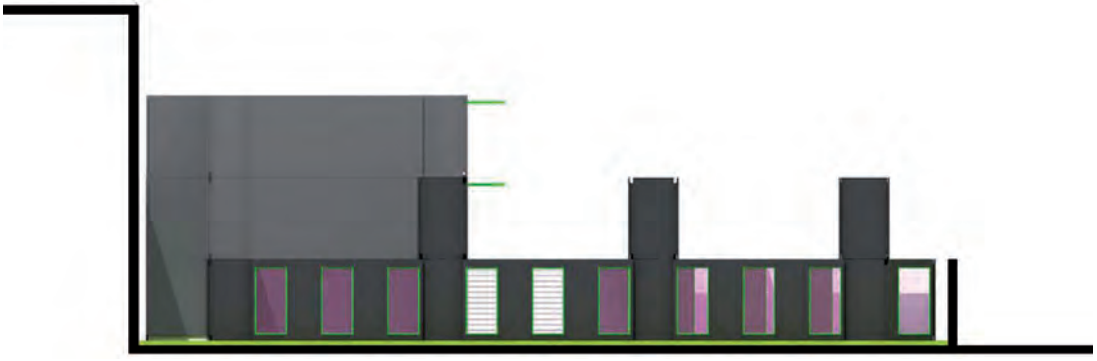
SIMON EL HAGE,
ARCHITECTE (schema.architectes)

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

l'écoleduprogres[s]



ÉLÉVATION EST



ÉLÉVATION OUEST

SIMON EL HAGE,
ARCHITECTE (schema.architectes)

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

PLAN DU RDC

PLAN DU 1er ÉTAGE

PLAN DU 2ème ÉTAGE

écol'ogique

L'école imaginée est conçue comme un lieu d'apprentissage, de découvertes, de surprises, de rencontres et d'échange dans laquelle l'épanouissement des élèves constitue le but premier.

Le projet est le résultat d'une étude croisée entre un système constructif donné, le container et son contexte (milieu urbain).

Le projet est situé au sein d'un contexte urbain aux architectures hétérogènes et aux espaces verts, accessibles au public. L'idée du projet est donc de libérer une surface au sol importante, dans le but de laisser la place à un grand espace vert. Ce dernier sera l'espace de récréation pour l'école mais aussi, occasionnellement, un espace public pour la ville et ses riverains. Il est conçu comme un lieu d'évasion, d'échanges, de réflexion et surtout de découvertes. Il se présente comme un lieu riche en couleurs et en sensations.

Le bâtiment s'implante sur toute la longueur du mur mitoyen orienté plein sud, il profite ainsi d'une orientation privilégiée tout en libérant un maximum de surface pour le jardin.

Au départ une contrainte, le container devient vite un atout en permettant une multitude de combinaisons et par conséquent d'espaces.

Nous utilisons deux tailles de containers aux dimensions standard 6.40m x 2.83m et 10.20m x 2.83m (sans parois). Le premier est utilisé en tant qu'espace servant (technique) et le second comme espace servi (espace de vie).

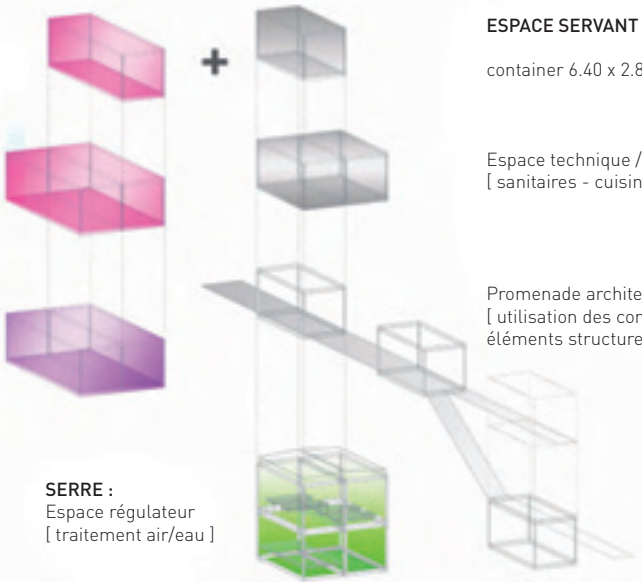
Dans ce projet, ce n'est pas la forme qui en fait son originalité mais la fonction qui lui est attribuée. Dans une première disposition, le container devient élément structurel au service des passerelles. Dans une seconde disposition, il permet la création de serres sur une double hauteur dont les planchers sont remplacés par des bacs de terre interchangeables, indispensables à sa stabilité.

ESPACE SERVI :

container 10.20 x 2.83 m

Espace dit «privé»
[classes - salle prof]

Espace dit «public»
[réfectoire - accueil
- salle polyvalente]



ESPACE SERVANT :

container 6.40 x 2.83 m

Espace technique / équipement
[sanitaires - cuisine]

Promenade architecturale
[utilisation des containers comme éléments structurels]

SERRE :
Espace régulateur
[traitement air/eau]

TYPOLOGIE DES CONTAINERS

GRÉGOIRE GIOT _ STÉPHANIE SELDESLACHTS,
ARCHITECTES

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

Les espaces « publics » tels que le réfectoire ou la salle polyvalente sont situés au niveau du jardin, en contact direct avec le parc et la nature. En dehors des heures de cours, ces espaces pourront accueillir des activités de quartier, des réunions de familles, etc. Les espaces « privés » se trouvent principalement au niveau du patio en contre-bas ainsi qu'au niveau +1.

Les espaces de « vie » sont articulés autour des espaces techniques et plus particulièrement des serres, véritables éléments régulateurs de l'école (voir coupe/schémas). En plus, de sa fonction d'espace de transition entre intérieur-extérieur, elles ont pour fonction de tenter le retour à un écosystème naturel en équilibre en tenant compte des activités humaines.

L'ensemble de ces espaces sont reliés par des passerelles créant une promenade architecturale. En effet, ce ne sont pas de simples escaliers mais des rampes-escaliers aux dimensions généreuses.

Les grands espaces intérieurs font place à la lumière, au bien-être, et sont propices à l'apprentissage. Les murs de refend colorés apportent de la vie sans agresser le comportements des élèves. Les passerelles extérieures permettent de gérer le rayonnement solaire, elles agissent en tant que protection solaire en été tout en laissant entrer les rayons en hiver.

L'objectif « utopique » de l'école est de tendre vers un « climax urbain ». Sa simplicité architecturale n'empêche en aucun cas une grande diversité d'espaces ou de sensations. Adaptable, ce projet est conçu pour faire face aux évolutions futures, aux possibles prévisions d'agrandissement du système et de l'école, un changement d'affectation, etc.

COUPE LONGITUDINALE

FAÇADE PRINCIPALE

écol'ogique

GRÉGOIRE GIOT _ STÉPHANIE SELDESLACHTS,
ARCHITECTES

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

enveloppeludique pourpédagogieinnovante

DES ESPACES INTERMÉDIAIRES POUR UNE PÉDAGOGIE ALTERNATIVE.

La question de l'insertion urbaine de l'école rejoint ici celle de la création d'espaces spécifiques permettant de développer une pédagogie innovante. La nécessaire densité de l'implantation du programme (estimé à 2500m² SHON) sur une parcelle d'environ 1950m² nous a conduits à proposer des bâtiments majoritairement de trois niveaux. Dans leur emprise sont intégrés des lieux intermédiaires, non directement liés à l'enseignement tels que préau, espaces couverts en étages, coursives devant les bureaux de l'administration... Ces espaces sont constitués d'une ossature Algeco gamme Progress évidée et reçoivent une texture horizontale et verticale composée de câbles tendus et de résille métallique qui serviront de support à des plantes grimpantes. Ils constituent autant de lieux libres et adaptables, susceptibles d'accueillir tous les types d'activités, en fonction des besoins pédagogiques spécifiques liés à l'âge des enfants.
La structure est évolutive, des modules Algeco peuvent venir en complément au dessus des éléments existants ou bien les modules vides peuvent être fermés pour accueillir des classes supplémentaires ou autres espaces nécessaires.

UNE ENVELOPPE LUDIQUE QUI S'AFFRANCHIT DE LA STRICTE EXPRESSION MODULAIRE.

La nature du programme et les dimensions du bâtiment nous ont conduits à mettre en place un revêtement de façade rapporté, visant à dépasser l'expression individuelle des modules Algeco. La façade vitrée, qui assure le clos-couvert, voit ses dimensions adaptées aux enfants avec la mise en place d'une lisse haute et d'un bandeau vitré à leur hauteur. Les panneaux coulissants en polycarbonate redonnent une homogénéité au bâtiment sur sa grande longueur en minimisant l'impact visuel des joints verticaux. L'association d'une couleur par salle de classe offre par ailleurs aux enfants une identification immédiate. Cet élément, qui constitue une peau architecturale rapportée, est néanmoins entièrement solidarisé au module et ne nécessite aucune opération postérieure au montage. La solidité des arêtes est assurée par la mise en place de cornières associées à l'ossature métallique du module Algeco gamme Progress.

PLAN MASSE

Le programme s'organise en deux bâtiments (l'un dédié à l'enseignement et à l'accueil des enfants en R+2, l'autre à l'administration en R+1) qui s'implantent le long des limites séparatives du terrain afin de ménager deux cours en cœur d'îlot. La première, linéaire, est associée au préau et est ponctuée de jardinières fixes et mobiles qui deviennent un support pédagogique. Ce dispositif se prolonge dans la seconde, située au fond du terrain et accueillant les petites sections de maternelle. Les éléments fixes définissent des zones au traitement différencié : sol souple, bac à sable...

FONCTIONNEMENT

Le bâtiment d'enseignement est composé de modules Algeco gamme Progress de 10 mètres de long, assemblés par trois pour former une salle de classe. Celles-ci sont associées deux à deux et partagent un dortoir / espace de rangement, constitué de deux modules. La circulation verticale est située à l'articulation avec la passerelle assurant la liaison avec le bâtiment de l'administration. Les volumes du préau (rez-de-chaussée) et de l'espace libre couvert (premier étage) sont formés par des structures de modules Algeco gamme Progress évidés, dont les poteaux sont situés à 1.50m environ de la façade. Le bâtiment de l'administration est constitué de modules de 6 mètres de long à rez-de-chaussée et de modules de 10 mètres de long au premier étage.

LÉGENDES DE LA COUPE DÉTAILLÉE

Cornière métallique à ailes inégales principale

Tôle pliée laquée

Ossature métallique module Algeco gamme Progress

Double vitrage thermique

Menuiserie acier à rupture de pont thermique

Sous-face caillebotis métallique laqué

Complexe de plancher Algeco gamme Progress avec isolant laine minérale

Ossature métallique module Algeco gamme Progress pour module évidé

Lisse supérieure composée d'un profil rectangulaire 40x200mm et d'un plat métallique 10x100mm

Résille métallique formant garde-corps et support de plantes grimpantes

Câble métallique tendu formant support de résille métallique et de plantes grimpantes

Lisse intermédiaire composée d'un profil rectangulaire 20x150mm

Cornière métallique à ailes inégales secondaire

Ossature métallique module Algeco gamme Progress pour module évidé

Revêtement de sol caillebotis métallique laqué

Complexe de plafond Algeco gamme Progress avec isolant laine minérale

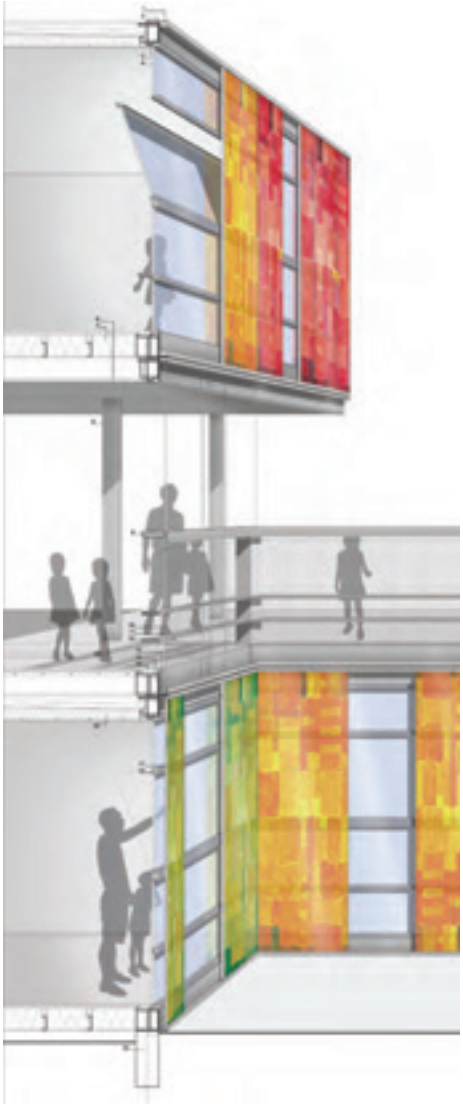
Panneau polycarbonate texturé coulissant sur ossature métallique secondaire

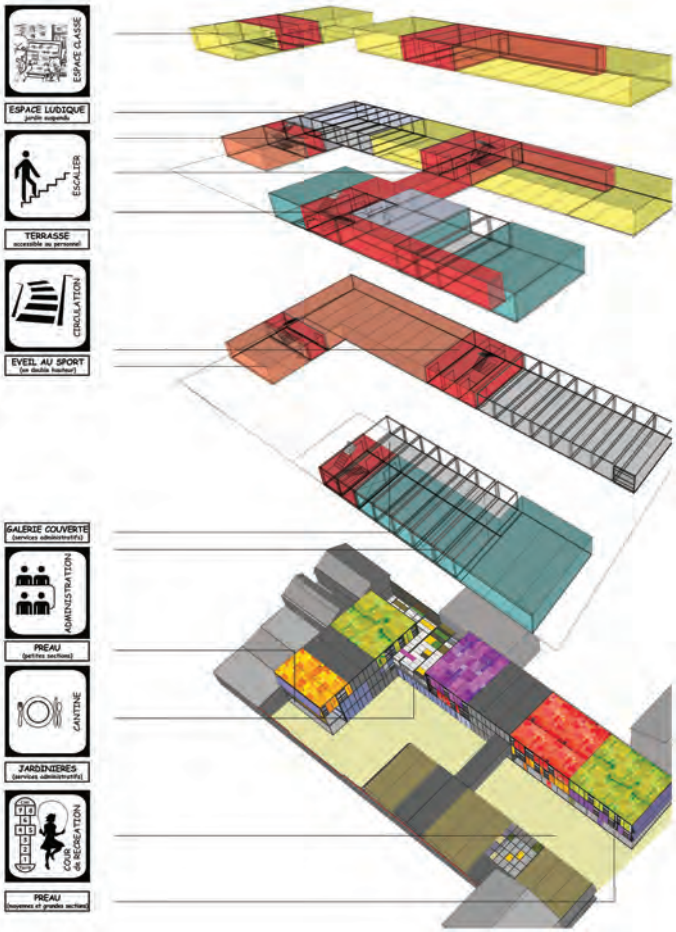
Ouvrant basculant

Longrine béton armé

VIRGINIE SALANDRE _ MARION JAMET
NICOLAS CÈBE, ARCHITECTES DPLG diplômés de l'École d'Architecture de la Ville et des Territoires de Marne-la-Vallée

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

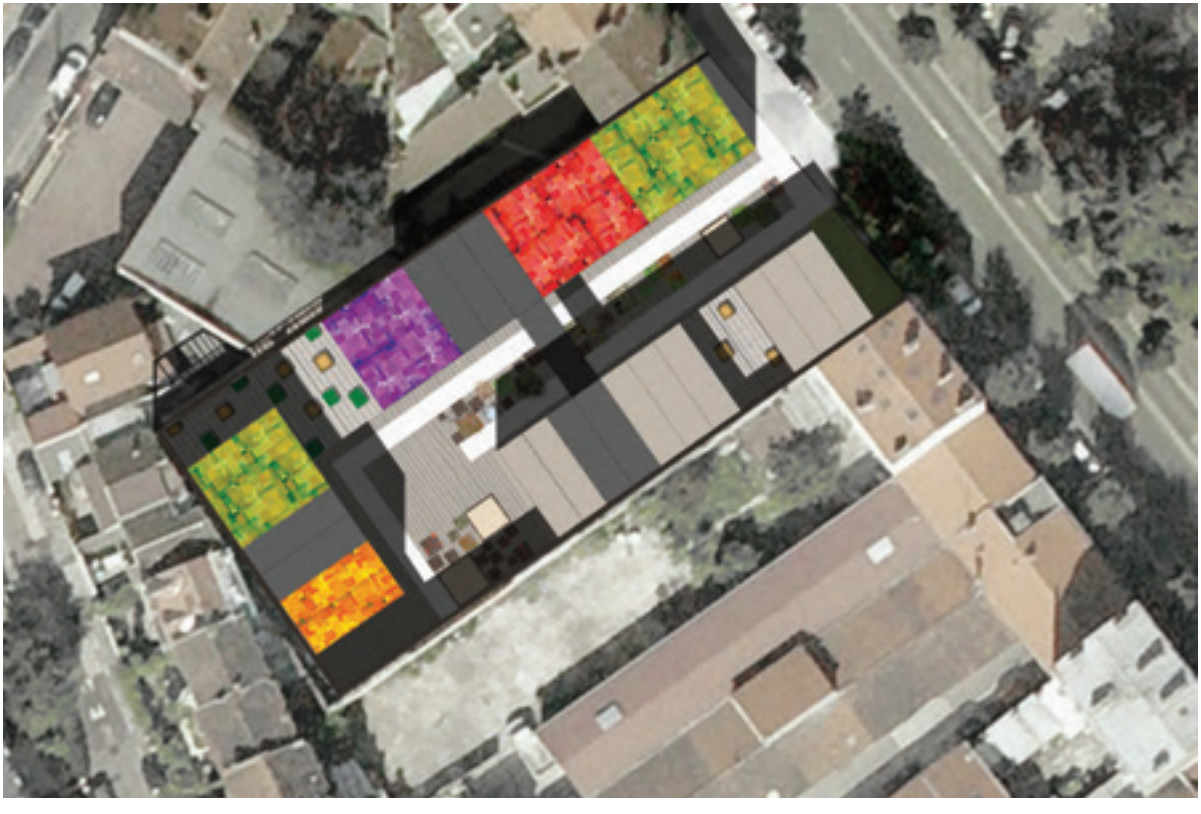




enveloppeludique pourpédagogieinnovante

VIRGINIE SALANDRE _ MARION JAMET
NICOLAS CÈBE, ARCHITECTES DPLG diplômés de l'École d'Architecture de la Ville et des Territoires de Marne-la-Vallée

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



archipelencœurd'ilot

Le projet proposé ne révèle pas uniquement le module Algeco dans son unité et ses dimensions de base, mais dessine une architecture qui va au-delà du simple empilement. Tous les éléments qui constituent la gamme Algeco Progress (modules de 19 et 30 m², bow-window, escaliers, sanitaires ...) s'unissent pour que la lecture du module en tant qu'unité soit noyée dans une « nappe » où les pleins et les vides révèlent de la même importance.

Les assemblages et les contraintes techniques liées à l'utilisation des modules répondent au programme d'une école maternelle.

Le projet répond à un double enjeu urbain et programmatique : établir la transition entre l'espace public de la rue, matérialisée par un parvis couvert menant à l'entrée de l'école maternelle, et le monde protégé de l'enfant, occupant le cœur de la parcelle.

L'organisation de l'école repose sur une stratification horizontale et programmatique permettant une diversité d'expériences spatiales selon chaque usage ou activité.

1 - PREMIÈRE STRATE DU PROJET L'ENSEIGNEMENT ET LE REPOS

Au rez-de-chaussée, c'est un archipel constitué de six îlots-salles de classe avec leur zone de repos, d'un îlot-bibliothèque et de leurs sept patios qui se dessine. Chaque enfant sait reconnaître sa salle de classe comme un lieu singulier, un terrain connu.
Le rapport aux espaces extérieurs trouve son échelle dans la typologie du patio. Il se retrouve entre chaque classe, leur conférant une intimité et un statut d'îlot quasi-indépendant.

Une circulation principale distribue les différentes classes avec leurs zones d'hygiène, sas ouverts et passage obligé de l'enfant avant son entrée en salle de classe.
La typologie architecturale du patio fait évoluer l'architecture scolaire vers des rapports plus subtils avec l'environnement. Le patio est un prolongement de l'espace de la salle de classe vers l'extérieur. Il peut dès lors se lire comme un module « évidé » adoucissant la transition avec la cour de recréation située au niveau supérieur.

2 - DEUXIÈME STRATE DU PROJET : LE DIVERTISSEMENT

L'espace dédié à la cour de récréation situé sur la toiture des modules Algeco est amplifié par son dimensionnement, à l'échelle de la parcelle.
Les enfants évoluent à l'air libre tout en pouvant trouver refuge sous les pergolas ou sous le préau. Ce lieu est en relation visuelle avec les espaces publics situés au rez-de-chaussée : le parvis d'accueil et le centre de loisirs.

3 - TROISIÈME STRATE DU PROJET : LA RESTAURATION

Le volume suspendu du réfectoire est traversant. Situé entre la rue et le cœur d'îlot, il offre aux enfants un large panorama sur la ville et sur la cour. Ce point de vue élevé offre une nouvelle appréhension spatiale du projet, alors vécue par les enfants comme une expérience ponctuelle et quotidienne.

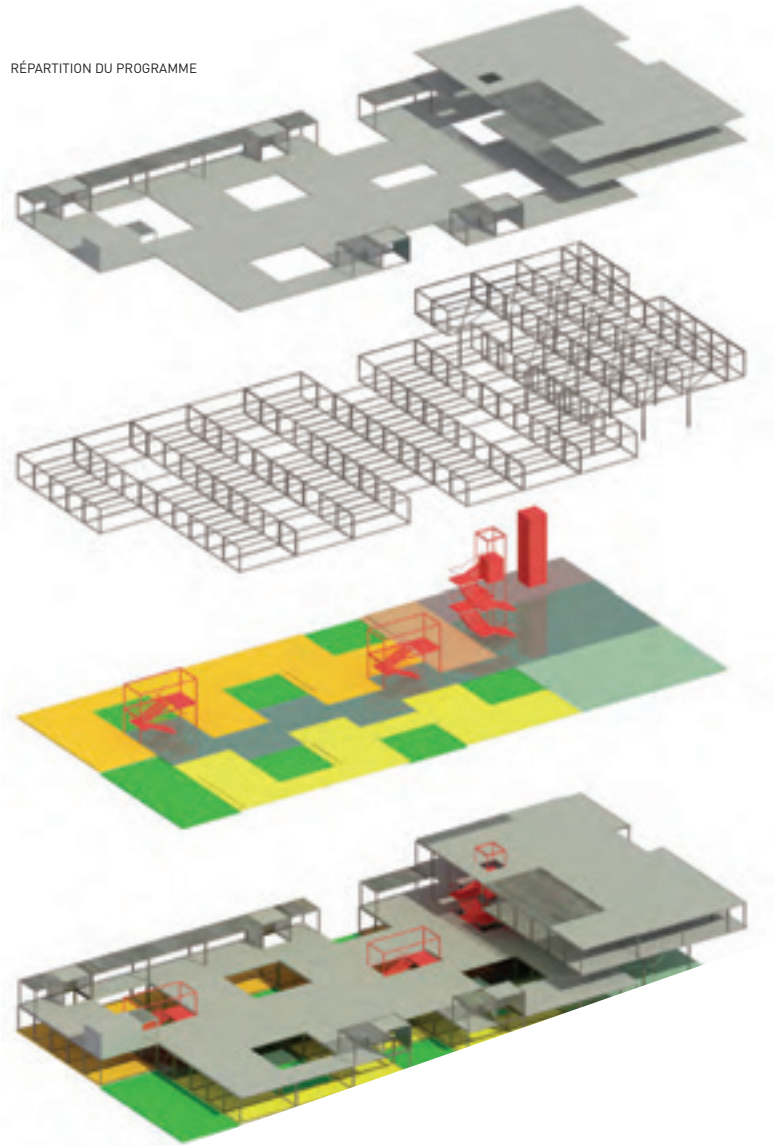
COUPE LONGITUDINALE

ARNAUD COUTINE _ BÉRENGER MARINOT,
ARCHITECTES

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

archipelencœurd'ilot

RÉPARTITION DU PROGRAMME



ARNAUD COUTINE _ BÉRENGER MARINOT,
ARCHITECTES

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

archipelencœurd'ilot

ARNAUD COUTINE _ BÉRENGER MARINOT,
ARCHITECTES

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

lastructurevivante

Le site de Clichy, par sa taille et ses caractéristiques contextuelles, offre l'occasion de réaliser un « territoire magique » en ville, mais comment faire sortir la « fonction » de l'école de sa nature universellement « introvertie » ? Est-il possible d'imaginer une typologie qui allierait l'enseignement à la réalité tangible, à savoir l'espace public ? Est ce que composer avec une « microarchitecture » peut avoir un impact à l'échelle urbaine ?
L'expérience consiste à dérouler une succession de « cubes » au milieu d'un grand espace public végétal qui serait le prolongement du futur Parc Urbain de Clichy vers la seine. Avec un RDC public, des interstices de vides plantés et un dédoublement de coursives, ce complexe pleins-vides-circulations forme une unité structurelle et paysagère, et devient partie intégrante du grand parc ainsi créé.
Par sa nature directionnelle et végétale, cette structure amorce une évolution urbaine maîtrisée et durable. Par sa réaction en chaîne d'évènements, elle favorise la rencontre interpersonnelle dans une liberté optimale d'associations à toutes les échelles.

L'implantation de la Structure Vivante est générée par la direction de la Seine. Ses « cubes » sont composés d'une superposition de trois modules Algeco Progress P30, doublés d'extensions (en bow window, balcon et palier) et comprennent :

- un RDC en bassin de rétention des eaux pluvia-

AVANT

APRÈS

MAROUN LAHOUD,
ARCHITECTE

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

les du parc, pris entre deux jardins accessibles de plain-pied au public. Ce dispositif aère naturellement l'ensemble du projet.

- un premier niveau en trois modules mutualisés pour offrir une grande modularité aux fonctions annexes aux salles de classe. Ce lieu, traversant entre deux jardins, est doublement accessible par les coursives de part et d'autre, et admet un usage public, hors horaires d'ouvertures de l'école.

- un deuxième niveau propre à une salle de classe qui profite de différents apports de lumière, selon la convenance de son organisation spatiale : ajourée par un balcon et une résille végétalisée, cadrant des paysages lointains, ou alors profitant du soleil du sud...

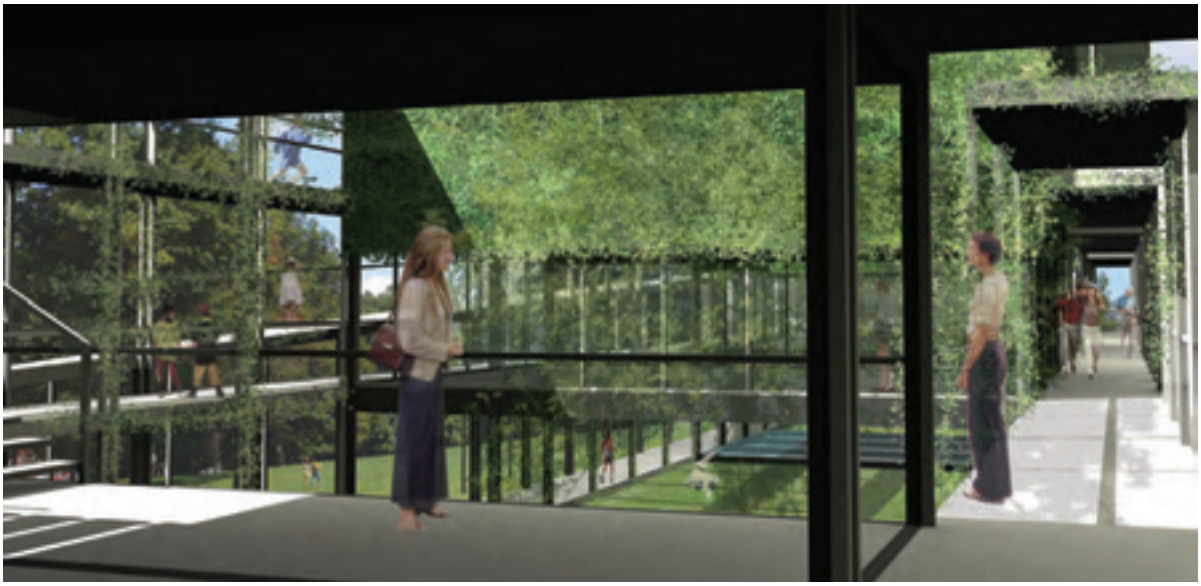
- un troisième niveau en espace de jeu privatif profitant d'un panorama exceptionnel sur l'ensemble du parc.

Avec le bâti, la circulation forme des patios. Ses poteaux reprennent le rythme des extensions et servent de guides verticaux à la végétation. Un micro climat se crée, délimitant un intérieur ombragé d'un extérieur ouvert au sein d'un même espace public.

Ainsi une salle de classe ressemblerait plus à une maison dans les bois...

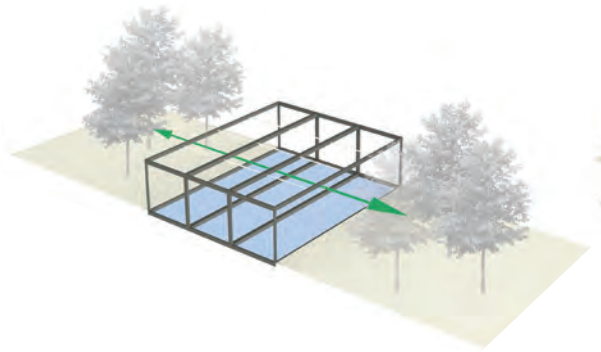
PLAN MASSE

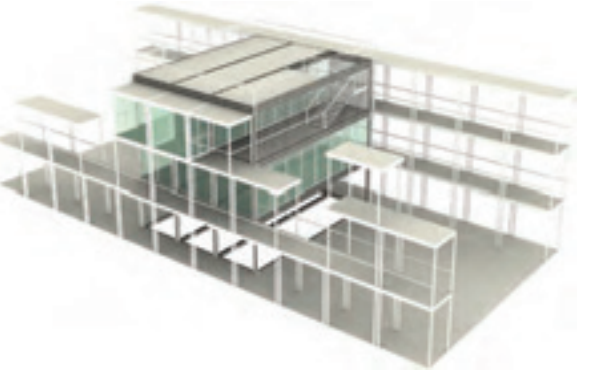
lastructurevivante



MAROUN LAHOUD,
ARCHITECTE DPLG

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

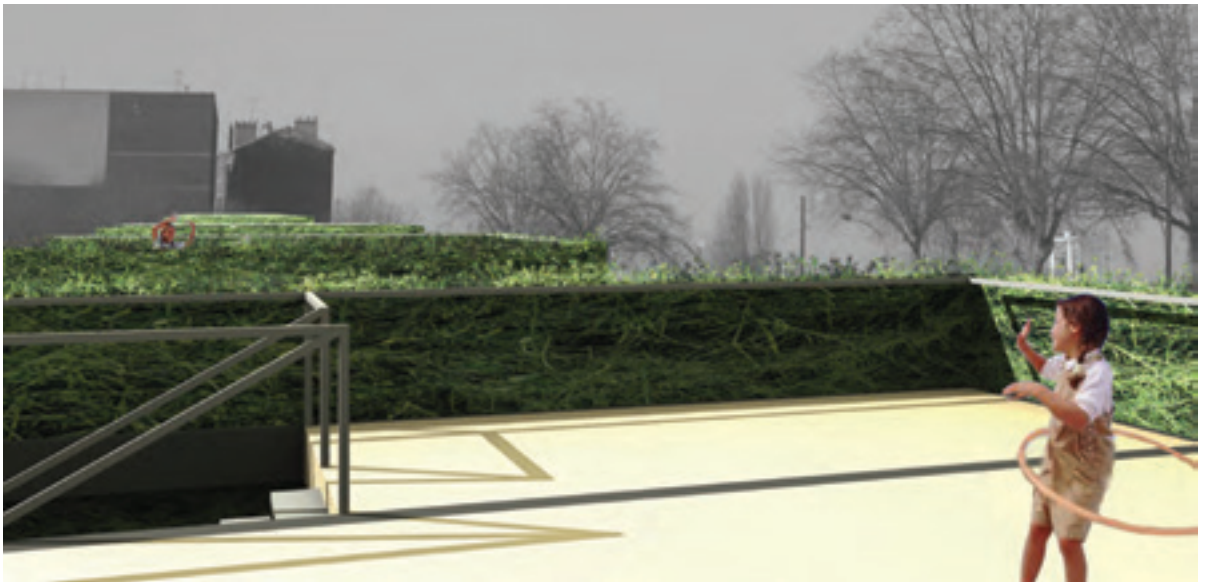




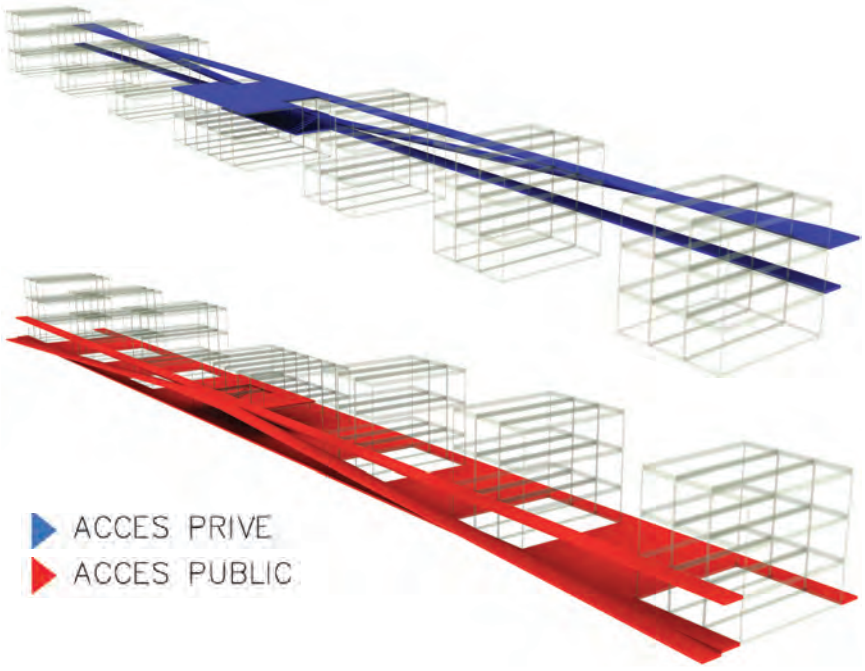
← L'ÉCOLE PRIMITIVE

↙ PERSPECTIVE INTÉRIEURE

PERSPECTIVE EXTÉRIEURE ↘



lastructurevivante



MAROUN LAHOUD,
ARCHITECTE DPLG

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

algécole

Une dent creuse le long du boulevard Paul Vaillant Couturier dans la commune ville d'Ivry sur seine accueille l'implantation de l'école élémentaire Algeco. Le boulevard est composé d'immeubles d'habitation qui fabriquent un alignement sur rue. Le parking qui occupe actuellement cette parcelle rompt à cet endroit le caractère urbain du boulevard.

Le projet s'implante en limite de parcelle afin de reconstituer l'alignement. C'est la disposition spatiale, la présence de l'objet qui fabrique la continuité sur rue, et non sa volumétrie. En effet le projet se déploie principalement au niveau R+2 libérant ainsi la parcelle. Cela crée une perméabilité dans la profondeur de la parcelle et propose ainsi une respiration urbaine maitrisée.

L'école est bâtie sur la moitié de la parcelle. Mais la construction sur pilotis d'une partie de l'édifice libère quasiment toute la surface au sol. Cette disposition particulière permet de créer une grande cour de récréation couverte. Cet espace a été composé avec le même soin que les espaces d'apprentissage. La récréation constitue, dans le cadre scolaire, un moment tout à fait privilégié, un instant de liberté avec pour objectif une détente des enfants, en compensation des contraintes imposées par le travail scolaire. Dans ce but la cour de récréation projetée propose des lieux adaptés aux besoins des enfants. Un dispositif varié composé par des mouvements de sol propose des espaces de détente et de réelle expression corporelle. Ce jeu de relief se poursuit jusqu'au fond de la parcelle, la cour de récréation devient végétale. Un terrain de sport permet les activités physiques, les jeux de ballons.

Les écoliers évoluent symboliquement sous la protection de leurs salles de classe qui composent le niveau R+2 du projet. Ces deux espaces sont les composantes fortes de l'identité de l'école. Le lieu d'apprentissage est volontairement séparé de l'espace de récréation. Les flux menant de l'un à l'autre sont assurés par les modules Algeco de la série 30m² et 19m² escaliers ainsi que par un toboggan. Il y a la volonté de composer ici un véritable « sas ». La montée vers les salles de cours permet aux enfants de retrouver le calme et la concentration nécessaire à l'apprentissage. A l'inverse ce dispositif leur permet de décompresser progressivement jusqu'à la cour de récréation.

Les six salles de classe et la salle d'activité prennent place dans des modules Algeco de la série 30m². Les salles de classes d'une surface moyenne de 65m² sont toutes équipées de point d'eau, d'un bureau internet et de multiples rangements. Des modules Algeco 19m² font office de passerelle organisant l'étage autour de patios éclairant naturellement les espaces de circulation et d'exposition ainsi que la cour de récréation.

Le niveau 1 accueille le réfectoire d'une contenance de 80 enfants par service. L'espace de préparation de l'étage est relié par des monte charges à l'annexe en rez-de-chaussée. (Les repas ne sont pas préparés sur place. Ils sont simplement réchauffés.) Au même étage, la salle de repos des professeurs permet une surveillance aisée du réfectoire, de la cour et de salle polyvalente.

NICOLAS GRUN _ PIERRE LAURENT,
ARCHITECTES diplômés de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg

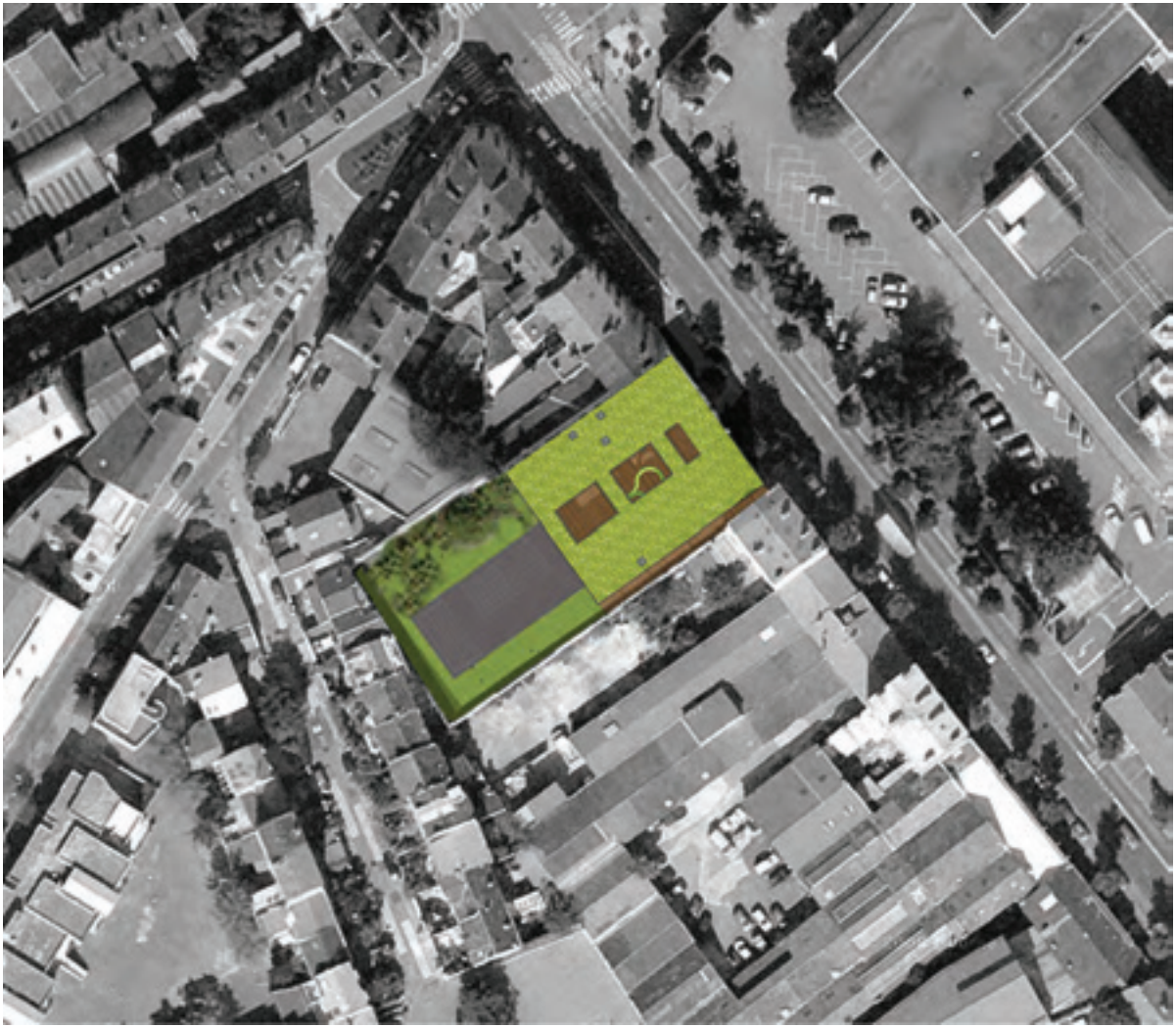
L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

Au rez-de-chaussée la salle polyvalente est de plain-pied avec la cour où des gradins lui font face. La structure Algeco est complétée par un ensemble poteau-poutre en acier qui crée une double hauteur dans cet espace. Il s'agit du même dispositif qui surélève le niveau d'apprentissage. Ce système permet de superposer un module de 30m² à un module escalier de 19m² car il y a reprise de charge. La salle polyvalente est connectée au vaste hall de l'école. Ce dernier est volontairement généreux afin d'absorber facilement les flux. Il permet aussi d'accueillir les élèves les jours de grand froid.

Deux systèmes de façade sont imaginés, l'un pour l'enveloppe extérieure, l'autre pour les façades intérieures. Ils ont l'objectif de créer des façades uniformes afin qu'elles gagnent en unité et ne soient plus perçues comme un empilement de modules. Ces systèmes ont en commun de présenter des rapports entre plein et vide apparemment aléatoire, mais qui sont en fait déterminés par les besoins en lumière, l'orientation...

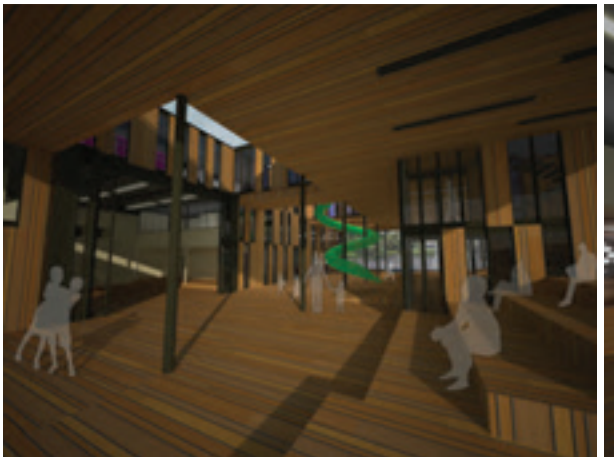
L'intériorité du projet : façades et sol, en contact direct avec les enfants, sont bardés de bois. Un jeu sur différentes largueurs et diverses teintes des planches dynamisent la composition de l'ensemble. Les façades intérieures sont aussi rythmées par l'alternance des pleins et des vitrages toute hauteur.
La peau extérieure est habillée de panneaux composés par un isolant rigide de 100mm pris entre deux tôles en aluminium. Chaque panneau présente une série de percements circulaires disposés en quinconce. Des hublots pleins ou vitrés (ouvrants et fixes) permettent de recomposer une façade à chaque nouveau projet.
Les panneaux « hublots » comme les panneaux « bois » sont conçus comme un complément à la gamme Progress Algeco. Ils sont construits sur la même base dimensionnelle. Les panneaux sont fixés en applique sur la structure primaire du module, de la même manière que les panneaux composant la gamme Progress.
La très grande modularité du principe permet de composer les panneaux en fonction d'un programme et d'un lieu en respectant facilement les règles du développement durable, à savoir obstruer au Nord et ouvrir généreusement au Sud afin de bénéficier d'un apport d'énergie passive. Dans cette volonté de produire un bâtiment écologiquement responsable, il est proposé de végétaliser toute la surface de toiture. (Isolement thermique, écoulement progressif des eaux pluviales...)
Enfin l'architecture proposée, aidée par la modularité d'Algeco, offre une grande possibilité d'évolution à l'école. Il est en effet aisé d'accroître le nombre de salles de classe par l'ajout de modules Algeco sous le niveau d'apprentissage. Et cela sans que cela dénature les concepts de base du bâtiment.
Le projet souhaite proposer une école où enfants et professeurs prendront plaisir à se rendre quotidiennement. Une école dans laquelle l'architecture participe au bien-être et surtout à l'épanouissement personnel de ses occupants.

algécole

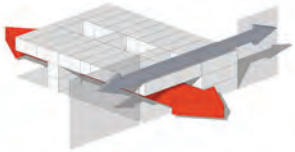


NICOLAS GRUN _ PIERRE LAURENT,
ARCHITECTES diplômés de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg

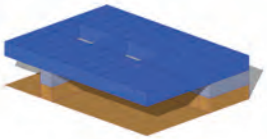
L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



algécole



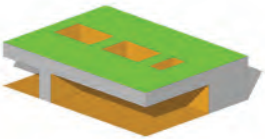
Le projet est implanté de manière à respecter la **continuité** de l'alignement urbain tout en ménageant une **perméabilité** depuis la rue vers les espaces extérieurs en fond de parcelle.



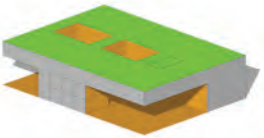
Les espaces dédiés à l'**apprentissage** sont regroupés sur un niveau en R+2 de manière à libérer un grand espace couvert dédié à la **récréation**.

Cette disposition crée un phénomène de transition se traduisant pour les enfants par la nécessité de produire un **effort** pour accéder à la connaissance.

Cette mise en condition est contrebalancée par le **réconfort** ludique que représente la descente à la récréation.



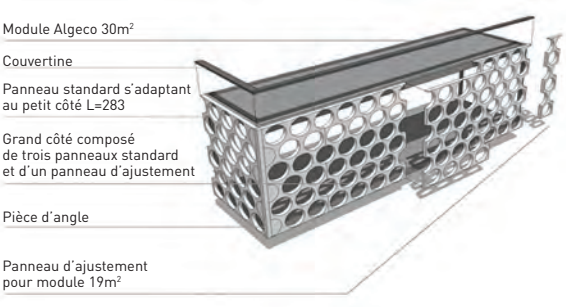
La libération du sol est permise par l'ajout d'éléments structurels qui complètent les modules Algeco. Des **pilotis** similaires sont utilisés pour créer le volume en double hauteur de la salle polyvalente.

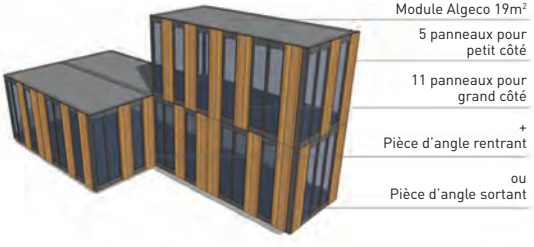


L'enveloppe du projet est constituée pour sa partie **supérieure** d'une toiture végétalisée **extérieure** d'une peau métallique percée **intérieure** d'un revêtement bois ajouré.

NICOLAS GRUN _ PIERRE LAURENT,
ARCHITECTES diplômés de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Strasbourg

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE





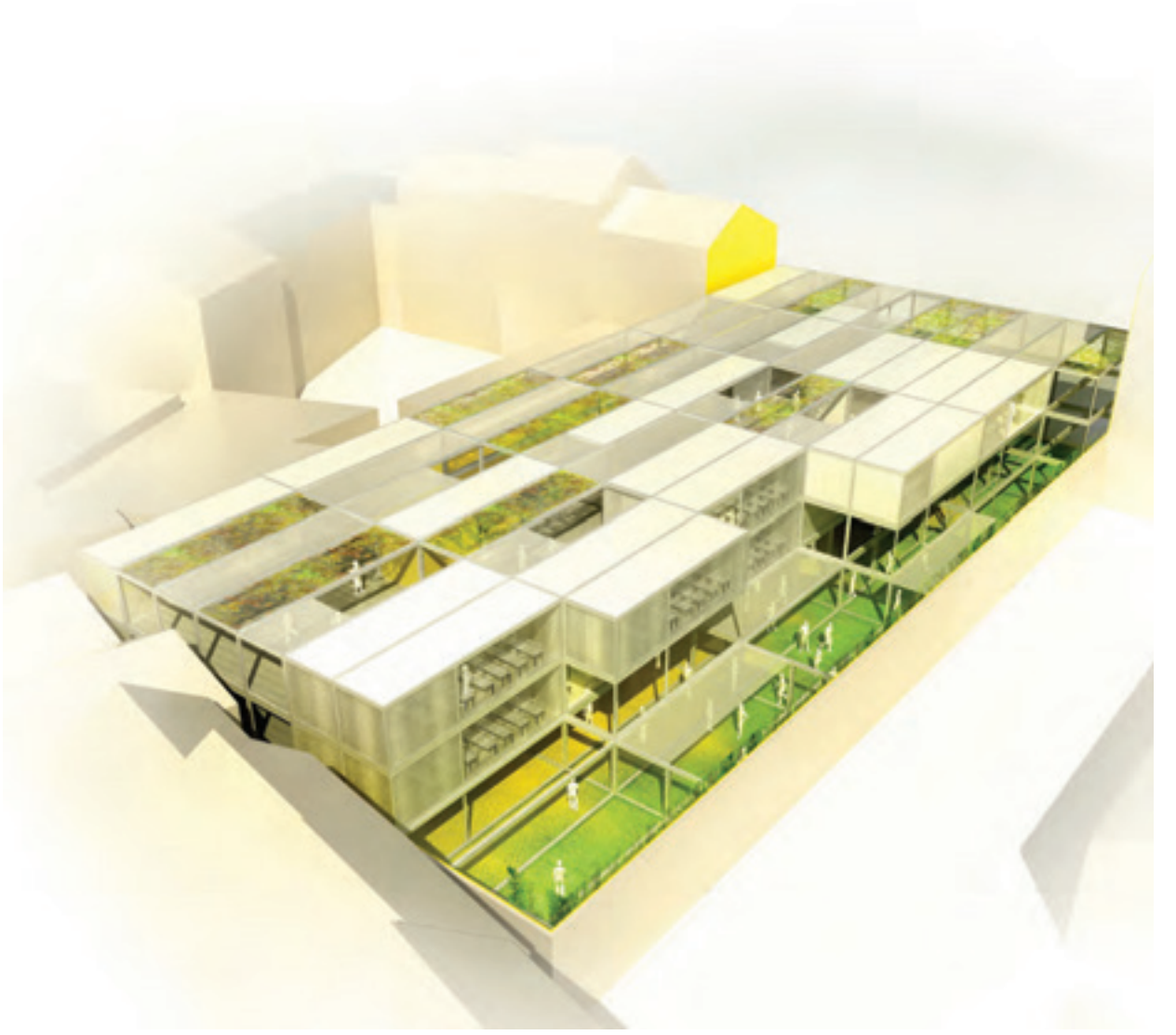
paguroidea

La super-famille des Paguroidea regroupe des crustacés décapodes dont les plus connus sont les bernard l'hermite ou pagures (paguro en anglais) qui ont besoin d'une protection externe pour protéger leur abdomen.

Paguro propose un modèle d'école évolutive conçue pour s'adapter en différents lieux, sites et environnements. Fidèle à la spécificité de l'animal dont il tire son nom, Paguro utilise le site pour dégager sa morphologie intérieure.
« Je dois tout aux Shadoks, avant eux je ne savais rien, à présent je n'en sais pas davantage, mais je sais que je ne sais rien et ce n'est pas rien car il crée un vide qui peut s'emplir de tout -c'est l'avantage du vide de pouvoir tout y mettre, l'ignorance et le savoir, c'est ce subtil mélange que beaucoup parmi les plus munis, dans cet irrésistible élan de solidarité, veulent bien partager avec les plus démunis dont je suis. »
C.Piéplu *Les Shadoks*
Alors ?! comment aménager le vide ?!
Le site d'Ivry-sur-Seine est une véritable dent creuse dans la ville. Aussi, il était intéressant de proposer une solution adaptable (en se concentrant sur les contraintes du site) et reproductible à souhait (pour trouver une solution à de nombreux sites torturés et difficiles). Ainsi Algeco devient non seulement modulable et adaptable pour son module mais aussi pour l'agencement de ces modules. Le principe en est simple : un site, un vide, une grille, une rampe et des volumes qui viennent se positionner en satellites des circulations verticales. Le site fonctionne ainsi comme un écrin duquel le bâtiment vient se décoller. En colorant (peintures, résines) les murs et le sol du site nous avons voulu amplifier ce phénomène. La trame Algeco devient alors davantage apparente et met en valeur les différents programmes.
Tirant parti de la richesse potentielle des modules Algeco et de leur capacité à s'agencer facilement et à accueillir de multiples fonctions, Paguro offre de nombreux espaces censés stimuler ou concentrer la curiosité des habitants de l'école. Ainsi le module se décline en aquarium, jardin potager, bibliothèque, salle de jeux, bureaux etc... L'explosion contenue de ces différents espaces de travail et de loisirs viennent ainsi créer des placettes intérieures favorables aux jeux et à la vie collective des écoliers.

ROMAIN GHOMARI _ CLÉMENTINE MARTIN,
ARCHITECTES

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



paguroidea

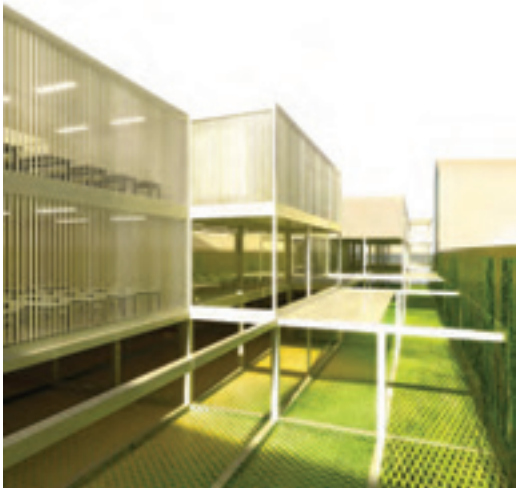
COUPE SUR LA RAMPE D'ACCÈS

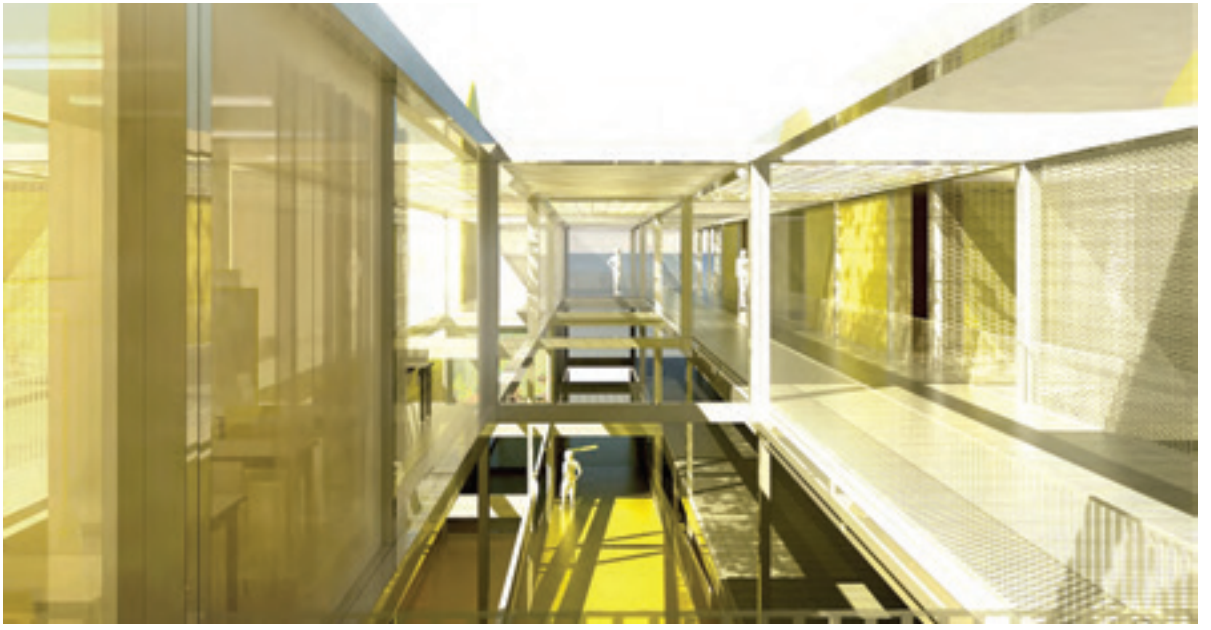
COUPE SUR LA CANTINE

COUPE SUR LA SALLE POLYVALENTE

ROMAIN GHOMARI _ CLÉMENTINE MARTIN,
ARCHITECTES

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

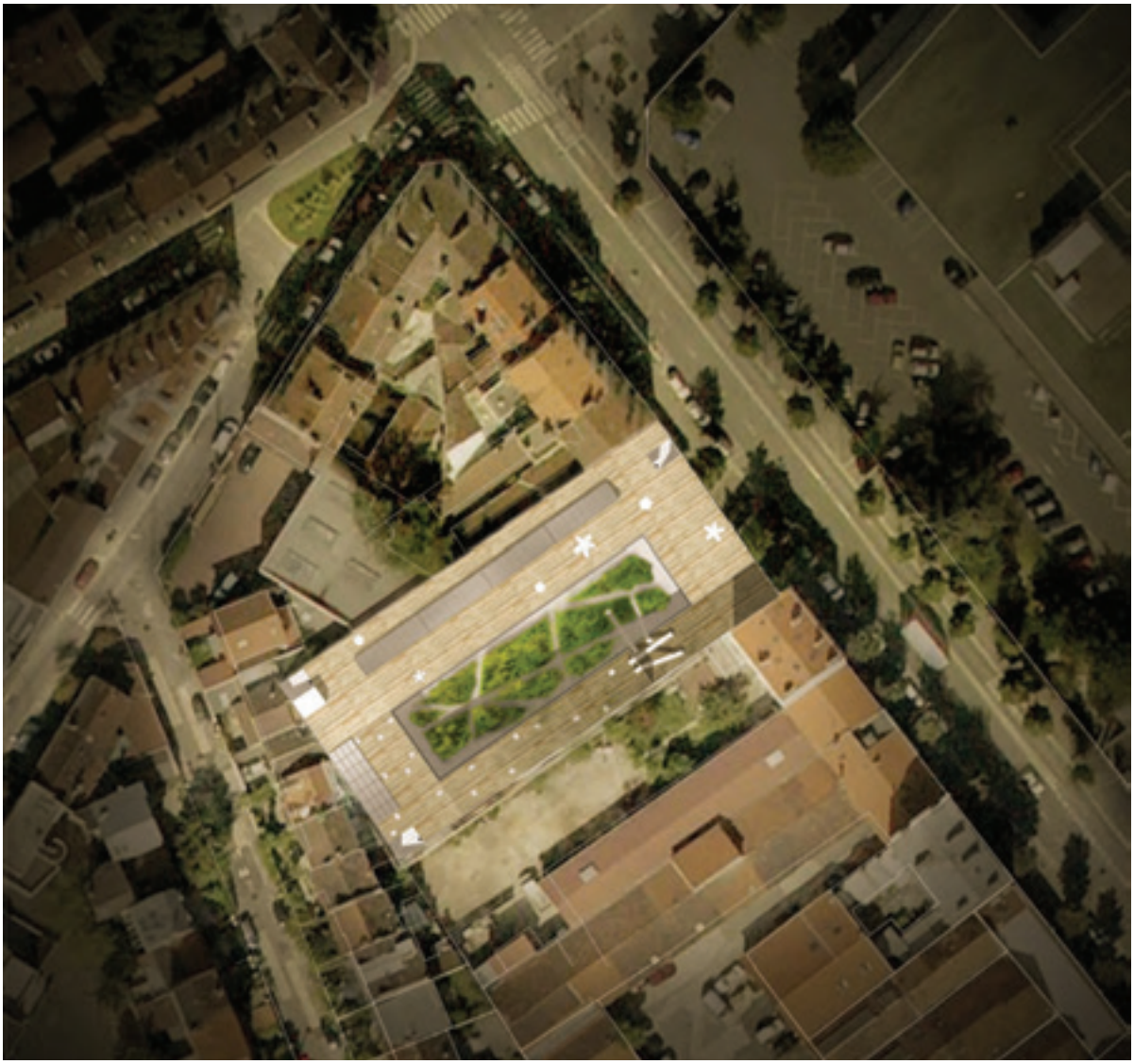




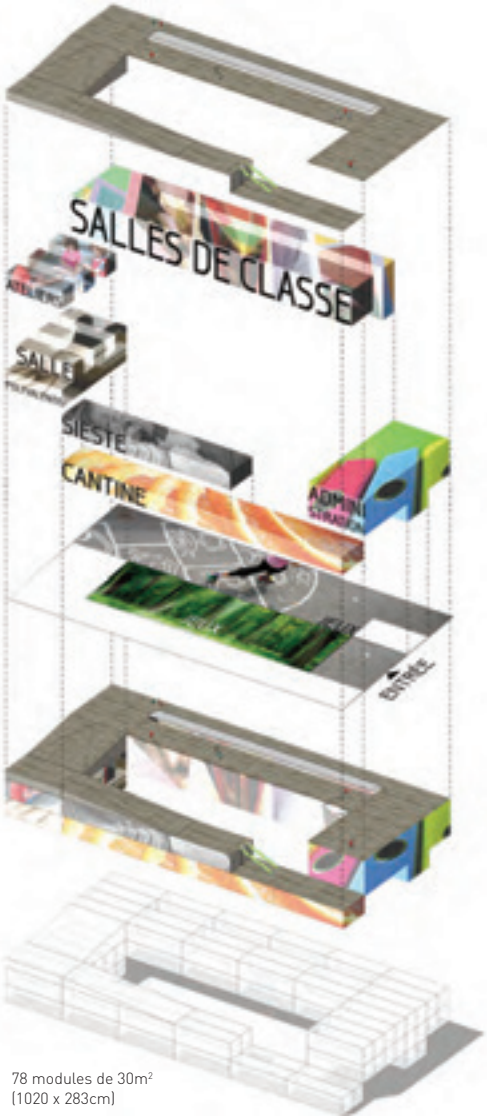
moduludik

Rendez vous à 9h moins 5 sous le grand volume que constitue l'administration, les enfants sont tous arrivés et attendent en file indienne pour rejoindre leurs classes. Ils traversent la Grande Forêt que constitue le patio planté d'immenses arbres. On monte à l'étage où l'on passe par des passerelles pour aller déposer son manteau dans le module annexe, se laver les mains, puis rejoindre la salle de classe baignée de lumière où l'ombre des arbres jouent sur les murs. La journée peut alors commencer. À la récré, on joue à cache-cache dans le patio, on joue au foot sous le volume des salles de classe. On peut aussi étudier la canopée en montant sur le toit. Et à l'heure de la cantine on descend par les toboggans. Après manger, les plus petits montent à la sieste alors que les grands vont au sport dans la salle polyvalente où l'on voit les autres colorier dans les ateliers suspendus. A 5h, il est déjà temps de rentrer à la maison.

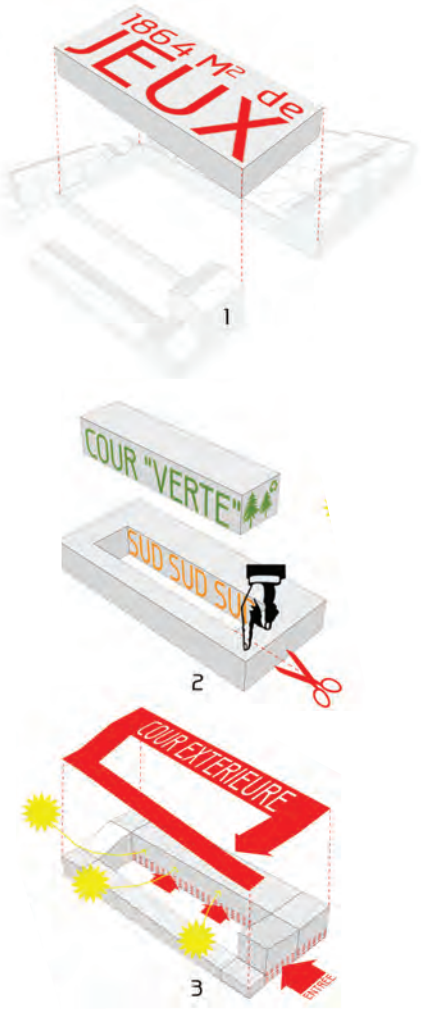
Au 96, boulevard Paul Vaillant-Couturier, l'architecture est un jeu quotidien.



moduludik



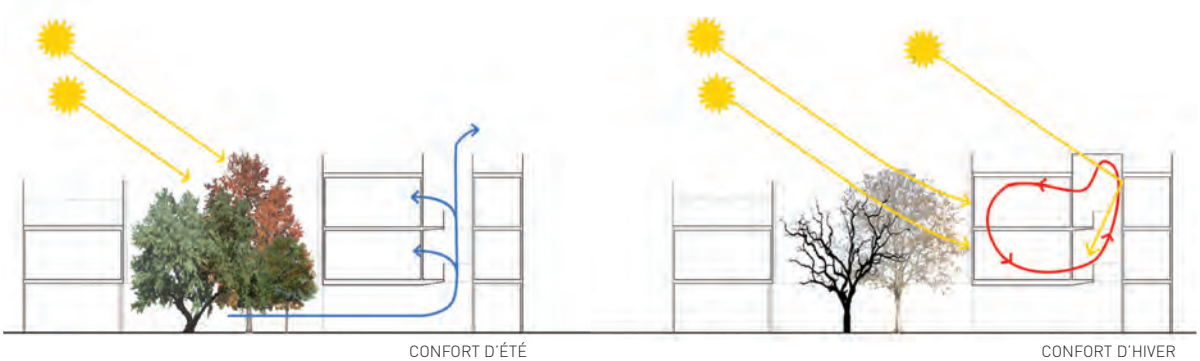
78 modules de 30m²
(1020 x 283cm)



1. Exploiter chaque mètre carré de la parcelle comme aire de jeux
2. Les classes orientées sud sur un grand patio arboré
3. Exploiter la toiture comme cour de récréation, rabaisser la partie NORD (cantine/sieste) et remonter la partie SUD (classes) pour maximiser l'ensoleillement.

VINCENT CANDAU,
ARCHITECTE

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



alg[eco]

ALG[ECO] est un projet d'école durable réalisé à partir d'éléments modulaires ALGECO de la gamme Progress. Le projet respecte les assemblages et la mise en oeuvre standard qu'offre la gamme Progress et permet ainsi de révéler l'unité du volume ALGECO. Le projet s'inscrit sur une trame en bandes orthogonales au boulevard Paul Vaillant Couturier. La largeur des bandes est donnée par celle d'un module (3m). La position en retrait du front bâti et la singularité du volume signale la présence de l'école sur le boulevard. Le parti architectural a été de concentrer l'ensemble du programme dans un volume compact afin d'en maîtriser au maximum les déperditions thermiques et d'offrir ainsi un espace plus généreux à la cour de récréation.

Le bâtiment articule distinctement les parties administratives et les classes autour des distributions afin d'en optimiser la fluidité spatiale. Une attention toute particulière a été apportée sur le caractère environnemental et pédagogique du projet. Il pourra s'adapter à des exigences multiples. Il permet une pratique partagée ou individuelle de l'espace. À l'intérieur, toutes les circulations bénéficient d'un apport de lumière naturelle. Des échappées visuelles sont aménagées vers la cour verdoyante.

Le patio, capteur d'énergie solaire, apporte un maximum de lumière naturelle dans les classes qui bénéficient ainsi d'une double orientation. Les panneaux solaires, en toiture, assurent le chauffage de l'ensemble du bâtiment.
La cour comprend quatre bassins, sécurisés par des grilles, qui récupèrent et régulent les eaux de pluie afin de les réutiliser filtrées pour les sanitaires, les lave-vaisselles et l'arrosage du jardin pédagogique (le potager).

ANNA COSTES _ SIMON ROBIN _ ANIA KLUKOWSKI,
ARCHITECTES

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

Les matériaux utilisés sont durables: la peau en résille d'acier filtre les rayons du soleil, le verre feuilleté teinté en vert en triple vitrage assure de faible déperdition thermique et les matériaux usités de la gamme Progress (plancher, couverture, fenêtres, ossature acier et panneaux) sont conformes aux exigences de la RT2005.

La structure du projet propose une possibilité d'extension en ajoutant un niveau en R+3.
Le bâtiment et la cour de récréation ont été développés en vue de proposer des espaces agréables, ludiques et variés.

RÉCUPÉRATION DES EAUX PLUVIALES

Le site du projet se situe à Ivry-sur-Seine : pluviométrie de 700 litres d'eau par mètre carré par an.
L'ensemble de la parcelle contrôlera son évacuation des eaux par un réseau de bassins de rétention. Ceux-ci permettront d'alimenter les sanitaires, lave-vaisselles et arrosage du potager par le biais de pompes et de filtres.

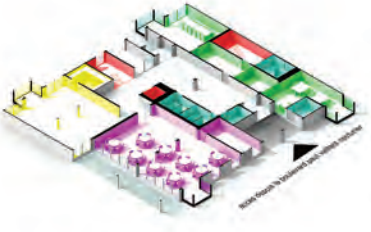
Les bassins se partageront la répartition des sols (1442m²) avec un trop plein en cas d'érosion trop intensive.

Les deux bassins (15 600 litres) sous l'école récupéreront les 365m² de toiture pour les redistribuer après pompage et filtration dans les sanitaires du bâtiment. Ceux-ci seront également reliés au réseau de la ville en cas de sécheresse.
Le potager (environ 80m2) puisera après filtration de l'eau dans son bassin adjacent (4 800 litres) après pompage et filtration.
Et les sanitaires sous le préau puiseront dans leur bassin adjacent (1200 litres).

alg[eco]

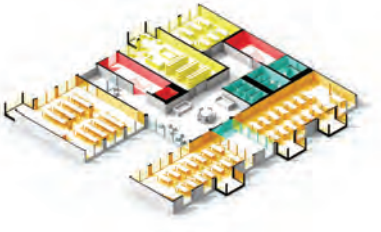
ANNA COSTES _ SIMON ROBIN _ ANIA KLUKOWSKI,
ARCHITECTES

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



AXONOMÉTRIE RDC

AXONOMÉTRIE R+1



AXONOMÉTRIE R+2

vert l'école

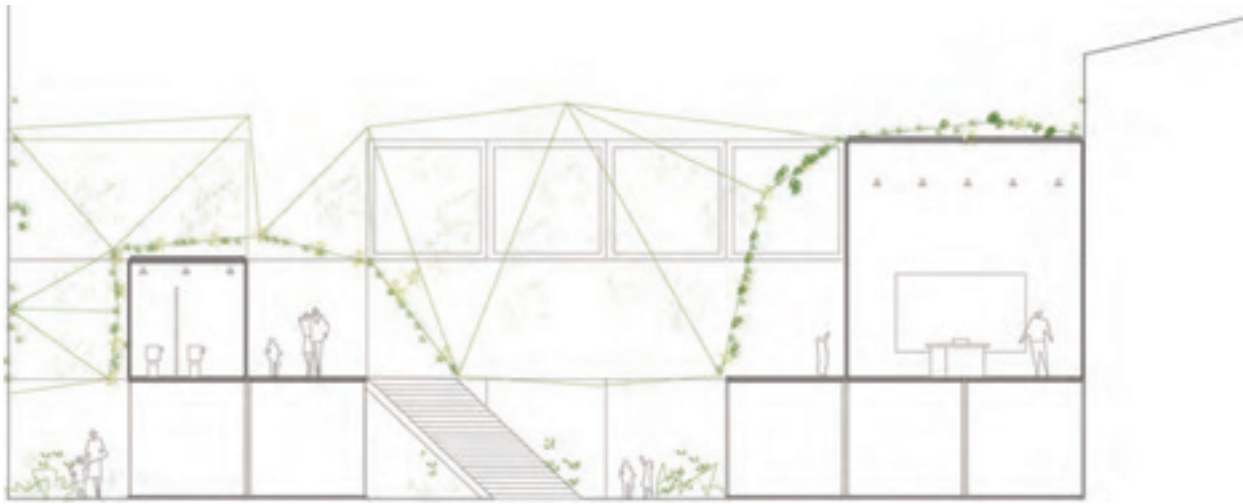
Comment concevoir une école en zone urbaine tout en posant les bases de l'architecture de demain ?

Grâce aux structures Algeco de la gamme Progress la proposition « vert l'école » offre une grande modularité selon le nombre d'élèves, les services proposés, l'espace disponible ainsi qu'une véritable architecture évolutive qui rentre dans une démarche de sensibilisation environnementale.

Trois niveaux permettent de définir les programmes et séparer les différentes activités de l'école :
- le rez-de-chaussée se compose d'une forêt structurelle ouverte destinée aux temps libres et au jeu.
- le premier niveau est la partie affectée aux fonctions essentielles éducatives ; classes, salle polyvalente et réfectoire.
- le troisième niveau, privé, est réservé à l'administration et aux professeurs.

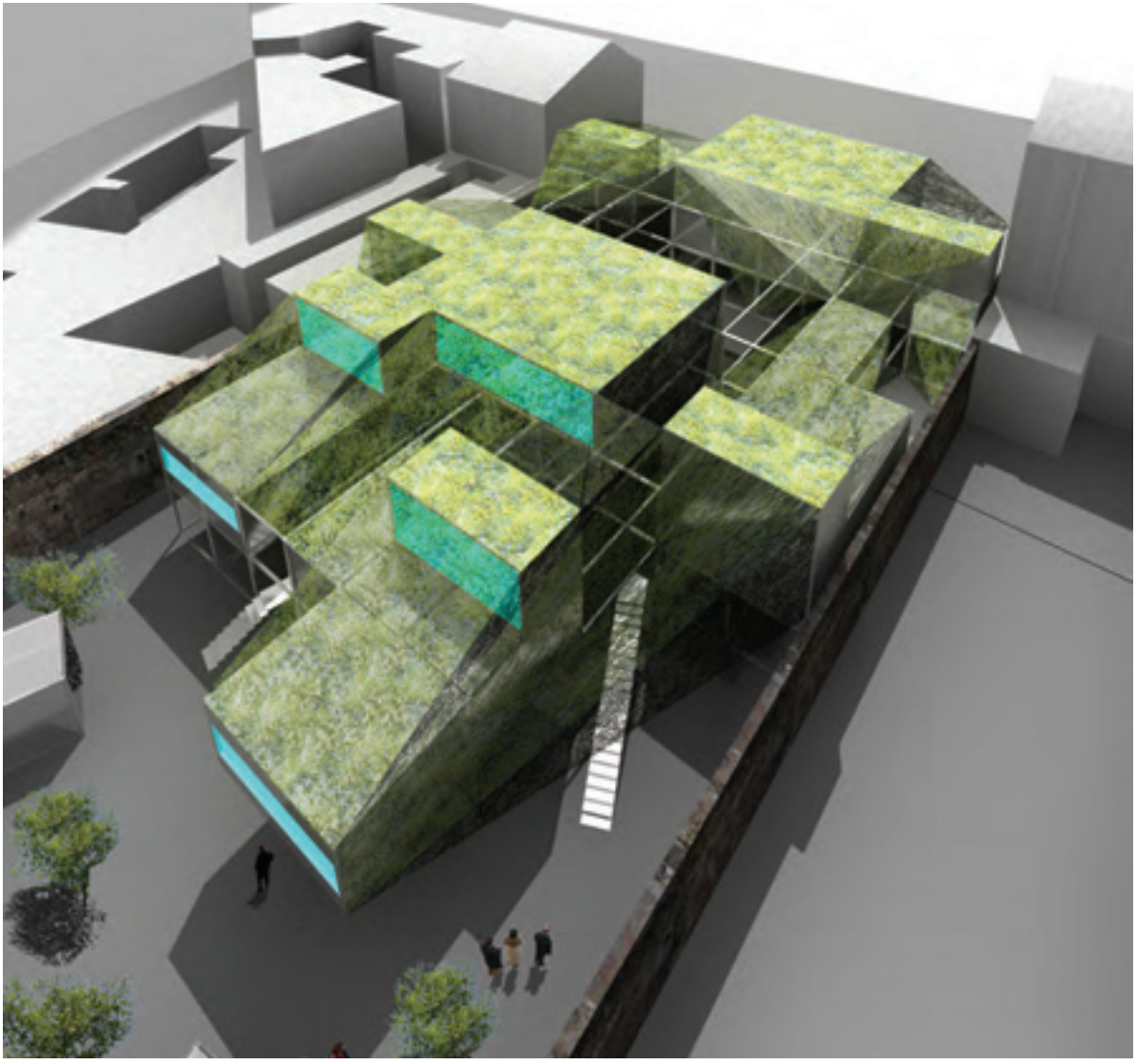
Une maille végétale en constante évolution, peau extérieure de l'école, uniformise les programmes et crée l'identité du lieu.
L'école se développe comme un jardin suspendu, îlot de verdure en plein centre urbain, dans lequel les élèves se centrent sur les activités de l'école.

Selon les besoins de l'établissement, ce maillage léger peut être facilement transformé, transplanté, transporté, agrandi et réduit.
« Vert l'école » est l'architecture évolutive sous tous ses aspects, mutation de programme et d'espace composé d'un module et d'une peau en constante transformation, une architecture élémentaire qui répond à des contraintes contemporaines.



ÉDOUARD DECAM _ ANDRÉA RODRIGUEZ NOVOA _ IVAN ARELLANO FLORES,
ARCHITECTES

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



vert l'école

ÉDOUARD DECAM _ ANDRÉA RODRIGUEZ NOVOA _ IVAN ARELLANO FLORES,
ARCHITECTES

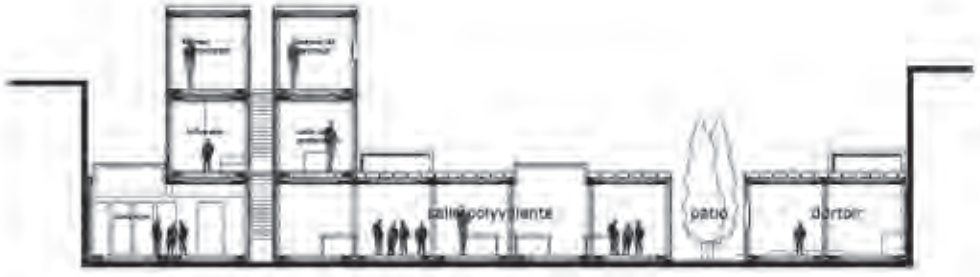
L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

tisseruneécoleaufildutemps

Notre objectif est d'**exploiter le vaste champ des possibles** qu'offre la large gamme de modules Algeco. Nous voyons le projet comme le support d'une grande variété de solutions architecturales.
Ainsi, nous avons travaillé paralèlement les liens entre les éléments préfabriqués et leur capacité d'évolutions spatiale. En nous inspirant des modes de confection des tissus ou des murs maçonnés nous avons considéré les modules comme les mailles d'un **motif architectural** plus large. C'est la façon de relier une diversité d'Algeco qui devient primordiale. Les considérant en termes de **capacités**, nous avons aussi travaillé l'adjonction d'éléments complémentaires, les plugs, qui développent les volumes standardisés dans les 3 dimensions. Ils sont vidés, surélevés, étendus... Par un jeux sur le tissage et les ajouts, **l'ensemble architectural évolue au fil du temps et des besoins**.

Pour créer une **architecture capable** d'évoluer, de contenir une grande variété d'usages nous avons conçu le RDC comme le support des évolutions de l'ensemble. Son emprise s'adapte aux besoins de l'école et sa face supérieure devient un niveau de référence accessible, une toiture habitée, grâce aux plugs et aux deux plots programmatiques adaptés aux besoins pédagogiques.

Le RDC se scinde en deux parties de part et d'autre d'un passage carrossable. Celui-ci permet l'accès de camions **pour ajouter ou ôter des modules selon les besoins**. A l'Est de cette voie se trouve l'aile logistique et administrative, à l'Ouest l'aile des locaux pédagogiques et para-pédagogiques. Cette partie s'organise autour de la cour d'école en cœur d'îlot.
Les plugs **étendent les capacités** des espaces auxquels ils se greffent. Des modules Algeco deviennent des mezzanines pour des salles de classe, les éclairant par la même occasion. Des sheds apportent de la lumière et servent de rampes. Des terrasses accessibles en platelage bois sont entrecoupées de bacs de terre végétale



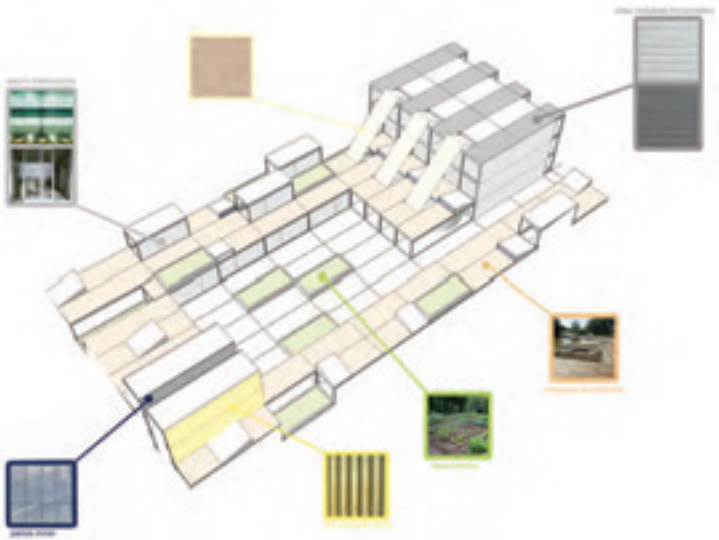
PIER-MAËL ANEZO _ JULIEN RAUER_JEAN-PHILIPPE VUILLEQUEZ,
ARCHITECTES

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE

supports de potagers éducatifs ou de plantations d'agrément.
Deux volumes aux géométries claires sont situés aux deux angles opposés de la parcelle. Chacun a sa propre matérialité pour **développer l'effet de greffes et la variété d'espaces** qu'ils génèrent. Le premier, situé sur rue, crée une façade reconnaissable depuis l'espace public. Il comporte des salles de classes sur deux niveaux. Le second, marque le bout du passage d'accès à la cour et crée ainsi un signal dans la profondeur d'îlot. Ces deux masses ont ainsi une vue imprenable sur la cour et l'aire de jeux des élèves.
Afin de créer des **façades et des ambiances évolutives**, les matériaux se caractérisent par leur légèreté et leur facilité d'installation.
En extérieur, on distingue le socle et les étages. Il a une façade verticale en verre et polycarbonate. Ces deux matériaux translucides composent la façade par leur alternance. Ces parois lisses renforcent son effet d'émergence du sol. L'alternance des plugs crée **un paysage architectural** en R+1 composé de végétation, de niches, d'excroissances, de rampes,... autant de lieux de jeux pour les élèves sur cette cour surélevée. À l'extrémité du passage, deux parois miroirs réfléchissent la lumière dans la faille, la lumière scindant ainsi le cube de l'administration en deux. Ses parois verticales unies lui permettent d'être reconnaissable en tant qu'entité.
Le parallélépipède dédié à l'enseignement est composé de modules Algeco alternativement recouverts de tôle ondulée foncée, captant la lumière et lui donnant un grain, et de tôle ondulée peinte en blanc. Une toile s'accroche en R+2 à ces préfabriqués clairs et s'étend jusqu'au socle côté sud en formant des brise-soleil filtrant la lumière dans les coursives. Côté nord, la toile tendue se déchire selon la logique binaire des masses sombres et claires pour pixeliser la façade sur rue. En arrière plan, les couleurs des salles de classe et du réfectoire contribuent à irisé cet entrelacs de pleins et de vides, d'ombre et de lumière, de matières réfléchissantes et filtrantes... laissant la façade **évoluer au fil des usages et des saisons**.

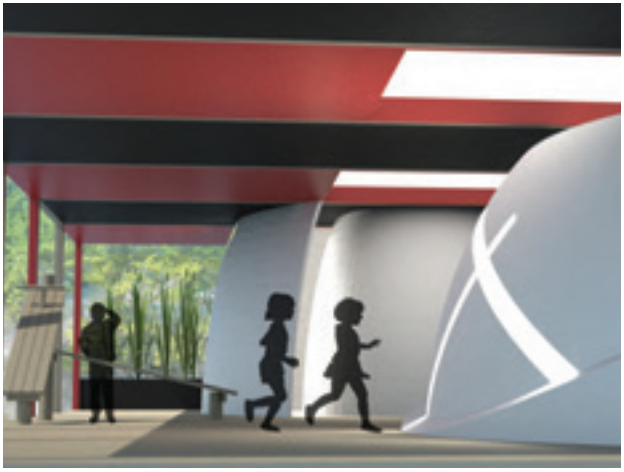
tisseruneécoleaufildutemps

ÉTAT ACTUEL



PIER-MAËL ANEZO _ JULIEN RAUER_JEAN-PHILIPPE VUILLEQUEZ,
ARCHITECTES

L'ÉCOLE ÉVOLUTIVE



Sombres visions

D'entrée je vais être très clair : en tant que passionné de l'architecture modulaire et de ses formidables potentiels de développement, les propositions faites par les étudiants sur le thème des écoles, dans le cadre du troisième Concours Algeco, m'ont laissé sur ma faim. Je n'y ai pas retrouvé le souffle des années précédentes, ni la douce utopie qui transparaissait dans certains projets des deux autres concours.
Lors de la délibération du jury, j'ai mis cela, sans doute un peu trop rapidement, sur le dos des étudiants, sur leur manque de visions prospectives, leur défaut d'intégrer les défis écologiques, mais aussi les défis pédagogiques des années futures.
Il me semble en effet que le concours invitait à se questionner de la manière suivante :

• dans une société toujours plus mobile et plus connectée, c'est quoi l'école de demain ?
La notion de classe a-t-elle encore un sens ?
• à quoi ressemblent les espaces collectifs de l'école du XXIe siècle ?
• c'est quoi ce que l'on continue à appeler une cour de récréation ?
Bref toute une batterie de questions selon moi essentielles quand on s'interroge sur l'école, et ce surtout dans une société comme la nôtre qui a mis la connaissance, la communication et l'échange au coeur de son développement.
Alors j'ai essayé de comprendre pourquoi un tel décalage entre les champs potentiels d'innovations qu'auraient dû susciter ce concours et les réponses très - trop - classiques que nous avons reçues.
La première chose que l'on peut constater, quand on fait un retour sur ces vingt dernières années en matière architecturale, c'est que le sujet des écoles et des lycées n'a jamais fait rêver, ni susciter les gros titres dans la presse professionnelle. Aucun architecte connu aujourd'hui ne l'a été en construisant une école. Un musée, oui, une tour, oui, une école primaire ou un lycée, jamais.
Mais de façon plus profonde, quand on se penche sur ce sujet sur le plan historique, on constate rapidement que parler de l'architecture des écoles c'est évoquer deux mondes - celui de l'éducation et celui de l'architecture - qui ont, en fin de compte, toujours très peu communiqué. Le fait que ce soit les Etats qui définissent à la fois les programmes scolaires et les programmes de constructions, n'y est pas pour rien. Les architectes sont là pour bâtir, et les professeurs pour enseigner.

A la fin du XIXe siècle, grande période de construction scolaire liée à la généralisation de l'instruction obligatoire en Europe, il n'existe aucun débat. En France, il s'agit de construire un «bâtiment républicain» porteur des valeurs d'une République laïque, au même titre que les mairies et les gares.
Sur le plan architectural, c'est l'hôpital qui sert de modèle technique dans l'attention qui est portée aux surfaces, à l'éclairage et la ventilation des classes.
Une préoccupation que l'on retrouvera en Suisse entre les deux guerres avec le mouvement moderne alors en plein développement sous l'impulsion, notamment, de Le Corbusier. Le fait que ce dernier ait passé une partie de son enfance dans un sanatorium n'y est certainement pas étranger. On pourrait presque dire que cette époque est une exception, car c'est le seul moment où ce sont les architectes qui conduisent les réflexions.
Au lendemain de la seconde guerre, c'est l'Allemagne qui est à la pointe des réflexions sur ce sujet. Elle doit, en effet, reconstruire très vite un grand nombre d'écoles, mais ne peut le faire avec les codes utilisés jusque-là, directement inspirés des casernes, et soupçonnés d'avoir, d'une certaine façon, favorisé le conformisme, l'embrigadement et donc le nazisme. Il faut noter qu'aujourd'hui encore l'Allemagne se démarque d'un pays comme la France, avec une approche beaucoup plus ouverte des espaces scolaires à la fois vers la ville, mais aussi dans leur organisation intérieure.

Dans les années 60, c'est la publication par Alexander Sutherland Neill, psychanalyste et pédagogue écossais, du fameux livre **Libres enfants de Summerhill** qui va relancer le débat sur la forme des espaces éducatifs. Dans son livre, Neill fait le bilan de son école expérimentale ouverte depuis 1924 près de Londres et y explique les grands principes d'organisation. En matière d'éducation, il prône la liberté totale de l'enfant.
« Les journalistes baptisent Summerhill l'école ¨à-la-faites-ce-qu'il-vous-plaira¨.» rappelle wikipedia « L'école, avec ses bâtiments de bois, son grand parc et ses arbres, apparaît, surtout l'été, comme un lieu des plus agréables, véritable école à la campagne comme Ferrière pouvait en rêver au début du vingtième siècle. Mais, dans cette école, les cours sont facultatifs, les enfants, s'ils le souhaitent, peuvent jouer toute la journée ou se livrer à des activités manuelles dans l'atelier. » Son livre devient un des manifestes contre la « société oppressive » que dénoncent les mouvements estudiantins en 1968, et alimente tout au long des années 70 de nombreux débats sur le lien entre pédagogie et architecture. Mais cette période de remise en cause se terminera assez vite à la fin de la décennie sous les

attaques conjuguées du corps enseignant - peu prêt à remettre en cause ses façons de faire - et de certains mouvements politiques pressés d'effacer les séquelles des idées de 68. Il est à souligner qu'à aucun moment, durant toute cette période, les architectes n'ont pris la parole.

Dans les années 70, ce sont les travaux de Michel Foucault et notamment ses thèses développées dans **Surveiller et punir** qui relancent le débat. Pour Foucault les choses sont claires : l'école est dans la lignée des prisons, des usines, des casernes, c'est-à-dire des espaces conçus avant tout pour contrôler, surveiller, punir et éviter toute déviance. Il rappelle que ces lieux inventés dans leur formes actuelles au XIXe siècle, sont avant tout conçus pour formater des individus et redresser les déviants.

Et il revient d'ailleurs longuement dans son livre sur la constitution des espaces de l'école, et plus particulièrement, de la classe. C'est passionnant et c'est pour cela que je vous en propose un large extrait.
« Soit l'exemple de la ¨classe¨. Dans les collèges des jésuites, on trouvait encore une organisation à la fois binaire et massive ; les classes qui pouvaient compter jusqu'à trois cents élèves, étaient divisées en groupes de dix ; chacun de ces groupes, avec son décurion, était placé dans un camp, le romain ou le carthaginois ; à chaque décurie correspondait une décurie adverse. La forme générale était celle de la guerre et de la rivalité ; le travail, l'apprentissage, le classement s'effectuaient sous la forme de la joute, à travers l'affrontement des deux armées. On peut noter d'ailleurs que cette comédie romaine permettait de lier, aux exercices binaires de la rivalité, une disposition spatiale inspirée de la légion, avec rang, hiérarchie, surveillance pyramidale...
Peu à peu - mais surtout après 1762 - l'espace scolaire se déplie ; la classe devient homogène, elle n'est plus composée que d'éléments individuels qui viennent se disposer les uns à coté des autres sous le regard du maître. Le ¨rang¨, au XVIIe siècle, commence à définir la grande forme de répartition des individus dans l'ordre scolaire : rangées d'élèves dans la classe, les couloirs, les cours ; rang attribué à chacun à propos de chaque tâche et de chaque épreuve ; rang qu'il obtient de semaine en semaine, de mois en mois, d'année en année ; alignement des classes d'âge les unes à la suite des autres, succession des matières enseignées, des questions traitées selon un ordre de difficulté croissante...
L'organisation d'un espace sériel fut une des grandes mutations techniques de l'enseignement élémentaire. Il a permis de dépasser le système traditionnel (un élève travaillant quelques minutes avec le maître, pendant que demeure oisif et sans surveillance, le groupe confus de ceux qui attendent). **En assignant des places individuelles, il a rendu possible le contrôle de chacun et le travail simultané de tous.** Il a organisé une nouvelle économie du temps d'apprentissage. **Il a fait fonctionner l'espace scolaire comme une machine à apprendre, mais aussi à surveiller, à hiérarchiser, à récompenser...** La première des grandes opérations de la discipline, c'est donc la constitution de ¨tableaux vivants¨ qui transforment les multitudes confuses, inutiles ou dangereuses, en multiplicités ordonnées. La constitution de ¨tableaux¨ a été un des grands problèmes de la technologie scientifique, politique et économique du XVIIIe siècle : aménager des jardins de plantes et d'animaux, et bâtir en même temps des classifications rationnelles des êtres vivants ; observer, contrôler, régulariser la circulation des marchandises et de la monnaie.... Le tableau au XVIIIe siècle, c'est à la fois une technique de pouvoir et une procédure de savoir.»
(extrait de **Surveiller et punir** de Michel Foucault)

Le tableau peut apparaître assez effrayant, et on pourrait se dire que ce genre de lecture est aujourd'hui dépassée. La réalité est que non. Les écoles n'ont pas fondamentalement beaucoup bougé depuis cent ans. Elles deviennent même au nom de principes de sécurité, d'ailleurs pas forcément illégitimes - de plus en plus fermées et contrôlées. Je suis retourné récemment au lycée Henry IV où j'ai fait mes études, rien n'a changé sauf... les systèmes de contrôle très stricts à l'entrée avec notamment un système de grilles qui n'existait pas il y a vingt ans.

Dans ces conditions comment s'étonner que les jeunes architectes et designers, qui n'ont probablement jamais entendu parler des heureux enfants de Summerville, proposent autre chose que ce qu'ils ont proposé, à savoir des espaces très classiques, formatés, ne respirant pas vraiment la liberté ni la joie de vivre. Bref, des réponses qui finalement ne font que répéter - même si c'est de façon un peu plus colorée - les grands principes décrits par Foucault...

Crédits

algeco®

Tour Atlantique - 1 Place de la Pyramide
92911 Paris la Défense Cedex 9
Tel. +33 (0)1 42 91 90 00
http://www.algeco.fr
http://www.architectureselementaires.com

Membres du jury du Concours « École Évolutive »
- François Bellanger / Conseil en Innovation et Prospective
- Philippe Boisselier / Designer
- Xavier Gonzalez / Architecte Professeur à la Villette
- Gaëtan Le Penhuel / Architecte
- Rafael Magrou / Journaliste et Commissaire d'Exposition
- Catherine Pierre / Journaliste
- Bertrand Quénot / Directeur Général Algeco
- Hélène Steve Architecte / Responsable du Service Études et Concours de l'Unité lycées en Ile de France
- Sophie Trelcat / Journaliste

Rédaction
- Luca Giannone / Architecte DPLG
- Xavier Gonzalez / Architecte DPLG
- François Bellanger / Transit-City

Conception graphique

graphéine

22, rue de la Roquette - 75011 Paris
Tél. : 01 42 40 46 86
http://www.grapheine.com

Édition

urbsedition al1901

urbsedition@wanadoo.fr

Imprimeur
JOUVE SA
BP 2734 - 75027 Paris cedex 01 - France
Tél: 01 44 76 54 40

Première édition août 2010. Imprimé en France. Tous droits réservés.
Les textes et les photos publiés n'engagent que leurs auteurs.
Aucune partie de cette publication, y compris la couverture, ne peut être reproduite ou transmise sans autorisation formelle par écrit de l'éditeur.
Texte composé en "DIN" (publié par Fontshop) & en "Emperor Eight" (publié par Emigre Graphics).