



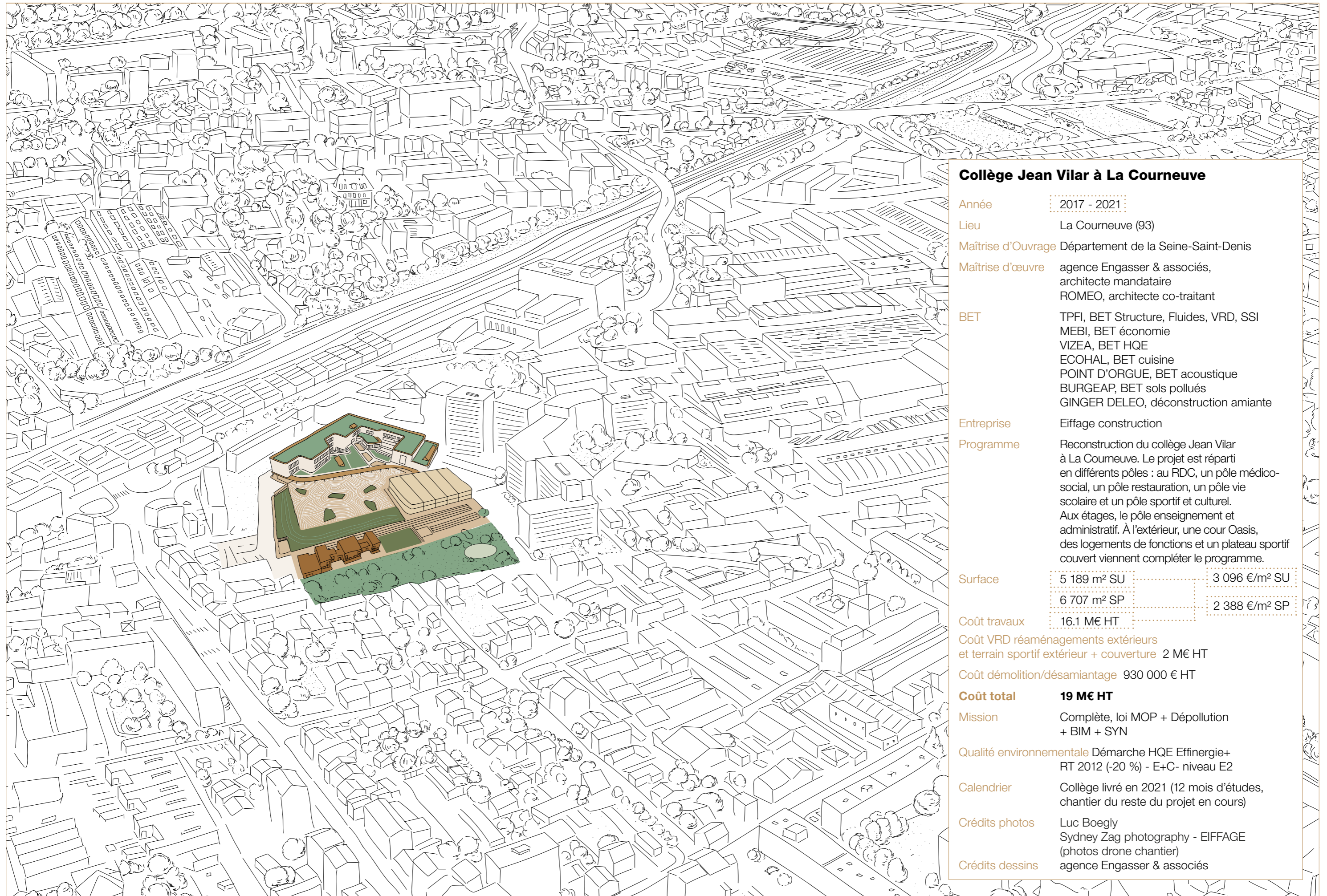
agence Engasser + associés

Collège Jean Vilar à La Courneuve

agence
engasser
+ associés

agence Engasser + associés

Collège Jean Vilar à La Courneuve



Collège Jean Vilar à La Courneuve		
Année	2017 - 2021	
Lieu	La Courneuve (93)	
Maîtrise d'Ouvrage	Département de la Seine-Saint-Denis	
Maîtrise d'œuvre	agence Engasser & associés, architecte mandataire ROMEO, architecte co-traitant	
BET	TPFI, BET Structure, Fluides, VRD, SSI MEBI, BET économie VIZEA, BET HQE ECOHAL, BET cuisine POINT D'ORGUE, BET acoustique BURGEAP, BET sols pollués GINGER DELEO, déconstruction amiante	
Entreprise	Eiffage construction	
Programme	Reconstruction du collège Jean Vilar à La Courneuve. Le projet est réparti en différents pôles : au RDC, un pôle médico-social, un pôle restauration, un pôle vie scolaire et un pôle sportif et culturel. Aux étages, le pôle enseignement et administratif. À l'extérieur, une cour Oasis, des logements de fonctions et un plateau sportif couvert viennent compléter le programme.	
Surface	5 189 m ² SU	3 096 €/m ² SU
	6 707 m ² SP	2 388 €/m ² SP
Coût travaux	16.1 M€ HT	
Coût VRD réaménagements extérieurs et terrain sportif extérieur + couverture	2 M€ HT	
Coût démolition/désamiantage	930 000 € HT	
Coût total	19 M€ HT	
Mission	Complète, loi MOP + Dépollution + BIM + SYN	
Qualité environnementale	Démarche HQE Effinergie+ RT 2012 (-20 %) - E+C- niveau E2	
Calendrier	Collège livré en 2021 (12 mois d'études, chantier du reste du projet en cours)	
Crédits photos	Luc Boegly Sydney Zag photography - EIFFAGE (photos drone chantier)	
Crédits dessins	agence Engasser & associés	



Implantation et contexte existant



Localisation du programme et fonctionnement

Le terrain du collège existant Jean Vilar à La Courneuve (93) se situe dans une zone urbaine mixte, au centre d'un îlot urbain entouré par des constructions de 4 à 11 étages. Les bâtiments environnants sont majoritairement des ensembles d'habitation avec un EHPAD implanté à proximité.

Le site est bordé par la rue Suzanne Masson au nord, une sente piétonne à l'est et la rue Jollois au sud.

Dans son programme, le Conseil Départemental de la Seine Saint Denis prévoit la démolition et la reconstruction du collège Jean Vilar et le dégagement d'une assiette foncière d'environ 4000 m², rétrocédée à la ville, en vue de la construction d'un parc paysager. Ainsi, la parcelle compte 6 bâtiments formant le collège actuel, construit en 1973 par l'architecte Jacques Kalisz.

Le programme s'insère au sein d'une parcelle de 17 116 m². Le nouveau bâtiment est complété par la création de logements de fonction et d'un plateau sportif de plus de 2 000 m².

Les six bâtiments démolis regroupent la loge du gardien, l'administration, le Centre de connaissances et culture (CCC), la salle polyvalente et les annexes sportives. On y retrouve aussi un bâtiment d'enseignement, cinq logements de fonction, une demi-pension, avec l'infirmerie et le foyer des élèves. Enfin, le site actuel comprend aussi une annexe réserve, deux garages et un local déchets.



Phasage du chantier et système constructif

L'un des défis de ce projet a été de concevoir une stratégie de phasage afin que le nouveau projet puisse voir le jour tout en permettant au collège existant de continuer à fonctionner. Le site du collège dispose de suffisamment d'espace au sol pour permettre cette **cohabitation**, ce qui a permis un fonctionnement du chantier et du collège en parallèle, la construction se faisant ainsi en site occupé.

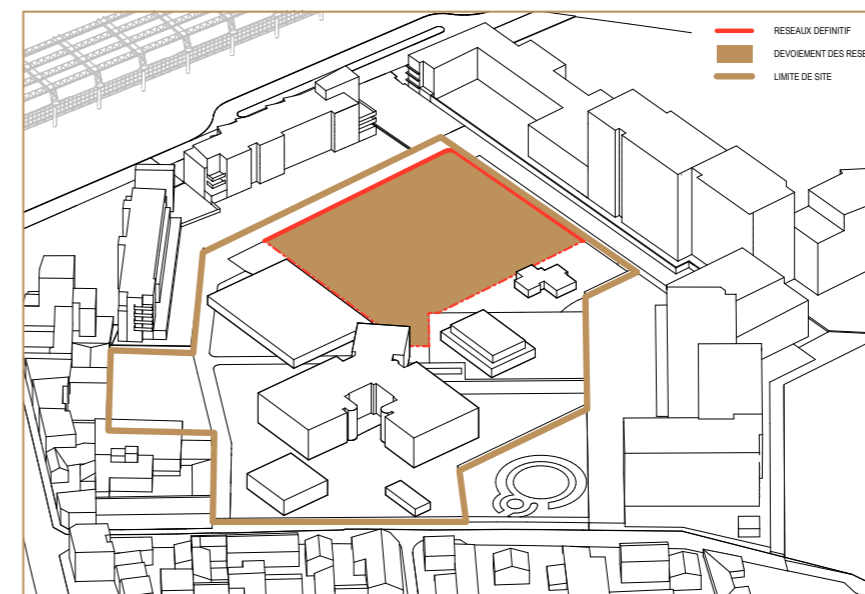
Notre chantier s'est déroulé selon **sept phases bien distinctes** : la mise en place de l'accès des élèves, le dévoiement des réseaux avant travaux, le déploiement des installations de chantier (en veillant à séparer sur toute la durée de l'opération de manière stricte un périmètre dédié au chantier et un périmètre dédié au collège). Il est également prévu une cour provisoire, la finalisation des extérieurs et la mise en place des

logements de fonction. Ces phases ont tenu compte des vacances que nous avons exploitées tout au long du planning de l'opération.

L'enjeu a été de garantir la sécurité des élèves par une séparation stricte de flux, séparant chantier et collège en deux zones délimitées pendant toute la durée des travaux.

ACTE 1 MISE EN PLACE DE L'ACCÈS DES ÉLÈVES

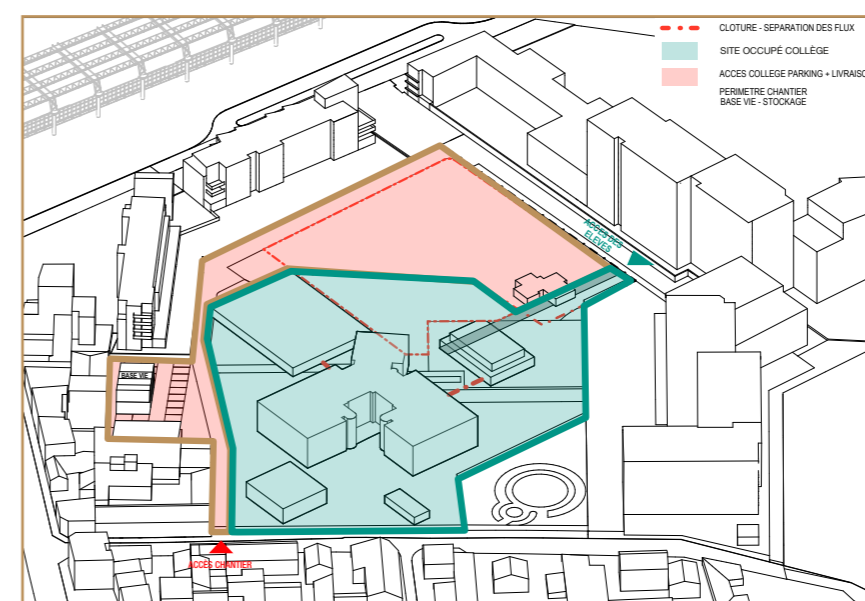
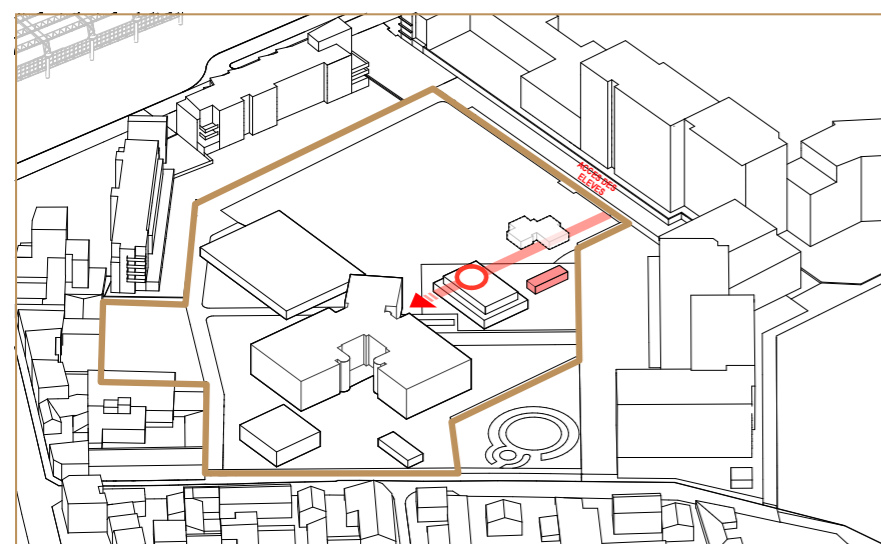
- Mise en place de l'accès des élèves (Nord-Est de la parcelle), entrée par le CCC existant qui donne accès à la cour provisoire
- Déplacement de la loge du gardien
- Aménagement du logement du gardien : un logement de fonction étant libre, nous proposons de déplacer le logement du gardien temporairement dans ce logement, de déplacer la loge et le contrôle d'accès dans le CCC (salle de groupe) ce qui permet, tout en conservant l'accès des élèves à l'endroit demandé, une sécurisation du chantier, une séparation des flux du collège de ceux du chantier et une plus grande emprise au sol qui rend possible l'établissement de tout le programme des espaces recevant du public au rez-de-chaussée (espaces partagés, demi-pension, hall d'accueil, espaces médico-sociaux et de maintenance)
- Démolition du logement du gardien et de la loge



ACTE 2 DEVOIEMENT DES RESEAUX

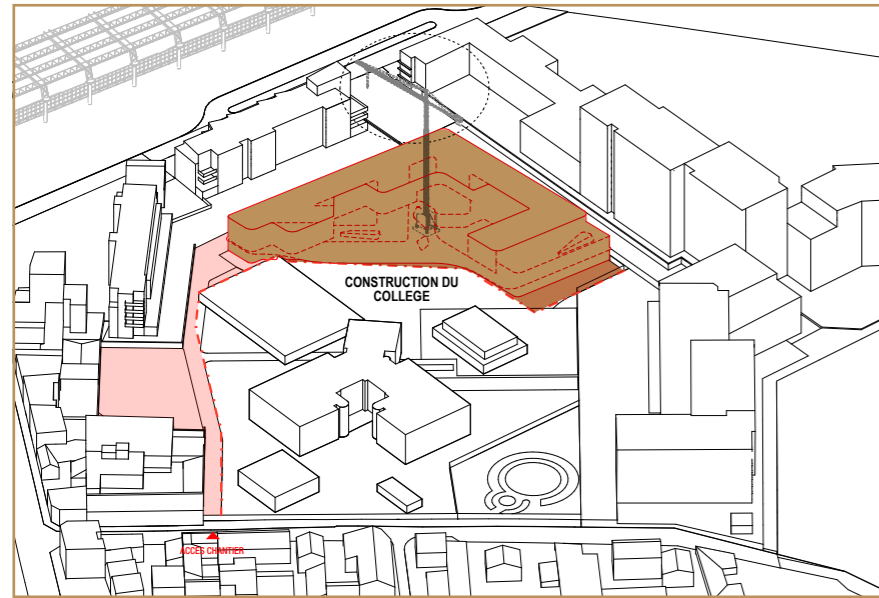
- Plusieurs réseaux enterrés cheminent dans la cour de récréation, sur l'emprise de la future construction :
- Réseaux d'assainissement EP/EU
 - Canalisation gaz entre les logements de fonction et la demi-pension
 - Réseaux courants forts (force, éclairage, ...) et faibles (téléphonie, vidéosurveillance, contrôle d'accès, ...)
 - Réseau d'adduction en eau potable

Le phasage de l'opération nécessite que ces réseaux soient maintenus en fonctionnement pendant la reconstruction du collège puisqu'ils desservent le collège existant. Une phase préparatoire est nécessaire pour dévier ces réseaux et libérer la zone de construction du collège. Les réseaux d'assainissement (EP/EU) sont positionnés à leur emplacement définitifs (entre le collège neuf et la limite de propriété) de manière à continuer à assurer l'évacuation des eaux du collège existant et être réutilisés pour le collège neuf.

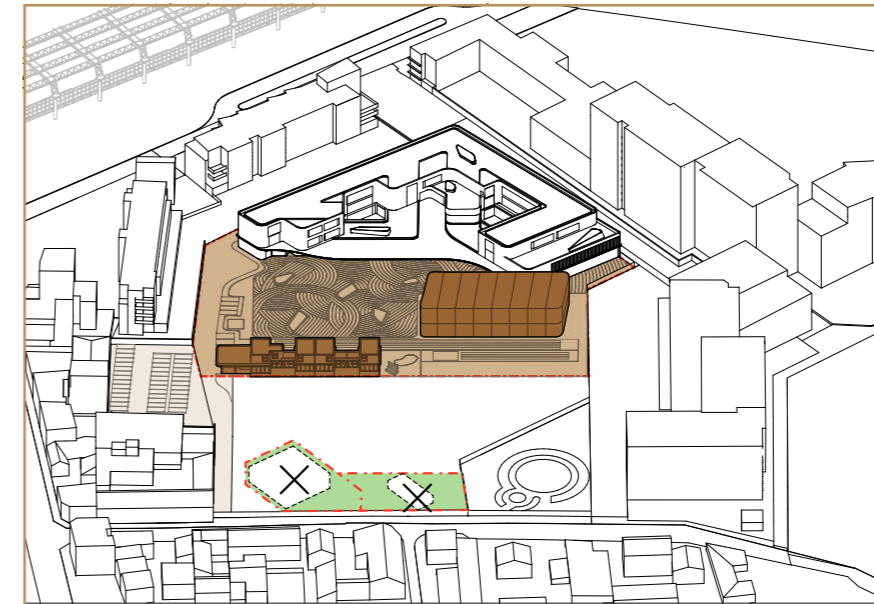


ACTE 3 MISE EN PLACES DES INSTALLATIONS DE CHANTIER ET DES DEUX PÉRIMÈTRES

- Installation d'un parking provisoire pour le personnel et d'une zone de livraison des cuisines indépendante du chantier avec séparation stricte des flux
- Le parking existant devient une plateforme chantier avec zone de stockage des matériaux et base-vie avec sa propre entrée différenciée
- Les flux chantier et collège (enseignants, livraisons, cuisines) sont donc totalement indépendants et protégés les uns vis-à-vis des autres. Pas de croisement de flux pour la sécurité du personnel et le bon déroulement du chantier
- Délimitation de la cour provisoire séparée du chantier
- Délimitation du périmètre chantier

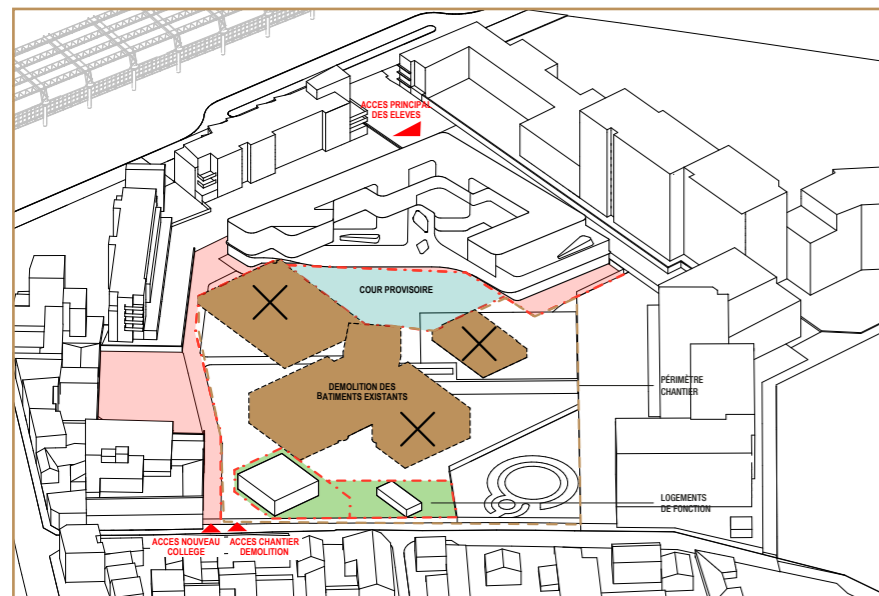


ACTE 4
CONSTRUCTION
DU NOUVEAU COLLÈGE
EN SITE OCCUPÉ



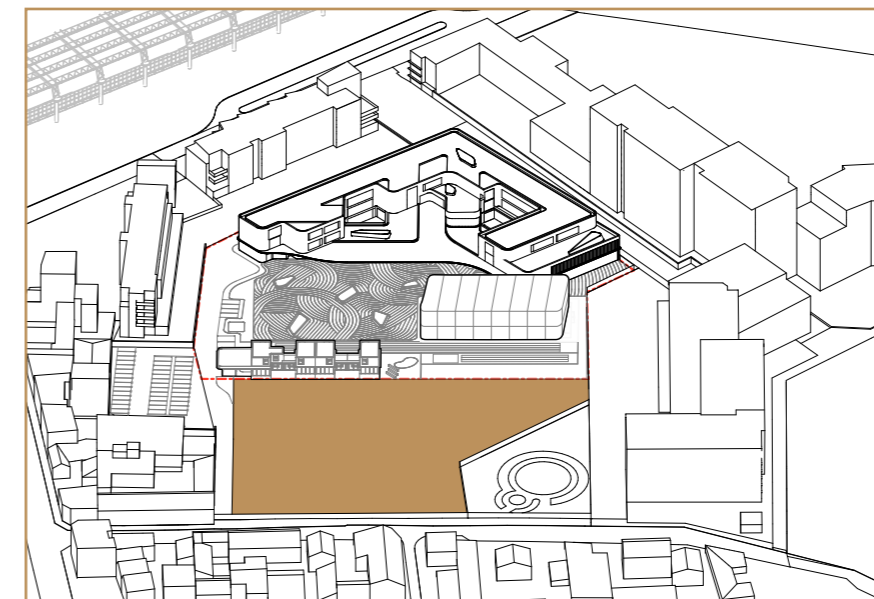
ACTE 6
CONSTRUCTION DES NOUVEAUX
LOGEMENTS ET DES ESPACES
EXTÉRIEURS

- Après démolition des bâtiments, installation des logements et du plateau sportif
- Aménagement des espaces extérieurs définitifs (cour, clôtures, jardin et mare pédagogiques)
- Finitions terminées, démolition du bâtiment de logements existants



ACTE 5
DÉMOLITION DU COLLÈGE
EXISTANT ET INVERSION
DES PÉRIMÈTRES

- Retrait de la base-vie et aménagement du parking définitif
- Inversion des accès : l'accès de chantier devient l'accès définitif
- L'accès provisoire du collège devient l'accès chantier pour la phase de démolition
- Les clôtures en place sont maintenues
- La cour provisoire est conservée en partie
- La démolition des bâtiments existants excepté les logements, qui sont conservés jusqu'à la réalisation des nouveaux logements de fonction



ACTE 7
MISE À DISPOSITION DU FONCIER
LIBÉRÉ

- Rétrocession de la réserve foncière de 4 000m² à la ville en vue de la création d'un parc

Volumétrie et matériaux



Trois entités fortes

Un bâtiment et deux entités reliées par une rue intérieure

Le projet s'inscrit dans une double identité : d'une part, une façade urbaine côté rue Suzanne Masson qui répond à l'environnement proche et se positionne en tant qu'équipement scolaire. Cette façade s'identifie par un jeu de couleurs et de matières sobres : le choix s'est porté sur des **matériaux pérennes**, ne nécessitant aucun entretien : socle en béton matricé, brique de pleine masse. D'autre part, une façade plus lyrique côté cour et prolonge le paysage jusqu'en toitures grâce à un jeu de volumes qui s'organisent autour de patios. Les façades courbes rythment de manière contrôlée les paysages qu'elles forment. **Une grande rue intérieure**, qui condense tous les accès du collège, devient un repère, une diagonale, qui relie à travers tout le projet l'espace public et la cour.

Minimiser les masses bâties avec trois entités fortes

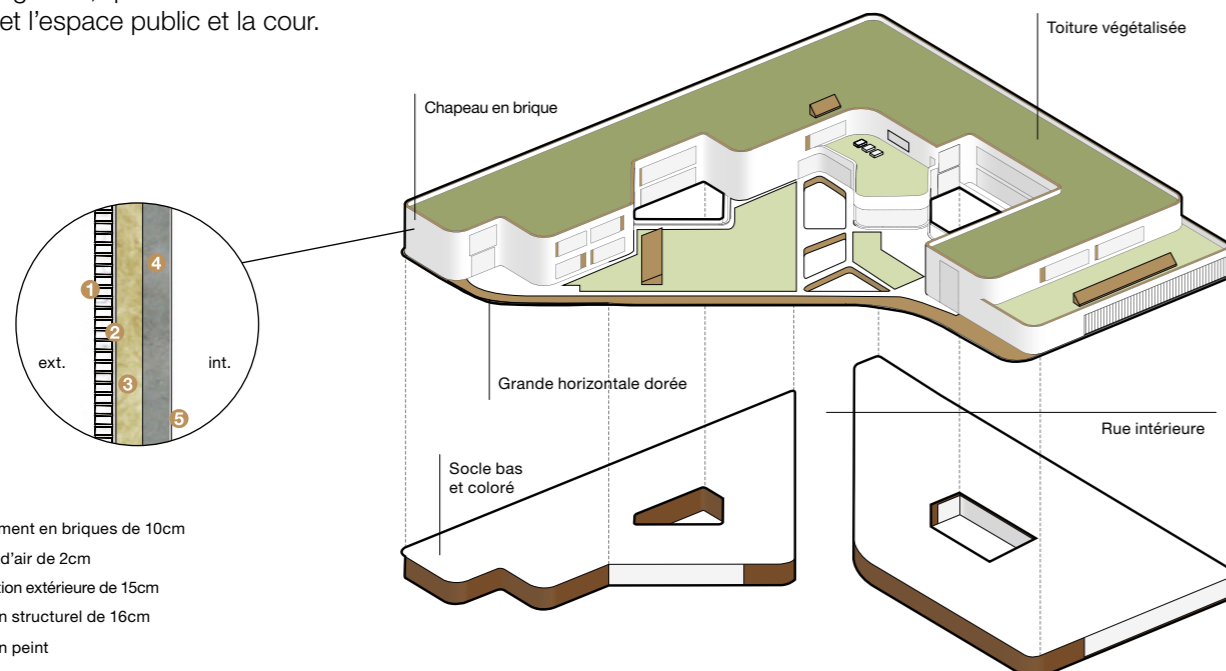
Notre projet, pour une lecture et des proportions harmonieuses, est décomposé en trois éléments :

- un **socle bas** et coloré
- une **grande casquette/lame horizontale** continue sur toutes les façades
- un **chapeau** constitué des étages du bâtiment en brique pleine.

Le socle, légèrement en retrait, a un rôle urbain car il reçoit toutes les entrées du bâtiment. Elles sont conçues en un mur double en béton matricé côté extérieur et en béton lisse côté intérieur avec un isolant entre ces deux parois. Il est lasuré d'un camaïeu de teintes, dans des tons bois (bruns chauds, clairs, orangés). Il est ainsi lessivable et résistant aux projections, rayures et chocs divers.

La grande horizontale vient découper le bâtiment au-dessus du RDC. Cette « lame » est constituée d'un élément de charpente métallique, recouvert par un habillage en zinc laqué (RAL 1036, coloris or nacré) et d'une sous-face en Aquapanel, plaque de ciment très résistante et parfaitement adaptée pour les extérieurs. Sa sous-face colorée peinte d'un jaune-orange légèrement doré lui confère un caractère joyeux, coloré, mais sans excès.

Enfin, les étages sont constitués d'un mur traditionnel en briques, avec isolant extérieur et lame d'air, matériau connu pour son inaltérabilité et résistance. Sa teinte claire nous semblait plus qu'adéquat vis-à-vis du caractère calme et sobre des environnements.





Spécificités du projet

Durant la phase de concours, nous avons pris le parti de répartir au maximum le programme au RDC implanté autour de patios, permettant un maximum de lumière naturelle. Ainsi, au RDC s'implante tout le programme collectif (vie scolaire, restauration, espaces partagés, etc) alors que les deux étages sont dédiés exclusivement à l'enseignement.

Réaliser un projet qui se voit « d'en haut »

Nous avons conçu la 5^e façade et les espaces extérieurs avec la même attention et respect que les autres espaces du programme. Ainsi, les habitants des bâtiments voisins profitent des différents espaces végétalisés du collège.

La cour d'école est arborée, tout en évitant les coins et recoins. Les terrains de sport sont légèrement poreux, afin d'éviter l'imperméabilisation de ces surfaces et la totalité des toitures est végétalisée. Le projet se décompose ainsi en strates paysagères, comme des rizières, qui montent progressivement et se superposent les unes sur les autres.

Des logements de fonction détachés de l'équipement

Les logements de fonction sont réalisés à l'écart du collège pour plus d'intimité, en tampon entre le collège et la parcelle rétrocédée à la ville, tel une bande de maisons en alignement qui offriront à leurs habitants des terrasses et jardinets privés. Les façades sont prévues avec un bardage très résistant dans le temps aux intempéries et les toitures en zinc laqué (RAL 1036). Ils bénéficient aussi de places de parking, indépendantes du parking du collège.

Traitements en limite du terrain

Les clôtures existantes délimitant le terrain sont en grande partie conservées. Le long de la sente piétonne, à l'est de la parcelle, la clôture est composée d'un muret d'environ 40 cm surmonté d'une serrurerie de 2.00 m. La haie végétale existante bordant cette clôture sera conservée, mais interrompue au droit des accès créés. Le long de la rue Jollois, la clôture sera modifiée au droit de l'accès véhicules et aux piétons, mais restera en l'état sur le reste de la rue, ainsi qu'au droit du square. Les haies existantes longeant cette clôture sont conservées.

Matériaux et couleurs

Tous les matériaux extérieurs sont traditionnels, pérennes, résistants, et facile d'entretien. Pour le collège on retrouve du béton, matricé et lasuré ou peint de quatre coloris différents, sur tous les RDC, avec l'avantage de pouvoir être nettoyé facilement et de résister aux chocs. La brique pleine de couleur blanche est présente aux étages.

À l'extérieur, le collège se caractérise avec un revêtement en tôle métallique soulignant les cadres des modules de fenêtres, une couverture en zinc laqué de l'auvent et des sheds et enfin des menuiseries extérieures en bois-aluminium laqué. Les logements de fonction sont eux composés de bardage, d'une toiture en zinc laqué et des menuiseries extérieures là encore en aluminium laqué. Toutes ces finitions bénéficient d'un traitement homogène avec le RAL 1036, de couleur or nacré.

Traitement des espaces libres





Un espace propice à la découverte et à la lumière

Nous avons mis en place un jardin pédagogique, dans lequel les élèves peuvent être au plus près d'une végétation comestible variée. Nous y avons donc installé des bacs de plantation avec des hauteurs différentes permettant de jardiner. Le jardin pédagogique est en pleine terre, recouvert en totalité par un gazon fleuri. Il comprend trois arbres existants de grand développement qui ont été conservés. De plus, le projet prévoit la plantation de trois nouveaux arbres (2 érables sycamore de grand développement et 1 catalpa de Caroline de petit développement), la mise en œuvre d'une mare et de bacs potagers.

Les eaux de la cour et des terrains sportifs sont rabattues vers la noue, et la terre végétale ainsi que les plantations de cette noue réalisent ainsi un abatement.

Le projet comprend 2 patios : un patio d'agrément non accessible aux élèves, et un patio accessible depuis la salle polyvalente, destiné à offrir un espace extérieur en lien avec la salle d'exposition et salle polyvalente.

Les patios sont talutés et recouverts au sol par des massifs de plantes couvre-sol, de massifs fleuris, et de massifs de plantes en touffes. Le patio d'agrément comprend trois

arbres (Catalpa de Caroline 'Nana', Tilleul à petites feuilles et un Cerisier du Tibet) alors que le second patio, lui un peu plus grand, comprend quatre arbres (Cerisier du Japon, Pommier d'ornement, Ginkgo biloba et un Érable boule).

Toutes les toitures du collège sont végétalisées (toitures végétalisées de type semi-intensif avec un substrat de 15 cm minimum) et non accessibles aux élèves, participant au bon développement de la biodiversité sur le site.





Les points forts du collège

Le projet se veut innovant par différents points forts :

- **l'emplacement stratégique du bureau du CPE** : cela permet d'avoir une vision à la fois sur le préau, les sanitaires, la cour et la permanence. De même, le pôle administratif est à proximité du hall avec une vue dégagée sur la cour.
- **La loge** détient une position optimale pour la surveillance des vélos et des accès au collège.
- **Le CCC a une position centrale** et donc pratique puisque les élèves peuvent y accéder plus facilement, peu importe l'endroit où ils

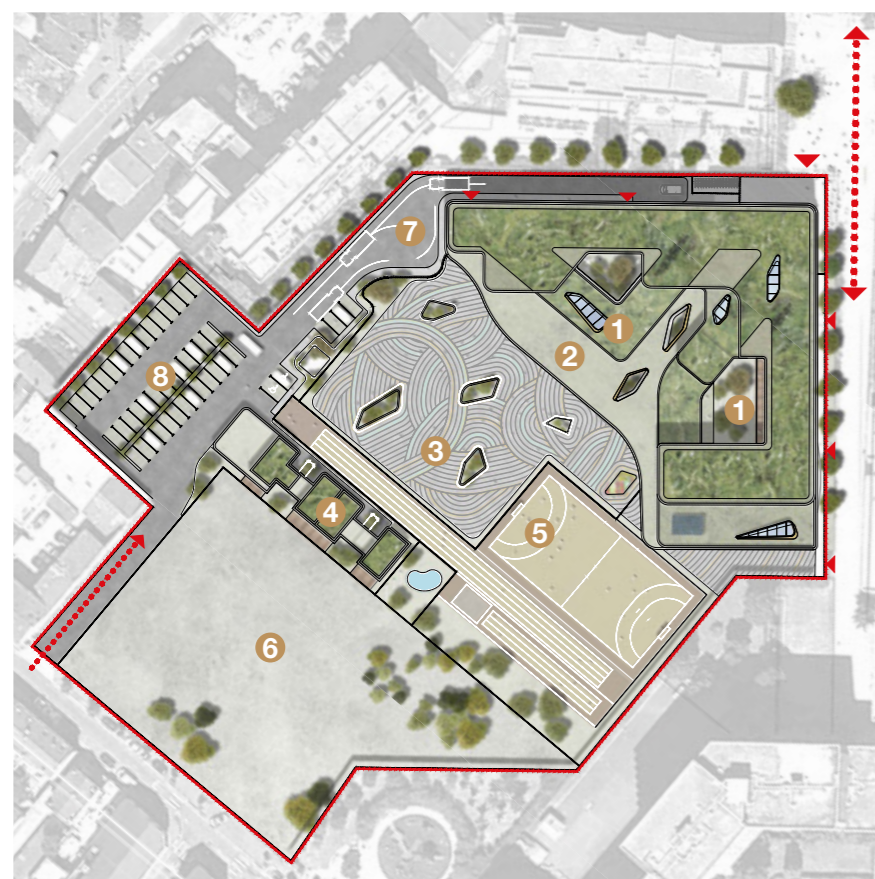
se trouvent. Sa position a même une portée symbolique, avec des connaissances placées au cœur de l'enseignement et donc du bâtiment.

- **Des espaces partagés avec accès au public** : le gymnase détient de nombreux équipements sportifs dont un mur d'escalade et un terrain multisport. La salle polyvalente peut servir pour des conférences ou des représentations avec sa scène surélevée ainsi qu'un espace de stockage dissimulé derrière la scène.

- Les différents espaces du collège sont organisés autour **des deux patios végétalisés**, apportant un maximum de lumière au cœur du bâtiment.

- **Des couloirs larges et spacieux et lumineux** permettant une circulation fluide entre les élèves et les professeurs à travers le bâtiment.

- **Les toitures végétalisées et la cour Oasis** : cette dernière permet de créer un espace agréable même en cas de fortes chaleurs. Les cours Oasis résultent d'une initiative adoptée au conseil de Paris depuis 2017 pour faire face au défi climatique des années à venir.



- ① Patio
- ② Préau
- ③ Cour
- ④ Logements de fonction
- ⑤ Plateau sportif extérieur couvert
- ⑥ Terrain rétrocédé à la ville
- ⑦ Cour de service
- ⑧ Parking



Organisation intérieure



Répartition programmatique

Le RDC est visuellement traité comme un socle de par ses matériaux. Ce socle des services est offert à la fois au collège mais également au quartier avec une conception en lien avec le souhait de la ville de pouvoir ouvrir les espaces sportifs et d'expositions en dehors des heures d'ouverture du collège. Il contient également le pôle scolarité et tous les locaux techniques et de maintenance du bâtiment.

Les étages sont réservés aux collégiens et à l'enseignement : le 1^{er} étage comprend l'administration, les salles d'enseignement général et au cœur du bâtiment, le centre de connaissances et de culture. Le 2^e et dernier étage accueille d'autres salles d'enseignement général ainsi que les salles d'enseignement scientifique et technologique. Le pôle enseignement comprend salles

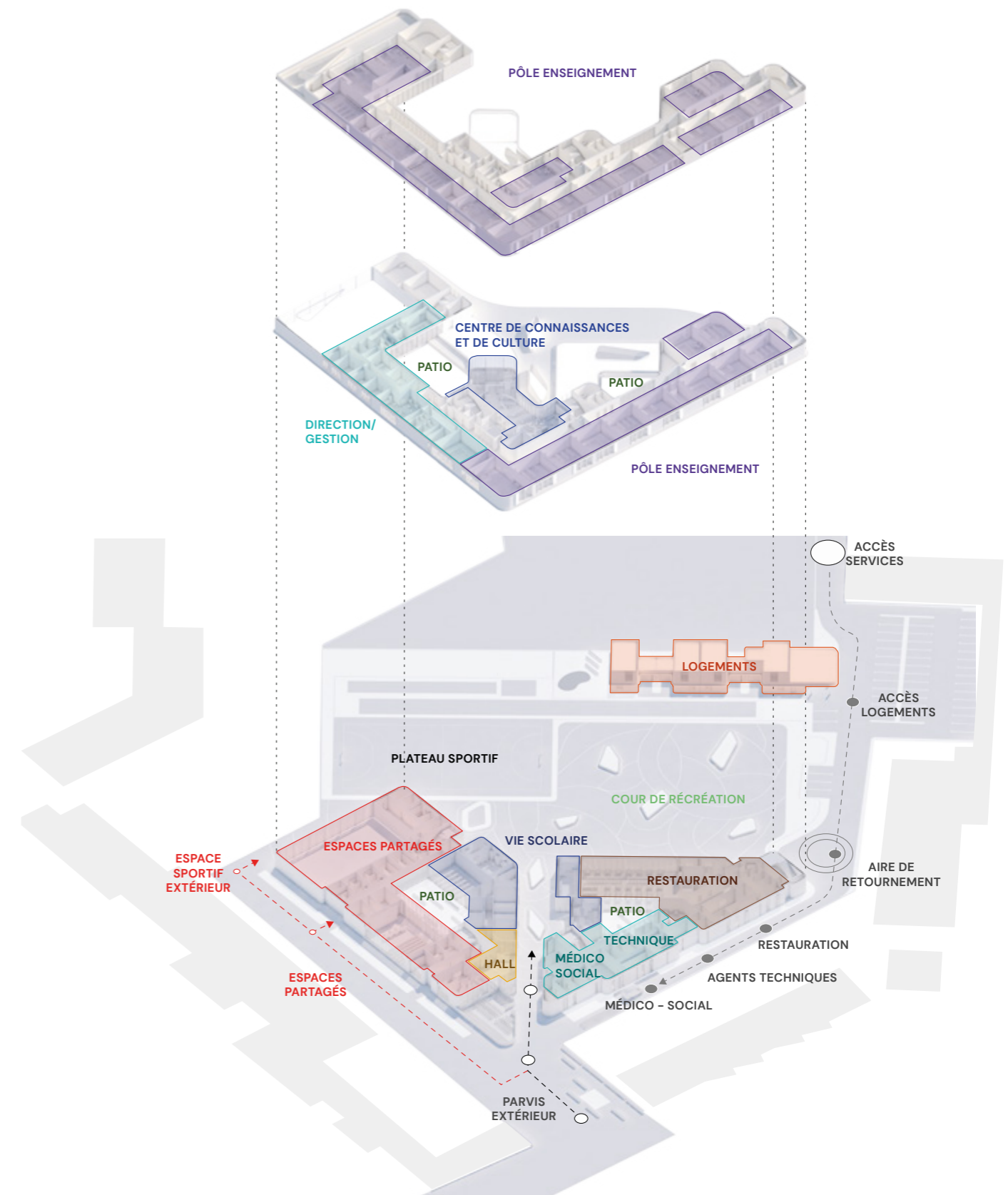
courantes, salles scientifiques, salles technologiques et salles d'art.

Le restaurant scolaire se compose d'une salle à manger de 250 m², largement ouvert sur l'extérieur, entre cour et patio avec un éclairage zénithal. Le pôle scolarité est en lien direct avec la cour et les accès au pôle enseignement, ouvert sur patio.

Le pôle culturel et le pôle sportif peuvent ouvrir leurs portes au public extérieur, en dehors des horaires du collège. Le pôle culturel dispose d'un espace d'exposition modulable de plus de 60 m², de salles annexes et d'une salle polyvalente de 140 m² largement ouverte sur l'extérieur, avec des espaces de coulisses, loges et réserves afin de répondre à la fois aux besoins des enseignements du collège et à ceux du quartier.

À la demande de la ville, certains espaces du projet sont mis à disposition du quartier et du public. En effet, le pôle sportif a la possibilité de fonctionner indépendamment du reste du collège afin d'accueillir des manifestations sportives extérieures. Ce pôle dispose d'une salle d'éducation sportive de 360 m² comprend un terrain multisport et un grand mur d'escalade, le tout largement ouvert sur l'extérieur. Un plateau sportif couvert de plus de 1 900 m² vient compléter ce pôle sportif.

En plus de la cour et du plateau sportif, le collège possède donc des espaces extérieurs pédagogiques, comme un jardin, des potagers et une mare, permettant de compléter les outils d'enseignement du collège.





Fiche technique



Principes énergétiques

CARACTÉRISTIQUES DE L'ENVELOPPE - Collège

CARACTÉRISTIQUES DE L'ENVELOPPE - Collège		Coefficient thermique R en m²K/W
Façade R+1 et R+2	Bardage brique 18cm de laine de verre + voile béton 20cm	6.2
Façade RDC	Bardage béton matricé 18cm de laine de verre + voile béton 20cm	6.1
Toiture	Complexe végétal + étanchéité 20cm de laine + dalle béton 20cm	6.5
Plancher sur extérieur	Dalle béton 20cm + laine de verre 15cm	5
Plancher haut sur local non chauffé	Dalle béton 20cm + laine de verre 15cm	5
Plancher sur terre-plein	Dalle béton 20cm + 12cm de polystyrène expansé	5

CARACTÉRISTIQUES DE L'ENVELOPPE - Logements

CARACTÉRISTIQUES DE L'ENVELOPPE - Logements		Coefficient thermique R en m²K/W
Toutes les façades	Maçonnerie 20cm + isolant intérieur	4.6
Plancher bas RDC	Dalle béton + isolation 16cm	5.46
Toiture plate	Bac béton + isolant	7.1
Toiture zinc	Bac métallique + isolant	9.7

CARACTÉRISTIQUES DES MENUISERIES - Collège

CARACTÉRISTIQUES DES MENUISERIES - Collège		W.m-².K-1
Fenêtres en aluminium	Structure aluminium avec rupteurs de ponts thermiques Double vitrage 31mm (5+18+8)	$U_w = 1.6$ à 2
Salles de classe	Structure aluminium avec rupteurs de ponts thermiques Double vitrage 31mm (5+18+8)	$U_w = 1.42$
Mur rideau	Structure aluminium avec rupteurs de ponts thermiques Double vitrage 31mm (5+18+8)	$U_w = 1.5$

CARACTÉRISTIQUES DES MENUISERIES - Logements

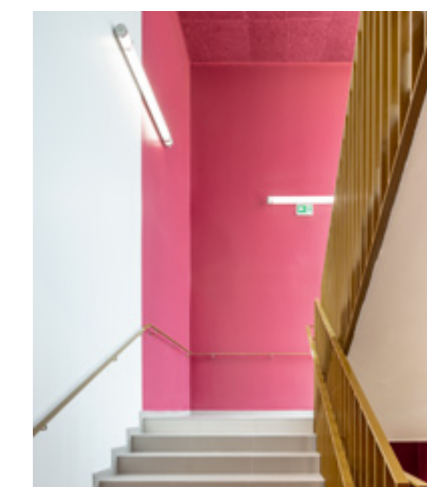
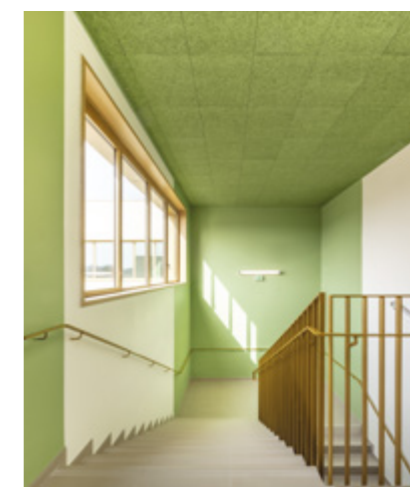
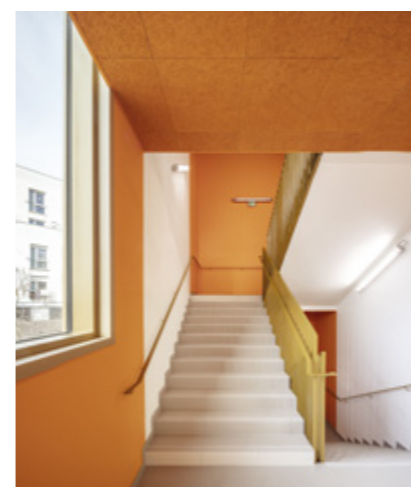
CARACTÉRISTIQUES DES MENUISERIES - Logements		W.m-².K-1
Fenêtres en aluminium	Structure aluminium avec rupteurs de ponts thermiques Double vitrage 31mm (5+18+8)	$U_w = 1.45$ $U_i = 1.6$
Porte-fenêtre aluminium	Structure aluminium avec rupteurs de ponts thermiques Double vitrage 31mm (5+18+8)	$U_w = 1.3$ $U_i = 1.6$
Porte pleine bois		$U_w = 1.6$

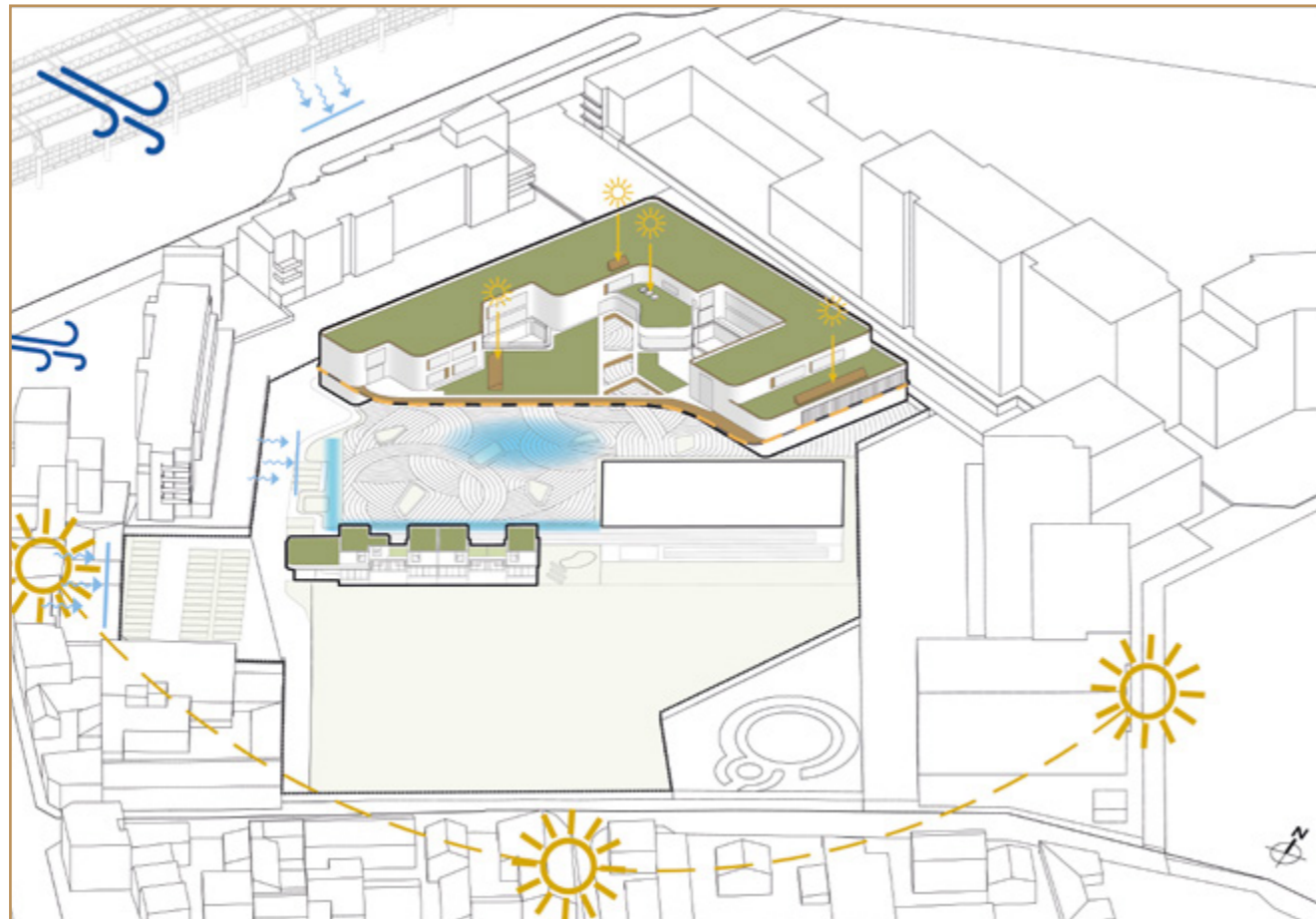
PERFORMANCE DE L'ENVELOPPE **BBIO = 38.40** POUR BBIO MAX = 56.31 **SOIT RT2012 - 31.81%**

ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES		Consommations en kWhép/m².an
Bâtiment Collège		
Chauffage	2 chaudières gaz à condensation	9.30
ECS	Ballons électriques placés à proximité selon les besoins	7.10
Ventilation	Ventilation double flux avec récupération de chaleur CTA	20.70
Éclairage		8.20

CONSOMMATIONS ÉNERGIE **CEP = 45.20 KWHEP/M².AN** POUR CEP MAX = 66.70 **SOIT RT2012 - 32.23%**

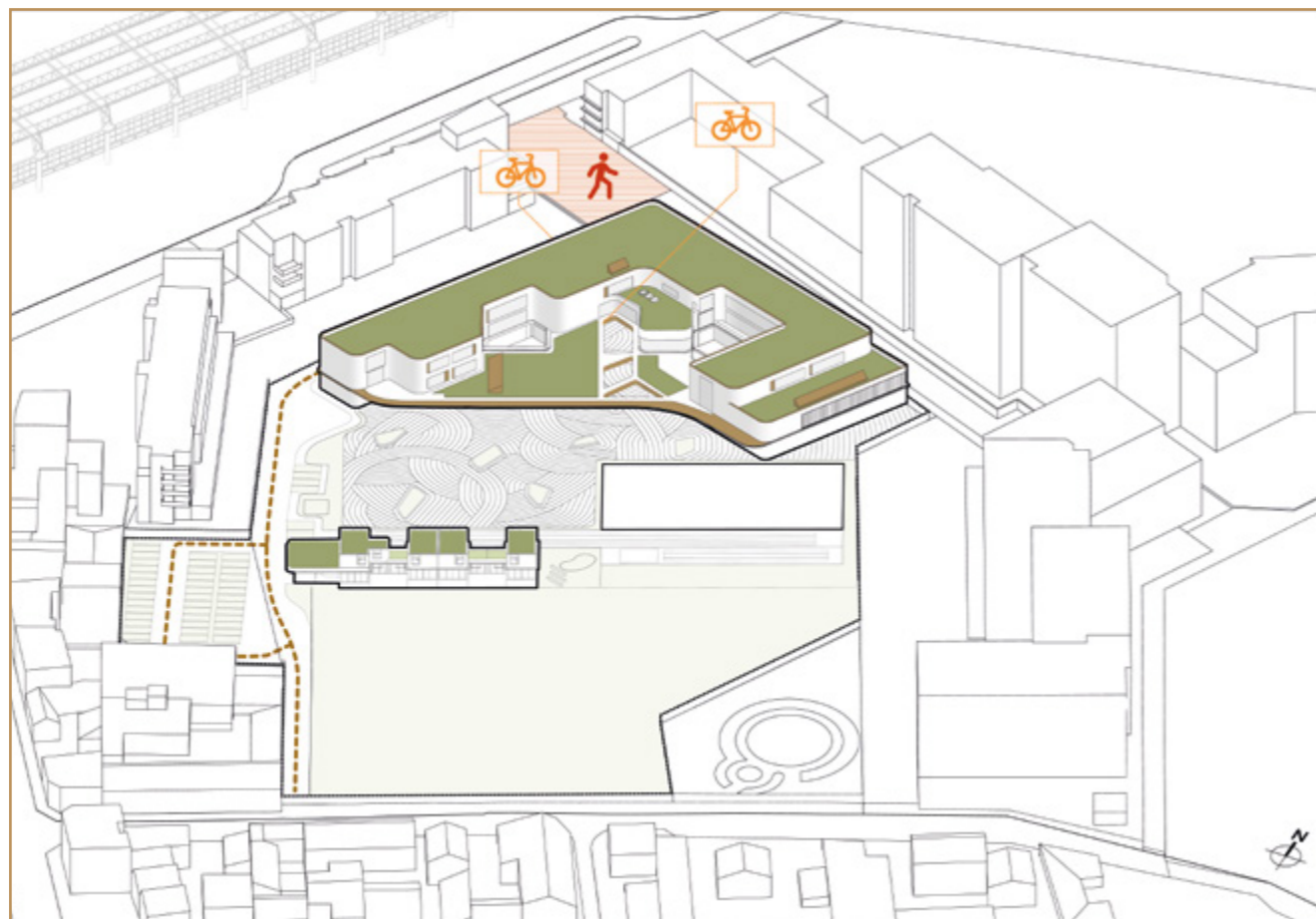




CLIMAT



VÉGÉTATION



FLUX

SCHÉMAS BIOCLIMATIQUES

PHÉNOMÈNES CLIMATIQUES		VÉGÉTALISATION	
	Éclairage zénithal		Arbre existant
	Protection solaire horizontale		Arbre projet
	Ensoleillement		Toiture végétalisée
	Vents dominants		Pleine terre
	Protection aux vents		
	Bassin de rétention enterré		
	Noue paysagère		
FLUX			
	Parvis et accès piéton		
	Parking vélos		
	Circulation automobile		

Photos chantier



agence
engasser
+ associés

10 bis rue Bisson - 75020 Paris
T 01 82 83 59 40

agence@agenceengasser.com
www.agenceengasser.com





Le collège Jean Vilar à la Courneuve a été pensé et dessiné en plusieurs actes qui caractérisent le projet ; un maximum de programmes est placé au rez-de-chaussée, permettant de limiter le pôle enseignement aux étages supérieurs. Avec sa géométrie variable, réussir un tracé unique et cohérent fut un véritable défi. Les locaux du RDC sont organisés autour de patios, qui rendent possible un apport de lumière naturelle et des vues sur les espaces verts. Le bâtiment se caractérise par sa grande rue intérieure qui condense tous les accès du collège. Avec ses trois entités fortes, le projet détient des proportions délimitées par un socle bas et coloré, une horizontale dorée et les deux étages reconnaissables par leurs briques. Les strates paysagères du projet, semblables à des rizières, montent progressivement et se superposent les unes sur les autres. Des accès indépendants ont été pensés pour que le public extérieur puisse accéder à la salle de sport, la galerie d'exposition ou encore la salle polyvalente : le collège devient un lieu de rencontres et d'échanges d'associations sportives, de parents d'élèves, d'expositions, etc. Éloignés au maximum du collège pour plus d'intimité et de sérénité, les logements de fonction bénéficient de jardins, terrasses et d'un parking couvert.