

RAPPORT DU JURY

concours d'architecture

Centre des sciences physiques et mathématiques

Université de Genève



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

République et Canton de Genève
Département du territoire (DT)
Office cantonal des bâtiments (OCBA)



Rapport du jury

mai 2025

Le mot du Président

Le concours d'architecture pour le Centre des sciences physiques et mathématiques de l'Université de Genève a rassemblé 42 projets, témoignant de l'intérêt majeur suscité par cette commande. Un programme ambitieux, un site remarquable, et un contexte patrimonial et urbain complexe : telles étaient les conditions de ce concours.

Le maître de l'ouvrage s'est donné les moyens d'une procédure exigeante, en proposant un concours anonyme à deux degrés, ouvert à un large éventail de candidatures issues de plusieurs générations. Il convient de souligner l'engagement exceptionnel que représente une telle démarche : 42 équipes ont investi temps, savoir-faire et ressources pour le premier tour, sans rémunération. On estime que cet investissement, toutes équipes confondues, représente entre 3 et 4 millions de francs – un effort consenti et offert au maître de l'ouvrage. Rares sont les professions capables d'un tel acte collectif, sans garantie de contrepartie. Si une somme de prix est attribuée au second tour, cela ne saurait occulter l'importance de l'effort consenti au premier. Cet engagement mérite d'être salué, non comme une simple procédure de sélection où les projets non retenus sont éliminés, mais bien comme une phase de réflexion active. Chaque proposition a contribué à nourrir le débat, à affiner les attentes, et à aider le jury à construire les critères d'évaluation qui ont permis d'identifier les meilleures réponses à un programme aux multiples exigences.

Les délibérations ont permis de faire émerger une belle unanimité entre les attentes parfois divergentes des membres professionnels et celles des membres non professionnels, représentant les usagers. Ce processus d'évaluation s'est révélé aussi exigeant qu'enrichissant, offrant un véritable parcours collectif au sein du jury. L'adhésion au projet lauréat s'est finalement imposée de manière unanime, témoignant de la qualité de la proposition et de sa capacité à rassembler autour de ses valeurs et de ses réponses au programme.

Je tiens à exprimer ici ma profonde reconnaissance à l'ensemble des concurrents pour la qualité remarquable de leur travail. Mes remerciements s'adressent également aux membres du jury, aux spécialistes, aux experts ainsi qu'aux organisateurs, qui ont tous contribué avec rigueur et engagement au bon déroulement de ce processus exigeant. Ce fut un véritable plaisir de participer à cette intense mise en partage des idées au sein du jury. Ce processus confirme la valeur culturelle profonde du concours en tant que pratique architecturale : un moment rare et spécifique, où se confrontent non seulement des propositions formelles, mais aussi des visions, des valeurs et des ambitions collectives qui façonnent notre discipline.



Marc Collomb
Architecte, Président du jury

Un écrin pour l'excellence scientifique

Le Centre des sciences physiques et mathématiques revêt une importance stratégique majeure pour l'avenir scientifique et académique de la Faculté des sciences de l'université de Genève. En réunissant physique et mathématiques sous un même toit, il s'agit non seulement de répondre aux exigences fonctionnelles et techniques des activités de recherche les plus pointues, mais également de créer un environnement architectural propice à l'échange, à la créativité et à l'émergence d'idées novatrices.

La recherche de pointe nécessite des infrastructures hautement spécialisées : laboratoires sensibles aux vibrations, espaces expérimentaux exigeants en termes de régulation climatique, salles informatiques et plateformes de calcul intensif, sans oublier les espaces d'enseignement et d'échange. Issus d'un concours d'architecture ouvert à l'international, la Faculté des sciences se réjouit d'intégrer bientôt un bâtiment non seulement fonctionnel et pensé dans le moindre détail pour accompagner ses pratiques tout en maintenant l'excellence scientifique à son plus haut niveau, mais aussi un bâtiment qui inscrira fortement la Faculté des sciences dans le territoire genevois.

Au-delà des impératifs techniques, le Centre des sciences physiques et mathématiques incarne une vision. Le bâtiment lauréat va offrir un écrin stimulant, à la hauteur des ambitions intellectuelles qui l'animent. Les zones de rencontre, les transparences visuelles, les circulations fluides invitent au dialogue entre disciplines, entre générations, entre chercheurs, étudiants et visiteurs. Le projet sélectionné dans une double perspective - rigueur fonctionnelle et inspiration intellectuelle – favorisera les interactions informelles, souvent à l'origine des idées les plus fécondes.

Nous remercions tous les participants au concours et les membres du jury, avec la conviction profonde que le projet lauréat va, par sa conception même, devenir un acteur à part entière du progrès scientifique.



Christoph Renner
Vice-doyen de la Faculté des sciences
en charge des infrastructures et de l'innovation

Sommaire

Démarche	9
1/ Objet et enjeux du concours	9
2/ Organisateur et maître d'ouvrage	10
3/ Genre de concours	10
4/ Périmètre	10
5/ Objectifs généraux	10
6/ Stratégie de durabilité	12
7/ Programme	14
8/ Critères d'appréciation	15
9/ Composition et rôle du jury	17
10/ Prix et mention	18
11/ Calendrier	18
12/ Liste des projets rendus	18
13/ Jugement au premier degré	19
14/ Recommandations pour le second degré	20
15/ Jugement au second degré	22
16/ Recommandations du jury	23
17/ Approbation du jury	24
18/ Levée de l'anonymat	25
Projet lauréat	27
Projets primés	43
Projets non primés retenus au 2 ^e degré	101
Projets écartés à l'issue du 1 ^{er} degré	143



Démarche

1/ Objet et enjeux du concours

Depuis 2023, l'Université de Genève (UNIGE) se classe parmi les 50 meilleures universités au monde. Au total, une dizaine de récipiendaires du prix Nobel et quatre de la médaille Fields ont été accueillis par l'alma mater en qualité d'étudiant·e·s, de chercheur·euse·s ou d'enseignant·e·s. L'Université excelle en particulier dans le domaine des sciences, avec des travaux de recherche reconnus sur le plan international. En plus des médailles Fields attribuée en 2010 et en 2022 aux mathématiques, l'astrophysique décroche en 2019 le prix Nobel de physique puis, en 2021, la section physique entre dans le top 20 du classement mondial publié par le cabinet indépendant Shanghai Ranking Consultancy. Cette excellence scientifique contribue à la renommée et au développement de Genève et sa région.

Historiquement, la Faculté des sciences est établie le long de la rive droite de l'Arve, résultat de la double volonté de regrouper enseignement et recherche ainsi que de maintenir l'Université au cœur du tissu urbain. C'est en 1944 que l'architecte Honegger gagne le concours pour la construction d'un institut de physique moderne, suivi dans les années 1960 par la construction du bâtiment de Sciences I (conçu à titre provisoire) et, un peu plus tard, par celui de Sciences II, puis Sciences III dans les années 1980.

Aujourd'hui, faute d'espaces suffisants dans le périmètre de l'Arve, les activités de recherche et d'enseignement sont éparpillées sur plusieurs sites plus ou moins proches. En outre, de nombreux locaux ne correspondent plus aux exigences et aux besoins actuels de l'enseignement et de la recherche.

Dans ce contexte, la construction au quai Ernest-Ansermet d'un nouveau bâtiment qui regroupera les sciences physiques et mathématiques est une priorité pour l'UNIGE et c'est l'objet du présent concours qui est, à double titre, une opportunité exceptionnelle pour l'ensemble de la profession des architectes et des ingénieur·e·s.

D'une part du point de vue du thème, l'opportunité de maintenir en ville une activité académique est un défi qui s'inscrit dans la tradition de l'institution universitaire genevoise. Genève possède la particularité d'avoir gardé son campus intramuros. Si cela peut aller de soi pour les disciplines humanistes, cela est d'autant plus hardi pour les disciplines scientifiques. Dans ce sens les utilisateur·trice·s et le maître d'ouvrage se donnent les moyens de prévoir dans le programme des espaces d'échanges, de rencontres et de débats, capables d'instiller la porosité de l'institution et, qui sait, favoriser des vocations. Le mélange de ceux qui apprennent, débattent, recherchent, avec ceux qui habitent, vivent, et font la cité participe au métissage social tant recherché de nos jours. Quoi de plus fondamental dans le débat sur le développement durable.

D'autre part, d'un point de vue formel, le concours à deux degrés en procédure ouverte garantit une large accessibilité à tous les acteur·rice·s intéressé·e·s à se confronter

sur des thèmes complexes sans que les références professionnelles liées à un tel programme soient un motif d'exclusion des jeunes bureaux. Pour accompagner, si nécessaire, cet apprentissage le maître de l'ouvrage s'est donné la latitude de permettre aux concurrents de consolider leur groupe avec des spécialistes aguerris lors de degrés successifs. Cette approche vise à favoriser la recherche de partis innovants en les confrontant avec une réalité technique indispensable pour un tel programme. En ce sens le maître de l'ouvrage a souhaité faciliter l'accès par le concours aux projets complexes au plus grand nombre de candidat·e·s possible.

2/ Organisateur et maître d'ouvrage

L'OCBA (office cantonal des bâtiments) organise en tant que maître d'ouvrage et en collaboration avec l'Université de Genève, bénéficiaire du bâtiment, la mise en concurrence relevant du présent programme de concours.

Pour le suivi des études et réalisations, l'OCBA travaillera de concert avec l'UNIGE (Université de Genève) selon des modalités restant à définir.

La préparation du concours a été conduite par le bureau FISCHER MONTAVON + ASSOCIES architectes-urbanistes SA en qualité d'assistant à la maîtrise d'ouvrage (AMO).

3/ Genre de concours

Il s'agit d'un concours de projets d'architecture en procédure ouverte à deux degrés tel que défini par les articles 3 et 6 du Règlement des concours d'architecture et d'ingénierie SIA 142, édition 2009.

Parmi les 42 propositions reçues lors du premier degré du concours, 11 équipes ont été sélectionnées pour affiner leurs propositions lors du 2^e degré. Le degré d'affinement en option initialement prévu n'a pas dû être activé.

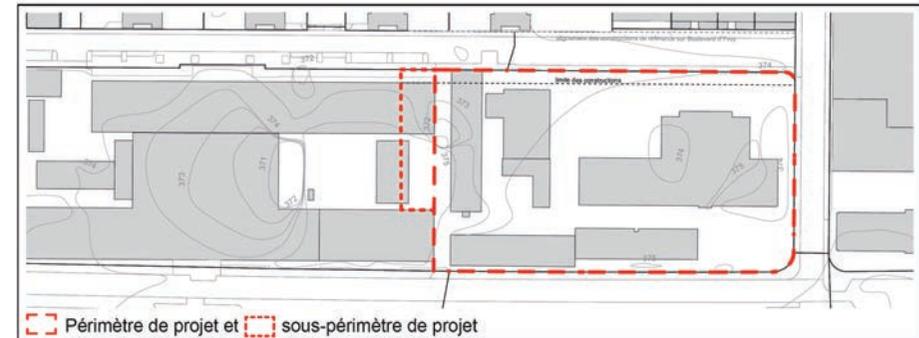
Un seul lauréat est désigné à l'issue du concours.

4/ Périmètre

De forme rectangulaire et constituant une portion de la parcelle 4035, le périmètre du concours est délimité par les domaines publics du quai Ernest-Ansermet, de la rue des Bains et du boulevard d'Yvoy sur trois de ses côtés. Au nord-ouest, le périmètre scinde la parcelle 4035 à la hauteur de la rampe d'accès qui donne sur le boulevard d'Yvoy.

L'ensemble du programme des locaux et des aménagements requis doit y être implanté.

Pour les besoins en lien avec la logistique du site, un sous-périmètre d'intervention est proposé. Ce sous-périmètre concerne uniquement le rez-de-chaussée et les étages inférieurs du bâtiment Sciences III, ainsi que les espaces extérieurs attenants au rez-de-chaussée.



Plan de base et périmètres du concours

5/ Objectifs généraux

Mission du CSPM

Aujourd'hui, la Faculté des sciences est à l'étroit et une grande partie de ses locaux sont vétustes et inadaptés aux exigences techniques d'une recherche et d'un enseignement de pointe, ainsi qu'aux normes de sécurité et environnementales. C'est le cas de certains bâtiments construits à titre provisoire dans les années 1960 et encore exploités, rendant difficile la réalisation de nombreuses expériences menées aujourd'hui dans le cadre des travaux de recherche. La place manque également pour accueillir l'ensemble des activités scientifiques ainsi que les étudiant·e·s et les jeunes professeur·e·s qui constituent la prochaine génération de scientifiques.

La compétition mondiale est importante, en particulier dans les domaines de la physique et des mathématiques, et l'UNIGE est en concurrence avec de grandes universités qui construisent des infrastructures capables d'attirer les meilleurs chercheuses et chercheurs.

Les étudiant·e·s et les jeunes professeur·e·s ont la possibilité de sélectionner des institutions qui offrent des locaux et des laboratoires techniquement adaptés aux enjeux et aux contraintes de la recherche contemporaine. Avec la situation européenne actuelle, la compétition entre les universités s'intensifie en vue d'attirer les talents. Genève se doit d'y répondre, afin de maintenir la qualité de sa recherche et de son enseignement.

En physique, les axes prioritaires de recherche à moyen terme sont le développement des sciences quantiques, les matériaux électroniques synthétiques, la cosmologie et en particulier les ondes gravitationnelles et la matière obscure, la physique avec les accélérateurs et les astroparticules, la physique mathématique, ainsi que la physique appliquée. Un accent sera mis sur les recherches au service des grandes questions de société et du développement durable, dont les communications et l'information quantiques, l'environnement, le climat et la santé.

Les mathématiques étudient les mathématiques pures, comprenant l'algèbre et la géométrie des groupes, l'analyse et les probabilités, la géométrie, ainsi que les mathématiques de la physique. Les mathématiques appliquées sont représentées par l'analyse numérique et les statistiques. Les domaines d'applications sont vastes et vont notamment de l'ingénierie aux prévisions météorologiques, de la dynamique moléculaire à la médecine, en passant par la recherche volcanique ou encore l'apprentissage machine.

Les deux sections collaborent activement sur des projets au croisement entre les mathématiques et la physique, notamment dans le cadre du pôle de recherche national Swiss-MAP, les mathématiques de la physique, et des projets avec le CERN.

Dans ce contexte, la réalisation du projet du CSPM est devenue indispensable, à la fois pour consolider l'excellence scientifique à Genève et pour remédier aux problèmes critiques de la dégradation des locaux existants et de leur inadéquation aux besoins de la recherche et de l'enseignement d'aujourd'hui et de demain.

Dans une société toujours plus technicisée et à l'heure où le canton et le pays manquent de personnes formées dans des domaines scientifiques clés, la création du CSPM permettra d'améliorer la qualité de l'enseignement en proposant des locaux en adéquation avec les méthodes actuelles de la transmission du savoir. Il permettra ainsi d'attirer et de former des jeunes dans un cadre stimulant, tant au niveau du bachelor et du master universitaire qu'au niveau du doctorat et du post-doctorat. Plusieurs auditoriums ainsi que des espaces pour une formation interactive sont prévus, dont un amphithéâtre de 600 places qui sera unique en Faculté des sciences.

Ce bâtiment, favorisera le développement de la recherche interdisciplinaire et incitera l'émergence de nouveaux champs de recherche. Il renforcera la collaboration, déjà ancrée et stimulera l'innovation avec de nouvelles synergies.

Il soutiendra l'excellence de l'enseignement, décloisonnera les disciplines et facilitera l'accès aux chercheuses et chercheurs. Il contribuera également au développement d'un réseau de collaboration entre les chercheuses et chercheurs et les expert·e·s dans le monde, augmentant ainsi la visibilité internationale de Genève. Le CSPM

consolidera les stratégies scientifiques clés des sections de physique et de mathématiques afin de soutenir et renforcer leur position au niveau international. La nouvelle construction offrira aussi une opportunité unique de mettre en valeur l'enseignement et la recherche des mathématiques et de la physique réalisées à Genève, en valorisant une vaste expérience en vulgarisation mathématiques et physique par le biais de services à la cité qu'ils soient éducatifs, d'information ou de soutien à l'innovation des entreprises.

En plus des activités de recherche et d'enseignement (laboratoires, auditoriums et bureaux), le CSPM permettra également de regrouper et de développer les activités d'ouverture à la cité de l'UNIGE. Le bâtiment accueillera ainsi le Laboratoire de Technologie Avancée (LTA), qui propose des services de pointe aux entreprises de la région lémanique et au-delà. Le LTA renforce les interactions entre les hautes écoles et l'industrie, essentielles à l'émergence de technologies innovantes.

Insertion urbaine et paysagère

Dans un contexte élargi, ce secteur du long de l'Arve se caractérise par une morphologie bâtie comprenant des grands gabarits existants (tour RTS, Unimail, ensemble Cité Carl Vogt) et projetés (Les Vernets, Pointe Nord).

Le site du projet du futur CSPM jouxte la cité Carl-Vogt emblématique ensemble résidentiel des années 60 et l'un des derniers grands projets des frères Honegger à Genève. Il est composé de cinq blocs d'immeubles de huit niveaux sur rez-de-chaussée, situé entre le boulevard Carl-Vogt et les berges de l'Arve. La façade urbaine de la cité présente des commerces reliés par une marquise. A l'origine les immeubles devaient s'ouvrir sur l'Arve avec un parc. Des grandes cours intérieures prolongent le boulevard d'Yvoy qui est un passage intérieur pacifié de l'îlot. Il aboutit sur l'école du quartier de la jonction sur l'avenue de Sainte-Clotilde et sur l'émergence de la RTS côté rue des Bains.

La recherche d'une cohérence urbaine et le renforcement des perméabilités sont des objectifs du projet, a fortiori lorsque l'on considère le projet connexe de parc linéaire de la Ville de Genève le long de l'Arve, amené à se renforcer, et les nouvelles passerelles piétonnes pour relier ses deux rives. L'enjeu des espaces ouverts contigus au bâtiment du CSPM est élevé. Les espaces ouverts sont aussi des lieux de rencontre avec les habitant·e·s de la Cité Carl Vogt. Le futur pôle devra ainsi s'insérer dans ce contexte urbain tout en s'ouvrant et en offrant des perméabilités avec son environnement.

En tant qu'interface entre « rivière et terre », le site fait partie de la charpente paysagère du bord de l'Arve, en dialogue avec sa ripisylve, tout en constituant un espace urbain dans son usage.

Cette partie du site possède également des qualités de porosité, de transition entre ville et rivière à souligner. Les projets ont dû accorder une attention particulière à la qualité de l'interface du site en se concentrant également sur le traitement de chaque façade et de ses caractéristiques propres. L'objectif est de rendre ces façades dynamiques et accueillantes tout en évitant la concentration d'éléments de rangements pour les vélos ou les locaux techniques. A l'intérieur du site lui-même il est également essentiel de prendre en considération les interactions et les dynamiques entre les bâtiments, de réfléchir aux utilisations extérieures et de fournir des espaces de rencontre adéquats et en nombre suffisants.

Institut de physique à préserver

L'Institut de physique, réalisé par Denis Honegger entre 1949 et 1952, figure parmi les constructions universitaires les plus remarquables de Genève. Sur le plan stylistique, il s'agit de l'un des meilleurs exemples genevois du classicisme structurel issu de l'enseignement d'Auguste Perret. Une surélévation du bâtiment a été effectuée en 1965, qui en modifie notablement les proportions et en altère la lecture de composition initialement recherchée. Le bâtiment de l'Institut de physique est inscrit à l'inventaire des immeubles dignes d'être protégés.

Les déconstructions (Sciences I, Réacteur, Datcha - lieu autogéré par et pour les étudiant·e·s - , Isotopes et Pavillon Ansermet), la construction du nouveau pôle universitaire, les installations et les aménagements proposés doivent contribuer à la préservation et à la mise en valeur de l'Institut de physique.

Aucune intervention sur le bâtiment de l'Institut de physique n'est autorisée.

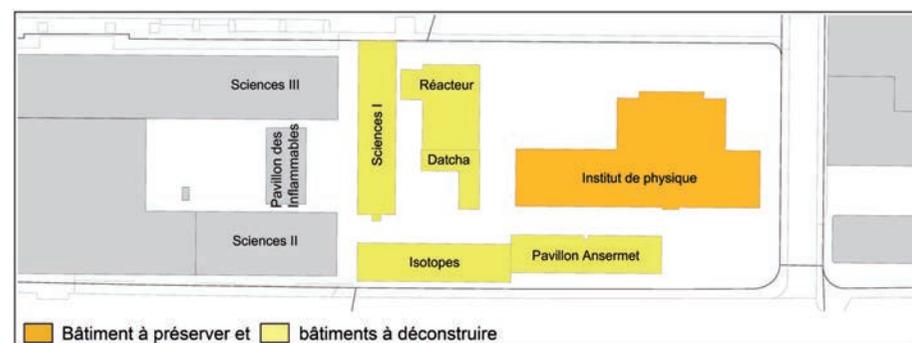


Illustration des bâtiments à déconstruire et de l'Institut de physique à préserver dans le périmètre

Démarche participative

Une démarche participative a été mise en place en automne 2023 afin d'impliquer pleinement la communauté universitaire, les habitant·e·s et utilisateur·rice·s du quartier dans les réflexions sur ce projet. Elle a eu pour objectif de récolter les observations, ressentis, besoins et attentes des différents publics à propos du secteur et d'enrichir le projet des savoirs vécus. En s'appuyant sur ces résultats, une synthèse de ces moments participatifs a été réalisée, donnant lieu en particulier aux principes directeurs citoyens suivants, qui représentent les grands souhaits de la population du quartier et des utilisateur·rice·s du site des sciences de l'UNIGE pour le CSPM et ses abords :

- renforcer la végétalisation et l'arborisation du site, mettre en œuvre des mesures permettant de lutter contre les effets du changement climatique, favoriser la biodiversité et assurer une meilleure qualité de vie ;
- prévoir des espaces animés au sein du CSPM et y aménager des rez-de-chaussée actifs ouverts à toutes et tous ;
- favoriser l'invitabilité, l'ouverture et la perméabilité du CSPM ;
- accroître la perméabilité entre le quartier et les bords de l'Arve ;
- inscrire le CSPM dans un environnement devant à terme être pacifié en termes de mobilité, notamment au niveau du quai Ernest-Ansermet ;
- contribuer au maintien et au renforcement de la diversité des usages dans le parc du quai Ernest-Ansermet.

6/ Stratégie de durabilité

Le projet se veut exemplaire sur le plan de la durabilité. Ces critères de durabilité ont ainsi été considérés pour la sélection des projets sur la base des six axes prioritaires suivants :

Concept santé et bien-être

Le projet doit être soucieux de son impact sur la santé et le bien-être ainsi que sur le plan environnemental plus général. Une attention particulière sera portée aux choix de matériaux sains et ayant un faible impact sur la santé des utilisateur·rice·s et des personnes en charge de la construction, de l'entretien, de la transformation et de la déconstruction des ouvrages et aménagements. Cette attention concernera en particulier l'effet du choix des matériaux sur les aspects de qualité de l'air intérieur et de bruit à l'intérieur des bâtiments.

La conception du projet tiendra aussi compte des incidences sur la santé et le bien-être des usagères et des usagers issu des implantations et orientations des constructions, de leur organisation fonctionnelle, des conditions de lumière naturelle et de vues, etc.

Flexibilité, réversibilité et économie de moyens

Afin de répondre notamment à l'évolution de la recherche et de l'enseignement et à la nécessité de pouvoir rapidement adapter les infrastructures aux nouvelles pratiques, la conception architecturale, spatiale et constructive doit faciliter, dans un concept d'économie des moyens, une évolution possible de l'usage des locaux.

Cela pourra par exemple être recherché par des principes de modularité dimensionnelle, des concepts structurels, une organisation et une accessibilité des réseaux techniques ou les choix de matériaux. Lorsque c'est possible, on privilégiera les dispositifs simples, low-tech, impliquant le moins possible des moyens mécanisés ou des entretiens sophistiqués.

Énergie

Le projet doit s'inscrire dans un concept énergétique ambitieux, notamment de tendre à un bilan énergétique positif à minima neutre (nearly zero-energy building).

Il devra réduire au maximum la consommation énergétique, préserver les ressources, en particulier celles non renouvelables. Les projets devront satisfaire au standard de la loi genevoise « THPE – 2000W » (très haute performance énergétique). Une attention particulière sera apportée à l'intégration des importantes surfaces nécessaires pour le solaire photovoltaïque.

La personne en charge de la physique du bâtiment doit être intégrée dans les projets pendant la conception stratégique tout comme pendant toute la phase de réalisation. Elle doit traiter la conception du bâtiment par des questions de maîtrise des besoins d'énergie, de confort ambiant, de protection contre la chaleur et le bruit et de la qualité de vie, mais aussi de flexibilité et d'efficacité énergétique globale pour tenir compte d'un contexte dynamique de transition énergétique.

Les points suivants ont dû être considérés avec une attention particulière portée sur les stratégies suivantes (chaud, froid, qualité de l'air, lumière naturelle et efficacité énergétique):

- maximiser l'apport d'éclairage naturel tout en l'adaptant aux besoins liés au confort estival (orientation, protections solaires, mesures architecturales) ;
- maximiser l'utilisation des énergies renouvelables et la récupération d'énergie ;
- offrir un concept évolutif permettant d'intégrer au mieux différentes sources d'énergies ;
- mettre en place une enveloppe de très bonne qualité, en portant une attention particulière aux ponts thermiques et visant une bonne étanchéité à l'air ;
- optimiser les consommations dues au chauffage et privilégier les installations de chauffage à basse température ;
- établir un concept de ventilation qui assure la qualité requise pour l'air, la conservation

du bâtiment et le confort thermique des occupants. La conception architecturale, en particulier des ouvrants, devra permettre le rafraîchissement nocturne estival en limitant, voire excluant, le recours à la climatisation et au rafraîchissement en dehors des zones spécifiques nécessitant un contrôle strict des conditions ;

- offrir une inertie thermique suffisante pour la protection thermique en hiver et lors des fortes chaleurs, notamment par une attention au rapport des surfaces vitrées.

Une attention particulière devra être apportée à l'estimation des surfaces et à l'implantation des locaux techniques ainsi que des principes de distribution dans le bâtiment.

Économie circulaire, matériaux de construction et d'excavation

L'utilisation de matériaux de construction recyclés ou de réemploi ainsi que de matériaux issus de matières premières renouvelables est préconisée dans la construction.

Lors de l'élaboration ultérieure du projet, une gestion optimale des matériaux d'excavation non pollués sera exigée. Une gestion optimale des déchets de chantier devra être proposée en respectant le Plan de Gestion des Déchets émis par le Service de géologie, sols et déchets (GESDEC). Le concept devra prévoir une gestion du tri différencié à l'usage en respectant les normes de sécurité AEAI.

Ecobilan de la construction

Le projet vise à réaliser un bâtiment "bas carbone" dont l'impact environnemental de la construction sera minimisé par notamment le parti architectural, le choix de la structure porteuse ou encore le choix des matériaux.

Le lauréat du concours fera l'objet d'une évaluation carbone selon SIA 2032.

Adaptation au changement climatique et biodiversité

Dans une perspective d'aggravation des conséquences du changement climatique, il est essentiel que les projets soient en mesure d'atténuer, voire de neutraliser, leur impact environnemental. Les points suivants devront être considérés avec une attention particulière :

- résilience au réchauffement climatique intramuros et extramuros (dont minimisation/réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain) ;
- objectif de « ville éponge », notamment par une valorisation de l'eau pluviale et des eaux grises ;
- valorisation de la biodiversité ;
- réalisation d'enveloppes productrices d'énergie et propice à la biodiversité.

Le périmètre de réflexion englobe une zone particulièrement sensible constituée par la présence de l'Arve et de ses bordures avec tout ce que cela implique en termes de biodiversité et de fonctions naturelles (avifaune, ...).

7/ Programme

Le programme exprime les besoins en locaux et les aménagements tels qu'ils peuvent être appréciés à ce stade pour chaque ensemble fonctionnel. Il fournit des choix fonctionnels et dimensionnels qui permettent d'assurer le déroulement du projet sans remise en cause fondamentale. Il laisse néanmoins aux équipes concurrentes une entière responsabilité des solutions spatiales et techniques proposées.

Le programme a été élaboré sur la base d'une étude programmatique transmise aux concurrents qui contient des informations utiles sur les caractéristiques des ensembles fonctionnels.

Le programme résumé

Fonctions et locaux	SU (SIA 416)
TOTAL	20'716 m²
Foyer accueil et hall	1'389 m ²
Auditoires et salles de cours	3'784 m ²
Salles de TP	1'394 m ²
Section de Mathématiques	2'323 m ²
Département de Physique nucléaire et corpusculaire	2'450 m ²
Département de Matière Quantique	3'896 m ²
Département de Physique Théorique	1'514 m ²
Provision de surfaces – Croissance bureaux	1'160 m ²
Autres laboratoires	571 m ²
Locaux de vie	434 m ²
Datcha	100 m ²
Administration	397 m ²
Logistique du bâtiment	1'204 m ²
Salle serveur	100 m ²
Locaux techniques, ~ 2'000 m ²	<i>hors surface utile</i>

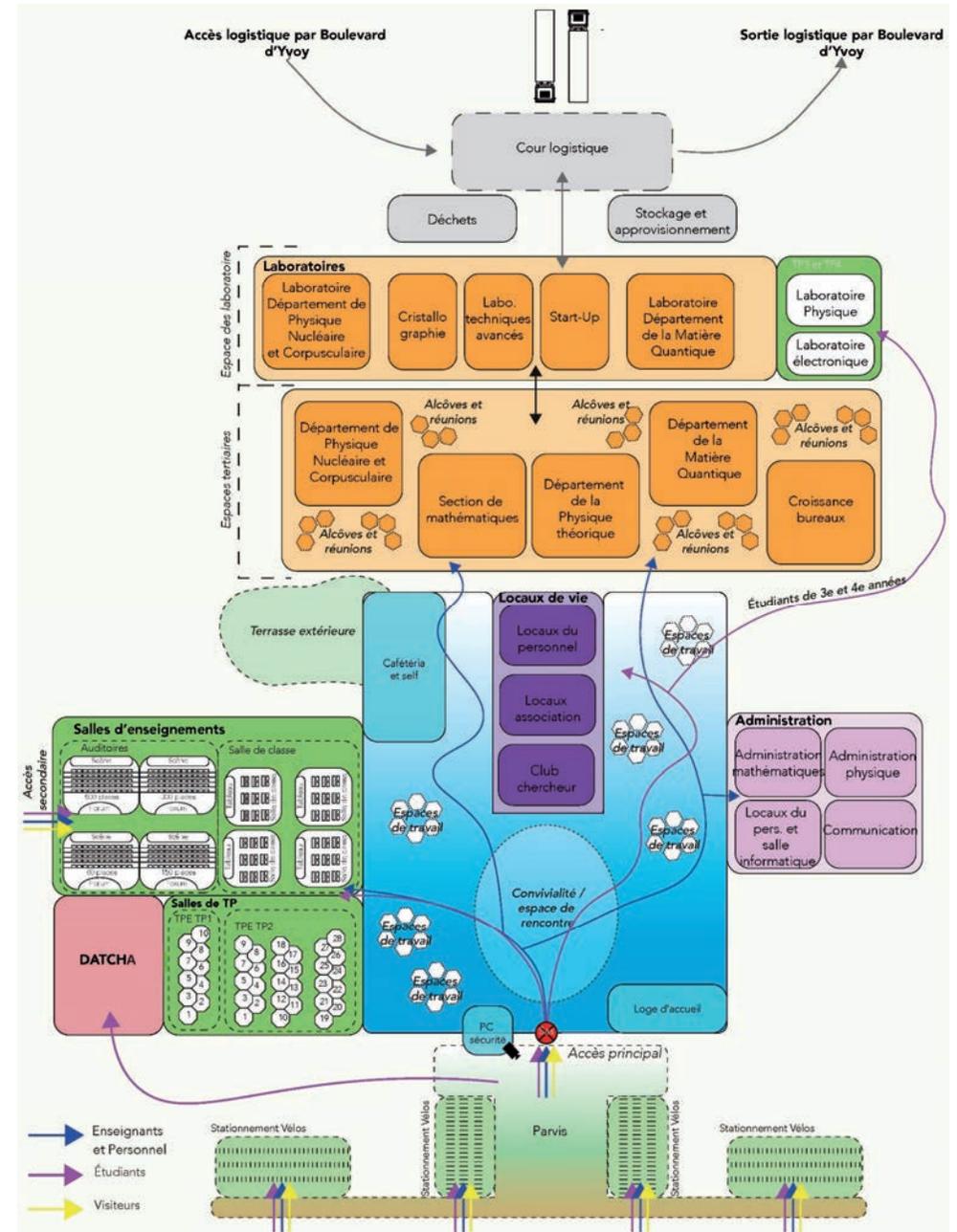


Schéma général de fonctionnement, Embase et 2B, avril 2024

8/ Critères d'appréciation

Les critères d'appréciation sont à considérer en rapport avec les prescriptions et indications du programme. Le jury a défini la liste exhaustive des critères d'appréciation suivants (sans ordre préférentiel), qu'il a appliqué lors de la sélection des projets :

Au premier degré

- La conception d'un pôle universitaire à même d'offrir un lieu de vie adapté à l'enseignement pour le personnel, les étudiant·e·s et les visiteur·euse·s du site.
- Le concept architectural en adéquation avec l'esprit recherché comme cadre de formation ainsi qu'avec le contexte urbain et paysager.
- Les concepts constructifs et d'exploitation s'inscrivant dans une perspective de durabilité en rapport avec les ambitions du maître d'ouvrage concernant en particulier les matériaux, la résilience climatique, la biodiversité, le cycle de l'eau et les énergies.
- Le respect du programme, ainsi que l'équilibre entre la réponse aux exigences programmatiques et la flexibilité de destination des espaces dans le temps.
- La rationalité économique architecturale, fonctionnelle et constructive ainsi que l'économicité générale à court et à long termes.

Au second degré

En sus des critères applicables au premier degré :

- L'adaptation du concept général d'aménagement et de fonctionnement en réponse aux critiques et recommandations du jury à l'issue du premier degré.
- La qualité des aménagements paysagers en lien avec les usages spécifiques du site, la valorisation de l'environnement bâti, les espaces publics et projets attenants et la lutte contre les îlots de chaleur.
- La juste réponse aux attentes de l'organisateur en matière d'exemplarité environnementale et énergétique s'inscrivant dans une perspective de durabilité.
- La juste réponse aux exigences techniques métier (recherche et enseignement) des locaux et laboratoires.
- La pertinence de l'organisation proposée aux diverses échelles du projet, des cohabitations fonctionnelles, des circulations intérieures ou extérieures et de leur contribution à de bonnes conditions de partage et d'acquisition de connaissances.
- La qualité architecturale, spatiale, fonctionnelle des constructions en cohérence avec les ambiances attendues et l'identité voulue pour l'établissement universitaire.



9/ Composition et rôle du jury

Président

M. Collomb Marc , Architecte FAS EPFL SIA, Atelier Cube, Lausanne

Vice-Président

M. Della Casa Francesco , Architecte cantonal, arch. EPFL, Etat de Genève

Membres

Mme Baretaud Laure, Architecte paysagiste, Paris

Mme Bastien Masse Malena, Ingénieure civile, Dr ès Sc. EPFL

Mme Bengana Alia, Architecte DPLG, Paris

M. Camponovo Reto, Ingénieur en physique du bâtiment HES, HEPIA

M. Courtieu Luc, Ingénieur AdB, Etat de Genève, OCBA

M. De Rivaz Xavier, Architecte, adjoint de direction service d'urbanisme, Ville de Genève

M. Girani Marco, Architecte EAUG, UNIGE

M. Grand Axel, Représentant de l'AESC, UNIGE

Mme Hiltbold Anne, DIP, Conseillère d'Etat

Mme Leuba Audrey, Rectrice, UNIGE

Mme McNamara Shelley, Architecte UCD, Grafton Architects, Dublin

M. Renner Christoph, Vice-doyen Faculté des sciences, UNIGE

Mme Ruffieux-Chehab Colette, Architecte FAS EPFL SIA, Ruffieux-Chehab Architectes, Fribourg

M. Robyr Pierre, Architecte EIG/EPFL, chef de projet, Etat de Genève, OU

Mme Schnell Martalicia, Architecte EAUG, cheffe de projet, Etat de Genève, OCBA

M. Todd Andrew, Architecte OA, Studio Andrew Todd, Paris

Membres suppléants

M. Achard Pablo, Responsable cellule stratégie et prospective, UNIGE

M. Beaugheon Julien, Chef de projet DD, Etat de Genève, OCBA

Mme Bonadonna Costanza, Doyenne Faculté des sciences, UNIGE

M. Favey Etienne, Chef de projet, OCBA, Etat de Genève

M. Flourentzou Flourentzos, Ingénieur en physique du bâtiment, ESTIA, EPFL

Mme Giraud Marie-Hélène, Architecte paysagiste FSAP, Triporteur, Nyon

M. Malla Fabrice, Ingénieur CVCS, SIG, Genève

M. Manfrini Grégory, Technicien, Section de physique, UNIGE

M. Mischler Pascal, Architecte EPFZ, Service d'urbanisme, Ville de Genève

M. Ruggiero David, Ingénieur civil, Prof. assistant EPFL

M. Séchaud Laurent, Architecte FAS EAUG, Chef de projets, OCBA, Genève

Mme Widmer Ariane, Architecte EPFL, urbaniste cantonale, Genève

Mme Zapata Julia, Architecte ETSAM FAS SIA, Bonhôte Zapata, Genève

Les membres du jury sont responsables, envers le maître d'ouvrage et les participant·e·s, d'un déroulement du concours conforme au programme. Le jury a approuvé le programme du concours et a répondu aux questions des participants. Il a jugé les propositions de concours, décidé du classement, attribué les prix et les éventuelles mentions. Il a formulé le rapport de jugement et les recommandations pour la suite à donner.

Pour son jugement, le jury a fait appel à l'avis de spécialistes-conseils.

Spécialistes-conseils

M. Bourgeois Eric, Expert incendie, Phenix conseils, Satigny

M. Boccato Alain, Expert développement durable, Planair, Carouge

M. Dechevrens Thomas, Spécialiste accidents majeurs (OPAM), OCEV, Etat de Genève

M. Delahaye Charles, Spécialiste accidents majeurs, Inexis, Lausanne

Mme Dumas Simone, Experte économique, IEC SA, Lausanne

M. El Kacimi Ali, Spécialiste énergie, OCEN, Etat de Genève

M. Fournel Pierrick, Spécialiste en programmation, Embase, Paris

M. Holsboer Henrick, Responsable de projets, SEFRI, Bern

MM. Mollard Patrick et Margarit Benoît, Spécialistes patrimoine, OPS, Etat de Genève

M. Mathez Alain, Spécialiste en droit de la construction / OAC

M. Ottaviani Gilles, Spécialiste SIG, Genève

M. Widmer Gérard, Spécialiste mobilité, OCT, Etat de Genève

10/ Prix et mentions

Le jury a disposé d'une somme globale de CHF 550'000.- HT pour l'attribution d'environ 6 prix et des mentions éventuelles dans les limites fixées par l'article 17.3 du règlement SIA 142 édition 2009. Le jury peut répartir une part d'au maximum un tiers de la somme globale de manière égale entre chacun·e des participant·e·s du second degré ayant remis un projet admis au jugement.

La somme globale a été calculée selon les directives SIA pour un ouvrage dont le coût CFC 2 et 4 est admis à CHF 123'000'000.- HT et de majorations de 40% pour les prestations complémentaires de la procédure à deux degrés et de 40 % pour les prestations complémentaires des mandataires spécialisés. La somme globale correspond à deux fois la valeur de la prestation demandée.

11/ Calendrier

lancement et degré 1

Publication du concours avec avis officiel (sur SIMAP)	Me 8 mai 2024
Retrait des maquettes par les participants	dès le Je 16 mai 2024
Questions des participants	Lu 27 mai 2024
Visite du site	Lu 3 juin 2024
Réponses aux questions	Je 20 juin 2024
Envoi des projets	Je 12 septembre 2024
Remise des maquettes	Ve 27 septembre 2024
Jury	Me 9 et Je 10 octobre 2024

degré 2

Lancement degré 2	Ve 1 novembre 2024
Questions des participants	Ve 22 novembre 2024
Réponses aux questions	Ma 10 décembre 2024
Envoi des projets	Lu 10 mars 2025
Rendu des maquettes degré 2*	Ve 4 avril 2025
Jury	Je 10 et Ve 11 avril 2025
Publication des résultats et remise des prix	Ma 20 mai 2025
Exposition publique	Dès le 20 mai 2025

12/ Liste des projets rendus

1	étagère lumineuse	22	EKILIBRA
2	KAPLA	23	Quantum
3	Nouvelle cour	24	SOLOMON
4	LE THÉORÈME DE MARGUERITE	25	UNIVERSITÉ SANS LIMITES
5	CRESCENDO	26	Hypatia
6	AXIOME	27	Consilience à l'aube
7	UN NOUVEAU PÔLE UNIVERSITAIRE	28	HIGGS BOSON BLUES
8	MLCSPM 015	29	denis & co
9	Argile	30	LE PROBLÈME A TROIS CORPS
10	CQFD (01)	31	DEMAIN
11	SEMIRAMIS	32	Soutenable légèreté
12	NOBEL	33	YAGI
13	220284	34	ICH SEHE DICH
14	Blaise Pascal	35	RE·UNI·E·S
15	ciel	36	HYLE
16	Albert	37	DELTA
17	ShiFuMi	38	CQFD (02)
18	UNicité	39	lucy in the sky with diamond
19	SYNDEMOS	40	TRIGRAMME
20	ANTIMATTER	41	MASSE CRITIQUE
21	AGORA	42	LA RÈGLE DE CRAMER

13/ Jugement au premier degré

Le jury a siégé les 9 et 10 octobre 2024 dans le grand dôme de l'Espace Sicli.

Projets admis au jugement et aux prix

42 projets ont été rendus respectant tous la date d'expédition. Les maquettes ont également toutes été reçues dans les délais.

Le projet n°1 étagère lumineuse est entaché de nombreux vices de procédure (anonymat - nom du bureau présent sur le dossier - , absence des planches au format numérique, absence de la fiche d'identification). En raison de ces nombreux vices de procédure, le jury décide à l'unanimité d'exclure le projet n°1 étagère lumineuse du jugement. Le jury décide à l'unanimité d'admettre tous les autres projets au jugement.

Plusieurs projets ne respectent pas certaines prescriptions telles que le périmètre, le respect de la limite des constructions, les gabarits, le maintien de l'arborisation, etc. . Étant donné que les projets pourront évoluer lors du second degré du concours, il est décidé de n'exclure aucun projet des prix à ce stade. Cependant, concernant les deux projets qui proposent de la programmation hors périmètre, les remarques suivantes sont formulées.

Pour le projet n°20 ANTIMATTER, il est indiqué par l'OCBA qu'il n'y a pas de locaux disponibles dans le bâtiment de la RTS et que le bâtiment n'appartient pas à l'État. La proposition n'est donc pas réaliste.

Pour le projet n° 35 RE·UNI·E·S, l'Université indique que les surfaces reportées dans les bâtiments de Science II et III ne peuvent pas être envisagées.

Sélection des projets

Journée du 9 octobre 2024.

Pour cette journée, Mmes et MM. Shelley McNamara, Anne Hiltpold (matinée uniquement), Audrey Leuba, David Ruggiero, Julia Zapata, Costanza Bonadonna, Flourentzou Flourentzos (matinée uniquement), Fabrice Mala ont été excusés.

Les membres du jury sont répartis en 4 groupes pour l'étude des projets. Les compétences "métier" et représentations du maître d'ouvrage sont réparties entre les différents groupes pour assurer une bonne représentativité. Le groupe A examine les projets 2 à 11, le groupe B les projets 12 à 21, le groupe C les projets 22 à 31 et le groupe D les projets 32 à 42.

Les spécialistes conseils sont venus présenter leurs méthodologies ainsi que les conclusions de leurs expertises respectives. Un cahier de synthèse des analyses des spécialistes conseils a été distribué aux membres du jury.

Les présentations des spécialistes ont été effectuées dans l'ordre suivant:

- Analyse programmatique
- Analyse économique
- Police des constructions
- Patrimoine
- Mobilité

Suite à ces présentations, les membres du jury ont procédé à un examen individuel des projets. Une restitution a ensuite été effectuée par les rapporteur·euse·s de groupe préalablement désignés.

L'après-midi, les rapporteur·euse·s de groupe sont venu·e·s restituer leurs observations sur les projets. Les discussions s'effectuent pour le groupe A de 13:30 à 14:45, pour le groupe B de 14:45 à 15:45, pour le groupe C de 16:00 à 17:15 et pour le groupe D de 17:15 à 18:15.

1^{er} tour de sélection

Tous les membres du jury ont pu exprimer leur souhait de poursuivre avec les projets qui sont projetés les uns après les autres, par ordre de numérotation. Il est convenu que 2 voies suffisent pour retenir un projet.

Les autres projets (ceux ayant obtenu 0 ou 1 voix, au nombre de vingt) ont été écartés. Il s'agit des projets n°3, n°5, n°6, n°7, n°13, n°14, n°21, n°22, n°24, n°25, n°26, n°28, n°30, n°31, n°33, n°34, n°36, n°39, n°40, n°42.

La première journée de jury se termine à 18:40.

Journée du 10 octobre 2024.

Pour cette journée, Mmes et MM. Shelley McNamara, Audrey Leuba, David Ruggiero, Julia Zapata, Costanza Bonadonna (excusée en début de matinée, présente dès 10h30) ont été excusé·e·s. Pour les votes, les membres excusés ont été remplacés par les suppléant·e·s comme suit : Shelley McNamara est suppléée par Ariane Widmer et Audrey Leuba est suppléée par Pablo Achard.

2^e tour de sélection

Les délibérations se sont poursuivies par une discussion en plenum autour de la maquette de la Ville de Genève.

Parmi les 21 projets encore en lice, les projets ayant obtenus le moins de voies au premier tour de sélection, à savoir les 9 projets ayant obtenu entre deux et sept voies, sont revus un par un et insérés dans la maquette de la Ville de Genève.

Après les échanges, les décisions suivantes ont été prises à l'unanimité. Les projets n°10, n°11, n°12, n°17, n°19, n°20 et n°35 ont été éliminés. Les projets n°37 et n°38 ont été retenus pour la suite.

3^e tour de sélection

Les projets n°37 et n°38 ainsi que les autres projets encore en lice ont été répartis par « familles morphologiques » de la manière suivante : Famille 1 (tour) : projets n°32, n°38, n°4, n°1 / Famille 2 : projet n°41 / Famille 3 (escalier) : projets n°15, n°37 / Famille 4 (lame) : projets n°18, n°9, n°29 et Famille 5 (L) : projets n°8, n°27, n°2, n°23

Les projets n° 8, n°15 et n°37 ont ensuite été éliminés à l'unanimité. Les autres projets ont été retenus pour participer au second degré du concours.

Tour de repêchage

A ce stade 11 projets ont donc retenus pour le second degré. Il s'agit des projets n°2, n°4, n°9, n°16, n°18, n°23, n°27, n°29, n°32, n°38 et n°41. Les 30 autres projets qui ont été éliminés ont été projetés pour procéder à un potentiel repêchage. A l'issue de ce repêchage, aucun projet n'a été sélectionné pour la poursuite au deuxième degré.

14/ Recommandations pour le second degré

Le jury a salué l'important travail réalisé par les concurrent·e·s et les remercie pour les efforts fournis pour répondre aux demandes de l'organisateur dans un cadre très contraint et de grande complexité. Il a d'ailleurs constaté que parmi les rendus réceptionnés, seule une minorité de projets répondait intégralement aux exigences du règlement-programme. Ceci illustre bien la difficulté de la tâche et le jury en est pleinement conscient.

Au-delà des exigences fonctionnelles et programmatiques des locaux, le non-respect des prescriptions les plus sensibles a essentiellement concerné l'application de la LCI et la limite des constructions côté Ivoy, les distances entre bâtiments à l'intérieur du périmètre ou l'arborisation à maintenir. La non-conformité à ces points peut affaiblir la faisabilité du projet, raison pour laquelle le jury invite les concurrent·e·s à tout mettre en oeuvre pour éliminer ces inadéquations ou tout au moins pour en réduire au maximum la portée. Les autres recommandations générales suivantes ont également été formulées.

Renforcement de la cohérence globale des projets

Observation : Le jury a constaté des incohérences entre différentes parties des projets, par exemple entre la conception architecturale, les principes constructifs et les solutions techniques.

Recommandation : Il est attendu des équipes qu'elles renforcent l'intégration entre les dimensions architecturales, techniques, et environnementales, afin d'offrir une approche plus harmonieuse et durable. La coordination entre les spécialités doit être optimisée.

Dialogue avec le contexte urbain et environnemental :

Observation : Certains projets manquent d'une réflexion sur leur intégration dans leur environnement, qu'il s'agisse du paysage, de l'écosystème ou du tissu urbain.

Recommandation : Le jury recommande de mieux articuler la relation entre les bâtiments et leur contexte, en privilégiant une approche respectueuse du site, que ce soit en termes d'échelle, d'impact visuel, ou de lien avec la nature.

Conception durable et réemploi et efficacité énergétique

Observations : Bien que la durabilité soit un critère central, certains projets n'intègrent pas suffisamment de mesures pour minimiser l'empreinte carbone ou les besoins en énergie.

Les émissions carbone pendant la construction neuve peuvent représenter dix fois

plus que celles cumulées pendant les années d'exploitation du bâtiment. Les équipes de conception portent donc une responsabilité importante sur le sujet.

Recommandations : Le jury encourage l'adoption de stratégies visant une plus grande efficacité énergétique, l'utilisation de matériaux et techniques constructives à faible impact carbone, et l'intégration de technologies permettant une sobriété technique limitant l'usage d'équipements mécaniques (climatisation, chauffage). Il s'agit d'abord de choix morphologiques et fonctionnels : compacité, optimisation des surfaces vitrées, limitation des portées structurelles, continuité verticale des descentes de charge, minimisation des excavations, etc. Parallèlement, il convient de favoriser le réemploi et/ou l'utilisation de matériaux à faible empreinte carbone. Cela doit se faire concrètement en respectant bien sûr les autres problématiques feu, acoustique, inertie thermique, etc. La matérialité et les principes constructives qu'assurent un faible impact carbone dans le sens des nouveaux articles 117 et 118 de la LCI doivent être lisibles sur les coupes de principe et les schémas de principe structurels.

Prise en compte des utilisateurs

Observation : Certains projets semblent accorder une importance insuffisante à l'usage quotidien des bâtiments par les occupants, qu'il s'agisse des étudiants, des chercheurs dans les laboratoires ou du personnel administratif.

Recommandation : Il est attendu des propositions qu'elles prennent davantage en compte le confort des utilisateurs, avec des espaces flexibles, des circulations fluides, une ergonomie pensée pour le bien-être des occupants et la créativité et l'efficacité de la recherche, favorisant les rencontres et les échanges, tout en respectant les contraintes techniques.

Paysage, espaces publics et aménagements extérieurs

Observation : Les projets rendus au 1^{er} degré présentent des niveaux de conception très variés en ce qui concerne la thématique du paysage. L'introduction de l'architecte-paysagiste dans l'équipe pour ce deuxième degré mérite de préciser les attentes du maître de l'ouvrage. Recommandations :

- D'une manière générale, les ambiances et usages promus au sein des espaces extérieurs du CSPM (périmètre de projet) doivent être précisés, sans perdre de vue l'accueil des personnes étrangères à l'université. Les objectifs en matière de biodiversité, en lien avec le parc linéaire de l'Arve, et le principe de l'amplification de la trame des cours d'eau sont à développer.
- Le maintien d'un maximum de surfaces en pleine terre doit être recherché. Tout espace planté sur dalle ou en toiture doit prévoir une hauteur de substrat de minimum 80 cm pour la plantation d'arbres.

- Les projets doivent clairement distinguer les strates de végétation conservées de celles projetées afin de bien appréhender l'impact du projet sur l'existant (niveaux + végétation).
- Il est essentiel de préciser et de représenter les grands principes de topographie, notamment la conservation de la strate arborée en périphérie du site.
- La gestion des eaux pluviales, tant pour les bâtiments que pour les espaces extérieurs, doit être précisée, en intégrant les risques de crue de plus en plus fréquentes et les moyens de les atténuer.
- Les rapports de co-visibilité entre les différentes toitures, en prenant en compte les vues depuis le voisinage, doivent être considérés. Les éléments tels que les édifices, cheminées, édicules et panneaux photovoltaïques doivent être considérés comme des éléments intégrants du projet.
- Une réflexion doit être menée sur le périmètre élargi, en tenant compte des usages, notamment l'interaction avec les cours intérieures des bâtiments Science 2 et 3, aujourd'hui utilisées par les étudiants.
- Conserver les accès aux rampes logistiques des bâtiments existants (Sciences et Institut de Physique).
- La gestion des places pour vélos doit être réfléchie en fonction des axes de déplacement principaux, en optimisant l'espace en pleine terre par rapport aux zones minéralisées.

Il est rappelé aux concurrents que, même si une piétonisation du tronçon du quai Ansermet situé entre la rue des Bains et l'avenue Sainte-Clotilde pourrait être envisageable à long terme, le trafic automobile sera maintenu à l'horizon de la réalisation du CSPM. La vitesse de circulation devrait être réduite et un seul sens de circulation pourrait être conservé. La proposition des concurrents doit être compatible avec cette contrainte de base, sans perte de qualité. Si elle est promue par l'équipe, une évolution vers un espace piétonisé peut être présentée de manière schématique comme une phase ultérieure possible.

Approfondissement des solutions techniques

Observation : Certains projets manquent de détails ou de clarté dans leurs solutions techniques, en particulier concernant la gestion des vibrations, la stabilité climatique, et la distribution des fluides (ventilation, chauffage, etc.).

Recommandation : Le jury attend une exploration plus approfondie des aspects techniques pour mieux répondre aux exigences spécifiques des laboratoires et des espaces sensibles. Les détails sur les systèmes de ventilation, d'isolation vibratoire, et de gestion thermique devront être précisés. Pour les laboratoires, il est important de veiller à leur position optimale par rapport aux sources de vibrations prévisibles (ascenseurs, auditoriums, escaliers, etc.).

Attention accrue à la gestion des grandes surfaces vitrées

Observation : Le jury a remarqué que dans plusieurs projets, les grandes surfaces vitrées, bien que visuellement attractives, ne prenaient pas suffisamment en compte les problèmes de surchauffe ou de perte thermique, l'intensification des vagues de chaleur dans un esprit de résilience climatique ni les défis de ventilation passive, le contact des occupants avec l'air extérieur.

Recommandation : Les projets doivent mieux prendre en compte l'impact des vitrages sur le confort thermique et la consommation énergétique, voire limiter leur surface. Des solutions innovantes en termes d'ombrage, de matériaux, et de ventilation naturelle ou contrôlée sont attendues ainsi qu'une bonne gestion du déphasage thermique à l'aide de matériaux adéquats.

Conformité aux normes incendie et sécurité

Observation : Plusieurs projets n'intègrent pas correctement les normes liées à la sécurité incendie, en particulier concernant les compartimentages coupe-feu, les systèmes d'évacuation, les exigences accrues pour les bâtiments de grande hauteur, l'aboutissement des circulations verticales directement vers l'extérieur.

Recommandation : Le jury rappelle l'importance de respecter les réglementations incendie en vigueur. La révision des plans pour assurer une sécurité optimale, notamment dans les bâtiments de grande hauteur et pour les locaux réunissant un grand nombre de personnes, est nécessaire. Concernant le point particulier de l'accès à la cour située entre Sciences 2 et Sciences 3, ce dernier doit être accessible aux pompiers.

Systèmes de ventilation et gestion des gaines verticales

Observation : Un manque d'attention générale aux systèmes de ventilation et à l'intégration des gaines verticales a été remarqué, notamment dans les projets de grande hauteur.

Recommandation : Le jury insiste sur la nécessité de proposer des solutions adéquates et conformes aux normes pour garantir une bonne ventilation des laboratoires et des bureaux, en tenant compte des besoins spécifiques de chaque affectation et des bâtiments élevés.

Le jury est confiant que les compétences démontrées par les auteurs par leur premier rendu leur permettront de mieux répondre aux différentes attentes de l'organisateur en prenant en compte les diverses recommandations qu'il formule de manière individuelle à chacune des équipes.

15/ Jugement au second degré

Le jury a siégé les 10 et 11 et avril 2025 dans le petit Dôme de l'Espace Sici.

Pour ces journées ont été excusé·e·s Mmes et MM. Shelley McNamara, Anne Hiltbold, Audrey Leuba, Costanza Bonadonna et Fabrice Mala. La suppléance a été assurée par Mme et MM. Ariane Widmer (pour Mme Mcnamara), Grégory Manfrini (pour Mme Hiltbold) et Pablo Achard (pour Mme Leuba).

Projets admis au jugement et aux prix

Suite aux examens de recevabilité et de conformité effectués par l'organisateur et les spécialistes conseils, présentés au jury, il a été décidé à l'unanimité des membres que les 11 projets du second degré sont aptes au jugement et aux prix.

Prise de connaissance des projets

Journée du 10 avril 2025.

La première partie de la matinée a été consacrée à une prise de connaissance individuelle des projets. La seconde partie de la journée de la matinée a été dédiée aux restitutions des analyses des spécialistes conseils selon le déroulé suivant:

- analyse programmatique
- économie de la construction
- expertise usager·ère·s
- développement durable
- droit de la construction
- énergie
- incendie
- mobilité

Sélection des projets

Les délibérations de l'après-midi ont été encadrées par les rapporteur·euse·s de groupe qui ont pu à nouveau livrer leurs observations sur les projets qui leur avaient été attribués au degré précédent.

En fin de journée, une première sélection des projets a ensuite pu être effectuée. Tous les membres du jury ont pu exprimer leur souhait de poursuivre ou non avec les projets encore en lice. Ils ont été projetés les uns après les autres, par ordre de numérotation. A la majorité des 3/4 des membres votants, il a été décidé d'écarter les projets n°16 Albert, n°18 Unicités, n°23 Quantum, n°17 Concilience à l'Aube et n°41 Masse Critique.

Journée du 11 avril 2025.

Tour de repêchage

Après un examen individuel des projets d'environ une heure, un tour de repêchage a été effectué pour les 5 projets écartés la veille, sans qu'aucun projet ne soit repêché.

En début d'après-midi la parole a été donnée à M. Holsboer, expert technique représentant le SEFRI.

Classement et attribution des prix

Les six projets en lice ont été passés en revue les uns après les autres, en les insérant dans la maquette de la Ville de Genève. Les délibérations se sont ensuite poursuivies avec un accent sur les faisabilités et les usages.

Il est clairement ressorti de ces échanges que le projet n°4 LE THÉORÈME DE MARGUERITE pouvait prétendre à devenir lauréat. Le Président a soumis cette proposition au vote du jury qui l'a confirmé par 15 voix pour et 3 voix contre, soit à plus de la majorité des 3/4 des membres.

Le jury a ensuite procédé au classement pour les rangs suivants, lors de votes successifs.

Le jury a également décidé de rétribuer l'ensemble des concurrents ayant participé au 2^e degré à hauteur de 16'500.- CHF HT chacun.

Les conclusions de ces échanges ont abouti au classement et aux indemnités suivantes, qui ont fait d'une validation unanime pas les membres du jury:

1 ^{er} rang	1 ^{er} prix	4	LE THÉORÈME DE MARGUERITE	CHF HT 106'250.-
2 ^e rang	2 ^e prix	9	Argile	CHF HT 86'250.-
3 ^e rang	3 ^e prix	32	Soutenable légèreté	CHF HT 76'250.-
4 ^e rang	4 ^e prix	29	denis & co	CHF HT 71'250.-
5 ^e rang	5 ^e prix	38	CQFD (02)	CHF HT 66'250.-
6 ^e rang	6 ^e prix	2	KAPLA	CHF HT 61'250.-

Les auteur-riche-s des projets n°16 Albert, n°18 UNicité, n°23 Quantum, n° 27 Consilience à l'aube et n° 41 MASSE CRITIQUE perçoivent chacun CHF HT 16'500.-

16/ recommandations du jury

Le jury recommande à l'unanimité de confier les mandats prévus à l'art. 2.8 du règlement-programme aux auteurs du projet lauréat, en prenant en compte sa critique du projet ainsi que les recommandations suivantes :

- Le concept de façade devra être approfondi au regard de l'évolution récente des prescriptions réglementaires concernant l'efficacité énergétique, la sécurité incendie et l'empreinte carbone, tout en vérifiant son impact sur l'expression architecturale.
- Si la disposition et l'organisation des deux grands auditoriums a été très appréciée, il est demandé de redimensionner les espaces dévolus au foyer en fonction de l'hypothèse d'affluence la plus élevée.
- Bien que l'organisation des laboratoires situés en sous-sol ait été évaluée comme étant de grande qualité, il est demandé qu'un concept de circulations secondaire soit étudié, afin de faciliter la logistique du matériel d'expérimentation.
- L'ensemble des dispositifs constructifs du projet devra être optimisé, en vue de la prochaine entrée en vigueur du règlement d'application des art. 117 & 118 LCI relatifs à la construction bas carbone.
- Le projet paysager devra être affiné et ajusté, notamment en ce qui concerne l'intégration de l'issue de secours du grand auditorium et les conditions nécessaires au bon développement végétal au-dessus de celui-ci.

17/ Approbation du jury

Le présent document à été approuvé par le jury

Président

M. Collomb Marc



Vice-Président

M. Della Casa Francesco



Membres

Mme Baretaud Laure



Mme Bastien Masse Malena



Mme Bengana Alia



M. Camponovo Reto



M. Courtieu Luc



M. De Rivaz Xavier



M. Girani Marco



M. Grand Axel



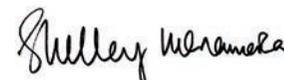
Mme Hiltbold



Mme Leuba Audrey



Mme McNamara Shelley



M. Renner Christoph



Mme Ruffieux-Chehab Colette



M. Robyr Pierre



Mme Schnell Martalicia



M. Todd Andrew



Membres suppléants

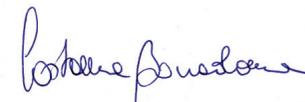
M. Achard Pablo



M. Beaugheon Julien



Mme Bonadonna Costanza



M. Favey Etienne 

M. Flourentzou Flourentzos 

Mme Giraud Marie-Hélène 

M. Malla Fabrice 

M. Manfrini Grégory 

M. Mischler Pascal 

M. Ruggiero David 

M. Séchaud Laurent 

Mme Widmer Ariane 

Mme Zapata Julia 

18/ Levée de l'anonymat

Suite au classement et à l'établissement des recommandations à l'intention des maîtres d'ouvrages, le jury a procédé à l'ouverture des enveloppes cachetées des concurrents et a levé l'anonymat en commençant et en suivant l'ordre de classement des projets classés. Aucune incompatibilité entre les auteurs et autrices des projets et les membres ou suppléant-e-s du jury n'a été relevée.

En conclusion, le jury tient à relever l'énorme effort fourni par tous les concurrent-e-s, qu'il remercie chaleureusement, et la grande qualité des propositions reçues pour ce programme complexe. Celle-ci, conjuguée à la diversité des concepts développés, a permis au jury de faire un choix pleinement satisfaisant, à la hauteur des enjeux importants que présente cette opération majeure pour répondre au besoin du futur bâtiment des sciences physiques et mathématiques de l'Université de Genève.



LE THÉORÈME DE MARGUERITE (degré 2) inséré dans la maquette de la Ville de Genève

Projet lauréat

<p>architecte</p> <p>Burckhardt Architecture SA 1205 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Nicolas VAUCHER, Eric PROMENT, Oliver HENNINGER, Simon BERGER, Mohamed KORRIR, Benoît GREINER, Enea FACOETTI, Leonardo VINTI, Clea DI MARTINO, Flavien BURRI, Ana MONTORO, Lina CHAABI</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>INGPHI SA 1003 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Philippe MENÉTREY, Alexandre WIEDMER, David LUC, Liu DONG, André CLARO</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>MG Associés sàrl 1486 Vuissens</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Pablo GABBAY</p>
<p>ing. physique du bâtiment</p> <p>Transsolar Energietechnik GmbH 70563 Stuttgart</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Helmut MEYER</p>	<p>ing. CVSE / AdB</p> <p>Amstein + Walthert Genève SA 1203 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Jérémy CHARBONNIER, Martin PYTHON, Julien CAMUS, Guillaume FREI, Ines BORGES, Amrane HALIL, Florian URBAN, Franco MAGISTRIS, Veton SOKOLI, Pierre-Antoine LEGRAND, Adam WIENCIERZ, Guillaume BENIS</p>	<p>planificateur façades</p> <p>xmade, 4057 Basel</p> <p>Miquel RODRIGUEZ, Oriol ROIG, Vaiana WASSONG</p> <p>vibrations</p> <p>Baudynamik Heiland & Mistler GmbH, 44807 Bochum</p> <p>Dieter HEILAND</p> <p>acousticien</p> <p>Batj SA, Genève, Thomas JUGUIN</p>



Maquette 1^{er} degré

Insertion urbaine, architecture

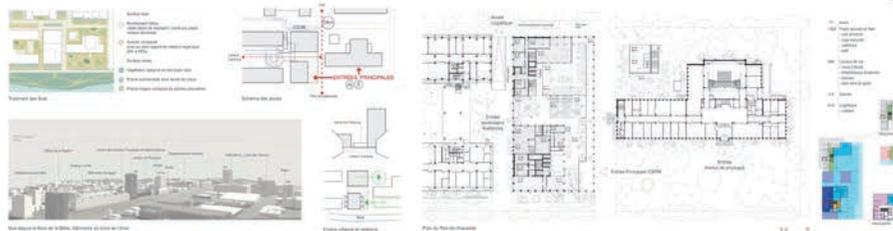
Le projet met en avant une réflexion à grande échelle sur l'aménagement de l'espace public au niveau de l'îlot, avec un axe central nommé "chemin des sciences" reliant la ville à l'Arve, où circulent piétons et vélos. Ce chemin longe le nouveau bâtiment et intègre une passerelle, avec une entrée principale côté Ansermet. Les conflits vélos-piétons, notamment en raison de la proximité de ces flux avec le bâtiment, sont à maîtriser. L'accès secondaire côté Yvoy, jugé plus restreint, limite l'animation côté ville.

Le parvis des sciences, situé du côté de l'Institut de Physique, est majoritairement minéralisé et déconnecté du nouveau bâtiment, ce qui soulève des questions sur la cohérence et l'usage de cet espace. Le jury note que cette disposition impose une pression sur l'un des rares espaces disposant de pleine terre, réduisant les opportunités de végétalisation. Le quai Ansermet, transformé en voie dédiée aux piétons et vélos avec un trottoir élargi, est bien perçu, notamment pour la volonté de recréer une voûte arborée en dialogue avec la ripisylve de l'Arve.

L'implantation du bâtiment, avec une tour haute et un volume plus bas regroupant les locaux d'enseignement et les auditorios, libère l'espace autour de l'Institut de Physique. La compacité de la tour est intéressante, mais les corridors autour du noyau sont jugés étroits et borgnes, limitant la qualité des espaces de circulation. La connexion verticale entre le hall d'entrée et les auditorios situé aux étages, et ceux situés en sous-sol, devra être revue pour s'adapter aux flux importants de personnes, même si le dégagement en galerie autour du grand auditorio est apprécié. Le projet prévoit également une excavation sur trois niveaux. Toutefois, des vérifications sont nécessaires concernant les aspects sécuritaires, notamment la présence d'un seul escalier dans la tour.

Sur le plan technique, le choix d'une façade entièrement vitrée, notamment en double peau, est critiqué en raison des enjeux climatiques. Le jury souligne la complexité des dispositifs nécessaires pour assurer un confort thermique acceptable dans un contexte de réchauffement climatique. L'effet de réflexion des façades vitrées sur l'environnement urbain, le vivant et le végétal, est également une source d'inquiétude, notamment à cause des risques d'éblouissement pour le voisinage et de surchauffe due aux réflexions thermiques. La présence de lames verticales sur trois façades est une approche intéressante, mais leur efficacité doit être affinée. Le traitement de la façade sud, avec des brise-soleil horizontaux, mérite également une réflexion approfondie.

En ce qui concerne la gestion de la lumière naturelle, notamment dans les bureaux, le jury recommande une attention particulière, surtout en lien avec les dispositifs d'occultation envisagés et leur efficacité d'usage. Il est également essentiel de



Rendu 1^{er} degré, 1^{ère} planche

reconsidérer la position des protections solaires internes, surtout dans la tour, et d'expliciter la possibilité pour les occupants d'interagir avec les ouvertures en façade, en cohérence avec le concept de ventilation et de rafraîchissement naturel.

Enfin, la production d'énergie photovoltaïque est saluée, mais le jury recommande de maximiser cette production en tenant compte du rendement des technologies utilisées. L'utilisation de panneaux photovoltaïques "sans teint" doit être approfondie, car leur efficacité énergétique est moindre, tout comme leur capacité à offrir une protection solaire.

En résumé, le projet est ambitieux et cohérent dans sa réflexion globale, mais des ajustements sont nécessaires pour optimiser l'aménagement des espaces publics, la gestion des flux internes trop étriqués et les aspects énergétiques et climatiques liés aux façades.

Aménagements extérieurs

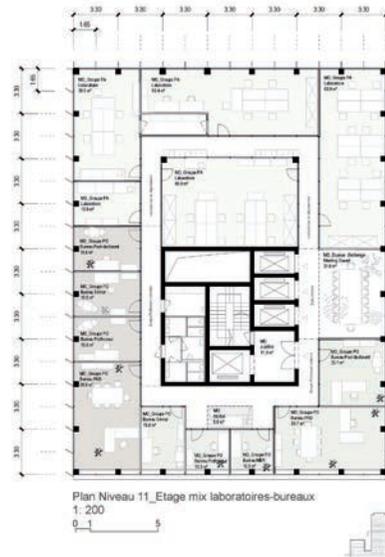
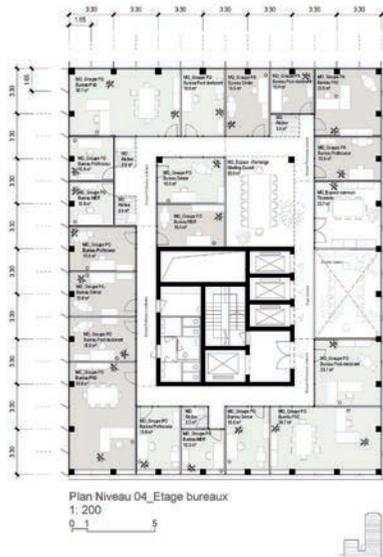
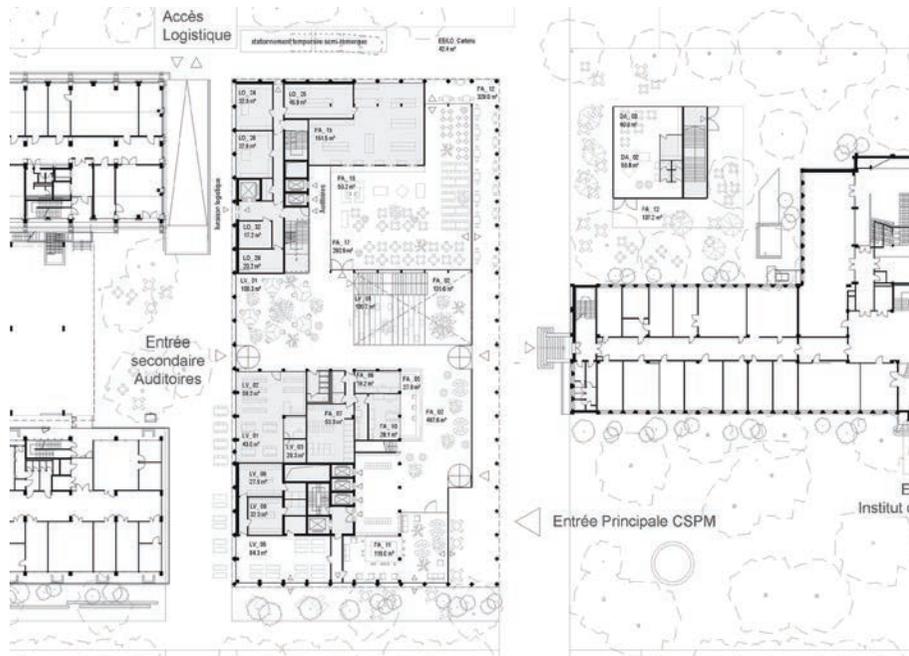
Le jury salue l'effort de réflexion à grande échelle ainsi que l'attention portée à l'aménagement de l'espace public au niveau de l'îlot, tout en s'interrogeant sur la pertinence des solutions proposées.

Le projet concentre les flux au pied du nouveau bâtiment le long d'un axe appelé "chemin des sciences", reliant ville et Arve et mêlant piétons et vélos, avec une entrée principale côté Ansermet. L'accès secondaire au self côté Yvoy limite l'animation côté ville à un angle restreint. La passerelle prévue dans cet axe renforce la vocation d'espace de circulation de ce chemin. Le jury s'interroge sur la coexistence entre vélos et piétons, ainsi que sur la pertinence d'un axe de circulation au pied du bâtiment en raison des risques de conflit.

Le parvis des sciences est relégué du côté de l'Institut de Physique. En grande partie minéralisé et déconnecté du nouveau bâtiment, il questionne à la fois la cohérence et la pertinence de cette disposition ainsi que la pression d'usages imposés à l'un des rares espaces disposant de pleine terre.

Le quai Ansermet est réduit à une voie dédiée aux piétons et vélos avec un trottoir élargi côté bâti (voir recommandations générales). Le trottoir présente une végétalisation en alignement tout le long de l'axe. Si le jury apprécie l'idée de recréer une voûte arborée notamment le long bâtiment sciences 2 et 3 en dialogue avec la ripisylve de l'Arve, il questionne le traitement indifférencié et la pertinence de le conserver face au dégagement du bâtiment patrimonial et la relation plus large avec les rives de l'Arve.

Enfin, le jury exprime des réserves quant à la faisabilité et à la pertinence de la proposition de déplacement et replantation des arbres existants.

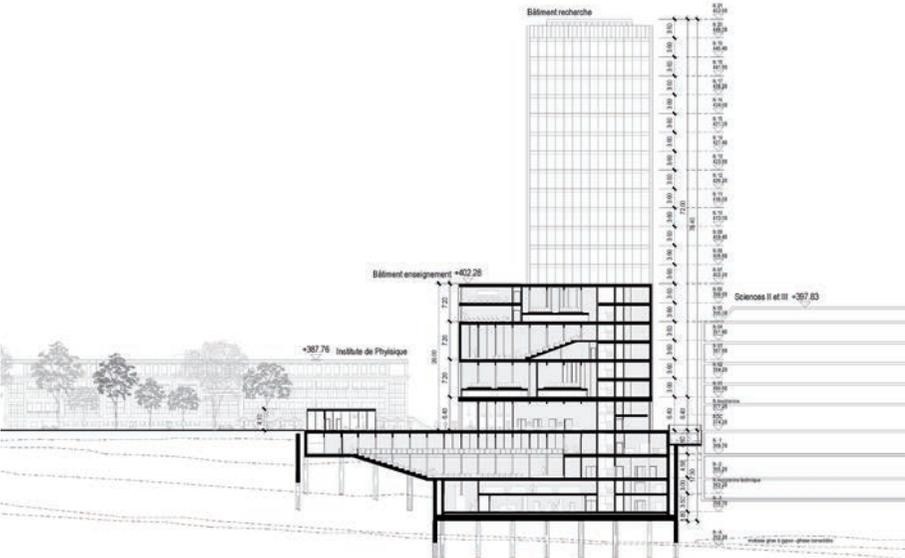
Rendu 1^{er} degré, plans

Énergie, climat urbain et empreinte carbone

- Les quelques textes dans les domaines thématiques en question sont négligeables. Ils ne permettent pas de déceler de réflexions qui auraient pu être identifiées dans les planches de rendu.
- Les façades très vitrées correspondent à beaucoup d'énergie grise et d'apports solaires, même avec l'adjonction de brise-soleil verticaux. Ces derniers sont des éléments architecturaux et techniques qu'il s'agit de concevoir davantage pour en juger de la pertinence : angle, production photovoltaïque, résistance au vent, entretien, énergie grise, etc. Le fonctionnement bioclimatique de l'espace tampon mentionné pour la façade Sud-Ouest doit également être précisé.
- En présence d'importantes ouvertures, la gestion de la lumière naturelle doit être considérée avec attention, surtout pour les surfaces de bureau (travail à l'ordinateur).
- La détermination de la façon de protéger contre la surchauffe tout en assurant la gestion de la lumière naturelle, doit considérer l'effet du vent plus important avec la hauteur ainsi que l'accroissement de phénomènes de tempêtes violentes.
- Valable également pour les dispositifs tels brise soleil vertical et horizontal.
- La possibilité pour les occupants de disposer ou pas d'ouvertures en façade avec lesquelles ils pourront interagir devra être explicitée et en cohérence avec l'image des façades et le concept de ventilation/aération/rafraîchissement.
- Concernant les principaux systèmes techniques, il est important pour le 2^e degré de statuer avec cohérence sur :
 - un concept crédible de ventilation par affectation/espace,
 - un concept crédible de rafraîchissement par affectation/espace,
 - un concept crédible de chauffage par affectation/espace.
- Ces concepts vont notamment permettre de mieux cerner les besoins en espaces techniques pour les distributions verticales et horizontales ainsi que les besoins en locaux, qui vont passablement influencer les plans.
- Le projet ne semble pas posséder de réelle stratégie d'optimisation des émissions carbone à la construction. Le recours massif au vitrage, au béton et même au béton fibré et à l'aluminium mèneront en l'état à un bilan carbone beaucoup trop important.

Remarques utilisateurs

- Les surfaces semblent plutôt maîtrisées, à l'exception de la Datcha dont il est souhaité qu'elle soit implantée côté Arve, afin de limiter au maximum les nuisances vis-à-vis du voisinage,
- À noter que le projet implante des panneaux solaires sur la toiture de l'Institut de physique, alors qu'il est exclu d'intervenir sur ce bâtiment.



Rendu 1^{er} degré, coupes

Rendu 1^{er} degré, illustrations

<p>architecte</p> <p>Burckhardt Architecture SA 1205 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Nicolas VAUCHER, Eric PROMENT, Oliver HENNINGER Simon BERGER, Mohamed KORRIR, Benoît GREINER, Enea FACOETTI, Leonardo VINTI, Clea DI MARTINO, Flavien BURRI, Ana MONTORO, Lina CHAABI</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>INGPHI SA 1003 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s Philippe MENÉTREY Alexandre WIEDMER David LUC Liu DONG André CLARO</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>MG Associés sàrl 1486 Vuissens</p> <p>collaborateur-riche-s Pablo GABBAY</p>
<p>ing. physique du bâtiment</p> <p>Transsolar Energietechnik GmbH 70563 Stuttgart</p> <p>collaborateur-riche-s Helmut MEYER</p>	<p>ing. CVSE / AdB</p> <p>Amstein + Walthert Genève SA 1203 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Jérémy CHARBONNIER Martin PYTHON, Julien CAMUS Guillaume FREI, Ines BORGES Amrane HALIL, Florian URBAN Franco MAGISTRIS Veton SOKOLI, Pierre-Antoine LEGRAND, Adam WIENCIERZ Guillaume BENIS</p>	<p>planificateur façades</p> <p>xmade, 4057 Basel Miquel RODRIGUEZ, Oriol ROIG, Vaiana WASSONG</p> <p>vibrations</p> <p>Baudynamik Heiland & Mistler GmbH, 44807 Bochum Dieter HEILAND</p> <p>acousticien</p> <p>Batj SA, Genève, Thomas JUGUIN</p>

Maquette du 2^e degré

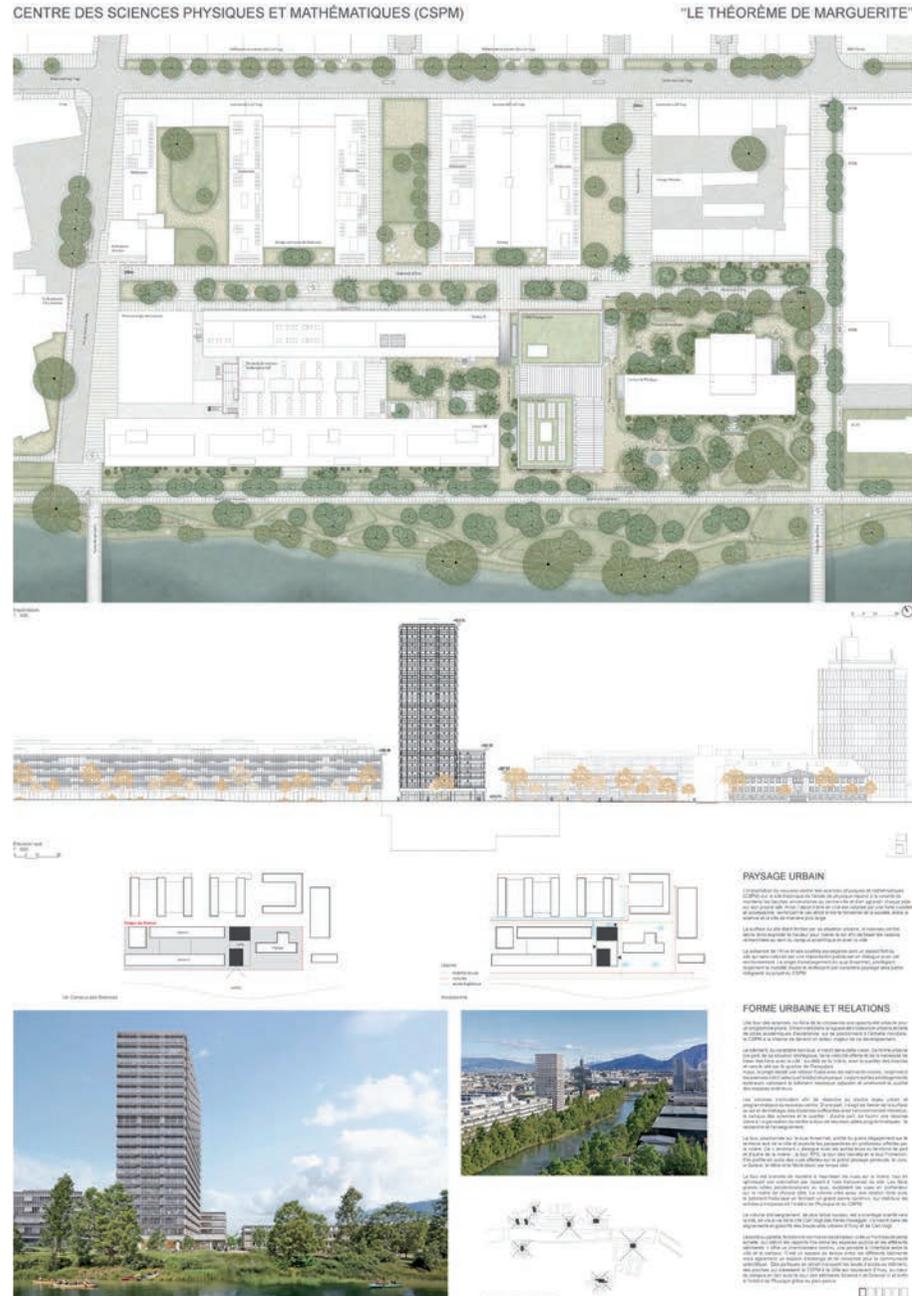
Le projet Le théorème de Marguerite s'inscrit dans une réflexion d'envergure sur l'aménagement de l'espace public, à l'échelle de l'îlot, du quartier et du paysage urbain. Il prend en compte la continuité de la coulée verte de l'Arve et la présence marquante de la constellation des bâtiments de grande hauteur qui l'accompagne. Il établit un lien fort avec le quartier des Acacias et la Cité, à l'échelle du grand paysage genevois, le Salève, le Jura, et jusqu'au Mont Blanc.

En modifiant légèrement les proportions des deux corps de bâtiment principaux par rapport à la proposition du premier tour, le projet renforce la transition avec l'Institut de physique historique, désormais mieux mis en valeur, tout en assurant une articulation plus cohérente et plus sensible, à l'aide de légers décalages d'alignement, avec l'ensemble bâti de tout l'îlot. Le corps de liaison bas agit comme une pièce de couture urbaine à l'échelle du piéton favorisant la porosité souhaitée pour l'intégration du campus avec le quartier.

Dans cette composition urbaine, le programme se décline en quatre entités fonctionnelles clairement identifiables. Le socle commun, véritable point de convergence pour les chercheurs, les étudiants et les visiteurs, accueille des programmes collectifs et favorise l'ouverture vers l'extérieur. Le corps de bâtiment côté boulevard d'Yvoy est, quant à lui, dédié à l'enseignement et regroupe auditorios, salles de séminaire et espaces de travaux pratiques. La tour héberge les unités de recherche, organisées en petites entités indépendantes, afin de favoriser la transversalité, tout en garantissant autonomie et flexibilité à chaque équipe. Enfin, les espaces en sous-sol sont dédiés aux laboratoires techniques et aux activités ne nécessitant pas d'apport en lumière naturelle.

Les départements des deux facultés, répartis dans la tour, sont judicieusement reliés de manière informelle en double hauteur. On retrouve un dispositif similaire dans le bâtiment dédié à l'enseignement, avec une généreuse liaison verticale ouverte. Elle prend naissance dans le hall d'entrée, en écho aux escaliers hélicoïdaux et à la rampe en gradins menant aux forums des auditorios, et connecte tous les étages à travers les espaces de circulation. Cette stratégie, déployée à l'échelle de l'ensemble du programme, vise à rompre avec la logique de stratification horizontale propre aux bâtiments en hauteur. Elle favorise les rencontres spontanées et les échanges entre enseignants et étudiants, au-delà des frontières disciplinaires, et - comme le souligne l'auteur-riche du projet - stimule la sérendipité

Le hall d'entrée multifonctionnel devient le cœur de vie du bâtiment. Grâce à ses jeux de transparence — vers l'extérieur comme à travers les différents espaces intérieurs — il acquiert le statut d'une véritable agora, ouverte à la fois à la communauté scientifique et au quartier. Ce socle, ouvert sur le parc et le campus, accueille les entrées principales du centre. Celles-ci assurent la liaison entre la cour des bâtiments



Rendu 2° degré, 1^{ère} planche

Sciences II et III, et l'Institut de physique existant, au sein d'un espace généreusement baigné de lumière zénithale. Sa toiture, structurée par des poutres de grande hauteur, permet la reprise des charges ponctuelles côté auditorios tout en jouant un rôle de brise-soleil pour le hall. Elle contribue également à l'apport de lumière naturelle dans les niveaux inférieurs, tout en contrôlant le rayonnement solaire direct.

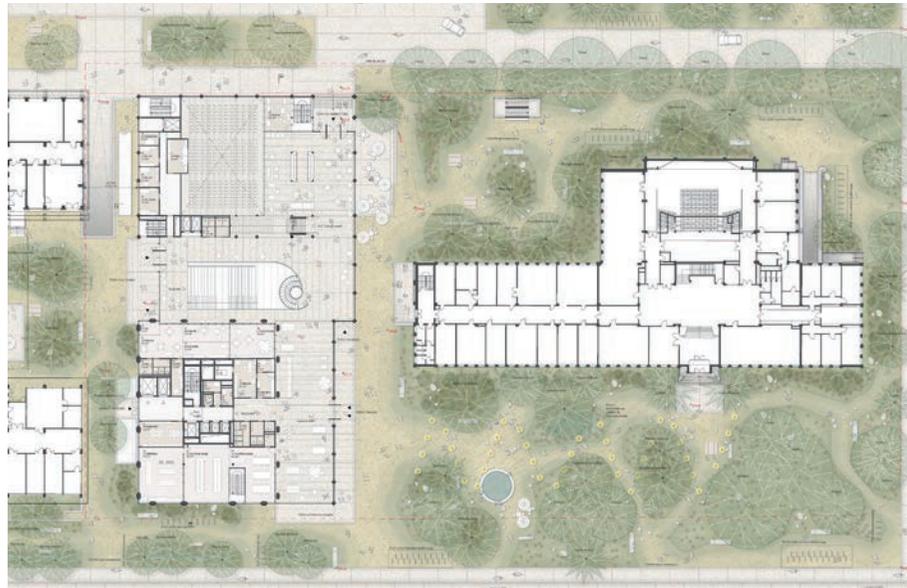
L'ajout d'une coursive continue sur toutes les faces de la tour, combiné à la présence de retombées opaques, présente un intérêt manifeste en termes d'entretien des façades et de confort thermique. Toutefois, la conception globale nécessiterait un approfondissement, notamment sur les questions énergétiques eu égard de la surchauffe intérieure et de la maîtrise de la lumière naturelle, et de maintenance, même si l'intégration astucieuse des panneaux photovoltaïques est pertinente.

Les plateaux inférieurs des laboratoires sont bien organisés. Néanmoins, les corridors pourraient gagner en générosité afin de faciliter le déplacement du matériel encombrant. Cette amélioration semble d'autant envisageable que le faible volume excavé laisse une marge de manœuvre. La distance entre le nouveau bâtiment et le sous-sol de l'Institut de Physique suggère des travaux de reprise en sous-œuvre raisonnables. Enfin l'utilisation rationnelle des matériaux de constructions est appréciée, notamment la structure mixte bois-béton pour les étages de la tour.

Les aménagements paysagers se caractérisent par leur qualité et leur cohérence, en adéquation avec le parti architectural. Le "parc des sciences" qui est proposé se structure autour d'un espace perméable, planté, et généreusement dimensionné, offrant à la fois flexibilité d'usages, confort climatique et ambiance arborée. Le principe de placettes différenciées, reliées par un maillage doux, permet une appropriation multiple des lieux, entre circulation, détente et rencontre.

Le traitement végétal du pourtour de l'Institut de Physique est particulièrement salué : il met en valeur le bâtiment patrimonial tout en respectant ses proportions et son ancrage dans le site. De même, la réflexion élargie à l'échelle du quartier, notamment la proposition d'arborisation du boulevard d'Yvoy, témoigne d'une attention portée aux continuités urbaines et paysagères. Le jury souligne la grande clarté du projet paysager, son équilibre entre ambitions environnementales et qualité d'usage, ainsi que sa capacité à fédérer les différentes entités du site dans une composition lisible et accueillante.

En conclusion, le jury salue la grande qualité de cette proposition, qui parvient à articuler avec justesse les enjeux urbanistiques d'une insertion réussie, avec des aménagements extérieurs de qualité, tout en offrant une réponse architecturale intelligente aux spécificités du programme d'enseignement et de recherche, ainsi qu'une faisabilité crédible face aux contraintes techniques inhérentes à un centre scientifique de haut niveau.

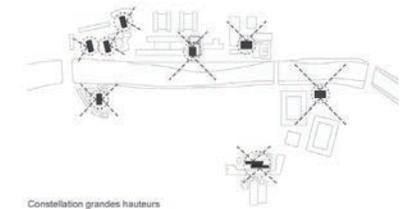


PAYSAGE URBAIN

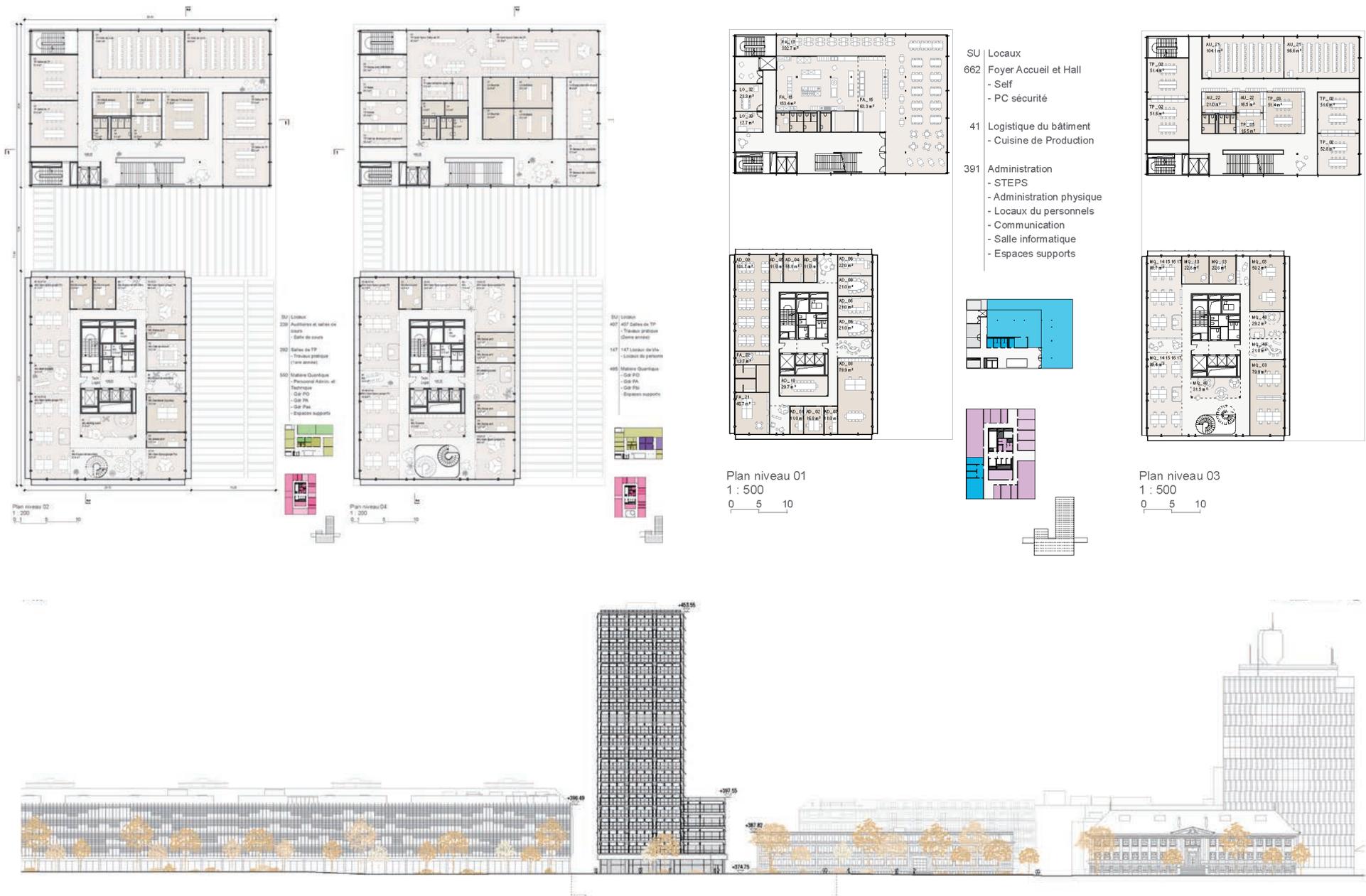
L'implantation du nouveau centre des sciences physiques et mathématiques (CSPM) sur le site historique de l'école de physique répond à la volonté de maintenir les facultés universitaires au centre-ville et d'en agrandir chaque pôle sur son propre site. Ainsi, l'atout d'être en ville est valorisé par une forte visibilité et accessibilité, renforçant le lien étroit entre la formation et la société, entre la science et la cité de manière plus large.

La surface du site étant limitée par sa situation urbaine, le nouveau centre devra donc exploiter la hauteur pour libérer le sol afin de tisser les liaisons recherchées au sein du campus scientifique et avec la ville.

La présence de l'Arve et ses qualités paysagères sont un aspect fort du site qui sera valorisé par une implantation judicieuse en dialogue avec cet environnement. Le projet d'aménagement du quai Ansermet, privilégiant largement la mobilité douce et renforçant son caractère paysage sera partie intégrante du projet du CSPM.



Rendu 2° degré, extraits



Rendu 2° degré, extraits

FLUX

Le CSPM s'inscrit à l'interface des bâtiments Sciences II, Sciences III et de l'Institut de physique. Son rez-de-chaussée est conçu comme un espace ouvert et traversable, offrant une continuité des flux à travers le campus. On accède au hall principal par plusieurs entrées hiérarchisées, qui renforcent la porosité du site.

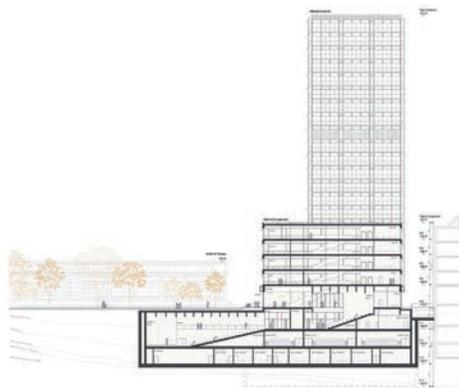
C'est de cet espace que s'articule le contrôle et l'accès aux différentes parties du programmes:

- les espaces de la recherche au travers du noyau de la tour,
- les espaces d'enseignement au travers noyau du bâtiment sur boulevard d'Yvoy.

Le forum central qui s'articule dans la coupe fait le lien entre les espaces d'enseignement, auditorios, les salles de TP et laboratoires accessibles aux étudiants dans les sous-sol. C'est un espace intense de croisement de flux qui favorise également les échanges informels de la communauté scientifique, qu'ils soient étudiants, chercheurs ou bien visiteurs dans le cadre de colloque.

Dans la tour, les départements de recherche se développent sur plusieurs niveaux. Afin de casser "l'effet silo" entre étage, des escaliers et des doubles hauteur mettent en relation les niveaux. Ces shortcuts s'accompagnent d'espaces d'échanges informels, espaces communs de pause, antichambres de la recherche ils permettront de promouvoir la sérendipité (serendipity) et le partage parmi les différents groupes de recherche.

Les flux logistiques se concentrent dans le premier sous-sol profitant de la rampe d'accès sur le boulevard d'Yvoy. La zone de livraison au premier sous-sol distribuent les niveaux de laboratoires, locaux techniques et cuisines au travers de monte-charges.



Rendu 2° degré, extraits

ORGANISATION DU PROGRAMME

Le programme est organisé autour d'une séparation fonctionnelle entre les espaces dédiés à la recherche et ceux consacrés à l'enseignement, tout en les réunissant au niveau du «common ground» dans un grand espace fluide au rez-de-chaussée.

Le programme se répartit ainsi en quatre entités fonctionnelles :

La tour de recherche qui assure l'indépendance de petites entités, par unités de recherche et par étage.

Le bâtiment d'enseignement composé d'auditoires et de salles de TP.

Le socle commun réunissant chercheurs et étudiants autour d'un programme collectif qui s'ouvre aussi plus largement au campus des sciences et à la ville.

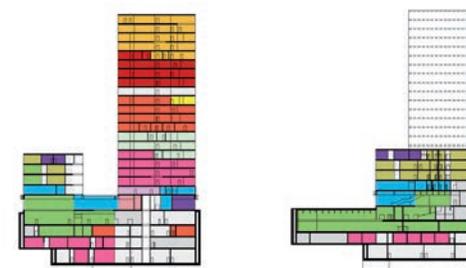
Les espaces en sous-sol qui abritent l'ensemble des laboratoires ne nécessitant pas de lumière naturelle.

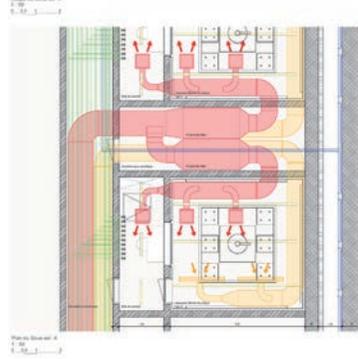
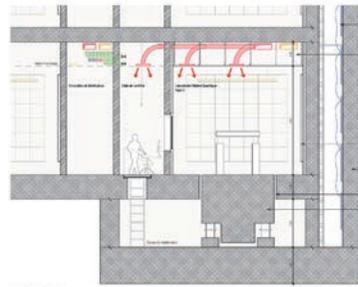
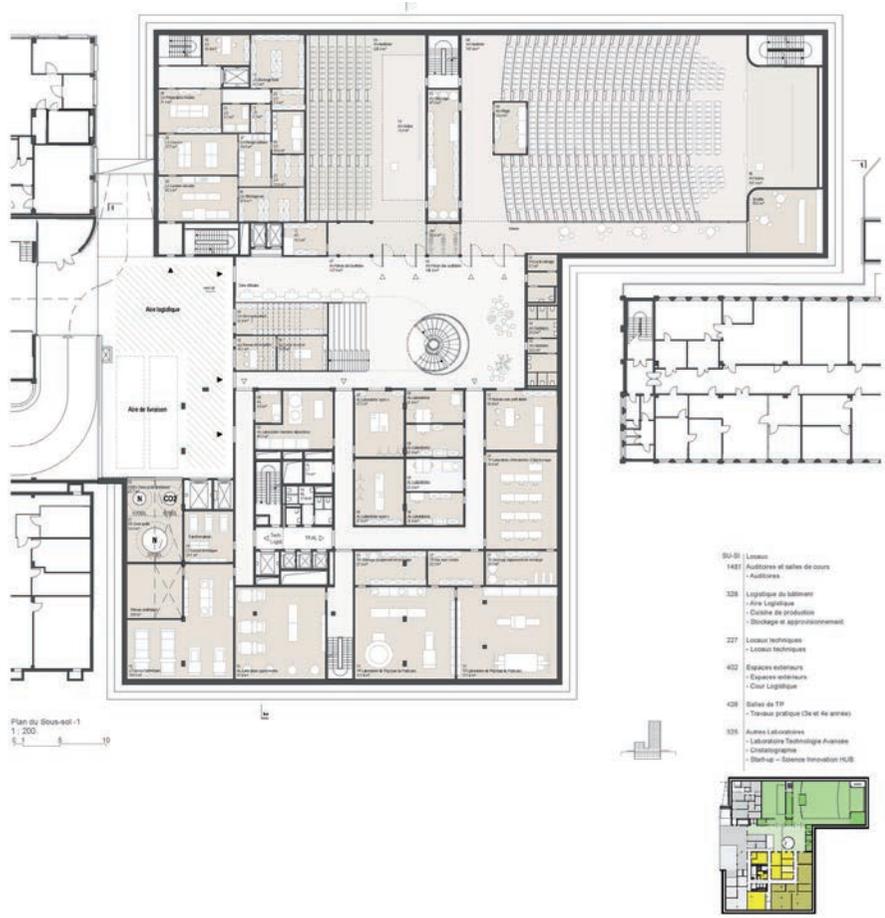
Le hall d'entrée multifonctionnel, conçu comme un grand espace de rencontre et de travail partagé entre chercheurs et étudiants, centralise les locaux de vie, favorisant l'interaction, la cafétéria, la bibliothèque, des espaces de travail informels, le club des chercheurs et la Datcha.

Au centre, le socle prend de l'épaisseur dans la profondeur de la coupe: le Forum pour l'Enseignement, un lieu dynamique et ouvert qui met en lien les premiers espaces de recherche avec les auditorios mettant en lumière les activités de recherche et d'enseignement. Au travers d'espaces spécialement conçus pour encourager les échanges entre chercheurs et étudiants, il devient un véritable carrefour intellectuel et scientifique au sein du campus.

Répartition du Programme

SU	Locaux
1918	FA Foyer accueil et Hall
3304	AU Auditorios et salles de cours
1872	TP Salles de TP
2442	MA Section de Mathématiques
2886	PN Département de Physique nucléaire et corpusculaire
4634	MQ Département de Matière Quantique
1682	PT Département de Physique Théorique
1212	PS Provision de surface - croissance bureaux
560	AL Autres laboratoires
397	LV Locaux de vie
120	DA Datcha
391	AD Administration
1197	LO Logistique du bâtiment (y compris EE/LO)
2311	LT Locaux techniques et circulations générale
737	GT Gaines techniques importantes
Gdr PO	Groupe de recherche Professeur Ordinaire
Gdr PA	Groupe de recherche Professeur Associé
Gdr Pas	Groupe de recherche Professeur Assistant
Gdr Pbi	Groupe de recherche Professeurs boursiers / invités



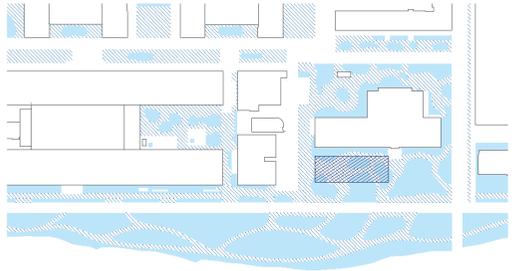


CONCEPT PAYSAGE

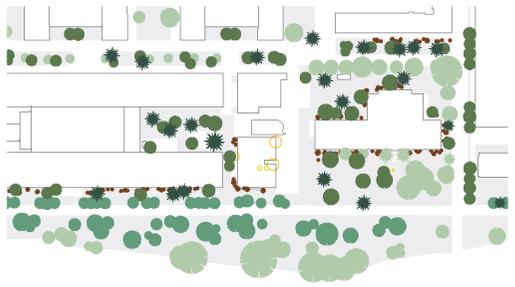
Le projet paysager est conçu en rupture avec les aménagements existants, souvent morcelés, réservés à la circulation, imperméables, et sans cohérence d'ensemble. À l'inverse, il propose des espaces clairement définis et affectés aux usages variés. Au travers d'un nouveau «Parc des sciences» le projet met en relation le bâtiment des recherches, d'enseignement et des sciences au sein d'un même ensemble.

Les aménagements paysagers se distinguent par une approche réfléchie et responsable, axée sur l'utilisation raisonnée des matériaux, la valorisation de la biodiversité et une gestion optimisée des eaux pluviales. Le projet cherche ainsi à préserver les espaces naturels en poursuivant une approche durable, visant à maximiser la pleine terre, en promouvant la biodiversité, et valorisant les matériaux existants. L'objectif est de créer un aménagement qui soutient non seulement le bien-être des utilisateurs, mais aussi celui de la biodiversité locale.

Un nouveau parvis composé de dalle béton issu de réemploi ancre les bâtiments dans ce nouvel écran paysager, créant une transition douce et harmonieuse entre le bâti et la nature. Par un jeu de dilatation des surfaces vertes dans un gravier gras ensemencé des placettes se dessinent, elles des univers singuliers et polyvalents, où tous et toutes peuvent se rencontrer, manger, se détendre, socialiser et apprendre librement.



- Légende, Perméabilité
- Surfaces imperméables
 - Surfaces semi-perméables
 - Surfaces perméables
 - Fosse à Impluvium sur l'emprise du bâtiment démolit



- Légende, Arborisation et arbustes
- Arbres abattus
 - Arbres feuillus existants
 - Arbres persistants existants
 - Groupements et solitaires d'arbres de ripisylvie projetés
(Sorbus aria, Quercus palustris, Alnus glutinosa, Salix alba, Betula pendula)
 - Groupements et solitaires d'arbres feuillus projetés
(Quercus cerris, Quercus petraea, Fraxinus pennsylvanica, Liquidambar orientalis, Platanus orientalis, Gleditsia triacanthos, Zelkova carpinifolia)
 - Groupements et solitaires d'arbres persistants projetés
(Pinus sylvestris, Pinus nigra, Larix deodora)
 - Strate arbustive indigène



Rendu 2° degré, extraits

STRUCTURE

Le projet est constitué de deux bâtiments, une tour pour les bureaux de la recherche et un plot pour les espaces d'enseignement. Ces deux morphologies ont en commun un sous-sol monolithique et sont reliées au niveau du rez-de-chaussée par une toiture.

LA TOUR

La structure porteuse de la tour a été pensée pour optimiser les besoins en matière, notamment en béton et pour offrir le maximum de flexibilité dans son aménagement.

- Un principe structural qui se développe de manière concentrique, formé par :
- Au centre du plan un noyau rationnel en béton qui concentre l'ensemble des verticalités (ascenseurs, escaliers et gaines)
 - Sur la périphérie extérieure, en lien avec la façade, une série de piliers également en béton ceinturés par un sommier de rive.

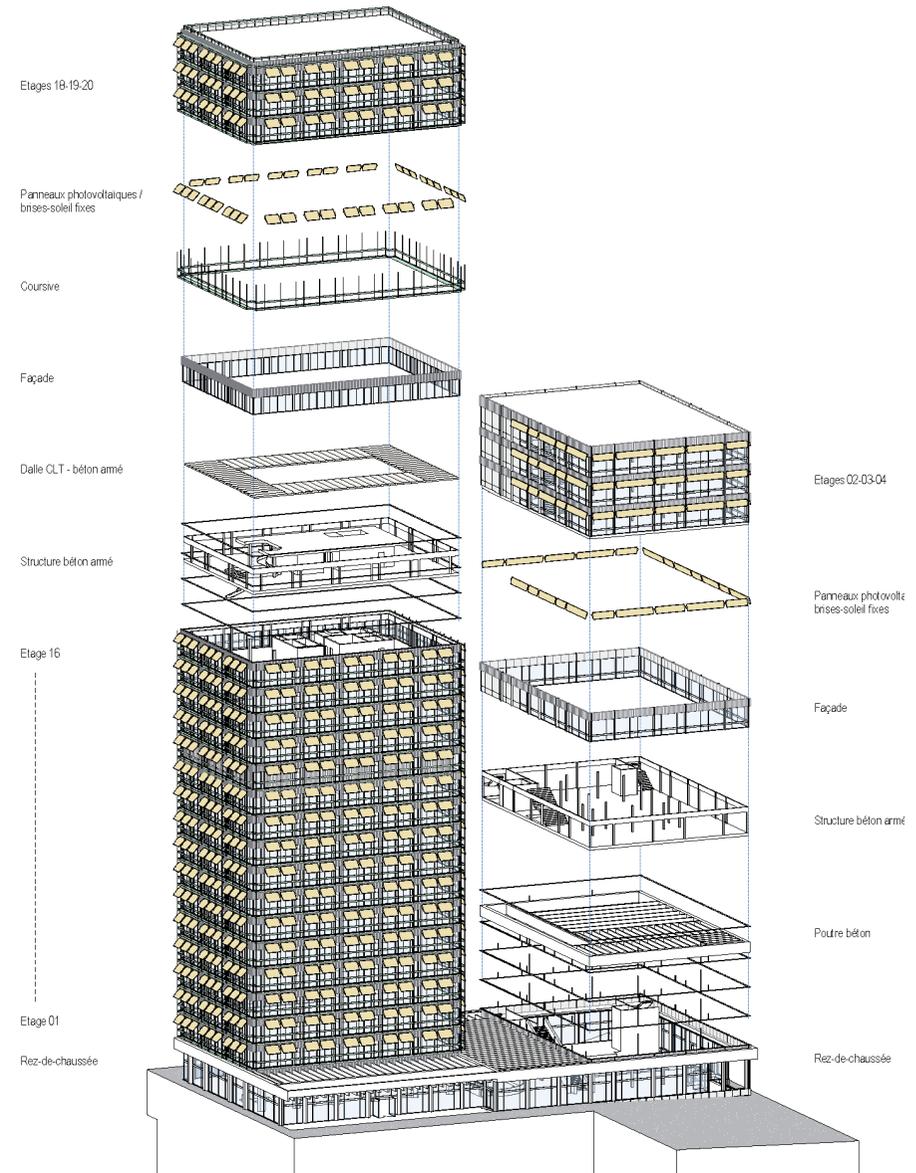
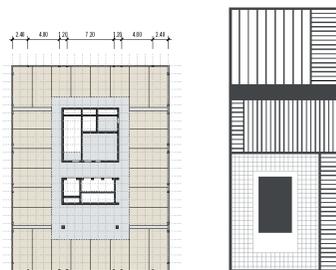
L'ensemble des porteurs verticaux sont continus jusqu'au radier de fondation.

Des planchers mixte bois (CLT) bétons s'élancent entre ces deux structures verticales.

- Une recherche d'optimisation des portées a conduit à une solution mixte qui articule :
- Une première dalle en béton dans la continuité du noyau. Elle est équivalente dans sa largeur au couloir principal de distribution du plan et permet au besoin de répondre aux exigences feu liées aux voies de fuites
 - Une seconde dalle mixte bois- béton avec une portée de 780cm.



Rendu 2° degré, extraits





Rendu 2° degré, extraits

FAÇADES ET EXPRESSIONS

L'expression du CSPM propose une image à la fois forte et représentative de son temps. Elle s'inscrit dans son contexte tout en se distinguant par son caractère iconique à l'instar d'un pôle scientifique à la renommée internationale.

La morphologie du Centre exprime lisiblement ses trois parties constituantes : un volume de grande hauteur dédié à la recherche, un corps de hauteur moyenne dédié à l'enseignement et un socle formant une grande table, dédié au programme partagé, le « commun ground », trait d'union entre les parties d'un même ensemble. Ces trois parties sont conçues en harmonie avec leur environnement. Leurs façades incarnent cette ouverture qui rapproche le monde scientifique et académique de la cité et reflètent le foisonnement créatif de la science au service de la société.

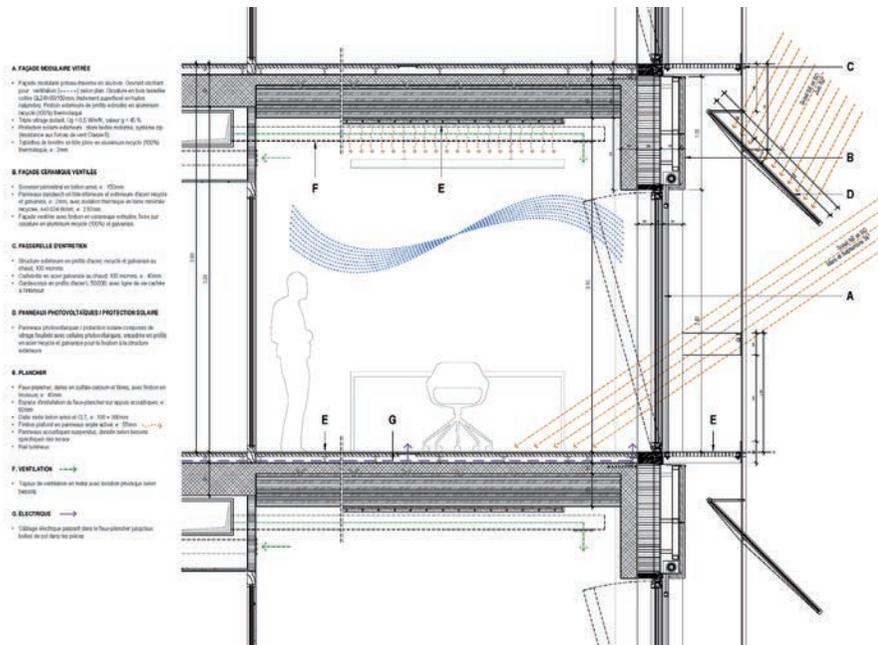
Un socle ouvert sur le parc et le campus scientifique présente des retraits formant de larges auvents pour accueillir les entrées du centre. Sa matérialité en béton sablé rappelle celle du bâtiment historique de Physique et établit ainsi une certaine continuité à la hauteur du Rez-de-chausée. Le dallage du sol se prolonge vers l'extérieur formant des seuils, espaces de transition vers l'extérieur.

Des façades ouvertes par de larges baies vitrées qui apportent et contrôlent l'apport de lumière naturelle en profondeur. Elles se distinguent par leur aspect aérien et par leur légèreté, elles permettent aux grands volumes de respirer. Contrairement aux façades massives et compactes, leur légèreté et leur ouverture favorisent un véritable dialogue avec leur environnement. De typologie similaire à celle des bâtiments voisins du campus (SCII et SCIII), elles en réinterprètent l'expression et le mode constructif, resserrant ainsi les liens entre les différentes entités du campus.

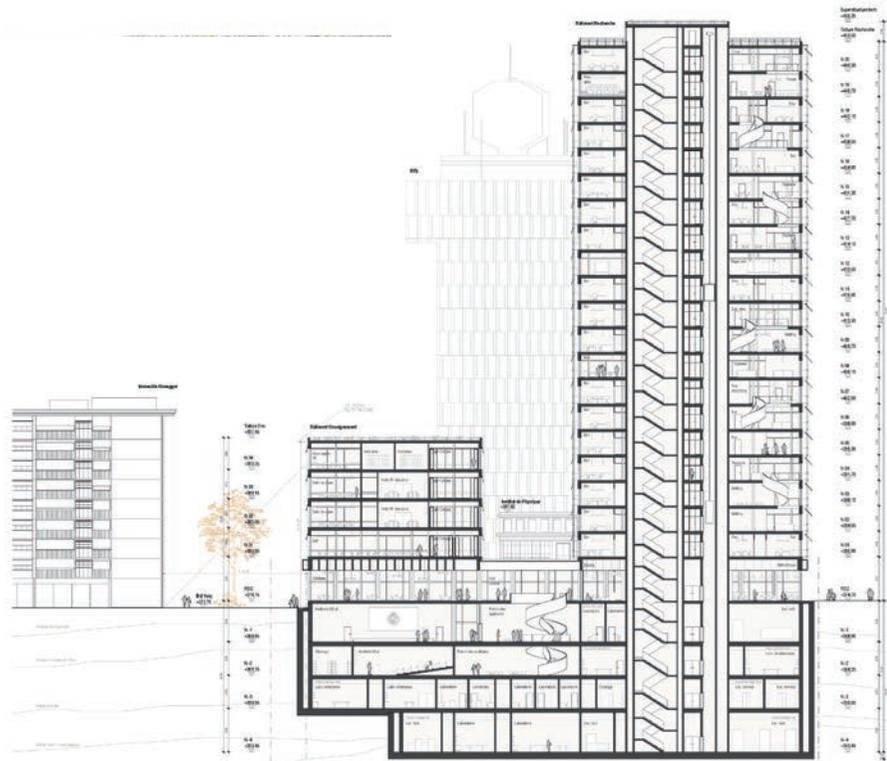
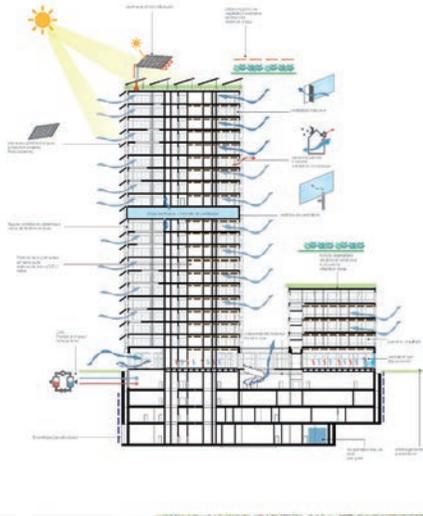
La tour est munie, sur sa périphérie, d'une coursive technique extérieure, créant un interstice bioclimatique avantageux. Ce dispositif fonctionne comme support d'installations telles que les protections solaires fixes, réalisés en panneaux photovoltaïques de type cristalline : capteur et protection solaire à la fois. Cette coursive facilite l'entretien de la façade et le renouvellement de ses composantes techniques dissociées. Ayant une durée de vie plus courte que la structure de l'enveloppe, ces éléments pourront être remplacés facilement lorsqu'ils deviendront obsolètes.

Des bandeaux opaques (retombée sur sommier structurel périphérique) permettent de réduire la proportion de vitrage à 55% et à offrir une hauteur technique suffisante. Ils sont revêtus de céramique extrudée (ventilée) et protègent durablement les retombées, par une bonne résistance mécanique, à faible empreinte carbone.

Le rythme des vitrages permet une grande modularité de l'aménagement intérieur offrant une évolutivité à long terme, selon les besoins des usagers. Elles permettent, en outre, une bonne aération par l'ouverture manuelle de petits vantaux.



Rendu 2° degré, extraits



Rendu 2° degré, extraits



LE THÉORÈME DE MARGUERITE, entrée principale

Projets primés

<p>architecte Sylla Widmann Architectes 1205 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Arnaud BEETSCHEN Yves BEETSCHEN Cléa FRAUENFELDER Gentil LAY DA SILVA Elsa LEGOUPIL Marco MALGARINI Anca NETCU Kristina SYLLA WIDMANN Marc WIDMANN</p>	<p>ingénieur-e civil-e Structurame 1201 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Damien DREIER Frédéric MONNEY</p>	<p>architecte paysagiste Maren Kühn 1201 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Maren KÜHN</p>
<p>ing. physique du bâtiment Desprès études énergétiques 1223 Cologny</p> <p>collaborateur-riche-s Charlotte DESPRÈS</p>	<p>ing. CVSE / AdB Hirt ingénieurs 1227 Carouge</p>	<p>autres bureaux Zanini Baechli ingénieurs conseils Zanetti ingénieursconseils ISI, ingénierie et sécurité incendie Résonance Ingénieurs-Conseils SA</p>



Maquette 1^{er} degré

Insertion urbaine, architecture

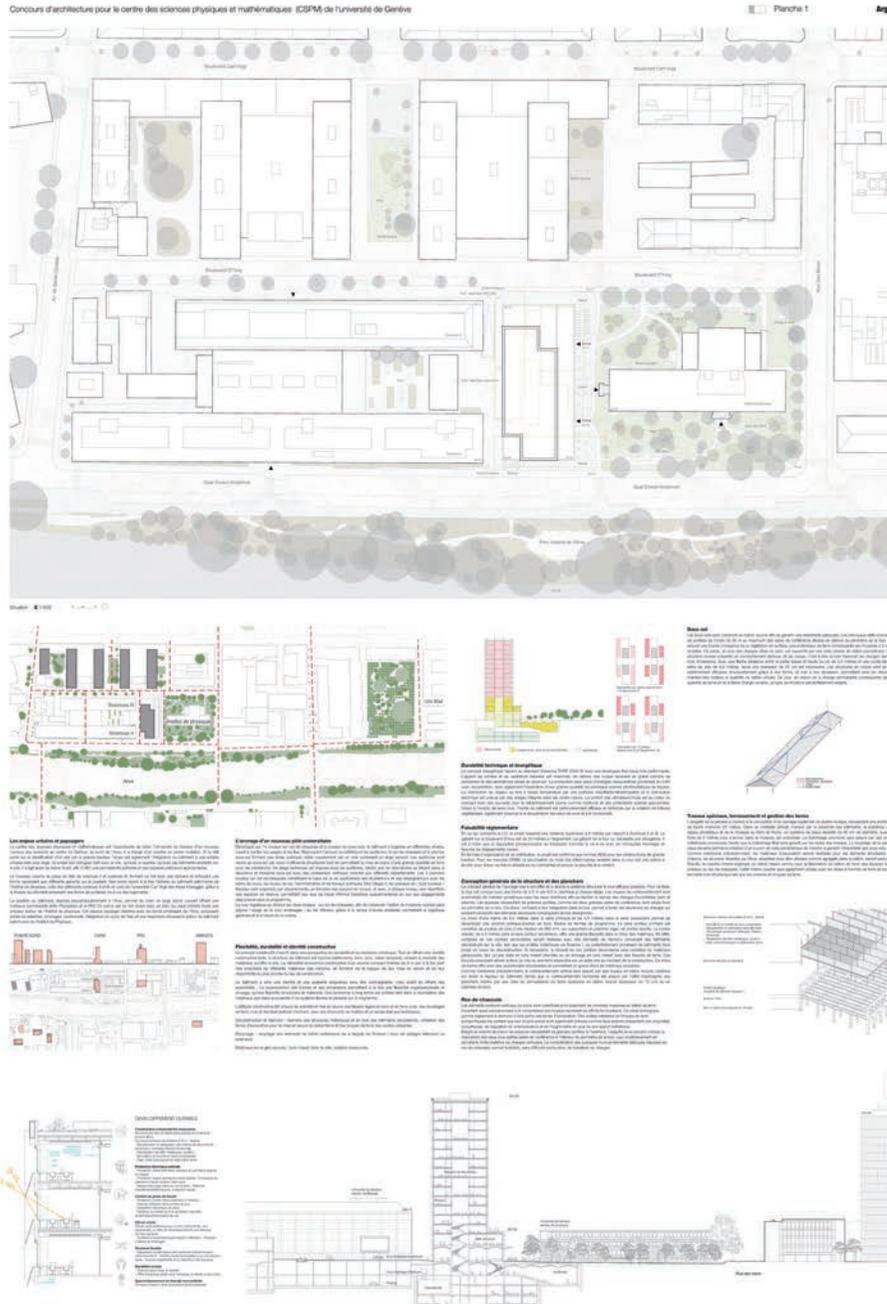
Le jury a apprécié l'élancement du bâtiment, dont l'élégance et l'intégration urbaine sont réussies malgré sa hauteur. Les proportions du socle ont également été saluées, notamment le dialogue avec les bâtiments des sciences et celui de l'Institut de physique de Denis Honegger. L'étroitesse de la tour, bien qu'élevée, permet de limiter l'impact de l'ombre portée sur les logements situés le long du boulevard d'Ivoy. La distribution des espaces, organisée autour d'une trame simple et rationnelle, garantit des étages flexibles, où les circulations bénéficient de vues extérieures et d'un éclairage naturel, tout en ménageant des lieux de rencontres pour chercheurs et étudiants.

Le jury tient néanmoins à alerter l'équipe sur la proximité de la tour avec le boulevard d'Ivoy, soulignant que cette situation nécessitera une dérogation, difficile à obtenir.

L'effort consenti pour la mise en œuvre d'une structure modulaire en bois, capable d'accueillir différents types de planchers, ainsi que l'utilisation de matériaux biosourcés géosourcés, ont été particulièrement remarquables. L'intégration d'éléments réemployés issus des futures déconstructions a également retenu l'attention du jury. Cependant, la question du réemploi, notamment pour la structure, devra être approfondie lors de la prochaine phase. Le jury a également apprécié l'utilisation de la terre crue à l'intérieur du bâtiment, tant pour les voûtes que pour les cloisons.

Cependant, l'équipe est mise en garde sur l'utilisation envisagée de la terre du site. Cette hypothèse ne pourra être confirmée qu'à une phase ultérieure et, si elle s'avère faisable, nécessitera un site de préfabrication pour les briques de terre comprimée (BTC), qui ne pourra pas être sur place. Le jury se montre sceptique quant à l'utilisation de terre coulée, estimant que la technologie reste à ses débuts. L'épaisseur requise pour les murs en béton de terre augmenterait la quantité de ciment nécessaire par rapport à des murs en béton armé, plus fins et plus performants structurellement. En cohérence avec les matériaux biosourcés et géosourcés proposés, il est suggéré d'explorer l'utilisation de pierre massive pour le socle.

Enfin, la morphologie choisie, combinée à la finesse du bâtiment, pourrait permettre de réduire la surface vitrée tout en conservant un bon apport de lumière naturelle dans les étages. Le jury s'interroge également sur l'homogénéité des façades et l'absence de dispositifs d'ombrage adaptés, notamment sur les façades ouest et sud, et encourage à approfondir les pistes d'optimisation des protections solaires et à envisager une réduction des surfaces vitrées.



Rendu 1^{er} degré, 1^{ère} planche

Aménagements extérieurs

La disposition perpendiculaire du bâtiment libère un parvis latéral d'accès et offre une vue dégagée sur toute sa longueur. Avec un socle abaissé à 13 mètres, cette configuration crée un effet de galerie en écho au bâtiment patrimonial, apportant une qualité d'accès et de circulation.

Les flux principaux se répartissent naturellement en deux points le long du bâtiment, avec un accès renforcé côté ville, ce qui rend cette façade plus dynamique.

Le projet optimise l'usage des espaces en dur en les concentrant sur les zones minérales. La terrasse du self, adossée au nouveau bâtiment côté Bd d'Yvoy, offre ainsi un emplacement pratique et accessible, plus fonctionnel que si elle était déplacée de l'autre côté du parvis. Cette mutualisation des espaces libère le pourtour de l'Institut de Physique, ce qui permet le développement d'un jardin arboré d'un seul tenant mettant en valeur l'ensemble du site.

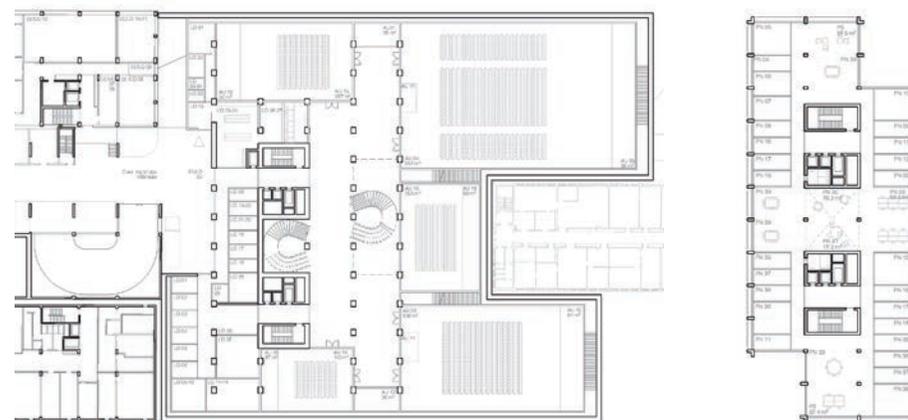
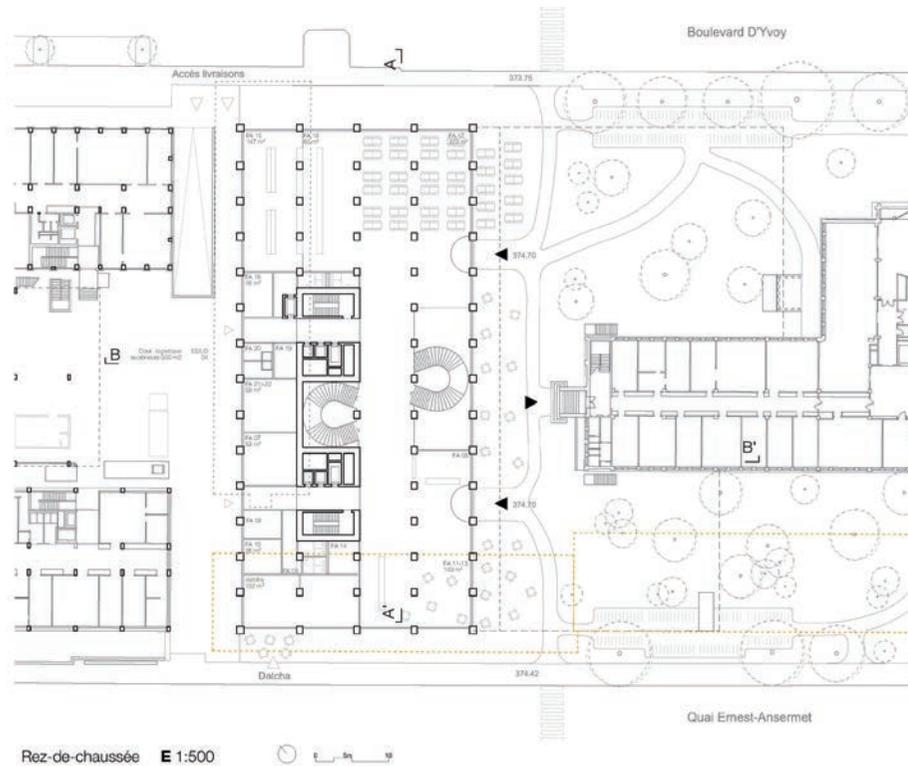
Avec un écrin végétal parcouru de chemins, le projet valorise le patrimoine existant en créant une continuité avec le futur parc de l'Arve, idéale pour instaurer une ambiance de campus avec des espaces de repos végétalisés. La proposition simple, est efficace et élégante et semble adaptée à l'échelle du projet.

Les parcours pourraient toutefois être affinés pour mieux correspondre aux usages des différents bâtiments. Enfin, il serait pertinent d'intégrer dès le départ la charge de terre nécessaire pour les plantations sur dalle (voir recommandations générales).

Le rapport à l'Arve ainsi que les aspects de gestion et de récupération des eaux mériteraient d'être abordés.

Energie, climat urbain et empreinte carbone

- Les quelques textes dans les domaines thématiques en question sont négligeables.
- Par contre la coupe sur la 1^{ère} planche est suffisamment explicite et ce qui y figure cohérent. Bien entendu ça ne peut pas être extrapolé à l'ensemble du bâtiment.
- Nous saluons les réflexions ambitieuses pour diminuer l'empreinte carbone du bâtiment (portées réduites, bois massif, métal recyclé, utilisation de la terre crue, etc.). Dans la phase suivante, il s'agira de développer plus avant un déploiement réaliste de ces matériaux, en termes de détails constructifs, de méthodologie et de phasage. Une stratégie de confort estival passif est également proposée mais présente au moins deux points perfectibles à notre sens : les surfaces vitrées sont plutôt importantes et une protection solaire extérieure textile, donc peu pérenne, est mentionnée.

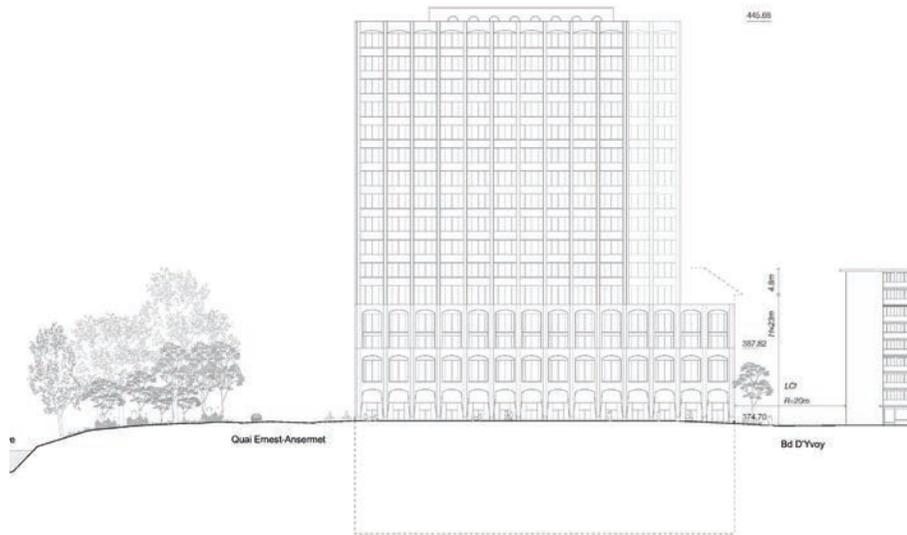
Rendu 1^{er} degré, plans

- Le choix d'une façade qui n'est pas entièrement vitrée contribue à répondre (au moins partiellement) au problème du réchauffement climatique en réduisant, autant que faire se peut, le recours à des équipements et des dispositifs de régulation de plus en plus complexes afin de maintenir des conditions d'habitabilité satisfaisants.
- L'effet de réflexion des façades vitrées sur l'environnement urbain extérieur, y compris le vivant et le végétal, mérite une attention particulière en raison de l'éblouissement généré sur le voisinage ainsi que de la réflexion thermique (effet du double soleil qui augmente l'intensité du rayonnement reçu par le voisinage).
- La proposition présente des bonnes possibilités d'optimisation ultérieure.
- Le choix d'un taux d'ouvertures équilibrée et la présence de dispositif brise soleil fixes dûment dimensionnés vont dans le bon sens et méritent d'être approfondis, s'agissant notamment de surfaces de bureau (travail à l'ordinateur).
- La détermination de la façon de protéger contre la surchauffe tout en assurant la gestion de la lumière naturelle, doit considérer l'effet du vent plus important avec la hauteur ainsi que l'accroissement de phénomènes de tempêtes violentes.
- La maximisation de la production d'énergie photovoltaïque doit être considérée au-delà des intentions déjà affichées.
- Concernant les principaux systèmes techniques, il est important pour le 2^e degré de statuer avec cohérence sur :
 - un concept crédible de ventilation par affectation/espace,
 - un concept crédible de rafraîchissement par affectation/espace,
 - un concept crédible de chauffage par affectation/espace.

Ces concepts vont notamment permettre de mieux cerner les besoins en espaces techniques pour les distributions verticales et horizontales ainsi que les besoins en locaux, qui vont passablement influencer les plans.

Remarque utilisateur

Les plans sont très succincts et ne permettent pas une analyse complètement pertinente. Il semble que les locaux de laboratoire soient en nombre suffisant et il est prévu un étage technique. Ces éléments devront absolument faire l'objet d'un développement à l'étape suivante, afin que nous puissions nous assurer que le programme est réalisé et qu'il fonctionne.



Rendu 1^{er} degré, coupe et élévation

Rendu 1^{er} degré, illustrations

<p>architecte</p> <p>Sylla Widmann Architectes 1205 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Arnaud BEETSCHEN Yves BEETSCHEN Cléa FRAUENFELDER Gentil LAY DA SILVA Elsa LEGOUPIL Marco MALGARINI Anca NETCU Kristina SYLLA WIDMANN Marc WIDMANN</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>Structurame 1201 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Damien DREIER Frédéric MONNEY</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>Maren Kühn 1201 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Maren KÜHN</p>
<p>ing. physique du bâtiment</p> <p>Desprès études énergétiques 1223 Coligny</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Charlotte DESPRÈS</p>	<p>ing. CVSE / AdB</p> <p>Hirt ingénieurs 1227 Carouge</p>	<p>autres bureaux</p> <p>Zanini Baechli ingénieurs conseils Zanetti ingénieursconseils ISI, ingénierie et sécurité incendie Résonance Ingénieurs-Conseils SA</p>



Maquette du 2° degré

Le projet propose un bâtiment élevé, fin et élégant, composé de deux corps imbriqués reposant sur un socle de quatre niveaux. Son implantation et sa forme urbaine ont favorablement évolué entre les deux tours afin de respecter le gabarit sur le Boulevard d'Yvoy. L'insertion du modèle dans la maquette de la Ville confirme néanmoins l'impression d'une adéquation discutable du projet par rapport à son contexte urbain, notamment dans sa relation avec le bâtiment de Sciences II, dont les dégagements de la cour et du jardin sont occultés.

Si l'organisation générale du programme est appréciée par le jury – avec une trame rationnelle et flexible, des circulations de qualité avec des lieux de rencontre pour chercheurs et étudiants -, le choix d'implanter les deux grands auditorios en sous-sol, de part et d'autre de l'Institut de physique, apparaît problématique. En prévoyant une excavation affleurant les fondations de celui-ci, il risque en effet de le mettre en péril, même au prix de coûteuses reprises en sous-œuvre. De même, la structure en voûte à l'intérieur des auditorios paraît peu favorable à leur qualité acoustique. Par ailleurs, l'émergence des voies de fuite de chacun des deux auditorios au cœur du projet paysager ne semble pas très heureuse.

La grande force de ce projet réside dans une attitude très engagée dans ses choix constructifs, selon les principes d'une structure massive, la façade autoportante s'affinant au fur et à mesure que le bâtiment s'élève. Les parties coulées en sous-sol utilisent du béton recyclé, alors que le socle en maçonnerie recourt à des éléments de béton scié en réemploi. Une trame adéquate permet le recours au bois pour la structure porteuse intérieure, tout en offrant une flexibilité très appréciable dans l'organisation des plateaux, avec la répartition d'espaces en double hauteur. Ce système constructif permet de disposer de la masse intérieure favorable pour l'inertie thermique qui peut permettre de limiter le recours à des dispositifs techniques pour la gestion du climat intérieur. La présence systématique d'un bandeau d'allège permet de mieux circonscrire la part vitrée de la façade en contribuant à limiter les risques du surchauffe intérieure.

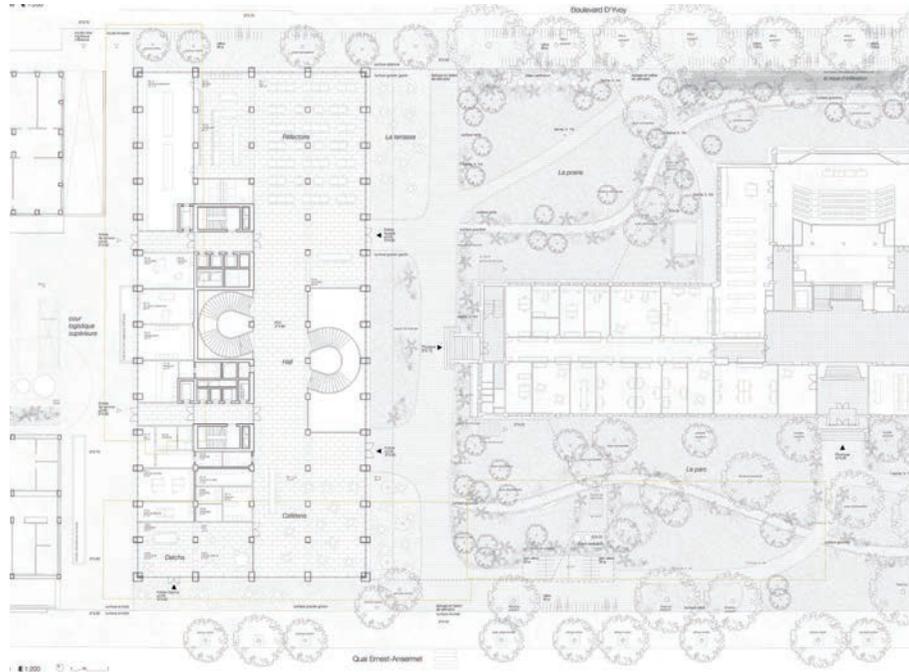
L'expression architecturale du bâtiment, qui recourt à la grammaire formelle de la maçonnerie en pierre, avec arc et voûtes, paraît a priori surprenante pour un bâtiment de grande hauteur. On peut imaginer qu'il est dans l'intention des auteur-riche-s d'établir une relation discursive avec l'Institut de physique, dont le langage est une référence implicite à l'œuvre d'Auguste Perret et à la qualité expressive ornementale du béton armé. L'expression de la façade de remplissage, dans la maçonnerie de la façade porteuse, questionne davantage. De manière plus large, cette proposition soulève au sein du jury la question du langage architectural d'une architecture du réemploi, dans un débat qui ne fait sans doute que commencer.



Rendu 2° degré

Du point de vue des aménagements paysagers, le projet a affirmé un aménagement sobre, fluide et cohérent avec l'architecture du bâtiment proposé. Le jury salue la qualité des représentations, ainsi que la finesse du travail mené sur les interfaces avec le bâti, notamment la prise en compte pertinente des surépaisseurs de terre sur dalle pour garantir des plantations de pleine terre à niveau. La clarté d'organisation, la juste répartition des espaces minéralisés contribuent à un ensemble lisible, efficace et élégant, bien adapté à l'échelle du site. Le traitement paysager proposé, en continuité avec le futur parc de l'Arve, participe pleinement à la création d'une atmosphère de campus. Toutefois, quelques points auraient mérité d'être approfondis, comme la gestion et la récupération des eaux, ou encore le lien physique et visuel au fleuve.

Le jury salue l'ambition de ce projet, qui préfigure probablement l'évolution future du domaine de la construction. En ce sens, il apporte une contribution remarquable dans le cadre de ce concours. Toutefois, la complexité de la proposition ne semble pas adaptée à l'ampleur de l'ouvrage. Elle implique une démarche en prototype qui accroît notablement les risques et les incertitudes pour le maître de l'ouvrage, notamment en termes de coûts.



Les enjeux urbains et paysagers

Le centre des sciences physiques et mathématiques est l'opportunité de doter l'Université de Genève d'un nouveau campus des sciences au centre de Genève, au bord de l'Arve, à la frange d'un quartier en pleine mutation. Si le défi porte sur la densification d'un site par la grande hauteur, l'enjeu est également l'intégration du bâtiment à une échelle urbaine bien plus large. Le projet doit dialoguer tant avec la ville, qu'avec le quartier, qu'avec les bâtiments existants sur le site. Il s'agit aussi de libérer le sol, afin d'offrir une perméabilité piétonne et des espaces extérieurs appropriables.

Le nouveau volume se place en tête de sciences II et sciences III, formant un îlot avec ces derniers et articulant une forme répondant aux différents gabarits qui le jouxtent. Son socle rejoint à la fois l'échelle du bâtiment patrimonial de l'Institut de physique, celle des bâtiments sciences II et III, et celle de l'ensemble Carl Vogt des frères Honegger, grâce à la finesse du bâtiment adressant une forme de politesse vis-à-vis des logements.

La position du bâtiment, disposé perpendiculairement à l'Arve, permet de créer un large parvis couvert offrant une meilleure perméabilité entre Plainpalais et le PAV. Ce parvis est en lien direct avec un parc qui peut prendre toute son ampleur autour de l'Institut de physique. Cet espace paysager résonne avec les bords aménagés de l'Arve, proposant des zones de détente, de l'ombrage, favorise la biodiversité, intégrant le cycle de l'eau et une respiration nécessaire autour du bâtiment patrimonial de l'Institut de Physique.

L'ancrage d'un nouveau pôle universitaire

Développé sur 17 niveaux sur rez-de-chaussée et 4 niveaux de sous-sols, le bâtiment s'organise en différentes strates, visant à clarifier les usages et les flux. Regroupant l'accueil, la cafétéria et les auditorios, le rez-de-chaussée et le premier sous-sol forment une strate publique, reliée visuellement par un vide contenant un large escalier. Les auditorios sont réunis au sous-sol par souci d'efficacité structurelle tout en permettant la mise en place d'une grande quantité de terre pour les plantations. Un étage technique est disposé sous les auditorios, tandis que les laboratoires se situent dans le troisième et quatrième sous-sol avec une connexion verticale directe aux différents départements des étages supérieurs. Les 3 premiers niveaux sur rez-de-chaussée constituent le cœur de la vie quotidienne des étudiant.e.s et des enseignant.e.s avec les salles de cours, les locaux de vie, l'administration et les travaux pratiques.

Dès l'étage 4, les plateaux de « type bureaux » de 900m² sont regroupés autour d'un noyau de circulation verticale. Profitant d'une trame optimale et de suffisamment de jours en façade, il est facile d'y organiser soit des bureaux individuels, soit des locaux de réunions, soit des open spaces. Ces étages sont flexibles : les différents départements peuvent être organisés soit par plateaux soit par demi-niveau en fonction des usages et des synergies souhaitées. La répartition des espaces de réserve permet des lieux de travail informel transitoire supplémentaires en sus des dégagements déjà prévus dans le programme.

La cour logistique se déploie sur deux niveaux : au rez-de-chaussée, afin de conserver l'option de livraisons sans péjorer l'usage de la cour aménagée ; au rez inférieur, grâce à la rampe d'accès existante, permettant la logistique générale et la livraison de la cuisine. Grâce à un monte charge, les deux accès restent possibles en fonction des besoins ainsi que des dimensions et hauteurs des camions de livraison.



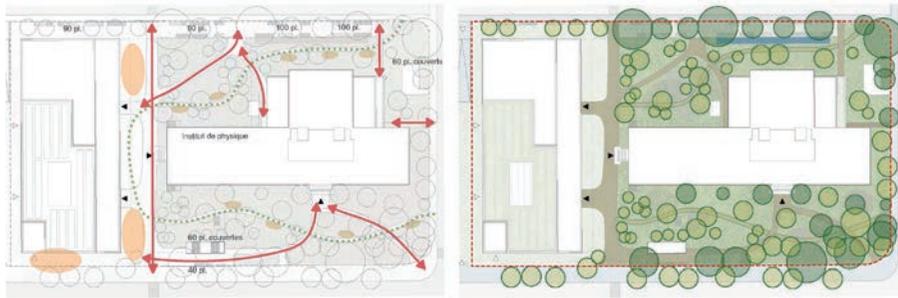


Schéma des usages

- ↔ parcours principaux
- ⋯⋯⋯ "parcours bullesonier"
- terrasses - lieux de rencontre
- mobilier - séjour individuel
- stationnement vélos

Schéma revêtements, gestion EP, canopée

- périmètre du projet - env. 10'927 m²
- canopée - 2 065 m² - env. 25,8% du périmètre total
- revêtements semi-perméables / perméables
- dallage béton de réemploi
- noue d'infiltration
- gravier
- arbre existant
- pelouse / prairie / massifs de vivaces
- arbre planté

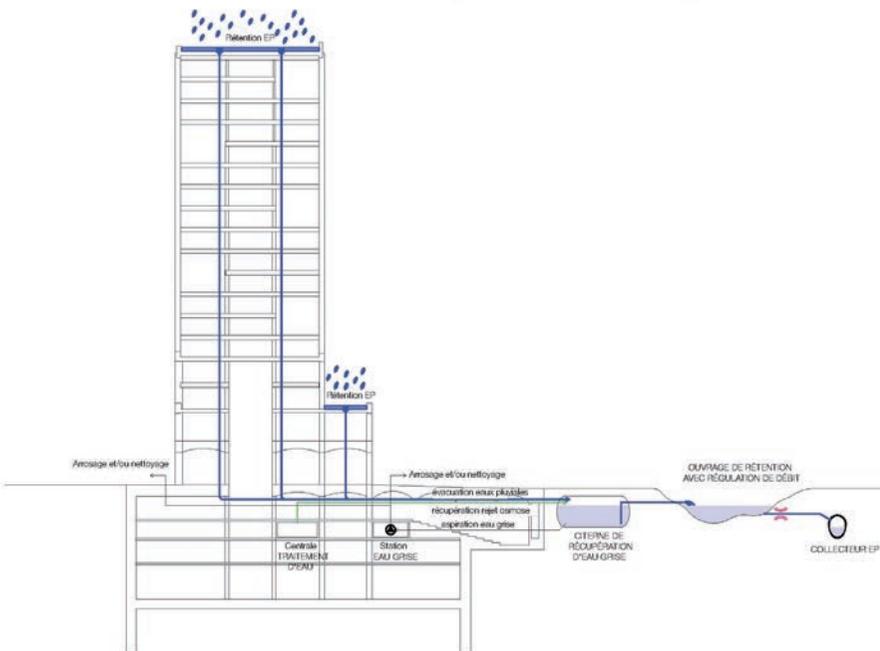


Schéma stratégie de gestion des eaux pluviales

Rendu 2° degré, extraits

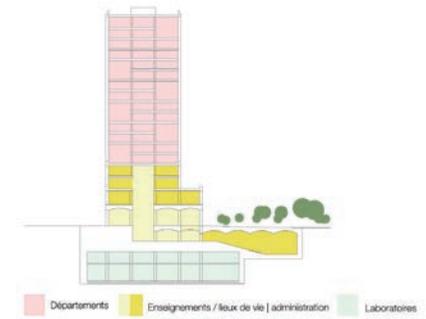
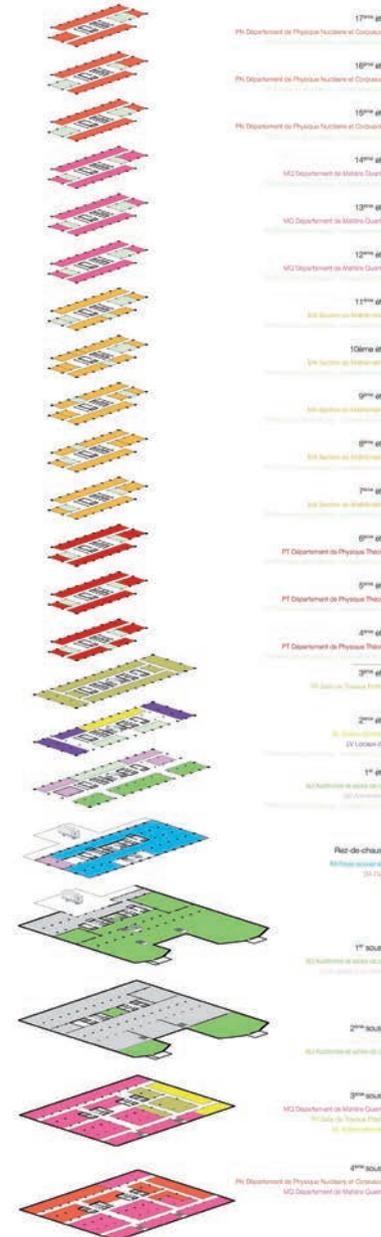


Schéma répartition programmatique

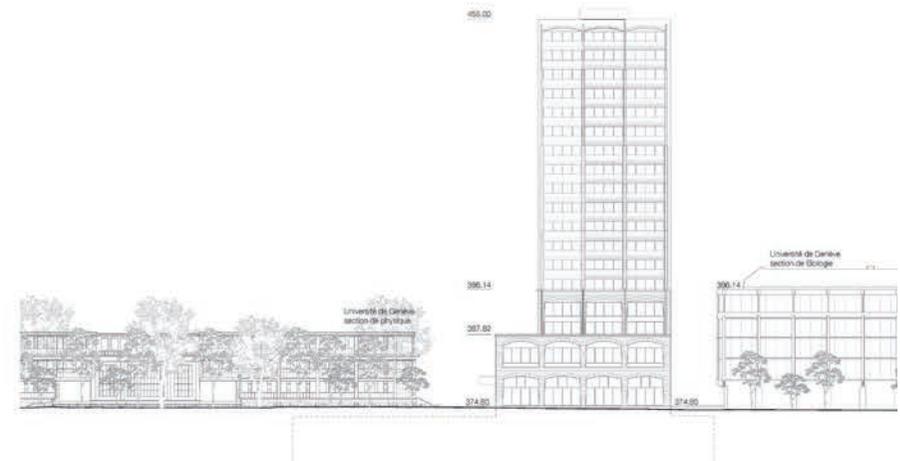
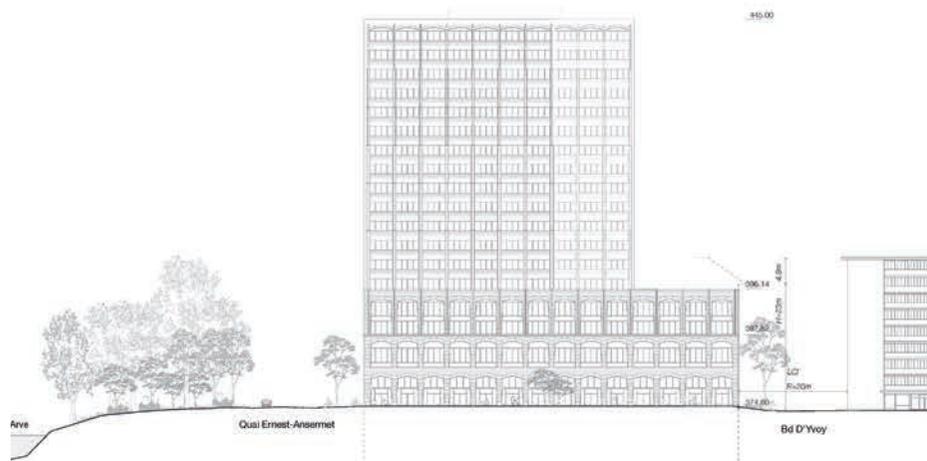
- FA Foyer accueil et hall
- AU Auditoires et salles de cours
- TP Salle de TP
- MA Section mathématique
- PN Département de Physique Nucléaire et Corpusculaire
- MQ Département de Matière Quantique
- PT Département de Physique Théorique
- PS Provision de surface - croissance bureaux
- AL Autres laboratoires
- LV Locaux de vie
- DA Datcha
- AD Administration
- LO Logistique bâtiment
- LT Locaux techniques

Durabilité technique et énergétique

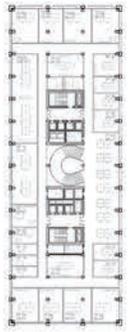
Le concept énergétique répond au standard Genevois THPE 2000 W avec une enveloppe thermique très performante. L'apport de lumière et de ventilation naturelle est maximisé, en dehors des locaux recevant un grand nombre de personnes et des laboratoires situés en sous-sol. La production sera issue d'énergies renouvelables provenant du CAD avec récupération, avec également l'installation de la quantité requise de panneaux solaires photovoltaïques et thermiques.



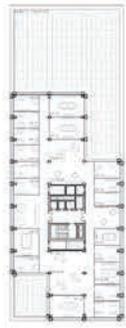
Panneaux solaires PV 495 Wc : 1508 façade + 496 toiture soit 992 KWc installés, soit 30 Wc/m2 SRE.
 Panneaux solaires TH 150 m2 en toiture soit 95 KWh, soit 50% des besoins ECS effectifs.
 La distribution de chaleur se fera à basse température par des plafonds chauffants/rafraichissants et la distribution électrique est prévue soit par des allèges intégrés dans les contrecœurs, soit par le faux plancher. Le confort des utilisateurs.trices est au coeur du concept avec des ouvrants pour le rafraîchissement diurne comme nocturne et des protections solaires appropriées. Grâce à l'emploi de terre crue, l'inertie du bâtiment est particulièrement efficace et renforcée par la création de toitures végétalisées, également propices à la récupération des eaux de pluie et à la biodiversité.



Rendu 2° degré, extraits



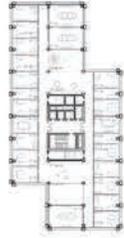
Etage 3 | Travaux pratiques



Etage 4 | Physique théorique



Etage 5 | Physique théorique



Etage 6 | Physique théorique



Etage 7 | Mathématiques



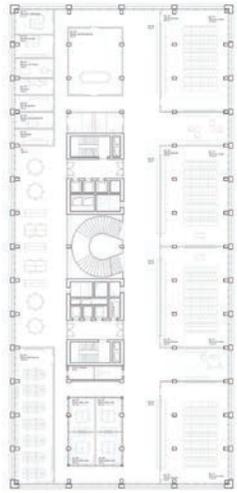
Etage 8 | Mathématiques



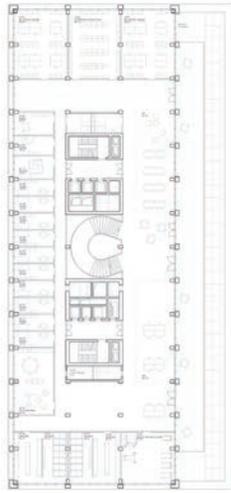
Etage 9 | Mathématiques



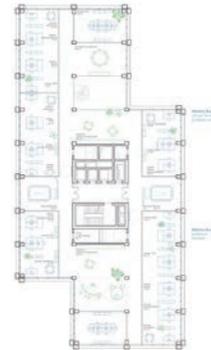
Etage 10 | Mathématiques | 1:500



Etage 11 | Administration - Salles de cours



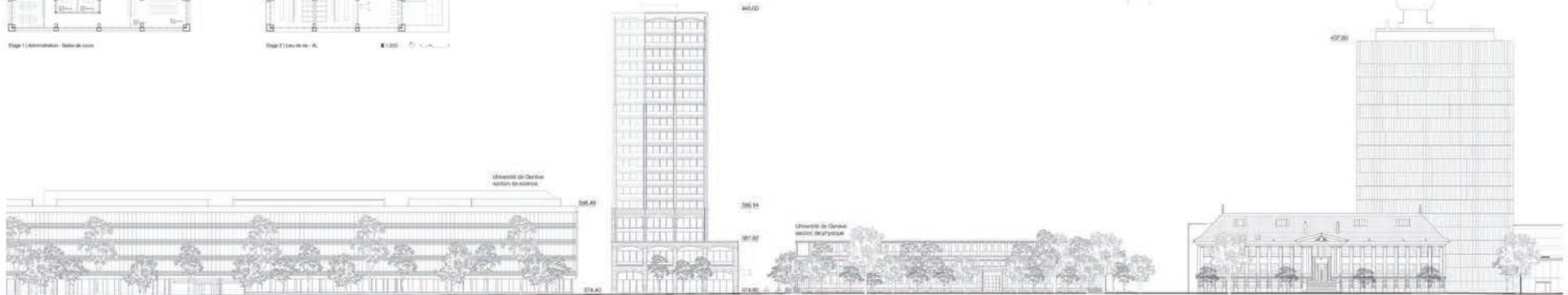
Etage 12 | Univ de la - A | 1:300



Utilisation partielle de multiples possibilités: Un étage est entièrement occupé par une section du département, les groupes de recherche sont organisés en sous-étages.



Utilisation partielle de multiples possibilités: Un étage est partagé par deux sections de deux départements, les groupes de recherche sont organisés en sous-étages.



Rendu 2° degré, extraits

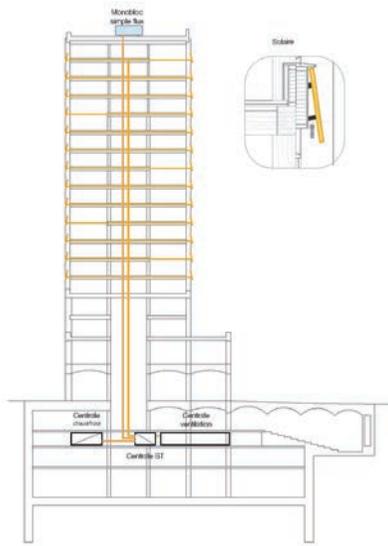


Schéma stratégie photovoltaïque

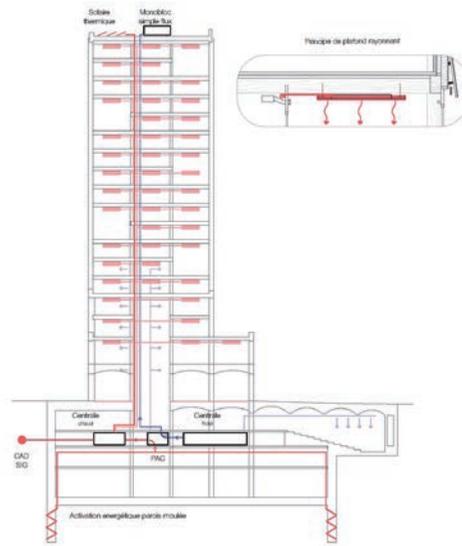
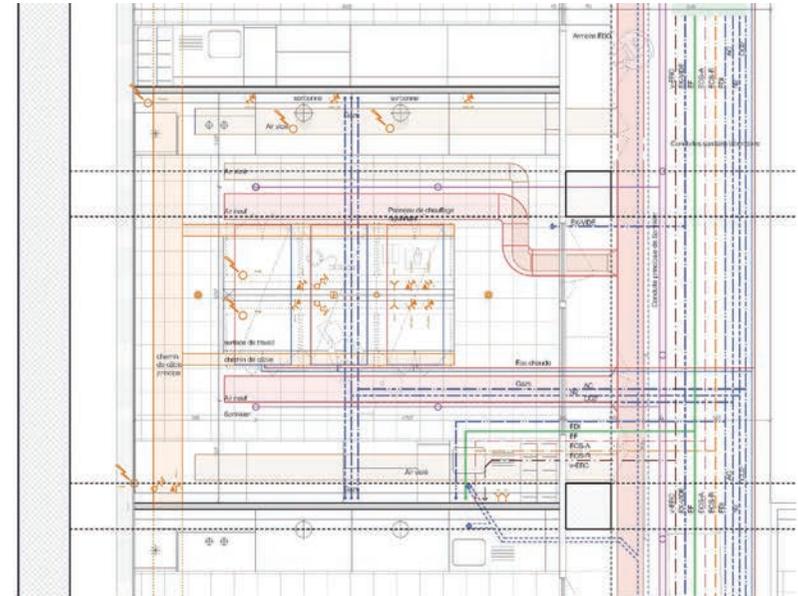


Schéma stratégie chauffage et refroidissement



Plan laboratoire E 1:50

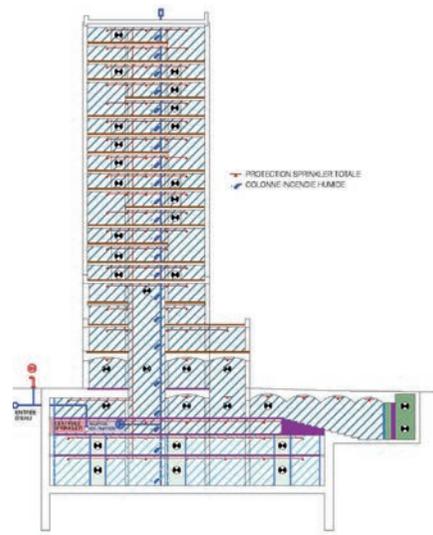


Schéma sécurité incendie et réseau sprinkler

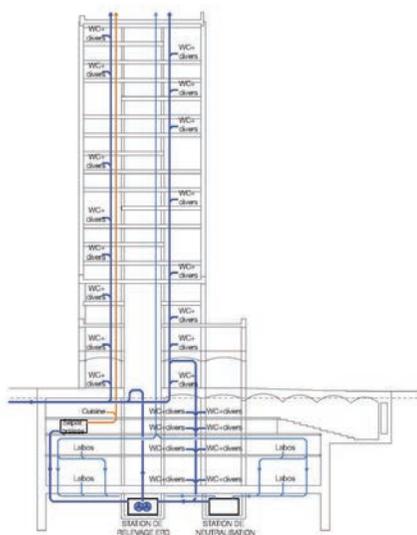
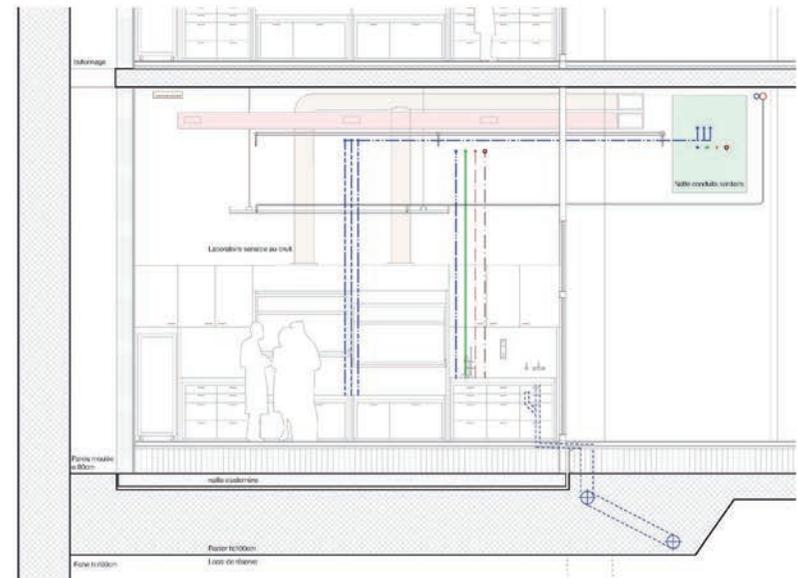
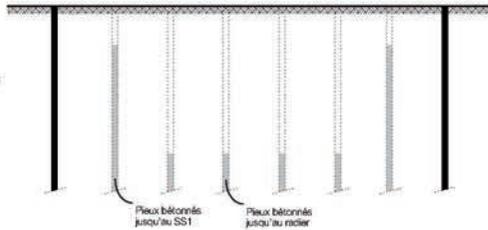


Schéma stratégie sanitaire



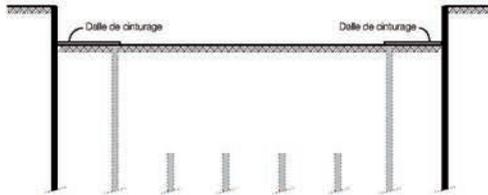
Phase 1

- Mise en place des parois moulées
- Mise en place des pieux
- Les pieux qui portent la dalle de cinturage sont bétonnés jusqu'au SS1



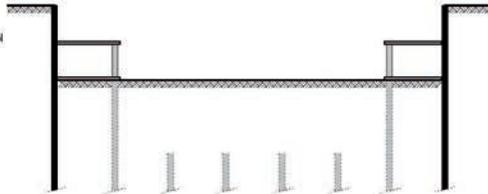
Phase 2

- Excavation du 1er niveau de sous-sol
- Réalisation de la dalle de cinturage



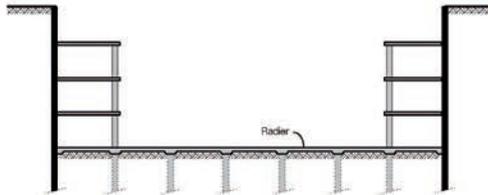
Phase 3

- Excavation du 2ème niveau de sous-sol
- Réalisation de la dalle de cinturage
- Répétition de l'opération jusqu'au fond de fouille



Phase 4

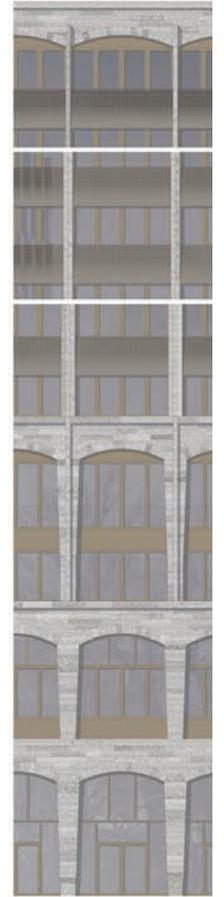
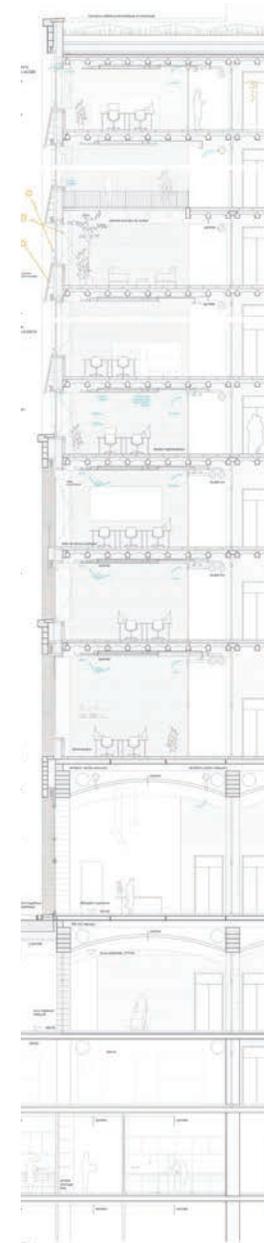
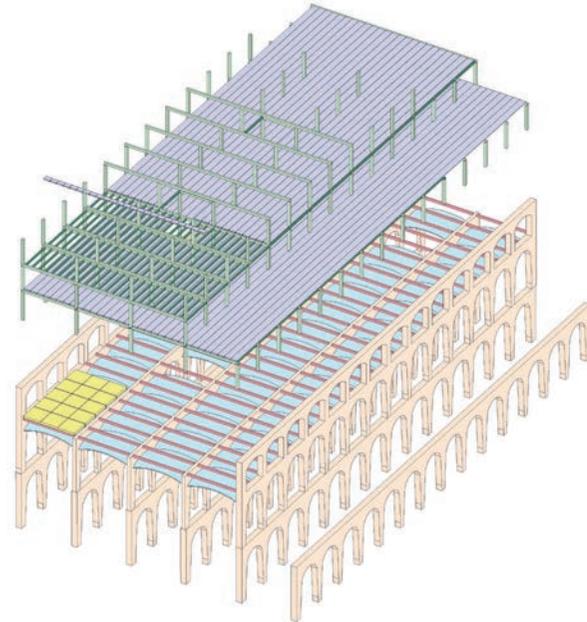
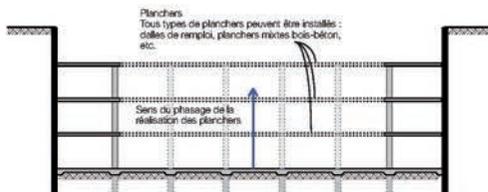
- Réalisation du radier



Phase 5

- Réalisation des planchers en partant du 4e sous-sol et en remontant jusqu'au plancher sur 1er sous-sol

Remarque :
Tout type de plancher peut être installé, car le butonnage est assuré par la dalle de cinturage



Rendu 2° degré, extraits

<p>architecte MASSLAB, Lda <i>4100-139 Porto, Portugal</i></p> <p>collaborateur-riche-s Duarte RAMALHO FONTES João PRISCO, Paulo BRITES Rodrigo WAIHIWE, Zahide Içim ATLI Lorenzo VARRONE Xaver HAMBERGER Wladimir PULUPA Diogo BORGES FERREIRA</p>	<p>ingénieur-e civil-e Adão da Fonseca, Engenheiros Consultores, SA <i>4150-318 Porto, Portugal</i></p> <p>collaborateur-riche-s Pedro MORUJÃO Tiago ALVES Diogo FERREIRA</p>	<p>architecte paysagiste Erik Dhont Landscape Architects <i>1205 Genève</i></p> <p>collaborateur-riche-s Erik DHONT Amaro VIEIRA</p>
<p>ing. physique du bâtiment Prona SA <i>1401 Yverdon-les-Bains</i></p> <p>collaborateur-riche-s Andreas HUFSCHEMID Morgan JOLLIET</p> <p>ingénieur protection incendie Holliger Consult (3272 Epsach) Daniela DI PAOLANTONIO</p>	<p>ing. CVSE / AdB PIC Energies SA <i>1201 Genève</i></p> <p>collaborateur-riche-s Stéphane CALVO Samir BESSAHRAOUI</p> <p>ingénieur façades Emmer Pfenninger Partner AG <i>4142 Münchenstein</i> Steffi NEUBERT</p>	<p>architecte associé Luís Maria Gonçalves</p> <p>ingénieur sanitaire Ryser Eco Sàrl (1211 Genève) Anthony BOUVET, Olivier RYSER</p> <p>ingénieur électricité Pro-Inel SA (1792 Givisiez) Alexandre CHARRIÈRE Marc OBERSON</p>

Insertion urbaine, architecture

Le projet affirme l'ouverture et la transparence de l'institution, sur le campus des Sciences II et III existants, en se présentant comme « un nouveau phare » universitaire dans le dynamisme de la Ville de Genève. Dans ce sens, le caractère particulier de la proposition réside dans la disposition décalée de ses étages et groupes d'étages, par strates et groupements de strates horizontales, et fait référence à la superposition des formes poétiques de Paul Klee. Si la proposition se démarque des tours existantes par le déhanchement de ses étages, le jury s'interroge toutefois sur la pertinence de cette expression dans le paysage urbain de ce secteur de la ville.

Les nombreux prolongements extérieurs des étages qui en résultent, mis à part les liaisons et accès extérieurs aux auditorios, ne semblent pas être toujours essentiels. Si les façades offrent l'intérêt d'un apport d'éclairage naturel généreux, elles exigent toutefois de porter une attention particulière notamment aux risques de surchauffe en fonction de leur orientation et à la protection solaire. Le jury souhaite rendre l'auteur attentif à l'impact carbone de la construction de l'ensemble, qu'il s'agisse des étages décalés ou de la création d'un porte-à faux. En plaçant certains laboratoires et auditorios en façades, le projet assume par ailleurs pleinement sa fonction universitaire tout en créant une diversité d'usages.

Le jury relève les qualités et le soin apportés aux aménagements paysagers offrant promenades et aires de repos en bordure de l'Arve, minimisant l'emprise au sol et favorisant l'intégration du projet avec son environnement. Des entrées aux grands auditorios, indépendantes, ont été aménagées pour le public depuis le parc.

Aménagements extérieurs

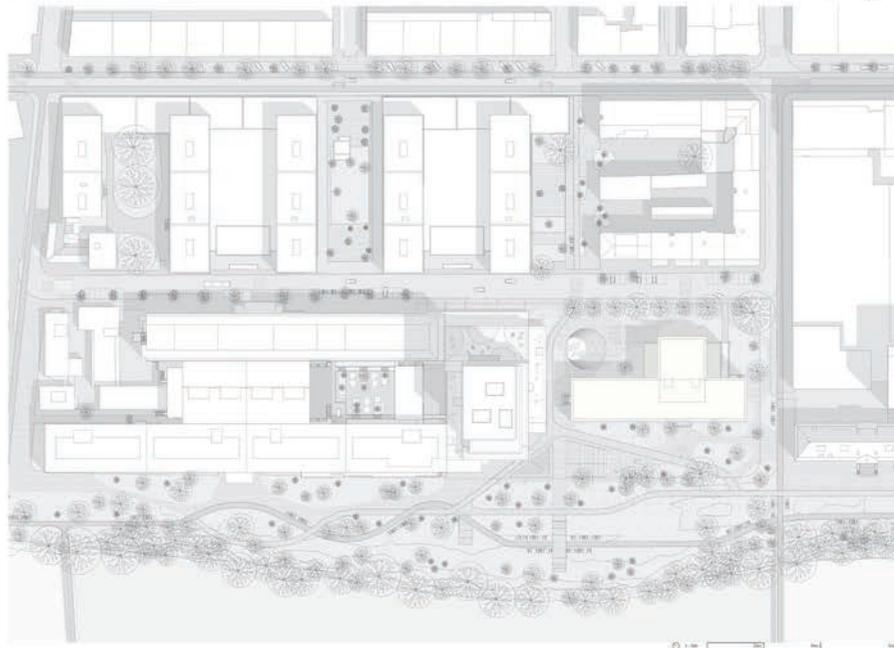
Le concept de campus s'incarne dans la création d'un parc qui s'étendrait du boulevard d'Yvoy à l'Arve, effaçant totalement la trace de l'actuel quai Ansermet. Si le jury reconnaît la force de l'intention, il note une incompatibilité avec la situation projetée du quai à l'horizon de la construction du CSPM, qui constitue une donnée de base. Le concurrent est invité à faire évoluer son projet en intégrant cette contrainte tout en conservant le caractère recherché.



Maquette 1^{er} degré

concours CSPM

Soutenable légèreté

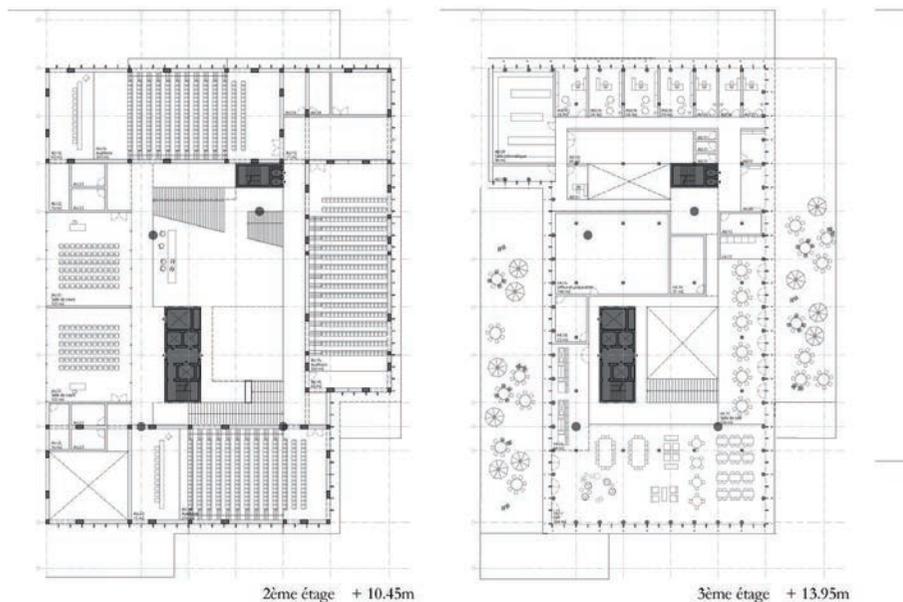
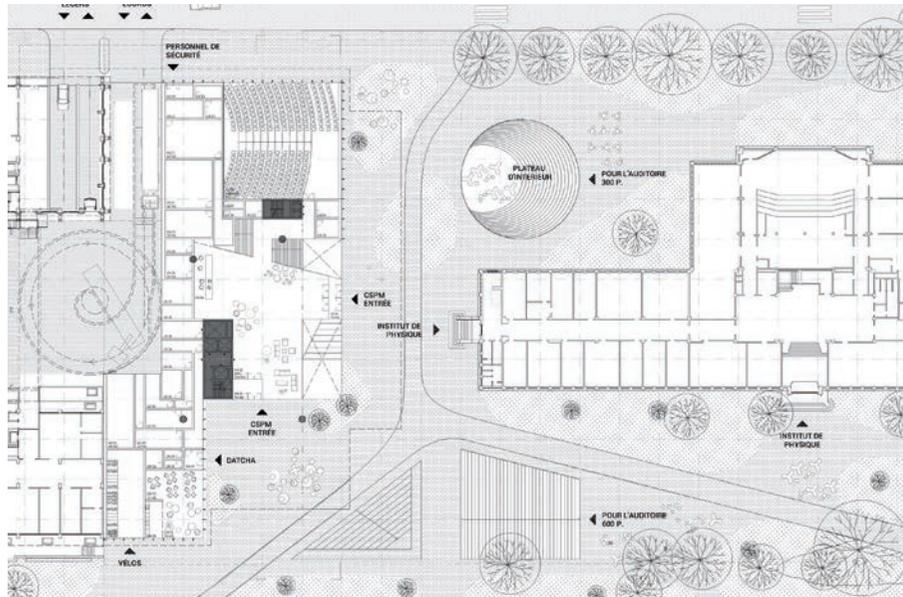
Rendu 1^{er} degré, 1^{ère} planche

Le jury note par ailleurs une contradiction entre des usages décrits comme « informels » et une composition très sophistiquée en plan, dont une série de détails sont jugés inopérants (dispositif de stationnement vélo par soulèvement d'une dalle triangulaire anecdotique et mal pratique, croisements répétés des parcours, avancées énigmatiques dans le parc linéaire de l'Arve, etc.). La faiblesse de l'arborisation lui semble par ailleurs en contradiction avec le concept proposé.

Autour de l'Institut de physique, si les accès directs aux auditoriums souterrains offrent une scénographie potentiellement attractive, leurs formes (tantôt ronde, tantôt triangulaire), les obstacles qu'ils forment, les espaces résiduels qu'ils créent et leur déconnexion des cheminements principaux ou des parcours intuitifs interrogent la cohérence du projet de surface qui peine à se révéler.

Energie, climat urbain et empreinte carbone

- Les domaines thématiques apparaissent dans la 3e planche dans des textes et plusieurs illustrations ainsi que des graphiques. Ces éléments permettent de déceler des réflexions intéressantes qui devront être affinées et confirmées avec plus de rigueur dans la suite, afin que l'image du projet corresponde aux résultats calculés, sans perdre de vue la "résilience" sur la durée d'exploitation du nouveau bâtiment CSPM. Bien que les façades soient protégées par des casquettes horizontales ceignant le bâtiment, elles restent très vitrées. Au-delà des calculs présentés sous forme de graphiques séduisants, une stratégie de protection solaire et de ventilation naturelle, simple et robuste, doit être intégrée.
- Une réflexion plus poussée sur l'empreinte carbone doit être menée, afin de dépasser l'usage généralisé du béton et du verre neufs. Par exemple, l'écriture architecturale avec des décalages entre niveaux doit se limiter à une structure qui reste sobre en carbone. Nous interrogeons aussi l'implantation de panneaux photovoltaïques en quantité suffisante pour atteindre le niveau THPE. L'effet de réflexion des façades vitrées sur l'environnement urbain extérieur, y compris le vivant et le végétal, mérite une attention particulière en raison de l'éblouissement généré sur le voisinage ainsi que de la réflexion thermique (effet du double soleil qui augmente l'intensité du rayonnement reçu par le voisinage).
- En présence d'importantes ouvertures, la gestion de la lumière naturelle doit être considérée avec attention, surtout pour les surfaces de bureau (travail à l'ordinateur).
- La détermination de la façon de protéger contre la surchauffe tout en assurant la gestion de la lumière naturelle, doit considérer l'effet du vent plus important avec la hauteur ainsi que l'accroissement de phénomènes de tempêtes violentes.

Rendu 1^{er} degré, plans

- La possibilité pour les occupants de disposer ou pas d'ouvertures en façade avec lesquelles ils pourront interagir devra être explicitée et en cohérence avec l'image des façades et le concept de ventilation/aération/rafraîchissement.
- La maximisation de la production d'énergie photovoltaïque doit être considérée
- Concernant les principaux systèmes techniques, il est important pour le 2^{ème} Degré de statuer avec cohérence sur :
 - un concept crédible de ventilation par affectation/espace,
 - un concept crédible de rafraîchissement par affectation/espace,
 - un concept crédible de chauffage par affectation/espace.

Ces concepts vont notamment permettre de mieux cerner les besoins en espaces techniques pour les distributions verticales et horizontales ainsi que les besoins en locaux, qui vont passablement influencer les plans.

Remarques utilisateurs

- Le dessin des plans, non suffisamment abouti, ne permet qu'une compréhension incertaine du fonctionnement général, et demande donc à être clarifié. Tous les éléments techniques devront absolument être vérifiés et clairement identifiés lors de l'étape à venir.
- La rampe existante accédant à la déchetterie est déplacée dans le volume de Sciences 3, l'emplacement de la rampe actuel servant à créer un accès logistique (camions) de plain-pied à la cour située entre Sciences 2 et Sciences 3. La faisabilité de ce fonctionnement devra absolument être vérifiée lors de l'étape à venir.
- Concernant les étages de laboratoires : les locaux techniques, les couloirs techniques et les gaines techniques verticales semble sous dimensionnés, voire inexistantes. Ces éléments devront absolument faire l'objet d'une vérification lors du développement du projet.



Rendu 1^{er} degré, coupes



Hall d'entrée



Rendu 1^{er} degré, illustrations

<p>architecte</p> <p>MASSLAB, Lda 4100-139 Porto, Portugal</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Duarte RAMALHO FONTES João PRISCO, Paulo BRITES Rodrigo WAIHIWE, Zahide İçim ATLI Lorenzo VARRONE Xaver HAMBERGER Wladimir PULUPA Diogo BORGES FERREIRA</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>Adão da Fonseca, Engenheiros Consultores, SA 4150-318 Porto, Portugal</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Pedro MORUJÃO Tiago ALVES Diogo FERREIRA</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>Erik Dhont Landscape Architects 1205 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Erik DHONT Amaro VIEIRA</p>
<p>ing. physique du bâtiment</p> <p>Prona SA 1401 Yverdon-les-Bains</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Andreas HUFSCHEMID Morgan JOLLIET</p> <p>ingénieur protection incendie</p> <p>Holliger Consult (3272 Epsach) Daniela DI PAOLANTONIO</p>	<p>ing. CVSE / AdB</p> <p>PIC Energies SA 1201 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Stéphane CALVO Samir BESSAHRAOUI</p> <p>ingénieur façades</p> <p>Emmer Pfenninger Partner AG 4142 Münchenstein Steffi NEUBERT</p>	<p>architecte associé</p> <p>Luís Maria Gonçalves</p> <p>ingénieur sanitaire</p> <p>Ryser Eco Sàrl (1211 Genève) Anthony BOUVET, Olivier RYSER</p> <p>ingénieur électricité</p> <p>Pro-Inel SA (1792 Givisiez) Alexandre CHARRIÈRE Marc OBERSON</p>



Maquette du 2° degré

Le projet « soutenable légèreté » a fait l'objet de fines améliorations depuis le premier tour, tant dans sa représentation urbaine que dans son organisation interne. Il consolide la présence formelle du bâtiment comme un signe fort et ouvert, dans une « ville de rencontres, de sciences et de pensée critique », comme précisé par son auteur-riche. Cependant, si le jury comprend la volonté de signifier formellement le dialogue entre l'Université et la Cité, il s'interroge toujours sur la composition des façades en strates horizontales, qui permet au bâtiment de s'affirmer de manière très - trop ? - forte sur le site et dans la ville. De fait, le formalisme qui en découle renvoie l'image d'un solitaire siégeant dans un campus universitaire alors qu'une expression architecturale plus appropriée à la densité du quartier serait attendue.

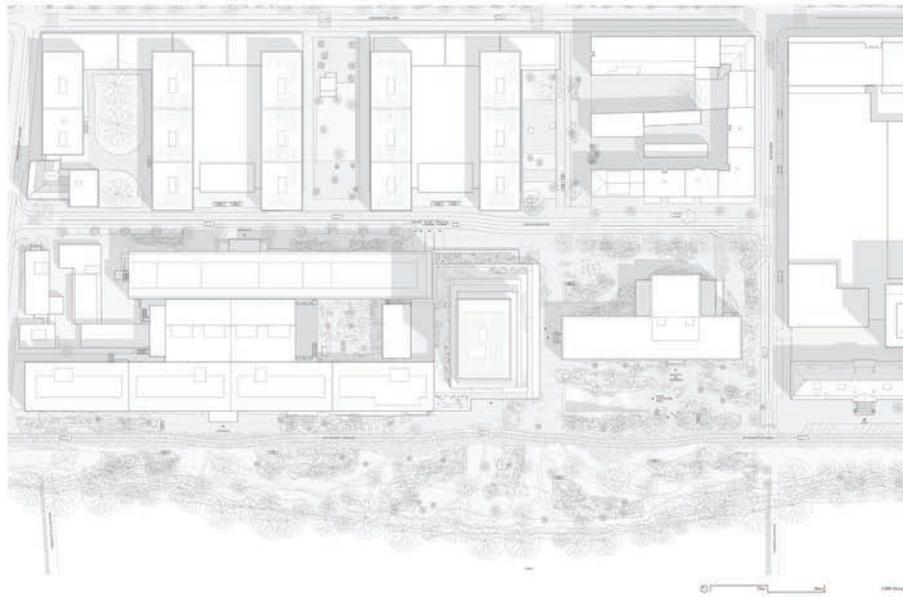
A l'intérieur, la distribution des espaces a été clarifiée ; elle privilégie l'orientation et le confort des utilisateurs. La répartition du programme a été affinée ; les quatre étages constituant la « base » de la tour et concentrant les espaces publics ouverts sur la ville – l'entrée, les espaces de vie, les auditorios, la restauration et les salles de classe – constituent de beaux espaces éclairés, propices à l'échange et dont le fonctionnement est particulièrement apprécié. Enfin les espaces administratifs et de recherche de la « tour » sont reliés par des liaisons verticales différentes tout en s'ouvrant sur les coursives extérieures. Au sous-sol, les grands auditorios (600 et 300 places) manquent de locaux de stockage. De manière générale, à l'étage des laboratoires, le jury relève l'attention portée à la problématique des vibrations et à la distribution technique. Le couloir technique en périphérie situé à cet étage est particulièrement apprécié.

Les dalles horizontales de façades en porte-à-faux remplissent plusieurs fonctions: celles de protection solaire, d'intégration de panneaux solaires photovoltaïques horizontales, de coursives et de terrasses ; elles augmentent néanmoins sensiblement les surfaces de plancher et nécessitent une mise en œuvre spécifique. Le jury ne comprend pas la surépaisseur de ces dalles à certains étages. La végétalisation des dalles pose la question de leur entretien et de leur poids sur des éléments en porte-à-faux. L'auteur-riche mentionne une réduction d'environ 30% des surfaces vitrées et, pour optimiser les performances énergétiques, l'utilisation d'un triple vitrage particulier à faible émissivité. Un store textile translucide contre la surchauffe et l'éblouissement. Ces propositions réalistes et efficaces ont été appréciées.

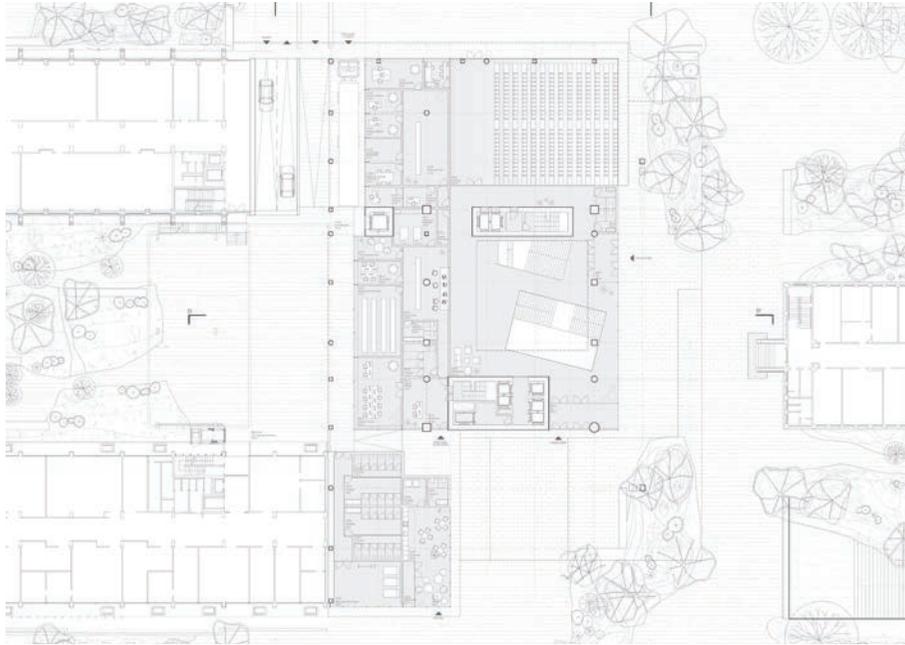
Le jury apprécie le dispositif choisi pour assurer des accès publics indépendants aux grands auditorios et leur qualité spatiale, d'autant plus que l'espace de distribution intérieur du foyer a été clarifié. Il regrette toutefois l'emprise importante de ces accès dans l'aménagement de jardin de l'espace public arboré extérieur.

concours CSPM

Soutenable légèreté



Du point de vue des aménagements paysagers, le concept de campus s'incarne dans la création d'un parc qui s'étendrait du boulevard d'Yvoy à l'Arve. Le jury note une proposition très marquée et très sophistiquée, tant dans sa composition que dans la proposition végétale. Si le jury reconnaît la force de l'intention, il juge le projet peu en lien avec le contexte, notamment côté quai Ansermet, où la résolution très jardinée est incompatible avec la réalité de l'usage du quai à l'horizon de la construction du CSPM, et en inadéquation avec les enjeux environnementaux actuels (adaptation, gestion extensive, accueil de la biodiversité, etc.).



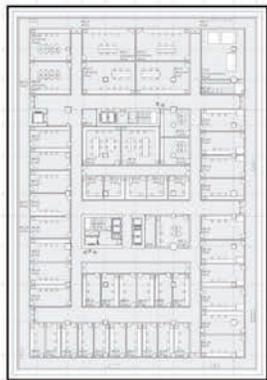
Un phare pour l'avenir

Le projet développé durant cette deuxième phase du concours matérialise un approfondissement significatif de la proposition initiale, consolidant une vision architecturale qui dialogue avec la ville et s'inscrit dans sa dynamique urbaine, paysagère et sociale. Il répond rigoureusement aux observations du jury, en articulant un ensemble de stratégies spatiales, structurelles et environnementales qui renforcent la cohérence formelle et fonctionnelle de la proposition. Le bâtiment s'affirme comme un élément structurant dans le paysage urbain, établissant une nouvelle étape dans le développement du campus universitaire et réaffirmant l'engagement de l'institution envers l'innovation et la durabilité.

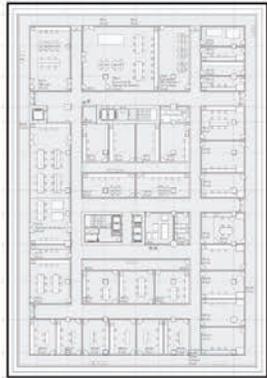
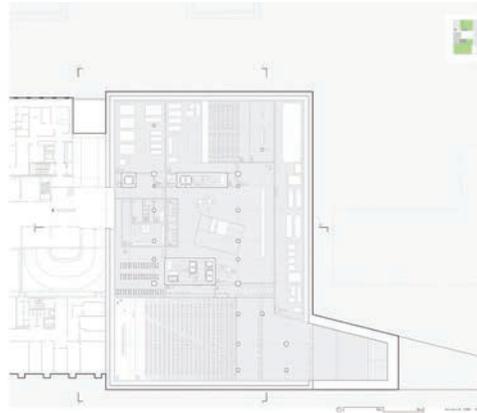
Le projet s'inscrit également dans la tradition architecturale, marquée par la précision constructive, l'appréciation de la matérialité et le respect du contexte urbain et paysager. En ce sens, la proposition n'est pas seulement une évolution de la proposition initiale, mais une affirmation d'une vision architecturale qui allie innovation, durabilité et insertion urbaine ; plus qu'un objet isolé, c'est un fragment de la ville qui synthétise l'esprit de Genève – une ville de rencontres, de sciences et



Rendu 2° degré, extraits



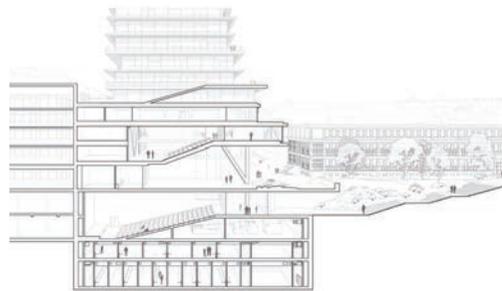
4ème sous-sol - 1500 - -21.00m



3ème sous-sol - 1500 - -14.90m

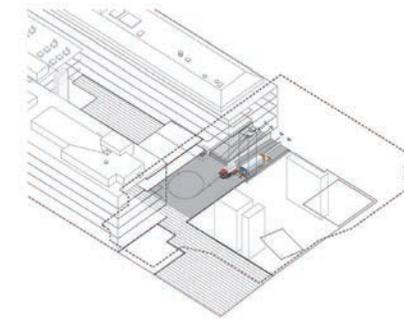
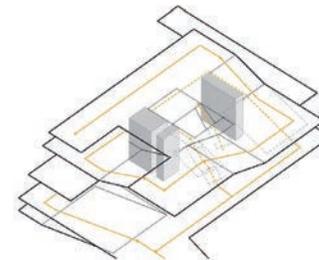
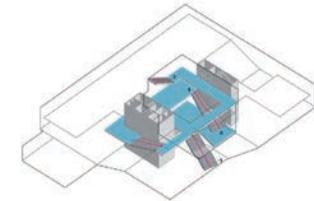
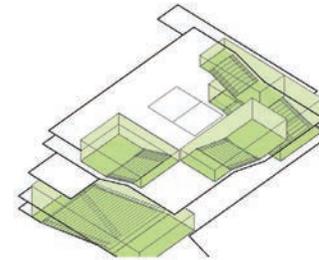


2ème sous-sol - 1500 - -10.70m



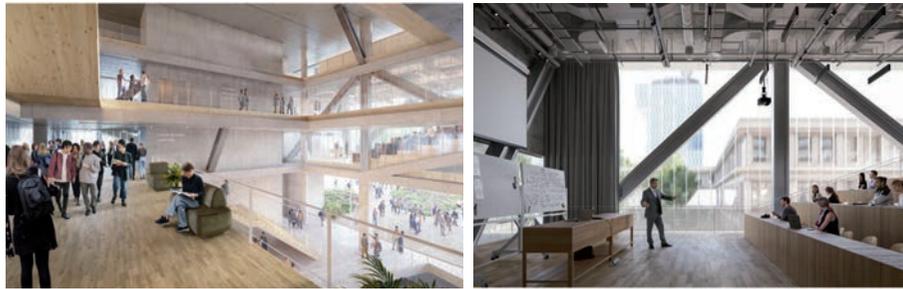
Un projet en trois parties : ville, communauté et savoir

L'organisation programmatique du bâtiment repose sur une **structure tripartite**, conçue pour répondre à la fois aux besoins fonctionnels du campus et à sa relation avec la ville. **La tour**, en concentrant les espaces administratifs et de recherche, représente la connaissance qui s'élève. Ses espaces ont été conçus pour être dynamiques et partagés, favorisant les rencontres entre différentes disciplines et promouvant une culture académique ouverte, où la recherche se mêle à la pratique pédagogique. **À sa base**, le bâtiment s'ouvre sur la ville, instaurant un espace public actif et dynamique. Couvert d'entrée, auditoriums, salles de classe, espaces de vie et de restauration structurent un espace multidimensionnel, où la transparence et l'ouverture définissent une expérience de partage et de communauté, favorisant l'interaction entre les étudiants, les chercheurs et le public. À leur tour, dans les étages **souterrains**, les laboratoires ont été positionnés stratégiquement, profitant de la stabilité thermique et structurelle du sous-sol pour créer un environnement idéal pour la pratique scientifique et expérimentale. L'organisation de ces espaces privilégie l'efficacité, la spécialisation et la connexion entre les différents domaines de la connaissance, garantissant des conditions rigoureuses pour la recherche avancée sans compromettre la flexibilité nécessaire aux adaptations futures. Cette répartition permet également de libérer les niveaux supérieurs pour des fonctions plus interactives et ouvertes, assurant à l'ensemble un équilibre entre introspection et partage, recherche et enseignement, ouverture sur la ville et vie du campus.



Principaux espaces ouverts au public; foyer, accueil et hall; circulations à plusieurs niveaux / rez-de-chaussée à plusieurs niveaux

Rendu 2° degré, extraits

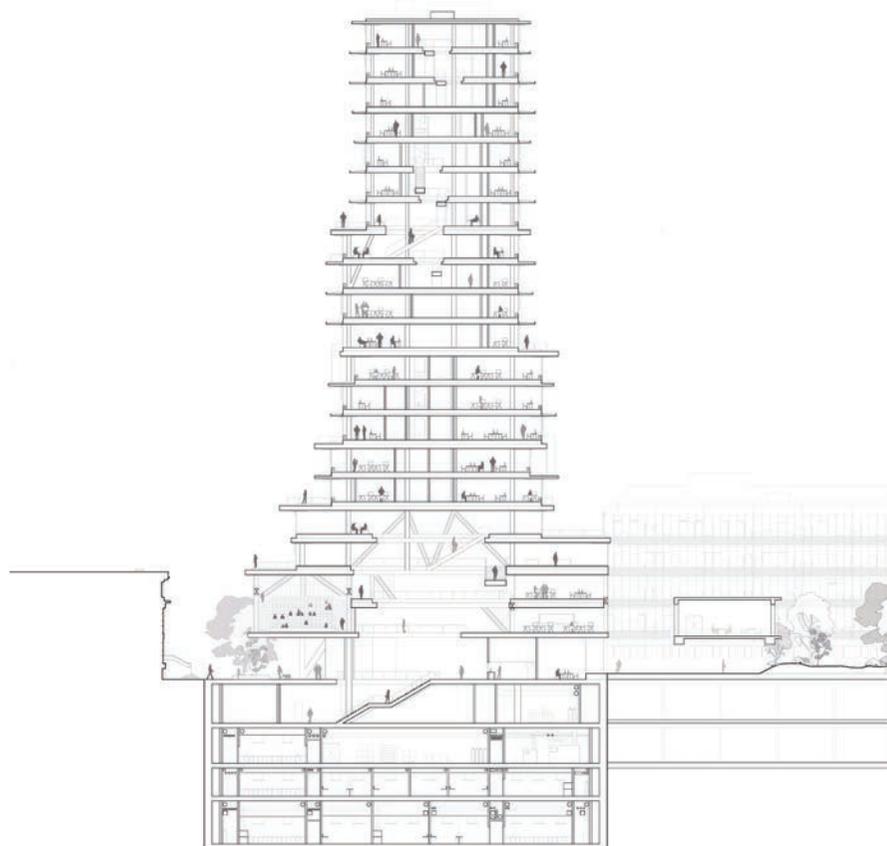


Plantations et biodiversité

Les variations dans la conception des plantations de l'intervention paysagère sont structurées en distribution horizontales et verticales graduées à travers le site. Ces bandes répondent aux caractéristiques sensibles spécifiques au site : à mesure que l'on s'éloigne de la rivière vers la ville, et le long de l'axe vertical de la tour, du niveau du sol aux niveaux supérieurs des terrasses. Elles reflètent l'influence graduelle des habitats riverains/urbains, de l'altitude, de l'exposition au soleil, de l'exposition au vent et de la distribution spatiale au sein des groupements végétaux. Cette structuration en bandes propose finalement un système cohérent pour répartir différentes espèces de plantes et d'arbres à travers le site.

Les îlots verts sont légèrement encaissés et disposés de manière à collecter et infiltrer les eaux pluviales qui s'écoulent naturellement de façon transversale vers la rivière, augmentant ainsi l'humidité du sol. Cela, combiné à la couverture dense des îlots verts, garantit que les plantes reçoivent un soutien supplémentaire pendant les périodes de sécheresse.

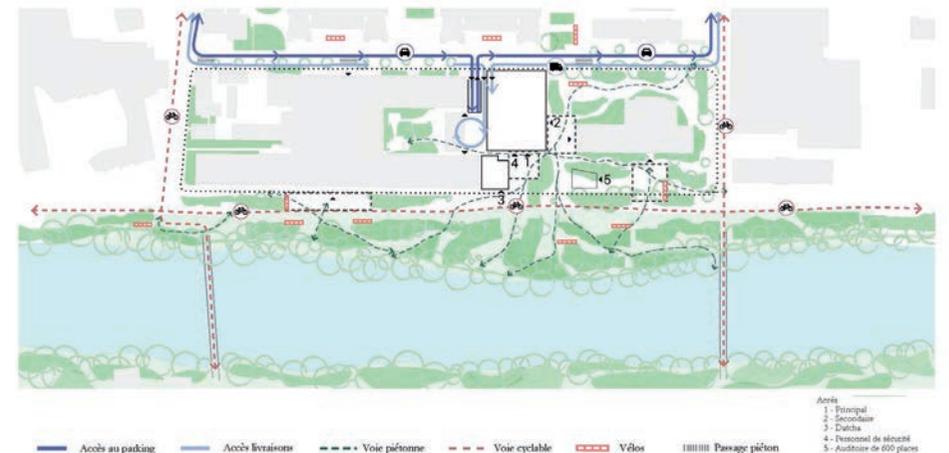
De plus, les îlots sont également conçus pour contribuer à l'infrastructure du corridor écologique de la rivière, agissant comme un réseau nodal distribué, où les groupements forment un véritable réseau à petite échelle de refuges pour la faune, élargissant ainsi le corridor forestier riverain historiquement rétréci à son passage près de l'université. Par ailleurs, les niveaux d'éclairage public seront maintenus faibles afin de minimiser les perturbations pour la faune locale et de préserver les ciels étoilés.

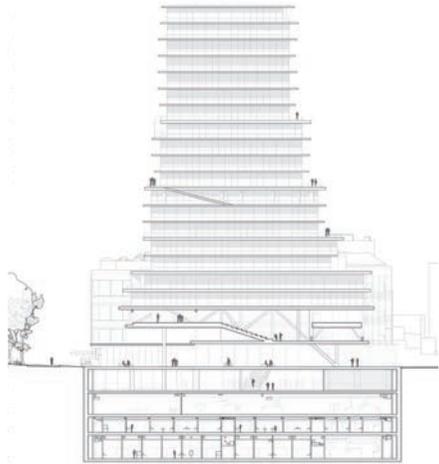
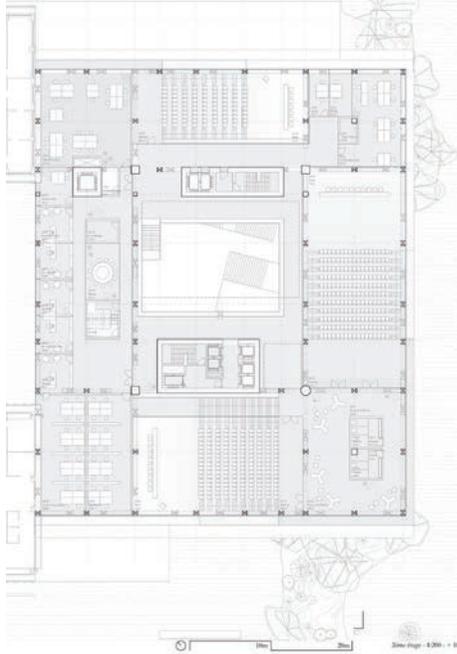
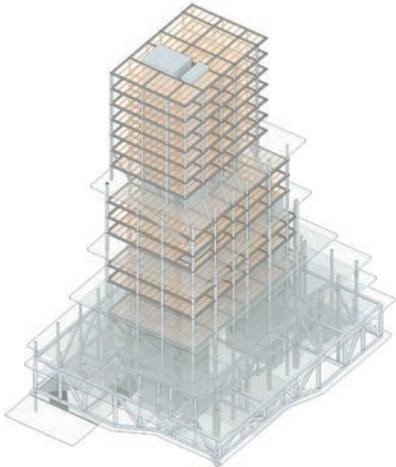
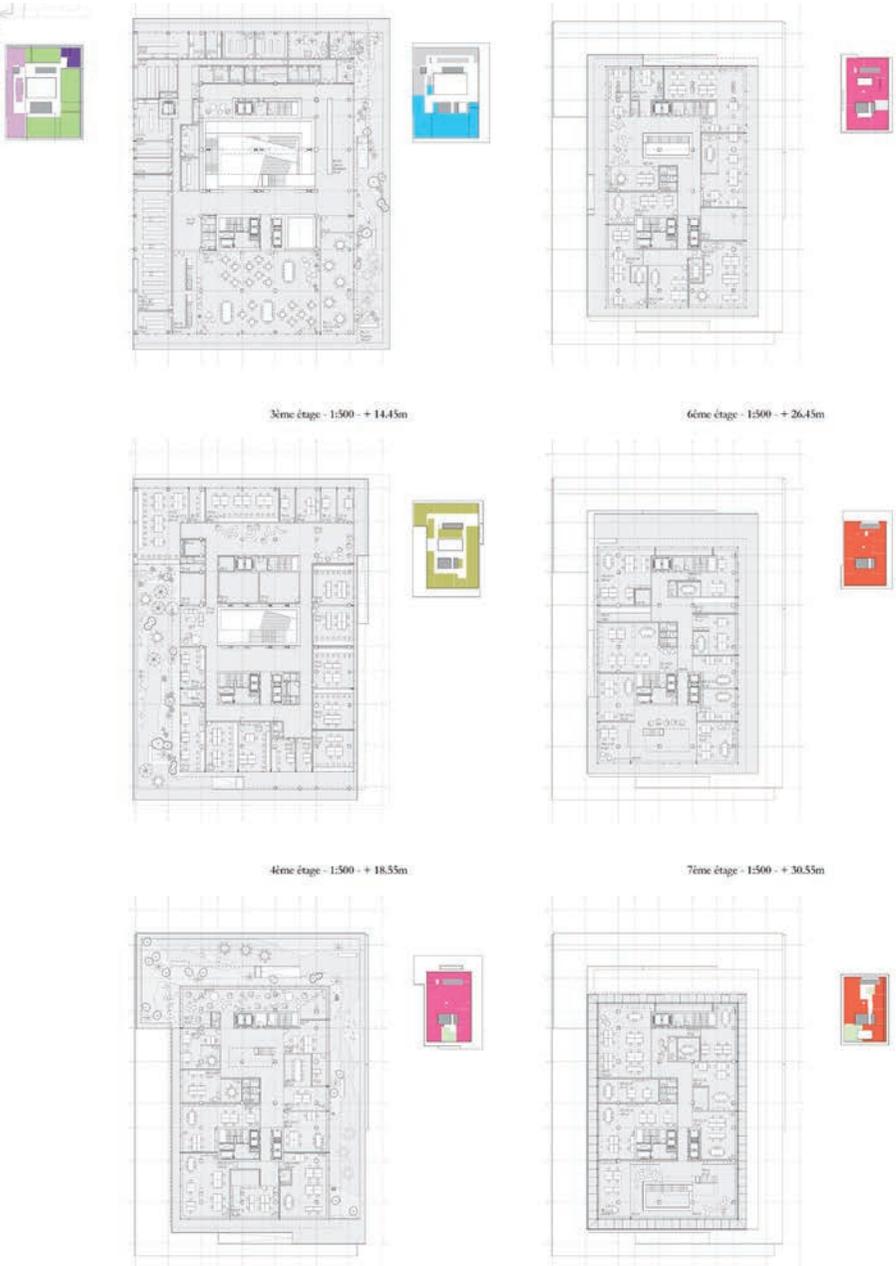


Rendu 2° degré, extraits

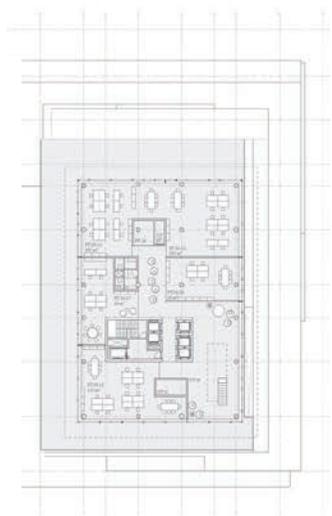


Coupe transversale du quai Ernest-Ansermet





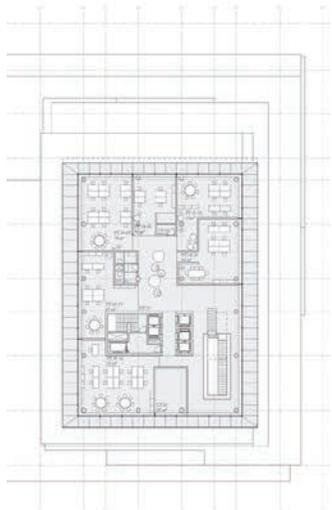
Rendu 2° degré, extraits



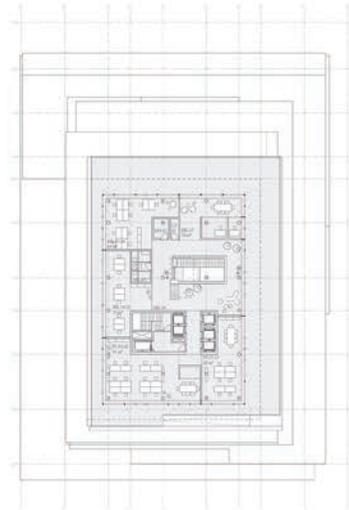
10ème étage - 1:500 - + 42.25m



13ème étage - 1:500 - + 53.65m



11ème étage - 1:500 - + 46.05m



14ème étage - 1:500 - + 57.75m

Rendu 2° degré, extraits

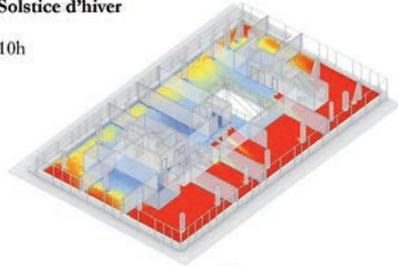


5. Optimisation de la lumière du jour

Grâce à la simulation de la lumière du jour, le placement des fenêtres, les proportions des façades et les aménagements des sols sont optimisés afin de maximiser l'éclairage naturel. Les espaces de travail sont positionnés le long de la façade transparente pour assurer une lumière du jour adéquate pendant les périodes d'ensoleillement, minimisant ainsi le recours à l'éclairage artificiel. Les simulations confirment des résultats exceptionnels : 500 lux sont atteints dans la plupart des zones de bureaux pendant les heures de clarté, les zones de circulation se maintenant entre 100 et 300 lux. Cela garantit non seulement des économies d'énergie substantielles, mais crée également un environnement dynamique et naturellement éclairé qui améliore le bien-être des utilisateurs.

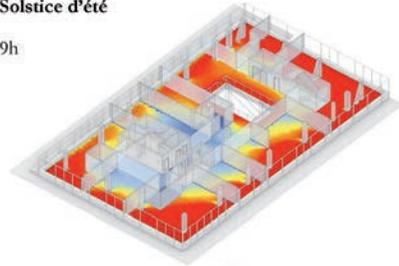
Solstice d'hiver

10h

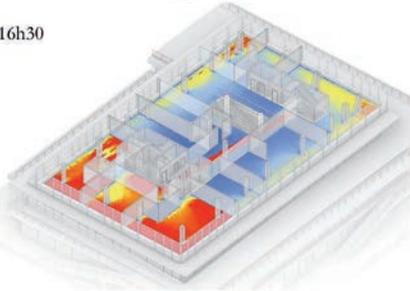


Solstice d'été

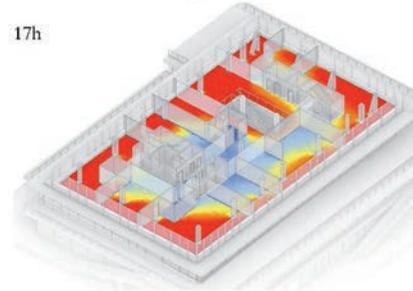
9h



16h30



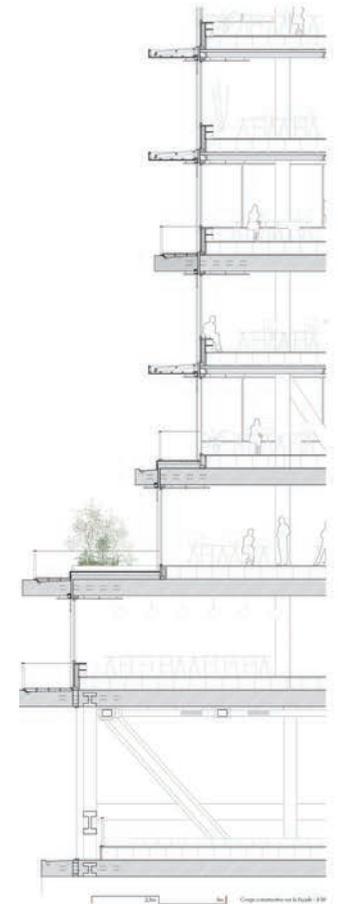
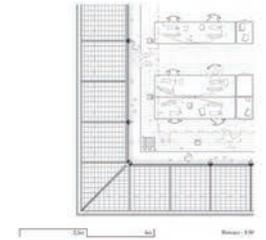
17h



Simulation Lux



Rendu 2° degré, extraits



<p>architecte meier + associés architectes sa 1201 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Philippe MEIER, Ariane PONCET Ana-Inès PEPERMANS Martin JAQUES, Rafael ELOI Adriano REIS, Cyril BOVY Ulysse ROCHAT Romain LEKIEFFRE Raphaël GILLET, Paul CREVEL</p>	<p>ingénieur-e civil-e ingegneri pedrazzini guidotti sagl 69000 Lugano</p> <p>collaborateur-riche-s Andrea PEDRAZZINI Roberto GUIDOTTI</p>	<p>architecte paysagiste OXALIS architectes paysa- gistes associés Sàrl 1227 Carouge</p> <p>collaborateur-riche-s Hikari KIKUCHI Jérémie MOREL Clara TALBOT</p>
<p>ing. physique du bâtiment WSP Ingénieurs Conseils SA 1214 Vernier</p> <p>collaborateur-riche-s Mauree DASARADEN Olivier CAUSSE Vincent Meylan PIQUILLOUD Farid VOUMARD Philippe NOUACER Marco MINCARELLI Nicolas BERTRAND</p>	<p>ing. CVSE / AdB WSP Ingénieurs Conseils SA 1214 Vernier</p> <p>collaborateur-riche-s Mauree DASARADEN Olivier CAUSSE Vincent Meylan PIQUILLOUD Farid VOUMARD Philippe NOUACER Marco MINCARELLI Nicolas BERTRAND</p>	<p>ingénieur mobilité BCPH ingénierie 1227 Carouge Philippe BURRI</p> <p>ingénieur feu ArchiSecu 1205 Genève Marc HALDI</p>



Maquette 1^{er} degré

Insertion urbaine, architecture

En disposant la partie émergente de la composition perpendiculairement au quai Ernest-Ansermet, l'auteur du projet Denis & co privilégie le dialogue avec la tour de la RTS. Ce geste affirmé renforce le lien du quartier d'habitations à l'aménagement paysager du bord de l'Arve et à la future passerelle. La façade principale de l'institution s'ouvre alors latéralement sur un nouveau parc, où est inséré naturellement l'Institut de physique réalisé par l'architecte Denis Honegger.

Au rez-de-chaussée, un portique allongé comprenant le dispositif des entrées à l'Université et d'accès au restaurant s'ouvre sur le parc et son esplanade. Le jury souhaite clarifier l'emplacement des différents accès situés sous le portique, leur relation avec l'espace d'accueil et mieux définir l'espace du hall d'entrée ; il s'interroge également sur la possibilité d'offrir un accès indépendant aux grands auditoriums pour le public depuis le hall.

Sur le boulevard d'Ivoy, le projet compose finement avec les hauteurs des corniches des logements existants. La représentation des façades fait astucieusement référence à l'écriture architecturale des frères Honegger et précisément à la grille modulaire et dessinée du béton. L'auteur y introduit une ossature en bois, facilitant d'éventuelles adaptations et transformations. Les façades présentent ainsi plusieurs niveaux de lecture d'échelles, la possibilité d'intégrer des panneaux photovoltaïques et la proposition bienvenue de loggias tous les trois étages. Une réflexion sur l'optimisation du ratio plein-vitré pourrait être envisagée tout comme l'uniformité des façades en fonction de leur orientation ainsi que l'intégration de dispositifs d'ombrage adaptés.

Par ailleurs, l'affectation de la toiture de l'étage 6 n'est pas clairement précisée. S'agit-il d'une terrasse investie par des superstructures, des puits de lumière, ou d'une terrasse accessible et aménagée ? Le jury invite l'auteur à renforcer le concept des toitures, leur relation avec les espaces intérieurs et, de manière générale, à poursuivre le développement initié par son projet.

Aménagements extérieurs

Le projet se caractérise par une composition à la fois simple et recherchant une hiérarchisation des espaces. En venant de l'est, on pénètre dans un parc enserrant l'Institut de physique, dont l'espace s'ouvre et se structure (mail d'arbres) en un parvis devant l'entrée principale du CSPM. Côté boulevard d'Yvoy, un restaurant trouve son prolongement extérieur sous un couvert d'arbres de taille plus modeste puisque plantés sur dalle.

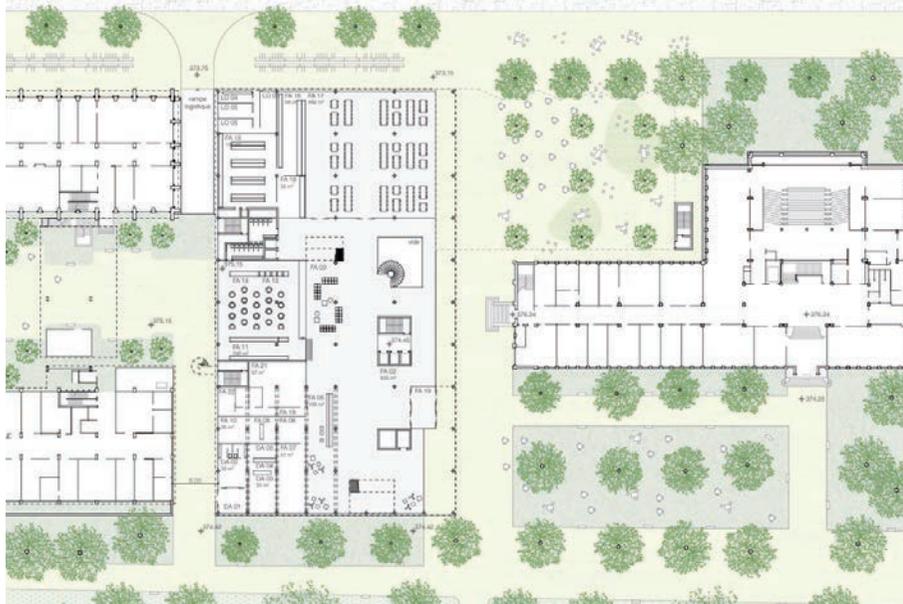
Rendu 1^{er} degré, 1^{ère} planche

La nouvelle frontalité du rez du CSPM permet une articulation de ces deux espaces, le lien avec l'entrée secondaire de l'Institut de physique et, plus largement, entre les quartiers (cité Carl-Vogt, parc linéaire de l'Arve et PAV via une nouvelle passerelle). Si la simplicité et la clarté du parti convainquent, le jury relève des incohérences entre les schémas conceptuels de la planche 1, les représentations en plan et 3D du parvis, qui rendent la compréhension des usages confuse, s'interroge sur la pertinence de la répétition du motif du mail de part et d'autre de l'Institut de physique et questionne la vocation de l'espace vert en pied de façade du CSPM côté quai Ansermet.

Il est attendu du concurrent des clarifications et un développement du projet dans le sens des recommandations générales (vocations, ambiances, usages, biodiversité notamment).

Énergie, climat urbain et empreinte carbone

- Les quelques textes dans les domaines thématiques en question sont négligeables. Ils ne permettent pas de déceler de réflexions qui auraient pu être identifiées dans les planches de rendu mis à part une petite axonométrie qui laisse place à des intentions.
- Le choix d'une façade qui n'est pas entièrement vitrée contribue à répondre (au moins partiellement) au problème du réchauffement climatique en réduisant, autant que faire se peut, le recours à des équipements et des dispositifs de régulation de plus en plus complexes afin de maintenir des conditions d'habitabilité satisfaisants.
- L'effet de réflexion des façades vitrées sur l'environnement urbain extérieur, y compris le vivant et le végétal, mérite une attention particulière en raison de l'éblouissement généré sur le voisinage ainsi que de la réflexion thermique (effet du double soleil qui augmente l'intensité du rayonnement reçu par le voisinage).
- L'enveloppe du bâtiment est à préciser : elle ne doit pas être trop vitrée et permettre une porosité opportune avec l'extérieur (protection solaire, ventilation naturelle). L'intégration du photovoltaïque en façade est mentionnée à juste titre, mais doit être aussi détaillée en veillant à une production satisfaisante.
- Les idées de réemploi et d'une construction traditionnelle bois insérée dans une grille béton est intéressante et méritent d'être davantage approfondies, afin de minimiser objectivement l'empreinte carbone du bâtiment.
- La proposition présente des bonnes possibilités d'optimisation ultérieure.

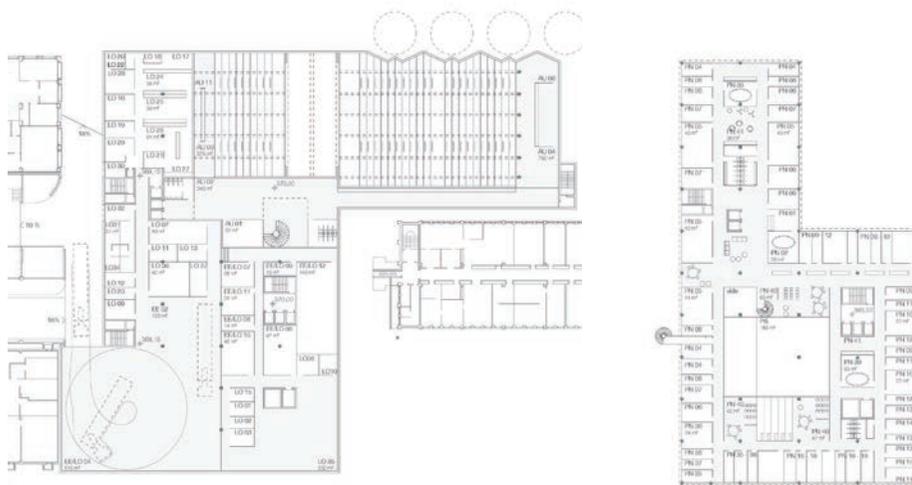


- Le choix d'un taux d'ouvertures équilibré et la présence en partie de lame verticales photovoltaïques et qui peuvent en partie jouer le rôle de brise soleil vont dans le bon sens et méritent d'être approfondis. Il n'en demeure pas moins que les bandeaux vitrés doivent également faire l'objet d'une réflexion visant à la protection extérieure du rayonnement solaire et à la gestion de la lumière naturelle, s'agissant notamment de surfaces de bureau (travail à l'ordinateur).
- La détermination de la façon de protéger contre la surchauffe tout en assurant la gestion de la lumière naturelle, doit considérer l'effet du vent plus important avec la hauteur ainsi que l'accroissement de phénomènes de tempêtes violentes.
- La possibilité pour les occupants de disposer ou pas d'ouvertures en façade avec lesquelles ils pourront interagir devra être explicitée et en cohérence avec l'image des façades et le concept de ventilation/aération/rafraîchissement.
- La maximisation de la production d'énergie photovoltaïque doit être considérée
- Concernant les principaux systèmes techniques, il est important pour le 2^e degré de statuer avec cohérence sur :
 - un concept crédible de ventilation par affectation/espace,
 - un concept crédible de rafraîchissement par affectation/espace,
 - un concept crédible de chauffage par affectation/espace.

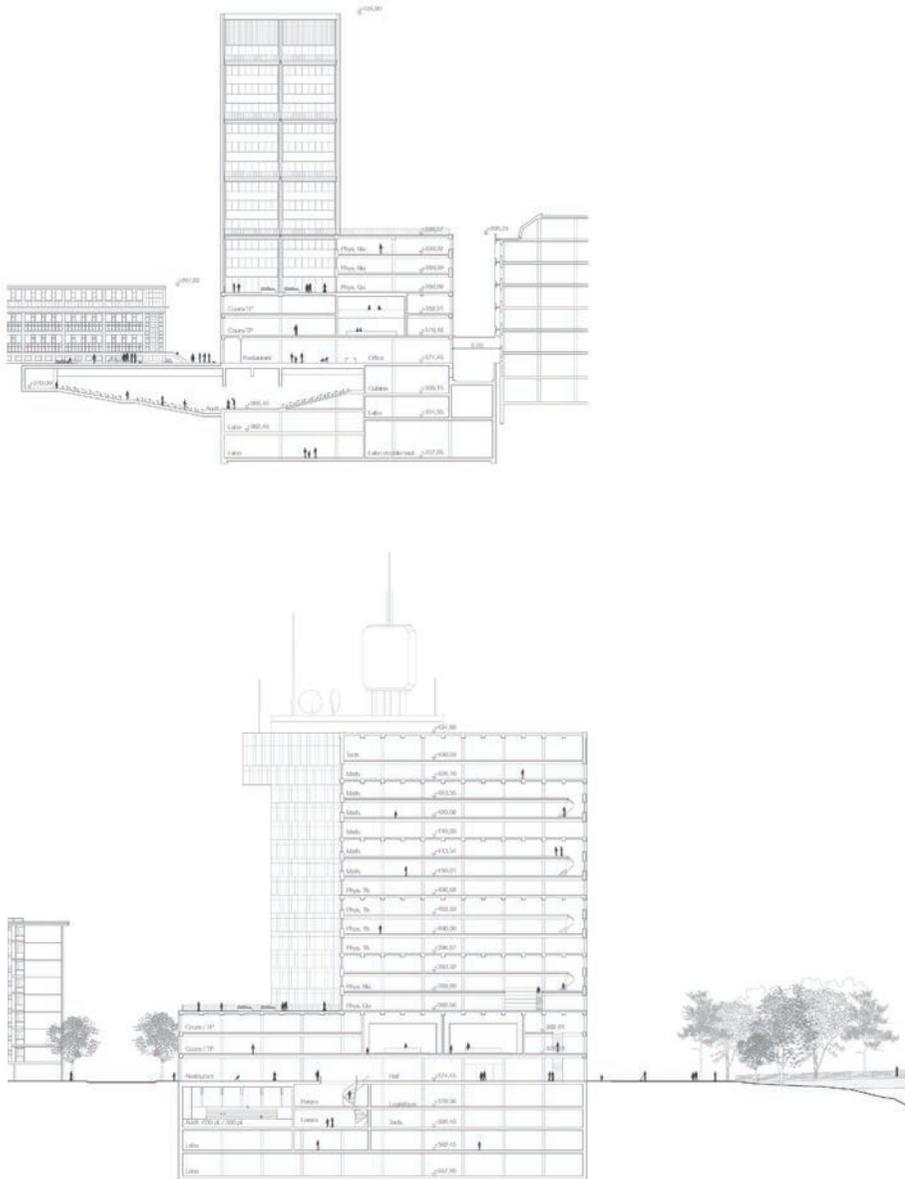
Ces concepts vont notamment permettre de mieux cerner les besoins en espaces techniques pour les distributions verticales et horizontales ainsi que les besoins en locaux, qui vont passablement influencer les plans.

Remarques utilisateurs

- L'accès pompier à la cour entre Sciences 2 et Sciences 3 est compromis par l'implantation d'un escalier extérieur. Ce point devra être corrigé dans l'étape à venir.
- Les couloirs techniques ainsi que les gaines verticales ne sont pas représentés dans les étages de laboratoires. Ces éléments devront être implantés lors de l'étape à venir.



Rendu 1^{er} degré, plans



Rendu 1^{er} degré, coupe et coupe-élévation



Rendu 1^{er} degré, illustrations

<p>architecte meier + associés architectes sa 1201 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Philippe MEIER, Ariane PONCET Ana-Inès PEPERMANS Martin JAQUES, Rafael ELOI Adriano REIS, Cyril BOVY Ulysse ROCHAT Romain LEKIEFFRE Raphaël GILLET, Paul CREVEL</p>	<p>ingénieur-e civil-e ingegneri pedrazzini guidotti sagl 69000 Lugano</p> <p>collaborateur-riche-s Andrea PEDRAZZINI Roberto GUIDOTTI</p>	<p>architecte paysagiste OXALIS architectes paysa- gistes associés Sàrl 1227 Carouge</p> <p>collaborateur-riche-s Hikari KIKUCHI Jéréemie MOREL Clara TALBOT</p>
<p>ing. physique du bâtiment WSP Ingénieurs Conseils SA 1214 Vernier</p> <p>collaborateur-riche-s Mauree DASARADEN Olivier CAUSSE Vincent Meylan PIQUILLOUD Farid VOUMARD Philippe NOUACER Marco MINCARELLI Nicolas BERTRAND</p>	<p>ing. CVSE / AdB WSP Ingénieurs Conseils SA 1214 Vernier</p> <p>collaborateur-riche-s Mauree DASARADEN Olivier CAUSSE Vincent Meylan PIQUILLOUD Farid VOUMARD Philippe NOUACER Marco MINCARELLI Nicolas BERTRAND</p>	<p>ingénieur mobilité BCPH ingénierie 1227 Carouge Philippe BURRI</p> <p>ingénieur feu ArchiSecu 1205 Genève Marc HALDI</p>



Maquette du 2° degré

Le projet denis & co se distingue par une orientation perpendiculaire à l'Arve qui privilégie le dialogue avec la tour RTS et met en valeur le bâtiment patrimonial de l'Institut de physique, tout en assurant la continuité avec la future passerelle. Dans cette deuxième phase du concours, les relations aux jardins ont été revues, les entrées principales clarifiées et la relation du restaurant au jardin devenue plus naturelle, favorisant ainsi le lien de l'institution avec les habitants du quartier. Si le projet conserve le gabarit de la première phase d'étude, il présente un degré d'affinement général significatif.

Le jury relève la belle qualité conceptuelle des façades initiée dans la phase du premier degré. Pour rappel, l'auteur-riche se réfère au vocabulaire des frères Honegger pour suggérer une interprétation fine des façades de l'Université. Celles-ci se déclinent sur une grille modulaire générant plusieurs niveaux de lecture possibles, tant en profondeur qu'en élévation. Une loggia présentée comme lieu d'échanges et de rencontre est ainsi suggérée à intervalle de trois niveaux ; elle est mise en relation directe avec des espaces de vie et de réunions intérieurs.

De manière générale, la distribution claire et rationnelle des espaces de recherche des départements de physique et de mathématiques situés dans la tour, est appréciée. Cette distribution est séquencée par un étage lié à la loggia, plus ouvert et propice à la rencontre. Celui-ci est judicieusement relié à l'étage inférieur ou supérieur, par un patio intégrant un escalier majeur. Par contre, les étages situés dans la base de la tour, attribués aux programmes de matière quantique et de physique nucléaire, ne tirent pas vraiment parti de l'espace de triple hauteur proposé. Les auditorios ne disposent pas de lumière naturelle.

Par ailleurs, l'aménagement des espaces au sous-sol est parfois problématique : la disposition face-à-face des grands auditorios, même si elle s'avère qualitative, ne correspond pas précisément au mode d'enseignement dispensé ; il n'y a pas de locaux de stockage à proximité est toutefois relevée ; l'emplacement de certains laboratoires sous les auditorios peut s'avérer difficile à résoudre en raison de probables vibrations ; les couloirs de distribution des laboratoires pâtissent d'une rupture de niveau de 1.50 m à franchir par des escaliers, alors qu'ils peuvent servir au déplacement de charges conséquentes.

La configuration des toitures telle que proposée permet de préserver la vue depuis les immeubles voisins tout en assurant l'ensoleillement sur les surfaces paysagères. Des jardins sont proposés sur les deux toitures-terrasses de la proposition ; leur relation avec des espaces de vie intérieurs pourrait être mieux exploitée.

La grille modulaire de la tour présente une structure en bois complétée par des hourdis en terre et insérée dans une structure porteuse principale en béton, ce qui

urige _ concours cspm _ mars 2025 _ denis & co



1

facilite la possibilité d'utilisation de matériaux réemployés. Le projet propose par ailleurs de réutiliser les éléments de structures en acier et en bois des bâtiments démolis sur le site. Globalement, cette structure rationnelle qui combine réemploi, matériaux recyclés, bio et géo-sourcés contribue à grandement réduire les émissions de CO² du projet..

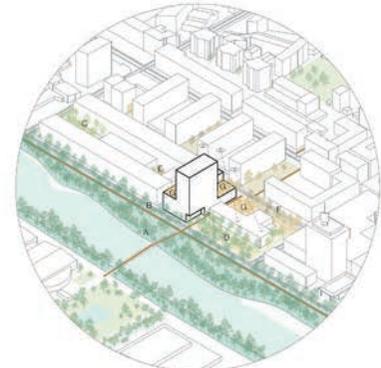
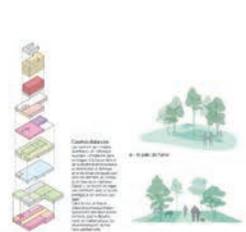
Nonobstant les recommandations du 1^{er} tour, l'auteur·rice n'a pas mieux développé les aspects énergétiques, notamment la façon de gérer le confort intérieur (ventilation, maîtrise de la surchauffe), le principe de distribution des fluides ou encore l'interaction des occupants avec l'enveloppe.

Du point de vue des aménagements paysagers, le projet se caractérise par une composition à la fois simple et recherchant une hiérarchisation des espaces. En venant de l'est, on pénètre dans un parc enserrant l'institut de physique, dont l'espace devient un parvis devant l'entrée principale du CSPM. Côté boulevard d'Yvoy, un restaurant trouve son prolongement extérieur sous un couvert d'arbres de taille plus modeste puisque plantés sur dalle. La nouvelle frontalité du rez-de-chaussée permet une articulation de ces deux espaces, le lien avec l'entrée secondaire de l'institut de physique et, plus largement, entre les quartiers (cité Carl-Vogt, parc linéaire de l'Arve et PAV via une nouvelle passerelle). Si la simplicité et la clarté du parti convainquent, le jury note que le projet se présente sous forme d'intentions en termes d'usages et d'ambiance mais peine à comprendre ce qui guide leur traduction sur le plan formel.

Une volumétrie adaptée au site et au programme institutionnel

Un projet attentif au quartier
L'édifice s'inscrit dans le quartier de l'Arve, un quartier résidentiel et commercial de grande qualité. Le projet propose une volumétrie adaptée au site et au programme institutionnel. L'édifice est conçu pour être un élément de lien entre les différents espaces du quartier.

Une équation "Hörsgerger"
L'édifice est conçu pour être un élément de lien entre les différents espaces du quartier. L'édifice est conçu pour être un élément de lien entre les différents espaces du quartier.



Gratiation entre paysage, parc et parvis
L'édifice est conçu pour être un élément de lien entre les différents espaces du quartier. L'édifice est conçu pour être un élément de lien entre les différents espaces du quartier.

Insertion urbaine et labovité arborée
L'édifice est conçu pour être un élément de lien entre les différents espaces du quartier. L'édifice est conçu pour être un élément de lien entre les différents espaces du quartier.

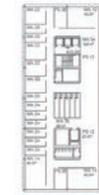
Entre eau, soi, végétal et lumière
L'édifice est conçu pour être un élément de lien entre les différents espaces du quartier. L'édifice est conçu pour être un élément de lien entre les différents espaces du quartier.



12 département mathématiques



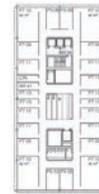
13 département mathématiques



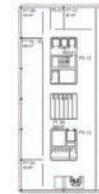
14 département mathématiques



15 département mathématiques



7 physique théorique



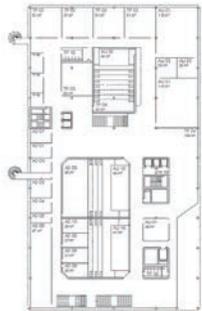
8 physique théorique



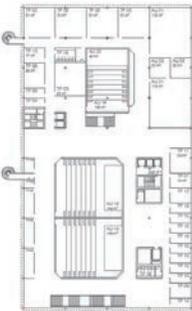
9 physique théorique



10 département mathématiques



1 administr., auditorios, tp salles de cours



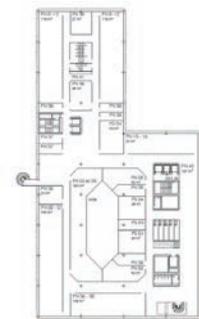
2 auditorios, tp salles de cours



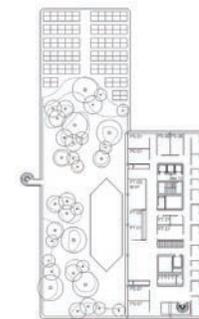
3 métrère quantique lieux de vie



4 métrère quantique physique nucléaire



5 physique nucléaire



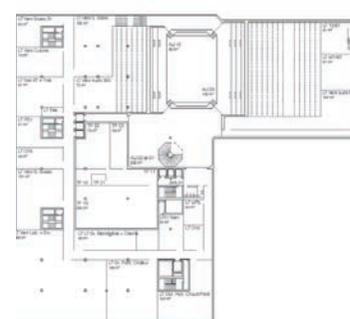
6 physique théorique



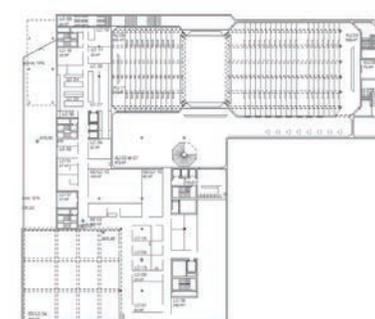
-4 laboratoires métrère quantique



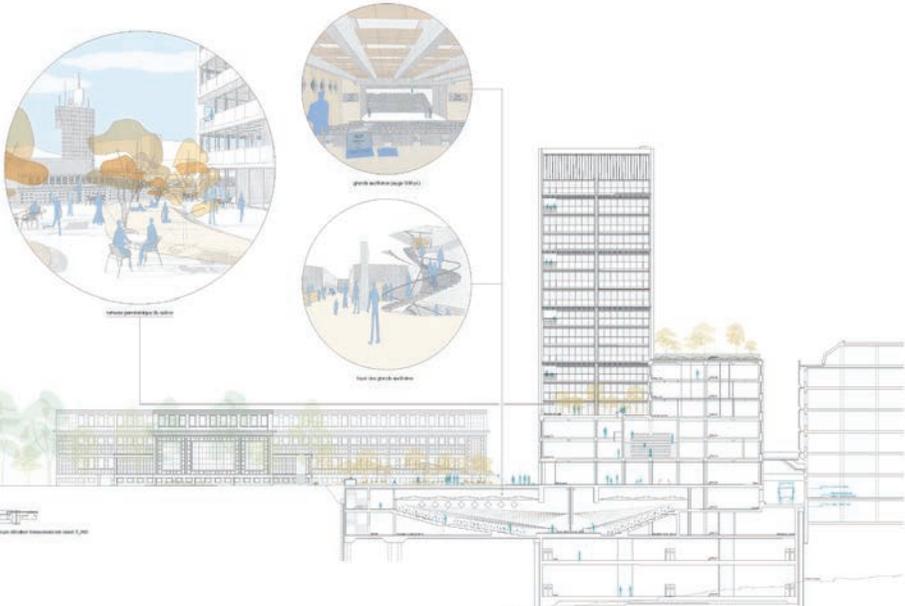
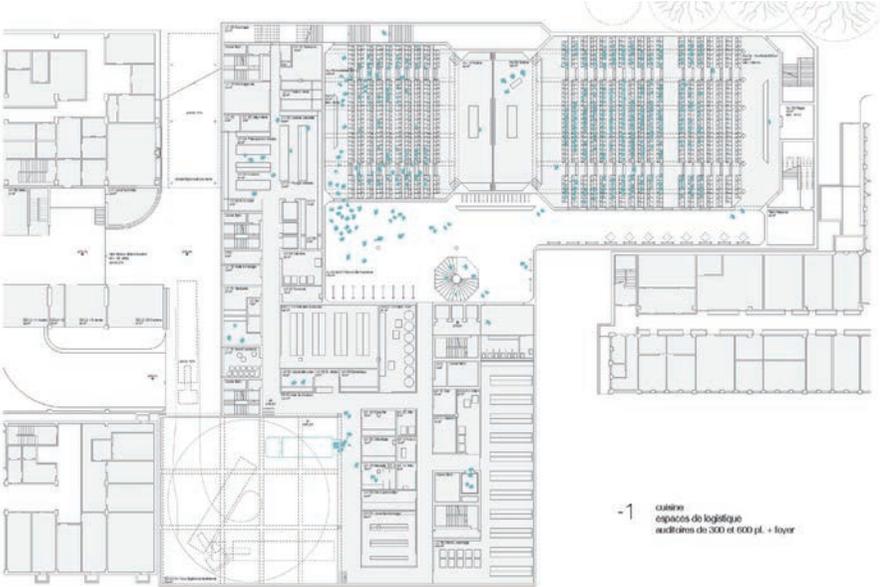
-3 autres laboratoires labos métrère quantique labos physique nucléaire



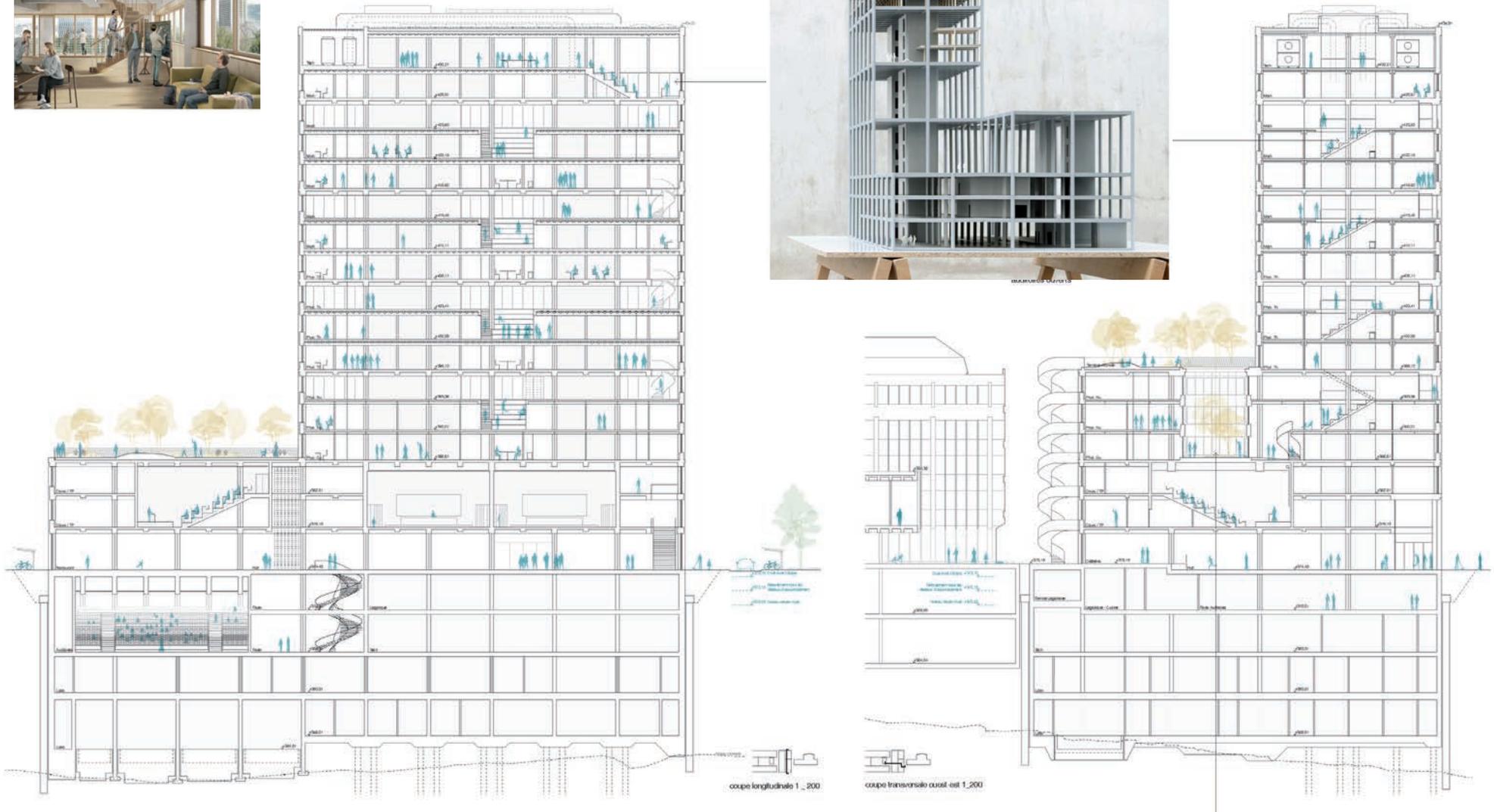
2 auditorios 600 et 300 pl. foyer scénique auditorios travaux pratiques 3e et 4e années locaux techniques



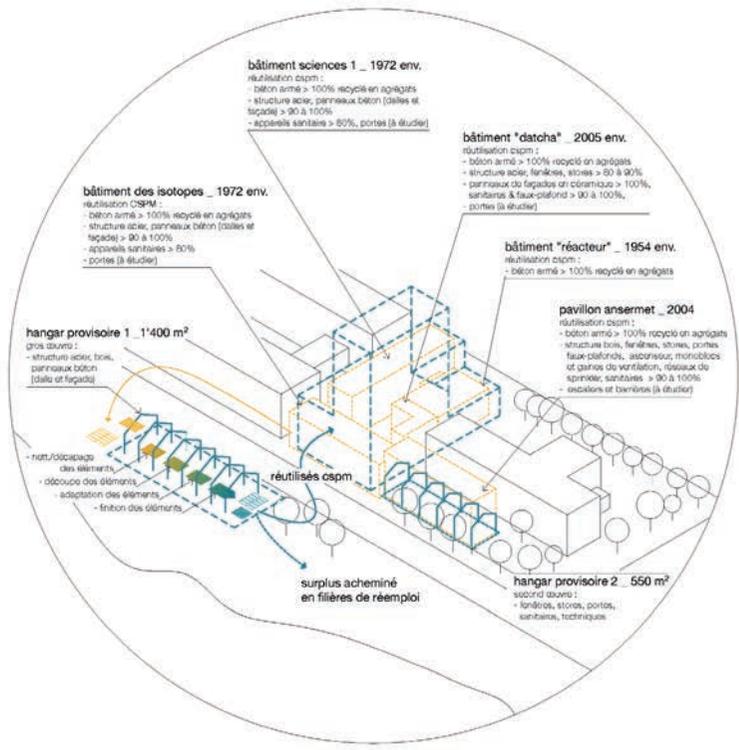
-1 auditorios 600 et 300 pl. foyer scénique auditorios loggia / cuisine



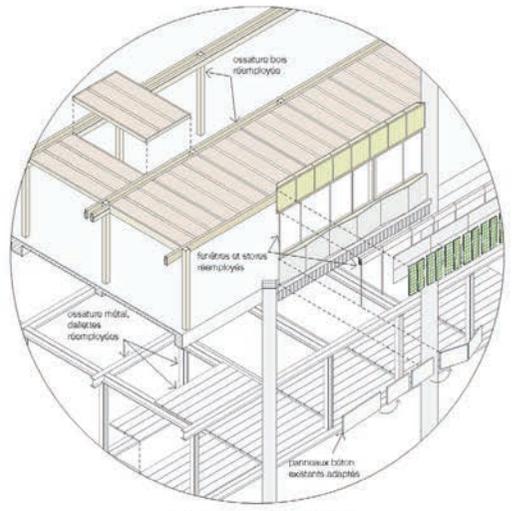
Rendu 2° degré, extraits



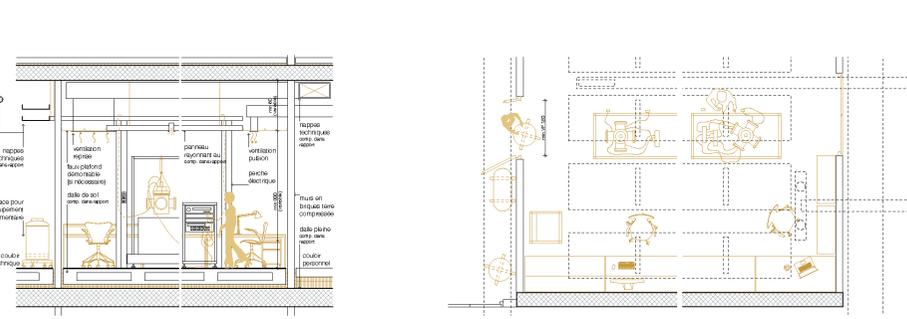
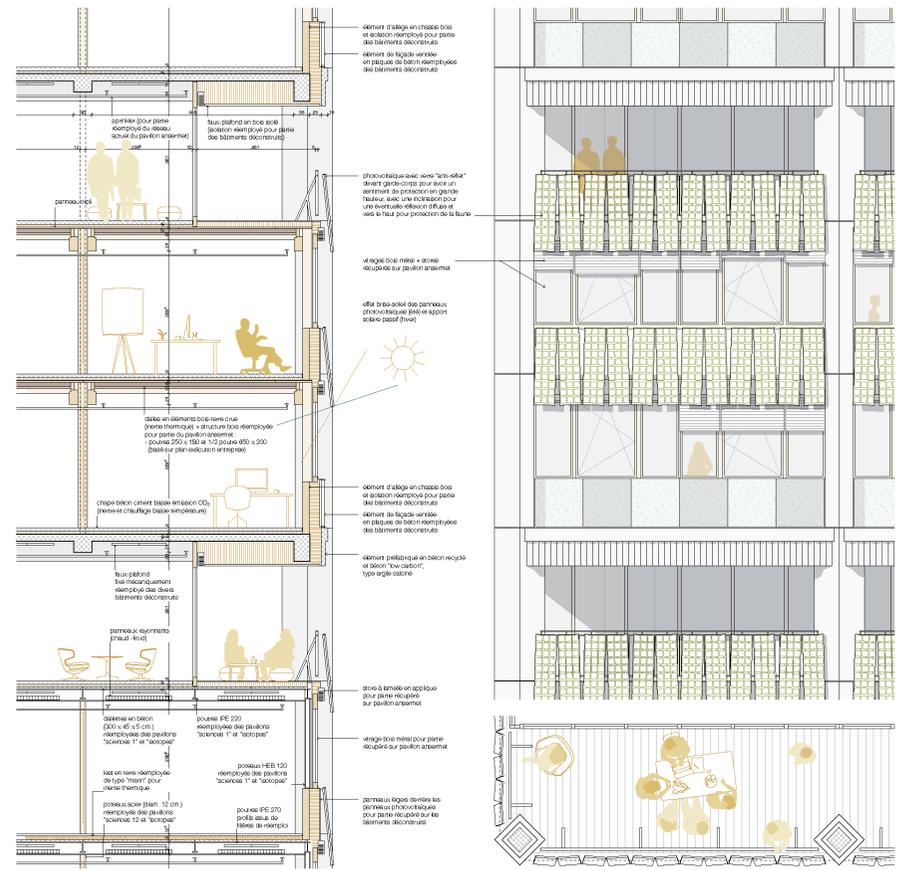
Rendu 2° degré, extraits



déconstruction et chantier provisoire



principe de mise en œuvre avec réemploi



plan, coupe, élévation 1_60 (labo : en bas, tour : en haut)

<p>architecte</p> <p>Pont12 Architectes SA 1022 Chavannes-Près-Renens</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Antoine HAHNE, Aurélie HARLIN Lauriane LAGRANGE, Rosa CLIMENT, Jessica MARTINET, Yoann SEBASTIEN, Mathieu BRAJOU Laura GARCES, Lara BAUMGARTNER, Pierre-Marie REGNIER Fabio DA COSTA, Darius MICHOU</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>Lüchinger+Meyer Ingénieurs Civils SA 1003 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Etienne BOULEAU Caterina ROVATI</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>Pascal Heyraud Sàrl 2000 Neuchâtel</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Pascal HEYRAUD Enrica PASTORE</p>
<p>ing. physique du bâtiment et CVSE /AdB et Durabilité</p> <p>Weinmann Energies SA 1040 Echallens</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Francine WEGMUELLER Enrique ZURITA</p> <p>ing. E</p> <p>MAB Ingénierie SA 1110 Morges Bastien DISERENS</p>	<p>ing. Sécurité Incendie</p> <p>SBIS AG, 1001 Lausanne Guy WICKI Joachim DE ROQUEFEUIL</p> <p>ing. géotechnicien</p> <p>De Cérenville Géotechnique 1022 Chavannes-près-Renens Alain OULEVEY</p> <p>Expert laboratoires</p> <p>Audergon Vionnet & Perakis SA 1005 Lausanne Alexandre PERAKIS</p>	<p>Expert en analyses vibratoires</p> <p>Résonance Ingénieurs- Conseils SA, 1227 Carouge François DUNAND</p> <p>Expert Façadier</p> <p>Emmer Pfenninger Partner AG 4142 Münchenstein Sylvain MERCIER</p> <p>ing. mobilité</p> <p>Transitec Ingénieurs-Conseils 1006 Lausanne Ludovic GILLIERON</p>



Maquette 1^{er} degré

Insertion urbaine, architecture

Le projet présente une admirable simplicité en plan avec des volumes organisés selon une séparation typologique claire (bureaux, laboratoires, auditoires).

Le volume des auditoires au rez-plus-4 devra se conformer aux recommandations générales à ce sujet notamment concernant les flux (y compris d'un public externe à l'Université), la visibilité et les sorties (et escaliers) de secours. Il faut tenir compte des besoins en salles techniques / de préparation à proximité des salles détaillés dans le programme.

La présentation ne détaille pas les élévations de ce volume, qui devraient à priori se différencier des étages courants à cause des planchers en gradinage, à priori faisant une rupture dans l'extrême homogénéité qui caractérise le projet.

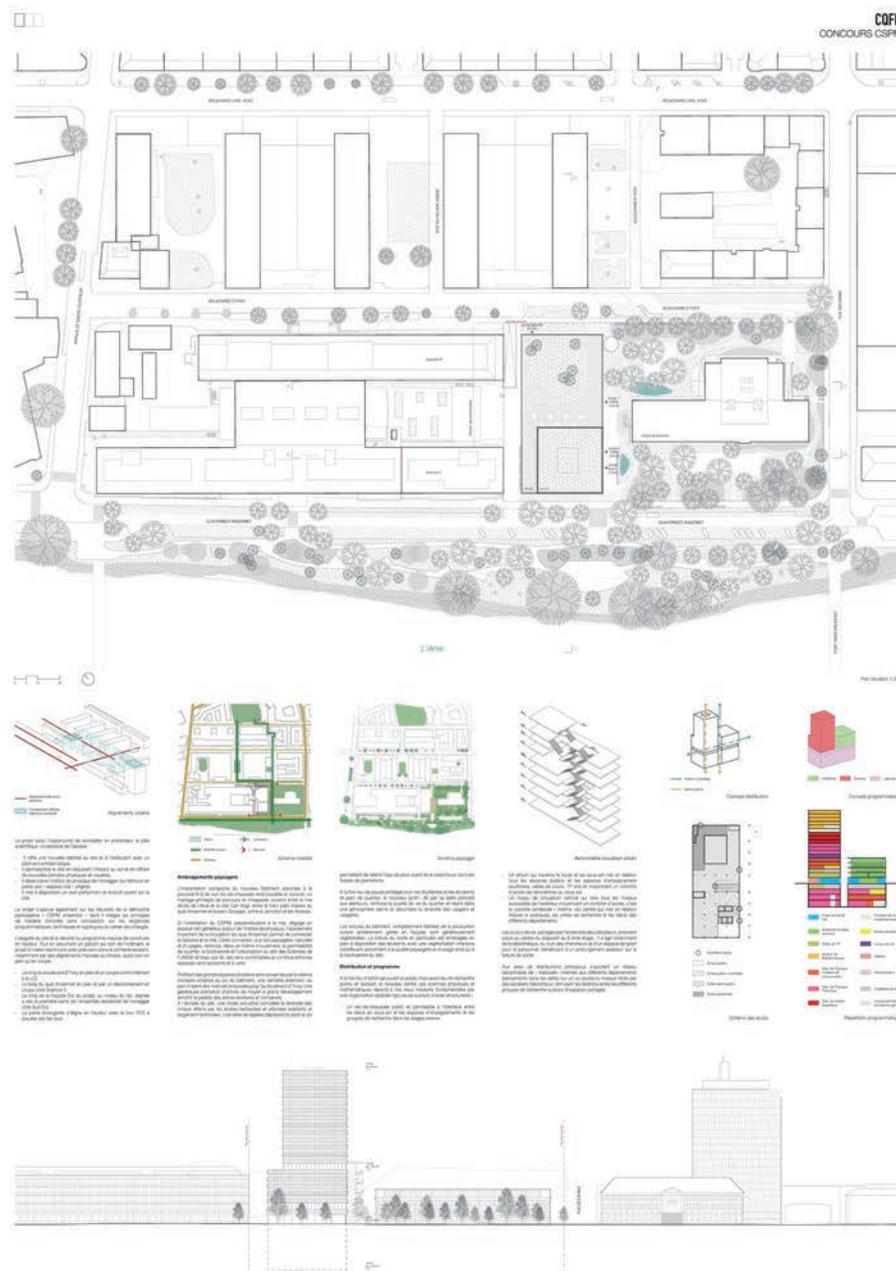
Le statut de la toiture-terrasse manque de clarté (végétations, bacs à planter, occupation, accès ?). L'escalier hélicoïdal semble ne servir que comme dégagement de secours de cette toiture (impliquant ainsi une utilisation de ladite terrasse), et représente un élément idiosyncratique et plutôt contradictoire avec l'esprit apparemment minimaliste et sobre des volumes.

Il convient de détailler l'approche à la structure bois-béton et aux traitements éventuels (encapsulation, protection au feu des assemblages, démontabilité éventuelle).

Les façades du bâtiment (allèges métalliques, stores tissus, petits modules de vitrage) semblent vouloir appartenir à une écriture familière des années 60-70. Le jury s'interroge sur cette possible intentionnalité et son interface et relation tectonique et thématique avec un système structurel qui affiche l'ambition de répondre aux exigences de notre temps. La même interrogation peut s'opérer concernant l'image d'un département Universitaire scientifique qui cherche à faire rayonner son niveau exceptionnel par ce programme.

Aménagements extérieurs

La compacité du projet construit, qui se développe entièrement sur et sous son assiette au sol, permet le maintien d'un maximum de surfaces en pleine terre au profit de la création d'un parc richement arboré autour de l'Institut de physique. L'effort est particulièrement apprécié, de même que la singularité du parti paysager misant fortement sur l'image du parc qui s'insinue jusqu'au pied des bâtiments. Cette image est soutenue par une réflexion sur la gestion de l'eau qui mérite d'être développée. La jonction avec le parc du bord de l'Arve par la plantation d'arbres au droit des traversées piétonnes du quai Ansermet introduit une rythmique intéressante à la



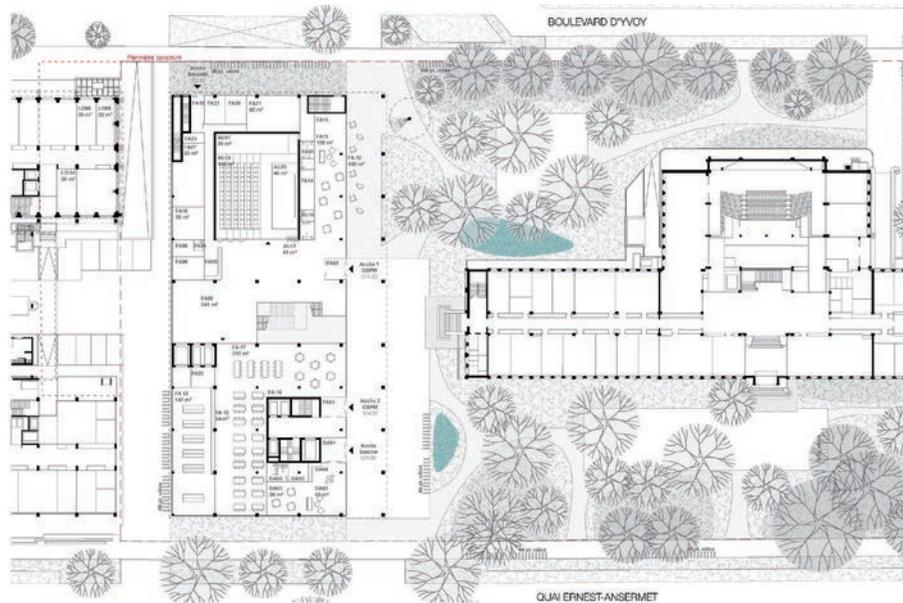
Rendu 1^{er} degré, 1^{ère} planche

pratique de ce long linéaire. Il est rappelé que le stationnement pourrait disparaître le long de la chaussée.

Enfin, la proposition de réaliser un jardin en toiture accessible au public mérite une attention particulière. Si louable soit l'intention, la question de son attractivité pour les personnes étrangères à l'université, relativement à sa situation au R+6 et à son accès par un simple escalier en colimaçon tel qu'énoncé plus haut, est un sujet à développer également sur le plan paysager, des vues, des usages et de leur gestion dans le temps, de la biodiversité et de l'entretien.

Énergie, climat urbain et empreinte carbone

- Les quelques textes dans les domaines thématiques en question sont plausibles, si bien qu'il n'est pas évident de relier ces réflexions à des éléments spécifiques qui seraient visibles sur les planches. Un schéma descriptif met en évidence les intentions d'organisation des locaux techniques (très stratégiques) ainsi que le principe général pressenti pour la ventilation. Ce dernier ne reprend pas les intentions indiquées dans le texte qui privilégie la ventilation naturelle. C'est un des aspects qu'il s'agira d'affiner par la suite.
- Le choix d'une façade qui n'est pas entièrement vitrée (≈ 50%) contribue à répondre (au moins partiellement) au problème du réchauffement climatique en réduisant, autant que faire se peut, le recours à des équipements et des dispositifs de régulation de plus en plus complexes afin de maintenir des conditions d'habitabilité satisfaisants.
- L'effet de réflexion des façades vitrées sur l'environnement urbain extérieur, y compris le vivant et le végétal, mérite une attention particulière en raison de l'éblouissement généré sur le voisinage ainsi que de la réflexion thermique (effet du double soleil qui augmente l'intensité du rayonnement reçu par le voisinage).
- Les intentions énoncées concernant la performance énergétique, le confort thermique et la durabilité des matériaux sont bonnes mais doivent être davantage précisées concrètement (ventilation naturelle, protection solaire pérenne, etc.).
- Le développement du projet pour la structure bois devra s'attaquer aux questions permettant de la concrétiser : résistance incendie, mais aussi acoustique, inertie thermique et minimisation des colles. Les matériaux biosourcés et les panneaux photovoltaïques devront être aussi étudiés plus avant.
- La proposition présente des bonnes possibilités d'optimisation ultérieure.

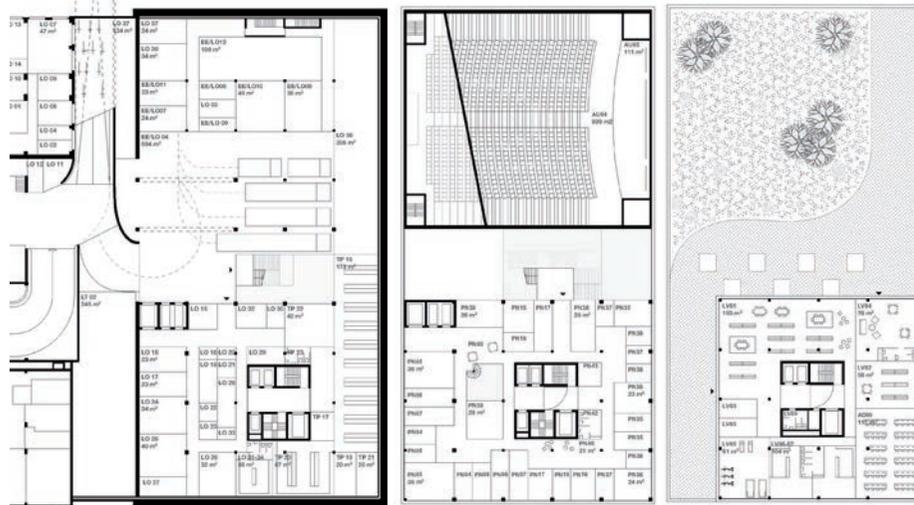


- Le choix d'un taux d'ouvertures équilibré va dans le bon sens. Il n'en demeure pas moins que les bandeaux vitrés doivent également faire l'objet d'une réflexion visant à la protection extérieure du rayonnement solaire et à la gestion de la lumière naturelle, s'agissant notamment de surfaces de bureau (travail à l'ordinateur).
- La détermination de la façon de protéger contre la surchauffe tout en assurant la gestion de la lumière naturelle, doit considérer l'effet du vent plus important avec la hauteur ainsi que l'accroissement de phénomènes de tempêtes violentes.
- La possibilité pour les occupants de disposer ou pas d'ouvertures en façade avec lesquelles ils pourront interagir devra être explicitée et en cohérence avec l'image des façades et le concept de ventilation/aération/rafraîchissement.
- Les bandeaux de PV présents sur la grande majorité des façades représentent une approche intéressante. Le choix du type de cellules devra être considéré avec attention afin de choisir la technique avec la meilleure efficacité. La maximisation de la production d'énergie photovoltaïque doit être considérée
- Concernant les principaux systèmes techniques, il est important pour le 2^e degré de statuer avec cohérence sur :
 - un concept crédible de ventilation par affectation/espace,
 - un concept crédible de rafraîchissement par affectation/espace,
 - un concept crédible de chauffage par affectation/espace.

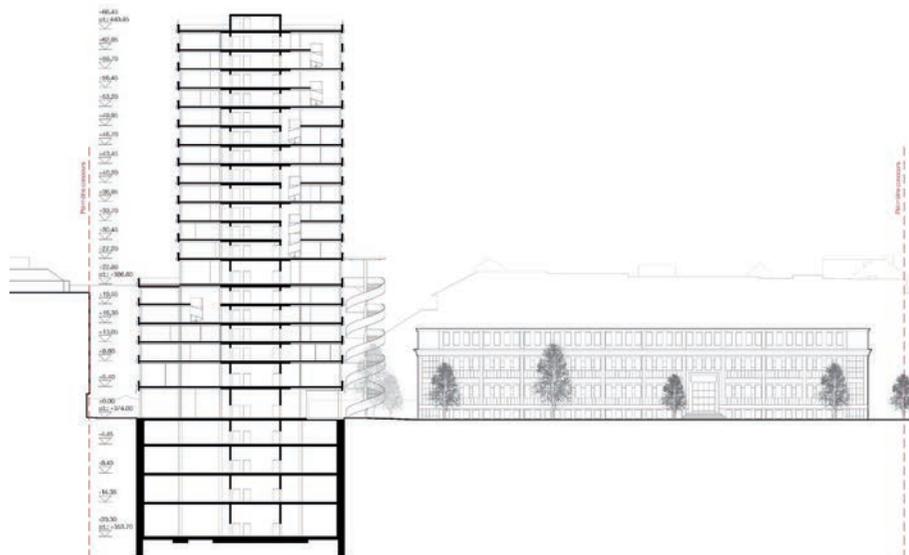
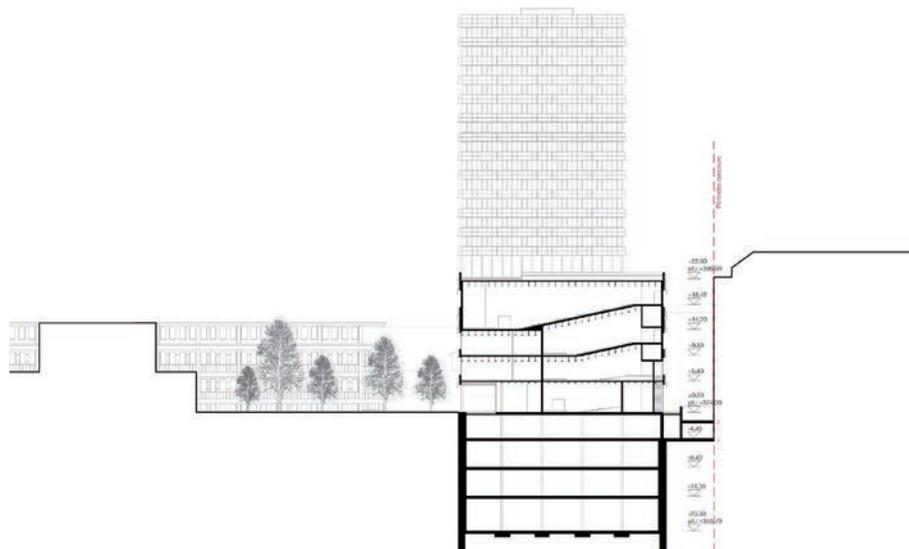
Ces concepts vont notamment permettre de mieux cerner les besoins en espaces techniques pour les distributions verticales et horizontales ainsi que les besoins en locaux, qui vont passablement influencer les plans.

Remarques utilisateurs

- Une attention particulière devra être portée à la rampe accédant au sous-sol, afin de s'assurer que le gabarit des camions soit suffisant.
- Le dessin sommaire des laboratoires ne permet pas de vérifier leur fonctionnement et devra être précisé lors du développement du projet.
- Le plan des étages n'offre aucune ouverture des couloirs en façade ce qui questionne sur les conditions d'éclairage et de confort de ces espaces.



Rendu 1^{er} degré, plans



Rendu 1^{er} degré, coupes



Rendu 1^{er} degré, illustrations

<p>architecte</p> <p>Pont12 Architectes SA 1022 Chavannes-Près-Renens</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Antoine HAHNE, Aurélie HARLIN Lauriane LAGRANGE, Rosa CLIMENT, Jessica MARTINET, Yoann SEBASTIEN, Mathieu BRAJOU Laura GARCES, Lara BAUMGARTNER, Pierre-Marie REGNIER Fabio DA COSTA, Darius MICHOU</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>Lüchinger+Meyer Ingénieurs Civils SA 1003 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Etienne BOULEAU Caterina ROVATI</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>Pascal Heyraud Sàrl 2000 Neuchâtel</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Pascal HEYRAUD Enrica PASTORE</p>
<p>ing. physique du bâtiment et CVSE /AdB et Durabilité</p> <p>Weinmann Energies SA 1040 Echallens</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Francine WEGMUELLER Enrique ZURITA</p> <p>ing. E</p> <p>MAB Ingénierie SA 1110 Morges Bastien DISERENS</p>	<p>ing. Sécurité Incendie</p> <p>SBIS AG, 1001 Lausanne Guy WICKI Joachim DE ROQUEFEUIL</p> <p>ing. géotechnicien</p> <p>De Cérenville Géotechnique 1022 Chavannes-près-Renens Alain OULEVEY</p> <p>Expert laboratoires</p> <p>Audergon Vionnet & Perakis SA 1005 Lausanne Alexandre PERAKIS</p>	<p>Expert en analyses vibratoires</p> <p>Résonance Ingénieurs- Conseils SA, 1227 Carouge François DUNAND</p> <p>Expert Façadier</p> <p>Emmer Pfenninger Partner AG 4142 Münchenstein Sylvain MERCIER</p> <p>ing. mobilité</p> <p>Transitec Ingénieurs-Conseils 1006 Lausanne Ludovic GILLIERON</p>



Maquette du 2° degré

Le projet CQFD (2) a maintenu l'approche volumétrique générale initiale, avec quelques améliorations. L'introduction dans ce projet résolument parallélépipède de courbes – notamment pour l'atrium et les auditorios - offre un contrepoint formel intéressant et une hiérarchisation des espaces, qui améliore la lecture et la clarté des plans. Il génère un parcours lié aux espaces de rassemblement, caractérisé par des formes courbes et une matérialité chaleureuse, qui se distingue de la rigueur et la répétitivité des espaces à vocation individuelle, comme les bureaux.

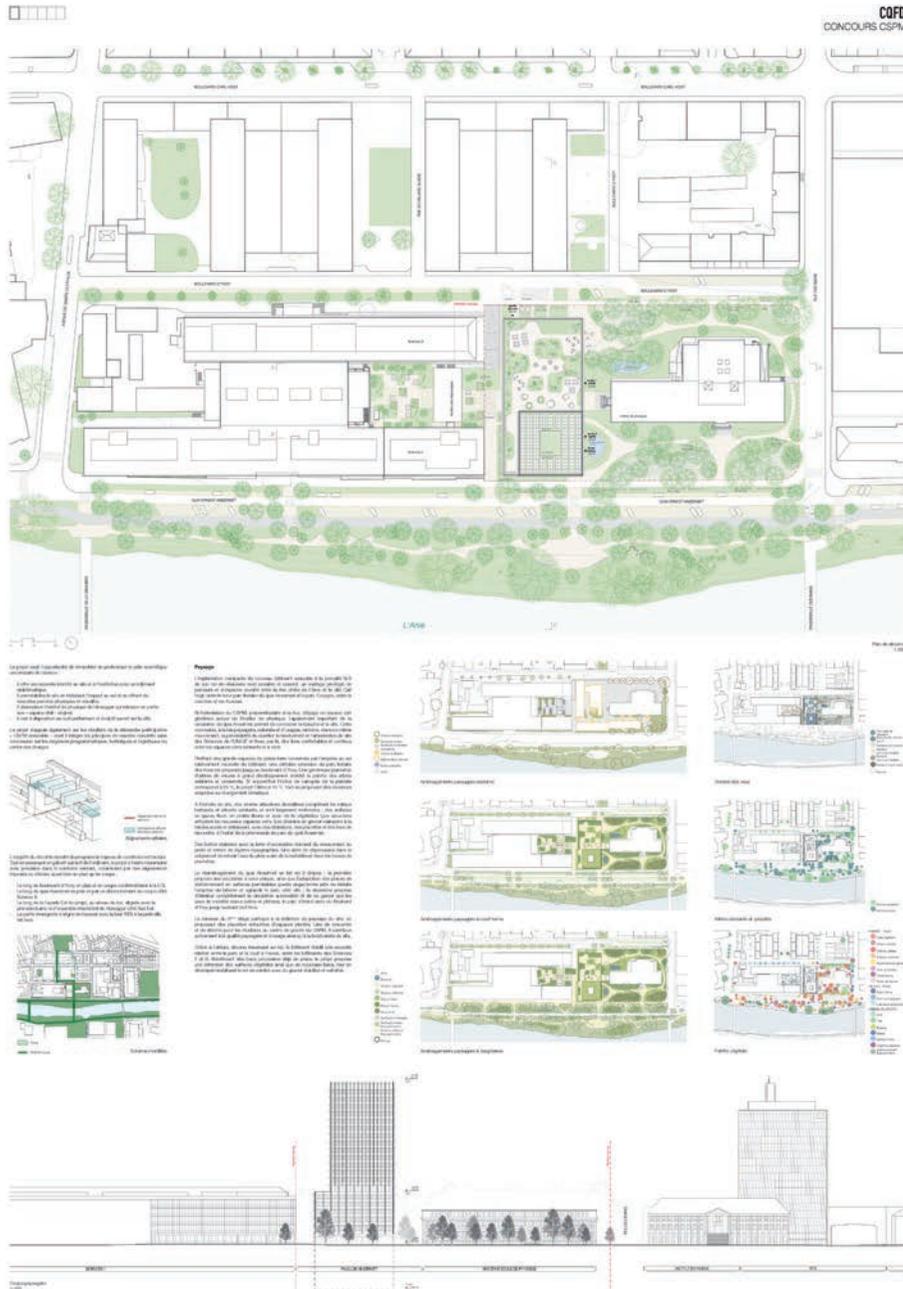
Le jury relève la qualité des auditorios proposés, et plus particulièrement la forme circulaire du petit auditorio, qui offre un rapport visuel intéressant avec le hall d'entrée et le parvis. Il regrette toutefois l'absence de détails de conception ou de représentation de ces espaces, tout comme le caractère sommaire de plusieurs détails requis au programme, comme les façades, qui rendent difficile la pleine appréciation de ce projet. Quoique bien proportionnés en plan, les auditorios posent effectivement certaines questions en coupe, et surtout par l'écrasement volumétrique de la salle au R+1.

La proposition de réaliser un jardin en toiture accessible au public est louable mais le jury déplore le manque de hiérarchisation des espaces et une pratique en cul-de-sac qui confèrent une forme de banalité à la proposition. Les aménagements de cette terrasse - parmi les plus généreuses proposées au concours- sont hélas peu détaillés, et la suppression de l'escalier de secours présent au premier degré (et questionnée pour son exception volumétrique) questionnent en termes de fonctionnalité, d'occupation et d'accès. D'un point de vue fonctionnel, l'accès à cet espace n'est pas à la hauteur de l'importance qu'il occupe dans le projet et risque de provoquer des incohérences d'usage.

Le hall d'entrée traversant entre la cour centrale des bâtiments vers le sud-ouest et le pignon de l'Institut de physique est intéressant, mais le jury craint un sous-dimensionnement compte tenu des effectifs des auditorios qui doivent circuler verticalement jusqu'au R+5. Il regrette également la position de deuxième jour de bureaux autour de ce hall, tout comme l'arcade d'entrée en simple hauteur, qui ne correspond ni à l'échelle de la tour, ni à la générosité attendue envers le domaine public qui borde le bâtiment.

L'emplacement pour des gaines techniques verticales pour les étages de bureaux et de laboratoire en sous-sol est insuffisant (LT 02.0), alors qu'il a été demandé aux candidats pour le second tour de justifier les surfaces de ces gaines et qu'il constitue ici un élément fondamental de l'emprise en plan des étages de tour.

L'utilisation rationnelle des matériaux de constructions est appréciée, notamment avec une structure hybride bois-béton et l'usage d'éléments préfabriqués.

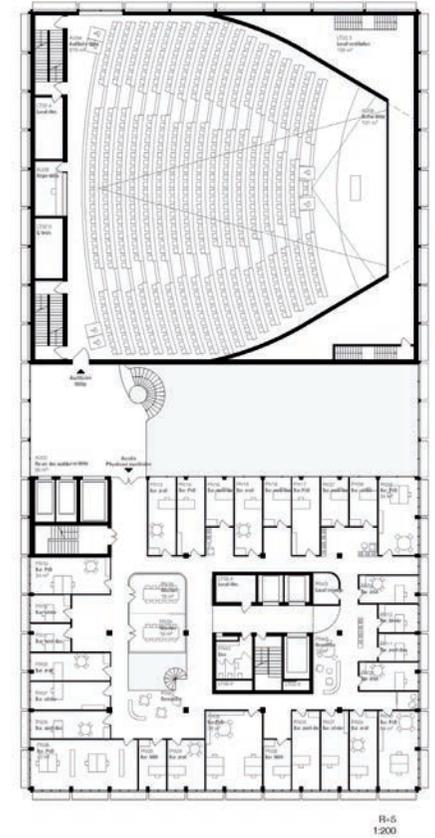
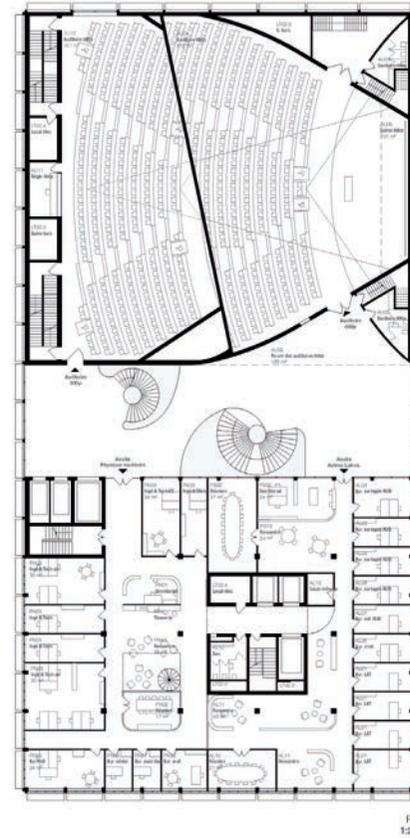
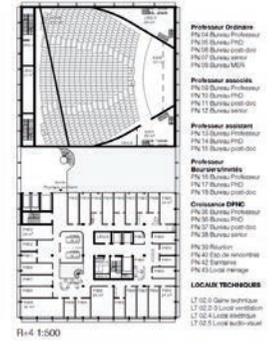
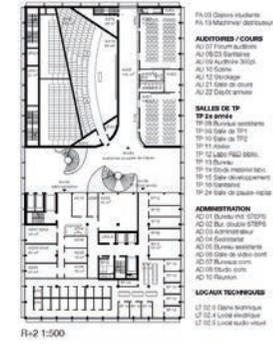
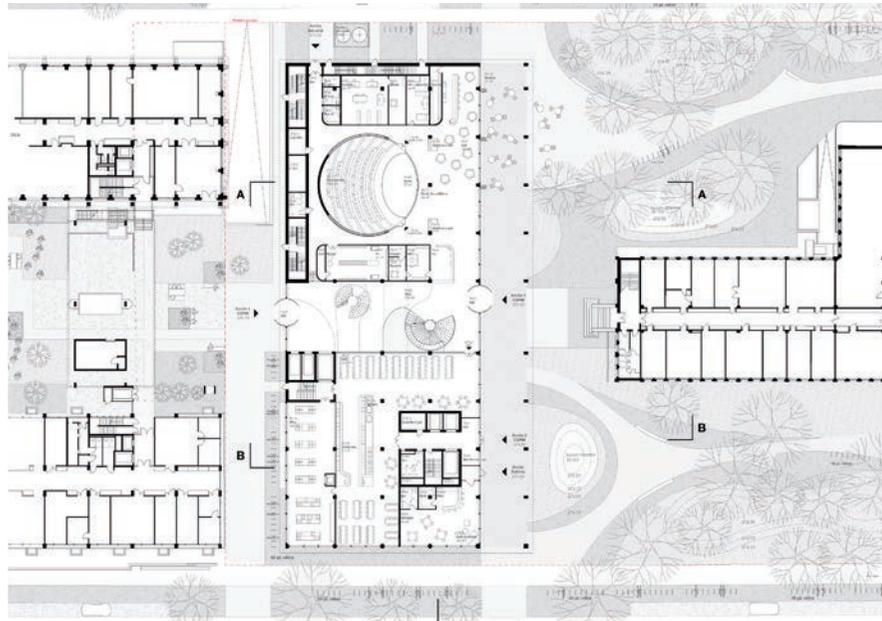


L'auteur-riche a ultérieurement affiné certains aspects énergétiques, si bien qu'ils ont déjà été bien établis dès le 1^{er} tour. Le projet apporte une bonne modulation du rapport plein-vide des façades permettant de-facto de mieux maîtriser les aspects de surchauffe et de gestion de la lumière naturelle. Les concepts développés sont en adéquation avec le projet.

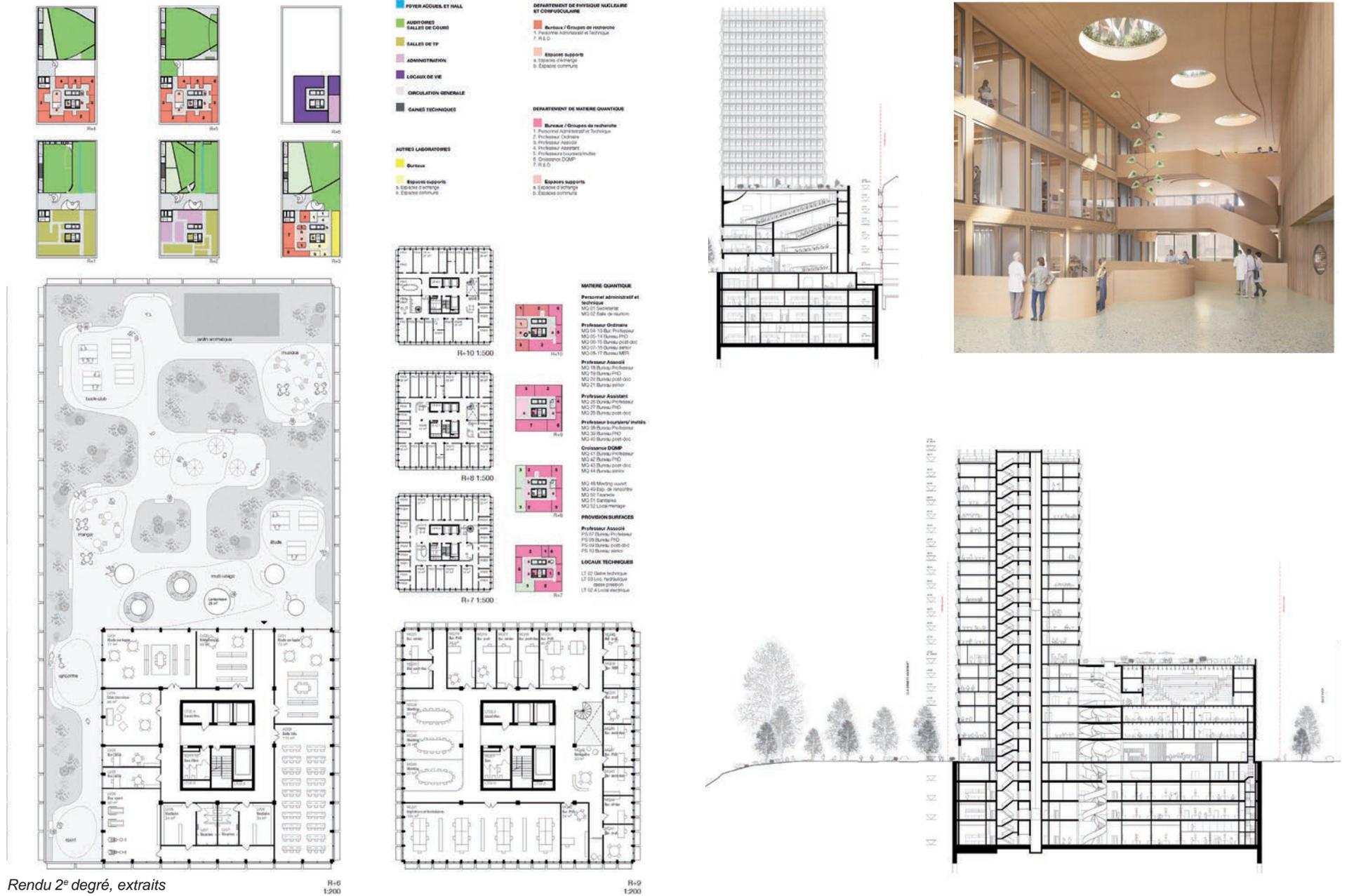
En façade, des éléments en saillie (panneaux photovoltaïques et pare-soleil en aluminium) ont été ajoutés de manière répétitive, sans tenir compte de l'orientation solaire et banalisent l'expression du bâtiment. Il en va de même du jeu volumétrique : le petit déhanchement jusqu'au R+6 vers le sud-ouest face à l'Arve porte à confusion quant au statut des étages bas de la tour, dont on ne sait s'ils constituent un socle ou s'inscrivent dans la continuité du volume de la tour.

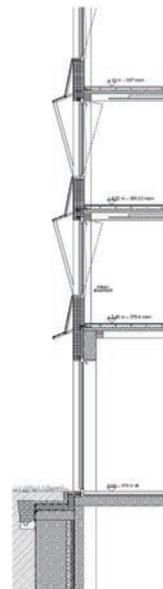
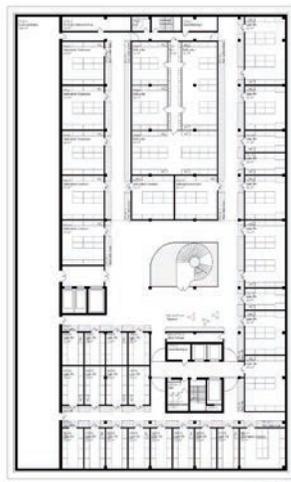
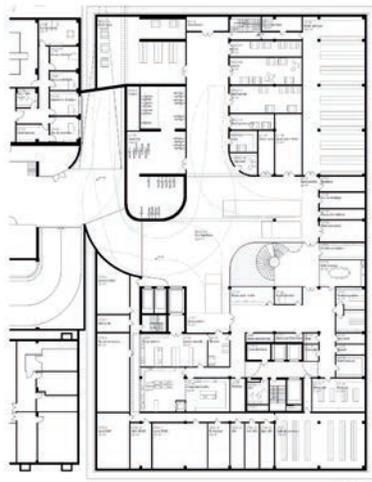
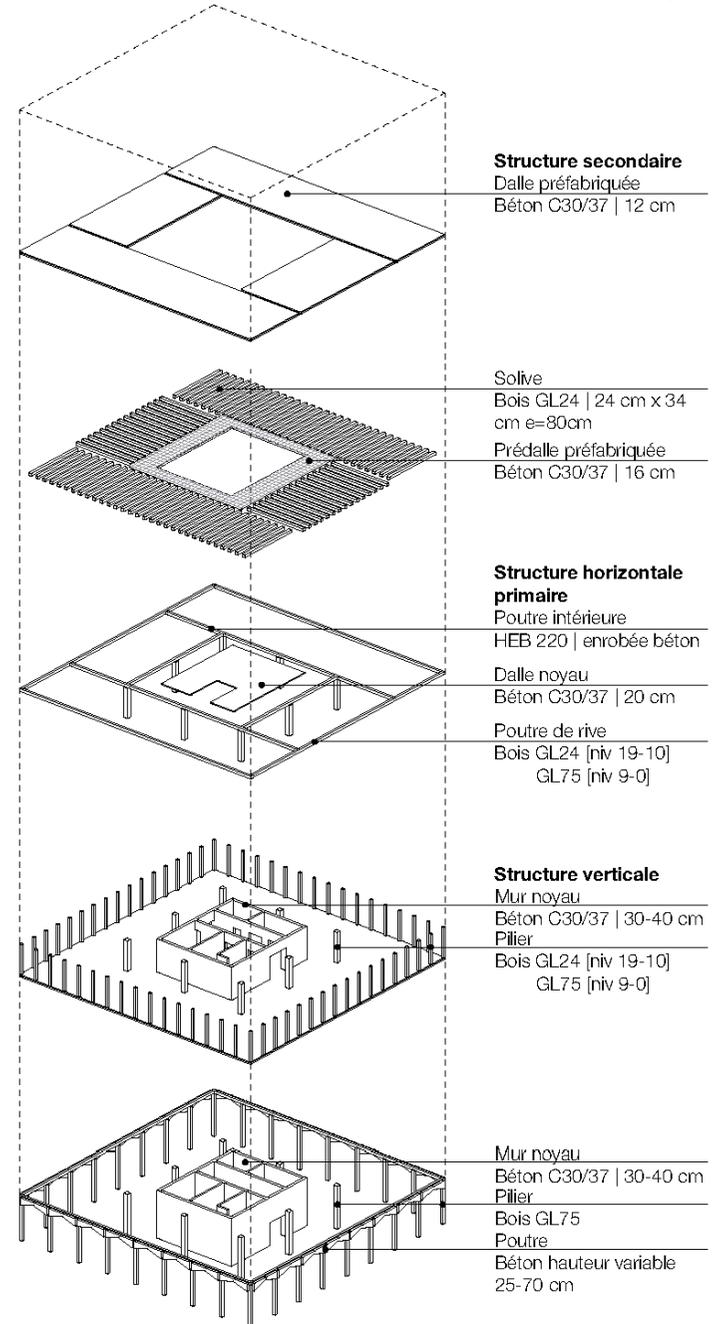
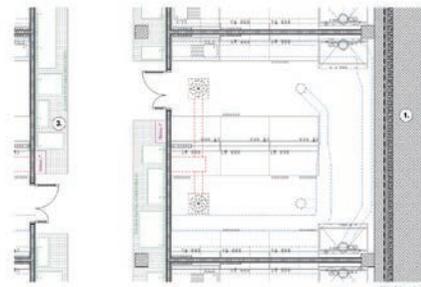
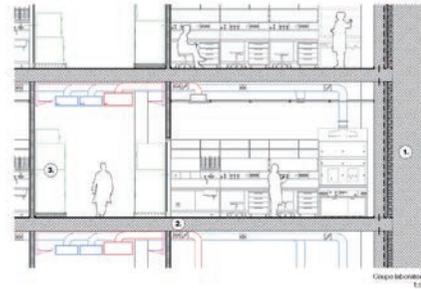
Le jury apprécie la compacité du projet, qui se développe entièrement sur et sous son emprise au sol. Un espace généreux est offert entre ce bâtiment et le complexe existant des bâtiments des sciences au sud-ouest, fluide et fonctionnel pour les livraisons. Mais surtout, il permet le maintien d'un maximum de surfaces en pleine terre au profit de la création d'un parc richement arboré autour de l'institut de physique. L'effort est apprécié, de même que la singularité du parti paysager misant fortement sur l'image du parc qui s'insinue jusqu'au pied des bâtiments. Cette image est soutenue par une réflexion sur la gestion de l'eau. La jonction avec le parc du bord de l'Arve par la plantation d'arbres au droit des traversées piétonnes du quai Ansermet introduit une rythmique intéressante à la pratique de ce long linéaire.

Bien que présentant certaines améliorations, ce projet se distingue parmi ceux du deuxième degré par sa relative faiblesse de développement entre les deux degrés.

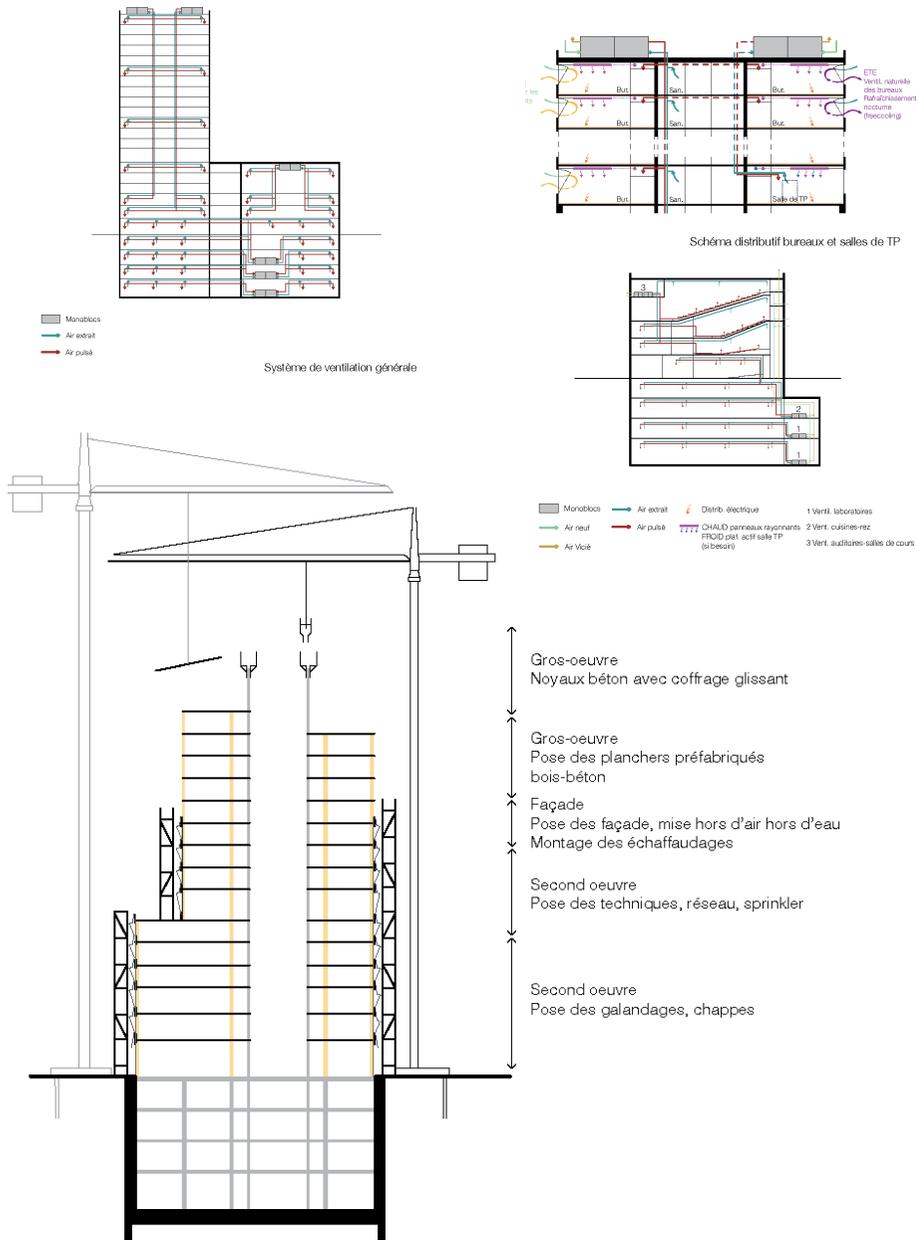


Rendu 2° degré, extraits

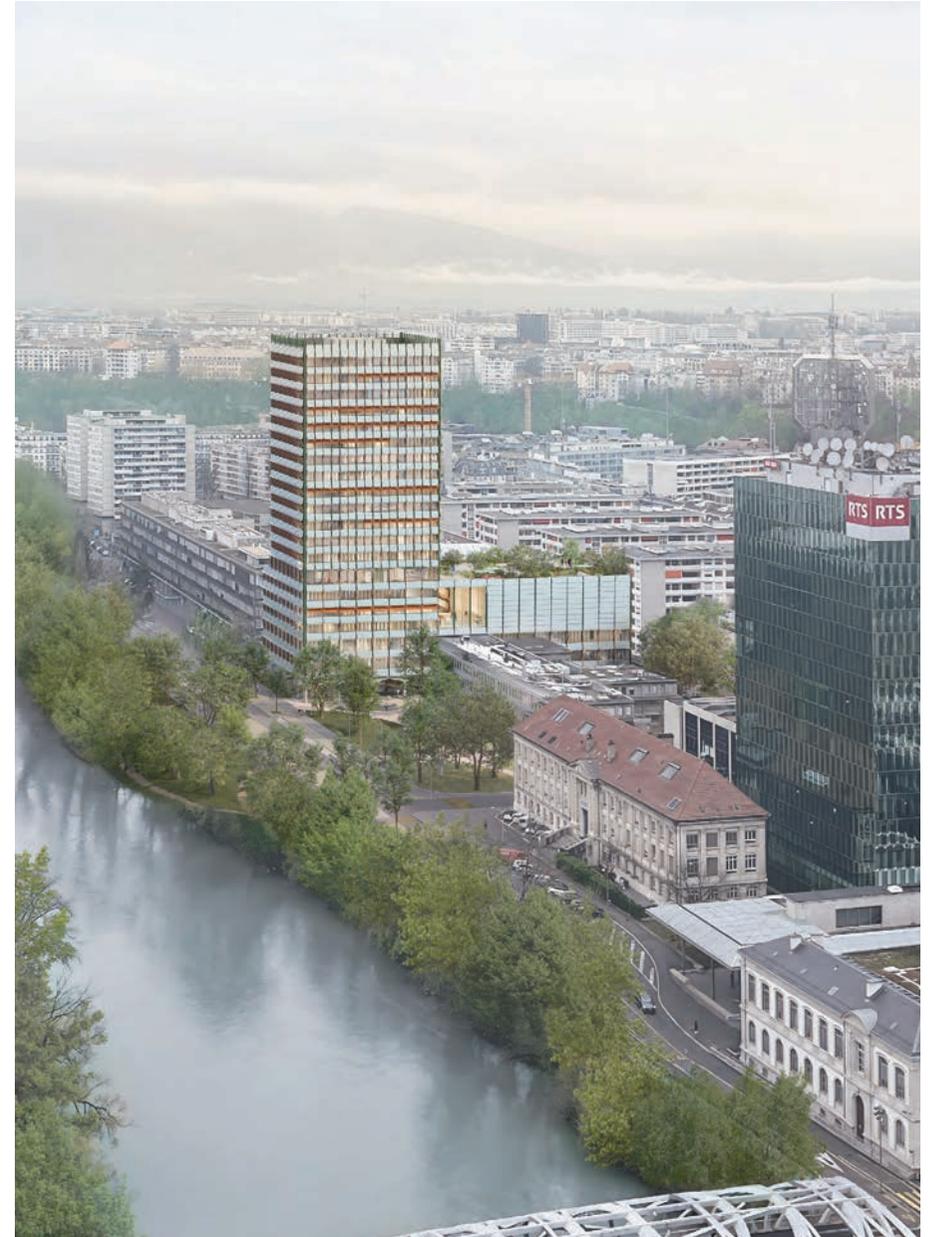




Rendu 2° degré, extraits



Rendu 2° degré, extraits



6^e rang, 6^e prix : projet n° 2
Soares Jaquier sàrl

KAPLA

recommandations pour le 2^e degré

<p>architecte</p> <p>Soares Jaquier sàrl 1018 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s Apolinario SOARES Marie-Luce JAQUIER Arthur LUTZELSCHWAB Gregory PERRUCHOUD Gauthier FÜLLEMANN Mathilde CATALAN</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>Gex & Dorthe ingénieurs consultants sàrl 1630 Bulle</p> <p>collaborateur-riche-s Jacques DORTHE Arnaud DORTHE</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>Atelier ADR SA 1203 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Richard FULOP Cléo FRACHEBOURG</p>
<p>ing. physique du bâtiment</p> <p>Enpleo sàrl 1003 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s Julien JAKUBOWSKI Thibaud SOLANS</p>	<p>ing. CVSE / AdB</p> <p>SRG engineering 1227 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Loïc VALLÉLIAN</p> <p>Direction de travaux Quartal sàrl 1224 Chêne-Bougeries Patrick DEFAGO</p>	<p>Ingénieur en géotechnique</p> <p>Karakas et Français SA 1010 Lausanne Thibaud MEYNET Pablo GEBEL</p> <p>Ingénieur AEAI Bois Initial SA 1110 Morges Paul CHEVALLIER</p>

Insertion urbaine, architecture

Ce projet affiche une haute ambition de sobriété de formes et de matières de par sa structure, dont il faut apporter les preuves de sa faisabilité et de sa pertinence au deuxième degré du concours. Cela concerne notamment un élément essentiel du projet : le bois comme élément structurel, se montrant jusqu'en façade et qui constitue un pari techniquement audacieux.

Le projet présente une clarté de lecture et une simplicité de formes qui se manifeste dans une trame poteaux-poutres bois clairement visible depuis l'extérieur, avec une expression de rythme en double hauteur de façade. Cette simplicité peut faciliter l'évolution des usages du bâtiment. L'atrium qui se déploie sur 5 étages exprime une homogénéité matérielle et proportionnelle avec les étages de bureaux. La légèreté des formes se fonde (le jury le craint) dans le fait que le projet présente un déficit d'environ 20% des surfaces de plancher envisagées par le programme.

Son apparente limpidité se fonde (le jury le craint également) dans des volumes vitrés peu réalistes quant aux performances thermiques, aux aménagements intérieurs des bureaux, aux gains solaires thermiques et au confort lumineux.

Le jury craint également que l'utilisation du bois avec des éléments apparemment porteurs exprimés jusqu'en extérieur soit non-conforme à la réglementation sécurité-incendie (voire structurelle) applicable à un bâtiment de cette hauteur, celle-ci pouvant être susceptible d'évoluer en fonction du manque de surfaces observé) et à la réglementation énergétique (ponts thermiques / condensations). Il convient donc de justifier une approche détaillée de l'utilisation de biomatériaux en façade (essences et typologie de bois, traitements éventuels, accès et entretien, analyse de références pertinentes, etc.).

Remarques générales

Les étages courants des bureaux de la tour son différents (mezzanine / double hauteur). Or, le projet présente seulement un des deux plans 'courants'.

Un gradin en pente dans une des images (à priori intéressante) ne figure pas en plan et coupe.

Le volume des auditoires en sous-sol devrait se conformer aux remarques générales à ce sujet, et notamment concernant les flux, la visibilité et les sorties de secours. Il faut tenir compte des besoins en salles techniques / de préparation à proximité des salles détaillés dans le programme. Ce volume se prolonge jusqu'à l'Institut de Physique voisinant. Il faudra détailler une approche structurelle et constructive concernant cette question (dérangements des utilisateurs du bâtiment en phase



Maquette 1^{er} degré



Un nouveau visage

Le nouveau Centre des Sciences Physique et Mathématique est développé à partir de l'identité unique du site, intégrant la végétation environnante, des principes de durabilité, un rez-de-chaussée actif avec un foyer ouvert et accueillant, tout en créant un lieu public vivant et inclusif. Ensemble, ils forment le nouveau visage du Campus des Sciences.

<p>Park architectural</p> 	<p>Un parti public</p>	<p>Une organisation simple</p>
--	-------------------------------	---------------------------------------



Rendu 1^{er} degré, 1^{ère} planche

chantier, techniques proposées, approche patrimoniale concernant la préservation / reprise en sous-cœuvre de l'escalier monumental du pignon ouest -élément protégé au titre des monuments historiques, coûts-).

Aménagements extérieurs

Le projet des espaces extérieurs propose une approche ambitieuse de renaturation, avec la création d'un parc public étendu aux rives de l'Arve et d'une passerelle piétonne. Les flux de circulation sont reconfigurés avec un déplacement des véhicules vers le côté urbain.

Si le jury souligne une piste prometteuse, il souligne que le projet doit présenter une vision réaliste à moyen terme en considérant l'absence de parc étendu. Le projet devra démontrer à l'échelle du périmètre, le renforcement de la biodiversité et l'atténuation de l'îlot de chaleur exposé comme des données du concept présenté.

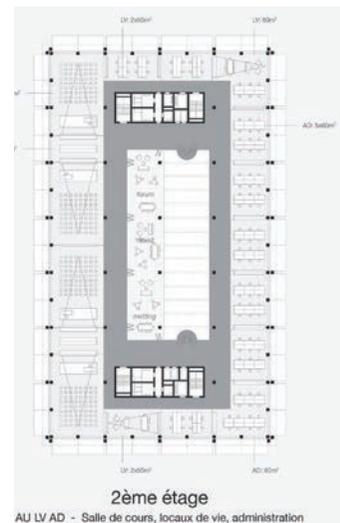
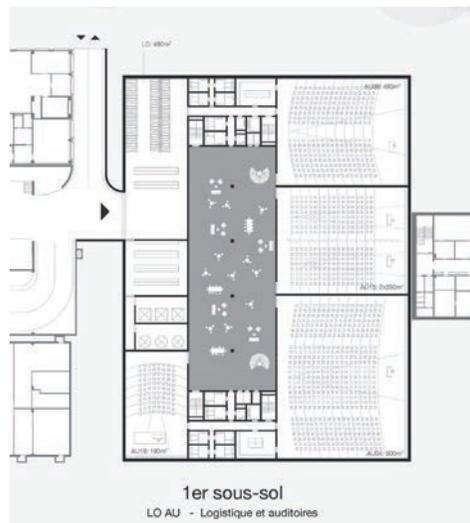
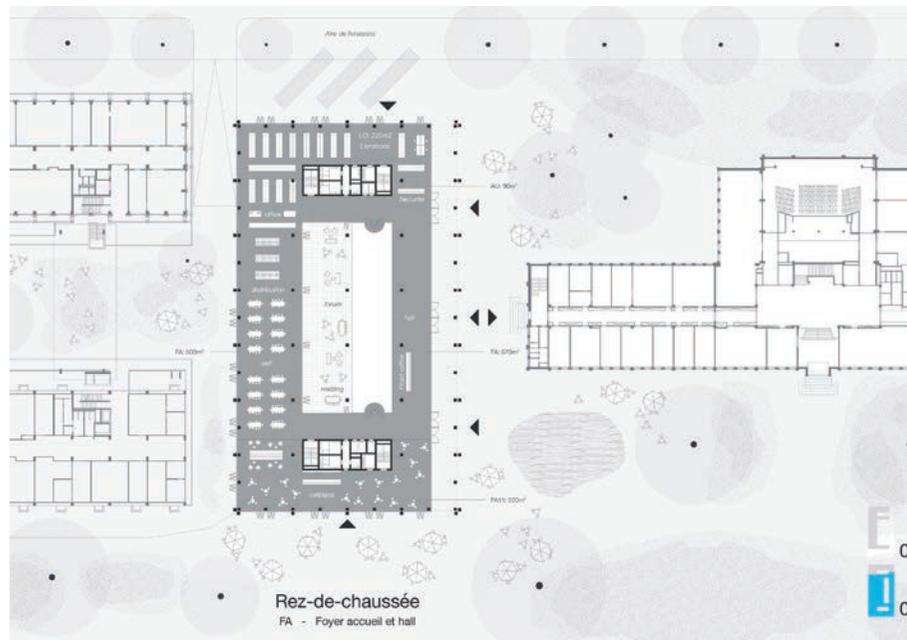
La gestion de l'eau constitue un autre axe essentiel à préciser. Le bassin de rétention, connecté au bâti tel qu'indiqué dans le projet, mériterait d'être affiné.

La proposition de répartition équilibrée des accès autour du bâtiment est également un élément important, qui pourrait être affiné pour mieux optimiser les flux piétons et renforcer les connexions avec les espaces extérieurs, notamment les cours intérieures des bâtiments Science 2 et Science 3.

Un inventaire des arbres existants et projetés serait également utile avec les conditions de préservation en cas de minéralisation.

Énergie, climat urbain, empreinte carbone

- Les quelques textes dans les domaines thématiques en question sont négligeables. Ils ne permettent pas de déceler de réflexions qui auraient pu être identifiées dans les planches de rendu.
- La disposition de panneaux photovoltaïque en façade est intéressante pour atteindre le standard THPE. Cependant leur implantation doit permettre, tout comme les autres surfaces vitrées, un entretien et nettoyage aisés.
- Le choix d'une façade entièrement vitrée est questionnable par rapport au problème du réchauffement climatique et implique le recours à des équipements et des dispositifs de régulation de plus en plus complexes afin de maintenir des conditions d'habitabilité satisfaisants.
- L'effet de réflexion des façades vitrées sur l'environnement urbain extérieur, y compris le vivant et le végétal, mérite une attention particulière en raison de

Rendu 1^{er} degré, plans

l'éblouissement généré sur le voisinage ainsi que de la réflexion thermique (effet du double soleil qui augmente l'intensité du rayonnement reçu par le voisinage).

- En présence d'importantes ouvertures, la gestion de la lumière naturelle doit être considérée avec attention, surtout pour les surfaces de bureau (travail à l'ordinateur).
- La détermination de la façon de protéger contre la surchauffe tout en assurant la gestion de la lumière naturelle doit considérer l'effet du vent plus important avec la hauteur ainsi que l'accroissement de phénomènes de tempêtes violentes.
- La possibilité pour les occupants de disposer ou pas d'ouvertures en façade avec lesquelles ils pourront interagir devra être explicitée et en cohérence avec l'image des façades et le concept de ventilation/aération/rafraîchissement.
- La maximisation de la production d'énergie photovoltaïque doit être considérée.
- Concernant les principaux systèmes techniques, il est important pour le 2^{ème} Degré de statuer avec cohérence sur :
 - un concept crédible de ventilation par affectation/espace,
 - un concept crédible de rafraîchissement par affectation/espace,
 - un concept crédible de chauffage par affectation/espace.

Ces concepts vont notamment permettre de mieux cerner les besoins en espaces techniques pour les distributions verticales et horizontales ainsi que les besoins en locaux, qui vont passablement influencer les plans.

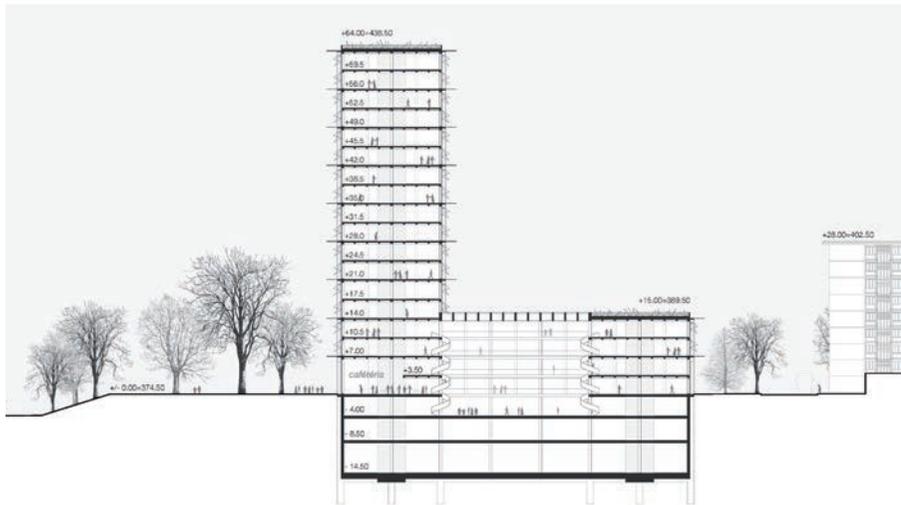
- Concernant l'énergie grise, la compacité et le recours important au bois et au mixte bois-béton est à saluer. Nous invitons cependant à réfléchir à des modes constructifs limitant autant que possible le recours aux colles et aux fixations métalliques, tout en assurant une inertie thermique suffisante.

Remarques utilisateurs

- Tous les auditories sont situés au premier sous-sol. Prêter une attention particulière aux évacuations, qu'elles soient de secours ou pas, qui semblent sous-dimensionnées.
- Les laboratoires, tous, situés au deuxième et troisième sous-sol, sont proposés sur le même modèle. Nous ne trouvons pas sur les plans les surfaces techniques indispensables à leur fonctionnement. En l'état les étages laboratoires ne fonctionnent pas.



Coupe A transversale, 1:500

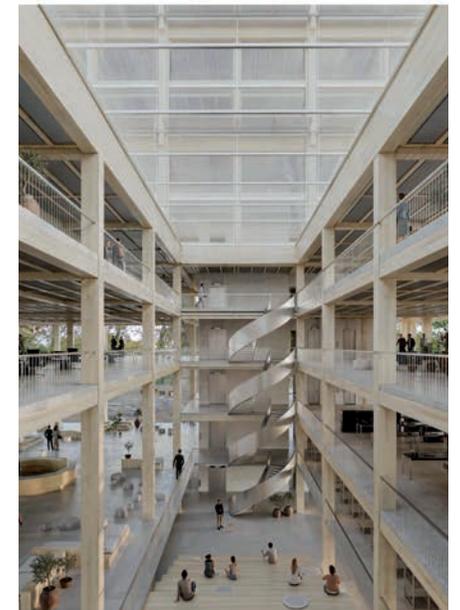
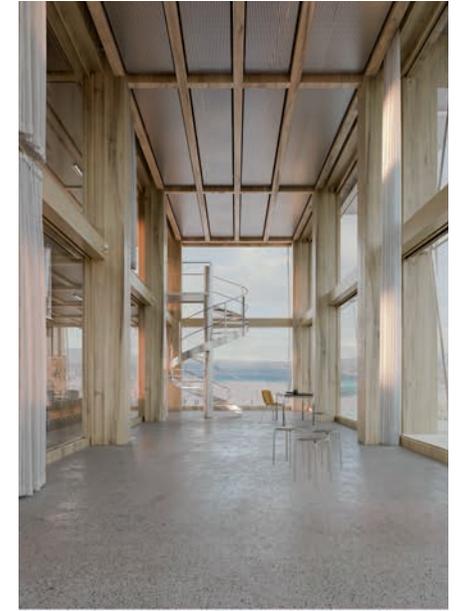


Coupe B longitudinale, 1:500

Rendu 1^{er} degré, coupes



Rendu 1^{er} degré, illustrations



<p>architecte</p> <p>Soares Jaquier sàrl 1018 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Apolinario SOARES Marie-Luce JAQUIER Arthur LUTZELSCHWAB Gregory PERRUCHOUD Gauthier FÜLLEMANN Mathilde CATALAN</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>Gex & Dorthe ingénieurs consultants sàrl 1630 Bulle</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Jacques DORTHE Arnaud DORTHE</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>Atelier ADR SA 1203 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Richard FULOP Cléo FRACHEBOURG</p>
<p>ing. physique du bâtiment</p> <p>Enpleo sàrl 1003 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Julien JAKUBOWSKI Thibaud SOLANS</p>	<p>ing. CVSE / AdB</p> <p>SRG engineering 1227 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Loïc VALLÉLIAN</p> <p>Direction de travaux</p> <p>Quartal sàrl 1224 Chêne-Bougeries Patrick DEFAGO</p>	<p>Ingénieur en géotechnique</p> <p>Karakas et Français SA 1010 Lausanne</p> <p>Thibaud MEYNET Pablo GEBEL</p> <p>Ingénieur AEAI</p> <p>Bois Initial SA 1110 Morges Paul CHEVALLIER</p>

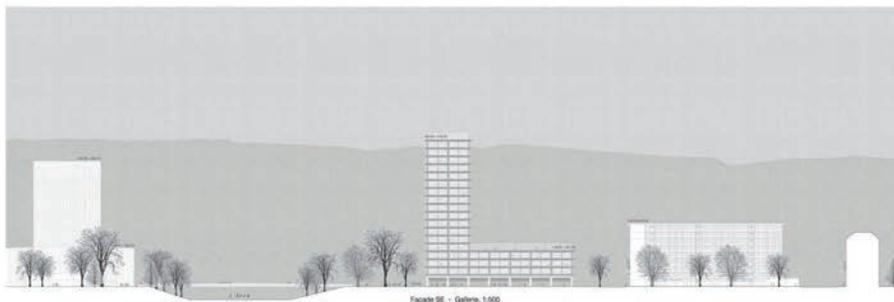


Maquette du 2° degré

Le projet Kapla affiche la même ambition de sobriété du premier degré, en s'enrichissant d'un travail approfondi et détaillé sur les aspects structurels et techniques. Cependant, le jury regrette que la question de l'insertion urbaine, notamment côté boulevard d'Yvoy, reste peu aboutie, tout comme le dialogue avec les contextes bâtis voisins. Le positionnement du rond-point renforce par ailleurs une lecture routière que le projet devait chercher à dépasser.

Le projet se présente de manière claire et affirmée comme une cage structurelle essentiellement en béton-hêtre aux portées modestes (4,6 m), dont la trame conditionne rigoureusement les volumétries internes et l'expression externe du bâtiment. La sobriété et la simplicité de ces formes sont saluées par le jury, notamment quant à leur capacité à permettre une évolution des usages - un élément clé (et insuffisamment reconnu en termes normatifs) d'une utilisation responsable des ressources. Les unités de bureaux avec une double hauteur systématique - point positif du projet - sont maintenant détaillées en plan. En revanche, la disposition en plan des amphithéâtres se heurte aux contraintes du site, se rapprochant de très près de l'Institut de physique, et questionnant ainsi la faisabilité de la mise en œuvre des fondations. Le jury regrette la présentation d'un plan de l'auditoire 600 places avec une bonne moitié des places manquant d'une visibilité correcte vers le pupitre, et notamment dans le cadre de cours de mathématiques avec travail sur ardoise (cela ayant été identifié comme une contrainte au premier degré). Les contraintes géométriques parcellaires induisent aussi des sorties de secours de fond de salle peu commodes, et les excroissances des escaliers de secours n'apparaissant pas en plan masse ou en plan de rez-de-chaussée. Par ailleurs, ces escaliers sont sous-dimensionnés puisqu'ils desservent les niveaux de laboratoires.

La compacité et la simplicité du projet - généralement louables - génèrent par ailleurs des questions de fond concernant les flux et la fonctionnalité du projet. Concernant les auditoriums, leur disposition génère un croisement des flux entrée-sortie et pourra engendrer la présence en simultané jusqu'à 2.000 étudiants dans un espace de hall essentiellement en cul-de-sac beaucoup trop petit (environ 400 m²). Autre difficulté, l'atrium - espace fédérateur élégant et essentiel du projet - contrevient à la réglementation genevoise en disposant des bureaux en éclairage deuxième jour aux étages 2 et 3. De manière générale, le projet présente un ratio surfaces utiles - surfaces de plancher bien plus faible que la cible programmatique, laissant présager des espaces de circulation limités et peu généreux. Cela péjore le bon fonctionnement d'un bâtiment éducatif de ce type, aux flux importants, et prive les utilisateurs de lieux d'interactions informelles et de détente - dont ils ont d'ailleurs exprimé le souhait.



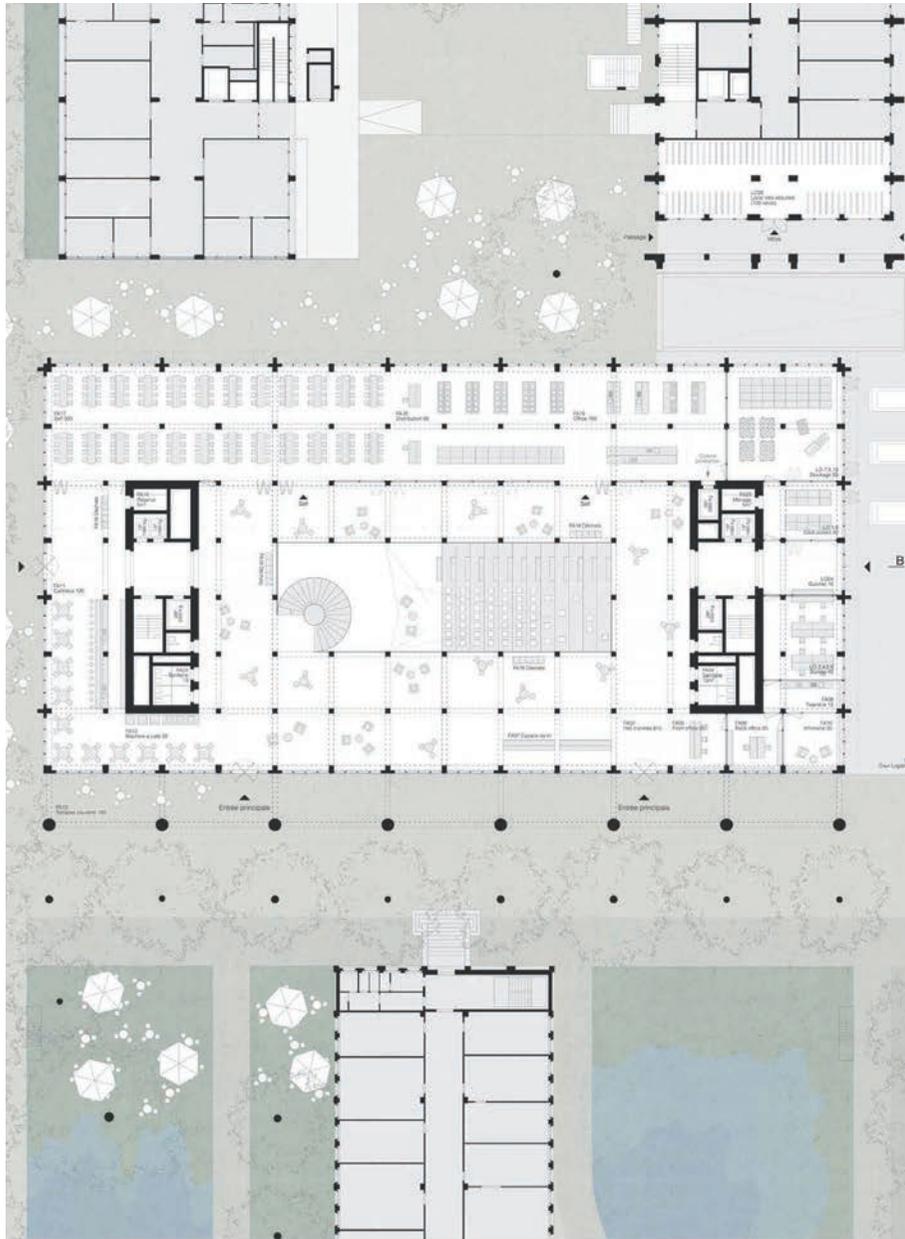
Rendu 2^e degré

Malgré la rigueur et le sérieux que représentent le travail général sur le projet, des questions sérieuses subsistent, comme par exemple l'improbable configuration structurelle qui consisterait à reporter les charges d'un côté de la tour au-dessus du volume des amphithéâtres, sans apparente éléments de reprise en coupe (5 poteaux sans appui inférieur).

Les façades - notées comme simplistes et peu réalistes au premier degré du concours - se sont enrichies d'éléments d'ombrage dynamiques, de panneaux photovoltaïques horizontaux brise-soleil, d'éléments en bois naturel comme parements sur des complexes d'isolation. Toutefois, le jury regrette l'introduction de ces éléments manière homogène, sans prise en compte de l'orientation, sur l'ensemble du bâtiment, ce qui a pour effet de supprimer l'expression en façade de la double hauteur des unités coté nord-est, élément originel et unique de ce projet au premier degré. En outre, le jury note que le projet ne met pas en avant de justification réglementaire permettant l'utilisation de matériaux combustibles comme habillage de façade sur un bâtiment de grande hauteur (cela semble impossible).

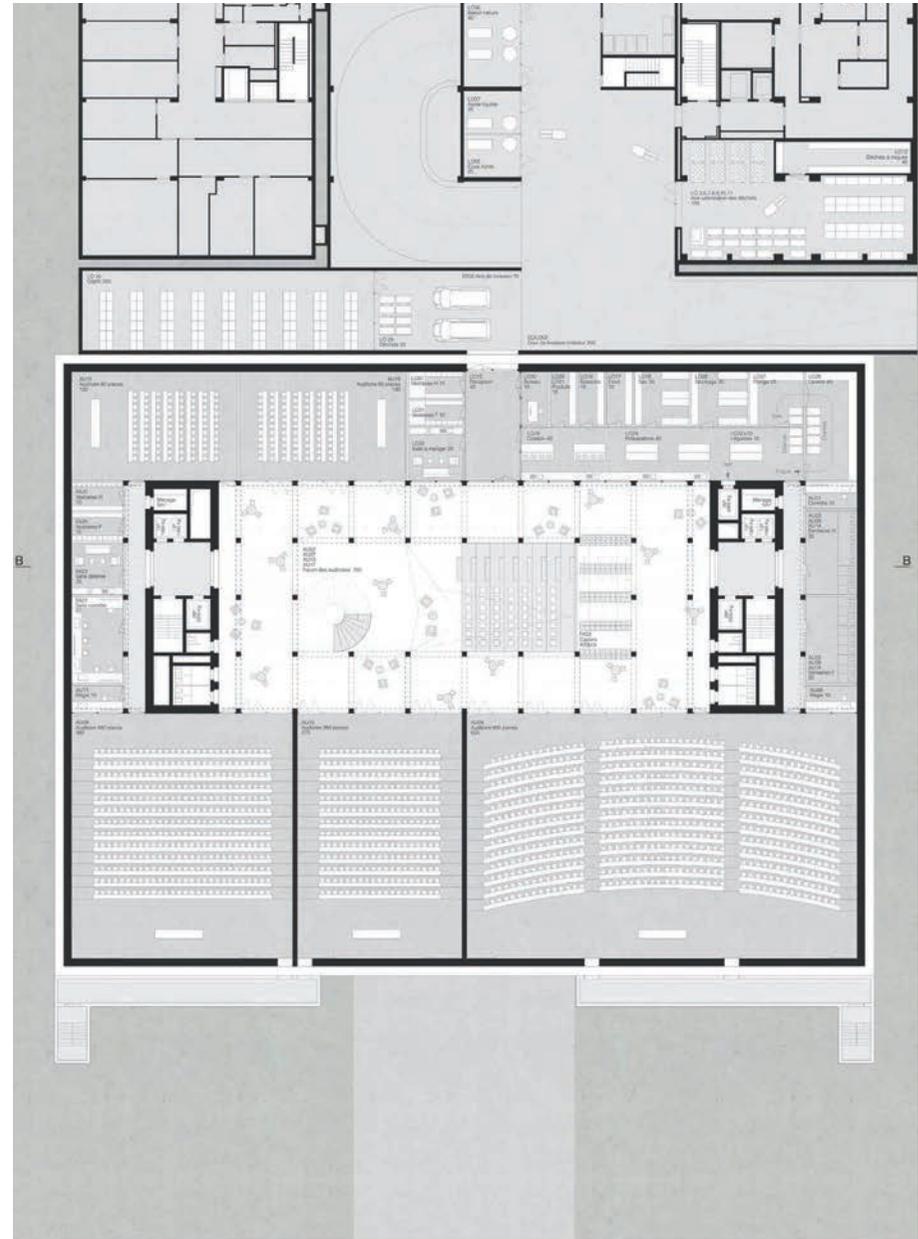
D'un point de vue de consommation énergétique, la ventilation simple flux proposée est intéressante, néanmoins, des questions subsistent concernant son efficacité en période de grand froid ou chaud, tout comme les possibles prises de contrôle par les occupants des bureaux. Par ailleurs, la faible dimension de la trame structurelle introduit une poutre transversale au plafond des bureaux, ce qui entraverait une évolution éventuelle vers un système à double. Il est à craindre aussi – sans explications à ce sujet- que le volume des gaines verticales passant par la tour et desservant aussi les laboratoires puisse s'avérer trop faible.

S'agissant des aménagements paysagers, le projet a évolué vers un dessin plus formel, avec une vision réaliste à court terme des flux sur le quai Ansermet. Le jury salue l'ambition environnementale affirmée : désimperméabilisation étendue, densification du couvert végétal, espaces de pleine terre, intégration d'habitats favorables à la faune locale et récupération des eaux pluviales en toiture. Cependant, cette évolution vers une représentation plus rigide a notamment limité la capacité du projet à transmettre l'ambiance des espaces extérieurs. Des incertitudes subsistent sur la faisabilité de certaines propositions (mail d'arbres sur dalle non représenté en coupe), ainsi que sur le fonctionnement et l'usage des noues en période sèche. Concernant les abords, la présence en plan masse d'arbres de grande taille directement au-dessus du plancher haut des auditoires ne convainc pas, tout comme le giratoire de livraisons coté Boulevard d'Ivoy.



Rendu 2^e degré, extraits

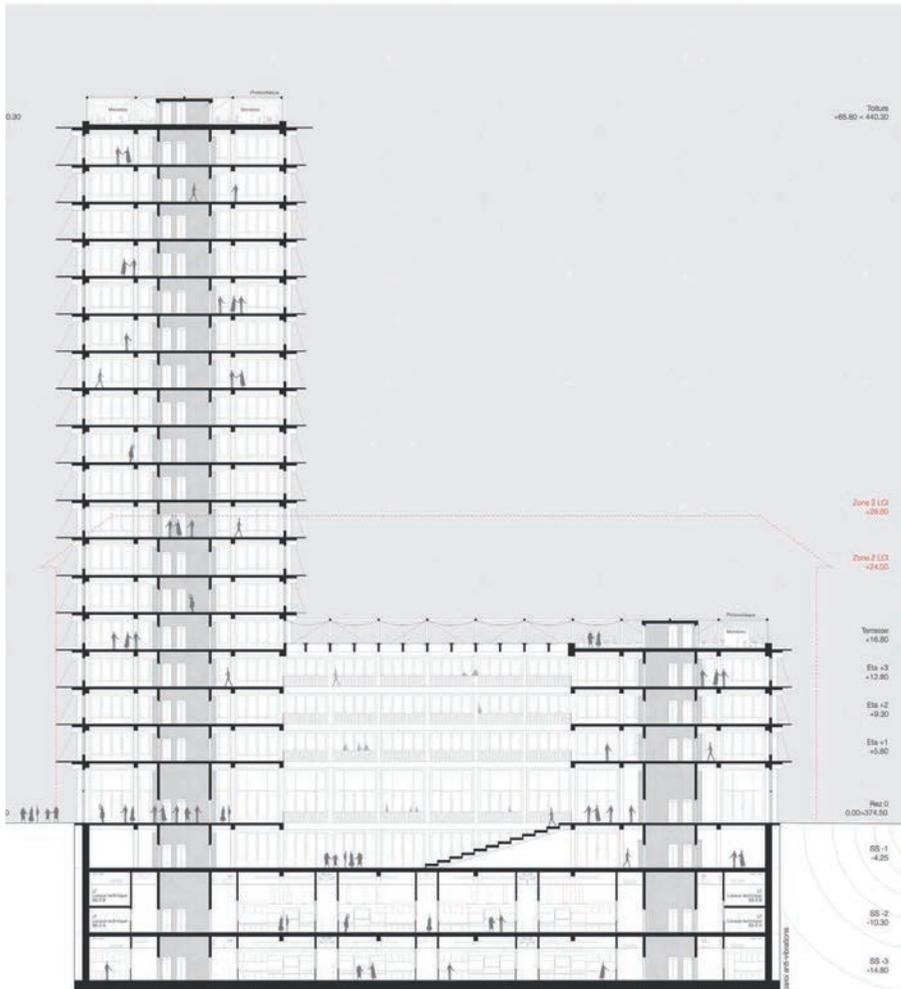
Rez-de-chaussée 1:200 X



1^{er} sous-sol 1:200

Une tour de bois

Construire une tour en bois à Genève est un geste fort, affirmant une alternative maîtrisée avec les modèles traditionnels. Sa faisabilité repose sur une collaboration étroite entre architectes, ingénieurs et spécialistes. L'intégration d'un système porteur optimisé, avec des dalles mixtes bois-béton assurant sécurité et viabilité économique, garantit sa robustesse. En s'appuyant sur les avancées technologiques et les ressources locales, ce projet démontre que durabilité et innovation peuvent s'inscrire dans les contraintes urbaines et réglementaires genevoises.

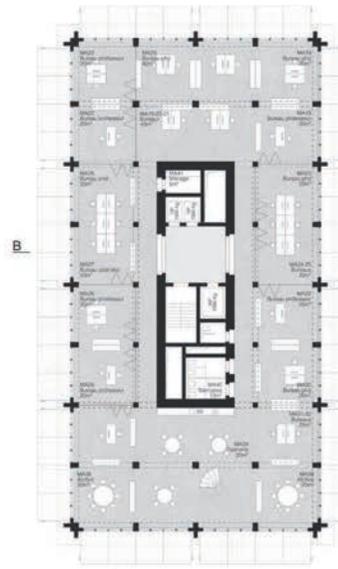


Rendu 2° degré, extraits

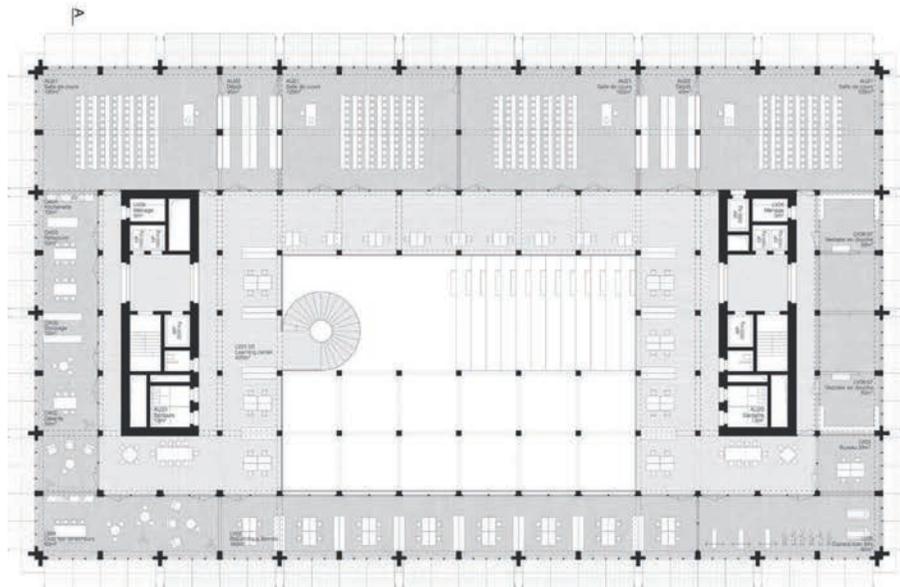




5^{ème} et 7^{ème} étages 1:200



6^{ème} et 8^{ème} étages 1:200

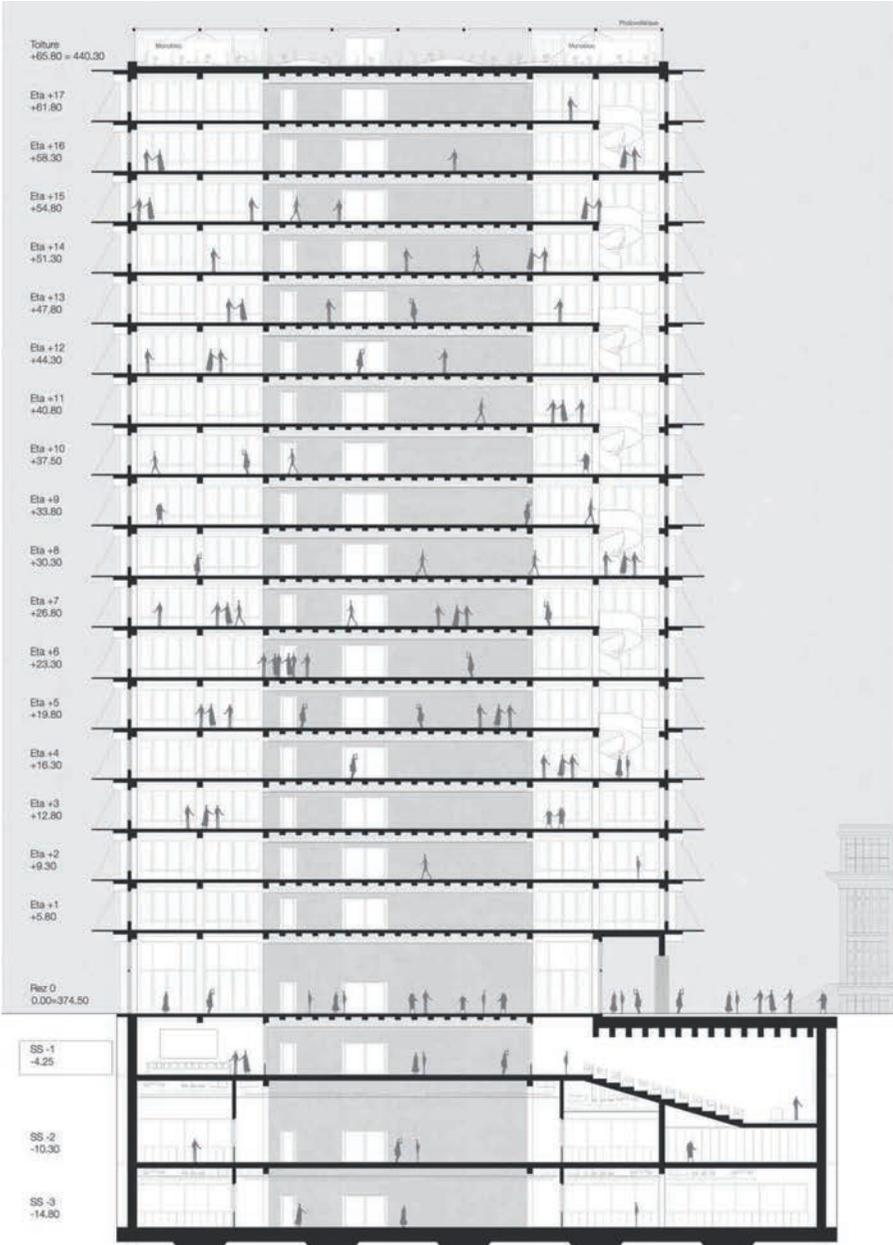


Rendu 2^º degré, extraits

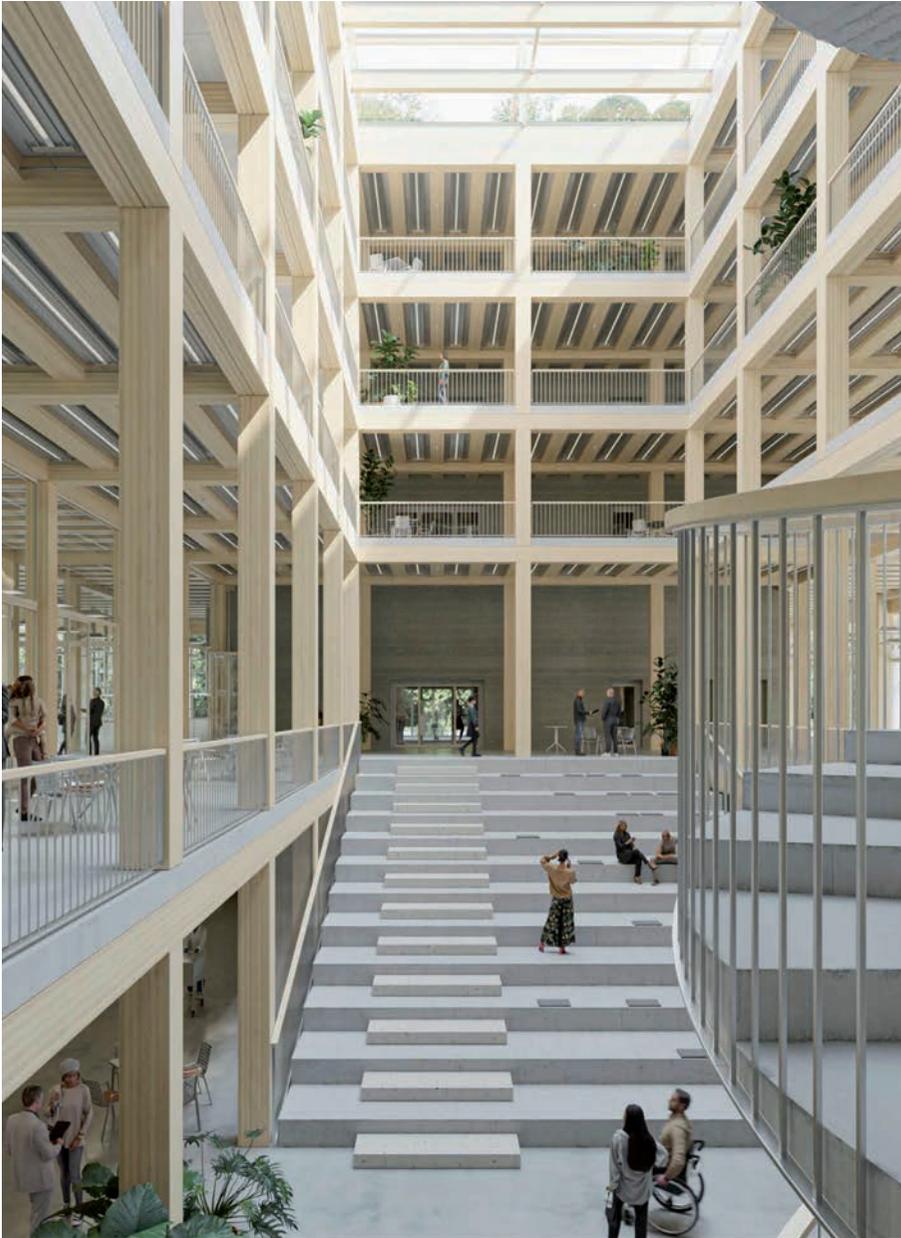
1^º étage 1:200

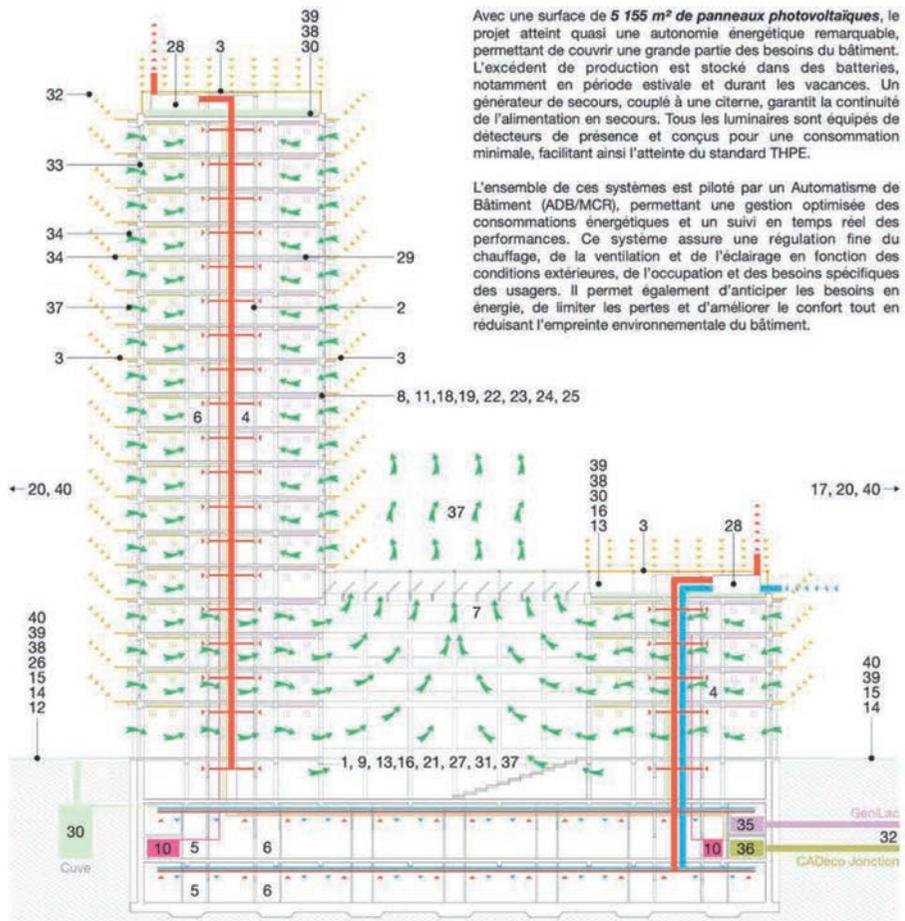
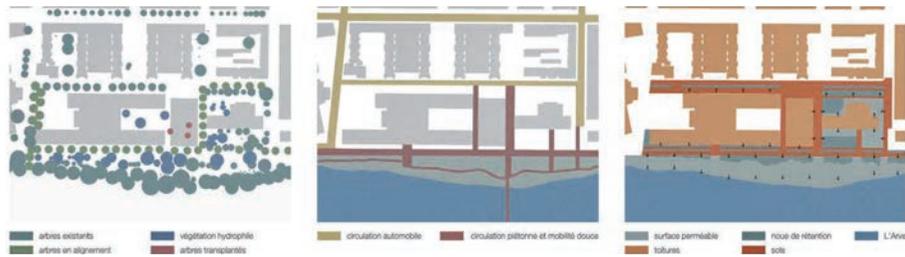


2^{ème} sous-sol 1:200



Rendu 2° degré, extraits





Avec une surface de **5 155 m² de panneaux photovoltaïques**, le projet atteint quasi une autonomie énergétique remarquable, permettant de couvrir une grande partie des besoins du bâtiment. L'excédent de production est stocké dans des batteries, notamment en période estivale et durant les vacances. Un générateur de secours, couplé à une citerne, garantit la continuité de l'alimentation en secours. Tous les luminaires sont équipés de détecteurs de présence et conçus pour une consommation minimale, facilitant ainsi l'atteinte du standard THPE.

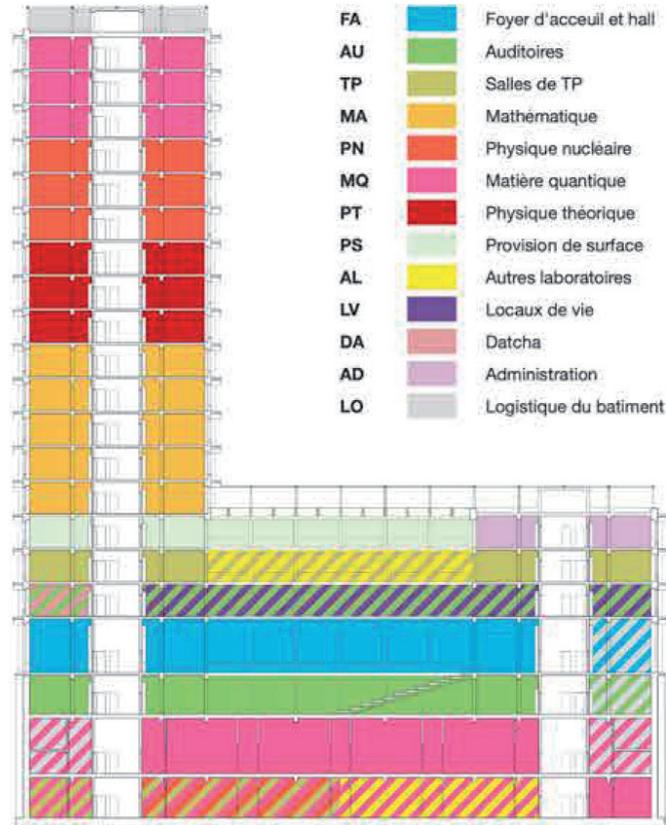
L'ensemble de ces systèmes est piloté par un Automatismes de Bâtiment (ADB/MCR), permettant une gestion optimisée des consommations énergétiques et un suivi en temps réel des performances. Ce système assure une régulation fine du chauffage, de la ventilation et de l'éclairage en fonction des conditions extérieures, de l'occupation et des besoins spécifiques des usagers. Il permet également d'anticiper les besoins en énergie, de limiter les pertes et d'améliorer le confort tout en réduisant l'empreinte environnementale du bâtiment.



Rendu 2° degré, extraits

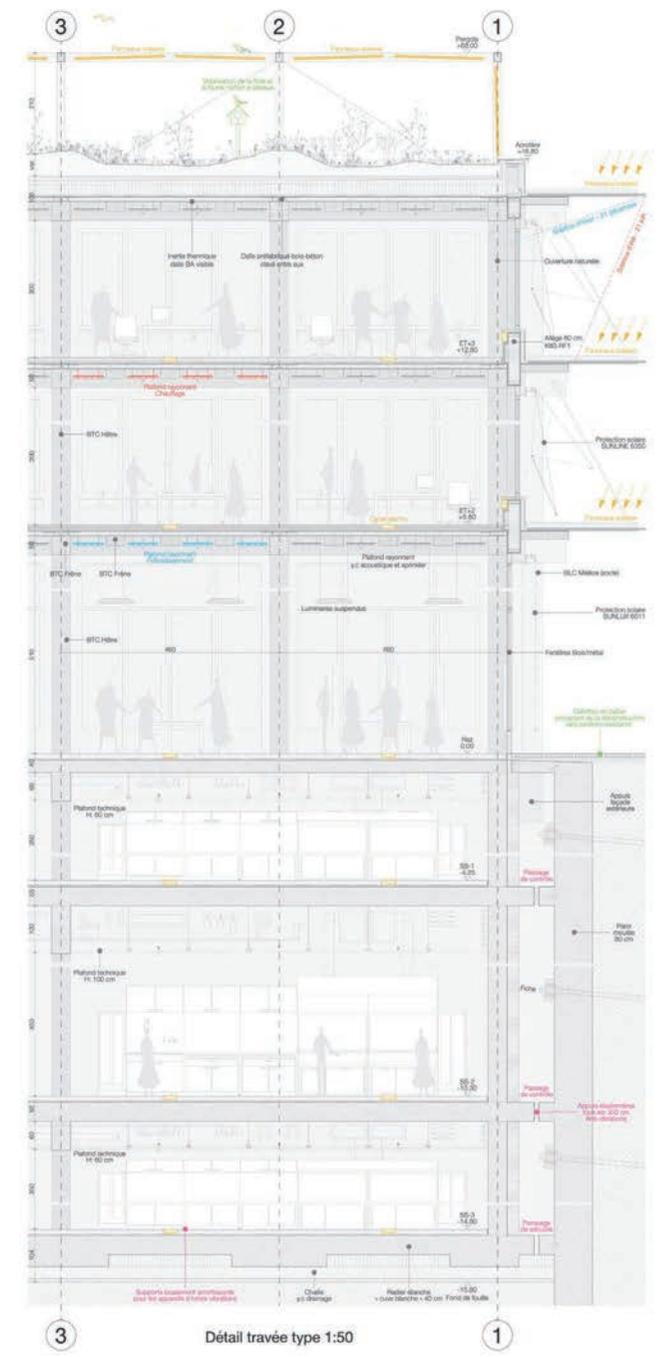
Le programme est structuré de manière simple, divisé en trois parties distinctes : **les fondations, le socle et le corps**, reliées entre elles par des noyaux de circulation.

Au sous-sol, se trouvent les laboratoires de recherche **les fondations**. Le rez-de-chaussée abrite le forum des auditoires et le grand foyer, comprenant une cafétéria et un self. Les étages 1 à 3 sont dédiés aux salles de classes, à l'administration et aux locaux de vie, formant **le socle**. Les étages supérieurs de la tour forment **le corps**. Il sont destinés aux différents départements des sciences. Chaque département est organisé en paire, avec un espace rencontre/tisanerie dans un volume à double hauteur.



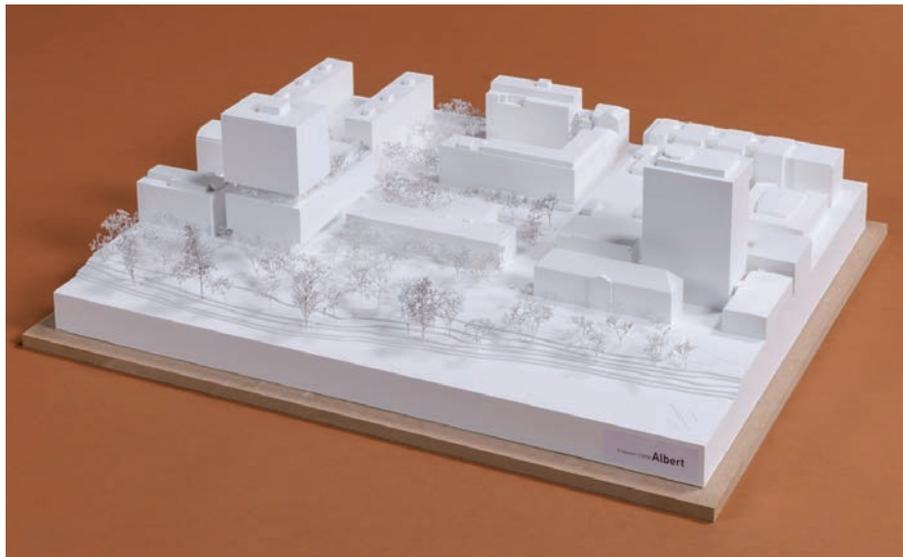
Rendu 2° degré, extraits

- Toiture**
 Panneau photovoltaïque
 Végétation extensive (Boulevardier) 200 - 300 mm
 Nette glaciée
 Couche de drainage 50 mm
 Nette anti-racine
 Écran étanche bitumeuse 3-couche 10 mm
 Isolation en laine 1,25 x 120 mm
 Isolation thermique, laine minérale 250 mm
 Isolation thermique, fib. de bois 50 mm
 Barrière-vapeur
 Dalle béton armé 100 mm
 Structure primaire en fibre 400x400 mm
 Structure secondaire en fibre 200x200 mm
 Panneau radiants (chauff. / froid)
 y/c aplanir et acoustique
- Protection solaire**
 Store à projection - SUNLINE 6300
 3 positions de blocage
 Tôle coupe-vent - blanc - coïncide
 Liras métallique en acier zingué au feu
 Rouleau type "concave laser rond"
- Pancier mixte type**
 Revêtement en Linolium (espaces fermés) 5 mm
 Revêtement en parcs naturels 20 mm
 Couche de réglage
 Plancher de lambris 40 mm
 Isolation acoustique renforcée (vibrations) 20 mm
 Dalle béton armé 100 mm
 Structure primaire en fibre 400x400 mm
 Structure secondaire en fibre 200x200 mm
 Panneau radiants (chauff. / froid)
 y/c aplanir et acoustique
- Fenêtres bois-métal**
 Revêtement ext. en alu étroit broché
 Revêtement int. en chêne naturel
 Coefficient U: 1,30 W/m²K
 Vitrage triple, coefficient U: 0,80 W/m²K
 Ouverture excro-battant
 Ousant sous ciel pour entretien
- Pare-soleil photovoltaïque**
 Console métallique en acier zingué au feu
 Câbles de fixation en acier zingué au feu
 Panneau en verre photovoltaïque
 Vans de sécurité feuilletés
- Façade - vitraux**
 Vitraux principaux BTC en fibre 400x400 mm
 Encadrement fibre (ferme) 100-RF1 18-15mm
 Pare-vent
 Isolation thermique, laine minérale 250 mm
 Isolation thermique, fibre de bois 60 mm
 Encadrement fibre (ferme) 100-RF1 18-15mm
 Manteau pare-vent de couleur noir
 Lame de ventilation 40 mm
 Revêtement ext. en mélèze massif 30 mm
 Structure ext. en mélèze SLC
- Dalle du rez**
 Revêtement en parcs naturels 30 mm
 Couche de réglage
 Chape ciment 65 mm
 Faible PE
 Isolation acoustique au bruit d'impact 20 mm
 Isolation thermique EPS 50 mm
 Dalle béton armé 250 mm
 Plafond technique 600 mm
 y/c poutrelles en béton armé
 Faux-plafond métallique Durium 50 mm
- Dalle du sous-sol**
 Revêtement en caoutchouc 5 mm
 Chape en ciment 65 mm
 Isolation acoustique au bruit d'impact 20 mm
 Isolation thermique EPS 50 mm
 Dalle béton armé 400 mm
 Plafond technique 1000 mm
 y/c poutrelles en béton armé
 Faux-plafond métallique Durium 50 mm
- Pare-anti-vibration**
 Parel moulé sur place 800 mm
 Fiche tous les 3000 mm
 Béton de concréte 800 mm
 Appas électromécaniques anti-vibration tous les 3000 mm
 Forage de sécurité au fond de foule
 Nette Bentonite, type Vohes
 Isolation thermique, type XPS 250 mm
 Enduit bitumeux
 Mur béton armé, type 2 400 mm
- Radier**
 Revêtement en caoutchouc 5 mm
 Chape en ciment 65 mm
 Isolation acoustique au bruit d'impact 20 mm
 Isolation thermique EPS 50 mm
 Supports localement amortissants pour les appuis à force vibratoire
 Radier étanche, type cure blanche 400 mm
 Isolation thermique, type XPS 250 mm
 Support/rouleau concréte radier 300x300 mm
 Châle drainage 200 mm
 Béton maigre 50 mm
 Fond de foule à -1500 mm



Projets non primés
retenus au 2^e degré

<p>architecte fesselet krampulz architectes 1800 Vevey</p> <p>collaborateur-riche-s Laurent FESSELET, Julien FRIEDLI, Benjamin KRAMPULZ, Sindy MAGANO, Florence NYFFELER, Sylvain ROUMIER</p>	<p>ingénieur-e civil-e co-struct 8004 Zurich</p> <p>collaborateur-riche-s Fabrice MEYLAN Sam BOUTEN</p>	<p>architecte paysagiste Forster Paysages 1008 Prilly</p> <p>collaborateur-riche-s Jan FORSTER Simon CERF-CARPENTIER Michele FALCO</p>
<p>ing. physique du bâtiment Enviroacoustique 1994 Aproz</p> <p>collaborateur-riche-s Morgane DUMONT</p> <p>ing. CVSE / AdB Gruner Stucky SA 1020 Renens</p> <p>collaborateur-riche-s Thomas BAHL</p>	<p>bureau E Betelec 1228 Plan-les-Ouates Franck JURAIN, Romaric PETIT, Jules PRESSOIR, Sedki BOUBAKER</p> <p>bureau sécurité Fire Safety Engineering 1820 Montreux Olivier BURNIER</p> <p>planification laboratoires Tonelli Laborplaner 4460 Gelterkirchen Dario TONELLI, Laura DÖNGES</p>	<p>Scénographie Ducks Paris 75003 Paris Frederique Pariente Bianca GUISO</p> <p>planification façades: Mebatec 5400 Baden Christian MÖRZ</p> <p>Visualisations Out of Ram 8003 Zürich Stefano Zeni Riccardo Ceccarelli</p>



Maquette 1^{er} degré

Insertion urbaine, architecture

Le projet Albert termine l'îlot science II et III avec un bâtiment socle monolithique qui occupe l'entier du terrain. En élévation du côté de l'Arve une émergence « tête » coiffe le socle en s'ouvrant sur le grand paysage du PAV. L'interstice entre les volumes se situe au niveau des gabarits voisins et est végétalisé, elle s'articule avec un auditoire. Le parti libère l'ancien Institut de physique en redonnant de la valeur au bâtiment patrimonial dont le piétement public est tempéré par une arborisation en rapport avec sa valeur d'usage. Il peut se prolonger en direction du futur parc de l'Arve.

Le jury salue le parti clair et l'orientation facilitée des usagers et s'insère dans son contexte sans heurt. Il apprécie également le rez-de-chaussée ouvert, ses fonctions partagées avec un espace distributif sur toute sa hauteur qui permet un réel apport de lumière, un portique sur les espaces extérieurs ainsi que la partie la plus élevée du côté de l'Arve limite l'ombre portée sur le Boulevard d'Yvoy. Les accès indépendants aux aulais, elles-mêmes clairement perfectibles, pour la société civile doivent toutefois être vérifiés au bénéfice d'une coupe qui peut être enrichie notamment pour le couronnement de la salle haute.

Le jury apprécie la traduction du programme et la distribution générale prise dans une structure modulaire. Par contre les proportions un peu pataudes de la forme urbaine limitent l'enthousiasme pour cette proposition. La partie élevée du bâtiment est très massive alors que les façades offrent le visage d'un immeuble administratif. Le jury s'interroge sur l'image d'un lieu d'excellence classé au niveau mondial dans les domaines des sciences physique et mathématiques. Parlant de matérialité les questions de la transition écologique et de l'utilisation de matériaux faiblement carbonés restent timides à l'exemple de l'utilisation de ciment « Suisse ».

Aménagements extérieurs

À ce stade, le projet d'aménagement des espaces extérieurs reste très schématique. Plusieurs aspects nécessitent une attention particulière pour assurer la cohérence de l'ensemble et une vision à moyen terme qui fonctionne.

L'espace autour du bâtiment patrimonial est actuellement traité comme une placette minérale et arborée, créant un contraste avec le futur parc boisé de l'Arve. Cette placette, bien que minéralisée, est évoquée comme un parc, mais sa diversité d'usages et sa coordination avec les fonctions des bâtiments voisins mériteraient d'être définies avec plus de précision.

Les conditions de préservation de la végétation existante en rapport à la minéralisation du site sont à préciser.

Le quai Ansermet, dédié aux vélos et aux piétons, est réduit en largeur (voir recommandations générales).



L'entrée principale piéton est orientée de ce côté, tandis que l'entrée dédiée au self est côté ville. La terrasse extérieure du self est détachée du bâtiment, disposée côté bâtiment de physique.

L'aménagement paysager des abords de l'Arve présente un mini amphithéâtre, adossé à un « jardin anglais » qui semble en rupture avec l'échelle du lieu et questionne la cohérence des typologies paysagères choisies. Le rapport à l'Arve ainsi que les aspects de gestion et de récupération des eaux mériteraient d'être abordés.

Les espaces en sous-sol construits dans l'emprise du bâtiment principal, permettent de libérer l'espace de pleine terre autour du bâtiment de physique. Le jury souligne l'atout de ce point qui favorise la perméabilité des sols mais questionne l'aménagement très minéral en surface.

La proposition de toitures largement végétalisées semble contradictoire avec les aménagements importants représentés, tels que la toiture, les gradins de trois mètres sur la terrasse à +23, et la toiture logistique au sommet de la tour.

Il sera important de vérifier la co-visibilité avec le voisinage.

Enfin, les cours intérieures des bâtiments Science 2 et Science 3 n'apparaissent pas intégrées à la réflexion d'ensemble et aux usages projetés.

Le jury invite à retravailler le projet d'espaces extérieurs en examinant la cohérence de ses propositions afin de développer une vision mieux articulée pour le moyen terme.

Le rapport à l'Arve ainsi que les aspects de gestion et de récupération des eaux mériteraient d'être abordés.

Énergie, climat urbain et empreinte carbone

- Les quelques textes dans les domaines thématiques en question sont négligeables. Ils ne permettent pas de déceler de réflexions qui auraient pu être identifiées dans les planches de rendu.
- Le bâtiment est quasi-entièrement vitré en façade, ce qui le rendra particulièrement vulnérable à la surchauffe estivale. Il s'agit donc de diminuer cette surface, tout en travaillant sur des modes de protection solaire et de ventilation naturelle efficaces et pérennes. Par ailleurs, il s'agit de préciser où sera implantée l'importante surface photovoltaïque nécessaire pour atteindre le standard THPE exigé. Enfin, si certaines mesures pour réduire l'impact du béton et de l'acier sont mentionnées dans le principe, le projet doit bien davantage être pensé pour concrétiser des émissions carbonées basse.



Plus qu'une université

① Parc et jardin anglais
② Parc urbain
③ Parc d'accompagnement
④ Parc de la ville
⑤ Parc de la ville
⑥ Parc de la ville
⑦ Parc de la ville
⑧ Parc de la ville
⑨ Parc de la ville
⑩ Parc de la ville

Insertion urbaine et paysagère
Le projet s'inscrit dans le tissu urbain existant et vise à créer un espace public de qualité qui favorise la mixité sociale et professionnelle. L'objectif est de créer un espace public de qualité qui favorise la mixité sociale et professionnelle.

Organisation et accueil
Le projet s'inscrit dans le tissu urbain existant et vise à créer un espace public de qualité qui favorise la mixité sociale et professionnelle.

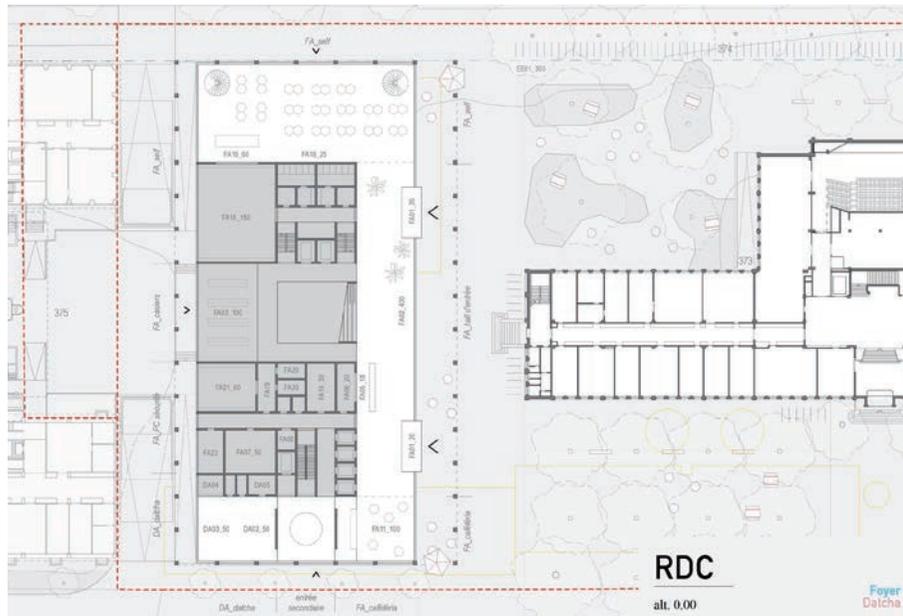
Plus qu'une université
Le projet s'inscrit dans le tissu urbain existant et vise à créer un espace public de qualité qui favorise la mixité sociale et professionnelle.

Accessibilité et distribution
Le projet s'inscrit dans le tissu urbain existant et vise à créer un espace public de qualité qui favorise la mixité sociale et professionnelle.

Morphologie et identité
Le projet s'inscrit dans le tissu urbain existant et vise à créer un espace public de qualité qui favorise la mixité sociale et professionnelle.

Trilogie de foyers
Le projet s'inscrit dans le tissu urbain existant et vise à créer un espace public de qualité qui favorise la mixité sociale et professionnelle.

Rendu 1^{er} degré, 1^{ère} planche



- L'effet de réflexion des façades vitrées sur l'environnement urbain extérieur, y compris le vivant et le végétal, mérite une attention particulière en raison de l'éblouissement généré sur le voisinage ainsi que de la réflexion thermique (effet du double soleil qui augmente l'intensité du rayonnement reçu par le voisinage).
- En présence d'importantes ouvertures, la gestion de la lumière naturelle doit être considérée avec attention, surtout pour les surfaces de bureau (travail à l'ordinateur).
- La détermination de la façon de protéger contre la surchauffe tout en assurant la gestion de la lumière naturelle, doit considérer l'effet du vent plus important avec la hauteur ainsi que l'accroissement de phénomènes de tempêtes violentes.
- La possibilité pour les occupants de disposer ou pas d'ouvertures en façade avec lesquelles ils pourront interagir devra être explicitée et en cohérence avec l'image des façades et le concept de ventilation/aération/rafraîchissement.
- La maximisation de la production d'énergie photovoltaïque doit être considérée.
- Concernant les principaux systèmes techniques, il est important pour le 2^e degré de statuer avec cohérence sur :
 - un concept crédible de ventilation par affectation/espace,
 - un concept crédible de rafraîchissement par affectation/espace,
 - un concept crédible de chauffage par affectation/espace.

Ces concepts vont notamment permettre de mieux cerner les besoins en espaces techniques pour les distributions verticales et horizontales ainsi que les besoins en locaux, qui vont passablement influencer les plans.

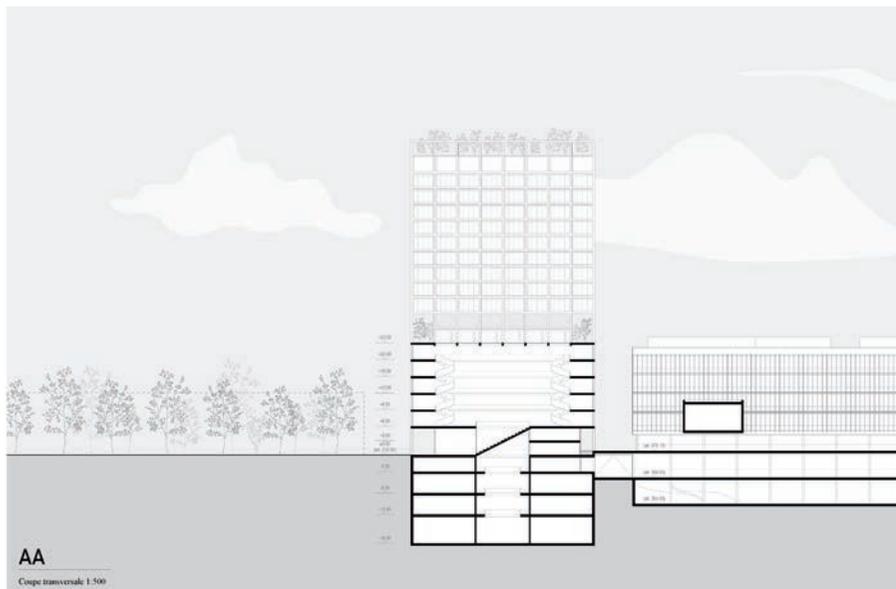
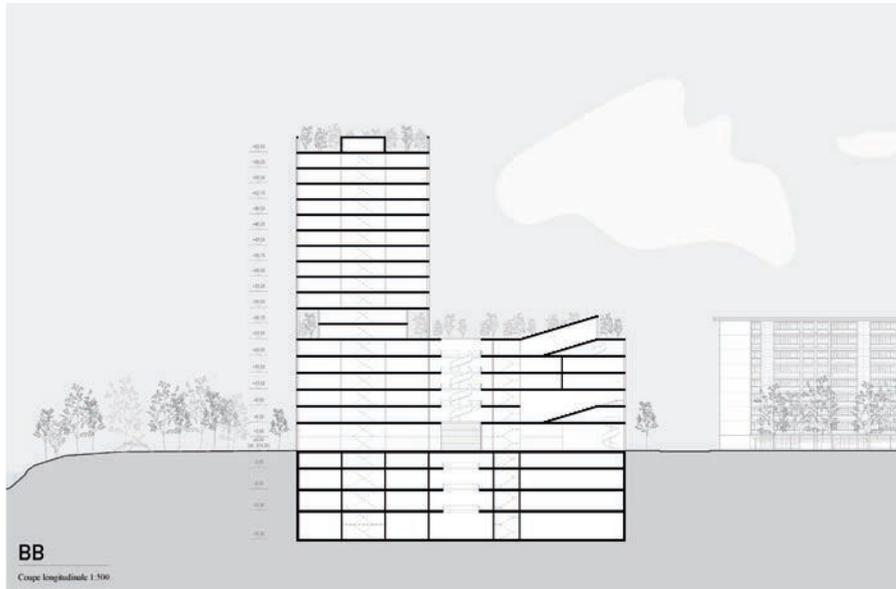
Remarques utilisateurs

- Ce projet propose un bâtiment distribuant les auditoriums sur trois doubles niveaux. L'exploitation des accès des auditoriums via des escaliers en colimaçons, deux petits escaliers droits et deux petits ascenseurs questionne. La gestion des flux devra absolument faire l'objet d'une vérification approfondie et, si nécessaire, les circulations verticales augmentées.
- Si les laboratoires disposent de couloirs techniques, nous ne trouvons pas les autres locaux techniques ni les gaines verticales.

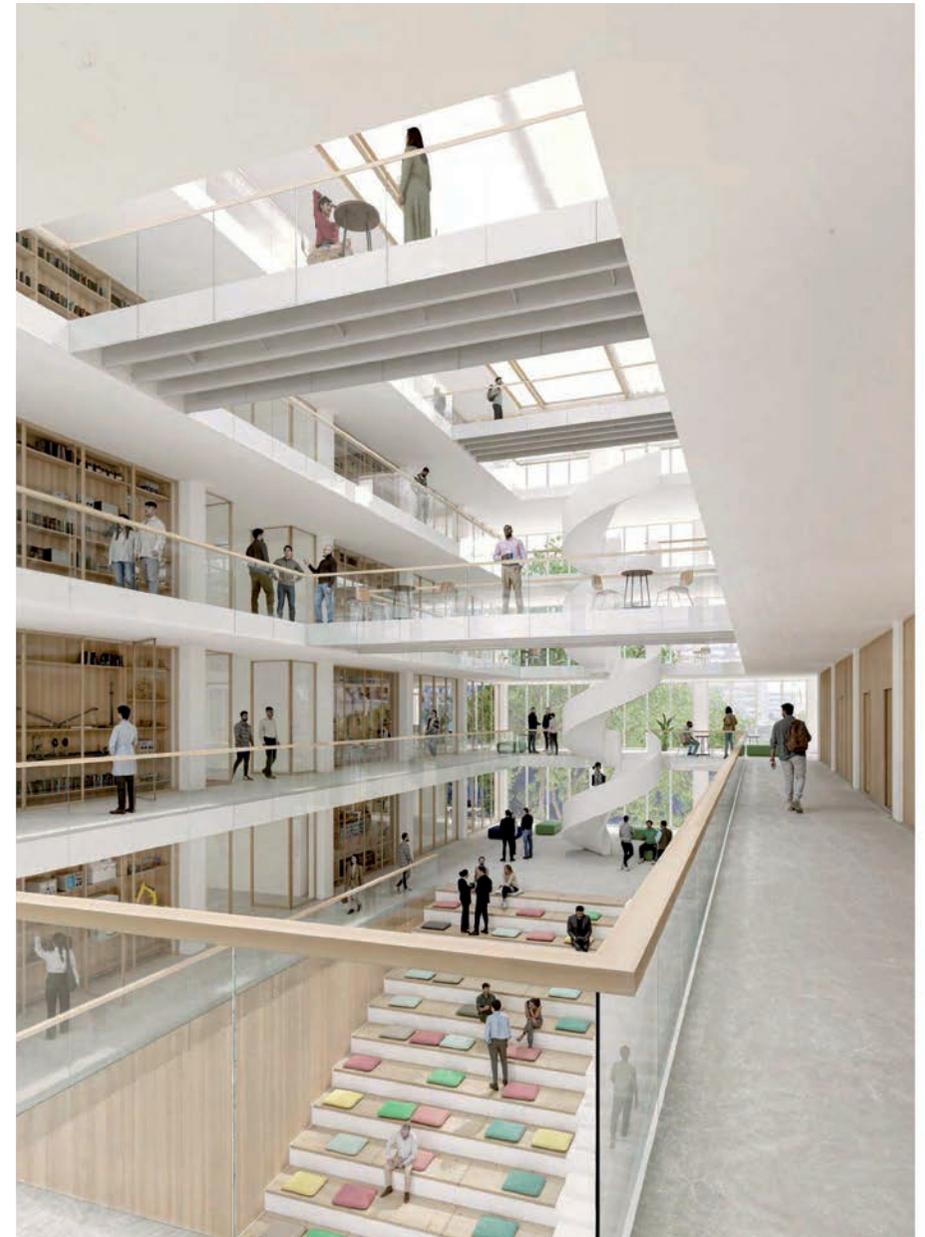


Rendu 1^{er} degré, plans





Rendu 1^{er} degré, coupes



Rendu 1^{er} degré, illustrations

<p>architecte</p> <p>fesselet krampulz architectes 1800 Vevey</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Laurent FESSELET, Julien FRIEDLI, Benjamin KRAMPULZ, Sindy MAGANO, Florence NYFFELER, Sylvain ROUMIER</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>co-struct 8004 Zurich</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Fabrice MEYLAN Sam BOUTEN</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>Forster Paysages 1008 Prilly</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Jan FORSTER Simon CERF-CARPENTIER Michele FALCO</p>
<p>ing. physique du bâtiment</p> <p>Enviroacoustique 1994 Aproz</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Morgane DUMONT</p> <p>ing. CVSE / AdB</p> <p>Gruner Stucky SA 1020 Renens</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Thomas BAHL</p>	<p>bureau E</p> <p>Betelec 1228 Plan-les-Ouates Franck JURAIN, Romaric PETIT, Jules PRESSOIR Sedki BOUBAKER</p> <p>bureau sécurité</p> <p>Fire Safety Engineering 1820 Montreux Olivier BURNIER</p> <p>planification laboratoires</p> <p>Tonelli Laborplaner 4460 Gelterkirchen Dario TONELLI, Laura DÖNGES</p>	<p>Scénographie</p> <p>Ducks Paris 75003 Paris Frederique Pariente Bianca GUIISO</p> <p>planification façades:</p> <p>Mebatec 5400 Baden Christian MÖRZ</p> <p>Visualisations</p> <p>Out of Ram 8003 Zürich Stefano Zeni Riccardo Ceccarelli</p>



Maquette du 2° degré

Le projet Albert prolonge l'îlot science II et III avec un bâtiment socle monolithique qui occupe l'entier de l'assiette du terrain. En élévation du côté de l'Arve une émergence « tête » coiffe le socle en s'ouvrant sur le grand paysage du PAV. Le parti libère l'ancien Institut de physique en redonnant de la valeur au bâtiment patrimonial dont le piètement public est tempéré par une arborisation en rapport avec sa valeur d'usage. L'espace ouvert peut se prolonger en direction du futur parc de l'Arve.

Le jury salue l'orientation facilitée des usagers avec un atrium central et des circulations verticales fluides mais regrette l'indécision pour le rapport aux bâtiments science II et III qui fait quelque peu flotter le nouveau bâtiment entre deux fronts. L'idée de registres clairs entre un socle comparable aux gabarits du quartier et une émergence détachée des toits de la ville est finalement mal valorisée tant pour l'éclairage zénithal qui aurait pu profiter aux auditoriums (les plus petits amphithéâtres ne sauraient fonctionner d'ailleurs avec des gradins amovibles) que pour l'usage du jardin en toiture, avec son théâtre, qui pose la question des accès tout public en sus de son dessin.

Bien que le projet fasse l'effort de proposer pour les étages de la tour des planchers mixtes bois-béton, les décrochements de la façade, possible uniquement au prix de reprises de charges importantes, alourdiront le bilan environnemental de la structure.

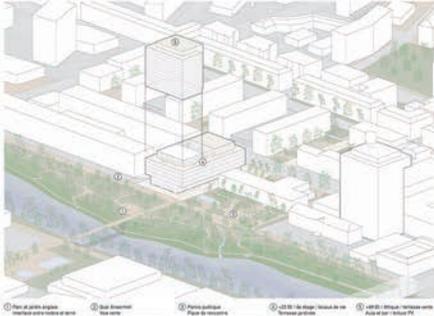
Les aspects énergétiques, notamment la façon de gérer le confort intérieur (modes ventilation, maîtrise de la surchauffe), l'interaction des occupants avec l'enveloppe, etc. demeurent dans les textes mais ne sont que peu valorisés dans les plans/coupes, ce qui rend difficile l'appréciation de leur mise en œuvre concrète. L'approvisionnement énergétique n'a pas été traité.

Du point de vue des aménagements paysagers, le projet a évolué vers une composition paysagère très dessinée, intégrant de nombreux éléments comme bassins, chemins d'eau, sculptures, murets etc. Si cette approche témoigne d'une volonté d'enrichir l'expérience du site, le jury regrette une accumulation de dispositifs qui fragmentent l'espace et ne répondent pas pleinement à l'échelle du lieu.

Certains choix soulèvent également des questions pratiques, notamment en termes d'accessibilité (creusement du chemin d'eau sur le parcours principal), de maintenance et de gestion des ressources (éléments aquatiques) arbres plantés sur dalle. L'ambiance générale reste difficile à saisir, et la stratégie de résilience climatique manque de clarté.

01

Concours CSPM / Albert

Inserion urbaine et paysage
Le contexte du site est à la fois urbain et paysager. Le projet doit s'intégrer dans le tissu urbain existant tout en créant un espace public de qualité. L'architecture doit être ouverte et accueillante, favorisant les échanges et la vie sociale. Le traitement des façades et des volumes doit être en dialogue avec l'architecture environnante.

Accès et accueil
L'accès au bâtiment doit être simple et direct, favorisant la circulation piétonne. L'architecture doit créer un sentiment d'accueil dès l'entrée sur le site.

Philosophie du CSPM
Le CSPM est un lieu de rencontre et de dialogue. L'architecture doit favoriser les échanges et la vie sociale. Le traitement des volumes et des façades doit être ouvert et accueillant.

Morphologie et expression
Le bâtiment doit avoir une morphologie claire et expressive. Les volumes doivent être bien définis et les façades doivent être traitées avec soin.

La toiture publique
La toiture doit être traitée comme un espace public. Elle doit être accessible et offrir un cadre de vie agréable.

Plus qu'une université
Le bâtiment doit être un lieu de vie et de rencontre. Il doit offrir un cadre de vie agréable et favoriser les échanges et la vie sociale.

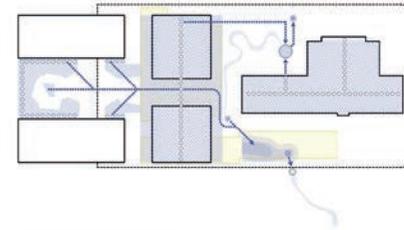


Rendu 2° degré, 1ère planche

Enfin, la mise en scène de l'entrée de l'institut de physique, bien que marquée, semble peu connectée aux flux réels. Le rapport au fleuve et la gestion des eaux auraient également gagné à être mieux intégrés à l'ensemble.

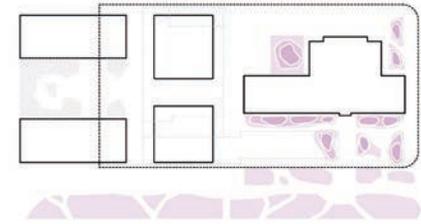
Même inconfort pour les aménagements extérieurs peu convaincants avec des arbres collés contre la façade de l'Institut de physique et un bassin d'agrément un peu étranger au parti en semblant vouloir se prolonger en méandre.

Le jury questionne encore la rationalité du système structurel avec de grands porte-à-faux et l'importante excavation nécessaire, Le bilan carbone du projet en pâti.



Gestion des eaux pluviales

- Pots / toitures végétalisées
- Eau dans les cours d'eau ou les bassins secondaires
- Systèmes d'infiltration et de trop-plein
- Canalisations
- Point de sortie d'eau
- Périmètre de démolition des bâtiments existants



Gestion des terres d'excavation

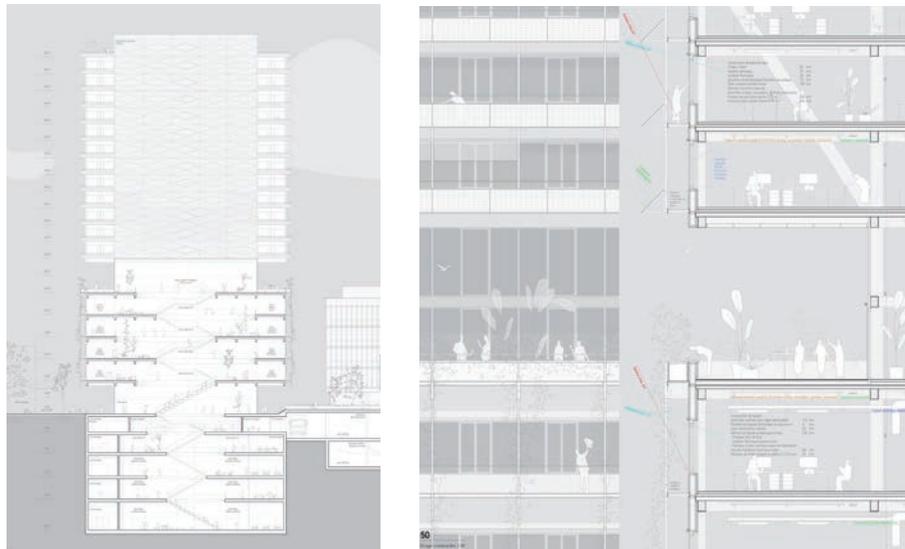
- Pots
- Topographie projetée 0 - 0.5m
- Topographie projetée 0.5 - 1.0m
- Topographie projetée 1.0 - 1.5m
- Topographie possible réaménagement du Parc du quai Ernest Ansermet
- Périmètre des fouilles de démolition ou de construction



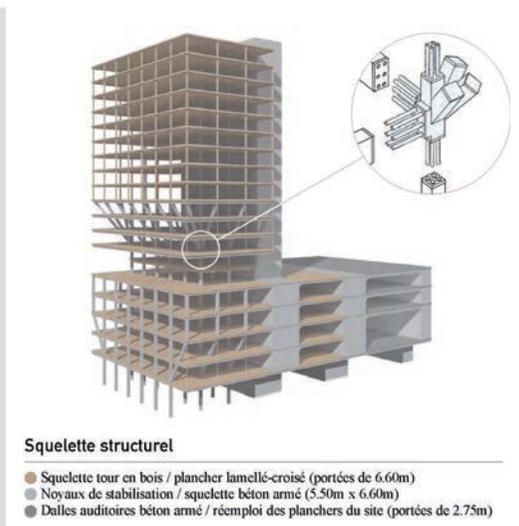
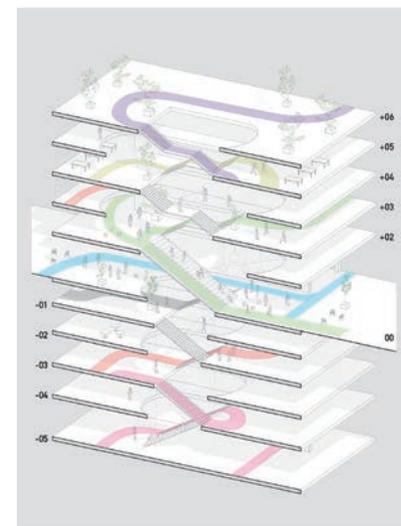
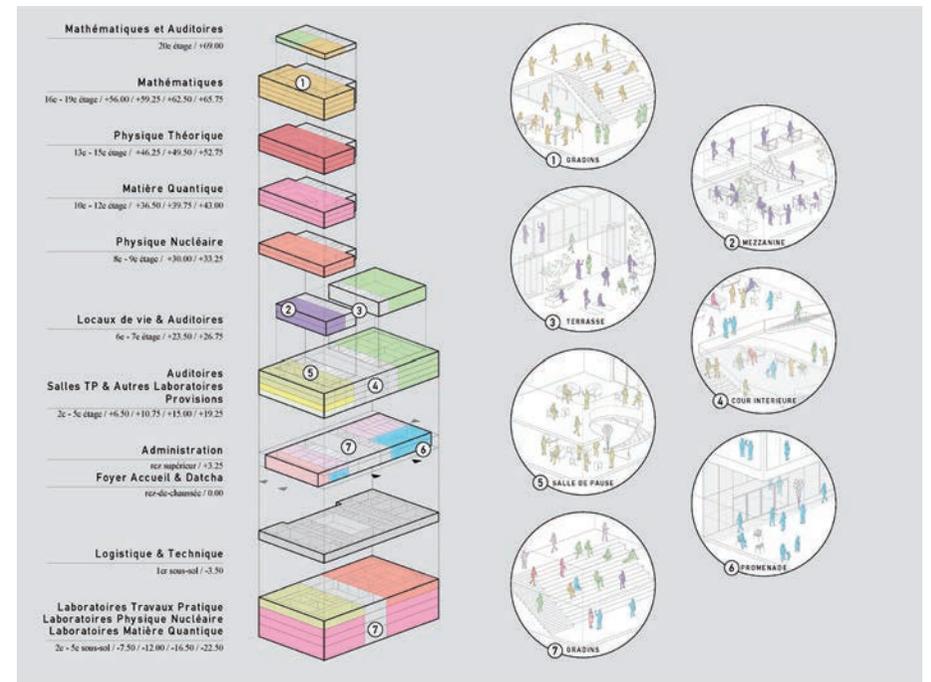
Rendu 2° degré, plans



Rendu 2° degré, illustrations



Rendu 2° degré, coupes



Rendu 2° degré, illustrations

<p>architecte</p> <p>CHRISTIAN DUPRAZ ARCHITECTURE OFFICE SA 1205 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Christian DUPRAZ Thierry MANASSEH Ignacio FERRER Antoine CHERIX, Justine GUILLOT, Gaëtan DOUSSE, Arnaud MOREAU, William CYR-LAMY</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>ESM INGENIERIE SA 1207 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Jérôme PONTI Christopher PERRAUD</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>PLEINETERRE PAYSAGE & COMMUNICATION Sàrl 1227 Les Acacias</p> <p>collaborateur-riche-s Valérie HOFFMEYER Robin OSSENT Layla JACCAZ</p>
<p>ing. physique du bâtiment</p> <p>EFFIN'ART Sàrl 1006 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s Ibtissem BEN CHAABANE Mathias BLANC, Dario AIULFI Valentin MASINI Michael RICHARD Pierre JABOYEDOFF Jonathan MISEREZ Antony DANZ</p>	<p>ing. CVSE / AdB</p> <p>PSA-Perrin, Spaeth & Associés SA 1202 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Jérôme BANACH, Miguel PINTO</p> <p>autres bureaux ARCHITECTURE ET ACOUSTIQUE 1205 Genève Frank SAPIN</p>	<p>autres bureaux (suite)</p> <p>ECOSERVICES SA 1227 Carouge Eric DUBOULOZ</p> <p>RESONNANCES 1227 Carouge François DUNAND</p> <p>TERASOL 1018 Lausanne Yannick POYAT</p>

Maquette 1^{er} degré

Insertion urbaine, architecture

Parti urbain tranché qui propose une lame perpendiculaire à l'Arve à l'instar des barres de la Cite Jonction. La lame est posée sur un socle végétalisé en toiture ; il contient les communs, semblable aux gabarits voisins, en libérant l'espace devant l'ancien Institut de physique. Une liaison piétonne liant cette respiration ouverte sur le projet de parc de l'Arve est suggérée jusqu'au Boulevard Carl Vogt pour rejoindre les transports publics. Le parti est efficace et l'élégance de l'émergence tutoie sans complexe l'imposante tour de la TSR voisine alors que les aménagements extérieurs sont liants.

Cette posture prend le risque de porter une ombre importante sur les habitations de la cité Carl Vogt dès lors que le projet s'affranchit des recommandations d'abaissement (fixées à 24 m) des gabarits sur le Boulevard d'Yvoy. Outre des vérifications d'ombrages à conduire, la défense de cette proposition impose une plus extrême précision dans la volumétrie de la lame et de sa matérialité. L'esthétique de la partie élevée devient déterminante pour un projet <emblème>.

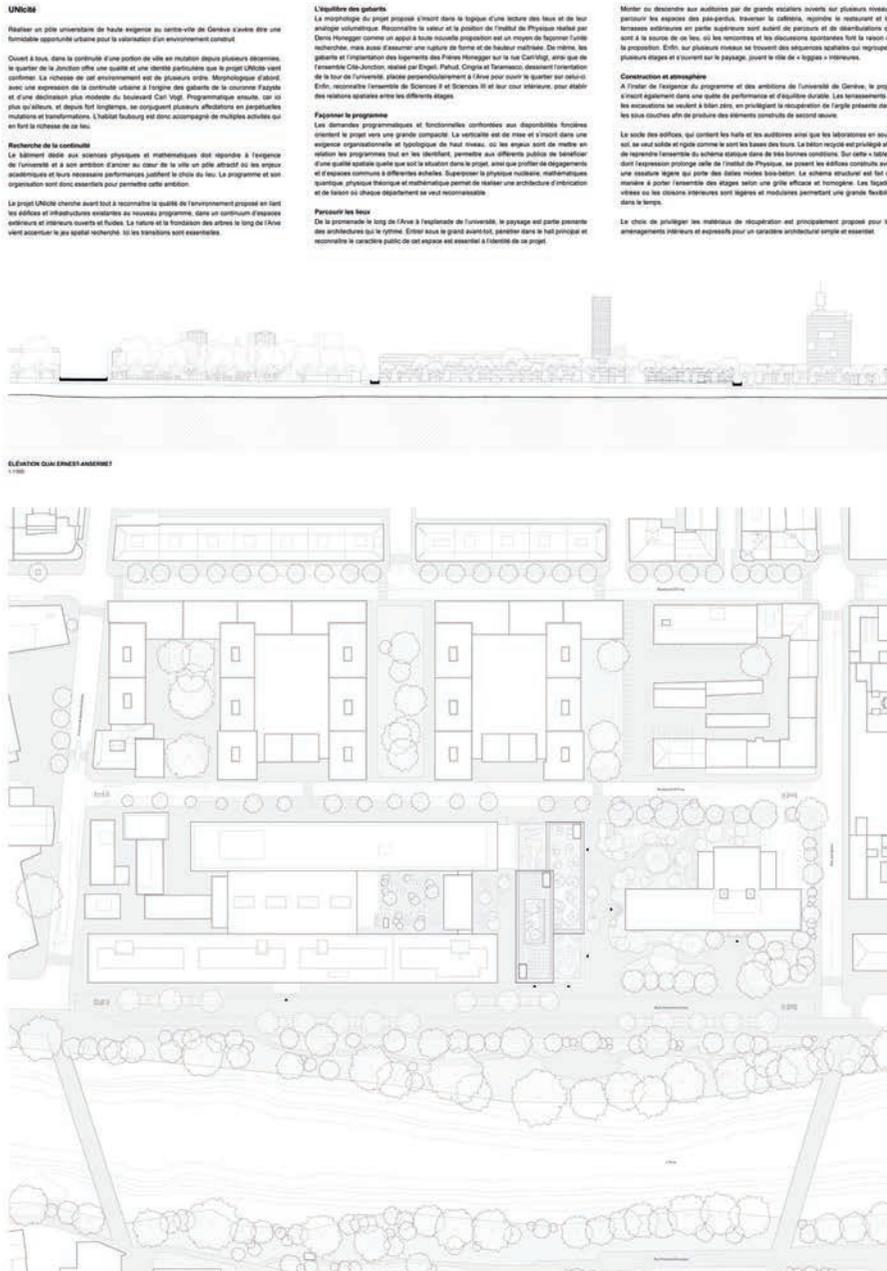
Dans ce contexte le jury relève que l'aménagement des locaux est d'ores et déjà contraint par la structure de la lame. Les amphithéâtres sont par exemple peu viables en longueur. Un subtil équilibre doit donc être trouvé entre forme et fonctions en vérifiant encore les contingences feu. Il est apprécié de trouver des lieux de rencontres, salle de sport, travail dans les articulations des pignons de la lame. Le projet devra intégrer plus clairement la question des gaines des locaux ventilés en particulier celles des laboratoires dont les dimensions sont clairement hors des normes habituelles.

Les façades très exposées doivent encore davantage prendre en compte le réchauffement climatique et les enjeux de sobriété dans les moyens à consentir. Il faut construire demain pour les conditions d'après-demain sans confondre incubateur de talents et serre verticale...

Aménagements extérieurs

L'analyse et les recommandations qui suivent reposent sur l'observation visuelle des planches, le texte étant succinct et ne donnant pas d'indications détaillées sur le concept d'aménagement des espaces extérieurs.

Le projet propose une orientation perpendiculaire, une reconnaissance des habitats limitrophes avec un dialogue de différentes hauteurs dans le bâti, et évoque un continuum entre les espaces intérieurs et extérieurs, avec des terrasses extérieures réparties sur trois niveaux. Si le jury salue la répartition des accès sur 3 côtés, il questionne la façade côté Bd d'Yvoy qui semble traitée comme un arrière, en y plaçant un local vélo notamment.



Rendu 1er degré, 1ère planche

L'accès principal au bâtiment se situe sous un porche côté Ansermet avec un accès dédié à la datcha.

Le jury s'interroge sur la position d'un escalier dans les masses végétales et sur sa possible évolution en edicule, ce qui pourrait encore accentuer la perte de clarté de l'axe ville-Arve. La conservation d'un parking (en contradiction avec les exigences du règlement-programme du concours) côté rue des bains avec une entrée bd d'Yvoy isole cette partie du bâtiment patrimonial, une zone qui devrait être considérée dans une vision d'ensemble et non traitée comme un arrière.

Cette logique, qui segmente les espaces entre le parking et le jardin, pourrait être repensée pour plus de fluidité.

De même, la création d'une large entrée face à l'Institut de Physique est questionnable notamment au regard des flux principaux, davantage latéraux.

Le projet des toitures terrasses doit être précisé.

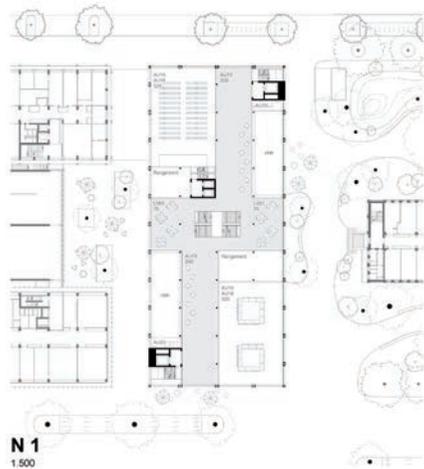
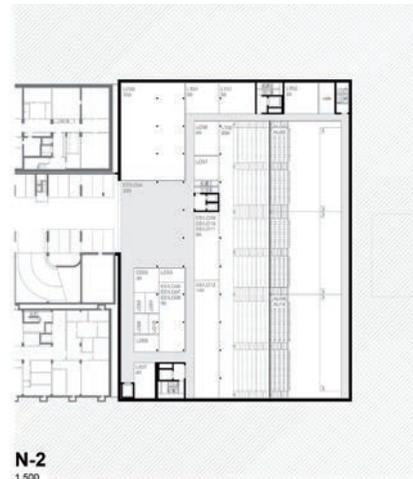
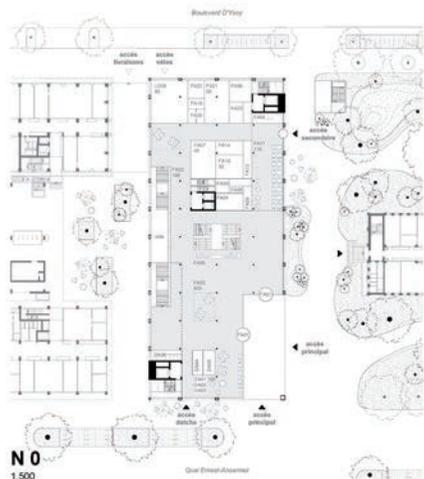
Le jury salue la réflexion sur la proposition de deux passerelles piétonnes situées sur les axes routiers de la rue des Bains et de l'avenue Sainte-Clotilde.

Dans l'ensemble, le projet gagnerait à proposer un concept cohérent clarifiant notamment la logique d'organisation des espaces extérieurs et toitures terrasses.

Le rapport à l'Arve ainsi que les aspects de gestion et de récupération des eaux mériteraient d'être abordés.

Énergie, climat urbain et empreinte carbone

- Aucun texte dans les domaines thématiques en question qui permettrait de déceler des réflexions qui auraient pu être identifiées dans les planches de rendu, si bien qu'un schéma est visible sur la 3ème planche.
- Bien que les façades soient protégées par des casquettes horizontales, le choix d'une façade entièrement vitrée est questionnable par rapport au problème du réchauffement climatique, si bien que des éléments de protection passifs de la façade sont décelables dont le dimensionnement et l'efficacité devra être validé afin d'assurer des conditions d'habitabilités satisfaisants.
- De plus le concept de ventilation doit être précisé et justifié (il est fait mention de certains niveaux en double flux mécanique et d'autre en ventilation naturelle seule). Le rôle des casquettes/coursives extérieures doit être affiné et expliqué. Il convient également d'aller plus loin dans la définition des matériaux et de leur mise en œuvre, afin de rendre crédible les ambitions annoncées de réemploi. Le concept d'excavation à bilan neutre reste notamment largement à préciser.

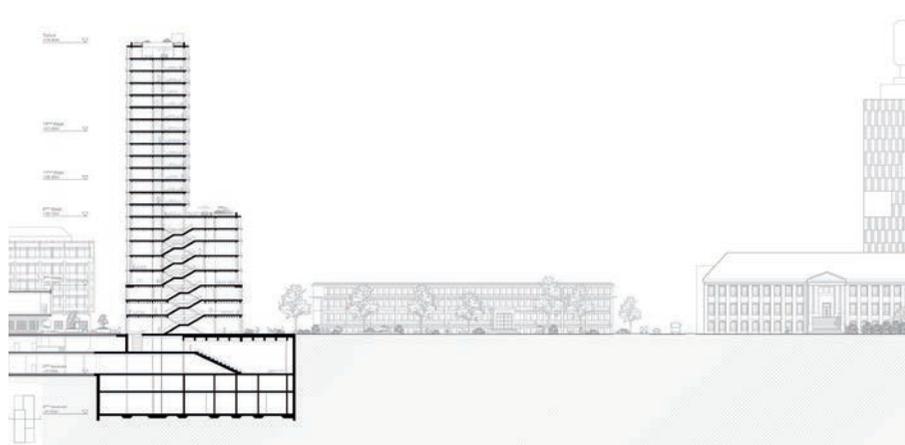
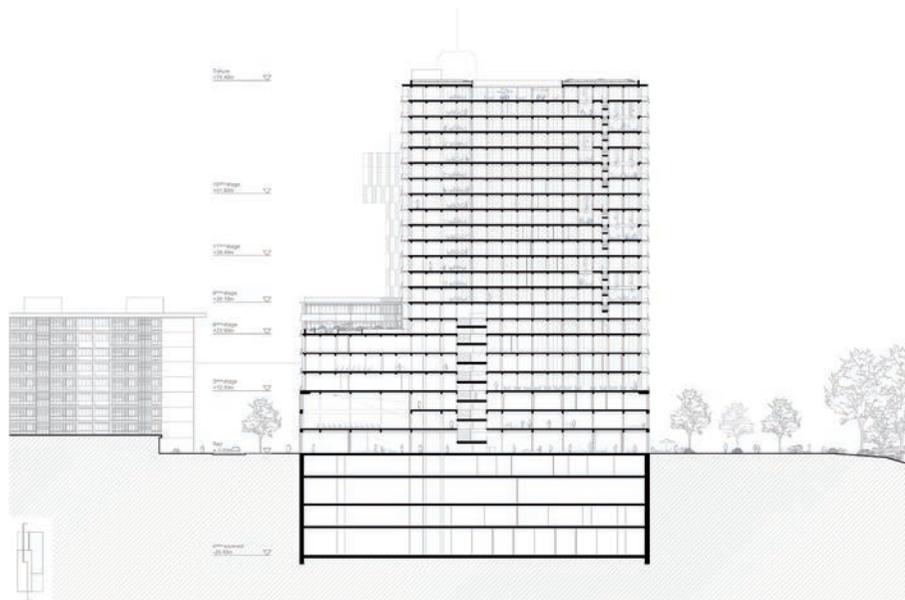
N 7
1.500Rendu 1^{er} degré, plans

- L'effet de réflexion des façades vitrées sur l'environnement urbain extérieur, y compris le vivant et le végétal, mérite une attention particulière en raison de l'éblouissement généré sur le voisinage ainsi que de la réflexion thermique (effet du double soleil qui augmente l'intensité du rayonnement reçu par le voisinage).
- La proposition présente des possibilités de pallier à ces effets néfastes.
- En présence d'importantes ouvertures, la gestion de la lumière naturelle doit être considérée avec attention, surtout pour les surfaces de bureau (travail à l'ordinateur).
- La proposition laisse entrevoir des mesures capables d'assurer un bon confort visuel eu égard de l'usage.
- La détermination de la façon de protéger contre la surchauffe tout en assurant la gestion de la lumière naturelle, doit considérer l'effet du vent plus important avec la hauteur ainsi que l'accroissement de phénomènes de tempêtes violentes.
- La possibilité pour les occupants de disposer ou pas d'ouvertures en façade avec lesquelles ils pourront interagir devra être explicitée et en cohérence avec l'image des façades et le concept de ventilation/aération/rafraîchissement.
- La maximisation de la production d'énergie photovoltaïque doit être considérée au-delà des intentions affichées.
- Concernant les principaux systèmes techniques, il est important pour le 2^e degré de statuer avec cohérence sur :
 - un concept crédible de ventilation par affectation/espace,
 - un concept crédible de rafraîchissement par affectation/espace,
 - un concept crédible de chauffage par affectation/espace.

Ces concepts vont notamment permettre de mieux cerner les besoins en espaces techniques pour les distributions verticales et horizontales ainsi que les besoins en locaux, qui vont passablement influencer les plans.

Remarque utilisateur

Concernant les laboratoires, il manque les locaux techniques laboratoires de même que les gaines verticales. Ces éléments devront absolument faire l'objet d'une étude approfondie dans la phase à venir.



Rendu 1^{er} degré, coupes



Rendu 1^{er} degré, illustrations

<p>architecte</p> <p>CHRISTIAN DUPRAZ ARCHITECTURE OFFICE SA 1205 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Christian DUPRAZ Thierry MANASSEH Ignacio FERRER Antoine CHERIX, Justine GUILLOT, Gaëtan DOUSSE, Arnaud MOREAU, William CYR-LAMY</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>ESM INGENIERIE SA 1207 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Jérôme PONTI Christopher PERRAUD</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>PLEINETERRE PAYSAGE & COMMUNICATION Sàrl 1227 Les Acacias</p> <p>collaborateur-riche-s Valérie HOFFMEYER Robin OSSENT Layla JACCAZ</p>
<p>ing. physique du bâtiment</p> <p>EFFIN'ART Sàrl 1006 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s Ibtissem BEN CHAABANE Mathias BLANC, Dario AIULFI Valentin MASINI Michael RICHARD Pierre JABOYEDOFF Jonathan MISEREZ Antony DANZ</p>	<p>ing. CVSE / AdB</p> <p>PSA-Perrin, Spaeth & Associés SA 1202 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Jérôme BANACH, Miguel PINTO</p> <p>autres bureaux ARCHITECTURE ET ACOUSTIQUE 1205 Genève Frank SAPIN</p>	<p>autres bureaux (suite)</p> <p>ECOSERVICES SA 1227 Carouge Eric DUBOULOZ</p> <p>RESONNANCES 1227 Carouge François DUNAND</p> <p>TERASOL 1018 Lausanne Yannick POYAT</p>



Maquette du 2° degré

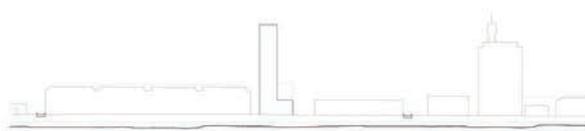
Le projet Unicité affiche un parti urbain tranché qui propose une lame perpendiculaire à l'Arve à l'instar des barres de la Cité Jonction. La lame est posée sur un socle, semblable aux gabarits voisins, qui contient les communs en libérant l'espace devant l'ancien Institut de physique. Une liaison piétonne relie cet espace ouvert aux berges de l'Arve et au Boulevard Carl Vogt pour rejoindre les transports publics. Cette posture prend le risque de porter une ombre importante sur les habitations voisines dès lors que le projet s'affranchit des recommandations d'abaissement (fixées à 24 m) des gabarits sur le Boulevard d'Yvoy. Le parti est toutefois efficace et l'élégance de l'émergence à le potentiel pour tutoyer sans complexe l'imposante tour de la RTS voisine alors que les aménagements extérieurs créent du lien avec le quartier. Au rez-de-chaussée, la transparence accentue la mise en valeur du bâtiment patrimoniale de l'Institut de physique depuis les bâtiments Science II et III, tout en offrant une façade publique à l'esplanade.

La défense de cette proposition imposait une grande précision que le concurrent n'a pas aboutie lors du second degré. La tour peine à confirmer un statut de signal élané pour l'université. Si le langage global est cohérent, le parti péjore la distribution des programmes intérieurs dans des volumes en définitive trop contraints, peu adaptés aux usages. Le jury doute plus particulièrement des trois auditoriums côte à côte, sans recul ni dégagement. On peut regretter aussi le manque d'espace pour un foyer à l'échelle du nombre d'usagers des auditoriums. La typologie de la tour offre de faibles marges d'habitabilité pour le programme, avec une organisation spatiale trop figée. Les surfaces techniques ne sont pas à la taille des besoins - notamment pour les conduites d'aération des laboratoires en sous-sol -, tout comme celles de stockage.

Le jury perçoit des difficultés pour faire évoluer ce projet dans le respect d'un parti corseté. Si le rapport avec les épaisseurs du bâti de la Cité Carl Vogt est évident, les programmes ne sont pas comparables. La combinaison dalles préfabriquées voûtées en béton fibré lesté de terres est astucieuse. Le réemploi des éléments de construction et des terres d'excavation est cependant abordé uniquement de manière superficielle. Les éléments de réemploi ne sont pas intégrés dans le nouveau projet et leur usage est relégué à d'autres projets, avec toutes les incertitudes que cela implique.

Le jury perçoit des difficultés pour faire évoluer ce projet dans le respect d'un parti corseté. Si le rapport avec les épaisseurs du bâti de la Cité Carl Vogt est évident, les programmes ne sont pas comparables. Par ailleurs, la structure pose question pour la reprise des charges supérieures.

Les recommandations du 1^{er} tour ont permis à l'auteur-riche d'affiner certaines mesures visant à apporter plus de cohérence au discours autour des aspects énergétiques.



Élévation sans soleil (ombre)

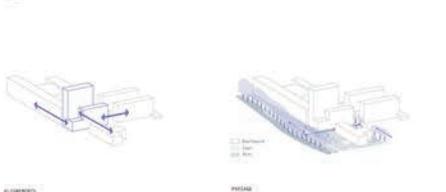
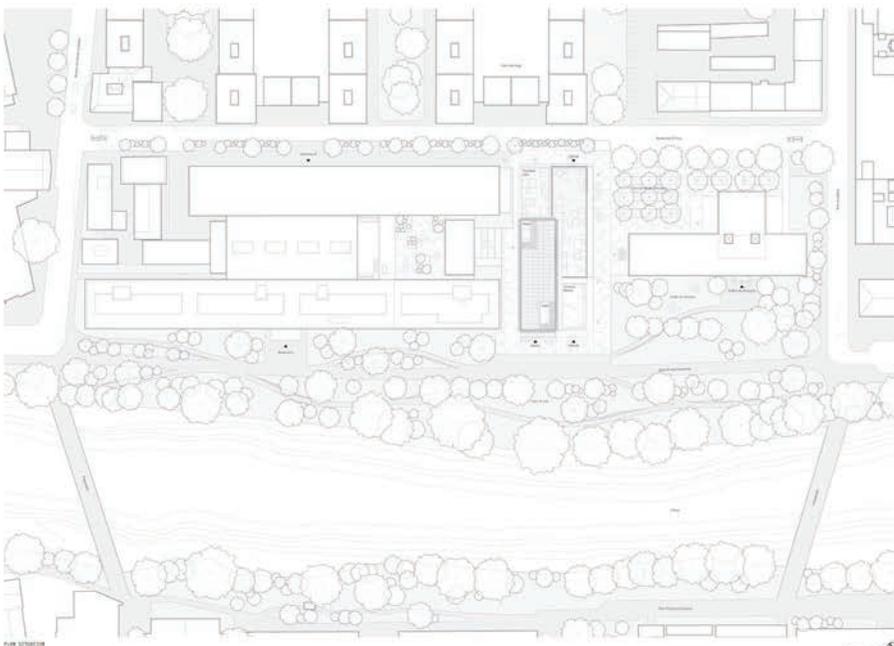
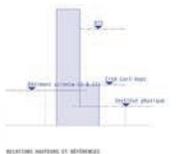
UNicité

Maîtriser un site urbanistique de haute densité en centre-ville de la Seine-Saint-Denis est un défi majeur. Le projet UNicité propose une réponse architecturale innovante, mêlant hauteur et qualité de vie.

Le projet est une réponse à un défi d'urbanisme de haute densité en centre-ville de la Seine-Saint-Denis. Il s'agit d'un projet de réhabilitation et de construction de logements sociaux de haute qualité.

Le projet est une réponse à un défi d'urbanisme de haute densité en centre-ville de la Seine-Saint-Denis. Il s'agit d'un projet de réhabilitation et de construction de logements sociaux de haute qualité.

Le projet est une réponse à un défi d'urbanisme de haute densité en centre-ville de la Seine-Saint-Denis. Il s'agit d'un projet de réhabilitation et de construction de logements sociaux de haute qualité.



PAYSAGE

Le projet UNicité propose une réponse architecturale innovante, mêlant hauteur et qualité de vie. Le site est caractérisé par une densité élevée et un manque d'espaces extérieurs.

Le projet UNicité propose une réponse architecturale innovante, mêlant hauteur et qualité de vie. Le site est caractérisé par une densité élevée et un manque d'espaces extérieurs.

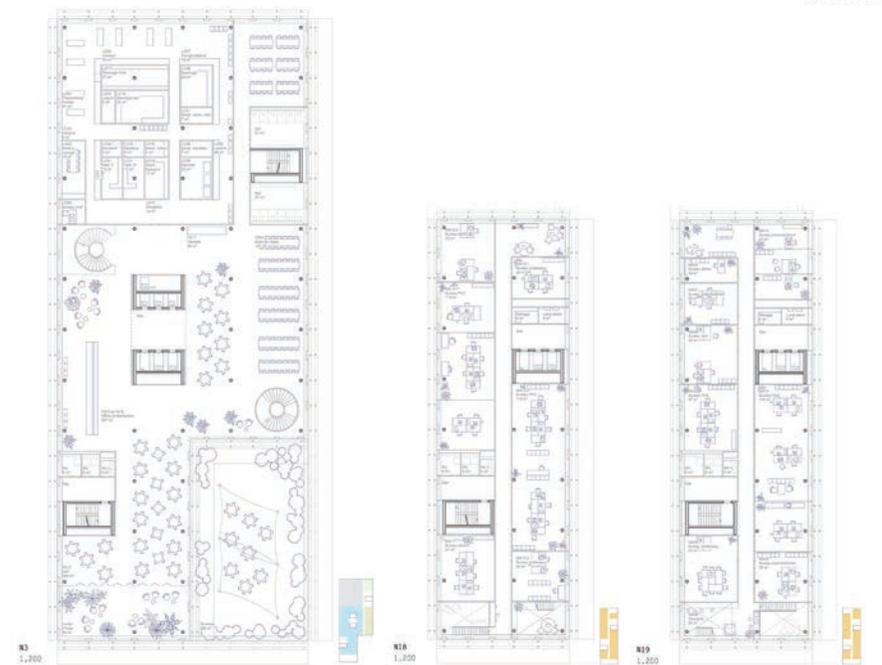
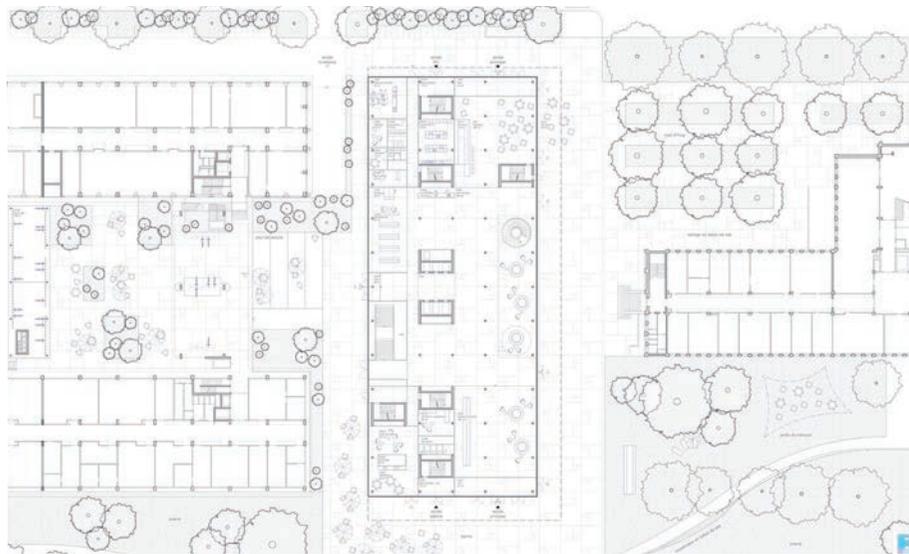
Le projet UNicité propose une réponse architecturale innovante, mêlant hauteur et qualité de vie. Le site est caractérisé par une densité élevée et un manque d'espaces extérieurs.

Les mesures envisagées pour limiter notamment les risques de surchauffe et d'éblouissement sont visibles sur les plans/coupes si bien que la part de surface vitrée n'a pas été modifiée. Compte tenu de la hauteur de la tour, il est légitime de se poser la question sur l'utilisation d'une ventilation naturelle, respectivement l'emploi de store en toile. L'approvisionnement énergétique n'a pas été indiqué.

La prise en compte des besoins énergétiques des locaux par le biais de panneaux solaires en façade pose la question du respect des normes incendies au-delà des gabarits normatifs, même si l'effet cumulé avec des brise-soleils est relevé. Globalement le bilan carbone est bon, avec en particulier des propositions de réemploi.

Du point de vue des aménagements paysagers, le projet a sensiblement affiné sa proposition entre les deux tours, en intégrant plusieurs remarques du jury, comme le repositionnement de l'escalier extérieur. Il propose désormais une organisation en trois entités : le parc de rive, une cour diagonale entre intérieur et extérieur, et un front plus urbain côté boulevard d'Yvoy. Si le jury salue cette intention de structurer le site autour de typologies différenciées, leur articulation reste peu lisible en plan. L'idée d'une cour plus urbaine côté ville est jugée intéressante, mais sa représentation soulève des doutes quant à sa lisibilité et sa fonctionnalité, notamment au niveau des flux, avec un élargissement de la voirie et un décalage du trottoir intérieur côté Institut de physique, perçu comme maladroit. La référence à la suite de Fibonacci pour structurer la cour-jardin semble théorique et difficile à appréhender spatialement. De même, les bacs plantés à l'intérieur du bâtiment, évoqués comme un prolongement des espaces extérieurs, n'apparaissent pas convaincants dans leur formulation ni dans leur impact paysager.

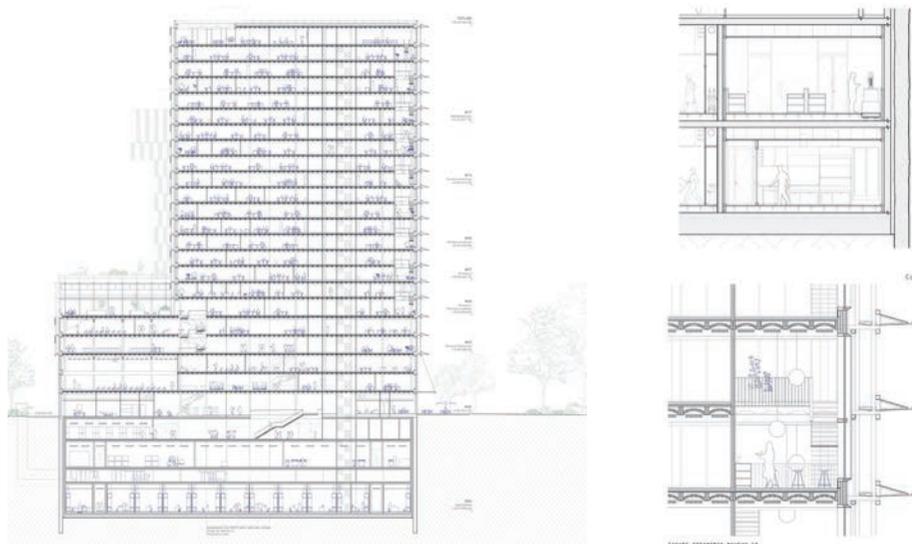
Malgré des intentions louables, le projet peine à proposer une lecture claire et cohérente des espaces extérieurs à l'échelle du site. Le rapport au fleuve et la gestion des eaux, attendus dès le premier tour, restent également en retrait.



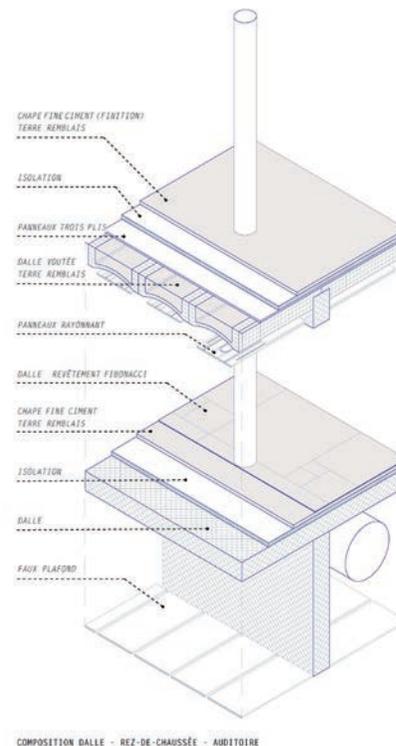
Rendu 2° degré, plans



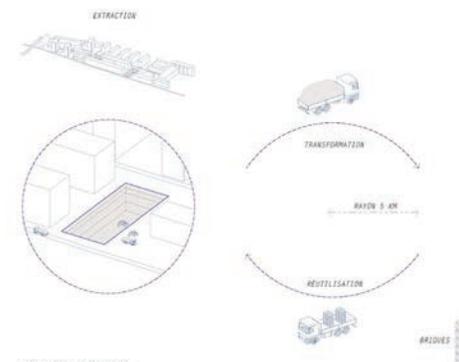
Rendu 2° degré, illustrations



FAÇADE TESSAIRE NIVEAU 10



COMPOSITION DALE - REZ-DE-CHAUSÉE - AUDITOIRE

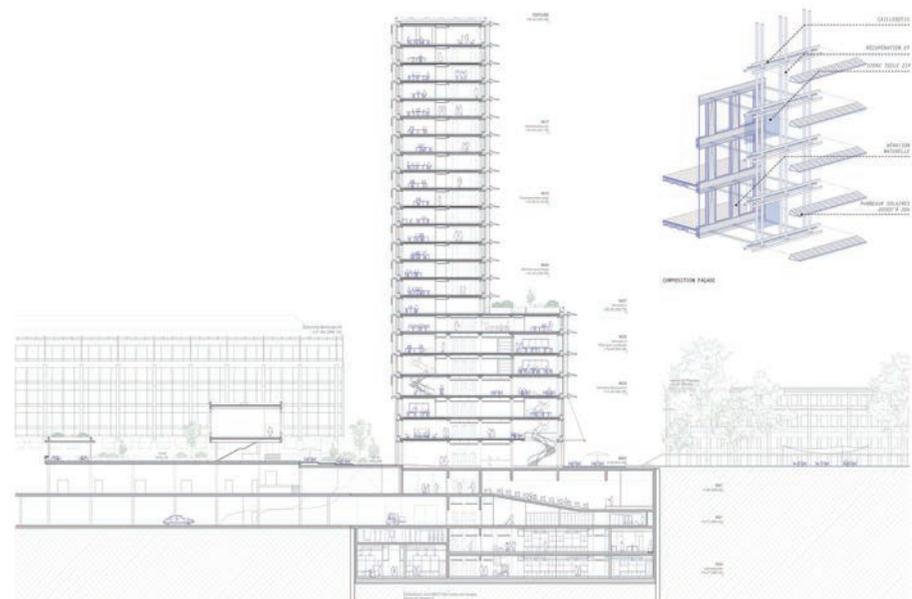


TRAITEMENT DES TERRES

STRUCTURE

Efficiences structurelle et bilan carbone

La structure étant l'élément constructif le plus déterminant dans le bilan CO2 d'une construction et représentant environ un tiers des coûts, le projet propose de travailler sa finesse, de minimiser la matière mise en œuvre, de l'optimiser, pour qu'elle soit la plus efficace possible par rapport à la trame et en adéquation avec les besoins du programme. Elle est aussi choisie en lien à la caractéristique principale du bâtiment, sa grande hauteur, qui par ses contraintes en sécurité, incendie et ses basses en inertie thermique, limite drastiquement la pertinence de l'usage du bois pour la structure. Constituée d'une fine ossature en béton portant des coques en béton fibré et légers de terre, elle offre une trame ponctuelle et flexible, permettant d'accueillir tous les types de programmes et leurs éventuels changements à long terme. Elle libère le second œuvre de toute contrainte de masse et procure à elle seule un confort thermique et acoustique optimal. Préfabriquée, elle est mise en œuvre rapidement et à sec. Elle ne nécessite pas non plus de dispositif de sprinkler et son bilan CO2 est inférieur à celui d'une structure mixte en bois-béton pour une même portée. Libre de tout calefeutrage, le béton s'exprime alors dans les espaces en complémentarité de la terre et du bois, et en prolongement de l'expression caractéristique de l'Institut de physique adjoint. L'utilisation d'un ciment 100% suisse de type LC3, à base d'argile et certifié CC0BAU, sera privilégiée pour limiter les émissions CO2.



COMPOSITION FAÇADE

Rendu 2° degré, coupes



Rendu 2° degré, illustrations

<p>architecte PIERRE-ALAIN DUPRAZ ARCHITECTES 1207 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Pierre-Alain DUPRAZ, Nicola CHONG, Giorgio BRAGA Charlène DEJEAN, Baris KANSU Chloé MASSE, Clément PATIN David RODRIGUEZ AMOR Léa SOL</p>	<p>ingénieur-e civil-e Muttoni Partners Ingénieurs Conseils SA 1024 Ecublens</p> <p>collaborateur-riche-s Aurelio MUTTONI Joao SIMÕES</p>	<p>architecte paysagiste Danko Linder arquitectura y paisajismo SLP 50300 Calatayud (Espagne)</p> <p>collaborateur-riche-s Danko LINDER</p>
<p>ing. physique du bâtiment Chuard Ingénieurs Genève SA 1216 Cointrin</p> <p>collaborateur-riche-s Paul BOURDOUKAN Tom SWINNEN Jean-Baptiste LAHOTTE Jacques DECOSTERD</p>	<p>ing. CVSE / AdB Chuard Ingénieurs Genève SA 1216 Cointrin</p> <p>collaborateur-riche-s Paul BOURDOUKAN Tom SWINNEN Jean-Baptiste LAHOTTE Jacques DECOSTERD</p>	<p>ing. électricité Open-ing SA, Bureau d'ingénieur en électricité 1267 Givisiez</p> <p>collaborateur-riche-s Cédric ALLEMANN</p>



Maquette 1^{er} degré

Insertion urbaine, architecture

Le jury a apprécié la cohérence de la forme urbaine générale du bâtiment, en particulier l'implantation en continuité avec les bâtiments des sciences, tout en créant un dialogue subtil entre le socle du bâtiment et celui de l'Institut de physique de Denis Honegger. La compacité des sous-sols, qui respectent strictement l'emprise du bâtiment, a également été saluée, car elle permet de préserver un véritable jardin en pleine terre. Le traitement généreux des jardins suspendus a été jugé très réussi par le jury.

Les solutions structurelles modulaires proposées, bien maîtrisées, ont retenu l'attention. Le recours à un système standardisé favorisant la préfabrication massive des éléments structurels, limitant ainsi le recours au coulage in situ et aux filières humides, a été particulièrement remarqué. L'ingéniosité des planchers en bois associant conifères, feuillus et granulats issus de démolitions, une approche encore peu développée, a également été soulignée. L'utilisation de béton de réemploi pour les noyaux, bien que jugée audacieuse, nécessitera des vérifications structurelles approfondies, mais la démarche en elle-même a été très bien accueillie. De plus, l'idée d'utiliser des granulats issus de démolitions pour les structures en béton préfabriqué, en les classant selon leur position dans le bâtiment, a été jugée à la fois intelligente et réalisable.

Le jury demande cependant une vérification quant au respect des exigences du programme concernant la quantité de locaux techniques nécessaires pour les laboratoires.

En revanche, des réserves ont été émises concernant l'expression architecturale de la façade, très vitrée, qui rappelle davantage l'écriture d'une tour de bureaux où l'aluminium (même recyclé) prédomine. Cette approche semble en décalage avec le système structurel hybride proposé. De plus, le jury a noté l'absence de protections solaires exprimées en façade, ainsi que l'absence de traitement spécifique des façades en fonction de leur orientation.

Aménagements extérieurs

La compacité du projet construit, qui se développe entièrement sur et sous son assiette au sol, permet le maintien d'un maximum de surfaces en pleine terre au profit de la création d'un jardin richement arboré autour de l'Institut de physique. Si l'effort est apprécié, le dessin du jardin interroge. La composition semble uniquement dictée par les besoins fonctionnels de déplacement et de rassemblement, sans qu'on comprenne le caractère recherché ou la hiérarchie des espaces. Le positionnement de l'entrée principale à l'endroit le plus étroit, le dimensionnement des cheminements et le choix de grandes surfaces plantées semblent peu en lien avec la fréquentation du site. L'affectation de la cour existante uniquement pour du stationnement vélos interroge.



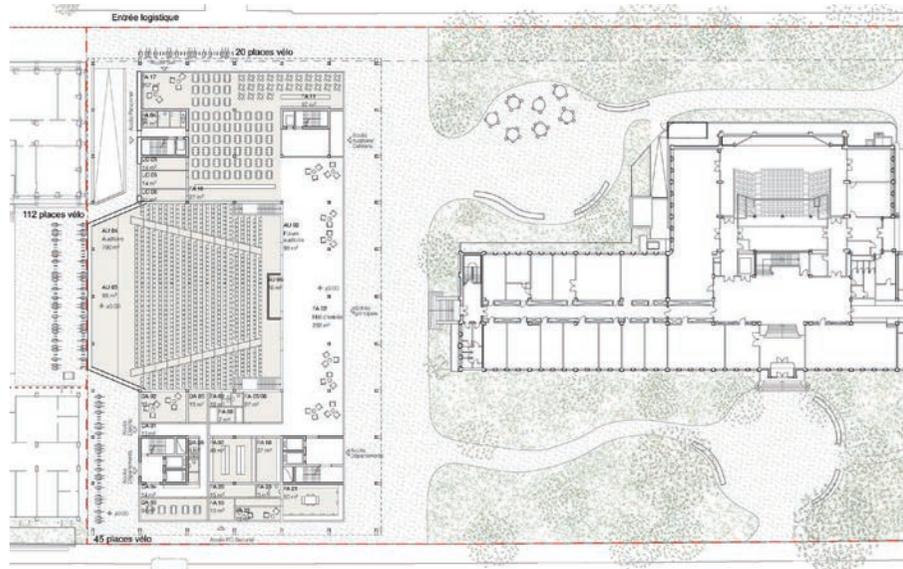
Rendu 1^{er} degré, 1^{ère} planche

La proposition de réaliser un jardin en toiture mérite une attention particulière. Si louable soit l'intention, le projet doit être précisé sur le plan paysager, des usages et de leur gestion, de la biodiversité et de l'entretien.

En l'état, le projet des aménagements extérieurs ne permet pas de comprendre le dialogue qu'il entretient avec les espaces publics du quartier. Bien que situé dans le périmètre de réflexion, le traitement du quai Ansermet et du boulevard d'Yvoy doivent être abordés, du moins dans leurs principes.

Énergie, climat urbain et empreinte carbone

- Aucun texte dans les domaines thématiques en question ne permet de déceler des réflexions qui auraient pu être identifiées dans les planches de rendu.
- Le choix d'une façade entièrement vitrée est questionnable par rapport au problème du réchauffement climatique et implique le recours à des équipements et des dispositifs de régulation de plus en plus complexes afin de maintenir des conditions d'habitabilité satisfaisants.
- Le concept de ventilation naturelle et de protection solaire en façade doit être davantage explicité. Par ailleurs, il s'agit de préciser où sera implantée l'importante surface photovoltaïque nécessaire pour atteindre le standard THPE exigé. Nous saluons enfin la réflexion sur les modes constructifs afin de favoriser le réemploi. Certains points sont peut-être à améliorer comme la présence d'un faux-plancher coupant l'accès à la masse thermique du plancher.
- L'effet de réflexion des façades vitrées sur l'environnement urbain extérieur, y compris le vivant et le végétal, mérite une attention particulière en raison de l'éblouissement généré sur le voisinage ainsi que de la réflexion thermique (effet du double soleil qui augmente l'intensité du rayonnement reçu par le voisinage).
- Il faudra vérifier si les éléments de façades verticaux en aluminium dès par leur profondeur et écartement l'un de l'autre seraient en mesure de réduire cet effet.
- En présence d'importantes ouvertures, la gestion de la lumière naturelle doit être considérée avec attention, surtout pour les surfaces de bureau (travail à l'ordinateur).
- Ceci également par rapport à l'éblouissement qui sera dû à la réflexion du soleil sur les éléments de façade verticaux extérieur, dès par leur profondeur.
- La détermination de la façon de protéger contre la surchauffe tout en assurant la gestion de la lumière naturelle, doit considérer l'effet du vent plus important avec la hauteur ainsi que l'accroissement de phénomènes de tempêtes violentes.

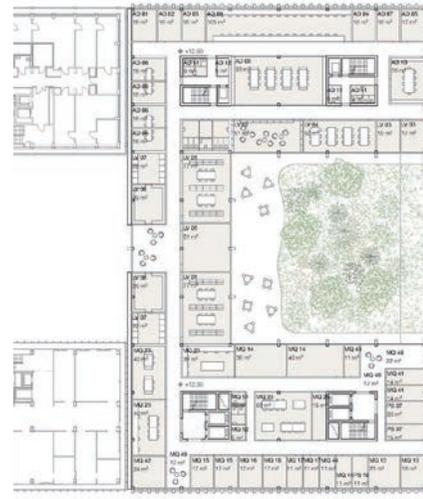
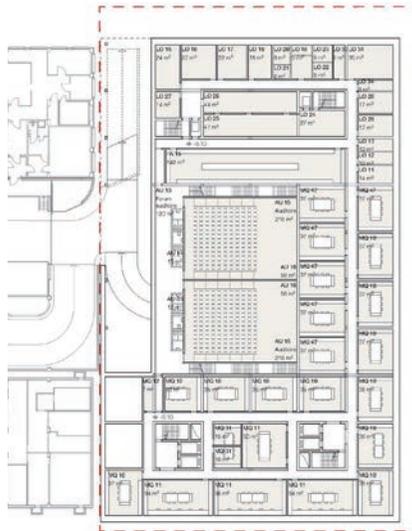


- La possibilité pour les occupants de disposer ou pas d'ouvertures en façade avec lesquelles ils pourront interagir devra être explicitée et en cohérence avec l'image des façades et le concept de ventilation/aération/rafraîchissement.
- La maximisation de la production d'énergie photovoltaïque doit être considérée alors qu'en l'état elle est complètement absente.
- Concernant les principaux systèmes techniques, il est important pour le 2^e degré de statuer avec cohérence sur :
 - un concept crédible de ventilation par affectation/espace,
 - un concept crédible de rafraîchissement par affectation/espace,
 - un concept crédible de chauffage par affectation/espace.

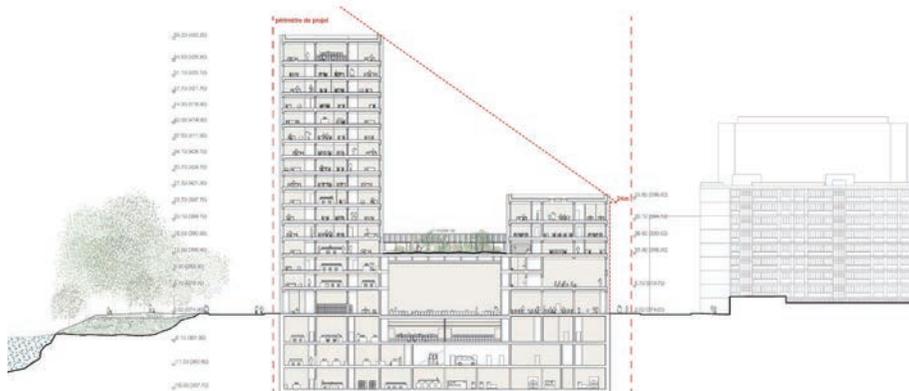
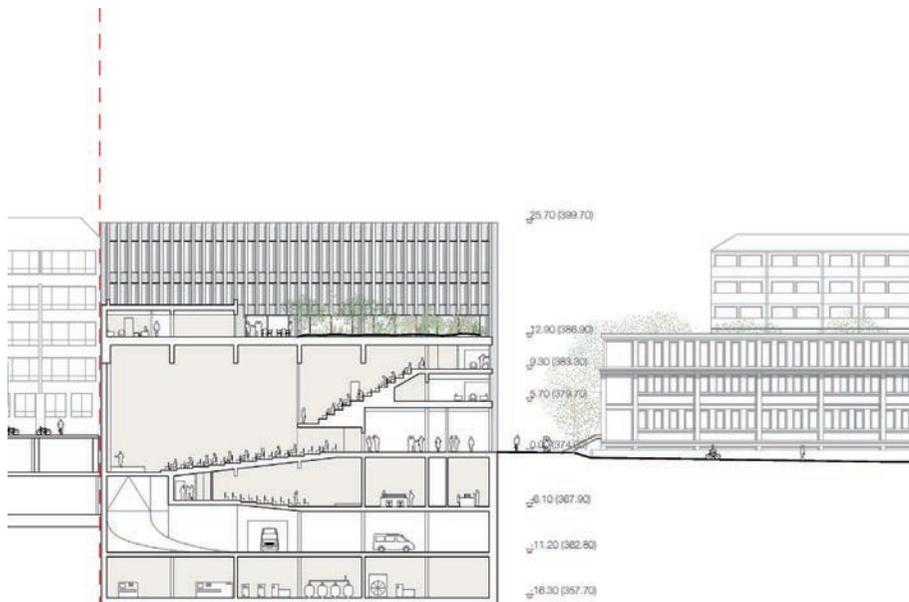
Ces concepts vont notamment permettre de mieux cerner les besoins en espaces techniques pour les distributions verticales et horizontales ainsi que les besoins en locaux, qui vont passablement influencer les plans.

Remarques utilisateurs

- L'accès pompier sur la cour de Sciences 2 de Sciences 3 semble ne pas avoir été maintenu. Cet accès est indispensable et il devra être restitué dans l'étape à venir.
- L'aire logistique située en sous-sol semble ne pas fonctionner, notamment au niveau des rayons de giration des camions qui paraissent insuffisants. Ces éléments devront absolument être vérifiés lors de la prochaine étape.
- Nous ne trouvons pas les laboratoires de double hauteur exigés par le programme. Les éléments devront absolument être implantés dans l'étape à venir.



Rendu 1^{er} degré, plans



Rendu 1^{er} degré, coupes



Rendu 1^{er} degré, illustrations

<p>architecte</p> <p>PIERRE-ALAIN DUPRAZ ARCHITECTES 1207 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s Pierre-Alain DUPRAZ, Nicola CHONG, Giorgio BRAGA Charlène DEJEAN, Baris KANSU Chloé MASSE, Clément PATIN David RODRIGUEZ AMOR Léa SOL</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>Muttoni Partners Ingénieurs Conseils SA 1024 Ecublens</p> <p>collaborateur-riche-s Aurelio MUTTONI Joao SIMÕES</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>Danko Linder arquitectura y paisajismo SLP 50300 Calatayud (Espagne)</p> <p>collaborateur-riche-s Danko LINDER</p>
<p>ing. physique du bâtiment</p> <p>Chuard Ingénieurs Genève SA 1216 Cointrin</p> <p>collaborateur-riche-s Paul BOURDOUKAN Tom SWINNEN Jean-Baptiste LAHOTTE Jacques DECOSTERD</p>	<p>ing. CVSE / AdB</p> <p>Chuard Ingénieurs Genève SA 1216 Cointrin</p> <p>collaborateur-riche-s Paul BOURDOUKAN Tom SWINNEN Jean-Baptiste LAHOTTE Jacques DECOSTERD</p>	<p>ing. électricité</p> <p>Open-ing SA, Bureau d'ingénieur en électricité 1267 Givisiez</p> <p>collaborateur-riche-s Cédric ALLEMANN</p>

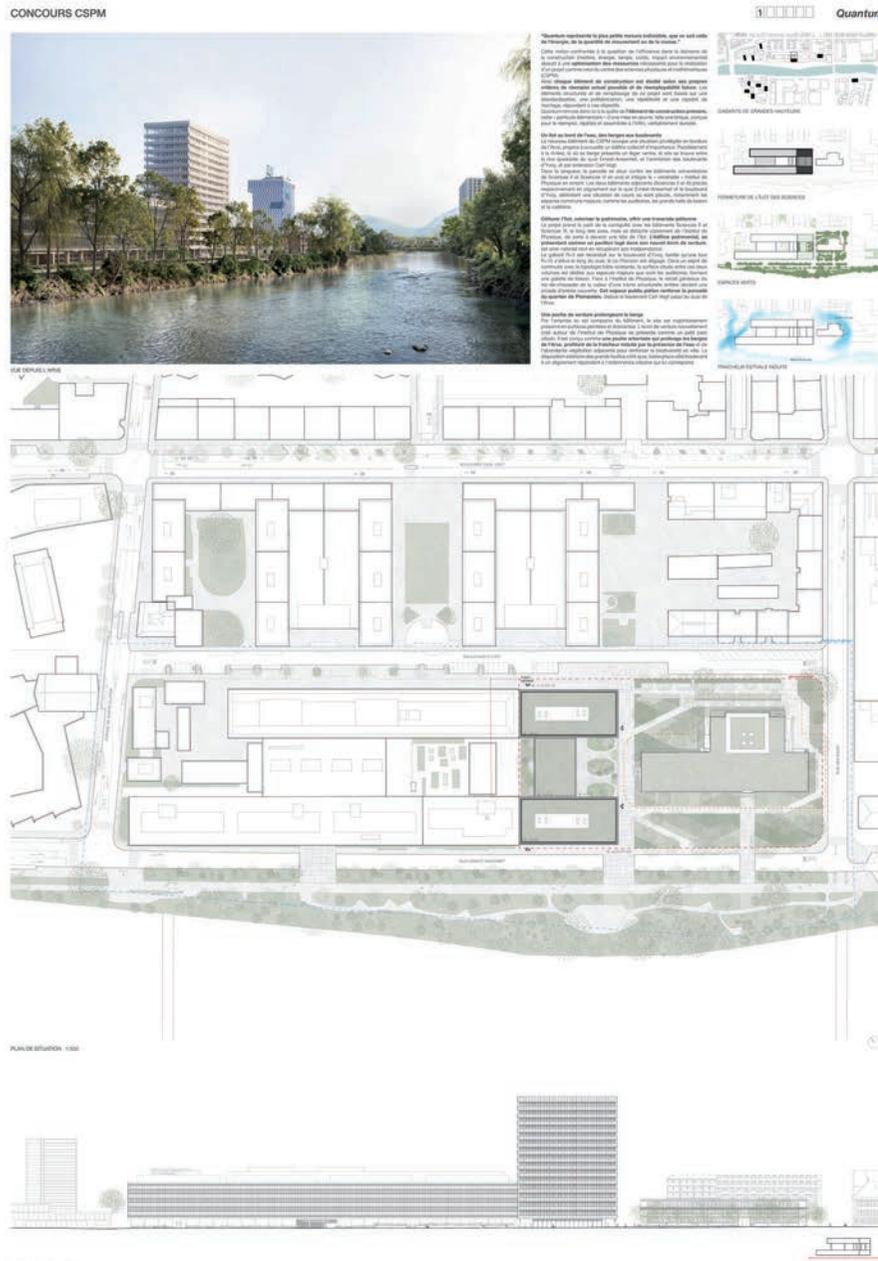


Maquette du 2° degré

Le projet Quantum propose une implantation urbaine qui prolonge les alignements existants tout en composant avec justesse une nouvelle figure dans le site, en dialogue avec les bâtiments voisins, notamment celui de l'Institut de physique. Toutefois, le fait que le bâtiment soit entièrement accolé aux bâtiments Sciences II et III - sans dégagement ou liaison traversante -, limite les possibilités de continuité fonctionnelle, de perméabilité urbaine et de respiration entre les entités. Un passage ou une articulation plus généreuse aurait été souhaitable afin de mieux relier les différentes unités du campus, tant du point de vue des flux que de la qualité des espaces extérieurs.

S'agissant de l'organisation interne du bâtiment, les auditories, bien que généreux, présentent plusieurs limites fonctionnelles. Leur superposition questionne quant à la qualité d'usage, en particulier sur les conditions de visibilité vers les estrades depuis certaines zones, ainsi que sur l'acoustique et l'accessibilité. L'absence de zones de stockage, de loges attenantes ou d'espaces techniques à proximité immédiate des scènes limite fortement leur polyvalence. La gestion des flux, l'accessibilité directe et la clarté des parcours auraient également nécessité un développement plus abouti. Enfin, l'impact visuel et spatial de la sous-face des auditories sur les halls d'entrée a été perçu comme un point faible du projet : il compromet la qualité d'accueil et affaiblit la générosité attendue des espaces publics d'entrée de l'université. L'organisation de l'aire logistique en sous-sol présente des limites de fonctionnement, en particulier au niveau de l'accessibilité et des manœuvres des véhicules de livraison. De surcroît, son positionnement directement sous des espaces sensibles compromet la stabilité vibratoire nécessaire au bon fonctionnement des auditories notamment. Cette configuration induit un risque de transmission de vibrations non souhaitables, difficilement compatibles avec les exigences techniques du programme scientifique.

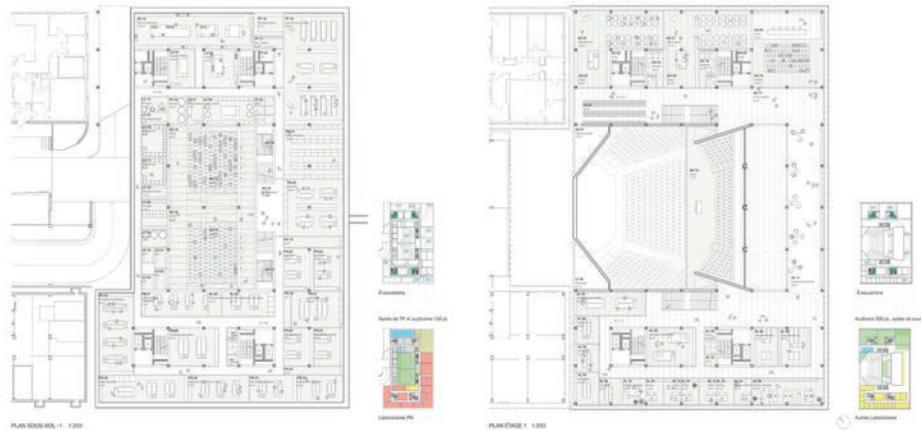
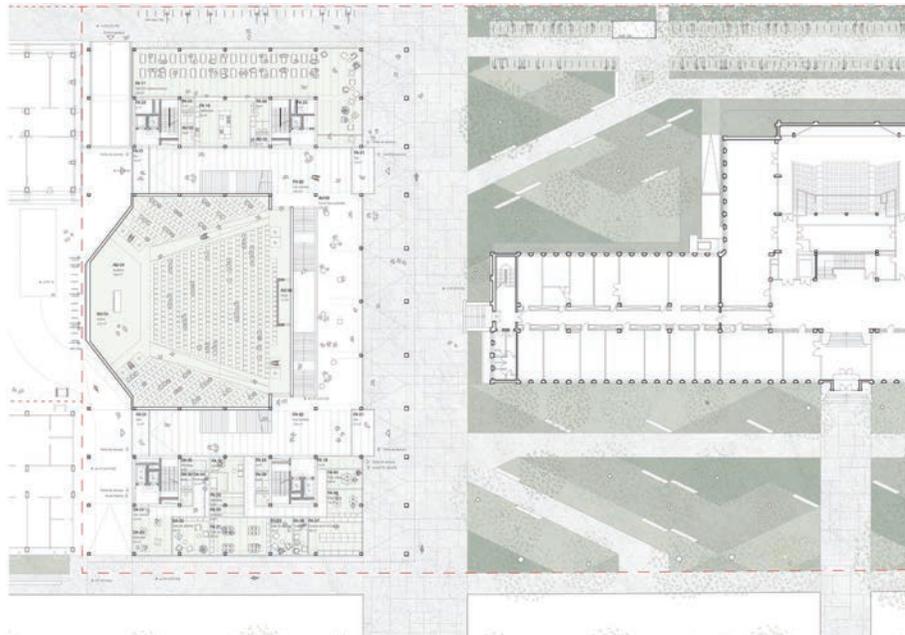
Le dispositif constructif repose sur une ossature modulaire combinant éléments préfabriqués en béton et planchers en bois lestés de matériaux recyclés. Ce système démontable, pensé pour favoriser le réemploi, a suscité un intérêt marqué du jury. La réflexion autour de la filière sèche, la préfabrication, et la hiérarchisation des matériaux en fonction de leur position dans le bâtiment témoignent d'une réelle volonté de proposer une structure évolutive et sobre. L'ensemble du système s'inscrit dans une logique circulaire, qui intègre des éléments issus de la déconstruction du site existant. Ces qualités ont été confirmées par l'analyse de durabilité, qui souligne la maîtrise des enjeux environnementaux à travers une structure compacte, un système bois-béton optimisé et une attention particulière portée à la réduction des matériaux neufs. Le projet se distingue par sa cohérence d'ensemble, l'intégration rigoureuse des principes constructifs à l'architecture, et une réelle attention portée au confort des usagers comme à l'impact écologique du bâtiment.



Rendu 2° degré

L'expression architecturale de la façade, bien que retravaillée depuis la première phase, continue toutefois de susciter des interrogations. La suppression de l'aluminium initial a été appréciée, mais la nouvelle enveloppe, composée de cellules photovoltaïques verticales disposées sur un fond vitré, interroge tant sur l'efficacité réelle de la production énergétique que sur sa capacité à maîtriser les effets d'éblouissement, de surchauffe et de réflexion lumineuse vers le voisinage immédiat. Par ailleurs, le recours à une structure métallique indépendante, détachée de la façade pour supporter l'ensemble des panneaux photovoltaïques, semble mobiliser une quantité de matière importante, sans apport d'inertie thermique. Ce choix, relevé dans l'analyse de durabilité comme un point de faiblesse, apparaît en décalage avec l'intelligence constructive déployée par ailleurs dans le projet, notamment dans sa structure porteuse pensée pour le réemploi et la sobriété.

La compacité de l'intervention en plan et en coupe permet de libérer des surfaces précieuses en pleine terre, notamment autour du bâtiment historique, offrant la possibilité d'un paysage généreux. Du point de vue des aménagements paysagers, le projet a évolué d'un dessin organique vers une composition très géométrique en plan, marquée par un tissage de bandes diagonales. Si le jury reconnaît un parti clair de différenciation entre un écran végétal autour de l'Institut de Physique et des espaces plus ouverts vers le nouveau bâtiment, la représentation reste peu convaincante. Le motif de fauches différenciées, bien que d'intention louable, ne semble pas adapté à l'échelle du site ni à ses usages. Les cheminements peinent à trouver une logique d'usage claire, et le choix comme la répartition des couvre-sols apparaissent arbitraires. Cela nuit à la lisibilité du projet et à la compréhension de l'ambiance recherchée. Par ailleurs, la palette végétale reste peu documentée, en particulier en ce qui concerne les prairies, et le lien avec les espaces publics alentour (notamment quai Ansermet et boulevard d'Yvoy) n'est que peu esquissé. Malgré une volonté de structuration, le projet ne parvient pas à proposer une vision d'ensemble cohérente, sensible et adaptée aux enjeux de site.



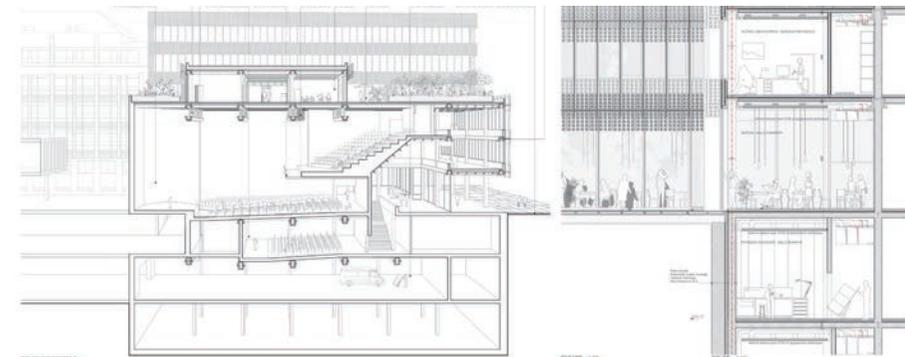
Rendu 2° degré, plans



Rendu 2° degré, illustrations



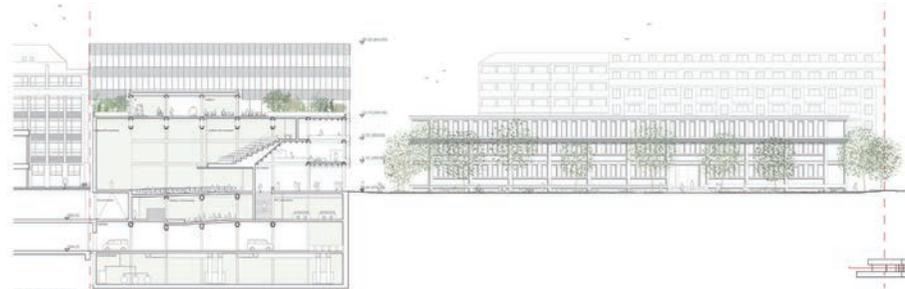
HORIZONTALE 1/200



COUPE PERSPECTIVE

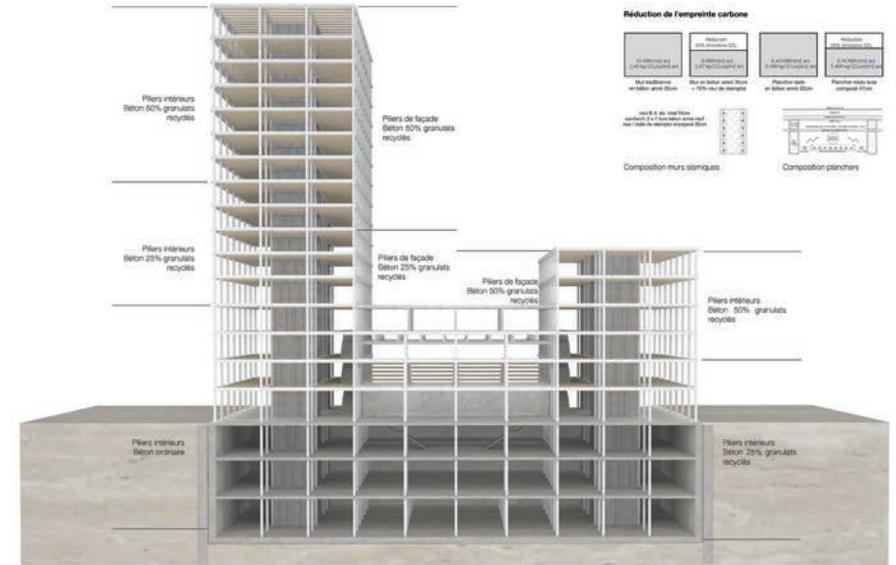
MOQUE 1/50

COUPE 1/50

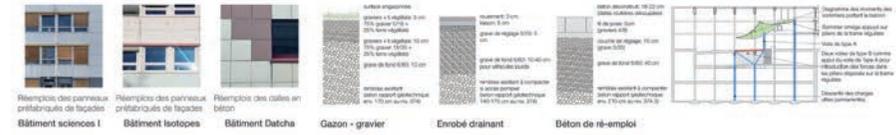


COUPE TRANSVERSAL 1/200

Rendu 2° degré, coupes



MAQUETTE STRUCTURELLE



Structure plancher primaire composé de :
 - Sommes préfabriquées Omega en béton armé
 - assemblés par précontrainte
 - Portées courantes 8,20 et 6,67 mètres
Démontables et réemployables

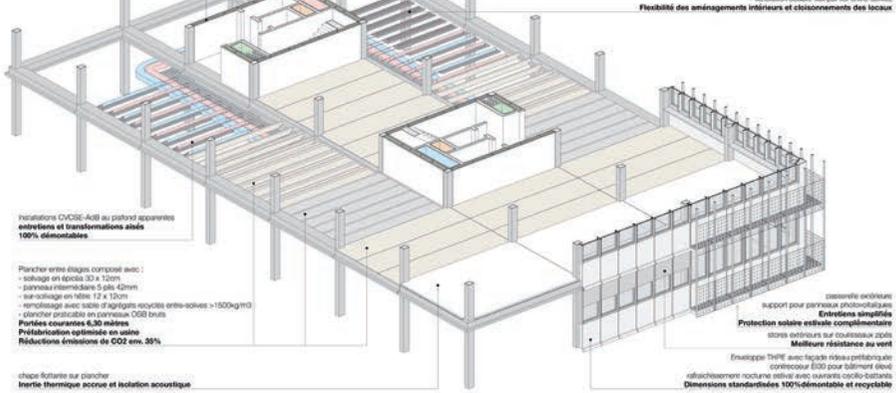
Murs de confinement des cages distributives verticales
 intégrés au réseau d'éléments structurés en B.A. de réemploi
Réduction émissions CO2 env. 40%

Isolations CVCBE-A68 au plafond apparentes
extérieures et transformations aisées 100% démontables

Plancher entre étages composé avec :
 - solivage en épaves 30 x 12cm
 - panneaux intermédiaires 5 dalle (20cm)
 - sur-couche en béton 12 x 10cm
 - remplissage avec dalle d'aggrégats recyclés pré-élevés >1500kg/m3
 - plancher réalisable en panneaux CO2 traités
Portées courantes 6,30 mètres
Préfabrication optimisée en usine
Réductions émissions de CO2 env. 35%

chape flottante sur plancher
inerte thermique active et isolation acoustique

PRINCIPE CONSTRUCTIF D'UN ÉTAGE TYPE



Flauchtend unterhalb des plancher composé de :
 - panneaux rayonnants chauffants, rafraîchissants et acoustiques
 - ventilation double-flux par fait inter-étages
Flexibilité des aménagements intérieurs et cloisonnements des locaux

ossature extérieure
 support pour panneaux photovoltaïques
Entretien simplifié
Protection solaire extérieure complémentaire
 vitres extérieures sur couronnes oculées
Meilleure résistance au vent
 Enveloppe THERM avec façade résine préfabriquée
 constructive (320 pour bâtiment de plus
 réfléchissement nocturne actif avec surcristal cyclé-battants
Démontables standardisées 100% démontables et recyclables

Rendu 2° degré, illustrations

<p>architecte</p> <p>Gaëtan Clochey Sàrl 1201 Genève Gaëtan CLOCHEY</p> <p>avec</p> <p>Rémy Tremouilhac Architecte 22 rue Cail, 75010 Paris Remy TREMOUILHAC</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>KLX Engeneering sàrl 1223 Cologny</p> <p>collaborateur-ric-e-s</p> <p>Friedrich KALIX</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>In Situ sa 1003 Lausanne</p> <p>collaborateur-ric-e-s</p> <p>Mathilde GINIER Benjamin STIERLIN</p>
<p>ing. physique du bâtiment + CVS-MRC + électricité + photovoltaïque</p> <p>Az ingénieurs sa 1000 Lausanne</p> <p>collaborateur-ric-e-s</p> <p>Maxime DUBUGNON Sylvain VIREDAZ Florian LEUBA Ludivine DÉFAGO Céline VUILLEUMIER-BUACHE</p>	<p>expert AEAI</p> <p>Archisecu 1205 Genève</p> <p>collaborateur-ric-e-s</p> <p>Marc HALDI</p>	<p>accousticien</p> <p>AER Acousticiens Experts 1004 Lausanne</p> <p>collaborateur-ric-e-s</p> <p>François ABALLÉA</p>



Maquette 1^{er} degré

Insertion urbaine, architecture

Le projet présente un bâtiment haut côté Arve, associé à un socle s'étendant en profondeur dans l'îlot. La disposition des volumes crée une différenciation marquée entre les espaces côté Arve, plus ouverts et végétalisés, et ceux côté boulevard d'Yvoy, plus minéraux. Le parvis urbain côté Yvoy offre un espace public généreux, tandis qu'un parc planté le long du quai Ansermet se relie aux rives arborées de l'Arve. Le jury apprécie cette approche, qui confère une nouvelle identité aux espaces autour de l'Institut de physique, mais souligne que l'aménagement extérieur demande des précisions, notamment sur la relation entre le parc et le linéaire de l'Arve. Bien que situé dans le périmètre de réflexion, le traitement du quai Ansermet doit être abordé, du moins dans ses principes.

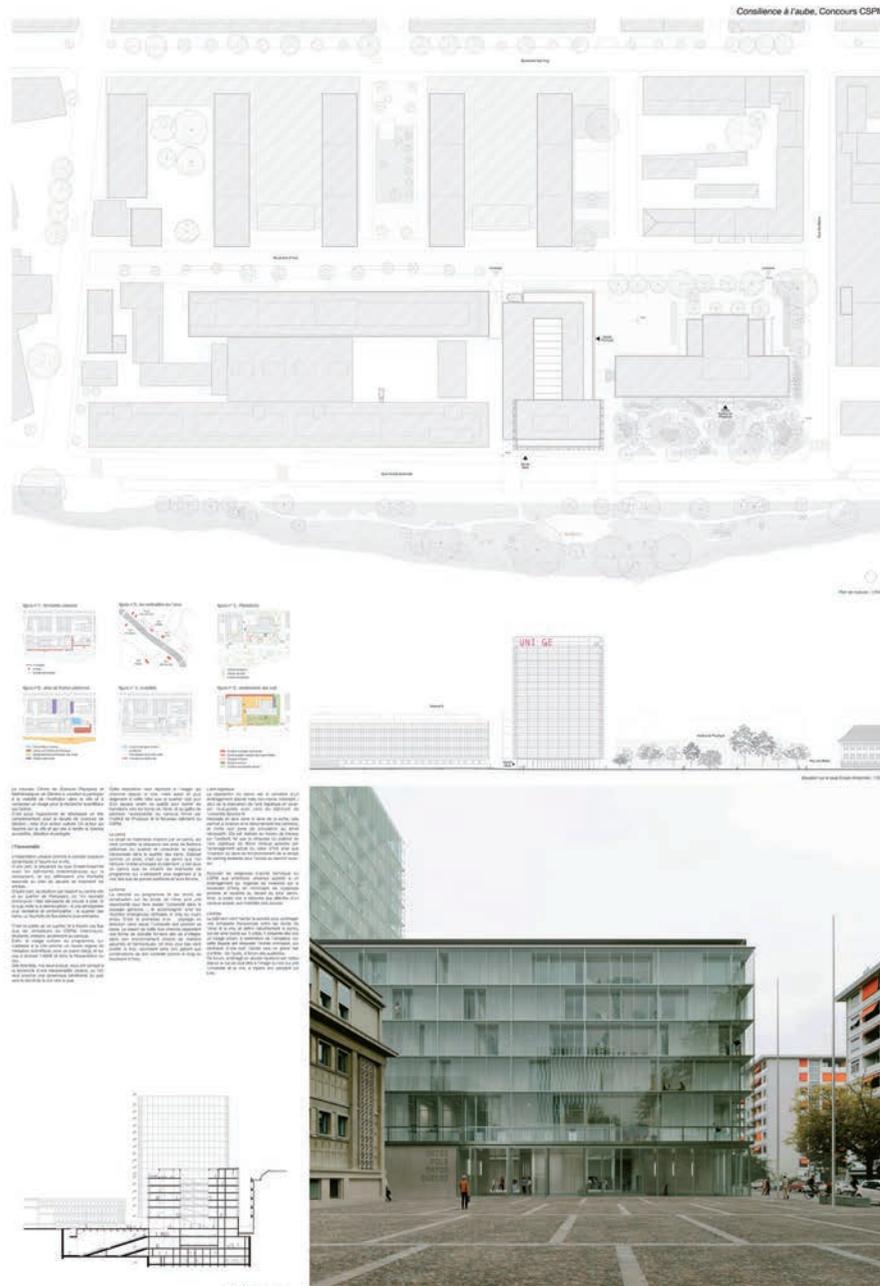
Pour les bâtiments les circulations intérieures sont bien disposées et généreusement agrémentées de vues sur le contexte. Elles favorisent les échanges et les rencontres entre les différents utilisateurs. En revanche, les dimensions des connexions du hall d'entrée avec les forums des auditoriums, tous situés en sous-sol, semblent trop faible en fonction des flux importants de personnes qui transiteront.

L'intégration des auditoriums au 1^{er} sous-sol, éclairés par de la lumière zénithale permet d'injecter de la lumière naturelle dans les espaces profonds est jugée intéressante. Cependant, le jury émet des réserves quant à la circulation intérieure, jugée insuffisante pour gérer les flux importants d'étudiants et de visiteurs, en particulier entre le hall d'entrée et les forums souterrains.

Sur le plan technique, le projet se démarque par une façade vitrée, notamment une double peau en verre, qui pose question en raison des enjeux liés au réchauffement climatique (coût carbone élevé et surchauffes estivales). Le jury note que l'utilisation d'une façade entièrement vitrée entraîne des besoins complexes en termes de régulation thermique et d'équipements pour assurer un confort acceptable. L'effet de réflexion des façades, causant des éblouissements et des risques de surchauffe, est également une source d'inquiétude, notamment pour l'environnement immédiat, les espaces publics avoisinants et les bâtiments voisins.

Le traitement de la lumière naturelle à l'intérieur du bâtiment, notamment pour les espaces de travail comme les bureaux, demande une attention particulière. Le jury suggère d'approfondir la réflexion sur l'efficacité des dispositifs d'occultation et des protections solaires envisagées, afin d'assurer un confort visuel optimal pour les usagers tout en prévenant la surchauffe. De plus, il souligne l'importance de clarifier si les occupants pourront interagir avec les ouvertures en façade, une question cruciale pour la ventilation et le rafraîchissement naturel du bâtiment.

Sur le plan énergétique, la proposition de panneaux photovoltaïques intégrés est saluée, mais le jury recommande de maximiser la production d'énergie renouvelable tout en tenant compte de l'efficacité des technologies utilisées. La suggestion d'utiliser des panneaux "sans teint" est jugée intéressante, mais doit être approfondie, car ces panneaux ont un rendement moindre et offrent une protection solaire plus limitée.



Rendu 1^{er} degré, 1^{ère} planche

En conclusion, le projet est globalement cohérent, avec une approche contextuelle intéressante et une volonté de créer des espaces lisibles et fonctionnels. Néanmoins, des ajustements sont nécessaires, notamment pour affiner la gestion des flux internes vers les auditoriums et s'assurer de la durabilité des choix techniques, en particulier en ce qui concerne les façades vitrées et la production énergétique.

Aménagements extérieurs

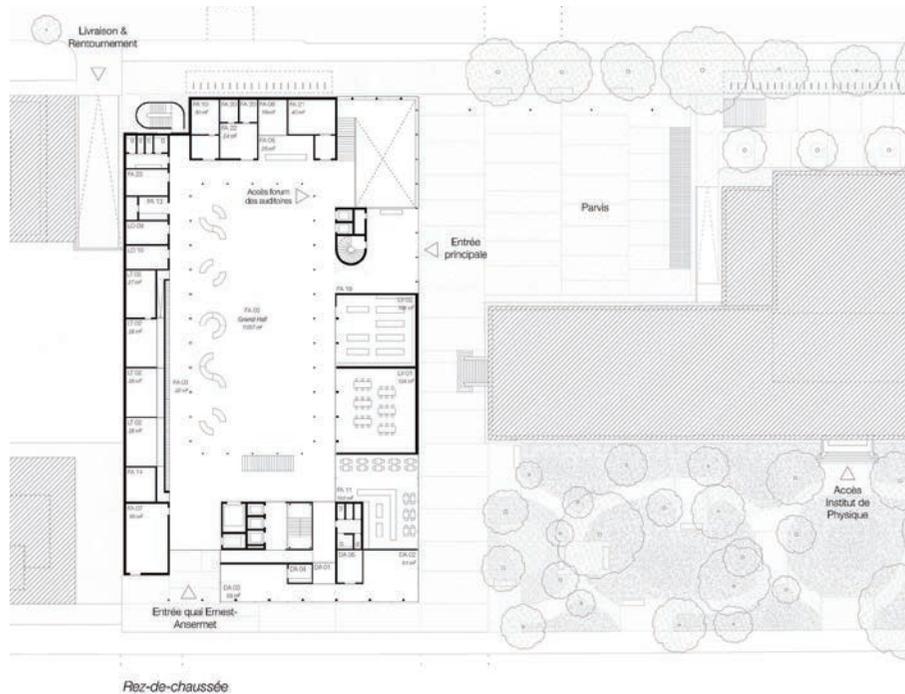
Par la création d'une frontalité transversale aux rues, le projet entend conférer naturellement une nouvelle vocation aux espaces situés de part et d'autre de l'Institut de physique. Côté quai Ansermet, un parc généreusement planté fait face aux rives arborées de l'Arve. Côté boulevard d'Yvoy, un parvis à l'allure résolument urbaine offre un espace public généreux à l'échelle de la fréquentation universitaire, mais qui pourrait aussi bien devenir la place qui manque au quartier. Ce faisant, la qualification du boulevard en autre chose qu'un arrière est entamée.

Le jury salue la cohérence d'un parti d'aménagement à la fois contextualisé et d'expression franche (plantations en pleine terre, surface minérale et puits de lumière sur dalle). Si cette absence de recours aux artefacts rend l'espace très lisible pour l'utilisateur, le projet mérite d'être affiné dans le sens des recommandations générales mais aussi du rapport entre les espaces créés et les rez des bâtiments. La question de l'activation de l'espace en dehors des rythmes universitaires doit être considérée, en particulier pour le parvis côté boulevard d'Yvoy. L'aménagement du parc doit être précisé dans ses intentions.

En l'état, le projet des aménagements extérieurs ne permet pas de comprendre le dialogue qu'il entretient avec le parc linéaire de l'Arve. Bien que situé dans le périmètre de réflexion, le traitement du quai Ansermet doit être abordé, du moins dans ses principes.

Énergie, climat urbain et empreinte carbone

- Les quelques mots dans les domaines thématiques en question sont négligeables. Ils ne permettent pas de déceler des réflexions qui auraient pu être identifiées dans les planches de rendu. Deux axonométries par type de façade apportent quelques renseignements techniques.
- Pour le socle en particulier, la double peau rendra difficile la mise en œuvre d'une réelle ventilation naturelle.
- De façon générale, le projet ne comprend pas de réflexion sur l'écologie des matériaux et le réemploi, ce qui est pourtant essentiel pour en diminuer l'empreinte carbone. Le photovoltaïque en façade est bienvenu pour l'atteinte du THPE, il faudra bien veiller cependant à une mise en œuvre avec une production satisfaisante par panneau. En présence d'importantes ouvertures, la gestion de la



Rez-de-chaussée

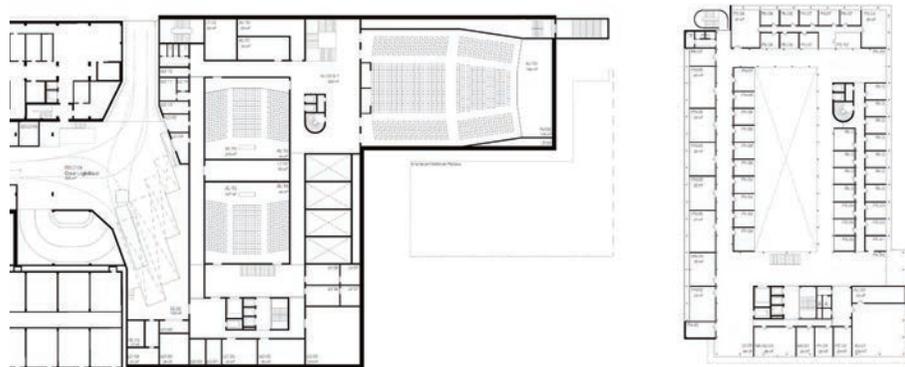
lumière naturelle doit être considérée avec attention, surtout pour les surfaces de bureau (travail à l'ordinateur). L'efficacité des dispositifs d'occultation envisagé et leur efficacité d'usage par les futurs usagers mérite d'être approfondie.

- Le positionnement à l'intérieur des rideaux de protection contre la surchauffe et l'éblouissement, surtout pour la tour, mérite d'être reconsidéré.
- La possibilité pour les occupants de disposer ou pas d'ouvertures en façade avec lesquelles ils pourront interagir devra être explicitée et en cohérence avec l'image des façades et le concept de ventilation/aération/rafraîchissement.
- La maximisation de la production d'énergie photovoltaïque doit être considérée. En ce sens la proposition de recourir à des panneaux photovoltaïques "sans teint" doit être approfondie notamment du fait du moins bon rendement ainsi que du moindre effet de casquette de protection solaire de la façade.
- Concernant les principaux systèmes techniques, il est important pour le 2^e degré de statuer avec cohérence sur :
 - un concept crédible de ventilation par affectation/espace,
 - un concept crédible de rafraîchissement par affectation/espace,
 - un concept crédible de chauffage par affectation/espace.

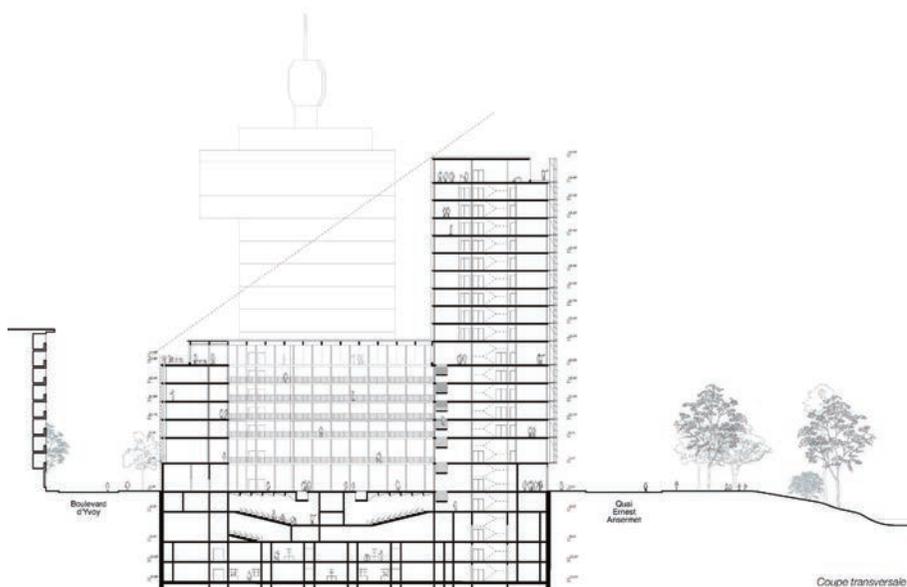
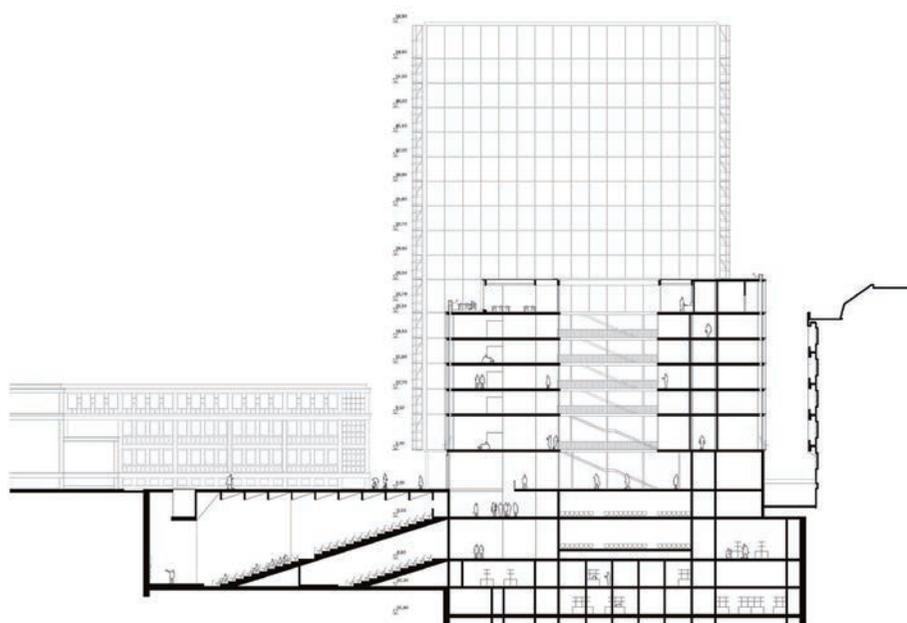
Ces concepts vont notamment permettre de mieux cerner les besoins en espaces techniques pour les distributions verticales et horizontales ainsi que les besoins en locaux, qui vont passablement influencer les plans.

Remarque utilisateur

Concernant les laboratoires en sous-sol, nous identifions les couloirs techniques et les locaux techniques. Par contre, il semble qu'il n'y ait pas de gaines verticales, ces éléments devront absolument être implantés dans le développement du projet pour le 2^e degré.



Rendu 1^{er} degré, plans



Rendu 1^{er} degré, coupes



Rendu 1^{er} degré, illustrations

<p>architecte</p> <p>Gaëtan Clochey Sàrl 1201 Genève Gaëtan CLOCHEY</p> <p>avec</p> <p>Rémy Tremouilhac Architecte 22 rue Cail, 75010 Paris Remy TREMOUILHAC</p>	<p>ingénieur-e civil-e</p> <p>KLX Engeneering sàrl 1223 Cologny</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Friedrich KALIX</p>	<p>architecte paysagiste</p> <p>In Situ sa 1003 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Mathilde GINIER Benjamin STIERLIN</p>
<p>ing. physique du bâtiment + CVS-MRC + électricité +photovoltaïque</p> <p>Az ingénieurs sa 1000 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Maxime DUBUGNON Sylvain VIREDAZ Florian LEUBA Ludivine DÉFAGO Céline VUILLEUMIER-BUACHE</p>	<p>expert AEAI</p> <p>Archisecu 1205 Genève</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>Marc HALDI</p>	<p>accousticien</p> <p>AER Acousticiens Experts 1004 Lausanne</p> <p>collaborateur-riche-s</p> <p>François ABALLÉA</p>

Le projet Consilience à l'aube développe un bâtiment de grande hauteur côté Arve, adossé à un socle s'enfonçant en profondeur dans l'îlot. Par rapport au projet présenté au premier tour, les modifications apportées demeurent mineures. La composition volumétrique établit une distinction claire entre les espaces ouverts et végétalisés en bord d'Arve, et les espaces plus minéraux du côté du boulevard d'Yvoy. Le parvis urbain côté Yvoy propose un espace public généreux, tandis qu'un parc planté le long du quai Ansermet prolonge les rives arborées de l'Arve. Toutefois, la proximité des nouvelles constructions avec l'Institut de Physique – en particulier la tour, dont la longue façade est orientée parallèlement à la rivière – limite le passage vers Yvoy et nuit à la porosité entre le paysage naturel de l'Arve et le tissu urbain. Le grand hall d'entrée, quant à lui, manque de connexions fluides à l'échelle du campus, notamment en direction de la cour des bâtiments Sciences II et III.

À l'intérieur, les circulations sont bien disposées, largement dimensionnées et offrent de nombreuses vues sur le contexte environnant. Le hall principal, déployé sur plusieurs niveaux et ceinturé de coursives à chaque étage, est conçu pour encourager les échanges entre les usagers. Toutefois, la disposition de certains locaux éclairés en second jour, conjuguée à l'ampleur du dispositif spatial, risque de produire davantage d'éloignement que de réelle interaction. Le jury note également des insuffisances dans les dimensions des connexions entre le hall d'entrée et les forums en sous-sol, jugées trop étroites pour absorber les flux attendus. Le ratio entre surfaces utiles et surfaces de circulation apparaît élevé, ce qui questionne l'efficacité fonctionnelle de l'organisation spatiale.

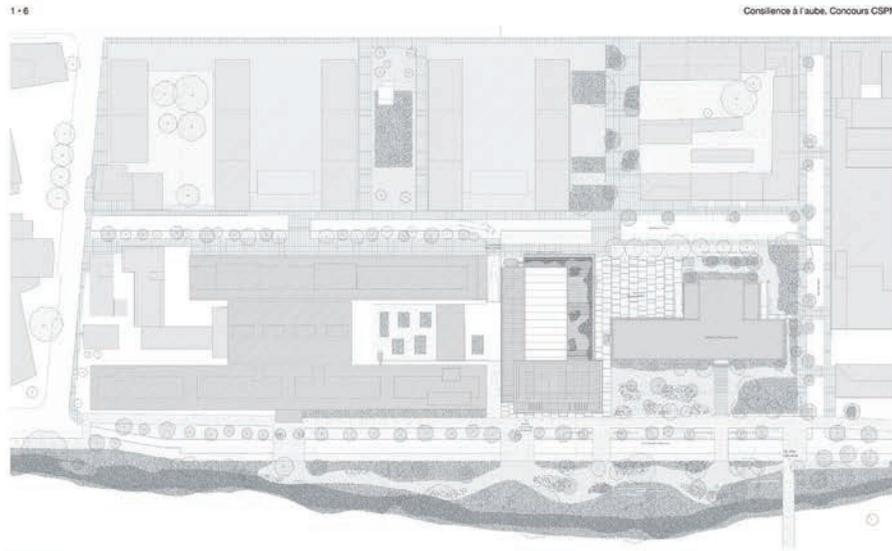
Le choix du béton pour la structure porteuse, sans être particulièrement novateur, est fait de manière à optimiser l'usage de ce matériau grâce à des portées régulières et des dalles évidées.

Sur le plan technique, le projet se distingue par une façade largement vitrée, complétée par des coursives sur les deux corps de bâtiment. Bien que des dispositifs de protection solaire soient proposés – toiles textiles pour le socle et lamelles photovoltaïques inclinées pour la tour – ce choix suscite plusieurs réserves. Les risques de surchauffe estivale, l'empreinte carbone de la façade et la complexité des systèmes de régulation thermique posent question. Le jury s'inquiète également des effets de réflexion, susceptibles de provoquer des éblouissements et de détériorer la qualité des espaces publics avoisinants ainsi que des bâtiments voisins. Ce type de façade nécessite des solutions techniques sophistiquées pour assurer un confort intérieur satisfaisant.

Concernant les aménagements paysagers, par la création d'une frontalité transversale aux rues, le projet entend conférer naturellement une nouvelle vocation aux espaces



Maquette du 2° degré



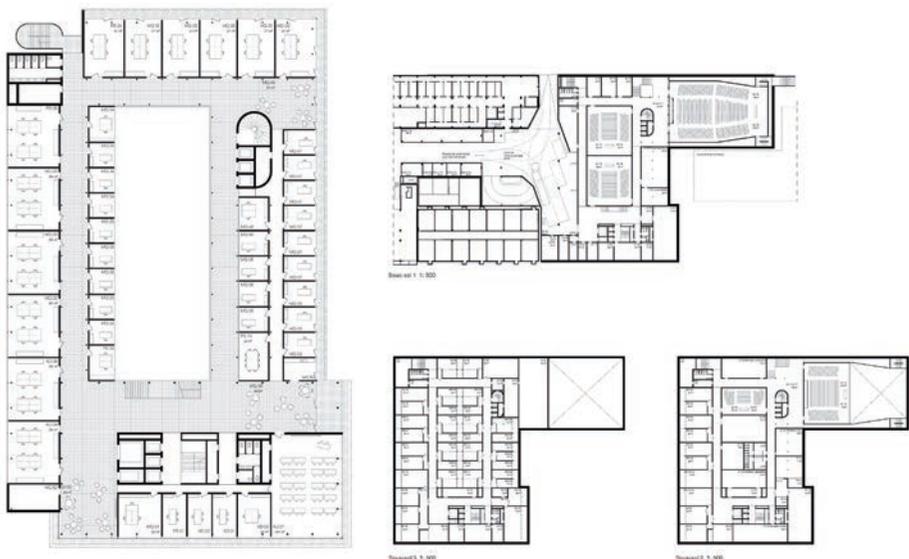
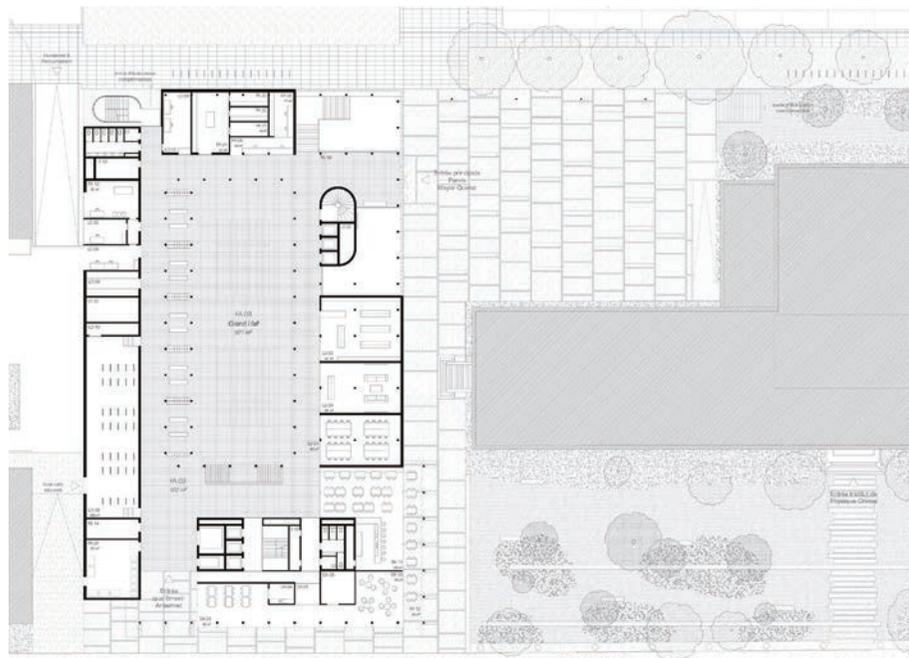
Plan d'implantation 1/500



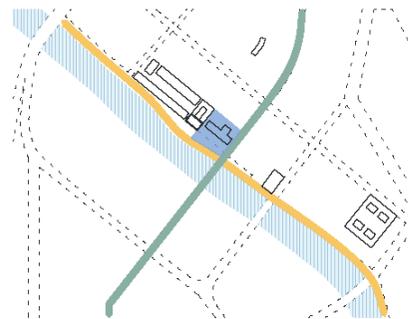
Rendu 2° degré

situés de part et d'autre de l'institut de physique. Côté quai Ansermet, un parc fait face aux rives arborées de l'Arve. Côté boulevard d'Yvoy, un parvis à l'allure résolument urbaine offre un espace public généreux à l'échelle de la fréquentation universitaire. Le jury salue la cohérence d'un parti d'aménagement à la fois contextualisé et d'expression franche (plantations en pleine terre, surface minérale et puits de lumière sur dalle). Si cette absence de recours aux artefacts rend l'espace lisible pour l'utilisateur, le jury s'interroge sur la qualité de séjour du parvis côté boulevard d'Yvoy aux cœurs de l'hiver et de l'été et sur les intentions en matière d'ambiance et d'usage du parc côté Arve qui ne permet pas de comprendre le dialogue qu'il entretient avec le parc linéaire de l'Arve.

Le projet présente une approche contextuelle pertinente et manifeste une volonté de créer des espaces ouverts, lisibles et fonctionnels. Toutefois, les ajustements opérés dans cette phase d'approfondissement ne convainquent pas le jury, notamment en ce qui concerne la gestion des flux internes vers les auditoriums, ainsi que la cohérence et la durabilité des choix techniques liés aux façades vitrées et à la stratégie énergétique.



Rendu 2° degré, plans



Tissage urbain

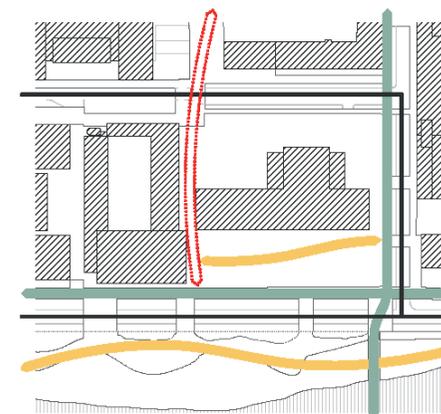
- Axe PAV - Drize - Rue des Bains - Quartier Plainpalais
- Axe Quai Ernest-Ansemet - Jonction - Garouge
- Pôle CSPM - croisée du tissage



Plantations, typologies végétales

- alignement hérité
- alignement projeté
- arbre de parc urbain hérité
- arbre de parc urbain projeté
- arbre de parc paysager ; renfort du corridor écologique
- cordon boisée de l'Arve

Rendu 2° degré, illustrations



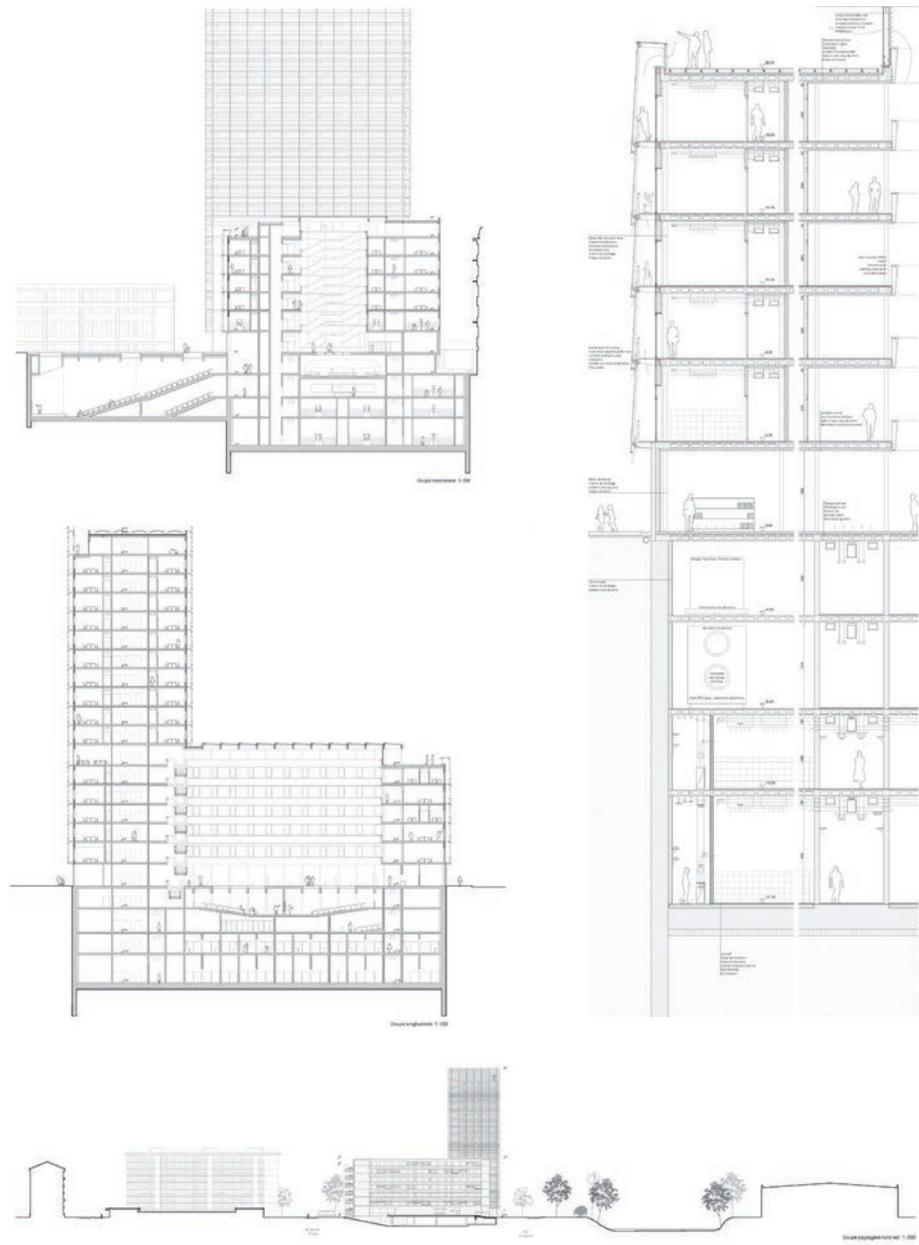
Flux urbains

- nouvelle porosité piétonne interquartier : TRANSVERSALITÉ
- promenade piétonne
- voie de circulation de mobilité douce
- voie véhicule motorisée sans unique, zone 30



Valorisation des eaux pluviales

- surface perméable
- surface semi-perméable
- surface de ruissellement
- eaux de toiture dirigées dans les fosses de plantations
- surface toiture végétalisée
- fosse de plantation
- espace en plain terre
- ruissellement des eaux de pluie
- trop plein des fosses et chemin de l'eau jusqu'à l'Arve



Rendu 2° degré, coupes



Rendu 2° degré, illustrations

<p>architecte Dürig AG 8004 Zürich</p> <p>collaborateur-rice-s Jean-Pierre DÜRIG Marina ROSA</p>	<p>ingénieur-e civil-e Dr. Neven Kostic GmbH 8002 Zürich</p> <p>collaborateur-rice-s Neven KOSTIC</p>	<p>architecte paysagiste Altitude 35 93200 Saint-Denis</p> <p>collaborateur-rice-s Benoît BARNOUD Clara LOUKKAL Lorine ROSE</p>
<p>ing. physique du bâtiment PZM Zürich AG 8048 Zürich</p> <p>collaborateur-rice-s Alexander KÜNG Roger REBSAMEN</p>	<p>ing. CVSE / AdB PZM Zürich AG 8048 Zürich</p> <p>collaborateur-rice-s Alexander KÜNG Roger REBSAMEN</p>	<p>ing. développement durable Durable Planung und Beratung GmbH 8045 Zürich</p> <p>Jörg LAMSTER</p> <p>ing. Géotechnique Dr. Vollenweider AG 8048 Zürich</p> <p>Matthias RYSER</p>

Insertion urbaine, architecture

Le projet démontre une louable modestie en volume qui le rend un voisin assez humble (mais élégant) dans son contexte. Il est entendu par le jury que cette modestie se fonde dans une maîtrise générale des éléments du programme et dans une organisation synthétique et claire des fonctions.

L'atrium parvient à réunir dans un seul volume visuel (avec éclairage naturel zénithale) tous les grands éléments du programme. Cet aspect a été particulièrement apprécié par les utilisateurs, lors du jury, qui ont rappelé l'importance de l'union des différentes fonctions et les possibilités d'interface informelle des différentes facultés.

Il apparaît des plans et d'une des images qu'une façade en double peau (avec un écran vitré extérieur) est proposée au nord et au sud. Il convient de détailler les motivations pour ce traitement pour des expositions opposées et vers des contextes urbains très différents.

Il convient de détailler les conditions de ventilation des bureaux en deuxième jour donnant sur l'atrium, ainsi que le traitement coupe-feu (si nécessaire) de leurs façades.

Le volume des auditoriums en sous-sol devrait conformer aux remarques générales à ce sujet, et notamment concernant les flux, la visibilité et les sorties de secours. Il n'y a pas de salle 600 places adéquates dans le projet à ce stade. Il faut tenir compte des besoins en salles techniques / de préparation à proximité des salles détaillées dans le programme.

En particulier, il s'agit de détailler la résolution des interfaces auditoriums / laboratoires et la nécessaire isolation structurelle antivibratoire de ces derniers espaces, élément fondamental du projet. La reprise en sous-œuvre de l'Institut de Physique voisinant semble une solution onéreuse, dérangeante aux fonctions de l'Université, potentiellement très coûteuse et qui ne donne toutefois pas la possibilité de construire des auditoriums adéquats dans les aménagements actuellement proposés.

Il faut détailler les conditions d'utilisation et d'accès au toit-terrasse végétalisé et les méthodes de plantation, d'arrosage et d'entretien des espèces présents.

Aménagements extérieurs

La compacité du projet construit structure le projet paysager en trois entités : le quai Ansermet traité comme un boulevard urbain largement dédié aux mobilités douces, des traverses latérales au CSPM permettant de relier le quartier aux bords de l'Arve, en lien avec les arcades couvertes formant un espace de transition entre le dedans et le dehors, et un jardin urbain autour de l'Institut de physique.

Si le parti a le mérite de la clarté, le jury relève le défi posé par l'étendue des constructions souterraines versus les masses arborées du jardin autour de l'Institut de physique, dont la faisabilité doit être démontrée en coupe. Il note également que



Maquette 1^{er} degré



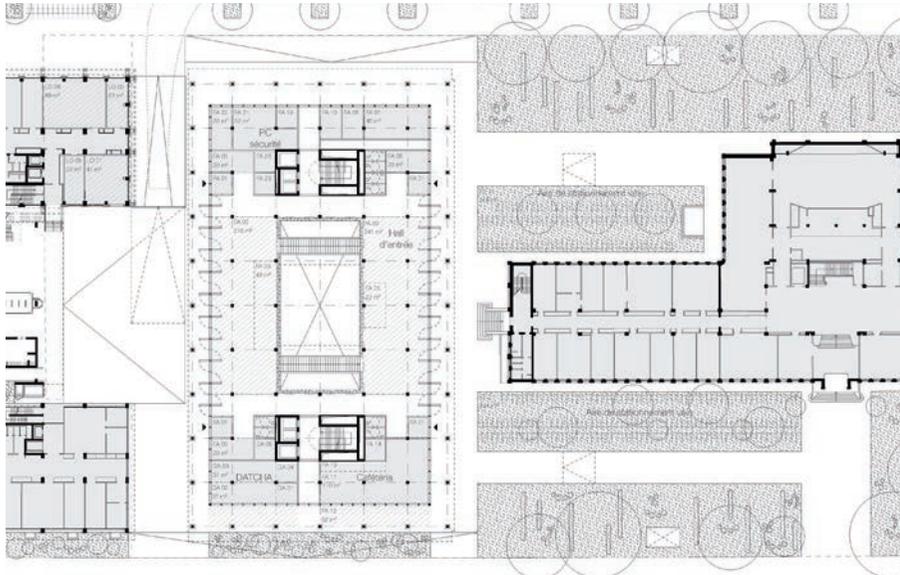
Rendu 1^{er} degré, 1^{ère} planche

la fluidité des parcours piétons entre le nouveau bâtiment et l'institut de physique pourrait être compromise par une composition stricte sans lien avec la réalité des pratiques quotidiennes.

Enfin, la vocation, l'ambiance et les usages de l'espace dégagé, au droit du grand hall traversant, dans la cour existante à l'ouest du CSPM doivent être précisés et la monumentalisation de l'entrée de l'Institut de physique questionnée.

Énergie, climat urbain et empreinte carbone

- Les quelques mots dans les domaines thématiques en question sont négligeables. Ils ne permettent pas de déceler des réflexions qui auraient pu être identifiées dans les planches de rendu. La façade nord équipée de LED mérite d'être questionnée surtout par rapport aux immeubles d'habitation voisins ainsi que la durabilité au sens large d'une telle proposition.
- La forme générale compacte sera sobre en carbone et en énergie, mais nous nous interrogeons si l'apport de lumière naturelle sera suffisant dans la profondeur du bâtiment.
- Le fonctionnement bioclimatique de l'atrium doit également être précisé, en favorisant la ventilation naturelle.
- Une étude doit également être menée pour garantir la production photovoltaïque suffisante pour atteindre le standard THPE.
- Le concept sur les matériaux doit également être plus détaillé, en privilégiant les matériaux à faible impact carbone et le réemploi.
- Le choix d'une façade entièrement vitrée est questionnable par rapport au problème du réchauffement climatique et implique le recours à des équipements et des dispositifs de régulation de plus en plus complexes afin de maintenir des conditions d'habitabilité satisfaisants.
- L'effet de réflexion des façades vitrées sur l'environnement urbain extérieur, y compris le vivant et le végétal, mérite une attention particulière en raison de l'éblouissement généré sur le voisinage ainsi que de la réflexion thermique (effet du double soleil qui augmente l'intensité du rayonnement reçu par le voisinage). Les solutions de traitement des façades évoquées (PV transparent, filets) méritent d'être approfondies sous cet angle des réflexions intra-urbaines.
- En présence d'importantes ouvertures, la gestion de la lumière naturelle doit être considérée avec attention, surtout pour les surfaces de bureau (travail à l'ordinateur). L'efficacité et la perception par les usagers d'un écran d'ombrage végétal fixe pendant les mois d'été doit être approfondie tant au niveau de l'usage

Rendu 1^{er} degré, plans

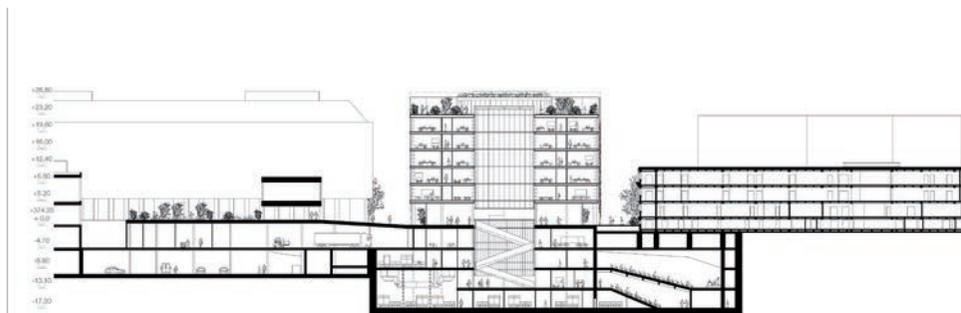
que de son entretien afin que le végétal puisse couvrir l'ensemble de la façade. La même validation d'efficacité de protection solaire doit être faite pour la façade PV transparente.

- La détermination de la façon de protéger contre la surchauffe tout en assurant la gestion de la lumière naturelle, doit considérer l'effet du vent plus important avec la hauteur ainsi que l'accroissement de phénomènes de tempêtes violentes.
- La possibilité pour les occupants de disposer ou pas d'ouvertures en façade avec lesquelles ils pourront interagir devra être explicitée et en cohérence avec l'image des façades et le concept de ventilation/aération/rafraîchissement.
- La maximisation de la production d'énergie photovoltaïque doit être considérée
- Concernant les principaux systèmes techniques, il est important pour le 2^e degré de statuer avec cohérence sur :
 - un concept crédible de ventilation par affectation/espace,
 - un concept crédible de rafraîchissement par affectation/espace,
 - un concept crédible de chauffage par affectation/espace.

Ces concepts vont notamment permettre de mieux cerner les besoins en espaces techniques pour les distributions verticales et horizontales ainsi que les besoins en locaux, qui vont passablement influencer les plans."

Remarques utilisateurs

- Le projet implante des locaux sous la rampe accédant au sous-sol. Une vérification fine en coupe devra être faite, car il semble que les hauteurs sont insuffisantes pour réaliser des locaux à cet endroit-là.
- L'espace logistique en sous-sol s'implante dans les surfaces existantes de sciences II et sciences III, soit hors périmètre du concours. Il est impératif que le projet retravaille cette zone afin de maintenir les activités existantes qui y sont situées.
- Concernant les étages de laboratoire, les locaux techniques, les couloirs techniques, les gaines verticales sont présentes. Une vérification du dimensionnement devrait être faite lors de la prochaine étape.
- Concernant les escaliers situés à l'arrière des auditoriums, il semble manquer leurs sorties.



Rendu 1^{er} degré, coupes

Rendu 1^{er} degré, illustrations

<p>architecte Dürig AG 8004 Zürich</p> <p>collaborateur-rice-s Jean-Pierre DÜRIG Marina ROSA</p>	<p>ingénieur-e civil-e Dr. Neven Kostic GmbH 8002 Zürich</p> <p>collaborateur-rice-s Neven KOSTIC</p>	<p>architecte paysagiste Altitude 35 93200 Saint-Denis</p> <p>collaborateur-rice-s Benoît BARNOUD Clara LOUKKAL Lorine ROSE</p>
<p>ing. physique du bâtiment PZM Zürich AG 8048 Zürich</p> <p>collaborateur-rice-s Alexander KÜNG Roger REBSAMEN</p>	<p>ing. CVSE / AdB PZM Zürich AG 8048 Zürich</p> <p>collaborateur-rice-s Alexander KÜNG Roger REBSAMEN</p>	<p>ing. développement durable Durable Planung und Beratung GmbH 8045 Zürich</p> <p>Jörg LAMSTER</p> <p>ing. Géotechnique Dr. Vollenweider AG 8048 Zürich</p> <p>Matthias RYSER</p>

Le projet Masse critique fait le pari de concentrer l'entier du programme dans un gabarit semblable à celui du bâtiment de Sciences II, dont il devient une extension. Il vise de la sorte à s'intégrer au campus et aux quartiers avoisinants. Mais ce faisant, il s'approche par trop du pignon nord-ouest du bâtiment de l'Institut de physique, qu'il domine de manière un peu trop écrasante.

Ce choix de stratégie implique d'excaver plus de la moitié de la parcelle pour y placer le programme, en insérant notamment les grands auditorios sous l'Institut de physique, lequel se retrouve dès lors en situation de porte-à-faux. Cette intervention démesurée en sous-œuvre, pour autant qu'elle soit techniquement envisageable, aurait probablement pour effet de causer des désordres structurels irrémédiables à ce bâtiment patrimonial, du fait de la nature du sol à cet endroit, caractérisée par la mise en relation des nappes phréatiques entre Rhône et Arve.

L'organisation du plan autour d'un atrium d'une profondeur de près de 40 mètres n'apparaît pas très convaincante, du fait de ses longueur et largeur plutôt réduites. Aux étages, le projet ne parvient pas à créer une distinction spatiale intéressante entre les différents plateaux, malgré la générosité des dégagements latéraux donnant sur l'atrium, ce qui laisse supposer une certaine difficulté à se repérer pour les utilisateurs comme pour les visiteurs. Malgré la recherche de compacité du projet, la surface plancher présente un excès de 23% par rapport au programme, ce qui a pour conséquence de lui donner le plus grand volume bâti de l'ensemble des candidats.

Si l'on excepte les auditorios construits en sous-œuvre de l'Institut de physique, dont le principe laisse le jury un peu dubitatif, le système constructif, qui n'a été que peu décrit, paraît généralement correct, tout comme le traitement des aspects climatiques et énergétiques.

Les aspects énergétiques, notamment la façon de gérer le confort intérieur (ventilation, maîtrise de la surchauffe), le principe de distribution des fluides, l'interaction des occupants avec l'enveloppe n'ont que peu évolué par rapport aux recommandations du 1^{er} degré et demeurent quelque peu ambigus. La proposition d'un chauffage au gaz combiné avec de la cogénération n'est pas plausible au vu des objectifs énergétiques du canton et de la proche disponibilité de réseaux énergétiques structurants dans le quartier. Il en est de même pour le concept de ventilation des grands auditorios (extraction simple-flux faisant office d'exutoire de fumée). Le traitement minéral de l'importante surface au sol entourant le bâtiment, bien que de couleur claire, est peu compatible avec une atténuation de l'effet d'îlot de chaleur urbain.

La compacité du projet construit structure le projet paysager en trois entités : le quai



Maquette du 2^e degré



Ansermet traité comme un boulevard urbain largement dédié aux mobilités douces, des traverses latérales au CSPM permettant de relier le quartier aux bords de l'Arve, en lien avec les arcades couvertes et s'étendant en deux parvis, et un jardin urbain enserrant la moitié de l'institut de physique. Si le parti a le mérite de la clarté, le jury relève le défi posé par l'étendue des constructions souterraines dont la surface ne peut être végétalisée. L'équivalence dans l'aménagement de ces deux places, leur encombrement par des édicules et puits de lumière et leur grande minéralité mettent grandement à mal leur qualité de séjour. Le jury juge l'effort d'aménagement en inadéquation avec les besoins du CSPM et du quartier et avec les exigences en termes d'adaptation au changement climatique.

Si le jury salue la tentative louable des auteur·rice·s du projet de concentrer l'ensemble du programme dans le même gabarit que celui du bâtiment de Sciences II, il constate que le projet démontre l'impossibilité de cette solution, qui implique de placer près des deux-tiers du volume construit en sous-sol au moyen d'excavations excessives.

degré 2

Contexte et enjeux
Le projet s'inscrit dans un quartier dense et ancien, caractérisé par une forte minéralité et une absence de végétation. L'objectif est de créer un espace public de qualité, capable de répondre aux besoins du quartier et de s'adapter au changement climatique.

Programme
Le programme est composé de plusieurs volumes, dont un grand volume central dédié à la recherche et à l'enseignement, et des volumes périphériques dédiés à la logistique et aux services.

Stratégie
La stratégie consiste à créer un boulevard urbain dédié aux mobilités douces, avec des traverses latérales et un jardin urbain central.

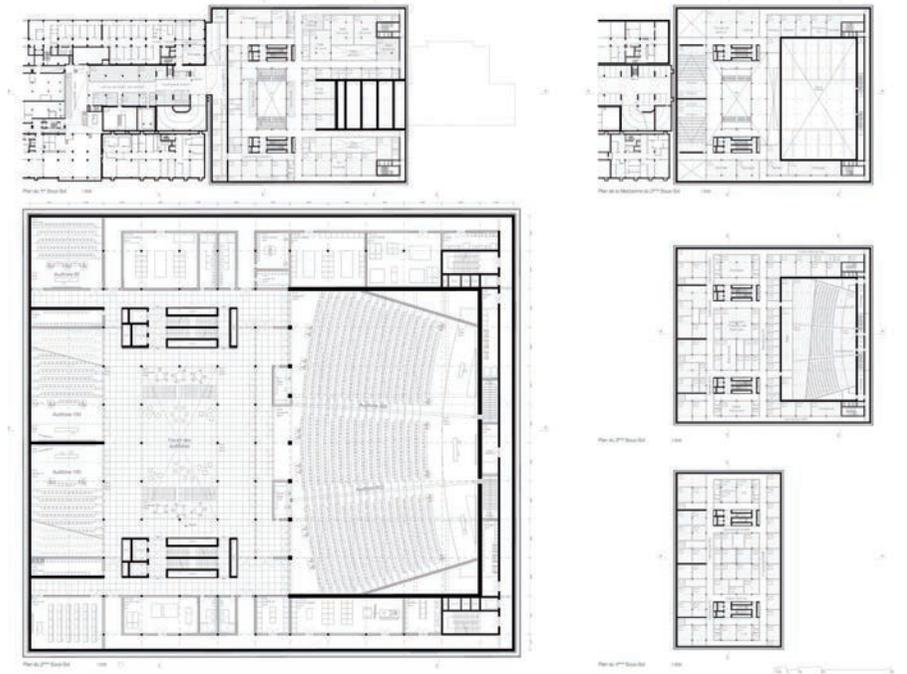
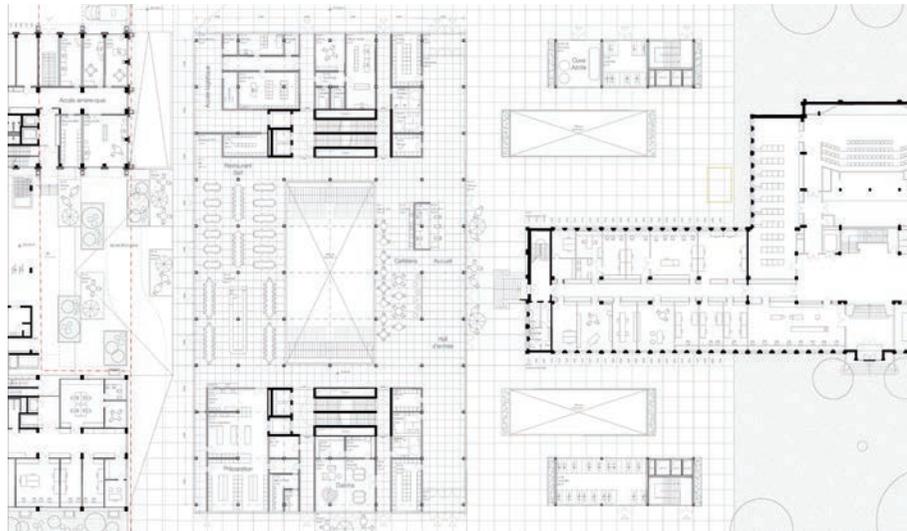
Structure
La structure est basée sur un réseau de colonnes et de poutres, permettant de créer un espace public de qualité et de s'adapter au changement climatique.

Matériau
Le matériau choisi est le béton, pour sa résistance et sa durabilité.

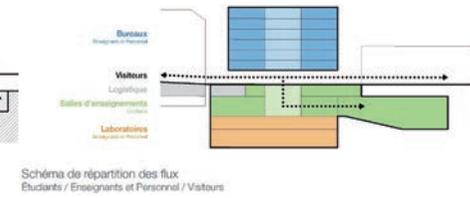
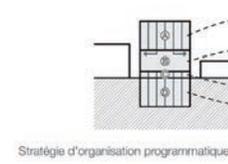
Éclairage
L'éclairage est conçu pour créer une atmosphère chaleureuse et accueillante, avec des puits de lumière et des édicules.

Conclusion
Le projet démontre l'impossibilité de cette solution, qui implique de placer près des deux-tiers du volume construit en sous-sol au moyen d'excavations excessives.

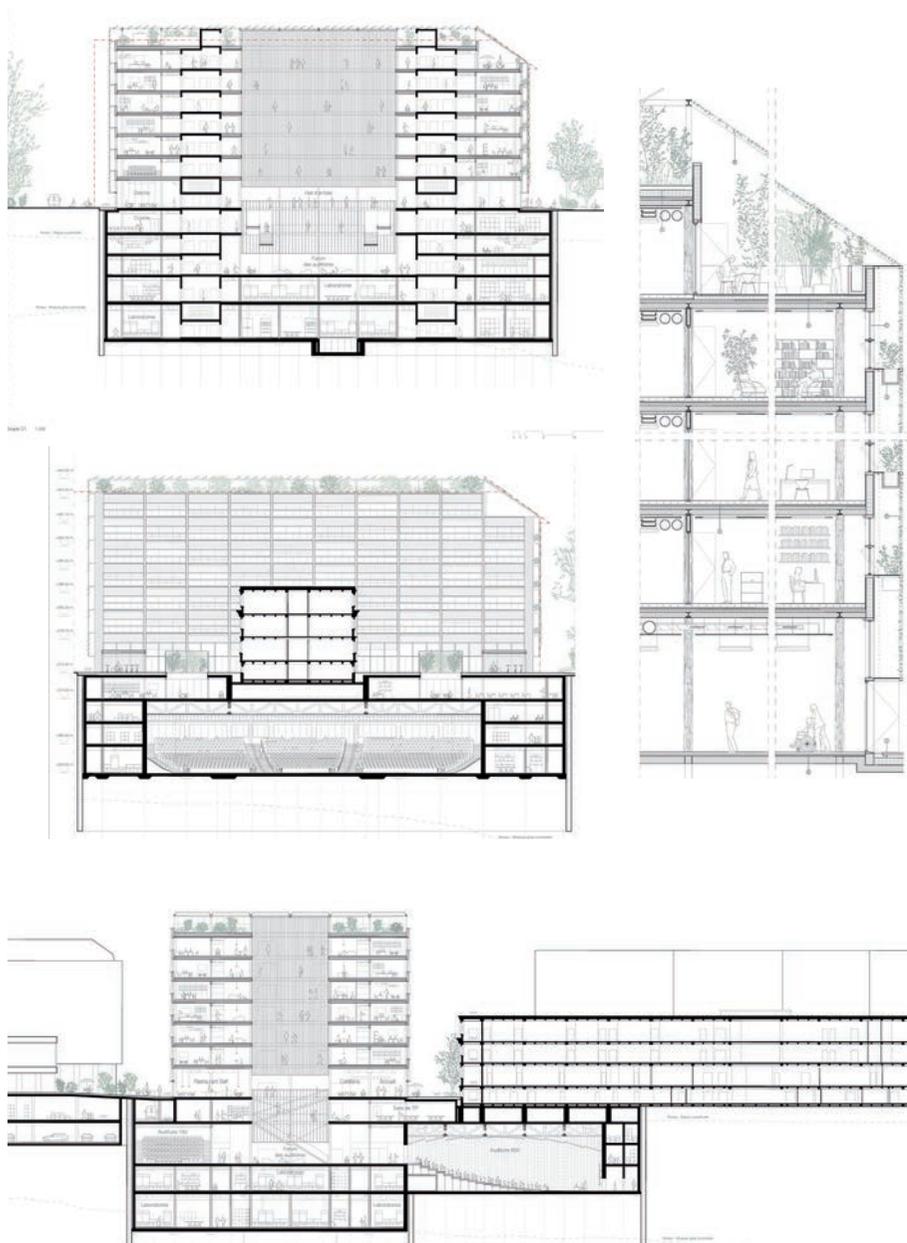
Rendu 2° degré



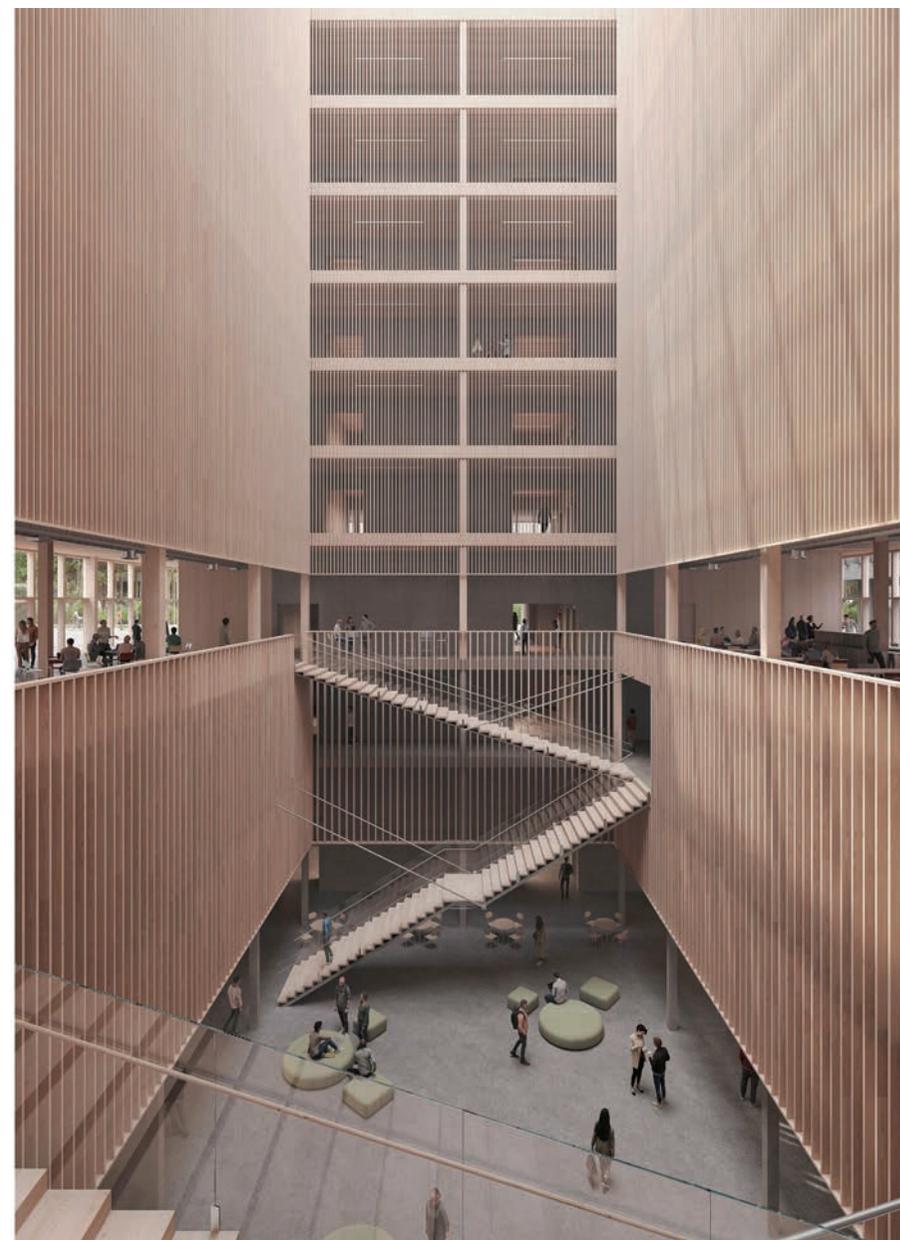
Rendu 2° degré, plans



Rendu 2° degré, illustrations



Rendu 2° degré, coupes



Rendu 2° degré, illustrations

Projets écartés à l'issue
du 1^{er} degré

architecte pilote

Studio MADe

304 Venkatapushpa towers,
Viveknagar, Kukatpally
Hyderabad, Telangana
India, 500072

collaborateur-riche-s

Madhusudhan CHALASANI
Jesus Garrido VALDIVI
Bruno SIRABO
Vamsi KRISHNA
Rohit THERALA

en collaboration avec

E3a Architectes

San Alejandro, 10. Chiclana
de la Frontera 11130, Cádiz,
Spain

collaborateur-riche-s

Carolo LOSADA
Francisco AVILÉS TIRADO

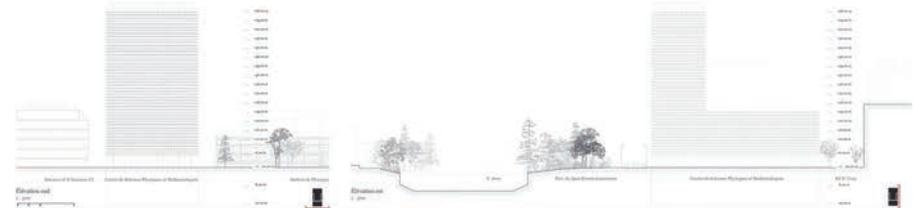


Nouvelle cour : Centre des Sciences Physiques et Mathématiques

Le projet vise à créer un espace de travail et de recherche innovant, capable de répondre aux besoins d'un centre de recherche scientifique de pointe. L'architecture est conçue pour favoriser la collaboration et la créativité, tout en offrant un environnement de travail agréable et sain. Le projet est divisé en plusieurs phases de construction, permettant une mise en service progressive des bâtiments. Les espaces de travail sont conçus pour être flexibles et adaptables aux besoins changeants de la recherche. Les espaces de détente et de socialisation sont également conçus pour favoriser le bien-être des chercheurs. Le projet est financé par le gouvernement espagnol et le conseil régional de Cadix.



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

edms sa

chemin des poteaux 10 - 1213 petit-lancy

collaborateur-ric-e-s

Yves BACH
Solène TOSS
Luka BAIS

architecte pilote

architech sa

chemin du château-bloch 11 - 1219 Le Lignon

collaborateur-ric-e-s

Guillaume LE GRELLE
Julio LOPEZ

en collaboration avec

arrabal sàrl

route de chêne 5 - 1207 genève

Valeria PAGANI
Lucie MASSET

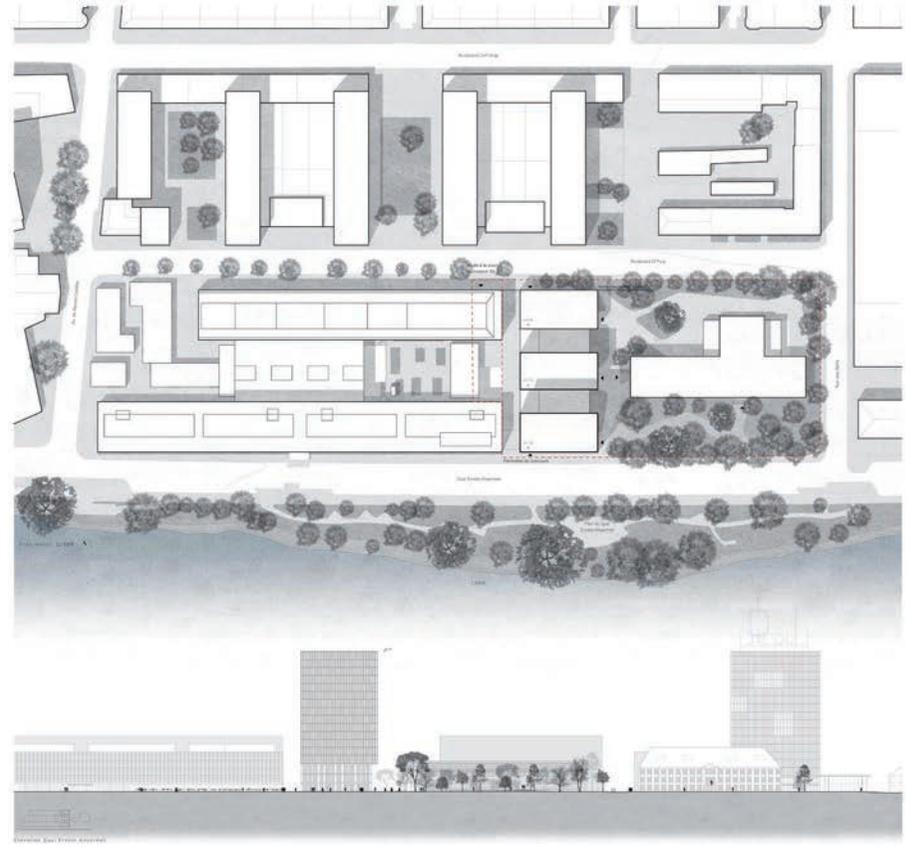
architech barcelona 08 SLP

tuset 19 entl. - 08006 barcelona

Diego OSORIO
Paula TRIGOS
Borja RODRIGUEZ



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

Axiome

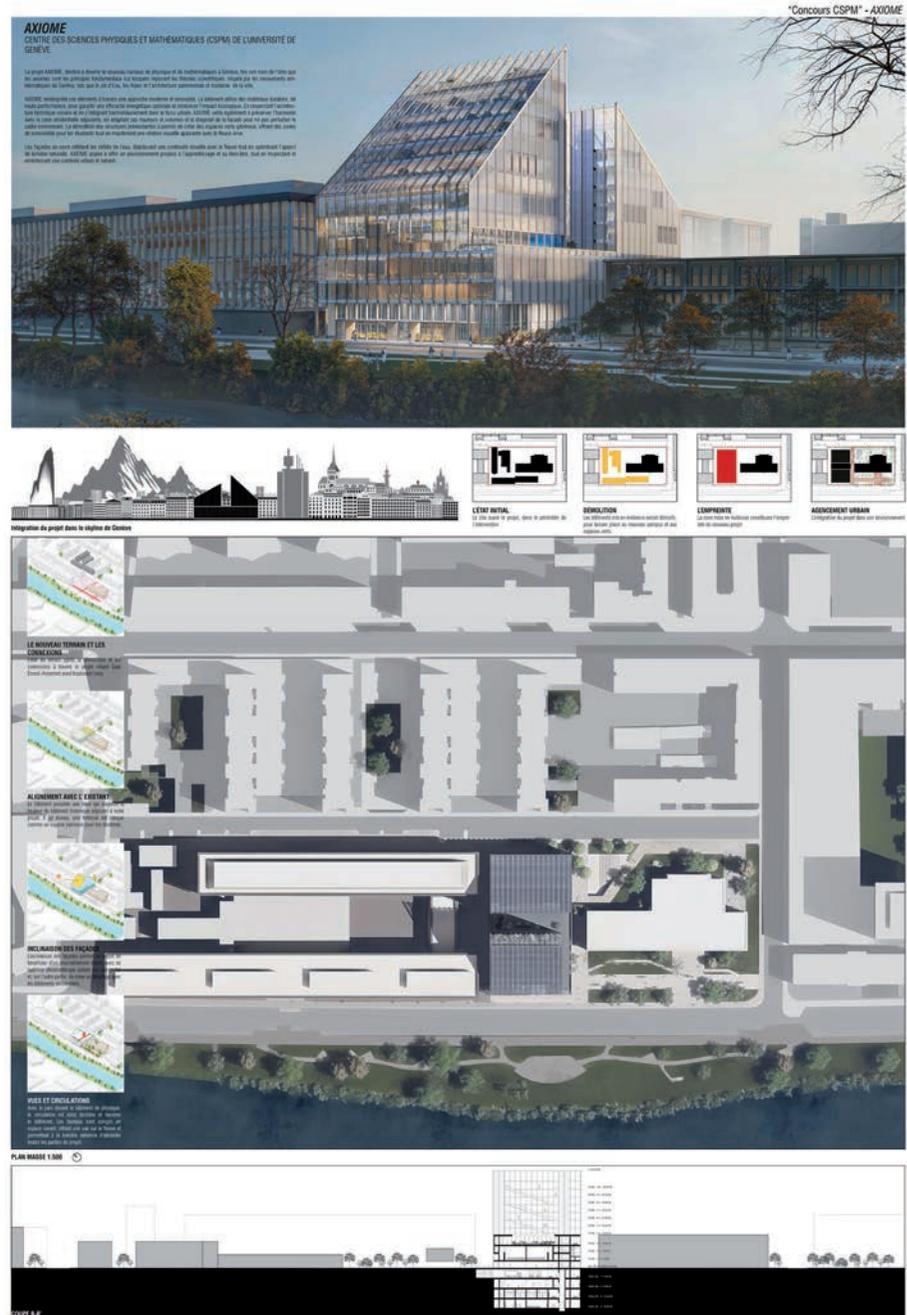
projet n°6

écarté au 1^{er} tour

architecte pilote

Offtec s.r.l

Milano | Viale Daniele Ranzoni, 7 - 20149



Maquette 1^{er} degré

Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e
H&W Hartenbach &Wenger AG
 Egelgasse 70, 3006 Bern

collaborateur-ric-e-s
 Silvan FELLER
 Maurice HARTENBACH

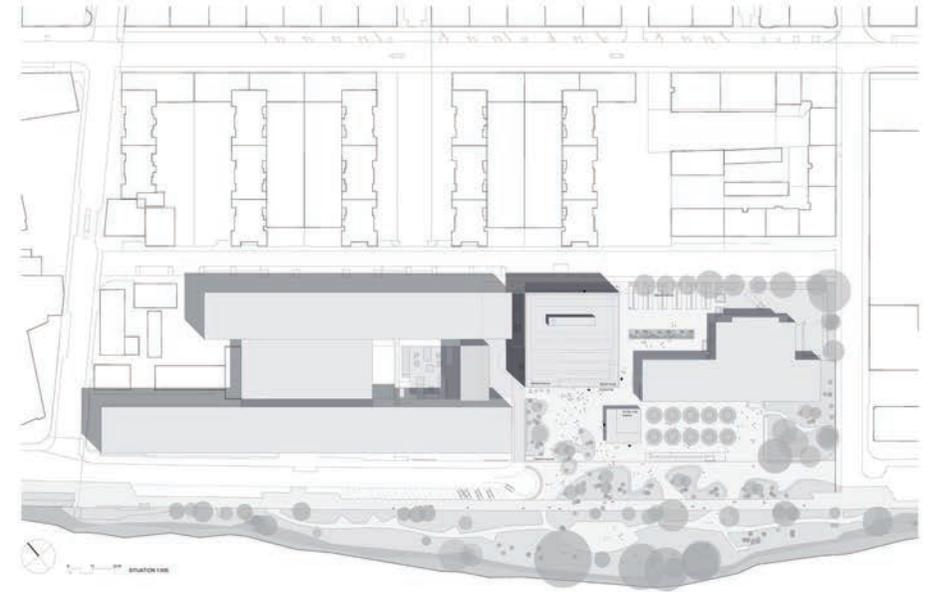
architecte pilote
Architekturbüro Andrea Roost
 Steinerstrasse 36, 3006 Bern

collaborateur-ric-e-s
 Andrea ROOST
 Damian LISIK

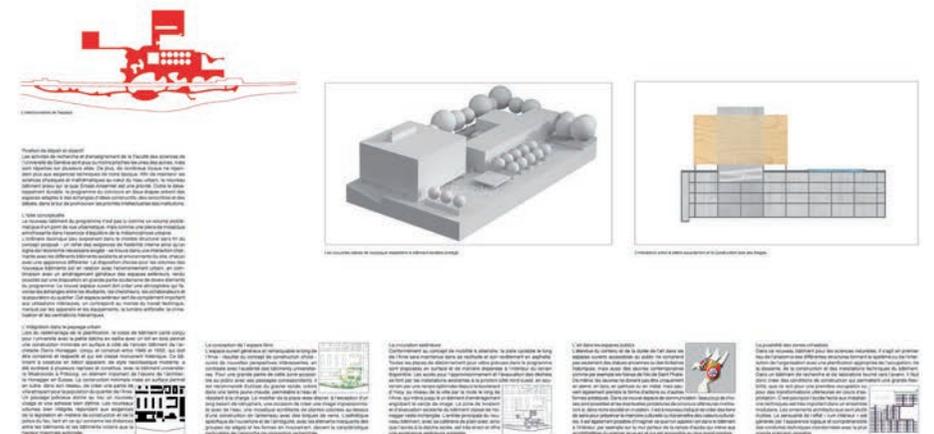
en collaboration avec
AebiTech AG
 1782 Belfaux
 Christophe AEBISCHER

concours CSPM

" UN NOUVEAU PÔLE UNIVERSITAIRE "



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

Bollinger + Grohmann

collaborateur-riche-s

Paul COVILLAULT
Nicolas POLAERT

en collaboration avec

Amstein + Walthert

collaborateur-riche-s

Florian URBAIN
Adam WIENCIERZ
Guillaume FREI
Veton SOKOLI

architecte pilote

LABORATOIRE + MUOTO

Avenue Reine Astrid 55, 4500 Huy Belgique
Avenue Claude Vellefaux 48, 75010 Paris

collaborateur-riche-s

Arnaud SANSON
Jean HAFFNER
Yves MOREAU
Gilles DELALEX
Robin PIETTE

Florence JACQUES

Arnaud DE FRANCESCO, Maxime FANIEL
Morgan DELVAUX

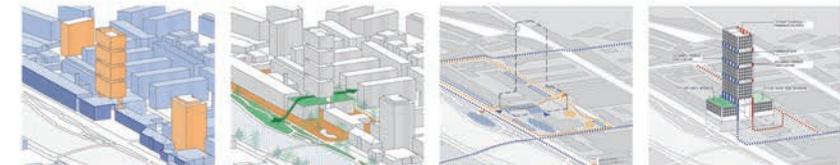
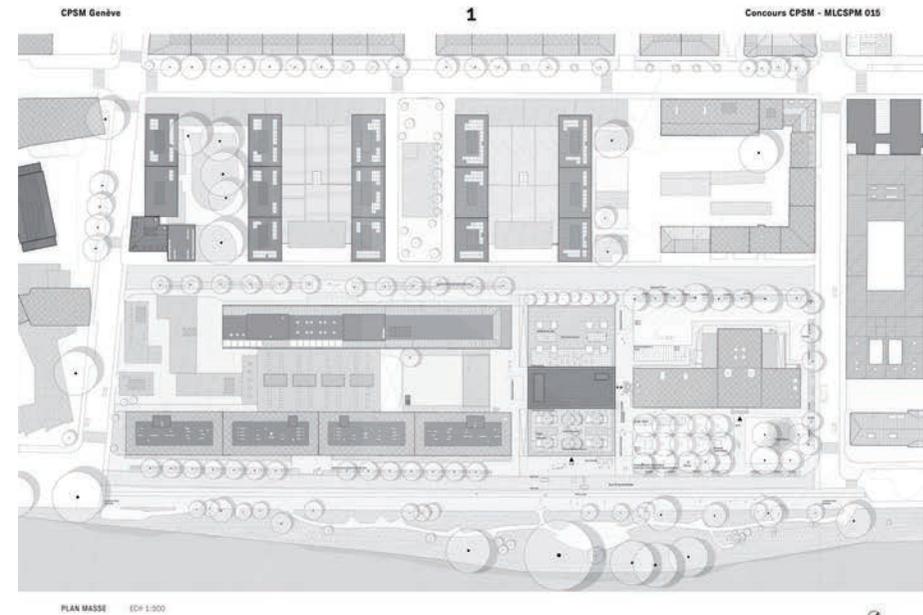
en collaboration avec

USUS

Ana OLALQUIAGA



Maquette 1^{er} degré

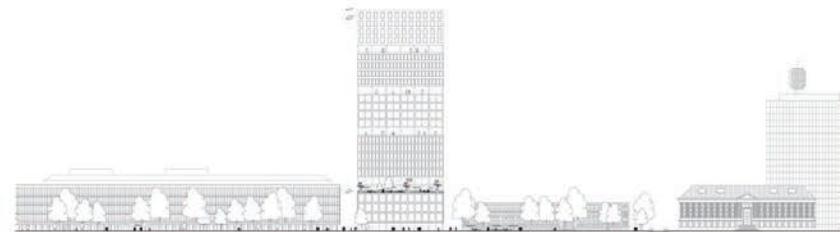


GABARITS : ARTICULER LES ECHELLES
Le plan masse propose une échelle de hauteur qui s'adapte à la configuration du terrain et à la destination des volumes. Les hauteurs sont définies en fonction de la destination des volumes et de la configuration du terrain. Les hauteurs sont définies en fonction de la destination des volumes et de la configuration du terrain.

PAYSAGE : L'ARVE COMME PROTAGONISTE
Le plan masse propose une échelle de hauteur qui s'adapte à la configuration du terrain et à la destination des volumes. Les hauteurs sont définies en fonction de la destination des volumes et de la configuration du terrain.

MOBILITE ACTIVE - RENFORCER LE POLE UNISE
Le plan masse propose une échelle de hauteur qui s'adapte à la configuration du terrain et à la destination des volumes. Les hauteurs sont définies en fonction de la destination des volumes et de la configuration du terrain.

APPROCHE TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE
Le plan masse propose une échelle de hauteur qui s'adapte à la configuration du terrain et à la destination des volumes. Les hauteurs sont définies en fonction de la destination des volumes et de la configuration du terrain.



ELEVATION QUAI ERNEST-ANSEMET ECH 1:300

Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

AB ingénieurs SA
Chemin de la mousse 10 1226 Thônex

collaborateur-riche-s

David AMSLER
Jérémie AMSLER

et

LAND Suisse Sagl

Via Nassa 31, 6900 Lugano

collaborateur-riche-s

Wojciech KOWALEWICZ
David CASPANI

architecte pilote

Zaha Hadid Architects
London Ltd

101 Goswell Road, London EC1V 7EZ, UK

collaborateur-riche-s

Gianluca RACANA
Ludovico LOMBARDI
Luca RUGGERI, Luca BACILIERI
Sebastian ANDIA
Mauricio VILLAGRA DELL'ERBA
Carlos BAUSA MARTINEZ
Disha SHETTY, Shibani CHOUDURY
Aleksander MAST ALSKI

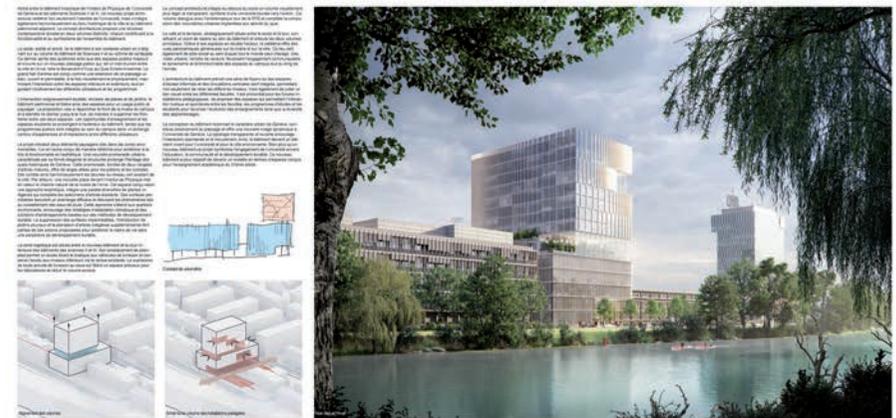
en collaboration avec

de Planta et Associés Architectes SA,

Rue Blavignac 10, 1227 Carouge

François DE PLANTA
Stéphane CHAMBAT
Joël CARTER
Alessandro NAPIONE

CQFD - Concours CSPM 1



Maquette 1^{er} degré

Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

dsp Ingenieure + Planer AG
Zürichstrasse 4, 8610 Uster

collaborateur-riche-s

Bruno PATT
Joël ARNET

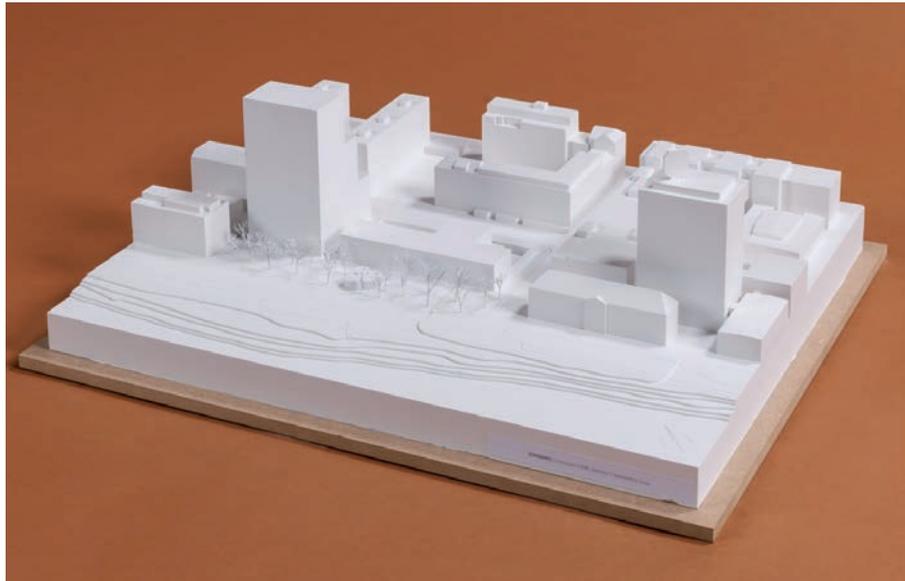
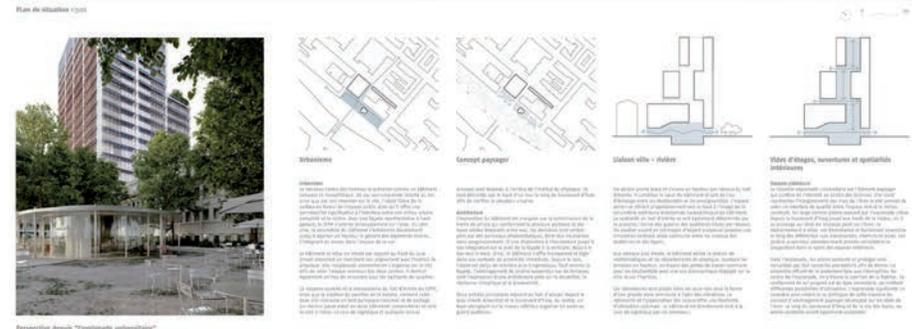
architecte pilote

Liechti Graf Zumsteg Architekten ETH SIA
BSAAG

Stapferstrasse 2, Postfach, 5201 Brugg

collaborateur-riche-s

Andreas GRAF
Marian GERTH
Alvaro NAVAS
Konrad ZABORSKI
Lukas ZUMSTEG
Levin TÜRKÜM
Markus BUSSLINGER



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e
WSP | BG Ingénieurs Conseils SA
 Avenue de Cour 61, 1001 Lausanne

collaborateur-ric-e-s
 Yohann JACQUIER
 Robin CHABLOZ
 Geoffrey QUINTAS NEVES

architecte pilote
architecture + aménagement S.A.
 9b plateau Almünster, 1123 Luxembourg

collaborateur-ric-e-s
 Hermann ESSLINGER
 Michael GISSLER
 Gianni BARTOLOMEO
 Antoine IUNG

en collaboration avec
3BM3 ATELIER D'ARCHITECTURE SA
 Rte de Saint-Julien 5B
 1227 Carouge

collaborateur-ric-e-s
 Matias MYON
 Vincent GIROD

concours CSPM



Le quartier de la Courbe, situé dans le plus grand des centres urbains de la région de la Courbe, est un quartier d'habitat de qualité, qui a été développé par le biais de la construction de nouveaux logements, de bureaux et de commerces.

Le quartier de la Courbe est un quartier d'habitat de qualité, qui a été développé par le biais de la construction de nouveaux logements, de bureaux et de commerces.

Cette opération de développement de la Courbe est un projet ambitieux qui vise à créer un quartier d'habitat de qualité, qui a été développé par le biais de la construction de nouveaux logements, de bureaux et de commerces.

Le quartier de la Courbe est un quartier d'habitat de qualité, qui a été développé par le biais de la construction de nouveaux logements, de bureaux et de commerces.



Le quartier de la Courbe est un quartier d'habitat de qualité, qui a été développé par le biais de la construction de nouveaux logements, de bureaux et de commerces.

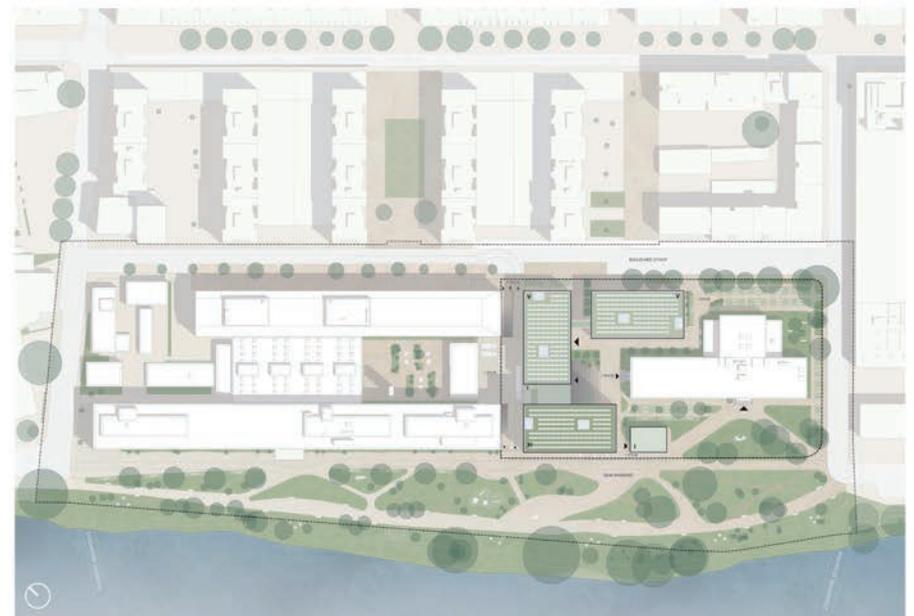
Le quartier de la Courbe est un quartier d'habitat de qualité, qui a été développé par le biais de la construction de nouveaux logements, de bureaux et de commerces.

Le quartier de la Courbe est un quartier d'habitat de qualité, qui a été développé par le biais de la construction de nouveaux logements, de bureaux et de commerces.

- 1. Respecter les caractéristiques architecturales et paysagères du quartier.
- 2. Intégrer les nouvelles constructions dans le tissu urbain existant.
- 3. Créer un espace public de qualité.
- 4. Respecter les caractéristiques architecturales et paysagères du quartier.



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

LAMOUREUX & RICCIOTTI INGÉNIERIE

25, Rue Drouot 75009 Paris

collaborateur-ric-e-s

Guillaume LAMOUREUX
Romain RICCIOTTI

architecte pilote

RUDY RICCIOTTI ARCHITECTE

17, boulevard Victor Hugo, 83150 Bandol

collaborateur-ric-e-s

Rudy RICCIOTTI
Romain BOUCHIER

en collaboration avec

DJ ARCHITECTES ASSOCIES

Rue Saint-Laurent 2 1207 Genève

collaborateur-ric-e-s

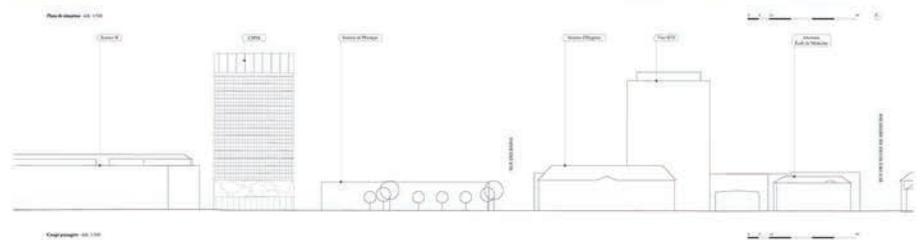
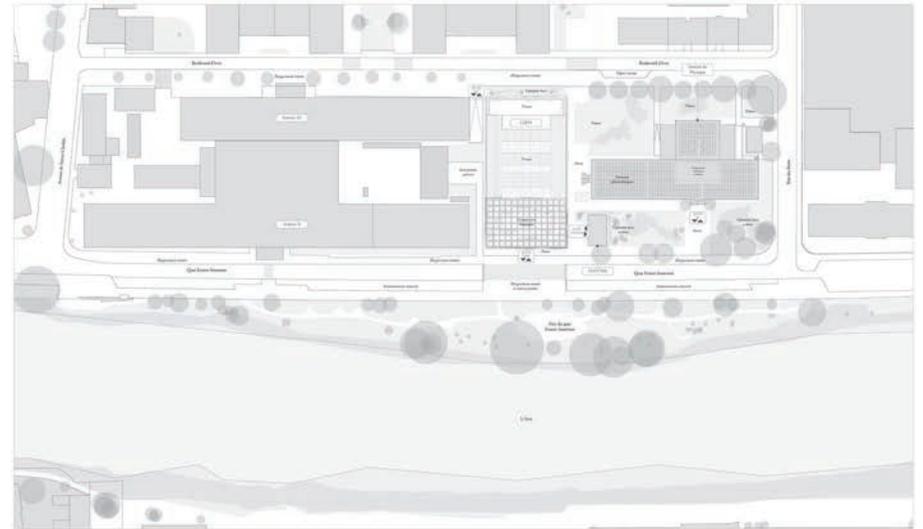
Fabrice JUCKER
Brigitte JUCKER-DISERENS



Maquette 1^{er} degré

CONCOURS D'ARCHITECTURE POUR LE CENTRE DES SCIENCES PHYSIQUES ET MATHÉMATIQUES (CSPM)
UNIVERSITÉ DE GENÈVE
Pascal Age

Planche n°1



Blaise Pascal

Rendu 1^{er} degré, planche 1

ciel

projet n°15

ingénieur-e civil-e

Nicolas Fehlmann ingénieurs conseils

Rue de Lyon 120, 1203 Genève

collaborateur-riche-s

Nicolas FEHLMANN
Emmanuel NIEDERMANN

architecte pilote

AAPA

Rue de Veyrier 19, 1227 Carouge

collaborateur-riche-s

Amélie POIREL
Mustaf NURI
Loïc JANET
Emanuele PIBIRI
Jan PERNEGER
Patrick AEBY
Carlos CEBOLLERO

en collaboration avec

atelier adr

Rue du Beulet 4, 1203 Genève

Richard FULOP

KSC energietech

Rue Blavignac 10, 1227 Carouge

Khalid CHAHID



écarté au 3^e tour



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

WILLI INGENIEURS SA

Avenue des Alpes 43, 1820 Montreux

collaborateur-riche-s

Stéphane MÉNÉRAT

architecte pilote

ARCADIE SA

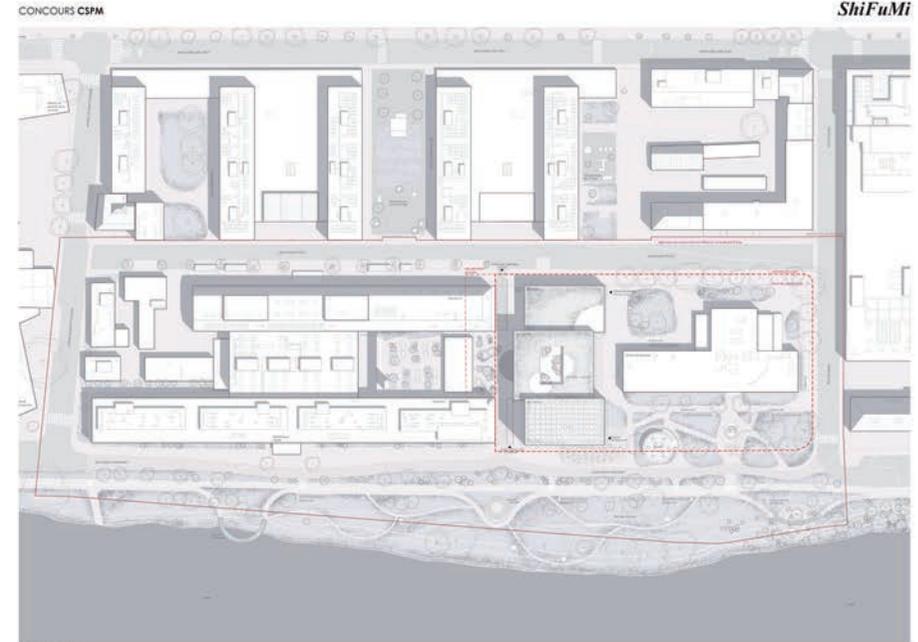
Place Chauderon 18, 1003 Lausanne

collaborateur-riche-s

Leila GOMEZ
Thomas LEPOUTRE
Basil FERRAND
Amélie GAILLET
Alice SIKIARIDIS
Floriane ROBERT

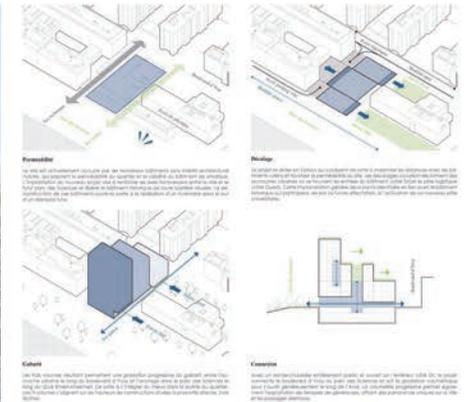
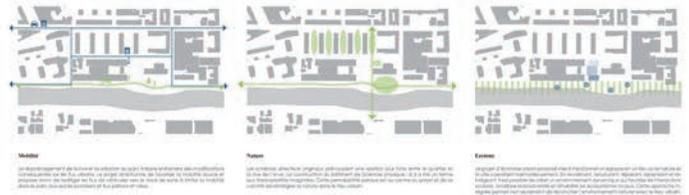


Maquette 1^{er} degré



CONCEPT URBAIN & PAYSAGER

Le projet du 'New Center' des 'Nouvelles Habitations' est un développement urbain qui vise à créer un nouveau quartier vivant et intégré à son environnement. Ce projet s'inscrit dans une démarche de développement durable et de qualité de vie. Il vise à créer un quartier vivant et intégré à son environnement. Ce projet s'inscrit dans une démarche de développement durable et de qualité de vie.



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

SBP France sarl +
 Thomas Jundt Ingénieurs Civils
 Rue du Général Foy 25, 75008 Paris
 Rue des Horlogers 4, 1227 Carouge

collaborateur-riche-s

Herminie METZGER
 Thomas JUNDT

architecte pilote

Itten+Brechbühl SA
 Rue de Bourgogne 19, 1203 Genève

collaborateur-riche-s

Lidor GILAD
 Rui ALVES
 Stefano HU
 Lorenzo PASTORELLO

en collaboration avec

Altitude 35
 Rue Gabriel Péri 30, 93200 Saint-Denis

collaborateur-riche-s

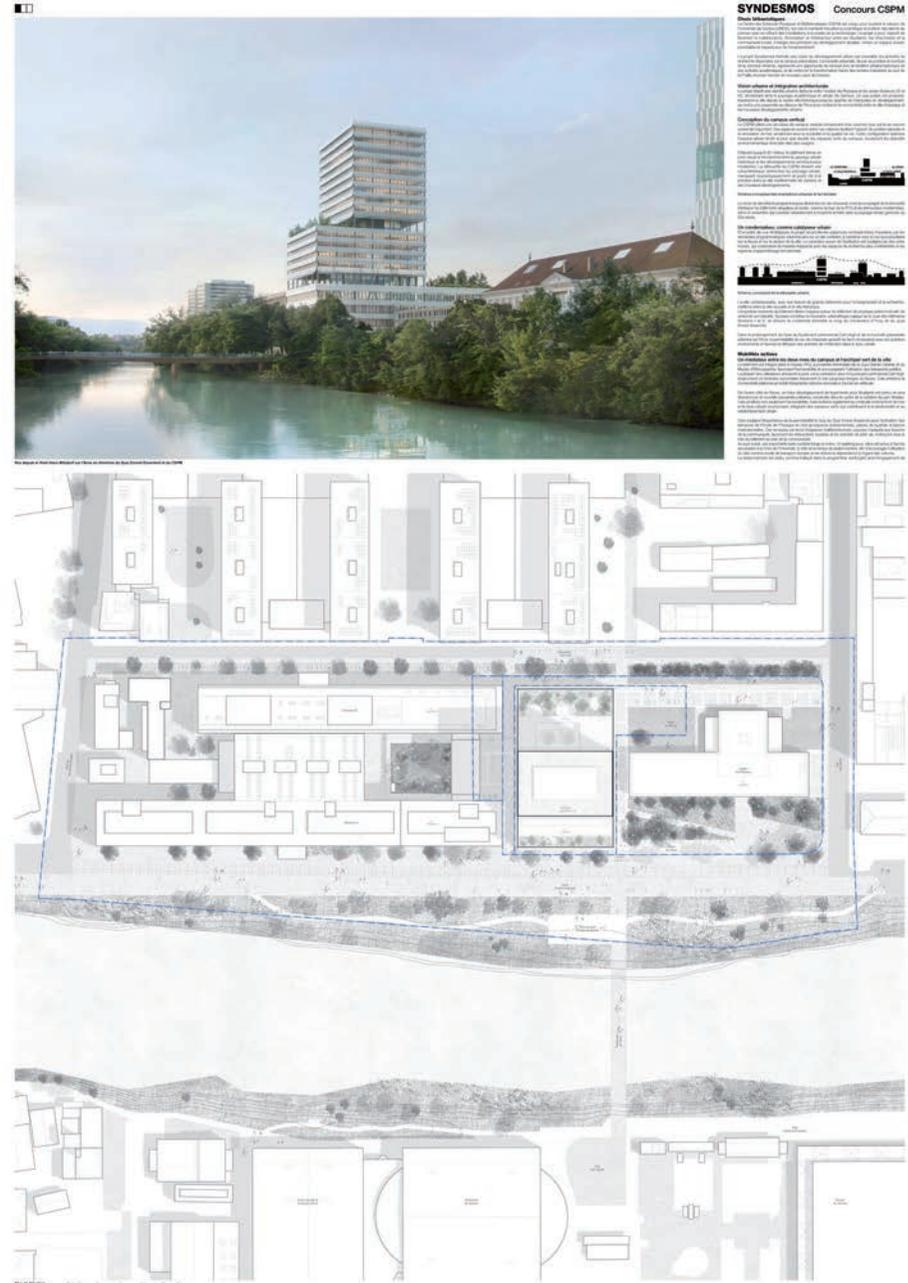
Benoit BARDOU
 Lorine ROSE

Transsolar KlimaEngineering

Balanstrasse 73, Haus 7, 81541 München
 Stefan HOLST



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

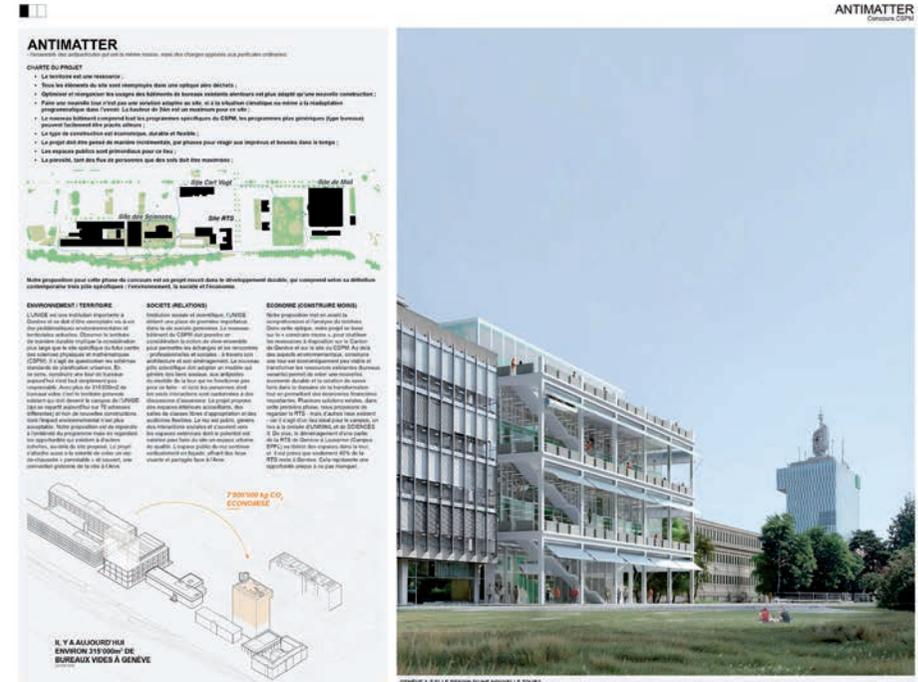
ingénieur-e civil-e
MFIC ingénieurs civils SA
Rue de Lausanne 45, 1112 Morges
collaborateur-ric-e-s
 Duarte VIULA FARIA
 Miguel FERNÁNDEZ RUIZ

architecte pilote
Sujets et Objets d'Architecture sàrl / KOS-
MOS Architektur & Design GmbH
Place De-Grenus 7, 1201 Genève
Burgstrasse 20, 8037 Zurich

collaborateur-ric-e-s
 Thierry BUACHE
 Philippe BUCHS
 Charline DAYER
 Dafni RETZEPI
 Pawel BEJM
 Marine EVRRARD
 Angélique KUNZLE
 Leonid SLONIMSKIY
 Artem KITAEV
 Natalia KRYMSKAYA
 Semyon SELYUTIN
 Dmitry PRIKHODKO



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

Pillet SA

Chemin de Paris 5, 1233 Bernex

collaborateur-ric-e-s

Francesco PONZO
Recep ARISAN

architecte pilote

BCMA architectes SA

Avenue Rosemont 6, 1208 Genève

collaborateur-ric-e-s

Andrea BASSI
Lucie CARRIER
Julie DOTTORI
Léa DUTERME

en collaboration avec

Enerlink Sàrl

Rue de Genève 122 – 1226 Thônex

collaborateur-ric-e-s

Thomas ENGASSER
Brice JOCTEUR

VIMADE Sàrl

Rue de Lausanne 69 – 1202 Genève

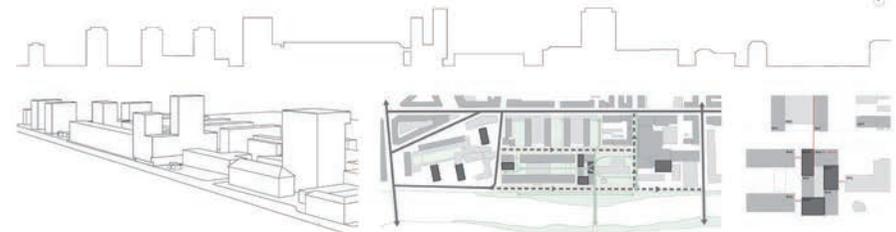
Derek Decroux



Maquette 1^{er} degré

concours CSPM

AGORA

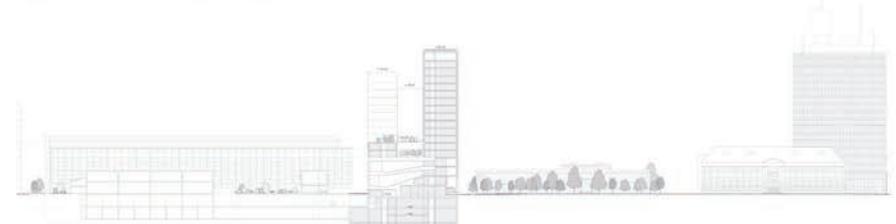


Résumé
L'opération Agora est un projet d'habitat collectif et de bureaux, situé dans le quartier de la Corniche à Genève. Le programme prévoit 150 logements, 100 bureaux et 5000 m² de commerces. Le projet est caractérisé par sa diversité de typologie, sa mixité sociale et son intégration dans le tissu urbain existant. Les bâtiments sont conçus pour offrir un cadre de vie agréable et moderne, avec des espaces communs et des équipements de proximité.

Programme
Le programme de l'opération Agora est composé de 150 logements, 100 bureaux et 5000 m² de commerces. Les logements sont répartis sur plusieurs bâtiments de hauteur variable, offrant une diversité de typologie et de confort. Les bureaux sont conçus pour répondre aux besoins des entreprises modernes, avec des espaces flexibles et des équipements de pointe. Les commerces sont intégrés dans le projet pour offrir une offre de proximité et améliorer la qualité de vie des habitants.

Conception et programmation
Le projet a été conçu en étroite collaboration avec les clients et les autorités locales. Les architectes ont travaillé à l'élaboration d'un programme détaillé qui définit les besoins et les attentes des différents acteurs. La conception architecturale a été pensée pour répondre à ces besoins, en créant un environnement urbain agréable et fonctionnel. Les choix de matériaux et de couleurs ont été soigneusement étudiés pour assurer la cohérence et la qualité du projet.

Le rôle de l'architecte
L'architecte a joué un rôle central dans la conception et la réalisation de l'opération Agora. Il a travaillé en étroite collaboration avec les clients et les autorités locales pour définir le programme et les besoins du projet. Il a ensuite conçu les plans d'architecture et supervisé la construction des bâtiments. Son rôle a été essentiel pour garantir la qualité et la cohérence du projet, ainsi que pour assurer l'intégration de l'opération dans le tissu urbain existant.



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

AFRY Suisse

Avenue Louis-Casai 18, 1209 Geneve

collaborateur-ric-e-s

Matthieu LECLERC
Halime Wawa DAHAB
Nathalie CIOTTI
Imre MOLNAR
Zoltan LENCSE

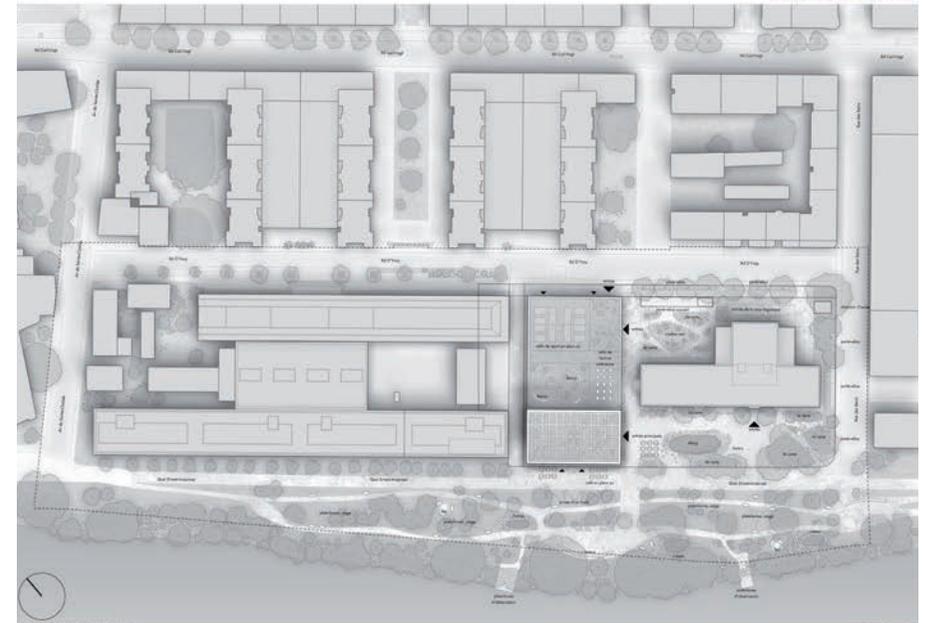
architecte pilote

WXCA Sp. z o.o.

Rue Szpitalna 8a/3, 00-031 Varsovie, Pologne

collaborateur-ric-e-s

Małgorzata BONOWICZ
Andrzej BULANDA
Michał CZERWIŃSKI
Mikołaj GNIADZIK
Anna JACH
Marcin KITALA
Jakub MATELA
Izabela RENDZNER
Maciej SACHSE
Mateusz SOKOŁOWSKI
Marta Sękułska – WRÓŃSKA, Szczepan WRÓŃSKI



Maquette 1^{er} degré

Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

TIMBATEC ingénieurs bois

Avenue de la Gare 49, 2800 DELEMONT

collaborateur-riche-s

Johann MAITRE

architecte pilote

GDAP architectes

6 chemin de la gravière, 1207 GENEVE

collaborateur-riche-s

Gonzalo MARTINEZ

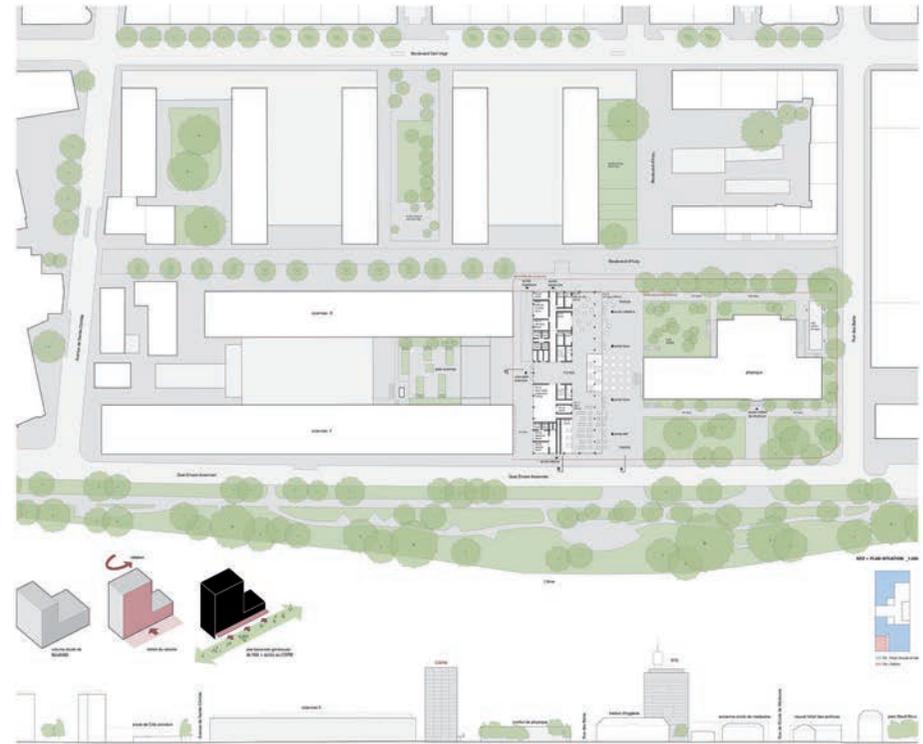
David GASTON

Andres SUBIRA

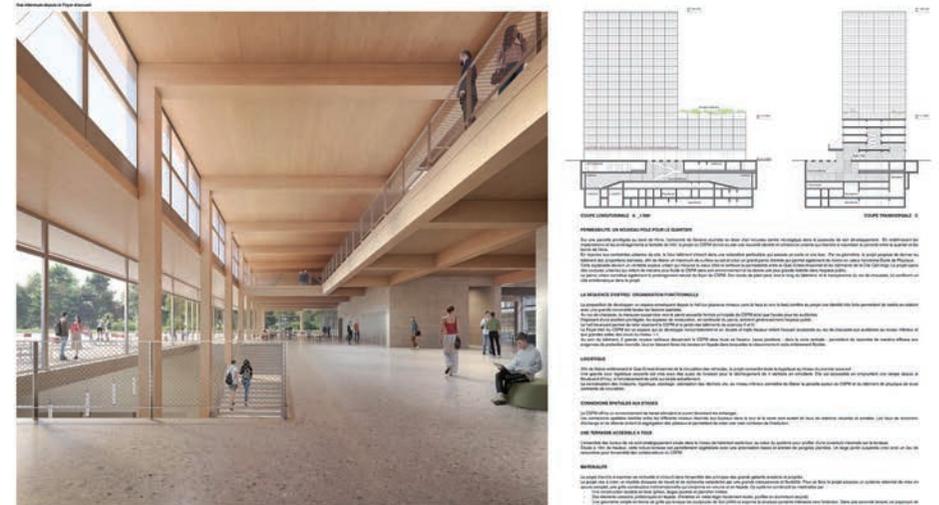
Jose Luis TEJEDOR

François VANDEWALLE

Gatien CORDIER



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

SGI Ingénierie SA et INGEROP

Chemin du Pont-du-Centenaire 110, 1228

Plan les Ouates, Genève

18 rue des Deux Gares, 92500 Rueil-

Malmaison, France

collaborateur-riche-s

Milad DANESHVARI

architecte pilote

EGA Erik Giudice

Architecture

5 rue de Charonne, 75011 Paris

collaborateur-riche-s

Erik GIUDICE

Nikolas KAVVADIAS

Ayaka UEZUMI

Federico MANNELLA

Rim ABOULADL

Lina Askevold LUKASHAUGEN



Maquette 1^{er} degré

Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

B+S INGENIEURS SA

Chemin Rieu 8, 1208 Genève

collaborateur-riche-s

Marcio BICHSEL

architecte pilote

Jaccaud + Associés

Rue des Vieux-Grenadiers 10, 1205 Genève

collaborateur-riche-s

Jean-Paul JACCAUD

Marc SANCHEZ

Maina CAZENAVE



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

Le Collectif SA - Ingénieurs civils et bois

Clos de la Fonderie 11, 1227 Carouge

collaborateur-riche-s

John-Alexandre SINCLAIR MAGNIN
Pierre LUISIER

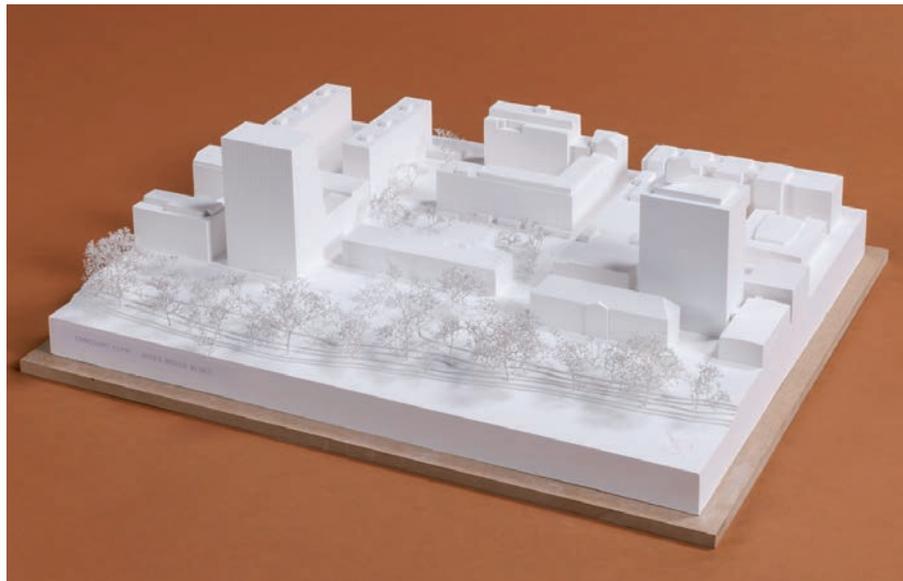
architecte pilote

BCR architectes Sàrl

Clos de la Fonderie 3, 1227 Carouge

collaborateur-riche-s

Patrik BEYELER
Rui COLAÇO
Vincent ROESTI
Maria CERVANTES
Pedro DIAS
Soraya BOUGANTOUCHE



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

Ingeni SA
Rte Saint-Julien 63, 1212 Gd-Lancy

collaborateur-ric-e-s

Jonas LOUTAN
Gabriele MERONI

architecte pilote

Group8 Architectes sàrl
Rue Baylon 2bis, 1227 Carouge

collaborateur-ric-e-s

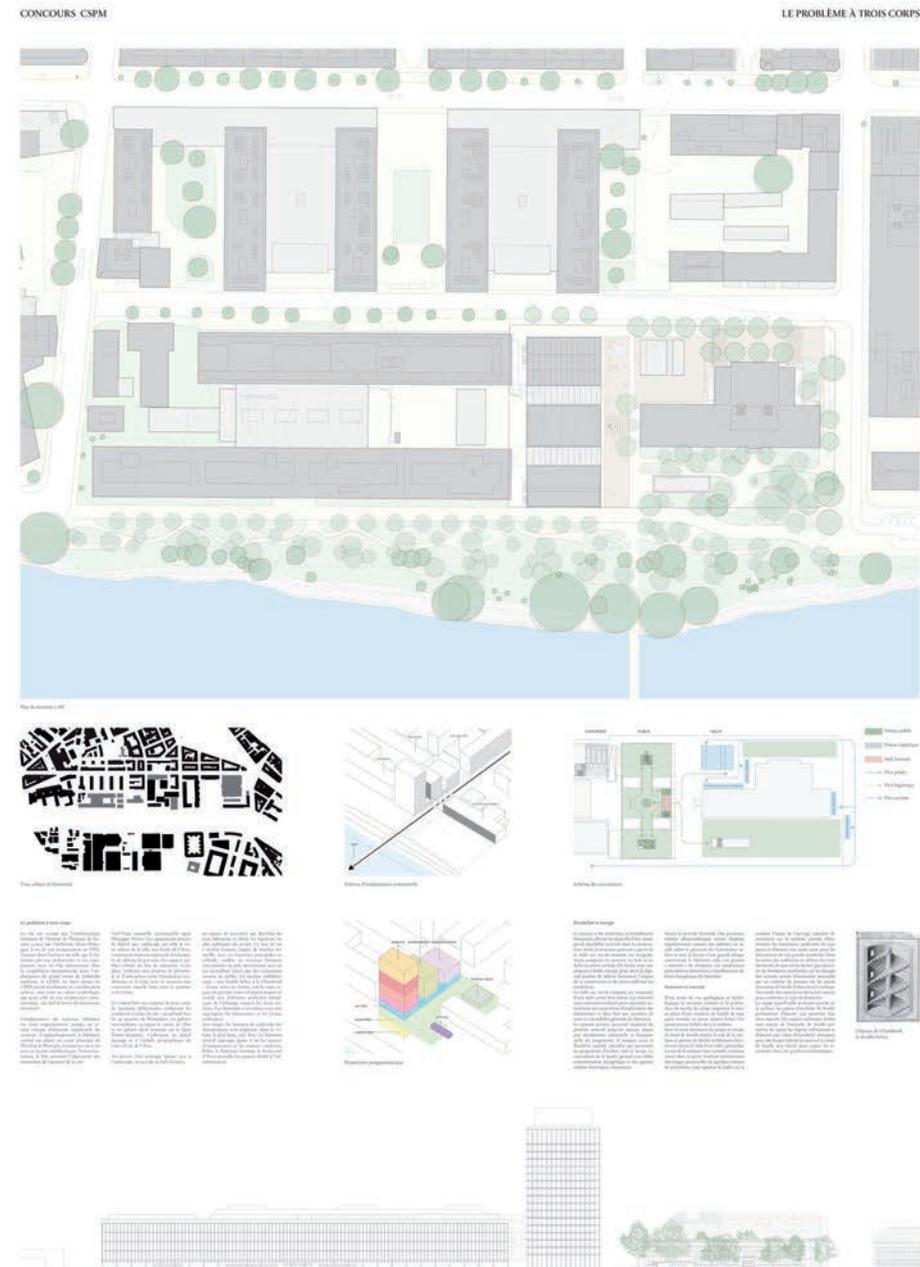
Adrien BESSON
Tarramo BROENNIMANN
Gonzalo SAMANIEGO
Célestine RICHARD
Tanguy RICHARD

en collaboration avec

Officina del Paesaggio Sàrl
CP 1620 - 6901 Lugano

collaborateur-ric-e-s

Sophie AMBOISE
Tommaso SARTORIO



Maquette 1^{er} degré

Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

Verso ingénierie Sàrl

Chemin François Furet 61, 1203 Genève

collaborateur-ric-e-s

Silvio SCARAMUZZINO

architecte pilote

dl-c, designlab-construction SA

Rue du Nant 7, 1207 Genève

collaborateur-ric-e-s

Thierry DÉCOSTERD

José Antonio RAMOS

Fernando GOMEZ

Noémie BERTRAND



Plan de situation 1:500



Forme urbaine

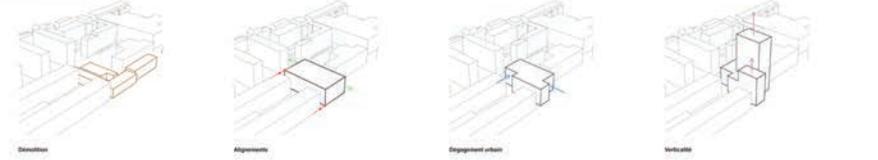
Le projet s'inscrit dans le cadre d'un plan d'urbanisme qui vise à densifier le tissu urbain. La solution proposée est une forme urbaine qui permet de créer un tissu urbain dense et vivant. Elle est caractérisée par une mixité d'habitat et de commerces, et par une organisation spatiale qui favorise les interactions sociales. Le projet est conçu pour être flexible et adaptable aux évolutions du quartier.

Concept paysager

Le projet s'inscrit dans un cadre de paysage qui vise à créer un environnement urbain agréable et vivant. Il est caractérisé par une mixité d'espaces publics et privés, et par une organisation spatiale qui favorise les interactions sociales. Le projet est conçu pour être flexible et adaptable aux évolutions du quartier.

Matériau

Le projet s'inscrit dans un cadre de matériaux qui vise à créer un environnement urbain durable et vivant. Il est caractérisé par une mixité de matériaux et de techniques de construction, et par une organisation spatiale qui favorise les interactions sociales. Le projet est conçu pour être flexible et adaptable aux évolutions du quartier.



Maquette 1^{er} degré

Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

Cambium Ingénierie SA
Rue des Prés-du-Lac 308
1400 Yverdon-les-Bains

collaborateur-ric-e-s

Nils BAERTSCHI
Vivian LOUVEL

et

Transsolar Energietechnik GmbH

Curierstrasse 2, 70563 Stuttgart, Germany

collaborateur-ric-e-s

Raphael LAFARGUE

architecte pilote

LOCALARCHITECTURE
Côtes-de-Montbenon 6
1003 Lausanne

collaborateur-ric-e-s

Antoine ROBERT-GRANDPIERRE
Laurent SAURER
David ABARRATEGUI VAGUE
Antoine KIENTZ
Zalmaï LEVRAT
Morgane RENZ

en collaboration avec

G8A Architecture & Urban Planning
168 Dang Thai Mai, Tay Ho, Hanoi, Vietnam

collaborateur-ric-e-s

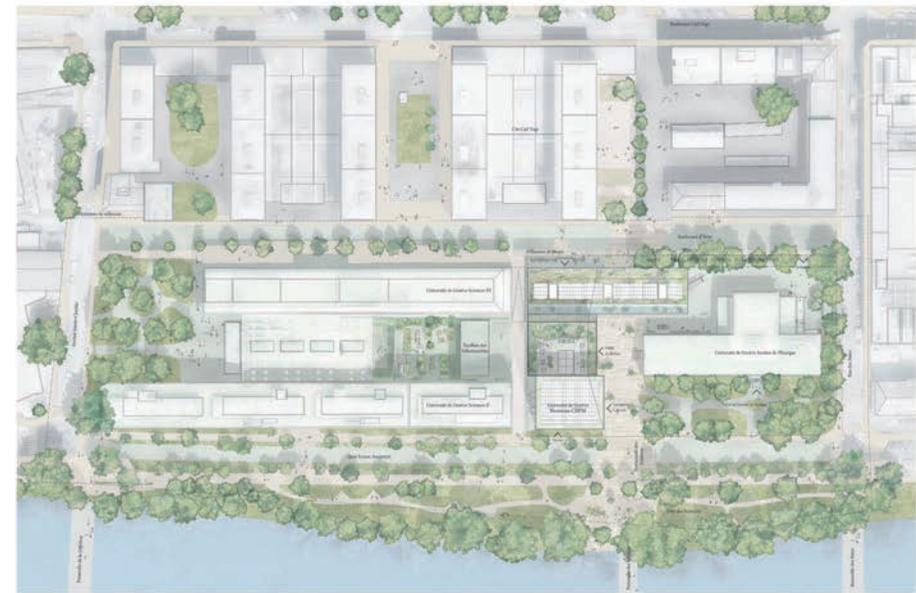
Gregoire DU PASQUIER
Laurence SAVY
Caroline GRACIE
Linh VU THU



Maquette 1^{er} degré

Concours CSPM

YAGI



Plan de situation
1:500

Le Nouveau Campus des Sciences Politiques et Multilingues
L'édification d'un nouveau campus des Sciences Politiques et Multilingues est l'objectif de la commune de Yverdon-les-Bains. Ce projet de construction de bâtiments de bureaux et de salles de conférence est destiné à accueillir les étudiants et les chercheurs de l'Université de Lausanne. Le projet est situé dans le quartier de la Gare, à l'ouest de la ville, et est en phase de planification. Les travaux de construction sont prévus pour débuter en 2024 et se terminer en 2026.



Etat de l'Etat
Le projet de construction d'un nouveau campus des Sciences Politiques et Multilingues est l'objectif de la commune de Yverdon-les-Bains. Ce projet de construction de bâtiments de bureaux et de salles de conférence est destiné à accueillir les étudiants et les chercheurs de l'Université de Lausanne. Le projet est situé dans le quartier de la Gare, à l'ouest de la ville, et est en phase de planification. Les travaux de construction sont prévus pour débuter en 2024 et se terminer en 2026.



Yverdon-les-Bains
Le projet de construction d'un nouveau campus des Sciences Politiques et Multilingues est l'objectif de la commune de Yverdon-les-Bains. Ce projet de construction de bâtiments de bureaux et de salles de conférence est destiné à accueillir les étudiants et les chercheurs de l'Université de Lausanne. Le projet est situé dans le quartier de la Gare, à l'ouest de la ville, et est en phase de planification. Les travaux de construction sont prévus pour débuter en 2024 et se terminer en 2026.



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

CSD ingénieurs sa

Chemin de Montelly 78, Case postale
302, 1000 Lausanne 16

collaborateur-riche-s

Alice WHITE

architecte pilote

CLR architectes sa

8 rue des Vieux-Grenadiers 1205 Genève

collaborateur-riche-s

Damien CHEVALLEY
Véronique ITEN
Fabien PETER
Ganesh DESARZENS



Maquette 1^{er} degré

Concours CSPM

ICH SEHE DICH



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

OU3 SA

Avenue Adrien-Jeandin 31, 1226 Thônex

collaborateur-rice-s

John WUEST
Vivien DUHEM

architecte pilote

MDT architectes sàrl

Rue de Carouge 116, 1205 Genève

collaborateur-rice-s

Marc DE TASSIGNY
Leonhard KANAPIN
Valentin CHRÉTIEN
Sarah HAHUSSEAU
Michael GOHRING
Svend REYMOND
José Roberto MORALES SUAREZ

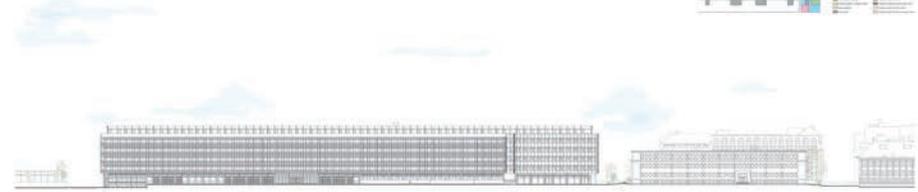
en collaboration avec

Eco-Building concept sàrl

Route des Jeunes 5D, 1227 Les Acacias

collaborateur-rice-s

Marcel ZIMMERMANN



Un campus sans barrières
Le projet RE·UNI·E·S est un campus de logements qui se caractérise par sa diversité et sa mixité sociale. Il est composé de plusieurs bâtiments de différentes hauteurs et volumes, qui s'organisent autour de cources et de jardins partagés. Cette configuration favorise les rencontres et les échanges entre les habitants, et contribue à créer un véritable esprit de communauté. Le projet est également conçu pour être accessible à tous, avec des rampes, des ascenseurs et des espaces adaptés aux personnes à mobilité réduite.

Équilibre et mixité
Le projet RE·UNI·E·S est un équilibre entre logements sociaux et logements à loyer modéré. Cette mixité sociale est essentielle pour créer un véritable quartier vivant et dynamique. Le projet est également conçu pour être accessible à tous, avec des rampes, des ascenseurs et des espaces adaptés aux personnes à mobilité réduite.



Maquette 1^{er} degré

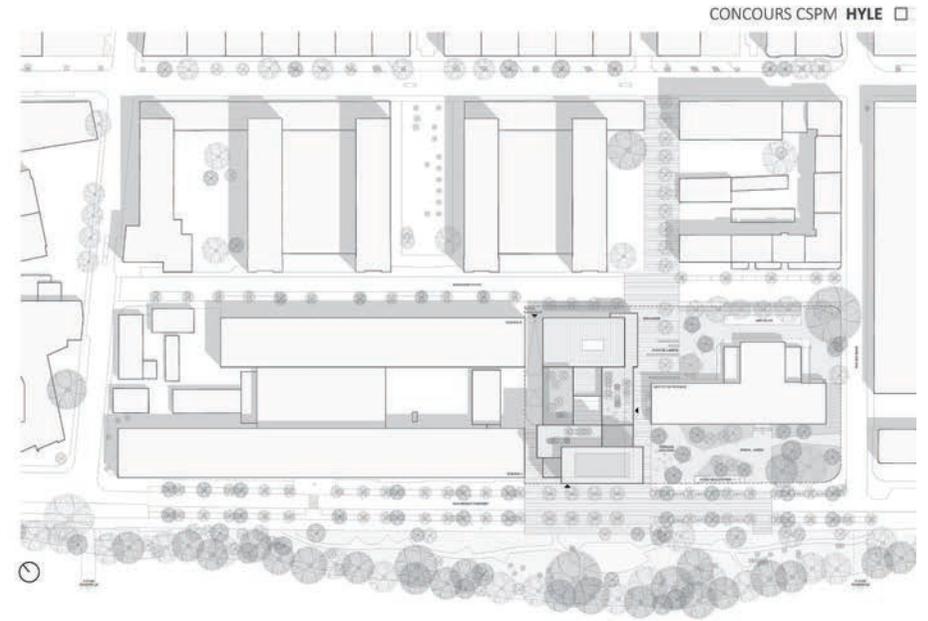
Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e
Monod-Piguet + Associés IC S.A.
 Avenue de Cour 32, 1007 Lausanne

collaborateur-ric-e-s
 Olivier TAPPY
 Benjamin MORONI

architecte pilote
Strata architecture Sàrl
 Route de Saint-Julien 40, 1227 Carouge GE

collaborateur-ric-e-s
 Diana STILES
 Pierre-André BOHNET
 Francesc CAPDEVILA FIGUERAS
 Florian GUILPAIN
 Emilie BAYLE
 Aude BERTERO



Maquette 1^{er} degré

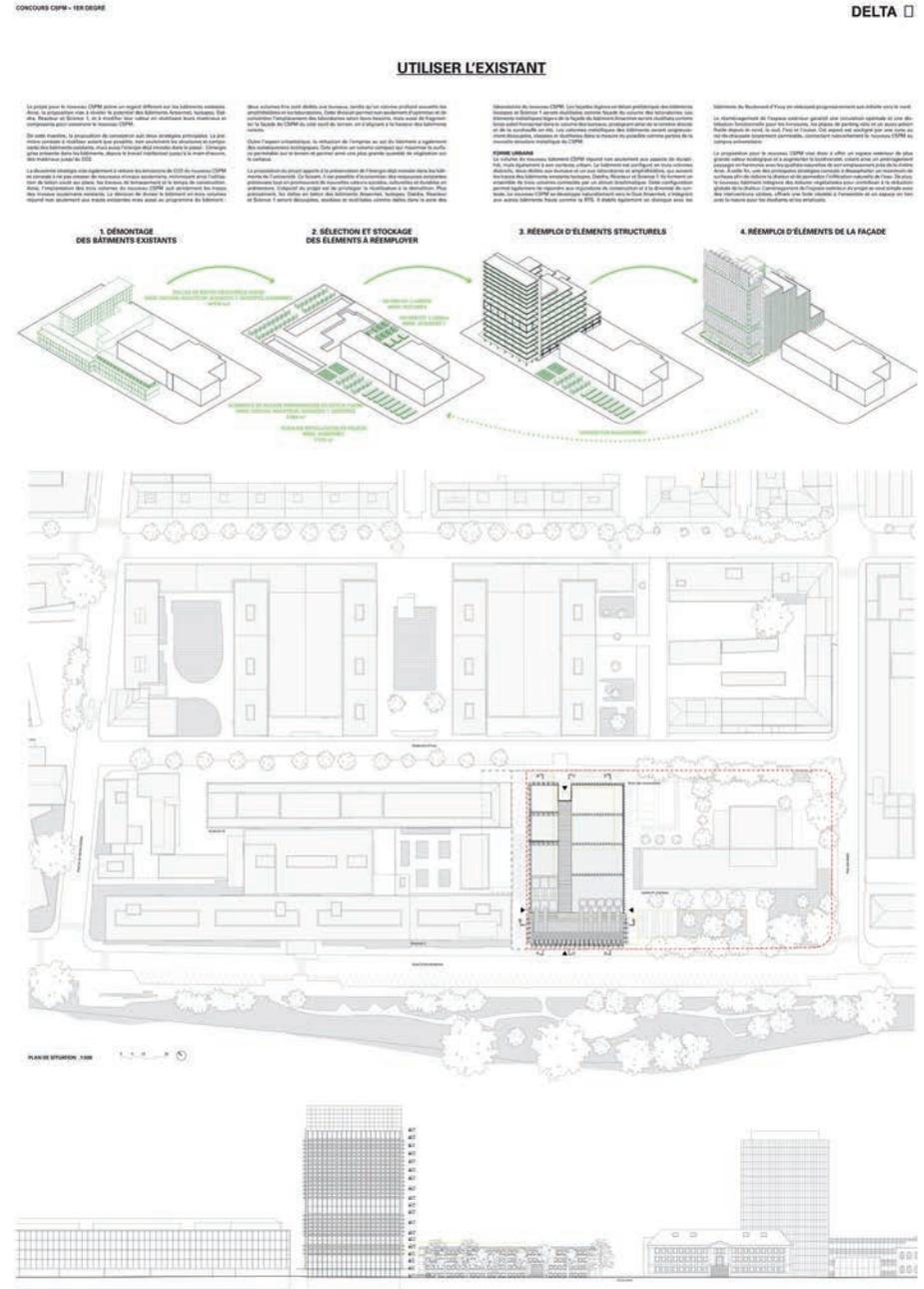
Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e
Monotti Ingegneri Consulenti SA
 Via S. Gottardo 32, 6596 Gordola
collaborateur-riche-s
 Mario MONOTTI

architecte pilote
PARABASE GmbH
 Hochbergerstrasse 134, 4057 Bâle
collaborateur-riche-s
 Carla FERRANDO
 Pablo GARRIDO ARNAIZ
 Valentin DÜRSELEN
en collaboration avec
Distortion Studio
 Corso Milano 94, Padua
collaborateur-riche-s
 Davide CONTRAN



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

WaltGalmarini AG
Drahtzugstrasse 18, 8008 Zürich

collaborateur-ric-e-s

Gregorij MELESHKO
Christoph STRÄSSLE

architecte pilote

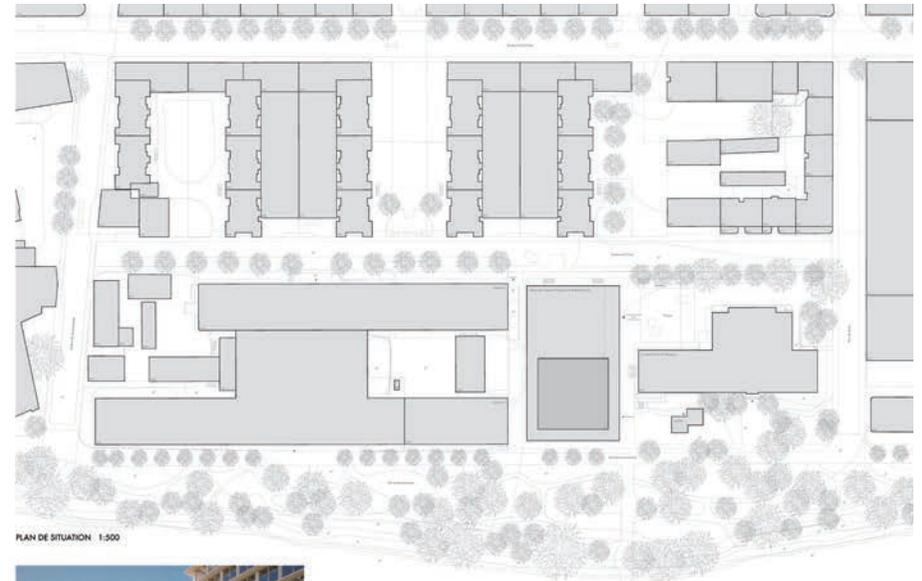
Fawad Kazi Architekt GmbH
Langstrasse 14, 8004 Zürich

collaborateur-ric-e-s

Fawad KAZI
Nicole WAGNER
Dario BRUNO
Tino NÜESCH



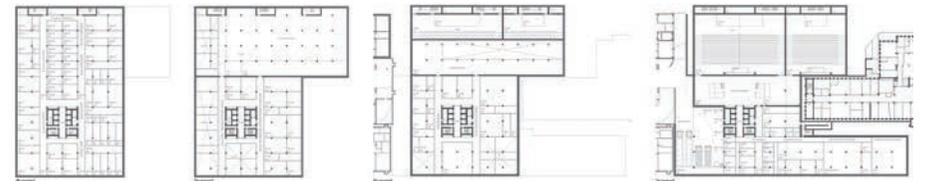
Maquette 1^{er} degré



PLAN DE SITUATION 1:500



JARDIN SUR LE TOIT



PLANS D'ÉTAGES 1:500



Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

LMP Ingenieria Estructuras & Fachadas
Calle Sor Angela de la Cruz, 26, 1 ° 111
28020 Madrid

collaborateur-riche-s

Borja HERRAIZ

architecte pilote

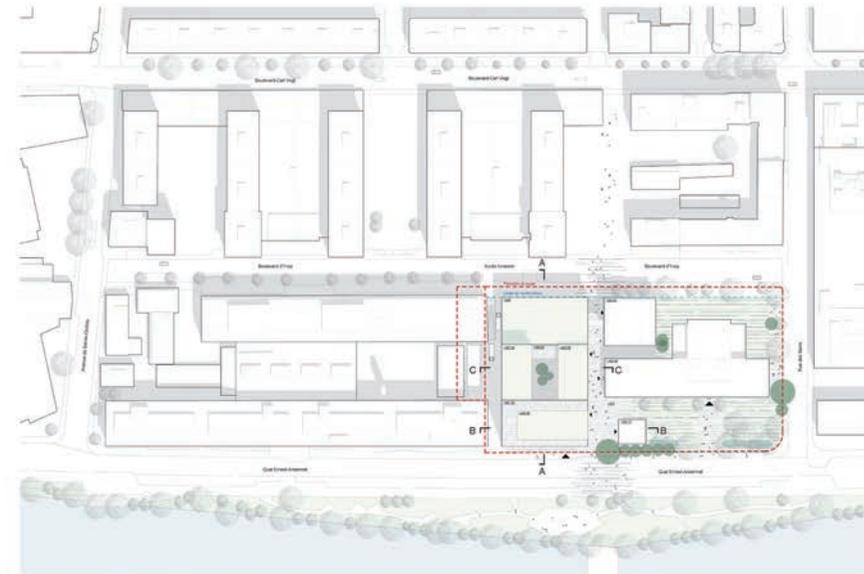
CroMe Studio
13 rue Gracieuse, 75005 Paris

collaborateur-riche-s

Nayla MECATTAF
Jérôme LECLERC
Camille DERIPPE
Salma OMRI

CONCOURS CSPM

TRIGRAMME



Plande situation - 1500



Maquette 1^{er} degré



Coupe AA - 1500



Coupe BB - 1500

Rendu 1^{er} degré, planche 1

ingénieur-e civil-e

ELIOTH STRUCTURES PARIS

4 Rue Dolorès Ibarruri, 93188 Montreuil

collaborateur-riche-s

Nicolas PROUVE

Lucas GRISONI

architecte pilote

GUS WUESTEMANN + PHILIPPE MEYER

ARCHITECTES

19, Rue de Veyrier 1227 Carouge

collaborateur-riche-s

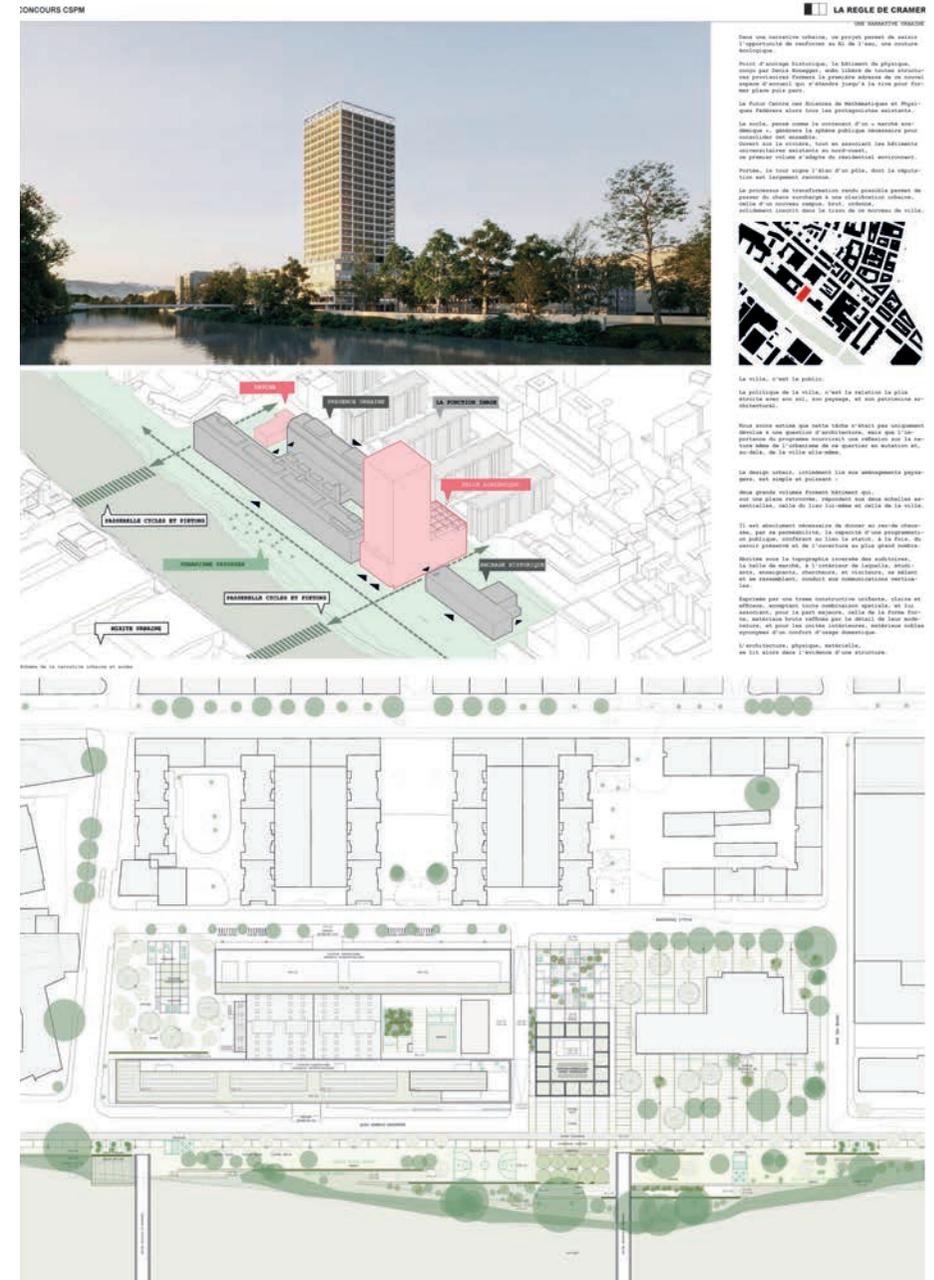
Jiky MASSON

Marta BALSERA

Nerea ARANZABAL



Maquette 1^{er} degré



Rendu 1^{er} degré, planche 1

éditeur
OCBA

photographe
Pierre-Yves Massot

graphisme et mise en page
Fischer Montavon + Associés

impression et reliure
HÉLIOGRAPHIE GIRARD, Carouge

tirage
250 exemplaires

