

litotes

Hors série #08



Conservatoire Frédéric Chopin
Paris 15^{ème}

Litotes, simple architecture

En un mot

Litotes vient du grec « de simple apparence », c’est une figure de style qu’on utilise pour laisser entendre plus qu’on ne dit. « ce n’est pas très compliqué » est une litote, « c’est quand même un peu subtil » en est une autre. L’idée générale tient d’un minimalisme frugal. Produire une architecture qui dit l’essentiel et qui en fait davantage. Davantage pour LES usages, davantage pour LES contextes, avec ici un pluriel qui ne dit pas seulement plusieurs usages ou plusieurs contextes, mais qui suggère toutes les étendues de ces deux notions si vastes et si essentielles.

Litotes trois spécialités

Construction environnementale, réhabilitation, urbanisme. Trois spécialités qui ouvrent un terrain de jeu d’autant plus passionnant qu’elles interagissent sans cesse. Trois vraies spécialités parce que WRA, Ithaques et MAARU ont choisi des secteurs d’activité complémentaires, il y a quelques années, au moment où elles se sont regroupées dans le collectif qui est devenu litotes.

Litotes, une seule agence d’architecture

Avec quatre associés et une vingtaine de personnes, comment faire pour que le projet bénéficie de l’implication très personnelle de chacun tout en développant une œuvre cohérente ? La réponse est d’autant moins simple qu’une partie de cette cohérence tient à la curiosité, à l’envie partagée de faire évoluer les pratiques et les projets. Disons d’abord qu’il y a des valeurs partagées, sociales, environnementales, esthétiques aussi. Disons ensuite que ces engagements communs se transcrivent en une méthode de projet.

Litotes, un atelier

La démarche artisanale est la plus efficace dès lors que l’on produit sur mesure. Il y a l’implication des associés qui apprennent et transmettent chaque jour. Il y a ce que l’on règle en premier, tout ce que l’on vérifie, ce que l’on priorise. Il y a des ingrédients spéciaux chez les litotes. Il y a ensuite les outils, dont la modélisation qui s’affine au fil des années. Il y a surtout l’implication des chargé(e)s de projets, qui modélisent, décrivent et recherchent, mais surtout animent et organisent le travail de manière prévenante. Tout cela fabrique l’architecture des litotes.





SOMMAIRE :

PAGE 5, PARTIE 1

CONTEXTE, PROGRAMME

1976, 1995, 2025,

Une architecture à plusieurs, dans la durée.

PAGE 17, PARTIE 2 :

USAGES, INTERVENTIONS

Un programme modeste,

des améliorations d'usage radicales.

PAGE 29, PARTIE 3 :

DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

Une architecture, une démarche environnementale

composées avec la réalité du lieu.

PAGE 43, PARTIE 4 :

ENVELOPPES DE RÉEMPLOI

Parements réemployés :

techniques, ressources et assurabilité.

Ont contribué :
Vladimir Doray
Eric De Melo

Iconographie
© SG : Sergio Grazia, reportage après livraison
© DM : Daniel Moulinet, reportage avant les travaux
Joffrey Roux pour la 3ème et 4ème de couverture

Autre icono : litotes dont VD, EDM, Flora Medhour, Camille Dugué, Daniel Saint-Aubyn



PARTIE 1
CONTEXTE
PROGRAMME

Le conservatoire apparaît en 1976

avec le projet de dalles du quartier

Bargue Procession. Vingt an plus tard,

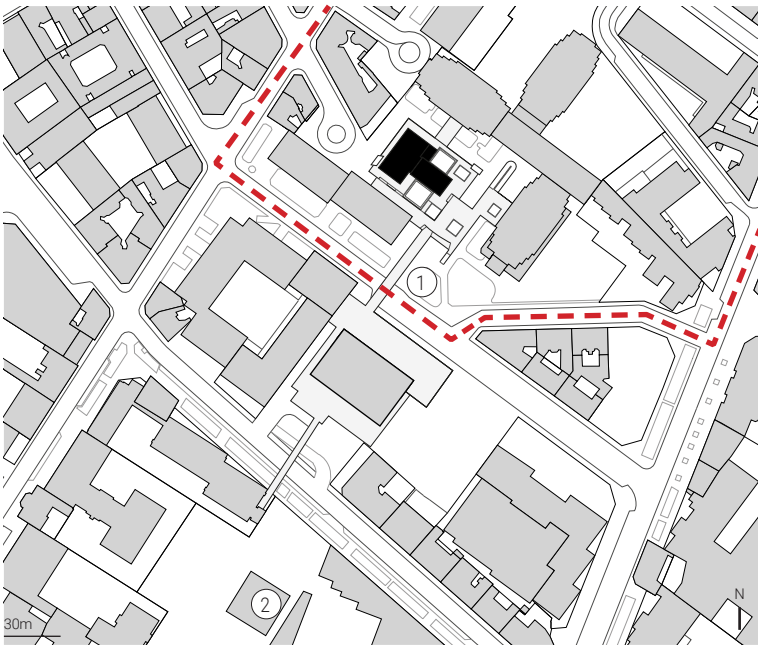
une première extension est réalisée.

En 2025, les dalles sont démolies, et le

conservatoire est de nouveau agrandi.



Photographie 1960 : l'îlot est en lisière du 15^{ème} haussmannien, sur une emprise ferroviaire.



1) Passerelles du quartier Bague-Falguière. 2) Église de l'Arche de l'Alliance, architecture Studio 1996

Un quartier transformé.

Le quartier Bague-Procession, c'est l'urbanisation d'emprises ferroviaires de la gare Montparnasse. On est au début des années 70 : l'opération Maine Montparnasse se termine et, de l'autre côté du 15^{ème} Beaugrenelle se déploie. Le Bernard Zehruss du Knit et de l'UNESCO est architecte en chef de notre quartier : ça monte haut et ça dalle. Autant dire que ça «dallait» parce que ça ne marchait pas si bien et que les piétons sont redescendus au sol. Il aura fallu pour ça le patient travail de l'opération Bague-Procession sur un espace public appartenant à de multiples propriétaires tous interdépendants.



Des tours de quinze étages, les piétons circulent au premier, et en bas... rien, ces espaces privés, ouverts au public sont peu pratiqués et peu appréciés.

Une dalle, sans envergure urbaine

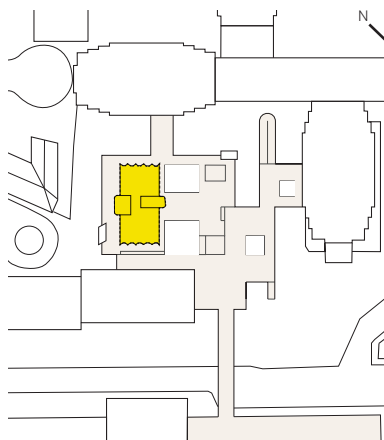
L'îlot Bague, ce sont des immeubles qui entourent une dalle. Sur cette dalle, trône l'entrée du conservatoire du 15^{ème} arrondissement et en 2023 les accès à la dalle sont démolis. La restructuration du conservatoire fait ainsi partie d'un plan d'action plus large aux acteurs multiples. Sur l'îlot Bague, plusieurs immeubles de logements, appartenant à deux bailleurs, sont impactés et sont également concernés une copropriété, une crèche municipale et le parking situé sous le conservatoire. Une requalification concertée des abords du conservatoire est nécessaire. Elle sera menée par JSA pour le compte de Paris Habitat. En 2018, au moment où le concours est lancé, les maîtrises d'ouvrages savent qu'elles devront coordonner les études et synchroniser les chantiers.



1976, une dalle et ses patios carrés ensoleillés, évoquant le quadrillage de l'UNESCO, conçu également par B. Zehruss dans le 15^{ème}



Cette vue est prise exactement dans l'axe de la nouvelle entrée, avant 1996. D'en bas le conservatoire était invisible.



1976, B.Zehruss et Ph.Bigot

1976, un kiosque, donc un jardin.

Programmé dès la construction de l'ensemble en 1973, le conservatoire du 15^{ème} arrondissement se présentait comme une folie à l'esthétique japonisante proche de celle du jardin botanique de Vincennes. Avec l'essentiel du programme dissimulé sous la dalle, seul l'espace d'accueil et d'exposition émergeait. Le contraste frappant avec les gigantesques tours avoisinantes qualifiait l'équipement dans le paysage. Le kiosque participait en retour à qualifier de « jardin » la dalle sur laquelle il reposait.



1976, accès depuis la rue Bargue par un petit escalier.



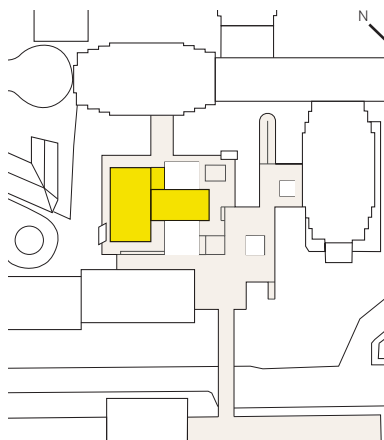
Rare photographie du pavillon d'entrée d'origine, léger, japonisant, attrayant.



1995, avec la surélévation le patio Nord n'est plus ensoleillé. Les accès PMR aux logements via l'ascenseur d'un immeuble sur rue (1) sont maintenus.



La dalle, très morcelée peine à s'affirmer comme seuil de référence, l'impression de circuler au premier étage domine.



1995, D. Bigot

1995, un agrandissement.

Vingt ans après sa livraison, le programme du CMA 15 est étoffé, il n'est plus question de kiosque, mais d'une sorte de villa dont la morphologie continue de dissimuler la véritable échelle de l'équipement, puisque l'enseignement (l'essentiel) se passe sous dalle. Un étage supplémentaire reçoit le pôle administratif. Il se matérialise en un volume plein, soulevé au-dessus d'un hall largement vitré. En arrière-plan le nouvel auditorium de 129 places est étonnamment discret. La séquence d'accès, dictée par l'accès sur dalle, est orchestrée avec une précision qui ne compense pas l'absence de visibilité depuis la rue. L'équipement, perché sur un espace public déconnecté, peine à contribuer au paysage du quartier.



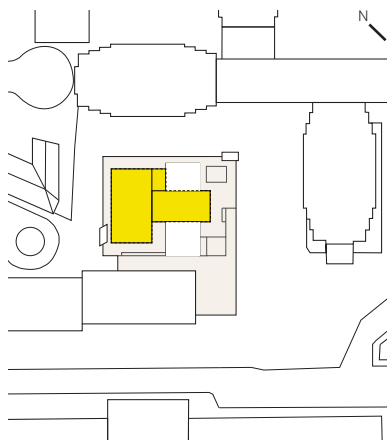
L'équipe du conservatoire témoignera d'un attachement à cet espace extérieur calme et appropriable.



2022, la démolition des passerelles impactent le conservatoire, la crèche (1), les parkings (2), les logements de Paris Habitat (3 et 4) et ceux d'I3F (5)



Après les démolitions, le bâtiment se révèle, c'est un vaste rez-de-chaussée avec des constructions en toiture.



2022, JSA

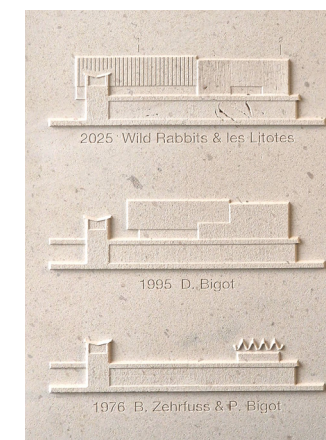
2022, un contexte urbain revalorisé.

La dalle a fait son temps, sa démolition est programmée dans le cadre d'un projet urbain qui conditionne et déclenche le projet architectural. Les démolitions et la restructuration des espaces publics alentours sont conçus par JSA pour le compte de Paris Habitat et coordonnés avec la Direction de l'urbanisme. L'enjeu de paysage et d'accessibilité concerne le conservatoire, la crèche située en face ainsi que l'accès aux logements alentours gérés par Paris Habitat et I3F. Sont aussi concernés les stationnements situés sous le conservatoire.

En supprimant l'accès par la dalle, l'aménagement impose la restructuration, mais il apporte surtout une visibilité et un confort déterminants pour le conservatoire.



L'espace devant l'équipement exprime d'emblée le potentiel paysager et urbain que Paris Habitat valorisera.



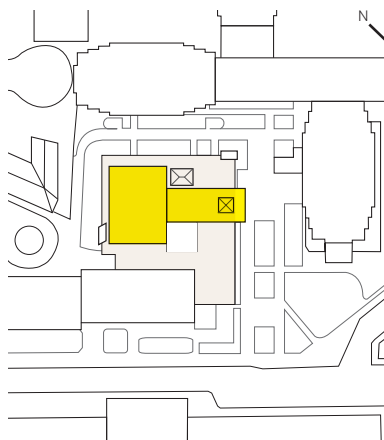
Pierre gravée apposée sur le bâtiment.



2025, la composition d'ensemble est restituée de façon plus lisible : le socle (1), l'auditorium (2), l'orchestre (3).



Le volume orchestre, avec sa composition classique adoucie par une matérialité de calcaire et de bois se pose légèrement en débord du socle de béton.



2025, litotes

2025, un conservatoire resitué.

La nouvelle entrée s'accompagne de travaux conséquents de réhabilitation et d'agrandissement. Les litotes assument une composition héritée de trois équipes d'architectes ayant tour à tour réalisé le socle, les deux volumes qui en émergent et les abords. Commencé en 2018, le projet interprète l'existant dans son contexte en cours de mutation. La dalle devient un socle végétal dont la physionomie conserve une dimension tellurique. C'est un morceau de sol sur lequel est édifié un auditorium massif aux allures de ruine antique et un autre volume, plus léger dont le soulèvement indique infailliblement l'entrée de l'équipement.

L'effort est contenu, les volumes déjà là existent davantage, le conservatoire est clairement identifié depuis la rue.



Le volume orchestre prend la lumière, identifie l'équipement, indique son entrée et la piazza en légère pente accompagne le visiteur.



PARTIE 2 Le rez-de-chaussée est partiellement
USAGES restructuré, on y trouve à présent
INTERVENTIONS l'entrée et une salle de danse dans le
 patio nord.
 Aux étages, les extensions ajoutent une
 salle de cours, une salle de repos et
 l'espace de répétition pour l'orchestre.



cet ETAT !!!

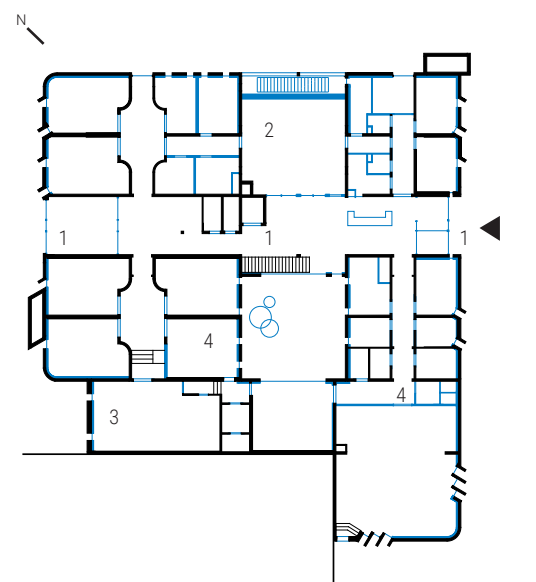


MAIRIE DE PARIS

Conservatoire
du 13^e arrondissement
André Chénier

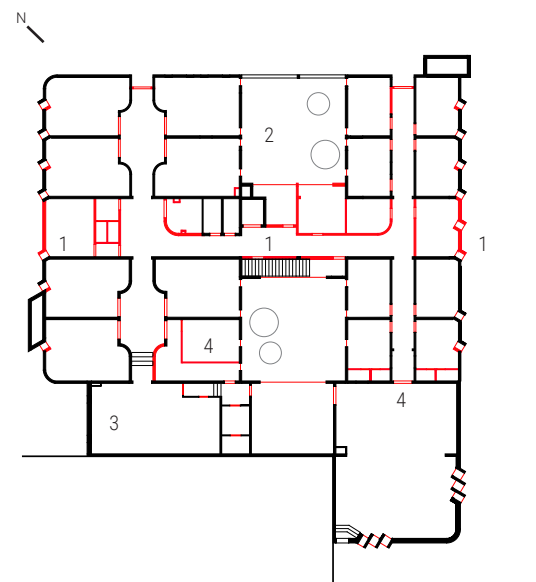
MERCI DE LAISSER LA SALLE
EN L'ETAT

Par avance merci



Projet, Rez-de-Chaussée

10m

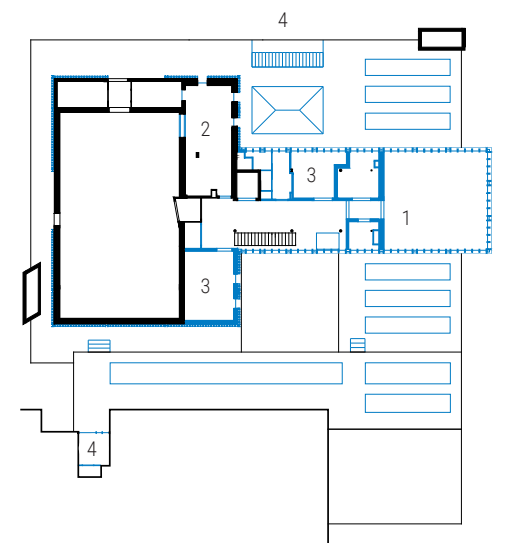


Existant, Rez-de-Chaussée

10m

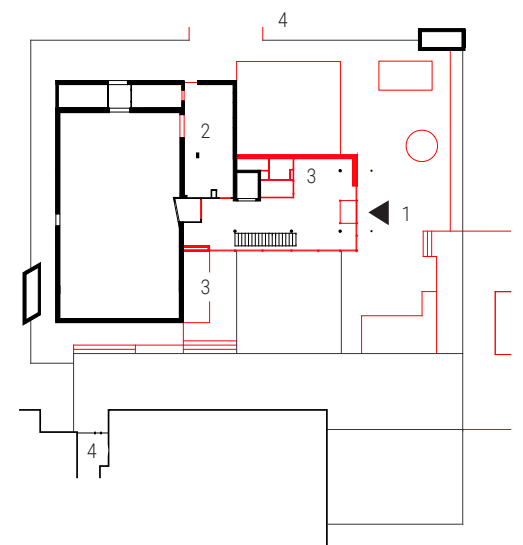
Rez-de-chaussée

- 1_Ouverture d'une nouvelle entrée dans l'axe central.
- 2_Remplacment du patio nord par un studio de danse.
- 3_Ouverture de fenêtres dans la salle de théâtre.
- 4_Amélioration des circulations.



Projet, Premier étage

10m

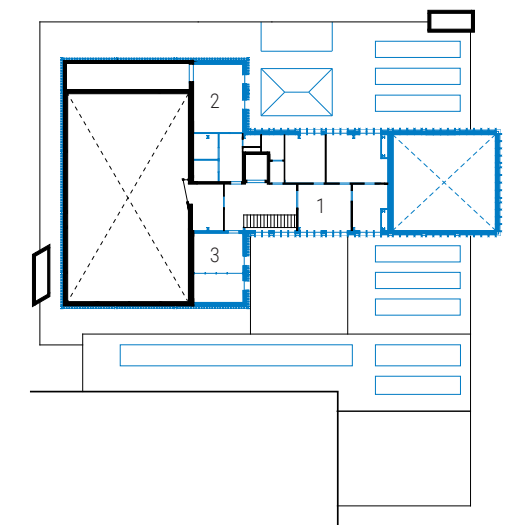


Existant, Premier étage

10m

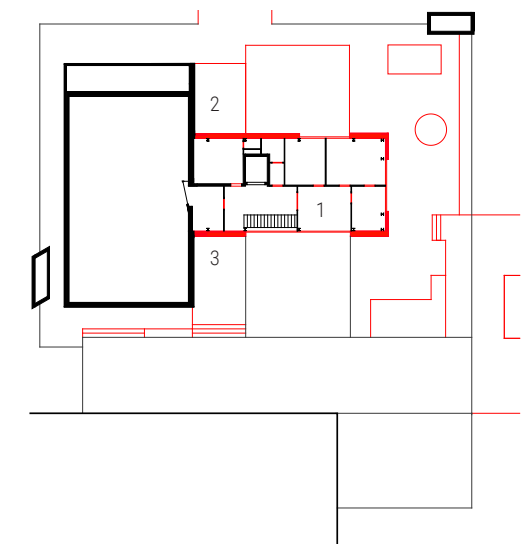
Premier étage

- 1_Nouvelle salle de répétition pour l'orchestre
- 2_Sur-isolation de la salle de percussions
- 3_Nouvelles salles de musique
- 4_Accès et local indépendants pour les Pariculteurs



Projet, Deuxième étage

10m



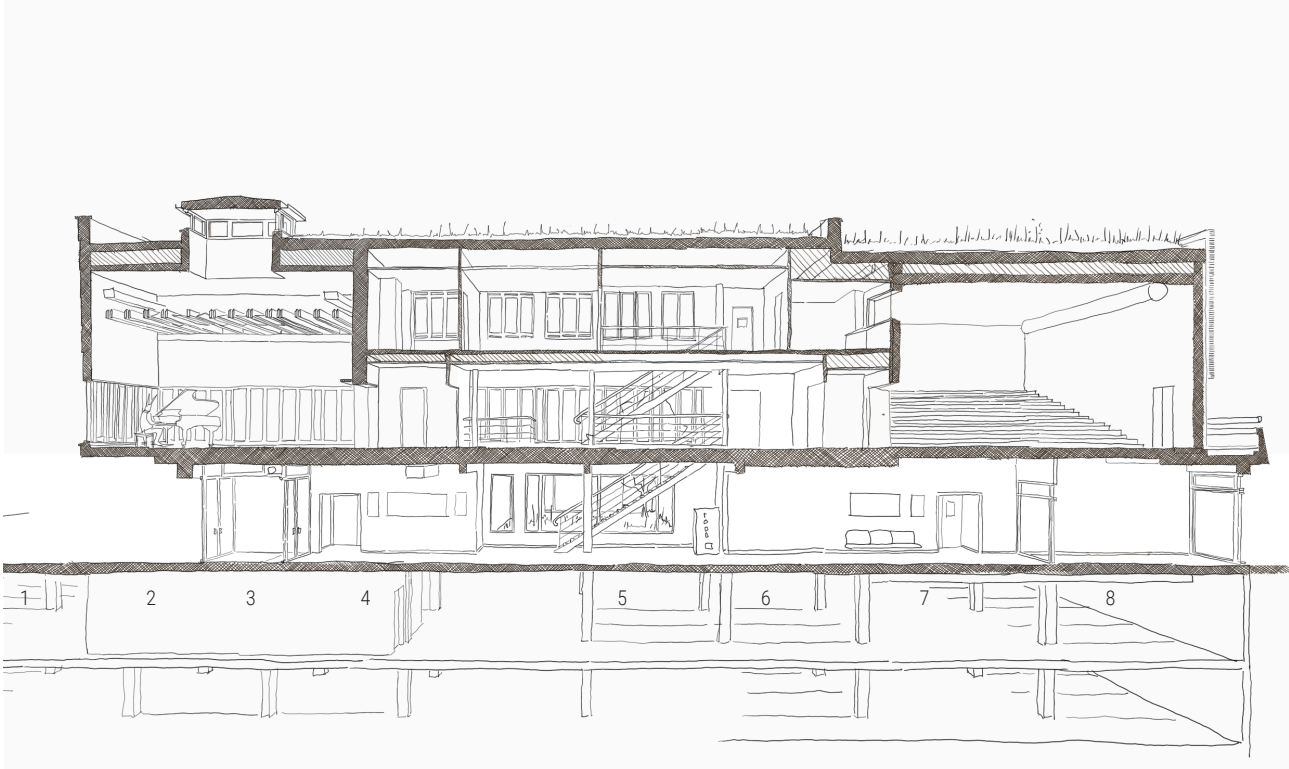
Existant, Deuxième étage

10m

Deuxième étage

- 1_Cloisonnement des bureaux conservé
- 2_Nouvelle salle du personnel
- 3_Nouveaux bureaux

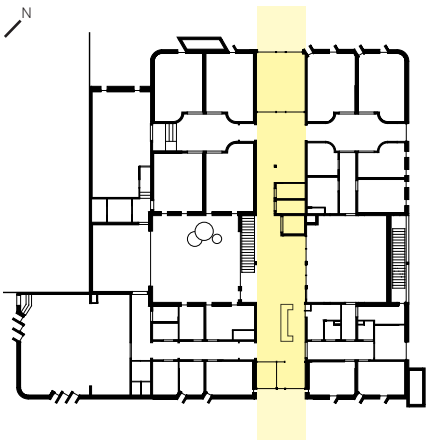




La place (1), l'auvent (2), le sas et le salon de devoir (3), l'accueil (4), l'espace central devant le patio (5), l'ascenseur (6), le salon Régnier (7), la salle Scarbo (8)



L'espace central, avec son échelle domestique, et dans l'axe, l'ouverture vers la rue Mathurin Régnier



Rez-de-chaussée, hall, axe visuel Est-Ouest

Le hall, un lieu de vie
 La nouvelle entrée occupe la travée située entre les deux patios. Cette dernière est évidée de part en part. Le volume est contraint, mais le regard traverse les quarante mètres du socle. L'espace est linéaire, c'est un axe de distribution qui s'évase pour constituer des lieux d'attentes dont les usages ont été affinés en concertation. À côté de l'entrée, une pièce de travail, après l'ascenseur, un salon plus au calme. Le hall proprement dit est situé en plein centre, face au patio et à l'escalier conservé dont la trémie accompagne la lumière du patio au cœur du dispositif.



2020, le futur hall est encore un couloir, on accède à l'étage du dessus



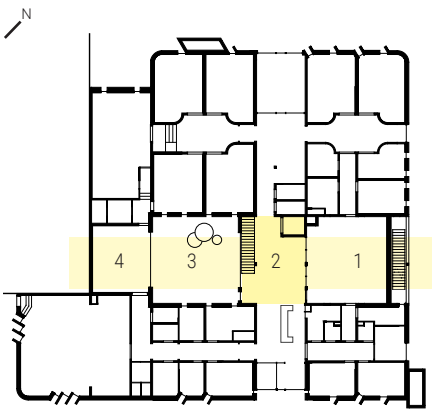
2023, après curage l'escalier apparaît, sa trémie sera allongée



Le cours de danse est ouvert sur le hall et le miroir sans fin, sur la salle de claquette de l'autre côté du patio.



Le lanterneau de la nouvelle salle de danse, lui apporte lumière naturelle, ventilation et une ampleur bienvenue dans un rez-de-chaussée tenu par l'existant.



Rez-de-chaussée, hall, axe visuel nord-sud

Le studio de danse, un second patio.

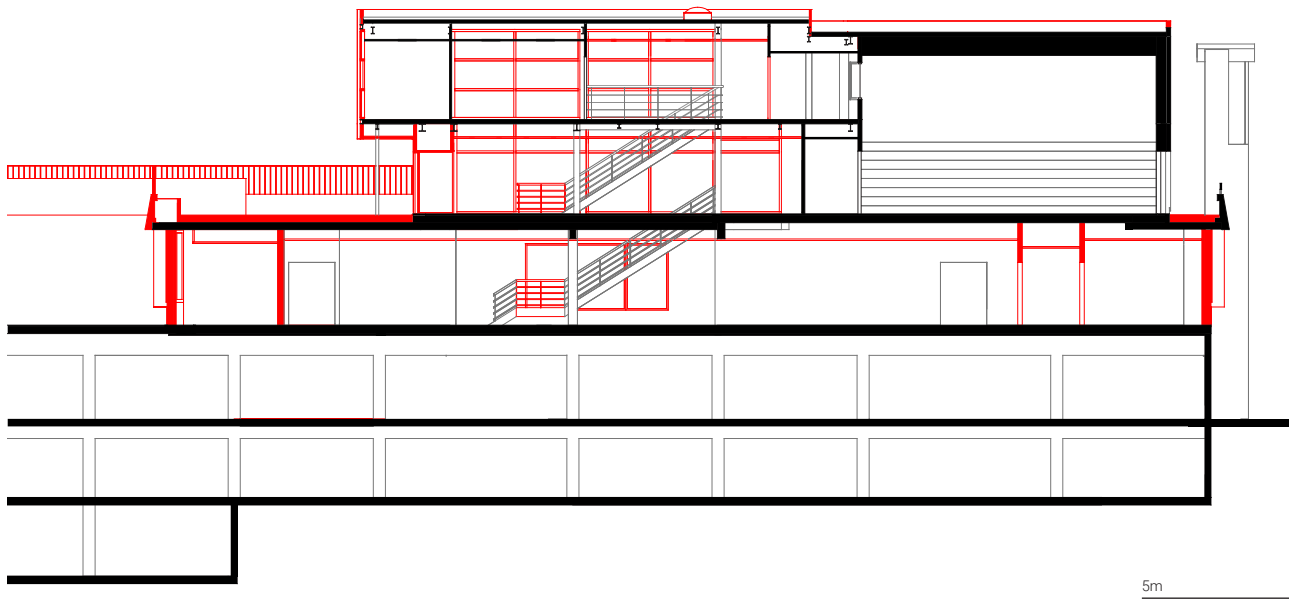
De fait, le studio de danse occupe le patio nord (1). Il est éclairé et ventilé par un lanterneau, ses parois opaques conviennent pour positionner les miroirs sur trois faces. Sur la quatrième, une large baie donne sur le hall. Le miroir face à la baie reflète le hall (2), puis le patio sud (3), puis la salle de claquette (4) et son miroir. Le reflet fait alors le chemin inverse et le regard se perd dans l'infinité des miroirs parallèles. Ce dispositif ouvre le hall sur l'axe perpendiculaire à l'entrée.



Le patio sud (3), restauré vu depuis la salle de claquettes (4)



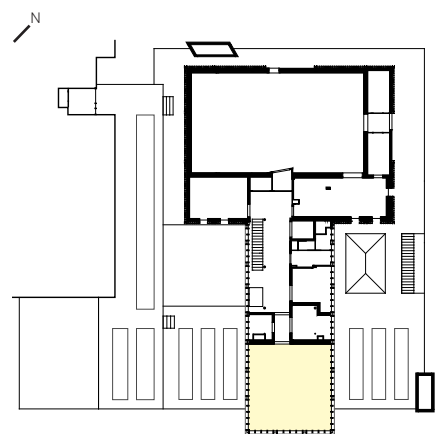
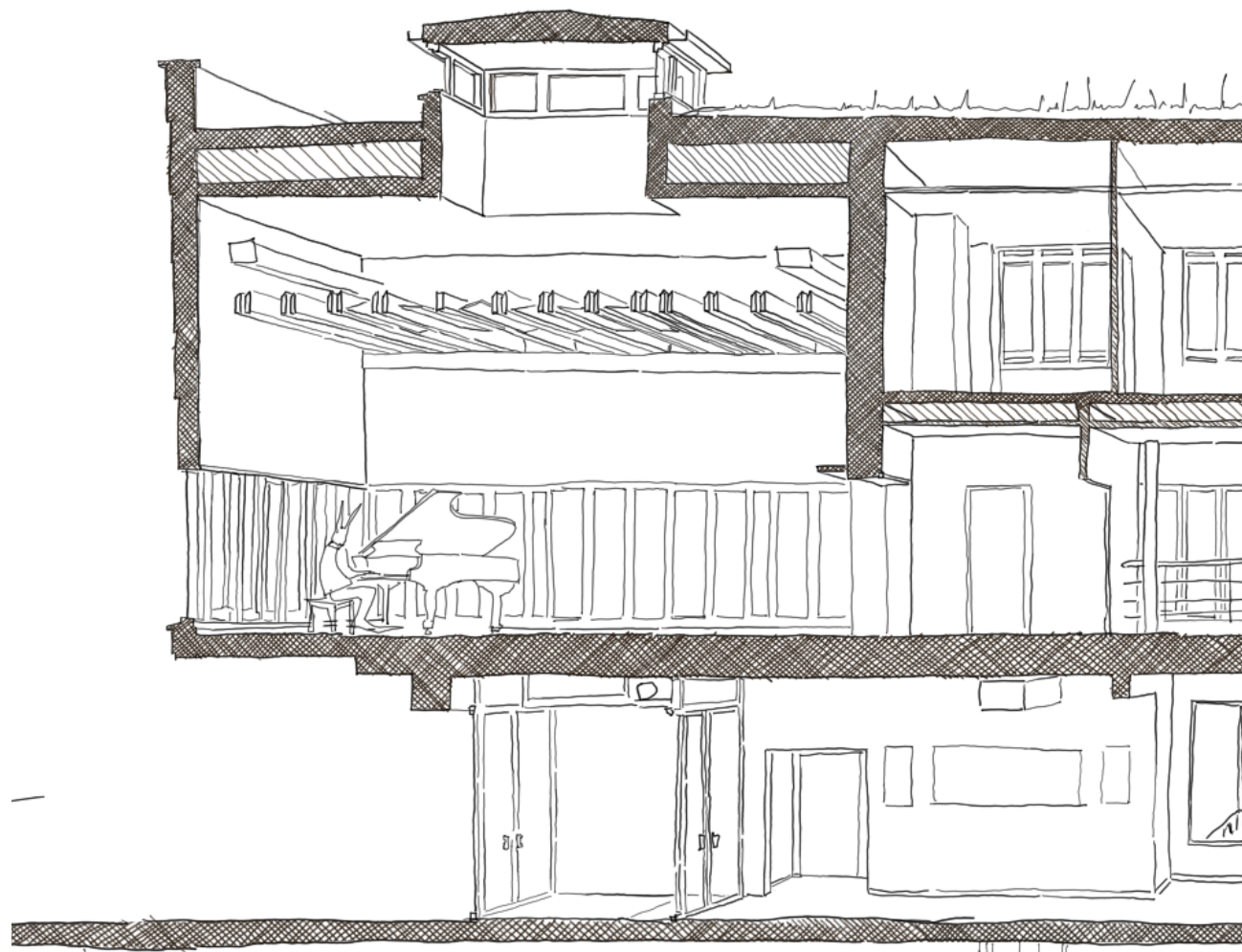
2020, patio nord (1), ce local technique à ciel ouvert sera déplacé dans le Parking



L'ancienne façade du volume administratif est déposée, celle de l'auditorium est conservée.



La nouvelle salle de répétition de l'orchestre signale l'entrée du conservatoire.



Premier étage, salle de répétition de l'orchestre

La salle de répétition de l'orchestre, une lanterne.

Avec sa forme cubique éclairée sur quatre faces et sa double hauteur, la salle d'orchestre semble détachée de toutes les contraintes spatiales et structurelles qui gouvernent l'ensemble de la restructuration. Un lieu de travail conçu pour les musiciens avec cette vue panoramique jusqu'à deux mètres, surmonté d'une boîte acoustique. Une spatialité polyvalente et une ambiance modulable grâce aux réflecteurs articulés devant chaque baie qui modulent à la fois l'acoustique et la luminosité.

Un volume d'air aisément renouvelé à l'intercours par un lanterneau en toiture, un lieu où l'orchestre au complet peut donner toute sa mesure.



La pergola intérieure contient l'espace de travail et modèle son acoustique.

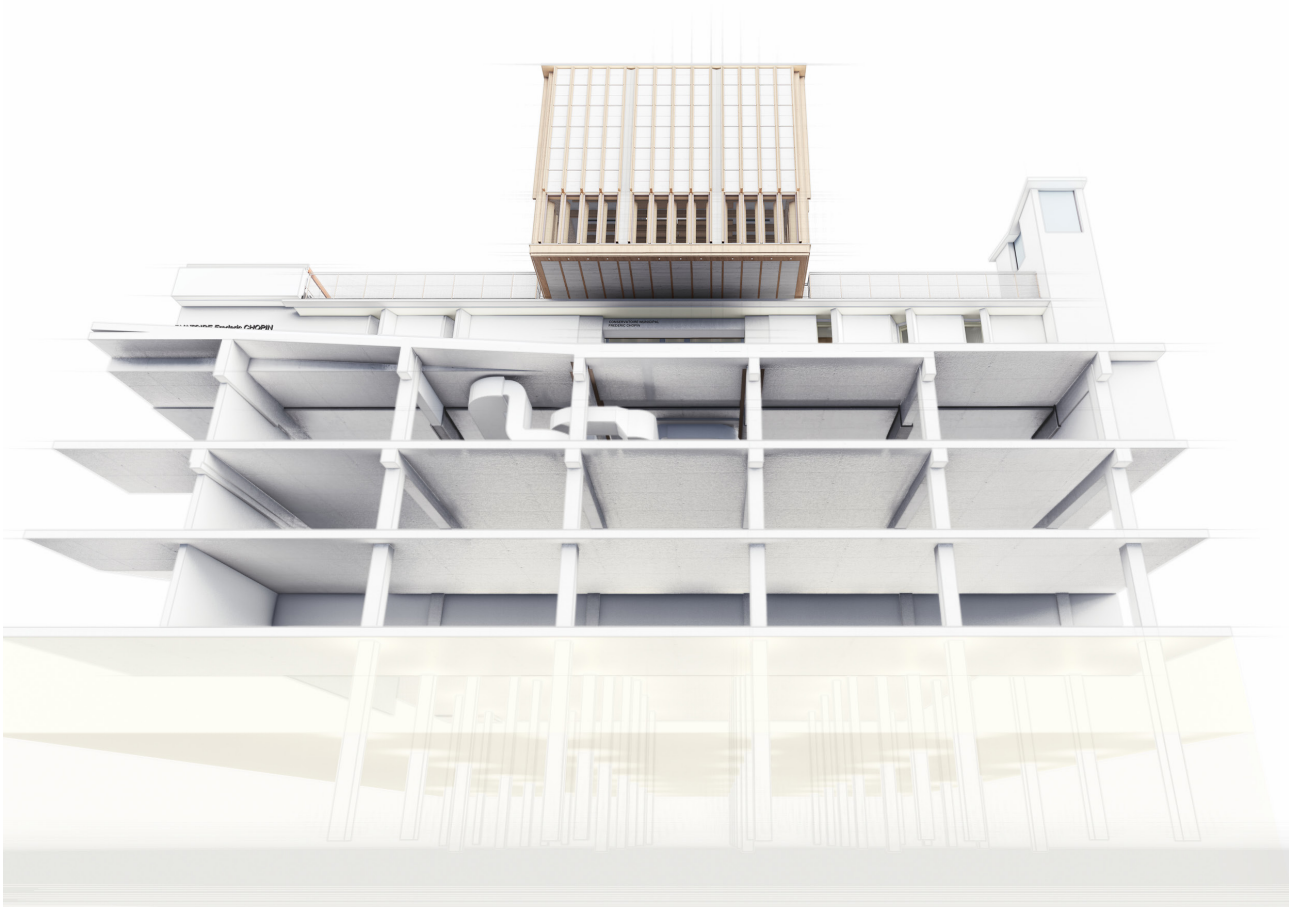


Lorsque les volets sont clos et les lampes éteintes, le sol reste éclairé et la lumière du lanterneau se diffuse en douceur.



PARTIE 3 La démarche environnementale est globale, limiter les constructions, conserver ce qui fonctionne, ventiler naturellement, employer des matériaux biosourcés ou de réemploi.

DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE



En fait, c'est un rooftop.

Sous la dalle, la dalle. Le nouvel espace public autour du conservatoire ressemble à un "terrain naturel" parce qu'il se raccorde bien à la topographie du viaire avoisinant, mais structurellement, c'est une dalle. Une dalle de parking sur trois niveaux, fondée sur des pieux d'environ dix mètres parce que le bon sol se trouve sous des remblais. On peut considérer que structurellement, c'est une surélévation. L'infrastructure existante supportera-t-elle le projet ? Faudra-t-il reprendre les fondations avec l'impacte qu'on imagine sur le budget et le bilan carbone de l'opération ?

La stratégie adoptée est celle de "l'existant non modifié", c'est-à-dire que la charge du projet doit être équivalente à celle de l'existant (charge propre et en charge d'exploitation). On enlève des dalles, des surépaisseurs, des jardinières, on ajoute une construction

légère et... des murs en pavés.

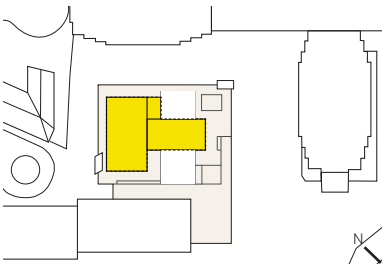
Comme on enlève de la charge à un endroit pour en ajouter plus loin, le raisonnement doit détailler l'évolution des charges pour chaque poteau. Une fois le calcul effectué, les puits de fondations jugés critiques sont sondés pour vérifier qu'ils correspondent aux plans qu'un ami de Guillaume Delestré (notre chargé d'opération) qui travaille au service des carrières nous avait dégoté. Ça aurait pu très mal tourner, nous avons aussi eu de la chance.

Le parking est aussi une chance en lui-même : Paris Habitat a accepté de céder les places nécessaires à l'installation de locaux technique ce qui a libéré de précieux espaces de pédagogie en surface.



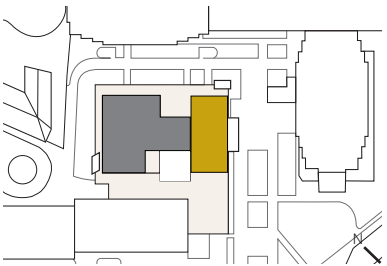
L'ancienne dalle n'est plus utilisée que par les agriculteurs urbains, la construction neuve est éloignée des fenêtres, le confort des voisins n'est pas détérioré.

La surélévation de 95 impacte déjà deux critères importants : les vues depuis les logements voisins et la descente de charge..



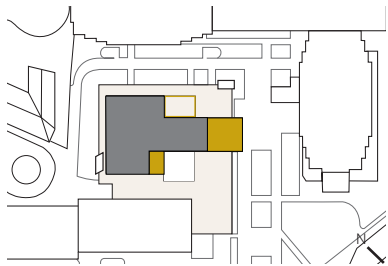
1995, D. Bigot

Le H présenté dans la faisabilité, impacte le confort des voisins, ça nous a poussés à chercher une autre implantation.

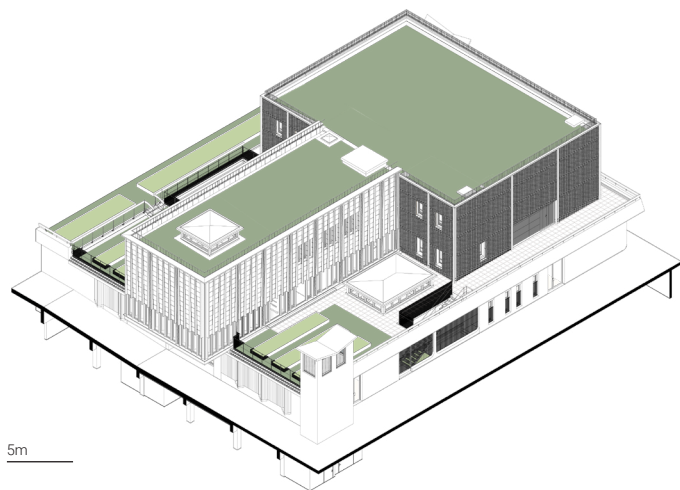


2018, faisabilité

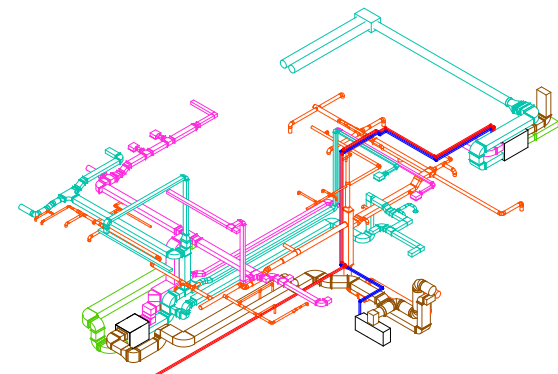
Le T produit des vis-à-vis plus doux. En remplaçant le patio et ses 50cm de terre par un ouvrage en bois les charges, s'équilibrent mieux.



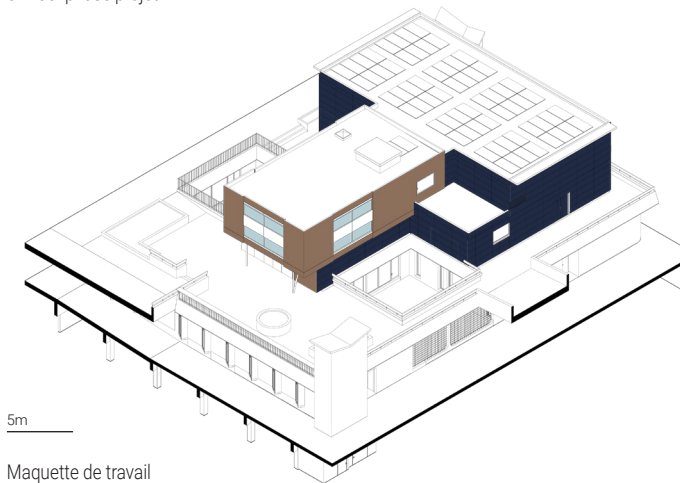
2025, litotes



Maquette de travail
en vue "phase projet"



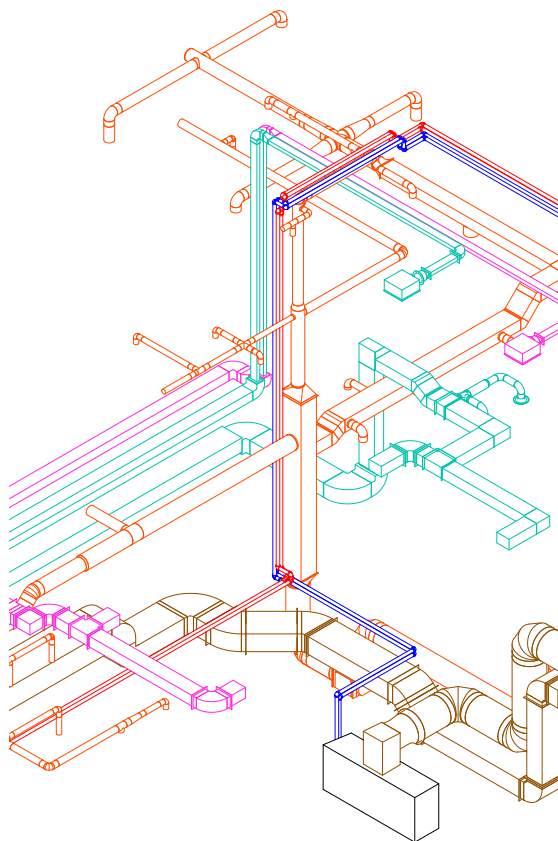
Maquette de travail
en vue "groupe CVC"



Maquette de travail
en vue "phase existante"

BIM maison

Notre modèle numérique contient le détail de l'existant, l'indication de ce qui est démoli et le détail du neuf si bien qu'en un rien de clics, on passe de l'existant au neuf. Ça a aidé à très bien connaître l'existant et à anticiper ce que l'on allait fabriquer et effectivement, il n'y a pas eu de surprises trop pénibles liées à l'existant en chantier. La grosse surprise est venue d'ailleurs, suite au COVID : le débit d'air a été multiplié par 1.8 en cours d'ACT. Pas trop tard pour ajuster le modèle, mais trop tard pour peaufiner à nouveau l'architecture des réseaux que nous avons réglé en échangeant avec le bureau d'étude Biotope via le modèle au fil des mois.



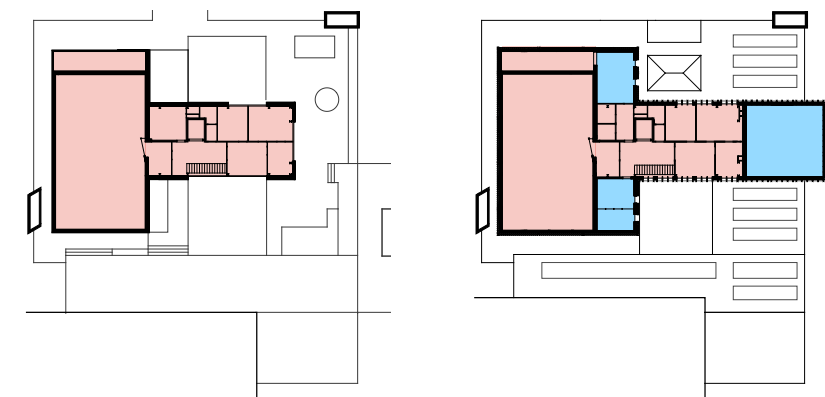
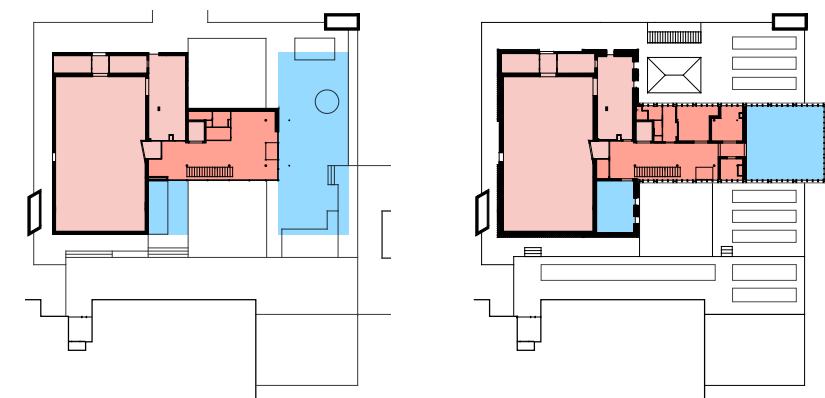
2m



La console en acier de la salle d'orchestre à côté de la structure existante.



L'ouverture de la nouvelle entrée entre deux refends béton. Une poutre transmet la charge de la nouvelle salle aux fondations existantes. Pas de nouvelles fondations.



Un programme modeste

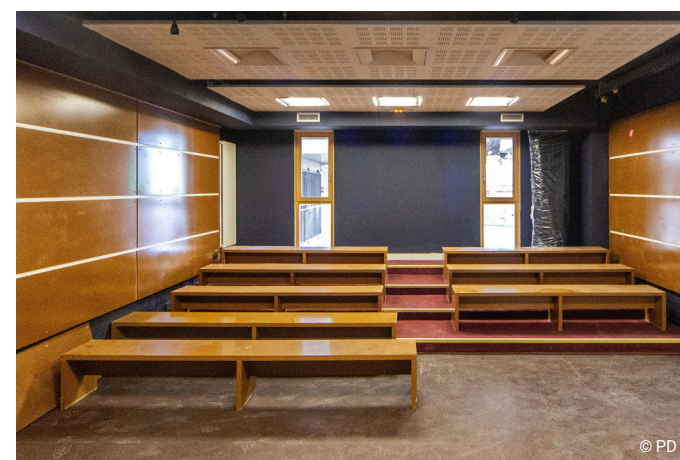
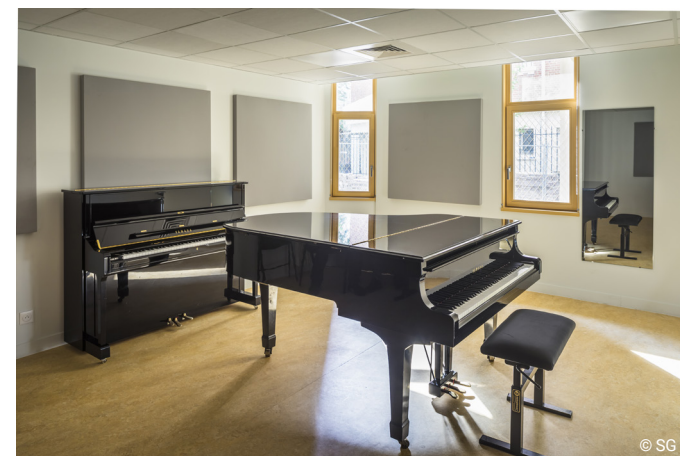
L'indication des différents types d'interventions prévues exprime un programme mesuré, qui s'est raisonnablement alourdi en cours d'études.

Cette évolution existe. Elle est surtout liée à l'implantation du studio de danse dans le patio nord qui économise de la construction, mais bouscule les usages alentour. Elle est en partie liée à la concertation qui a amené à reconfigurer les vestiaires et les sanitaires ou à ajouter deux salles de pédagogie.

Cette évolution est à relativiser notamment parce que l'escalier central et toute la distribution de l'existant sont maintenus et que les zones de simple réhabilitation demandent des travaux non-négligeables liés aux performances thermiques et acoustiques.

Cette évolution, enfin, indique que la résolution technique et spatiale du programme n'a pas été aussi économe que prévue et que par conséquent chaque décision, chaque prescription, s'est faite avec une vigilance accrue coté budget.

- Mise aux normes
- Restructuration
- Extension



Salle de théâtre, deux nouvelles fenêtres et conservation de la décoration de 1995.



La remise en état intègre de nouvelles baies et portes acoustiques.



La ventilation naturelle passe par de larges pièges à sons.

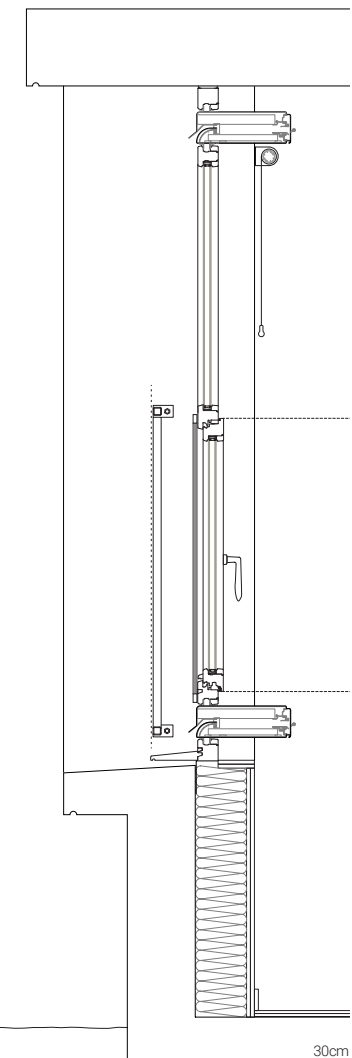
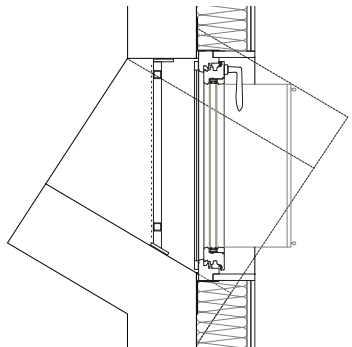


Les grilles reprennent le motif "square parisien" des gardes corps."

Des fenêtres à courants d'air

La ventilation naturelle à Paris, coté consommations le gain n'est pas évident. La solution standard en double flux permet de récupérer la chaleur de l'air sortant en hivers, la ventilation naturelle économise sur la ventilation mécanique toute l'année et limite les réseaux, les systèmes. La décision est peu courante pour un conservatoire : elle est prise d'abord parce que c'est au programme, elle est maintenue parce que les architectes s'en emparent. Se déplacer, regarder dehors en ouvrant la fenêtre, c'est de l'architecture. L'air frais sur le visage entre deux cours, aussi. La ventilation naturelle comme la plupart des orientations techniques module l'usage et infléchit l'ambiance. C'est un sujet de spécialistes, mais c'est de l'architecture.

Pour ouvrir une fenêtre à rez-de-chaussée dans un conservatoire, il ne faut pas avoir peur de se faire subtiliser son instrument, alors il y a des grilles visibles, rassurantes. Il ne faut surtout pas de mouches, alors il y a une moustiquaire. Pour ventiler naturellement tout en jouant de la musique, il faut des aérateurs équipés de pièges à sons... c'est un peu encombrant. L'usage s'en accomode, le visuel aussi, il fallait arbitrer. L'architecte est en charge de l'ambiance, pas seulement de la vue, des cinq sens. Nous avons une légitimité à agir avec les spécialistes pour donner du sens au réglementaire.



Une harmonie accidentelle

Lorsque les menuiseries prévues grises sont arrivées jaunes le premier réflexe a été de les remplacer comme il est d'usage. Ensuite, l'évidence est apparue : tout le vitrage va être détruit et avec lui toute une partie du bilan carbone du projet.

Nous avons alors repris l'ensemble de la colorimétrie du projet pour voir si les lieux pouvaient s'accomoder de ce jaune impromptu, mais techniquement déjà là. L'agence Mur-mur nous a donné un coup de main pour aboutir à l'étude et prendre une décision sans bousculer le planning du chantier.

La décision était la bonne, elle a été prise au risque, malgré la négociation économique, de donner un signal troublant à l'entreprise.

La colorimétrie issue de cette erreur de commande impacte le sol souple et les peintures intérieures, mais également les teintes extérieures du bâtiment. Toute la mise au point en cours d'étude remise en question, c'est contrariant, c'est du travail. Cela dit la gamme est plus lumineuse, plus chaleureuse que ce que nous avons imaginé et à nos yeux cet accident a amélioré le projet.



Encore merci à Benoit Huen de mur.mur !

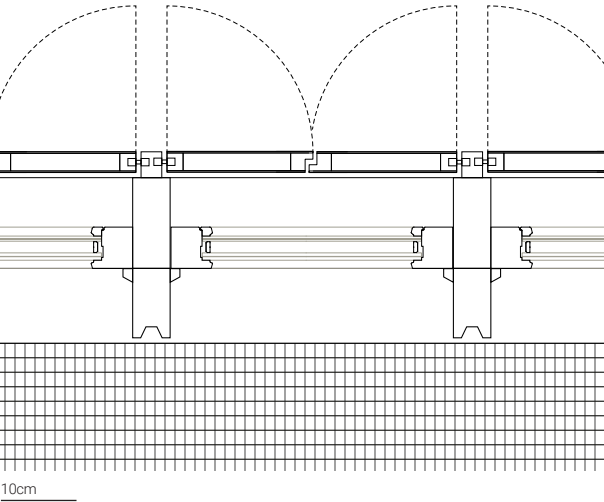


Des matériaux encore valables.

Une partie du réemploi se fait relativement, facilement d'un point de vue assurantiel. Le réemploi de radiateurs moches ne fait plaisir à personne, c'est une décision économique au sens coût environnemental du matériau réutilisé. Nos radiateurs neufs sont moches aussi, c'est une décision économique (euros) également. Jusqu'où l'architecte doit-il renoncer au rôle de coordinateur esthétique de l'ouvrage dont il est seul dépositaire ?

Nous avons choisi de déposer puis de reposer le faux plafond 60 x 60 parce que ce modèle est au programme, parce qu'acoustiquement, il fallait quelque chose et parce que nous trouvions intéressant (et facile) de réemployer ce matériau. Un jour, le stock de dalles anciennes a disparu et des dalles neuves étaient posées. Cela parle de la difficulté à partager le sens de ce que l'on cherche à faire avec tous les acteurs concernés. Ce petit fiasco interroge aussi notre décision initiale. Le réemploi rend-il légitime notre manque d'engagement architectural sur un ouvrage si important ?

Les portes des salles de cours n'avaient pas la performance acoustique nécessaire. Elles ont été déposées puis transformées en réflecteurs acoustiques pour la salle d'orchestre. Certains panneaux sont doublés d'un absorbant, ils sont tous peints, seule la texture gardée irrégulière suggère qu'ils ne sortent pas tout droit d'usine.



Les portes du rez-de-chaussée sont réutilisées en réflecteurs acoustiques.



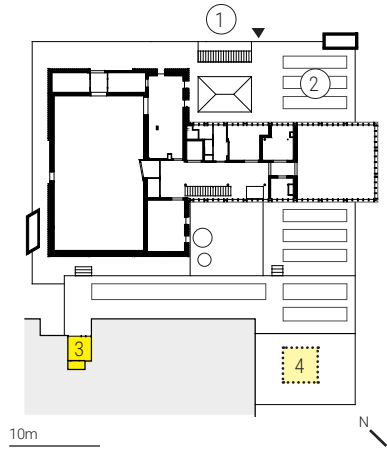
De tout ce stock seuls les sanitaires seront remis en place. Les luminaires à fluo, c'était une mauvaise idée. Les faux plafonds disparaîtront subitement.



L'exposition de la toiture est variée, certaines zones sont très ensoleillées.

Un potager sur le toit.

L'ancienne dalle devient un potagers "parisculteurs" géré par la ville, intégré au programme en APS. L'escalier de secours extérieur du conservatoire servira d'accès indépendant (1). Le complexe végétal est adapté au jardinage avec une meilleure protection de l'étanchéité. Des jardinières sont mises en place (2). Elles utilisent une épaisse tôle ajourée récupérée sur site. Cette tôle servait de brise-soleil au-dessus des toitures réalisées en 1995 et à présent végétalisées. Pour le local technique et sanitaire nous avons proposé d'utiliser l'ancien hall sur dalle qui venait de perdre son usage (3) et que Paris Habitat a accepté de céder.



Une serre avec les baies déposées

Avec le potager, vient une serre (4) qui doit réutiliser la majorité des vitrages déposés sur le socle. Les façades bois et pierre s'apparentent à celles du volume orchestre, la composition s'adapte aux dimensions régulières de la ressource. La validation assurantielle est simplifiée du fait de son usage agricole. L'ouvrage sera abandonné en appel d'offres.



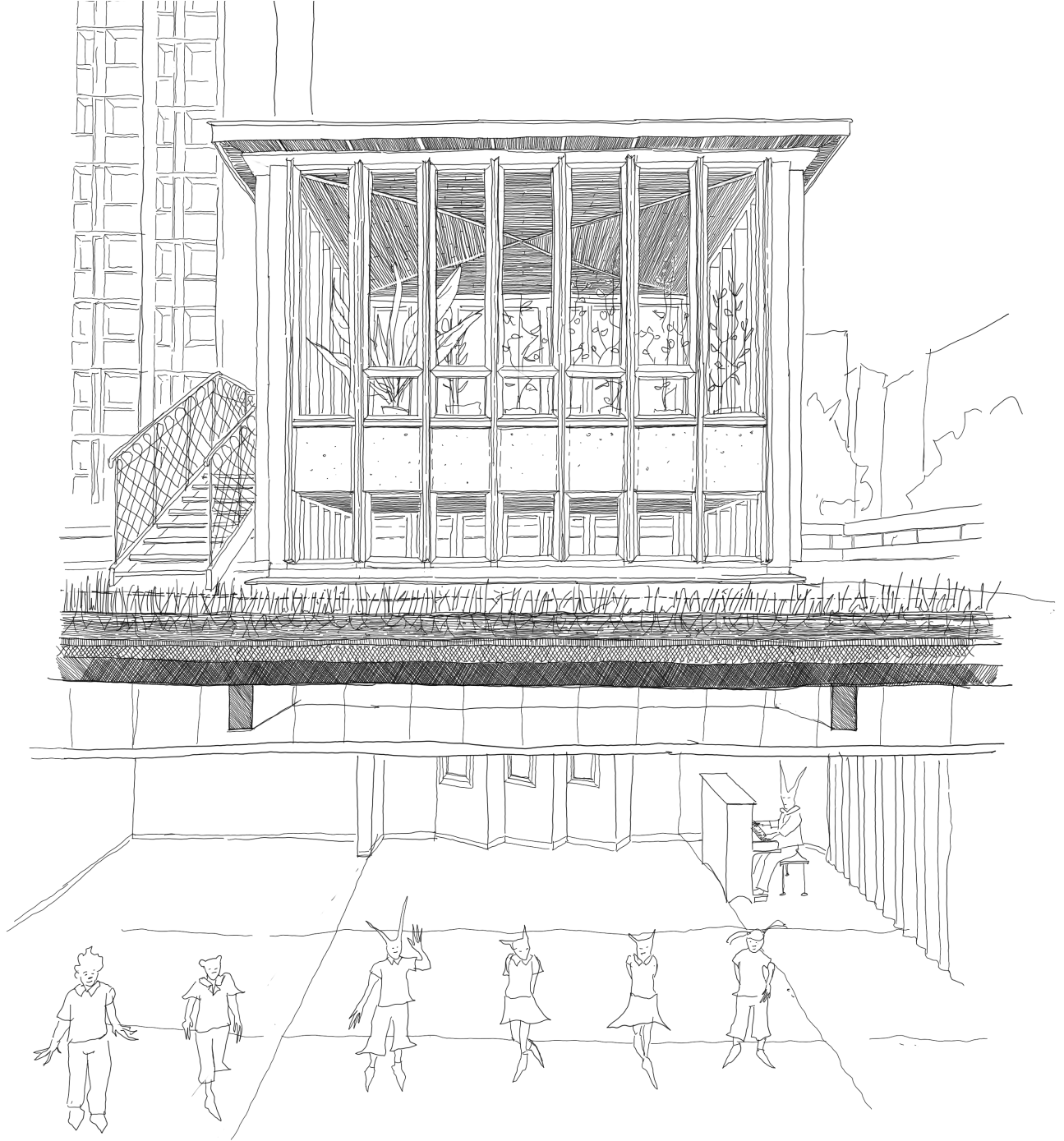
Les brise-soleil déposés



Les jardinières ajourées



L'accès indépendant pour les agriculteurs



La serre en vitrages déposés devait surmonter un lanterneau éclairant la salle de danse existante.

Comptabiliser le gâchis.

Le gaspillage sur le chantier a été intégré, pour information à l'analyse du cycle de vie. Cette démarche objective vise l'insupportable question de la reprise d'ouvrages à peine réalisés.

Un ouvrage inondé par manque de protections. Un ouvrage malencontreusement réalisé sans visa. Une laine de verre posée en douce à la place du biosourcé. Des malfaçons parfois criantes.

On avance, on voit si ça passe et au marché signé, à la réglementation, aux visas, au rapport de confiance, à l'ambition architecturale, s'opposent la pression du planning, l'économie. Des arguments auxquels même un bon contrôleur technique n'est pas insensible.

À ces scrupules, s'ajoute donc celui du matériel gâché (l'épisode des "menuiseries jaunes" est parlant.). Ici, la conscience environnementale s'oppose à la qualité architecturale dans l'esprit même de l'architecte décisionnaire. Pour aider à la décision, il convient de rationaliser et d'avoir en tête l'impact relatif de l'ouvrage à reprendre par rapport à l'ouvrage dans son ensemble.



**PARTIE 4
ENVELOPPES
DE REEMPLOI**

Aucun produit neuf en parement : les façades de l'auditorium sont rhabillées de pavés autobloquants, trouvés sur site, celles du volume de l'orchestre sont réalisées en bois et habillées d'une pierre calcaire de réemploi.

Un cadeau du site.

Le pavé utilisé pour le parement de l'auditorium était disponible au pied du bâtiment. La ressource est identifiée en concours, 6 ans avant la livraison. Le gâchis du chantier de réaménagement voisin devient une opportunité pour le conservatoire. Il s'agit ici de saisir une chance offerte par le contexte immédiat.



Un des 30 000 pavés autobloquants réutilisés sur site.





L'auditorium massif et l'ouverture dans le socle qui laisse entrevoir l'entrée de l'autre côté.

Une façade arrière comme signal.

L'auditorium, lourdement posé sur son socle en impose. C'est une façade arrière qui doit signaler l'équipement parce que, située dans l'axe de la rue Mathurin Régnier, elle est géographiquement beaucoup plus visible que la façade avant. Un gigantesque volume opaque percé d'une large porte et qui surplombe l'ouverture faite dans le socle dans l'axe du hall. Tout nous dit "venez, entrez, le conservatoire est là". Bien sûr, en s'approchant le visiteur réalise qu'il doit faire le tour par le nouveau jardin et entrer par la nouvelle place, mais le signale fonctionne, l'architecture, mieux qu'une enseigne lumineuse rend cet équipement de cœur d'îlot lisible.

Une étrange familiarité.

De loin, c'est de la brique. Une matière du quinzième haussmannien qui s'invite dans ce cœur d'îlot moderne. En se rapprochant, le savant appareillage de ce mur paraît suspect, son rythme est trop singulier, on aimerait toucher pour mieux voir. Le mystère se lève enfin grâce aux jardinières alentour qui utilisent le même matériau (merci JSA). L'appareillage est une simple panneresse, en revanche ce n'est pas une brique, c'est un pavé de ciment autobloquant dont la forme texture la façade, dont la matière rugueuse, irrégulière accroche tendrement la lumière et trouble la datation.



2020, bandes de pavés aux pieds du conservatoire.



Dalles gravillonnées retournées en pied de façade.

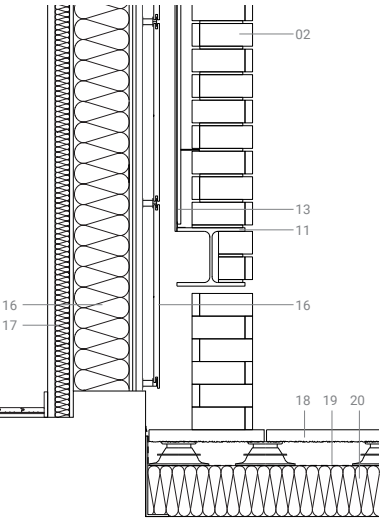


Fenêtre sur la façade rose d'une nouvelle salle.

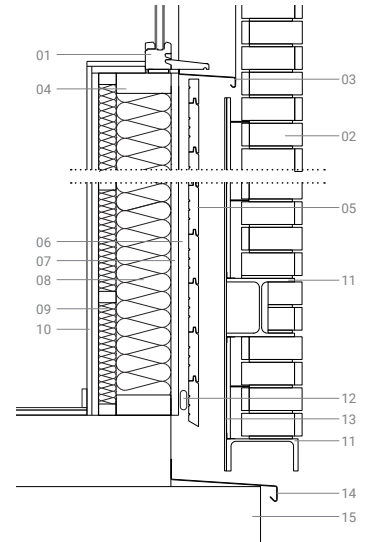
LÉGENDE :

- 01_ Menuiserie bois
- 02_ Pavé de réemploi en béton + joint mortier
- 03_ Défecteur de flamme en acier 15/10^{ème}
- 04_ Façade à ossature bois
- 05_ Bardage bois Lignalpes profil Lyra - C-s2, d0
- 06_ Tasseau verticale sapin 27x45 - Classe 3.1
- 07_ Ecran thermique Weather Defence BD20 + pare-pluie
- 08_ Isolant laine de roche
- 09_ Isolant laine de bois + pare-vapeur
- 10_ Finition intérieure BA18 + BA13
- 11_ Structure en acier galvanisé
- 12_ Obturateur de lame d'air Cavity Barrier
- 13_ Plat en acier galvanisé + rail Halfen d'ancrage
- 14_ Bavette en aluminium thermolaqué
- 15_ Structure existante en béton
- 16_ Bardage bois existant
- 17_ Enveloppe existante
- 17_ Doublage intérieur existant
- 18_ Dalle sur plot de réemploi
- 19_ Etanchéité Sopralène flam jardin
- 20_ Isolant Efigreen duo+

20cm



Pied de façade existante coté circulation.



Pied de façade neuve et baie coté patio.



Dépose des pavés sur lit de sable.



Tri et palétisation.



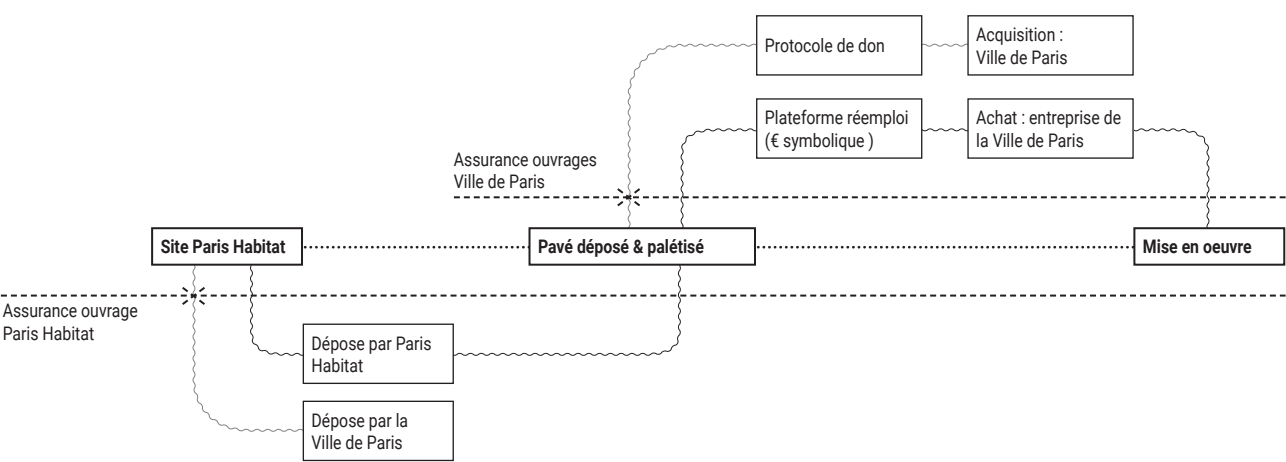
Stockage sur site par couleurs.

Un cadeau de Paris Habitat.

Les pavés sont déposés sur le chantier de Paris Habitat, juste à côté. La décharge, c'est notre chantier, sur le principe, c'est simple... sauf que. C'est plus malin de trier directement les pavés au moment de la dépose. Mais la ville ne prend pas la responsabilité de déposer les pavés au-dessus du parking de Paris Habitat. Donc Paris habitat dépose soigneusement et ça a un coût donc on parle argent des mois ... et à la fin, c'est à nouveau un don, sauf que...

Un euro symbolique.

Il n'y a pas de don, pas de vente directe, Paris Habitat n'est pas fournisseur. Cycle'up accepte la mise en vente des pavés par Paris Habitat à la ville pour un euro et garanti la qualité du matériau.



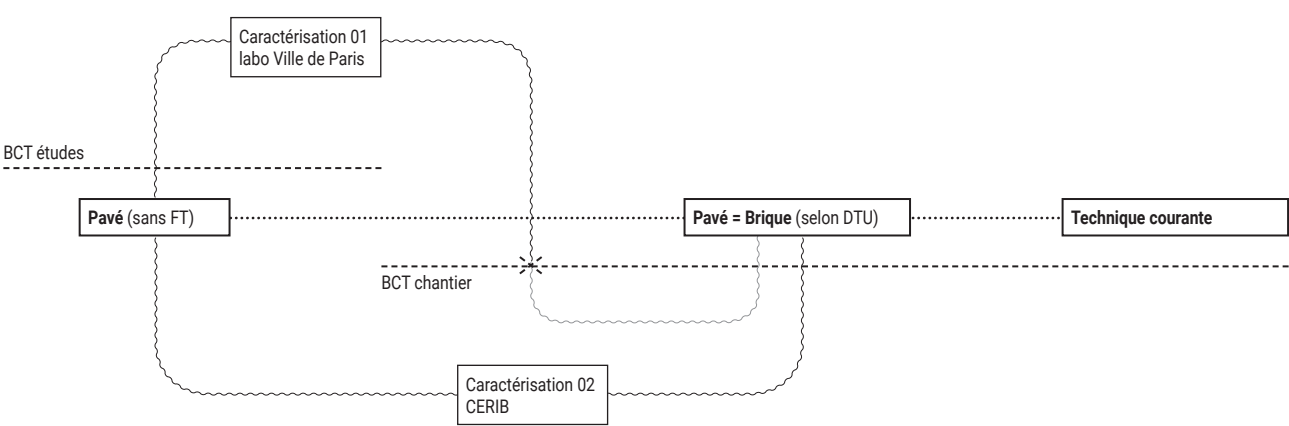
Le chaînage horizontal est rempli de demi-pavés, l'entraxe entre les chaînages a été modélisé pour tomber "juste" et ça a bien marché à l'horizontale et à la verticale.

Un pavé dans le mur.

Il y a un document technique unifié pour la maçonnerie en petits éléments. Est-ce que le pavé de ciment est un petit élément ? Selon la définition technique du DTU à priori oui. La validation technique est sur des rails dès l'APS. La fiche technique de pavés similaires indique une caractérisation largement suffisante pour que le pavé soit utilisé en brique seulement voilà, on n'a pas la fiche technique de ce pavé là, en plus il est vieux, il faut des preuves.

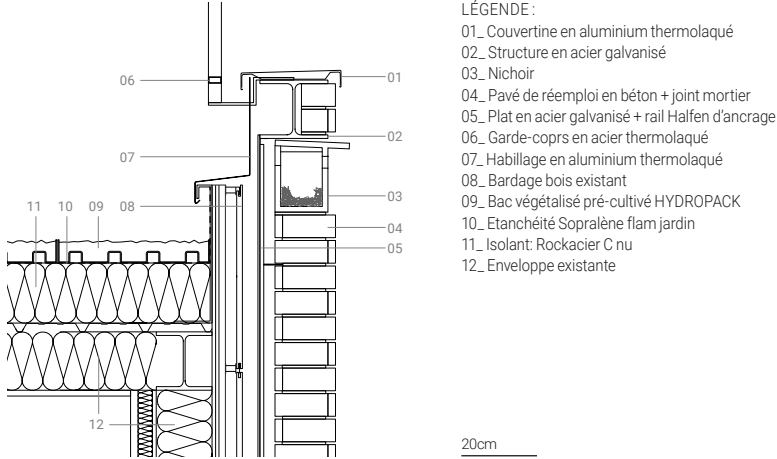
Comme un nouveau produit.

Une caractérisation ville en étude s'avère insuffisante pour le contrôleur technique chantier. Après trois mois de mise au point du protocole, les tests sont repris et complétés par un autre laboratoire, RAS.





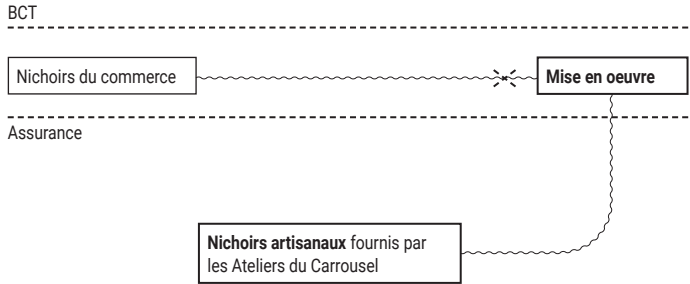
Les nichoirs rythment la façade, nous les aurions peut-être préférés plus discrets, mais c'est une œuvre collective, merci encore aux Ateliers du Carrousel !



Des minots et des moineaux

Des nichoirs à passereaux se sont intégrés au projet dans la marge laissée aux architectes en dehors du programme. Ils ont un rôle pratique puisque les passereaux disparaissent par manque d'habitat. Ils ont aussi un rôle architectural au sens où ils façonneront la sonorité du lieu, leur chant se mêlant aux sons des instruments. Les oiseaux contribuent à intégrer ce bâtiment musical dans son cœur d’îlot densément habité.

Les ateliers du Carrousel organisent de passionnants ateliers de modelages pour petits et grands. Une année, les petits y avaient réalisé des nids à chauve-souris. Nous avons proposé à l'équipe de réaliser les nichoirs, on s'est rencontrés le moment venu en présence d'un membre de la LPO, ça a parlé technique et planning, il y avait du jus d'orange, c'était sérieux et tellement simple !



Projet de plusieurs semaines dans un atelier de modelage.





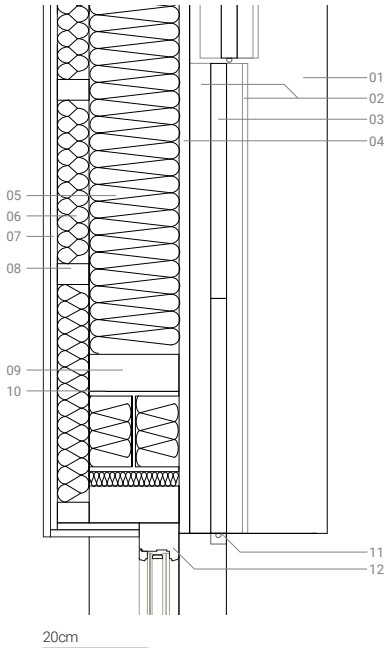
© SG

Un gisement à l'échelle industrielle.

Avec le décret tertiaire*, des hectares de parements sont déposés pour améliorer la performance de façades de bureaux. La ressource en pierre agrafée est considérable et il n'y a pas de technique courante pour l'utiliser sur support bois. C'est cette montagne que le conservatoire aborde muni d'une petite cuillère.

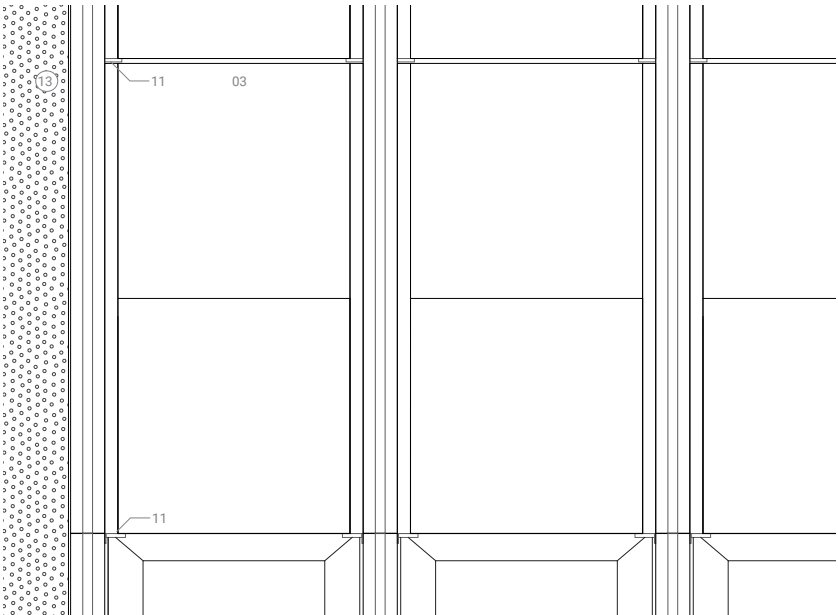
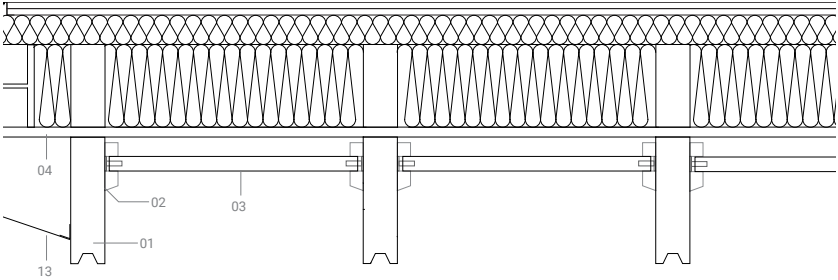
* Depuis 2019, le décret tertiaire impose une réduction progressive des consommations d'énergie de tous les bâtiments tertiaires.

- LÉGENDE :
- 01_ Épine Douglas lamellé-collé 260x70 - Classe 3.2
 - 02_ Pare-close Douglas 40x27 - Classe 3.2
 - 03_ Pierre calcaire de réemploi
 - 04_ Ecran thermique Weather Defence BD20
 - 05_ Isolant laine de roche MB Rock
 - 06_ Isolant laine de roche Alpharock
 - 07_ Finition intérieure : BA18 + BA13
 - 08_ Tasseau bois 60x40
 - 09_ Façade à ossature bois
 - 10_ Structure en acier galvanisé
 - 11_ Goupille inox
 - 12_ Menuiserie bois
 - 13_ Tôle perforée en aluminium thermolaqué



Renard, lapin ou hibou ?

Dans notre cas, il a été considéré qu'un détail techniquement insignifiant comme la forme des épines était lié à l'ATEx et qu'une mise au point ultérieure entraînerait une non-conformité. Un peu pris de court, sans prototype, nous avons hardiment opté pour des oreilles de chat bagarreur.



FOB ou MOB ?

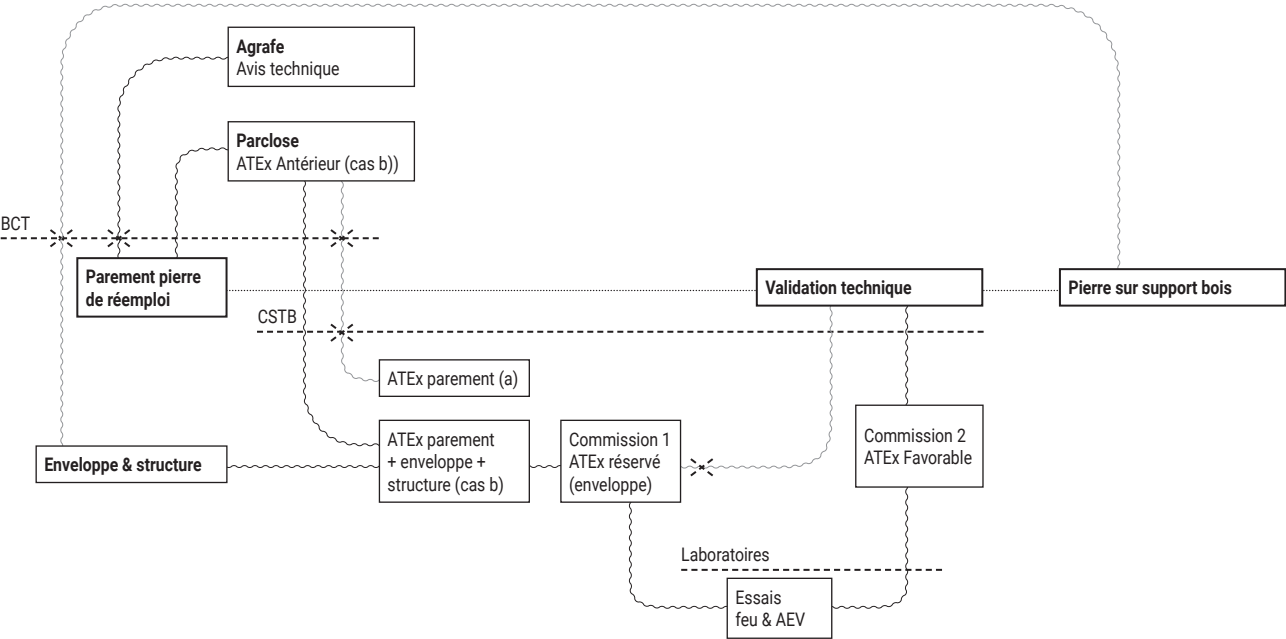
Avec une ossature primaire en acier, l'ouvrage est une façade à ossature bois (FOB) et non un mur à ossature bois (MOB). Entre 2020 et 2024, de récurrents désordres sur des immeubles de moyenne hauteur ont amené à régler différemment les deux ouvrages. Nos panneaux en bois préfabriqués doivent pouvoir "bouger", ça aura un impact sur l'ATEx.



Un ATEx plein de surprises.
 Initialement, la fixation est prévue agrafée grace à un crochet sur support bois. Ce système a obtenu un avis technique, mais la carrière qui produit le crochet refuse de le vendre pour du réemploi. Comme un ATEx a été obtenu par le Studio LADA pour une mise en œuvre parclosée sur support bois, l'idée de reconduire cette technique fait rapidement consensus. Le nouvel ATEx sera de cas B également, c'est-à-dire non-reproductible, ce qui reconduit le travail à accomplir pour de prochaines opérations. De plus, il porte non seulement sur le parement, mais également sur l'enveloppe et la structure des ouvrages qui auraient pu rester dans le domaine d'expertise du bureau de contrôle de l'opération. Ce second point s'est révélé quelque peu pénalisant sur le plan opérationnel. L'ATEx est portée par l'entreprise (nous avons appris plus tard que ce n'est pas obligatoire). La commission d'ATEx a lieu un an après la date prévue, elle réserve son avis pour des sujets ayant trait à l'enveloppe et à la structure. S'en suit une course contre la montre brillamment conduite par l'entreprise, et un avis favorable. Le rythme du chantier est impacté sans conséquences majeures.

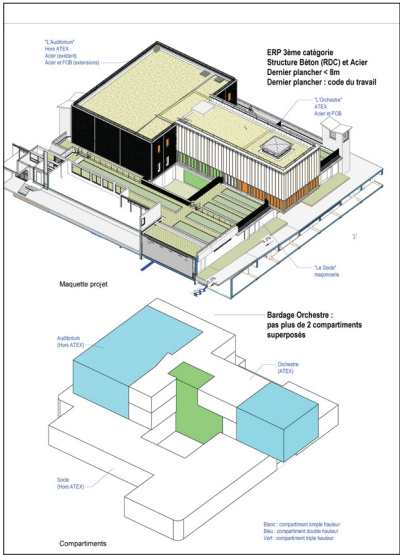


Visite de Vaucouleurs avec Nicolas Barthes pour préparer le REx intégré à l'ATEx, super bien accueillis par Christophe Aubertin du Studio LADA.





Un an de travail pour éviter ce déflecteur qui n'aurait eu aucune utilité technique.



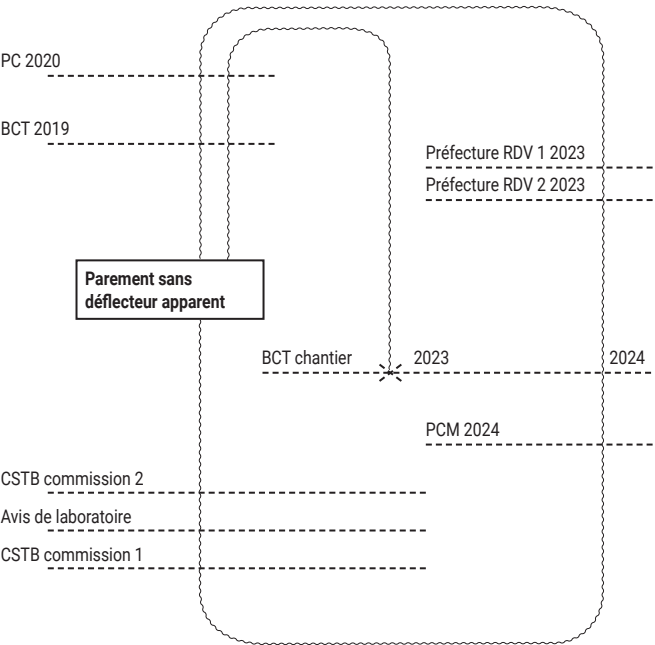
Jamais trois volumes superposés coté orchestre.



2020, le mur-rideau avec son parement bois fatigué.



2024, la structure existante, le mur acoustique et la nouvelle structure.



Éviter l'inacceptable.

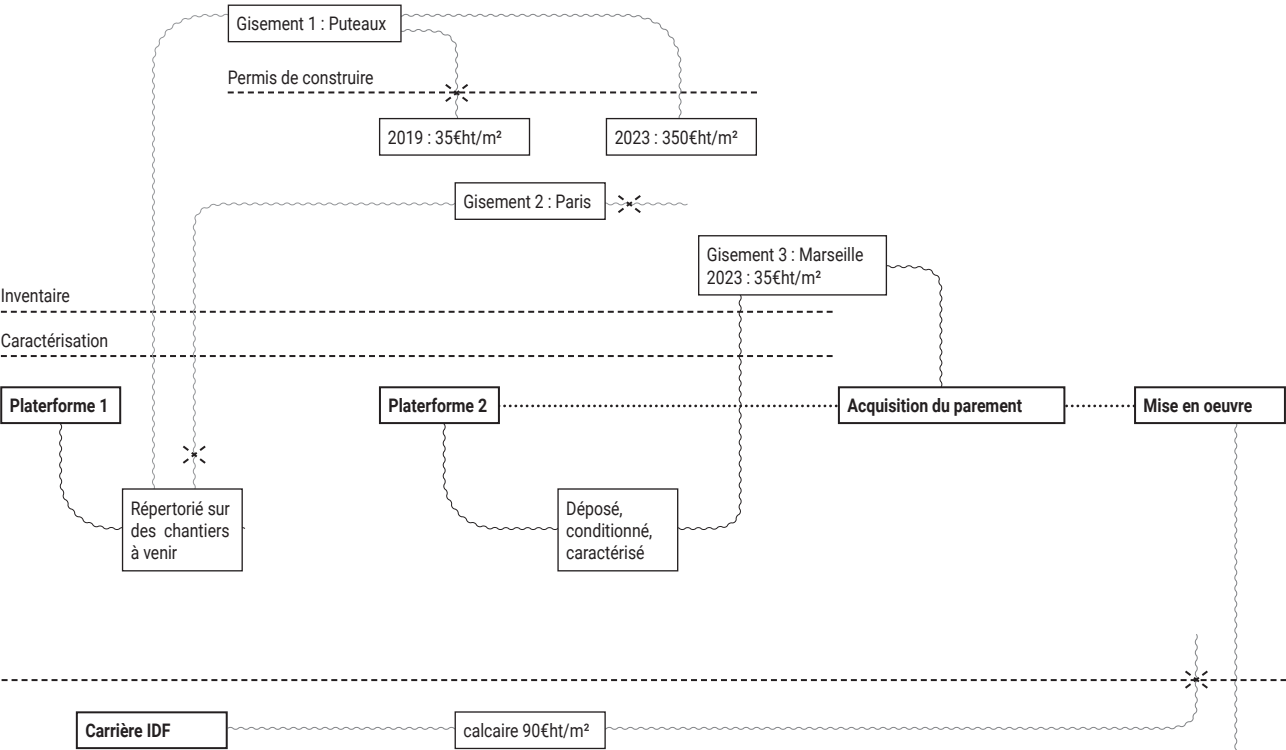
Le feu pourrait prendre dans le hall au pied de l'escalier avec ses marches en bois. Et si l'on disait qu'au lieu de se propager par la trémie, il cassait la vitre et réussissait à embraser la façade en bois de l'étage du dessus, et que là, il rentrerait à l'intérieur ? L'analyse des volumes est claire : il n'y a aucun danger que cela arrive dans le monde réel. Cependant, au milieu du chantier, le bureau de contrôle (par ailleurs super compétent) a très sérieusement exigé un déflecteur entre deux niveaux devant une trémie. Cette demande ruinait la façade sans aucune plus-value technique.

Pour un ouvrage qui se veut exemplaire, c'était inacceptable esthétiquement et symboliquement. Cette surprenante analyse de risque aura mobilisé des dizaines d'heures, l'implication de la préfecture de police, le dépôt d'un permis de construire modificatif reformulant simplement la notice de sécurité, et enfin, un essai de laboratoire demandé par le CSTB, simulant la situation impossible où le feu passerait par dehors au lieu de monter par l'escalier. La façade est sauvée, ça aura pris un an.

Ossature acier, remplissage bois.

La structure neuve prolonge le mécano réalisé en 1995. L'acier est nécessaire pour contenir la console au-dessus de l'entrée dans l'épaisseur des planchers existants. Au sol, on passe de l'existant à un plancher neuf sur coussins acoustiques, sans ressaut. La façade rideau avec ses fenêtres à simple vitrage est déposée puis remplacée par une façade à ossature bois qui unifie le volume orchestre. Les "trames pleines" sont en tôle ajourée. Elles cachent des

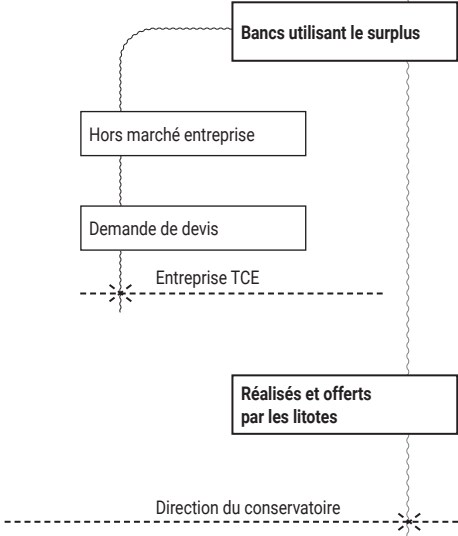
points d'appuis, des têtes de cloison ou des ouvrants de ventilation. En travaillant avec les contraintes de l'existant, la composition réduit progressivement l'entraxe entre les trames pleines pour donner l'impression d'un bâtiment plus long. Le parement courant est cadencé à 60cm, une dimension usuelle en ossature bois.



2018, Lycée Ampère, Marseille © Raedificare



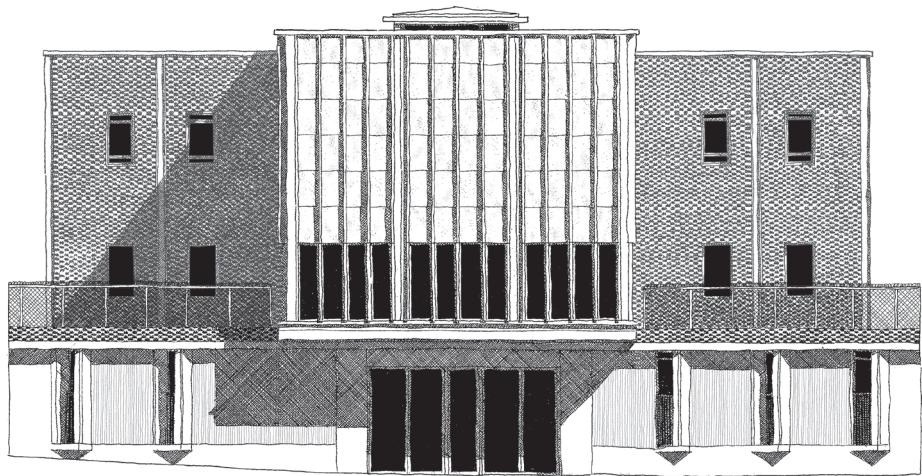
Prototype de bancs © Litotes



Façade bois cherche parement marbre...

C'est parti d'une annonce : du marbre, déposé à Puteaux pour 35€ le m². Après caractérisation par un spécialiste et un relevé quantitatif sur place, la ressource est réservée. Elle disparaît ensuite parce que le permis de construire est attaqué et revient sans prévenir au début du chantier, avec un prix décuplé, inacceptable. Entre temps, il y aura eu deux ans de recherches parfois proches du but, mais infructueuses. À ce moment du chantier, on est sur le point de déclencher le plan B et de passer commande à une carrière en île de France, la partie est

perdue, le moral est au plus bas. Et puis grâce au réseau informel de la Frugalité Heureuse, un nouveau gisement est identifié. Raedificare a déposé, caractérisé et stocké des parements à Marseille, tout redevient possible. 35€ le m² et quelques frais annexes, la décision est prise d'autant plus vite que la volonté d'aboutir est partagée. L'entreprise, la maîtrise d'ouvrage, l'expert et la maîtrise d'œuvre valident en quelques jours cette solution un peu inespérée, la pierre du Lycée Ampère sera posée huit mois plus tard.



Nos publications en ligne
WWW.LITOTES.FR



Litotes #01
122 pages
2025
La Revue



Ville de Paris

Caroline Haas
Philippe Cauvin
Emmanuel Martin
Virginie Katzwedel
Benoit Farcette
Marie Guerci
Elsa Gauter
Guillaume Delestré
Magali Guyon
Laura Jaffredo
Magali Bonnaud
Stéphane Couturier
Julie Meissner
Camille Guimier
Cécile Fougere-Cazale
Stéphane Delphin
Marie Konstantinovitch
Aurely Nakache
Michael Daho
Véronique Pelissier
Pascal Dhennequin
Faiza Zerfaoui
Jean Rolland
Isabelle Cohen
Nathalie Munoz-Ortiz
Hugo Zann
Blanche Rivière
Alice Ly
Emilie Lang
Anne Gomez
Florence Velin
Cécile Nault
Marie-Luce Menant
Jean-Philippe Carville
Véronique Casadesus
Michel Dubos
Philippe Bocquillon
Lucie Donze

Théo Letessier
Antoine Mancini
Siaka Camara
Filipe Rodrigues
Sagaya Aroquiame
Adrien Costedoat
Emie Martin
Sebastien Rigot
Thierry Dandlo
Fernand Boiser
Christophe Cassier
Sebastien Glaunec
Fred Wasilewski
Gregory Zaoui
Pascal Dubois
Jean-Luc Ravel
Philippe Bertrand
Cécile Miné
Aymerick Victoire
Eric Rogier
Moby Dia
Thierry Dandlo
Eric Crespin
Isabelle Lardin
Lionel Lafontaine
Antoine Heimann
Nathalie Grandgirard
Alexandre Marquoin
Joel Priso
Eddy Losy
Julie May
Nezha Elbelkasmi
Diane Cohen
Bethsabée Warin
Martin Aubel
Antoine Robert
Aly Labita Mohamed
Quentin Neel
Géraldine Coupin
Patrick Modetin

Virginie Stelmach
Damien Balland
Gérald Galand

Elus

Grégoire Ruhland
David Amiel
Victorien Borneat
Carine Rolland
Cecile Delorenzi
Philippe Goujon
Sebastien Rolland
Laurent Roturier
Estelle Sicard
Benoit Etienne
Nicolas Destobbeleire
Martin Cazenave
Laura Barone
Camille D'Aragon
Jean-Charles Tillet
Valerie Gueroult
Fleur Grandfils
Auréli Filippetti
Olivier Moriette
Séverine Feron

Conservatoire

Bernard Col
Elisabeth Schlotterer
Justine Noblecourt
Marie Françoise
Visconte
Hélène Turc
Lou-Paloma
Bouabbas

Litotes

Vladimir Doray
Fabrice Lagarde
Danyel Thiebaud

Andrzej Michalski
Anna Bogdan
Jean-Baptiste Petit
Marion Conrady
Eric De Melo
Flora Meddouri
Daniel Saint-Aubyn
Camille Dugué

Biotope

Arnaud Rudelle
Justine Delprat
Julien Mouton
Manon Lebreton
Sebastien Catayee
Damien Cordon
Stephane Caruana
Fabien Nerin
Sulian Duchas
Ronan Philippe

Pratec

Julien Virgili
Khalil Karam
Martin Jézéquel

Tribu

Helene Michelson
Hind Ben Barka
Alice Duvivier
Pierre Paoli
Augustin Epelly

Art acoustique

Nicolas Anderson

Batisafe

Salma Dlimi
Adrien Mercier
Vincent Wermeister

Semofi

Julien Gallo
Cédric Salle de Chou
Adrien Armand

Apave

Franck Berry
Stephane Barré
Nicolas Berry

Projectio

Pierre Lagouardat-
Massirolles
Christian Eboumbou
Jemba

Akea energie

Anthony Boussaton
Guillaume Coutable

Experts

Michel Morin
Jean Karpel

Architecte sécurité

Pierre-Henri Causin
Maeva Leparoux

Commission de sécurité

Jean-François Isse
Victor Journeaux
Marie Gaille Le Seigle
Boubacar Ba
Christelle Ollandini

CBC Service

Assael Ehrmann
Gilles Godard
José Casares

Stephen Bonhomme
Gregory Crespin
Gabriel Carneiro
Angélique Reynal de
Saint Michel
Louis Bouffet
Adlane Belarbi
Anne Becker
Cecilia Cardoso
Marion Bonnialy
Delphine Boyer
Yazid Arroum
Remove
SEC
Menese
Paris charpente
Predio
Actif
PCB
ICB
Dupont Kine
Bourgogne couverture
LG Bati
Eurovia
Serrurerie Moderne
CPI
ISO Protec feu
Normen
Glaces et miroirs
Menuiserie bois plus
Ame Deco
Pursol et bois
CPLC
Solpro
Pro parquet
Pronet
Armaan
Bati Pro
Sodelec
VTM

Orona
Exel Ingenierie
Sofriex
Groupe Ratheau
Alma
Abat

Entreprises extérieures

Spectat
Provitec
Brienne jardin
Otis
Spie Batignolles
Alliance Project

CSTB

Stéphane Hameury
Emelie Orand
Auréli Payet
Julien Lamoulie
Frank Kupperle
William Gardes
Fabien Brault

CERIB

Nicola Mazzon
Laurent Brault
Sylvain Pudevigne

Efectis

Sebastien Boninsegna

Ateliers du Carrousel

Fulvia Di Pietro Antonio
Martine-Sophie
Montbrun
Ayd Rouvière
Nolwenn Duffour

Architectes précédents

Bernard Zehrfuss
Philippe Bigot
Didier Bigot

Conservatoire provisoire

Sophie Cortes

Raedificare

Valerie Decot
Christophe Audoly

Cycle'Up

Hajar Bourazki
Donatien Langlois-
Meurinne

Paris Habitat

Laurence Wacquez-
Seneze
Henri Fraysse
Mariana Ivancovsky
Marc-Antoine Cadot

JS Architecte

Jacky Suchail
Anne-Laure Garry

Arcadis

Maxence Henry
Elias Seghier
Georgia Perpera

Photographies

Daniel Moulinet
Sergio Grazia

Illustrations

Joffrey Roux

Vidéos

Ulysse Rousselet
Antoine Basile

Attachée de presse

Olivia du Mesnil du
Buisson

Studio LADA

Christophe Aubertin

Diagnostics

Sixense
Ginger CEBTP
Qualiconsult
Orfea acoustique
AC environnement
GDR Cherpin
Bio Goujard
APB diagnostic
Nano Labo
AC labs
Expertam
Socotec
Energie et services
Alterea
Sphere
Geosat

Huissiers

ABC Justice
SPC Blanc Grassin
Philippe Gaultier

Hors-série #07
48 pages
2024
*Rue de Tolbiac
Paris 13*



Hors-série #06
52 pages
2024
*Avenue de Clichy
ZAC Clichy-Batignolles
Paris 17*



CHANTIER EN SITE OCCUPÉ

Les Incubateurs à Neurs Ingénierie

Les Incubateurs à Neurs Ingénierie est un projet d'habitat innovant qui vise à créer un écosystème de travail et de vie pour les professionnels du secteur de l'ingénierie. Le projet est situé dans un quartier en pleine expansion et offre des espaces de travail modernes et équipés, ainsi que des logements de qualité. Les Incubateurs à Neurs Ingénierie est un projet d'habitat innovant qui vise à créer un écosystème de travail et de vie pour les professionnels du secteur de l'ingénierie. Le projet est situé dans un quartier en pleine expansion et offre des espaces de travail modernes et équipés, ainsi que des logements de qualité.

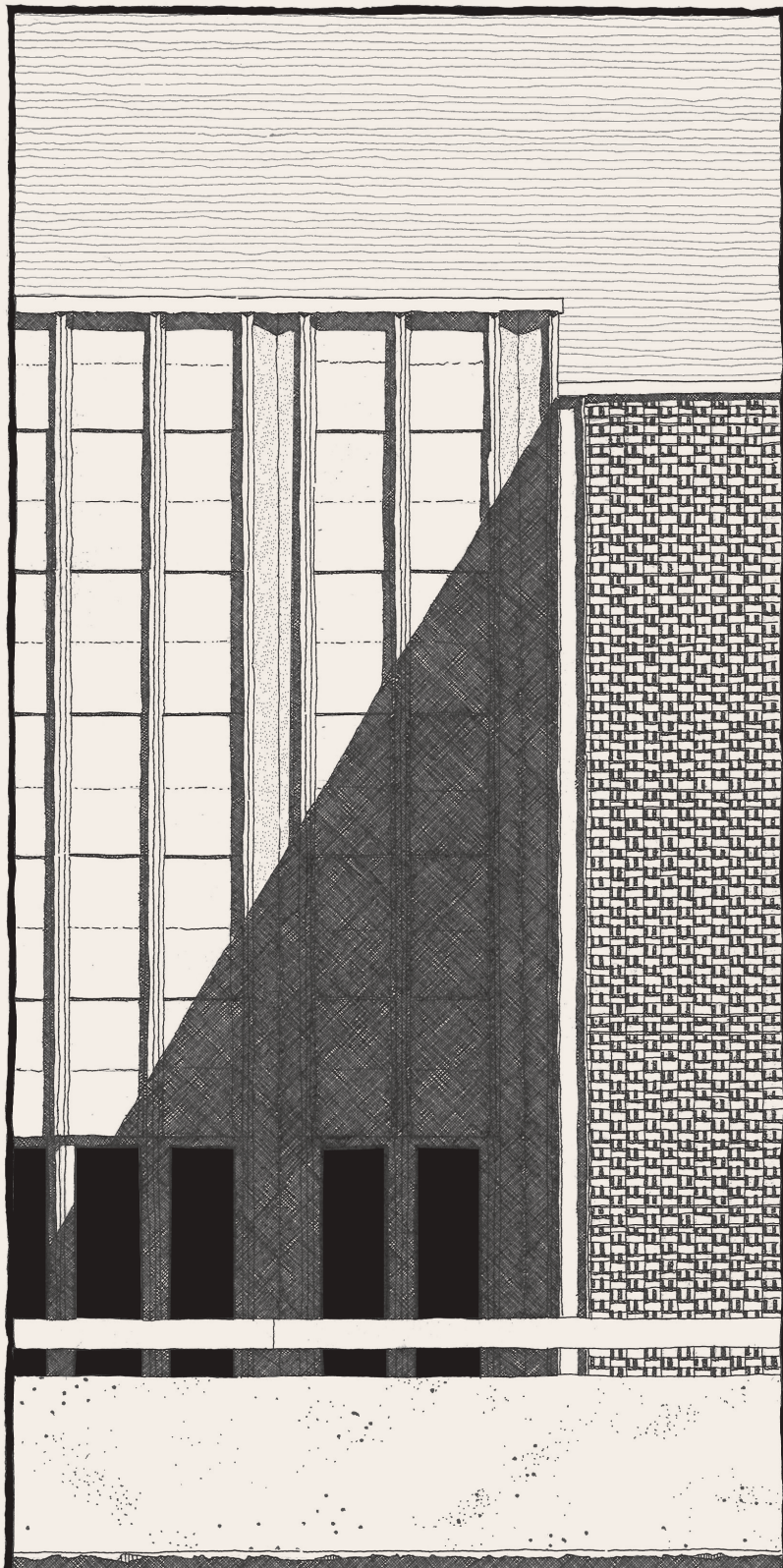


L'ATTIQUE

Les toits de Paris

Les toits de Paris sont un projet d'habitat innovant qui vise à créer un écosystème de travail et de vie pour les professionnels du secteur de l'ingénierie. Le projet est situé dans un quartier en pleine expansion et offre des espaces de travail modernes et équipés, ainsi que des logements de qualité. Les toits de Paris est un projet d'habitat innovant qui vise à créer un écosystème de travail et de vie pour les professionnels du secteur de l'ingénierie. Le projet est situé dans un quartier en pleine expansion et offre des espaces de travail modernes et équipés, ainsi que des logements de qualité.





Conservatoire Frédéric Chopin

43 rue Bargue, 75015 Paris

Programme :

Restructuration, extension et réhabilitation thermique

Intervenants :

Maitrise d'ouvrage : Ville de Paris
 Architecte : litotes
 BE TCE : Biotope
 BE Structure : Pratec
 BE Environnement : Tribu
 BE acoustique : Art acoustique
 BE SSI : Batisafe
 BE Géotechnique : Semofi
 Bureau de contrôle : Apave
 CSPS : Projectio
 AMO commissionnement : Akéa Energie
 Entreprise Générale : CBC Service

Planning :

v

Montant travaux :

5.400.000 € ht

Surface :

Avant travaux : 1350 m² SDP
 Après travaux : 1560 m² SDP

Consommation :

Plan climat 2050, - 60% de consommation d'énergie

Biosourcé :

> Réhabilitation : Fibois niveau 1. 19 Kg de biosourcé/m²
 > Extension : Fibois niveau 3. 67 Kg de biosourcé/m²
 > Masse totale de biosourcé : 43 443 Kg (soit 27,34 Kg/m²)

Carbone :

> Rénovation : BBCA performant. 33 points, 1180 kg eqCO₂/m²
 > Neuf : BBCA excellent. 36 points, 1108 kg eq CO₂ / m²

Réemploi :

30.000 pavés autobloquants en béton
 162 m² de pierre calcaire
 109 m² de brise-soleil transformés en jardinières
 110m² de dalles sur plots
 230m² d'isolant thermique
 50 baffles acoustiques
 52 portes intérieures en bois transformées en volets
 acoustiques
 32 ml de garde-corps
 11 équipements sanitaires
 25 radiateurs

