



Projet présenté par le Conseil d'Etat

Date de dépôt : 7 décembre 2022

Projet de loi

ouvrant un crédit d'étude de 2 730 000 francs en vue de la construction d'une extension pour le Centre de formation professionnelle nature et environnement (CFPNE) et la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA) à Lullier sur la commune de Jussy

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève
décrète ce qui suit :

Art. 1 Crédit d'étude

¹ Un crédit d'étude de 2 730 000 francs est ouvert au Conseil d'Etat en vue de la construction d'une extension pour le Centre de formation professionnelle nature et environnement (CFPNE) et la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA) à Lullier sur la commune de Jussy.

² Le montant indiqué à l'alinéa 1 se décompose de la manière suivante :

– Frais d'étude	2 473 031 fr.
– TVA (8,1%)	200 316 fr.
– Activation de la charge salariale du personnel interne (2%)	<u>53 467 fr.</u>
Total	2 726 814 fr.
Arrondi à	2 730 000 fr.

Art. 2 Planification financière

¹ Ce crédit d'étude est réparti en tranches annuelles inscrites au budget d'investissement dès 2024 sous la politique publique F – Formation, rubrique 0616-5040.

² L'exécution budgétaire de ce crédit est suivie au travers d'un numéro de projet correspondant au numéro de la présente loi.

Art. 3 Amortissement

L'amortissement de l'investissement est calculé chaque année sur la valeur d'acquisition (ou initiale) selon la méthode linéaire et est porté au compte de fonctionnement.

Art. 4 Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat

La présente loi est soumise aux dispositions de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat, du 4 octobre 2013.

Certifié conforme

La chancelière d'Etat : Michèle RIGHETTI

EXPOSÉ DES MOTIFS

1. Préambule

Le présent projet de loi est destiné à financer les études du projet d'extension du Centre de formation professionnelle nature et environnement (CFPNE) et de la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA), rattachés au département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse (DIP). Il s'agit d'un projet d'environ 4 500 m² de surface brute de plancher. Les nouveaux espaces sont destinés à remplacer 2 pavillons provisoires, très vétustes, représentant 3 100 m², auxquels il est nécessaire d'ajouter 1 400 m² afin de répondre à l'évolution des besoins des 2 filières d'enseignement.

2. Historique

Le centre horticole de Lullier, inauguré en 1974, s'inscrit dans une tradition fort ancienne de la pratique de l'horticulture à Genève.

Celle-ci a connu un essor important avec l'arrivée des huguenots français venus se réfugier dans la région suite à la révocation de l'édit de Nantes en 1685. Cette population apporta de nouvelles méthodes de culture ainsi que des plantes encore peu connues sur ces terres. Suite à ce développement, différentes institutions destinées à la connaissance et la culture des plantes furent fondées, telles que la société des arts, classe d'agriculture, en 1776; la société de physique et d'histoire naturelle en 1791; ou le Jardin botanique en 1818 et la société d'horticulture en 1855.

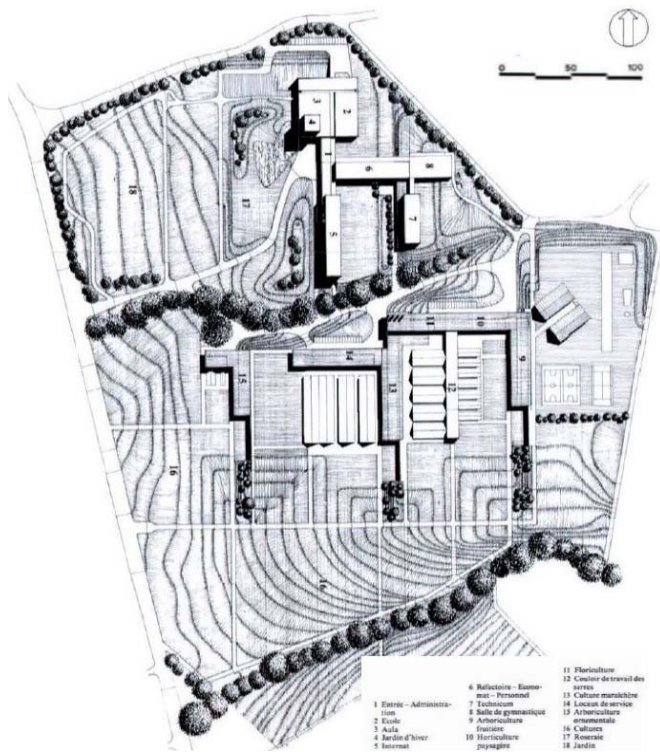
En 1887, un horticulteur d'avant-garde, Edmond Vaucher, constatant qu'il est difficile de trouver de la main-d'œuvre qualifiée, fonde, sur ses terres, avec l'appui de la société genevoise d'utilité publique, l'école d'horticulture de Châtelaine, première école d'horticulture de Suisse. Cette même année, les premiers élèves viennent de toute la Suisse (4 Genevois, 4 Vaudois, 4 Neuchâtelois, 1 Fribourgeois, 1 Zurichois, 1 Schaffhousois et même 1 Hollandais). L'école devient publique en 1891.

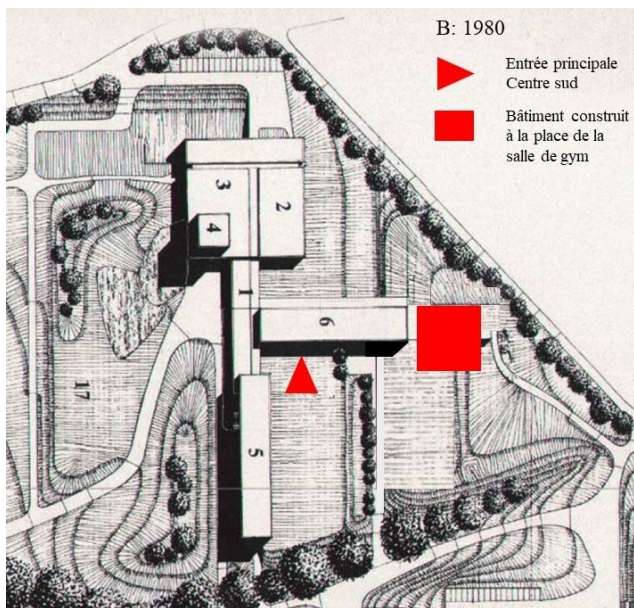
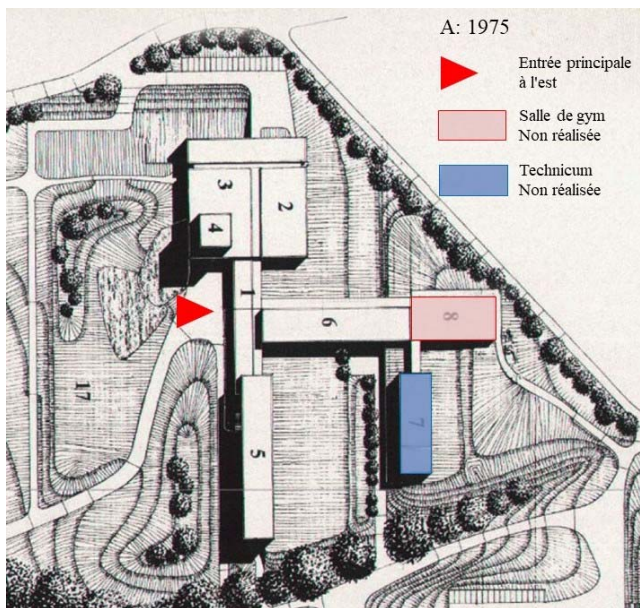
Le domaine de Châtelaine, d'une superficie de 10 hectares, étant devenu trop petit, l'Etat de Genève fait l'acquisition, en 1963, d'un domaine de 22 hectares à Lullier. C'est là que s'installe le centre horticole formé de l'école d'horticulture et du Technicum horticole, devenu en 1979 l'école d'ingénieurs ETS puis la HEPIA en 2010.

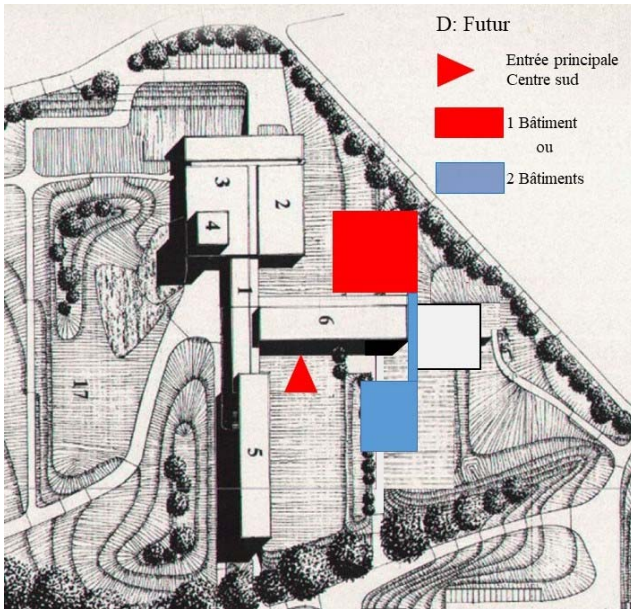
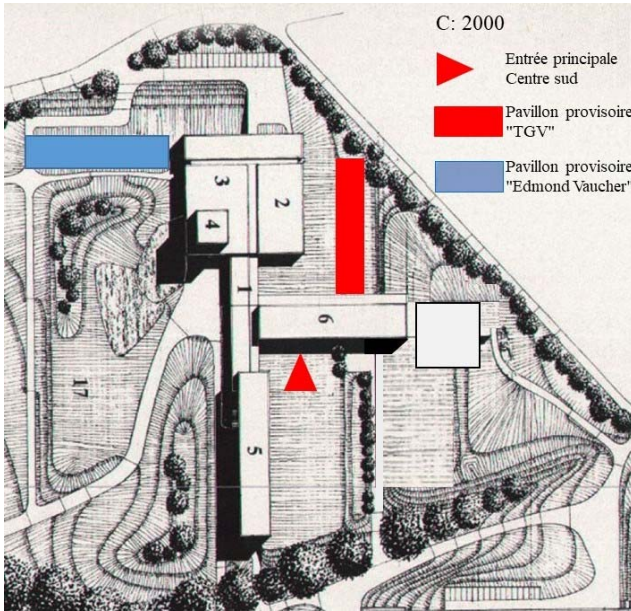
Le centre horticole de Lullier a été réalisé entre 1971 et 1974 par les architectes Alfred Damay et Michel Frey. Le site se divise en 3 parties :

au nord et centre de la parcelle, la partie de l'école qui comprend le bâtiment d'administration, les salles de cours, le jardin d'hiver, le restaurant et l'internat; dans la partie inférieure (au sud) du domaine, de vastes terrasses et bâtiments agricoles correspondent aux 5 spécialités de l'horticulture : l'arboriculture ornementale, la culture maraîchère, la floriculture, l'arboriculture fruitière et l'architecture paysagère, ainsi que les ateliers d'art floral de l'école pour fleuristes. Les parties ouest, est et sud-est du domaine sont réservées aux vergers. Entre les vergers à l'ouest et l'entrée principale de l'école, un parc conçu par Walter Brugger a été réalisé. Une adjonction dans le prolongement du réfectoire, à l'est, fut construite en 1984 par Edouard Nierle à la place de la salle de gymnastique initialement prévue dans le projet d'origine. Deux pavillons provisoires ont été ajoutés dans les années 2000 et sont aujourd'hui insalubres. La présente demande de financement a pour objectif, entre autres, de pouvoir remplacer ces pavillons par un nouveau bâtiment et de répondre aux besoins en surfaces des 2 écoles.

1975 : Projet autorisé







3. Situation actuelle

Le site de Lullier est exploité et géré par le CFPNE, qui relève de l'enseignement secondaire II du DIP et accueille une partie des activités de recherche et de formation de la HEPIA, qui relève de la Haute école spécialisée (HES).

Ces 2 institutions rattachées qui utilisent conjointement le site de Lullier voient l'accomplissement de leur mission remis en cause en raison de la vétusté de 2 bâtiments « provisoires » datant des années 90 et installés en 2000.

Ces 2 pavillons qui sont au bénéfice d'une autorisation provisoire, aujourd'hui caduque, ont été évalués comme étant vétustes et insalubres.

Les 2 bâtiments ont une isolation thermique insuffisante qui engendre des coûts d'exploitation importants. En effet, les cours ne peuvent plus se tenir durant les périodes chaudes – les stores ne fonctionnent plus – ou froides, en raison de radiateurs défectueux. Les mesures de températures intérieures peuvent varier dans certains locaux de 30 °C en été à 7 °C en hiver, ce qui ne permet pas leur utilisation.

De même, l'obsolescence du pavillon Edmond Vaucher entraîne de sérieux problèmes d'étanchéité au point que lors des intempéries de l'été 2016, la bibliothèque commune HEPIA – CFPNE située au dernier étage a été inondée et une partie de sa collection endommagée. Afin d'assurer sa sauvegarde, elle a été transférée début 2017 dans le bâtiment central de Lullier, réduisant par conséquent l'espace disponible, la salle libérée étant inexploitable.

A ce jour, certaines salles de classe du pavillon Edmond Vaucher subissent toujours des dégâts d'eau lors de fortes pluies et ont dû être condamnées.

D'autre part, des interstices situés au niveau des vides sanitaires permettent aux petits animaux de pénétrer et parfois de se retrouver piégés, ce qui engendre par la suite de fortes odeurs et des problèmes d'hygiène.

Des odeurs récurrentes dans le pavillon « TGV » (nommé ainsi dû à sa ressemblance avec une rame de train de grande vitesse), probablement inhérentes à un défaut dans l'évacuation des eaux usées, rendent, occasionnellement, les salles de cours inutilisables.

L'isolation phonique entre les salles de cours est inexistante et ne permet pas d'avoir des activités simultanées dans 2 classes adjacentes.

Il est à relever que la fabrication des éléments constitutifs du pavillon « TGV » n'existe plus; par conséquent il n'est plus possible de remplacer bon

nombre de composants défectueux, tels que les portes et les fenêtres. Cela implique, par exemple, la condamnation définitive des fenêtres lorsque celles-ci sont défailtantes.

Les 6 salles de cours du pavillon « TGV » ainsi que les 9 salles de cours, la bibliothèque et les 6 bureaux du pavillon Edmond Vaucher ne peuvent être exploités que temporairement en fonction des contraintes énumérées ci-dessus, ce qui fait parfois dépendre les formations dispensées des conditions météorologiques et, surtout, engendre une planification de leur utilisation très peu fiable.

4. Formations dispensées par le CFPNE

L'école d'horticulture forme actuellement plus de 300 apprenties et apprentis, dans les différentes orientations du métier (production de plantes, pépinière, paysagisme), tant au niveau de l'attestation fédérale de formation professionnelle (AFP) que celui du certificat fédéral de capacité (CFC), en modalités duale et plein-temps.

A ses côtés, l'école pour fleuristes forme une cinquantaine d'apprenties et d'apprentis CFC à plein-temps.

Ces formations de niveau secondaire sont complétées par un cursus de maturité professionnelle dans le domaine nature et paysage, titre nécessaire pour poursuivre un cursus de formation de niveau HES.

En raison des formations spécifiques qui y sont délivrées depuis tant d'années, le CFPNE accueille de nombreuses apprenties et de nombreux apprentis d'autres cantons qui sont logés sur place dans l'internat.

En parallèle, les cours interentreprises (CIE) sont proposés sur le site ainsi que certains cours de la formation de fleuriste en école supérieure.

A côté de ces formations certifiantes, le CFPNE dispense des formations préprofessionnelles qui s'inscrivent dans le dispositif général de la formation obligatoire jusqu'à 18 ans, et l'office médico-pédagogique (OMP) a marqué son intérêt pour déployer une classe d'intégration.

C'est dans le cadre de ces activités de formation que les 22 hectares du domaine sont entretenus par les apprenties et apprentis et leurs formatrices et formateurs tout au long de l'année, et certains produits issus de ces terres sont mis en vente sur place.

5. Formations dispensées par la HEPIA

La HEPIA, créée en 2008, est le fruit de la fusion des 2 écoles d'ingénieurs de Lullier et de Genève. L'école comptait alors 711 étudiantes et

étudiants et quelque 270 collaboratrices et collaborateurs (196 enseignantes et enseignants et 75 membres du personnel administratif). La raison d'être de cette réunion tenait, et tient encore, de « la certitude que seule une approche transdisciplinaire permet de faire face aux enjeux démographiques, énergétiques et environnementaux auxquels sont confrontées la région lémanique et ses entreprises »¹. Les 4 objectifs posés alors restent d'actualité, soit renforcer la place des sciences de l'ingénieur à Genève, enrichir l'offre de formation et les activités de recherche, assurer une plus grande visibilité vis-à-vis du public, des milieux économiques et du monde de la formation, améliorer l'efficacité et l'utilisation des infrastructures.

La présence de la HES-SO Genève / HEPIA sur le site de Lullier date de 1974 et se justifie tant pour des raisons pédagogiques que de recherche, 2 missions fondamentales de l'institution. La disponibilité en laboratoires et en infrastructures de production et d'expérimentation est indispensable aux filières « vertes », en particulier à celle de gestion de la nature et agronomie.

A la rentrée de 2021, les étudiantes et étudiants HEPIA sont 40% plus nombreux qu'à sa création (environ 1 260), dont 20% sont des usagères régulières et usagers réguliers du site de Lullier. En terme de personnel, l'école emploie quelque 310 membres du personnel enseignant et de recherche (PER) et presque 70 membres du personnel administratif (PAT). 23% du PER et 15% du PAT travaillent exclusivement/essentiellement à Lullier.

La HEPIA propose 5 formations en master et 9 en bachelor, dont 3, uniques en Romandie voire au niveau national, jouissent et nécessitent des infrastructures sises à Lullier.

La pédagogie HES ne se limite pas à des enseignements dispensés dans des salles de cours. Elle nécessite des travaux pratiques en laboratoire, des infrastructures (par exemple des serres) des observations et expériences de terrain (floristique, pédologie, topographie, etc.), pour lesquelles le site de Lullier offre un cadre indispensable et privilégié d'apprentissage.

S'ajoutent également aux étudiantes et étudiants bachelor, celles et ceux du Master Life Sciences qui viennent suivre ponctuellement des cours et surtout réaliser leur travail final de master dans les laboratoires de recherche.

Indispensable à la formation de base, le site de Lullier s'avère aussi central pour la poursuite des projets de recherche appliquée et de développement, notamment dans le cadre de l'institut Terre-Nature-

¹ <https://ge.ch/grandconseil/data/texte/PL10501.pdf>

Environnement. Au cours des dernières années, des sommes très importantes ont été investies dans des projets tels que :

- les 8 laboratoires (écologie animale, toitures végétalisées, écologie aquatique, écologie végétale, microscopie, analyse des sols, entomologie et systèmes horticoles) installés en majorité dans le bâtiment dit de «La Ferme», entièrement rénové en 2015;
- 1 200 m² de toitures végétalisées des bâtiments de Lullier sont des terrains d'expérimentation pour la filière gestion de la nature en lien avec les Services industriels de Genève et l'Etat de Genève;
- le laboratoire d'analyse des sols (agronomie) est un laboratoire accrédité ISO 17025 et mis en conformité en 2019-2020. Le coût des travaux a été de quelque 750 000 francs. Ce laboratoire réalise des prestations pour toutes les actrices et tous les acteurs du territoire genevois (offices cantonaux, agriculture, aménagement du territoire, environnement). Il réalise, en outre, des analyses physiques quasi uniques au monde et, à ce titre, travaille pour les offices fédéraux, Agroscope et l'international. Les espaces utilisés sont importants car aux 2 salles d'analyses (physique et chimique) se joignent les espaces de préparation et l'archivage des échantillons;
- les 9 serres de dernière génération, inaugurées en janvier 2018, ont remplacé celles datant de 1975. Deux sont gérées par la HEPIA pour la pédagogie et la recherche et le développement et représentent un outil essentiel dans le domaine de la recherche en agronomie et en horticulture;
- les chambres climatiques modernes de la filière agronomie sont utilisées par tous les groupes de recherche (plantes et pathogènes, entomologie, etc.) et par la pédagogie;
- le laboratoire du groupe plantes et pathogènes accueille de très nombreux équipements avec les standards requis pour du travail de pointe sécurisé sur les micro-organismes et leur génomique.

Synergies entre les 2 institutions

Le site de Lullier fournit le creuset pour ces formations du secondaire II au tertiaire, désormais HES, et ce depuis sa création.

Chaque formation nécessite naturellement un certain nombre de locaux pour les dispenser; ils peuvent être spécifiques à l'une ou l'autre des formations (par exemple en termes de taille ou d'équipement), ou partagés (bibliothèque, cafétéria par exemple).

Les formations du secondaire II sont orientées vers la pratique et nécessitent donc de disposer de grandes surfaces cultivables, celles du tertiaire sont plus orientées vers la recherche, et les surfaces cultivées peuvent permettre des expérimentations qui profitent aux apprenties et apprentis, aux étudiantes et étudiants ainsi qu'à leurs enseignantes et enseignants.

A titre d'exemples : il y a une coopération de longue date dans la mise à disposition de la HEPIA (filrière gestion de la nature) de toitures du CFPNE pour effectuer des essais de végétalisation. Il existe également une coopération avec la filière architecture du paysage pour laquelle il y a une mise à disposition durant 3 ans, d'un terrain d'essais pour la recherche d'un substrat et d'un engazonnement prévus pour la future voie du tram de la rive droite. Le CFPNE assure l'entretien de ces essais. Enfin, une collaboration est en cours entre la filière agronomie et les sections maraîchère et fruitière du CFPNE autour du travail des sols dans un contexte de cultures bio.

La collaboration entre le CFPNE et la HEPIA se renforce. Le fait de pouvoir partager à l'avenir un espace dédié réellement commun, contrairement à l'éclatement actuel des locaux (notamment des bureaux des directions, des responsables de filières et du décanat), permettra certainement de faciliter les partages d'expériences, d'idées et de projets, à l'image des incubateurs que l'on rencontre sur les campus universitaires.

6. Programme

Le programme élaboré pour ce projet fait suite à une collaboration entre le CFPNE et la HEPIA afin d'identifier les espaces nécessaires à chaque niveau d'enseignement tout en identifiant les surfaces qui pourront être mises en commun afin d'en optimiser tant les usages que les synergies.

Ce programme tient compte des évolutions prévues et attendues de l'attractivité des formations dispensées pour les 20 prochaines années, raison pour laquelle, il prévoit 3 salles de cours et 4 bureaux supplémentaires.

CFPNE

- 11 salles de cours;
- 1 salle de cours informatisée;
- 1 bureau.

HEPIA

- 3 salles de cours;
- 2 salles modulables;
- 1 salle de cours informatisée;

- 1 salle de réunion;
- 9 bureaux.

Espaces en commun

- 1 salle des maîtres;
- 1 bibliothèque;
- 1 salle de reprographie.

7. Objectifs

A l'issue des réalisations, planifiées à la rentrée 2028, les écoles de Lullier disposeront de 14 nouvelles salles de cours, 10 bureaux, 2 salles informatiques, 2 espaces modulables, 1 salle de réunion, 1 salle des maîtres, 1 bibliothèque et 1 salle de reprographie. Cela permettra au CFPNE et à la HEPIA de pouvoir dispenser l'ensemble de leurs formations dans des conditions optimales et de renforcer et développer les synergies entre les 2 institutions par la réalisation d'espaces de travail partagés.

Ce projet sera également l'occasion de valoriser la nature du site par la suppression de 138 places de stationnement, sur un total de 242, qui rendra possible la renaturation d'environ 3 800 m². En outre, la démolition du pavillon Edmond Vaucher permettra la continuité du couloir biologique identifié à l'est de l'école dans le prolongement du parc Walter Brugger.

L'impact sur le développement durable sera également important en remplaçant 2 bâtiments énergivores par une construction qui répondra aux standards de très haute performance énergétique, soucieuse de l'utilisation de matériaux écologiques et d'une gestion de ses déchets lors de sa réalisation et pendant son exploitation.

Cette opération va également permettre de mettre en conformité la nature de l'activité qui s'exerce sur le site avec la zone d'affectation idoine en la modifiant de zone agricole en zone d'équipement.

8. Etudes préliminaires

La réalisation de nouveaux espaces sur le site de Lullier est inscrite comme projet prioritaire dans le plan d'investissement décennal (PDI) 2023 – 2032 de la politique publique F – Formation.

Début 2020, l'office cantonal des bâtiments (OCBA) a mandaté un bureau d'architectes afin de réaliser une étude de faisabilité qui puisse identifier les possibilités de réalisation d'espaces d'enseignement pérennes nécessaires au CFPNE et à la HEPIA sur le site de Lullier.

Parallèlement, un comité de projet, constitué des directions et représentants du CFPNE, de la HEPIA, du DIP et de l'OCBA, a permis de valider les différentes étapes de l'étude.

Le cahier des charges du mandat portait sur les points suivants :

A) Un recensement des différents espaces de l'école et de leurs occupations

Ce travail a visé un double objectif.

D'une part, il a permis d'identifier, de façon exhaustive, l'ensemble des locaux qui constituent les écoles de Lullier, leur affectation et leur surface. Cet inventaire, qui jusqu'alors n'existait pas, va permettre aujourd'hui de pouvoir gérer, exploiter et entretenir le site de manière plus efficiente.

D'autre part, ce recensement a permis de confirmer qu'il n'y avait pas de surface disponible dans le bâti existant de l'école pouvant accueillir le programme requis.

B) Une proposition de rationalisation des parkings existants sur le site en regard des accès et circulations

Les surfaces dévolues actuellement aux places de stationnement sont apparues comme étant excessives. Ce constat a été confirmé par les directions des 2 écoles, qui ont estimé à environ 100 places les besoins pour l'ensemble du site sur un total actuel de 242.

Selon le choix parmi les 2 implantations retenues pour les futurs bâtiments, de 13 à 31 places seraient directement supprimées. A cela s'ajoute la suppression de 107 places supplémentaires, judicieusement identifiées, afin de pouvoir recréer des espaces verts sans prêter le fonctionnement de l'école. En effet, avec la présence du Léman Express, l'école vise à encourager le vélo et les transports publics et prévoit une diminution du besoin de places de parking. De plus, une quarantaine de ces places sont actuellement situées dans la limite des 30 mètres inconstructible, à l'axe du nant de l'Abbaye de Presinge qui traverse le site d'est en ouest. Cette réalisation devrait participer à préserver ce nant des pollutions issues des hydrocarbures et des microplastiques de pneus. Cette opération permettra également de pouvoir compenser des réserves à bâtir pour les besoins des 2 écoles à l'avenir.

C) Ebaucher un master plan qui permettra d'identifier les surfaces devant faire l'objet d'un changement de la zone agricole à la zone ordinaire affectée à de l'équipement public

L'ensemble du site se trouve actuellement en zone agricole. Les différentes séances avec l'office de l'urbanisme ont permis de définir certaines conditions en vue de pouvoir modifier partiellement celle-ci en zone d'équipement avec des réserves à bâtir. Cette adaptation affecterait le périmètre élargi des bâtiments déjà réalisés et les 2 aires d'implantation retenues pour le projet, qui représentent environ 12 500 m², ainsi qu'une superficie approchant les 3 500 m² de réserve à bâtir, actuellement occupée par un parking. Au total, ce changement d'affectation représenterait environ 16 000 m² sur un total de 220 000 m².

En contrepartie, la démolition du bâtiment provisoire Edmond Vaucher redonnerait son identité au parc Walter Brugger et permettrait la création d'un corridor biologique dans le prolongement de celui-ci. Environ 3 000 m² de parking seraient renaturés, portant approximativement à 4 000 m² les surfaces végétalisées. Cette compensation permettrait de conserver un ratio proche de l'actuel entre les surfaces perméables et les surfaces imperméables.

D) Identifier des positions d'implantations pour le nouveau bâtiment

Deux critères essentiels ont guidé le choix des implantations pour le nouveau bâtiment : la préservation du patrimoine bâti et la protection environnementale du site.

En effet, lors des consultations préliminaires, l'office du patrimoine et des sites (OPS) a relevé la qualité architecturale des bâtiments représentatifs des années 1970, notamment leur insertion dans le site, et plus particulièrement la réalisation du parc par l'architecte paysagiste Walter Brugger, également auteur de l'esquisse du projet dans son ensemble. Le recensement du bâtiment et du parc devrait être réalisé, par l'OPS, d'ici 2 ans.

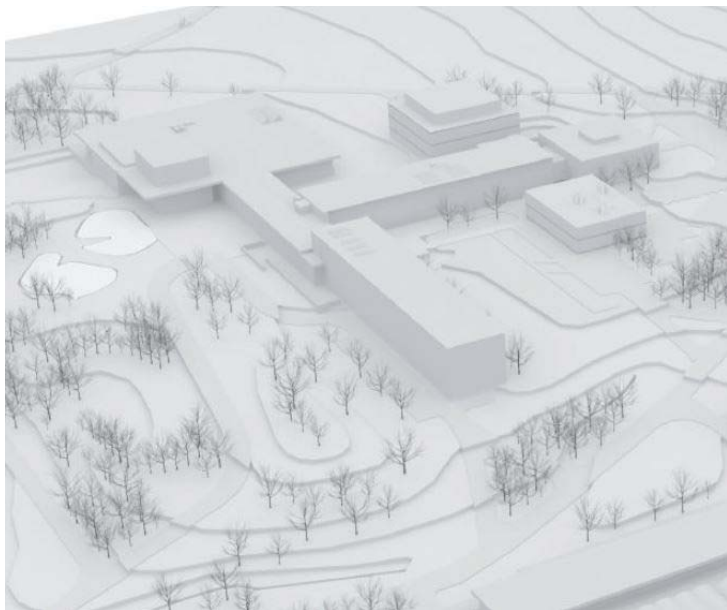
Ainsi, 10 variantes d'implantations potentielles ont été éprouvées, dont 4 ont été retenues dans un premier temps. Suite aux consultations avec les principaux services de l'Etat concernés par cette étude (office du patrimoine et des sites, office de l'urbanisme, office cantonal de l'eau, office cantonal de l'agriculture et de la nature, office des autorisations de construire), et après l'examen des variantes au sein du comité de projet, sur la base de leurs concordances avec les objectifs pédagogiques, seules 2 propositions ont été validées.

La première variante est constituée de 2 corps de bâtiment implantés au nord et au sud de la cafétéria sur des parkings existants. Les ouvrages sont de

faible hauteur et s'inscrivent, pour celui situé au sud, dans l'esprit du projet d'origine de 1972. Cette proposition permettrait d'identifier clairement le programme commun aux 2 écoles et de valoriser la bibliothèque située au sud (R+1), les salles de cours prenant place dans l'édifice situé au nord (R+2+attique). Ce dernier pourrait, dès sa conception, être conçu de manière à pouvoir être surélevé à l'avenir si besoin. Cette proposition implique, toutefois, une emprise au sol plus importante.



Variante 1, Plan Bâtiment X et Y

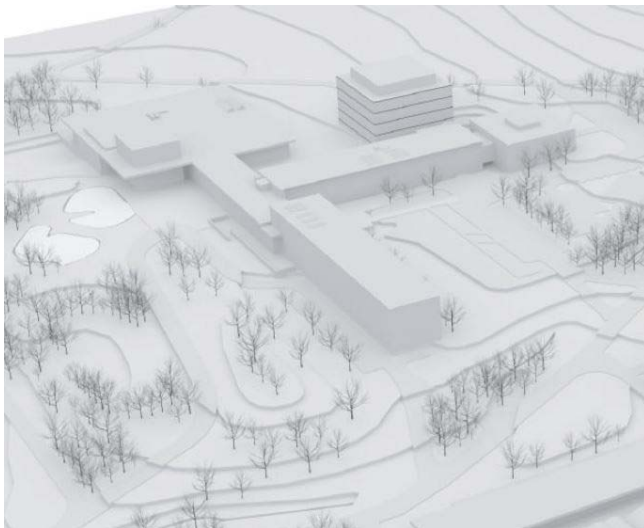


Variante 1, 3D Bâtiment X et Y

La seconde variante propose un seul corps de bâtiment implanté au nord de la cafétéria sur des parkings existants. L'ouvrage est d'une hauteur plus importante (R+3+attique). Cette proposition pourrait être plus difficile à aménager pour parvenir à une cohérence entre les différents programmes des utilisateurs (CFPNE – HEPIA – Mixte). De même, cette solution pourrait susciter plus d'appréhension de la part de la commune. Cependant, ce projet aurait une emprise au sol minimale pour accueillir l'ensemble des besoins.



Variante 2, Plan Bâtiment X



Variante 2, 3D Bâtiment X

Quelle que soit la variante qui sera choisie, un certain nombre de travaux devront impérativement être réalisés. Il s'agit notamment de la création de rampes dans le bâtiment H, où se trouve la cafétéria, afin que le franchissement des différences de niveaux, d'est en ouest, puisse se faire aisément par toute personne. Aussi, les aménagements extérieurs à exécuter (pavillon Edmond Vaucher et parking) seront modifiés en fonction du projet retenu, environ 3 900 m² pour la variante 1 et 4 900 m² pour la variante 2. A ce propos, une réflexion sur une collaboration possible entre le projet lauréat et les écoles est en cours dans le cadre du développement et de la composition des aménagements extérieurs, de leur mise en œuvre et de leur entretien.

9. Terrain

Les terrains sont situés sur la commune de Jussy en zone agricole à l'adresse suivante : 150, route de Presinge, 1254 Jussy.

La parcelle N° 256 d'une surface de 211 136 m², sur laquelle est prévu le projet, est propriété de l'Etat de Genève. Aucune servitude ne grève la parcelle.

Afin de rendre conforme la zone du projet et les autres bâtiments scolaires situés sur le site, une demande de modification de zone agricole en zone d'équipement public, avec des réserves à bâtir, a été introduite auprès de l'office de l'urbanisme en mai 2020.

10. Accès

Les accès sont existants et ne subiront pas de modifications; seuls des accès de chantier provisoires, respectant l'environnement, seront créés afin d'isoler les travaux du reste du site en exploitation.

11. Mesure de protection contre le bruit

Aucune mesure spécifique contre le bruit environnant n'est à prévoir.

12. Développement durable

La réalisation de cette infrastructure scolaire fera l'objet d'une évaluation et d'un suivi de durabilité dans une optique d'exemplarité des constructions publiques. Cette démarche de l'OCBA fait partie du cahier des charges des concours d'architecture et des constructions neuves de l'Etat de Genève depuis 2019.

Cette évaluation permettra notamment d'examiner le cycle de vie du bâtiment, l'empreinte carbone du projet, l'intégration de matériaux sains et

écologiques, la provenance des matériaux, l'isolation thermique et la protection solaire, la gestion des déchets, l'intégration de la biodiversité, la gestion des eaux et l'accessibilité du bâtiment.

Pour la partie environnementale, l'OCBA définit les axes de durabilité prioritaires suivants :

Social

Les aspects du développement durable liés au volet social seront pris en compte par un choix de matériaux sains et écologiques respectant aussi bien les ouvriers lors du chantier en général que le bien-être des utilisateurs dans l'exercice de leurs activités pendant la phase d'exploitation (entretien, nettoyage, qualité de l'air et usage au quotidien des espaces et des automatismes).

Economie

Une réflexion sur la provenance des matériaux ainsi que sur le cycle de vie du bâtiment sera l'un des piliers de la réflexion économie-durabilité du projet.

La compacité et morphologie du bâtiment est un élément déterminant dès les concours. Lisible depuis son noyau, sa forme oriente les utilisateurs tout en optimisant non seulement la surface du bâtiment et les déperditions de chaleur, mais aussi la distribution des fluides techniques dans le bâtiment.

Les surfaces vitrées permettront un rapport étroit entre l'intérieur et l'extérieur. L'apport solaire devient la source primaire de l'éclairage avec une bonne isolation thermique et une bonne protection solaire.

Environnement

Le projet sera soucieux de son impact environnemental au niveau des choix des matériaux (matériaux recyclés, énergie grise, déconstruction, etc.) en s'appuyant sur le plan de mesures des substances dangereuses du service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants (SABRA).

Lors des appels d'offres, les cahiers des charges stipuleront que la nature, la provenance et la mise en œuvre des matériaux seront compatibles avec les principes du développement durable.

La gestion des déchets sera prise en compte dès la phase chantier avec un tri sélectif des matériaux de construction et des déchets.

Les matériaux d'excavation feront l'objet d'une attention particulière sur leur zone de stockage et les volumes excavés afin de limiter l'énergie grise liée au transport.

Pour la question de la biodiversité et la gestion des eaux, l'utilisation de plantes indigènes résistantes aux prévisions climatiques futures sera privilégiée; de plus, la possibilité de verdir les espaces non perméables sera prise en compte.

Dans le cas de la mise en œuvre d'une toiture végétalisée, elle permettra de réguler localement l'impact environnemental, jouera un rôle important en terme de biodiversité et permettra le refroidissement naturel de l'installation photovoltaïque et/ou thermique. Le choix des graminées sera également adapté à son environnement.

Enfin, du béton à base d'agrégats recyclés sera utilisé au maximum dans les limites des contraintes structurelles.

13. Concept énergétique et environnemental

Dans le respect des objectifs du développement durable, le projet intégrera, dès le début, un concept énergétique.

Dans cette démarche d'optimisation des performances, toutes les mesures dans les domaines de la construction, des installations techniques, de l'exploitation et de la gestion seront évaluées.

Les exigences de la loi sur l'énergie, du 18 septembre 1986 (LEn; rs/GE L 2 30), et de son règlement d'application en vigueur pour les standards énergétiques appliqués aux collectivités publiques édités par l'office cantonal de l'énergie (OCEN), seront mises en œuvre comme pour chaque nouvelle construction.

Le concept sera développé en coordination avec l'OCEN.

Seront privilégiées :

- les mesures architecturales permettant d'assurer le confort hivernal et estival des occupantes et occupants;
- les mesures permettant le recours aux énergies renouvelables pour les usages thermiques et/ou électriques;
- les mesures permettant d'évaluer l'impact environnemental de la construction (énergie grise et/ou cycle de vie).

L'étude finalisera cette approche énergétique et environnementale qui aura pour objectifs, non seulement d'assurer la conformité aux exigences légales en vigueur de très haute performance énergétique (THPE), mais surtout de garantir le confort des occupantes et occupants en rationalisant les consommations énergétiques et les coûts d'exploitation (approvisionnement et maintenance) s'y rapportant.

Toutefois, le projet pourra être raccordé à la centrale thermique qui alimente l'ensemble du site de Lullier, composée d'une chaudière à bois pellets.

De plus, un concept de panneaux solaires thermiques, disposés en toiture des bâtiments, pourrait compléter les besoins en énergie du programme.

Les besoins en électricité pourront également être assurés par des panneaux photovoltaïques. La proportion de panneaux thermiques et photovoltaïques sera précisée dans le cadre de cette étude.

14. Concours d'architecture

Un concours d'architecture sera organisé par l'OCBA en étroite collaboration avec le DIP, la direction du CFPNE et la direction de l'HEPIA.

Le concours traitera de l'étude et de l'organisation des espaces sur la base du programme complet qui comprend les salles de cours, les salles informatisées, les salles de réunion, les salles modulables, les bureaux, la salle des maîtres, la bibliothèque et les aménagements extérieurs.

Le concours se déroulera selon une procédure ouverte, soumise à l'accord GATT/OMC, à l'accord international sur les marchés publics, au règlement sur la passation des marchés publics, du 17 décembre 2007 (RMP; rs/GE L 6 05.01), et sur la base du règlement SIA 142. Le choix s'oriente sur une procédure de concours ouvert à un degré.

Les enjeux porteront sur le parti pris dans l'implantation du projet en relation avec les bâtiments existants et leur environnement. De même, la conformité du programme, le respect du cahier des charges, la fonctionnalité du projet, la qualité des espaces, des accès, des aménagements extérieurs ainsi que la pertinence de la proposition en terme de durabilité et la matérialisation architecturale seront des critères déterminants dans le choix du lauréat.

Au vu de la situation naturelle exceptionnelle du site, du caractère et des missions respectives des écoles, des critères plus spécifiques d'utilisation de matériaux écologiques (bois, terre, paille) pourraient être exigés. De même, l'utilisation des eaux pluviales pour les sanitaires et le traitement des eaux usées par lagunage (phytoépuration) afin d'être directement réutilisées pour l'arrosage des plantations seront étudiés. La possibilité de réaliser des toilettes sèches sera étudiée.

15. Planning intentionnel

Selon le planning actuel, le concours d'architecture devrait s'achever en automne 2024 et déboucher sur un dépôt de demande d'autorisation de construire pour l'été 2025. Le démarrage des travaux est prévu au printemps 2026 et la remise des locaux aux utilisateurs à l'été 2028.

16. Coût des études

Le montant proposé pour l'étude du projet d'extension du CFPNE et de la HEPIA de Lullier est basé sur une estimation du coût probable des travaux et des honoraires, évalués à 36 130 000 francs, y compris le présent projet de loi de crédit d'étude, la TVA, les équipements mobiles, les équipements informatiques, les divers et imprévus et les activations de la charge salariale du personnel interne. Le chiffrage est issu de l'étude de faisabilité, qui a une précision de $\pm 25\%$.

Les prestations partielles pour la phase 4.1 – appels d'offres – sont déjà intégrées dans le présent projet de loi de crédit d'étude afin d'anticiper la préparation de l'exécution. Cette démarche permet de gagner quelques mois pour le démarrage des travaux (environ 4 à 6 mois déjà intégrés dans la planification), afin de mettre en exploitation cet ouvrage dans les meilleurs délais, compte tenu de l'urgence du besoin.

Le montant du crédit d'étude représente :

– Concours d'architecture	500 000 fr.
– Frais d'étude – Phases 3.1, 3.2 et 3.3 y c. frais secondaires	1 723 031 fr.
– Frais d'étude – Phase SIA 4.1 partielle (appels d'offres)	<u>250 000 fr.</u>
Sous-total	2 473 031 fr.
– TVA (8,1%)	200 316 fr.
– Activation de la charge salariale du personnel interne (2%)	<u>53 467 fr.</u>
Total crédit d'étude y compris TVA	2 726 814 fr.
Arrondi à	2 730 000 fr.

17. Subvention fédérale

Une demande de subvention fédérale a été annoncée auprès de la Confédération, conformément à la loi fédérale sur l'encouragement des hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles, du 30 septembre 2011 (LEHE; RS 414.20), correspondant au maximum à 30% des surfaces subventionnables admises par le Secrétariat d'Etat à la

formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI). Le montant estimé pour cette subvention est de 2,6 millions de francs. Il sera inscrit dans le projet de loi de construction.

18. Charges financières et amortissement

Au terme du projet d'étude, les intérêts pour une année complète représenteront 34 125 francs. Les charges d'amortissement représenteront 68 250 francs dès la mise en service du futur bâtiment à l'horizon 2028.

Par ailleurs, au démarrage des travaux au printemps 2026, 2 bâtiments seront démolis. Leur valeur au 31.12.2022 est de 2,48 millions de francs. Un amortissement accéléré de 2,24 millions de francs sera opéré entre 2023 et 2026.

19. Conclusion

Au bénéfice de ces explications, nous vous remercions, Mesdames et Messieurs les Députés, de réserver un bon accueil au présent projet de loi et de voter ce crédit d'étude.

Annexes :

- 1) *Préavis financier*
- 2) *Planification des dépenses et recettes d'investissement du projet*
- 3) *Planification des charges et revenus de fonctionnement du projet*
- 4) *Préavis technico-économique*
- 5) *Programme des locaux*



REPUBLIQUE ET
CANTON DE GENEVE

PREAVIS FINANCIER

Ce préavis financier ne préjuge en rien des décisions qui seront prises en matière de politique budgétaire.

1. Attestation de contrôle par le département présentant le projet de loi

- ✦ Projet de loi présenté par le département des infrastructures.
- ✦ Objet : Projet de loi ouvrant un crédit d'étude de 2 730 000 francs en vue de la construction d'une extension pour le Centre de Formation Professionnelle nature et environnement (CFPne) et la Haute Ecole du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA) à Lullier sur la commune de Jussy
- ✦ Rubrique budgétaire concernée : CR 0616 – NAT 5040 "bâtiments"
- ✦ Politique publique concernée : "F – Formation".
- ✦ Coût total du projet d'investissement :

Dépenses d'investissement	2'730'000
- Recettes d'investissement	0
= Investissements nets	2'730'000

- ✦ Coût total du fonctionnement lié :

Charges liées de fonctionnement	0.00
- Revenus liés de fonctionnement	0.00
= Impacts nets sur les résultats annuels	0.00

- ✦ Planification pluriannuelle de l'investissement :

(en mios de fr.)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Total
Dépense brute	0.0	1.0	1.5	0.2	0.0	0.0	2.7
Recette brute	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Invest. net	0.0	1.0	1.5	0.2	0.0	0.0	2.7

♦ Planification des charges et revenus de fonctionnement liés et induits :

oui non Les tableaux financiers annexés au projet de loi intègrent la totalité des impacts financiers découlant du projet.

(en mio de fr.)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Dès 2029
Coûts nets de fonctionnement	-0.65	-0.66	-0.68	-0.32	-0.03	-0.03	-0.03

♦ Planification financière (modifier et cocher ce qui convient) :

oui non Le crédit d'investissement est ouvert dès 2024, conformément aux données des tableaux financiers.

oui non Ce projet génère des charges de fonctionnement liées nécessaires à sa réalisation (ces charges n'étant pas comprises dans la demande de crédit du présent projet de loi, elles doivent faire l'objet d'une inscription annuelle au budget de fonctionnement).

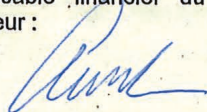
oui non Les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet sont inscrits au projet de budget de fonctionnement 2023.

oui non Le crédit d'investissement et les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet sont inscrits au plan financier quadriennal 2023-2026.

oui non Autre remarque : ce projet est inscrit au PDI 2023-2032

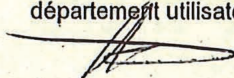
Le département atteste que le présent projet de loi est conforme à la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat (LGAF), à la loi sur les indemnités et les aides financières (LIAF), au modèle comptable harmonisé pour les cantons et les communes (MCH2) et aux dispositions d'exécution adoptées par le Conseil d'Etat.

Genève, le : *15.11.2022* Signature du responsable financier du département investisseur :



Genève, le : Signature du responsable financier du département utilisateur :

15.11.22



2. Approbation / Avis du département des finances

oui non Remarque complémentaire du département des finances :

Ce crédit d'étude génère des charges financières (intérêts de la dette) à partir de 2024 qui atteignent 0.03 million dès 2025.

Au démarrage des travaux en 2026 deux bâtiments seront démolis. Leur valeur au 31.12.2022 est de 2.48 millions de francs. Un amortissement accéléré de 2.24 millions de francs sera opéré entre 2023 et 2026.

Genève, le :

11 novembre 2022

Visa du département des finances :

MB

N.B. : Le présent préavis financier est basé sur le PL, son exposé des motifs, les tableaux financiers et ses annexes transmis le 8 novembre 2022.

1. PLANIFICATION DES DEPENSES ET RECETTES D'INVESTISSEMENT DU PROJET

Projet de loi ouvrant un crédit d'étude de 2 730 000 francs en vue de la construction d'une extension pour le Centre de Formation Professionnelle nature et environnement (CFPne) et la Haute Ecole du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA) à Lullier sur la commune de Jussy.

Projet présenté par Département des infrastructures

(montants annuels, en millions de fr.)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	TOTAL
Dépenses d'investissement	0.0	0.0	1.0	1.5	0.2	0.0	0.0	2.7
Recettes d'investissement	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Investissement net	0.0	0.0	1.0	1.5	0.2	0.0	0.0	2.7
Bâtiment	0.0	0.0	1.0	1.5	0.2	0.0	0.0	2.7
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Remarques :

Date et signature direction financière (investisseur) :

15.09.2022

Date et signature direction financière (utilisateur) :

15.09.22

2. PLANIFICATION DES CHARGES ET REVENUS DE FONCTIONNEMENT DU PROJET

Projet de loi ouvrant un crédit d'étude de 2 730 000 francs en vue de la construction d'une extension pour le Centre de Formation Professionnelle nature et environnement (CFPne) et la Haute Ecole du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA) à Lullier sur la commune de Jussy.

Projet présenté par Département des infrastructures

(montants annuels, en mio de fr)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	dès 2029
TOTAL charges liées et induites.	0.00	0.65	0.66	0.68	0.32	0.03	0.03	0.03
Charges en personnel [30] ETP Nombre Equivalent Temps Plein	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Biens et services et autres charges [31]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Charges financières	0.00	0.65	0.66	0.68	0.32	0.03	0.03	0.03
Intérêts [34]	0.00	0.00	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Amortissements [33 + 366 - 466]	0.00	0.65	0.65	0.65	0.29	0.00	0.00	0.00
Subventions [363 + 369]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autres charges [30 à 36]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dédommagements à des tiers (361)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Provision (préciser la nature)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36 Subventions accordées à des tiers	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL revenus liés et induits	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Revenus [40 à 46]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4xx Revenus liés	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4xx Autres revenus liés	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESULTAT NET LIE ET INDUIT	0.00	-0.65	-0.66	-0.68	-0.32	-0.03	-0.03	-0.03

Remarques :

Date et signature direction financière (investisseur) :

15-09-2022

Date et signature direction financière (utilisateur) :

15.09.2022



PREAVIS TECHNICO-ECONOMIQUE

Projet de loi étude visant à accorder un crédit de 2 730 000 francs
CFPNE & HEPIA

**Rapport d'analyse de l'estimation financière
pour la construction d'une extension pour le Centre de Formation
Professionnelle nature et environnement (CFPNE) et la Haute Ecole du
paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA),
à Lullier sur la commune de Jussy**

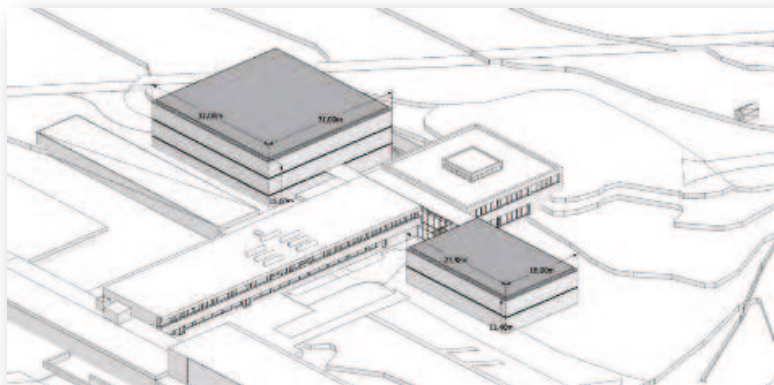




TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	2
2	BASES POUR L'ANALYSE DES COUTS DE CONSTRUCTION	2
2.1	DOCUMENTS A DISPOSITION	2
2.2	PROGRAMME DES LOCAUX	2
3	ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE	3
3.1	ESTIMATION DES COUTS PAR CFC DU MANDATAIRE A +/- 25%	3
3.2	ANALYSE DETAILLEE DES COUTS PAR CFC 2 A POSITIONS	4
3.3	TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PAR CFC	5
3.4	ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS	5
3.5	RECAPITULATIF DES COUTS ET RATIOS	6
3.6	GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416	6
4	CONCLUSION	7

ANNEXE

- ✚ ETUDE DE FAISABILITE DU 25.01.2021 ETABLIE PAR LE BUREAU « A-ARCHITECTES SARL »



1 INTRODUCTION

Le présent projet de loi est destiné aux études du projet d'extension du Centre de Formation Professionnelle nature et environnement (CFPNE) et de la Haute Ecole du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA), rattachés au département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse (DIP). Il s'agit d'un projet d'environ 4'500 m² de surface brute de plancher. Les nouveaux espaces sont destinés à remplacer deux pavillons provisoires, très vétustes, représentant 3'100 m² auxquels il est nécessaire d'ajouter environ 1'400 m² afin de répondre à l'évolution des besoins des deux filières d'enseignement.

2 BASES POUR L'ANALYSE DES COÛTS DE CONSTRUCTION

2.1 DOCUMENTS A DISPOSITION

- L'étude de faisabilité du 25.01.2021 établie par le bureau « A-ARCHITECTES SARL ».
- L'estimation financière des travaux du 25.01.2021.
- Le tableau des surfaces SIA 416 du 25.01.2021.

2.2 PROGRAMME DES LOCAUX

Le site de Lullier accueillera le programme suivant:

ABREV.	DESCRIPTIF / ETAT	Q.	SURF.	U.	TOTAL	U.	CAPACITE	OCCUP.	EQUIPEMENT	
Bâtiment(s) de remplacement										
CFP ne	SC	Remplacement	5	60	m ²	300	m ²	25	80%	Salle de cours
	SCI	Remplacement	1	60	m ²	60	m ²	25	80%	Salle de cours informatisée
	SCF	Nouveau	3	40	m ²	120	m ²	12	/	Salle de cours FO18
	SCO	Nouveau	3	40	m ²	120	m ²	6-8	/	Salle de cours OMP (Cti)
	SRO	Bureau	1	20	m ²	20	m ²	/	/	Salle de réunion OMP (Cti)
> Total CFP ne			13			620	m ²	27%		
hepia	SC	Remplacement	3	80	m ²	240	m ²	35	80%	Salle de cours
	SCM	Remplacement	1	140	m ²	140	m ²	60	80%	Salle modulable : 35 pl. cours + 25 pl. TP
	SCM	Remplacement	1	140	m ²	140	m ²	60	70%	Salle modulable : 35 pl. cours + 25 pl. / PC
	SI	Remplace. & cmpl.	1	60	m ²	60	m ²	25	/	Salle informatique
	REU	Nouveau	1	30	m ²	30	m ²	10	/	Salle de réunion
	BC	Remplacement	8	40	m ²	320	m ²	4 à 5	/	Bureaux pour collaborateurs
	BD	Remplacement	1	40	m ²	40	m ²	4	/	Bureaux de direction de filière
> Total hepia			16			970	m ²	42%		
Mixte	SM	Nouveau	1	180	m ²	180	m ²	15	/	Salle des maîtres
	BIB	Remplacement	1	500		500	m ²	/	/	Biblioth. du centre Lullier : 18'900 livres
	REP	Remplacement	1	20		20	m ²	/	/	Salle de repro. pour les 2 institutions
> Total mixte			3			700	m ²	42%		
> Total Programme			32		SN	2 290	m ²	100%		



3 ANALYSE TECHNIQUE-ECONOMIQUE

3.1 ESTIMATION DES COÛTS PAR CFC DU MANDATAIRE A +/- 25%

Ci-dessous l'estimation financière établie par le bureau « A-ARCHITECTES SARL » à 26'000'000 CHF TTC, qui se décompose comme suit :

D		DEMOLITIONS	U.	Q.	U.	PrixU.	S/Tot.	Tot./HT
D	1	Démolition de l'élément de liaison entre bâtiments H et I						
		> RDC	m3	310	Fra.m3	110	34 056	
		> 1er Etage	m3	310	Fra.m3	110	34 056	
D	2	Démolition du bâtiment provisoire J (TGV) / Yx. Taxes						
		> RDC	m3	1 753	Fra.m3	110	192 852	
D	3	Démolition du bâtiment provisoire R (Vaucher) / Yc. Taxes						
		> RDC	m3	2 506	Fra.m3	110	275 616	
		> 1er Etage	m3	2 506	Fra.m3	110	275 616	
D	1	Aménagement extérieur : remise en état des terrains	/	/	CHF	/	150 000	
		> Total D					962 196	
		> Total D / Arrondi					HT	1 000 000
BP		BATIMENT PROVISOIRE (CONTAINERS)	U.	Q.	U.	PrixU.	S/Tot.	Tot./HT
BP	1	F. + P. Bât. Prov. Sous forme de containers (Remplacement bât.J & R)	m2	1 183	Fra.m2	3 000	3 549 000	
BP	2	Aménagements extérieurs	/	/	CHF	/	50 000	
		> Total BP					3 599 000	
		> Total BP / Arrondi					HT	4 000 000
NOUVEAUX BATIMENTS > VARIANTE 1								
X		BATIMENT X	U.	Q.	U.	PrixU.	S/Tot.	Tot./HT
X	1	Construction bâtiment X						
		> (31<2>15) yc. sous sol	m3	13 485	Fra.m3	820	11 057 700	
		> Atique (25<2>3)	m3	1 725	Fra.m3	820	1 414 500	
		> Total X					12 472 200	
		> Total X / Arrondi					HT	12 700 000
Y		BATIMENT Y	U.	Q.	U.	PrixU.	S/Tot.	Tot./HT
Y	1	Construction bâtiment Y						
		> (21<2>11,4) yc. sous sol	m3	6 234	Fra.m3	820	5 104 000	
		> Total Y					5 104 000	
		> Total Y / Arrondi					HT	5 300 000
L		LIAISON	U.	Q.	U.	PrixU.	S/Tot.	Tot./HT
L	1	Liaison entre bâtiments X et Y						
		> (170,3<2>7,8) sans sous sol	m3	1 328	Fra.m3	550	730 587	
L	2	Adaptation du bât. De titre des années '80 : Entrée, escalier, Façade	/	/	CHF	/	150 000	
		> Total L					880 587	
		> Total L / Arrondi					HT	900 000
T								
	1	>> Total					HT	23 900 000
	2	>> Total / Arrondi					HT	24 141 133
	3	>> TVA				7,7%	1 858 867	
	5	>> TOTAL					TTC	26 000 000



3.2 ANALYSE DETAILLEE DES COUTS PAR CFC 2 A POSITIONS

Après analyse détaillée des coûts et des prestations, la liste ci-dessous résume les principaux postes qui ont été ajoutés et/ou modifiés par rapport l'estimation du mandataire figurant dans le §3.1 du présent rapport.

CFC 1 : Travaux préparatoires

- **CFC 1** : Valeurs référentielles (VR) des travaux préparatoires en phase avec les VR comparables.

CFC 2 : Bâtiment

- **CFC 2** : Les montants sont en lignes avec le marché. Montants admis.

CFC 4 : Aménagements extérieurs

- **CFC 4** : **+388'466,- CHF HT** → Révision du budget estimatif à la hausse après contrôle.

CFC 5 : Frais secondaires

- **CFC 50** : **+500'000,- CHF HT** → Frais de concours y compris coûts liés à la remise des prix.
- **CFC 51** : **+20'929,- CHF HT** → Admis budget pour frais d'autorisations et taxes.
- **CFC 52** : **+15'000,- CHF HT** → Admis budget pour frais de reproduction de documents.
- **CFC 58** : **+573'119,- CHF HT** → Activation de la charge salariale du personnel interne (2%).
- **CFC 58** : **+1'432'796,- CHF HT** → Ajout du budget pour le poste divers et imprévus (= 5% du CFC 1 à 4 + CFC 6).
- **CFC 58** : Renchérissment non compris dans l'estimation des coûts.

CFC 6 : Honoraires

- **CFC 6** : **+5'167'463,- CHF HT** → Mise à jour des frais d'honoraires des mandataires.

CFC 9 : Ameublement, décoration

- **CFC 9** : Hors étude. Prestation non comprise dans l'estimation des coûts.



3.3 TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS PAR CFC

Ainsi, le montant pour la construction d'une extension pour le Centre de Formation Professionnelle nature et environnement et la Haute Ecole du paysage, d'ingénierie et d'architecture est, à ce jour, **estimé à 33'724'792,- CHF TTC** et se décompose comme suit :

Code des frais CFC		CHF TTC	%	CHF TTC/m3 VB	CHF TTC/m2 SP
0	TERRAIN	non compris			
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	4'918'550	14.6%	313	1'127
	Démolitions	1'081'000	3.2%	69	248
	Fourniture et pose bât. provisoire (containers)	383'750	11.4%	244	879
2	BATIMENT	19'998'500	59.3%	1'273	4'583
	Construction bâtiment X	13'512'500	40.1%	860	3'096
	Construction bâtiment Y	5'513'100	16.3%	351	1'263
	Liaison entre bâtiment X et bâtiment Y	972'900	2.9%	62	223
3	EQUIPEMENTS	0	-	-	-
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	473'982	1.4%	30	109
	Aménagements extérieurs	473'982	1.4%	30	109
5	FRAIS SECONDAIRES	2'747'733	8.1%	175	630
	50 Frais de concours	540'500	1.6%	34	124
	51 Autorisations, taxes	22'624	0.1%	1	5
	52 Echantillons, maquettes, reproduction de documents	16'215	0.0%	1	4
	58 Compte d'attente, réserve (hors renchérissement)	2'168'394	6.4%	138	497
6	HONORAIRES	5'586'027	16.6%	356	1'280
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	non compris			
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	33'724'792	100%	2'147	7'728
CFC 1-4	Total coûts du Projet	25'391'032	75%	1'616	5'818
CFC 6	Honoraires	5'586'027	17%	356	1'280

3.4 ANALYSE FINANCIERE DES RATIOS RESULTANTS

➤ Surfaces, volumes

Surface totale de plancher SP : 4'364 m2

Volume total bâti VB : 15'710 m3

➤ Valeurs statistiques

Ratio TTC au m2 de plancher, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

25'584'527 francs / 4'364 m2 = 5'863 francs / m2 → ok

Ratio TTC au m3, SIA 416 pour le CFC 2 + CFC 6

25'584'527 francs / 15'710 m3 = 1'629 francs / m3 → ok

Ratio TTC au m2 pour le CFC 2 uniquement

19'998'500 francs / 4'364 m2 = 4'583 francs / m2 → ok

Ratio TTC au m3 pour le CFC 2 uniquement

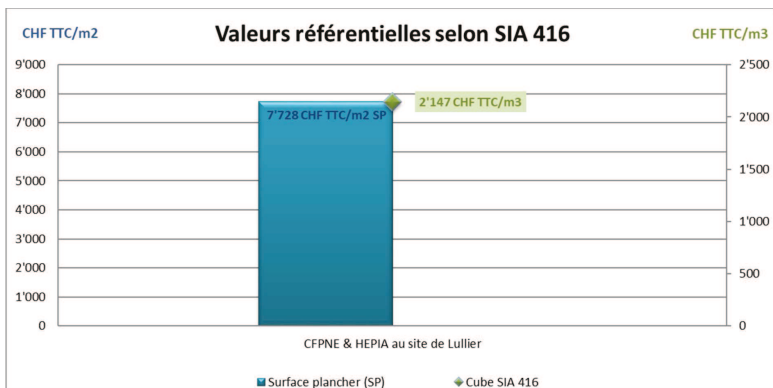
19'998'500 francs / 15'710 m3 = 1'273 francs / m3 → ok



3.5 RECAPITULATIF DES COÛTS ET RATIOS

Code des frais CFC	Unité	CFC 0-9 Coûts de réalisation	CFC 1-4 Total coûts du Projet	CFC 6 Honoraires	CFC 2 Bâtiment
Coût total	CHF TTC	33'724'792	25'391'032	5'586'027	19'998'500
Proportion de répartition du coût	% CFC 0 à 9	100%	75%	17%	59%
Coût / m3 SIA 416	CHF TTC/m3 VB	2'147	1'616	356	1'273
Coût / surface de plancher	CHF TTC/m2 SP	7'728	5'818	1'280	4'583

3.6 GRAPHIQUE DES VALEURS REFERENTIELLES SELON LA SIA 416



Les ratios résultants selon les valeurs référentielles issues de la SIA 416 sont conformes aux standards pour ce type de travaux.



4 CONCLUSION

Ainsi, le montant global du présent projet de loi étude se décompose comme suit :

16. Coût des études

- Concours d'architecture	500'000 francs
- Frais d'étude - Phases 3.1, 3.2 et 3.3 y.c. frais secondaires)	1'723'031 francs
- Frais d'étude - Phases 4.1 - appels d'offres	250'000 francs
- Sous-total	2'473'031 francs
- TVA (8,1%)	200'316 francs
- Activation de la charge salariale du personnel interne (2%)	53'467 francs
Total crédit d'étude TTC	2'726'814 francs
Arrondi à	2'730'000 francs

Préavis financier, recommandation économiste OCBA :

Sur la base des documents remis et de l'examen du dossier, nous pouvons admettre un montant d'études de 2,73 millions de francs en vue de la construction d'une extension pour le CFPNE et la HEPIA à Lullier.

A noter que les rubriques de renchérissement (CFC 58) et d'équipements mobiles (CFC 9) ne font pas parties du présent rapport d'analyse technico-économique.

A noter également que la TVA appliquée est de 8,1% étant donné que la 1ère tranche des dépenses interviendra en 2024.

Genève, le vendredi 04 novembre 2022

Rapport établi par :

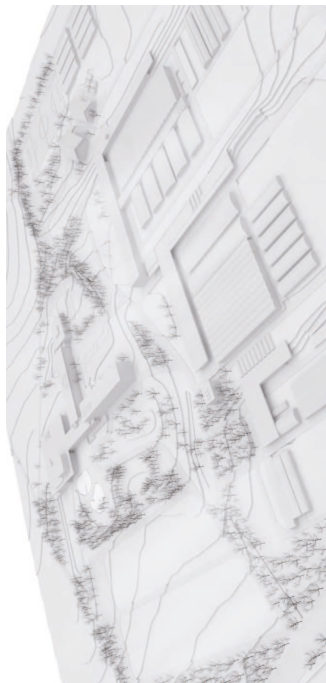
Nourdine HASNAOUI, économiste OCBA



REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département des infrastructures
Office cantonal des bâtiments

ANNEXE

ETUDE DE FAISABILITE DU 25.01.2021 ETABLIE PAR LE BUREAU « A-ARCHITECTES SARL »



DIP: CFPNE & HEPIA LUL / Etude de faisabilité pour le site de Lullier

MO : Etat de Genève / DI / OCBA / DCO

Mandataire: A-Architectes Sàrl

Le 25 janvier 2021 / Version n°6 LUL_EF_21025_V6 / Mise à jour finale le 28.01.2021

Etat Etude de faisabilité Proposition d'implantation d'un nouveau bâtiment	MO Etat de Genève / DI / OCBA / DCO	Lullier DIP: CFPNE & HEPIA Route de Prévessin 150, 1254 Jussy	Mandataire A-Architectes Sàrl Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève Tel: 022 797 5050 / Mob: 078 683 83 30	Version Version n° LUL_EF_21025_V6 Le 25 janvier 2021	Paris A	Page 1
--	--	---	--	---	-------------------	------------------

A 1 TABLE

A	INTRODUCTION				
1	CONTEXTE	3			62
2	HISTORIQUE	4-6			63
B	PARTIE 1 : ANALYSE DE SITE				64
1	ORTOPHOTO	8			65
2	PLAN DE SITUATION	9			66
3	MAQUETTE	10			68
4	PHOTOGRAPHIE	11			69
5	CONTRAINTES DU SITE	12-14			71
6	PLAN DES PARKINGS	15-17			72-75
7	GABARITS ENVIRONNANTS	18-19			76
C	PARTIE 2 : RECHERCHE IMPLANTATIONS				77
1	SYNTHESE DES VARIANTES	21			78-83
2	PROGRAMME	22-23			
3	MASTER PLAN	24			
4	VARIANTE 1	25-42			85-91
5	VARIANTE 2	43-53			92-95
D	PARTIE 3 : CONSULTATIONS				96-98
1	RESUME PRE CONSULTATION	55			99-102
2	RETOUR HEPHA	56-58			103-105
3	CONSULTATION OFS	59			
4	CONSULTATION OU	60			
5	PRÉ-CONSULTATIONS OCÉAN	61			

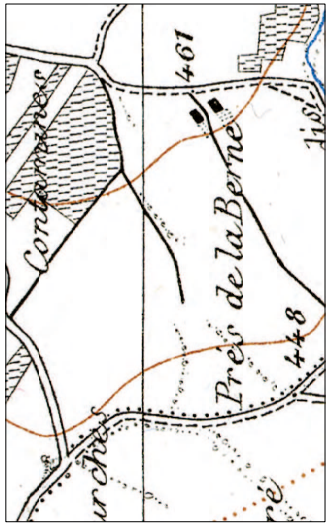
HISTORIQUE

> Début mandat : 07.01.2020
 > Vite de site : 29.01.2020
 > Vite de plan : 17.02.2020
 > VZ prov / OPS : 28.02.2020

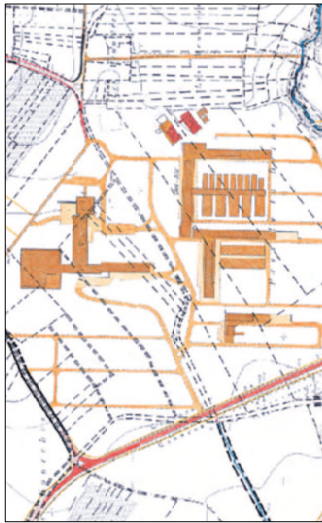
> V6 : 18.02.2020
 > V9 / OUI : 20.02.2020
 > V6 / OUI : 27.05.2020
 > V6 / OUI : 18.08.2020
 > V6 : 12.11.2020

A 2 HISTORIQUE

Chronologie



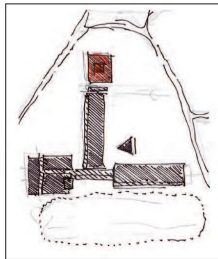
Carte Siegfried (1898 - 1915) (1)q : présence des deux fermes Source: SITG



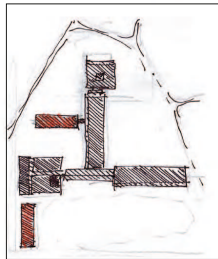
Carte de 1990



- A. 1995
- ENTRÉE MANICHAÏE À L'EST
- SALLE DE GYM. MIN RELAXER
- TECHNICIUM MIN RÉSERVE



- B. ANNÉE 1980
- ENTRÉE [VOUE] CENTRE ; SUD
- AP-TETE CARRONTE À LA PLACE SALLE GYM.
- JARDIN (BETONNAGE)

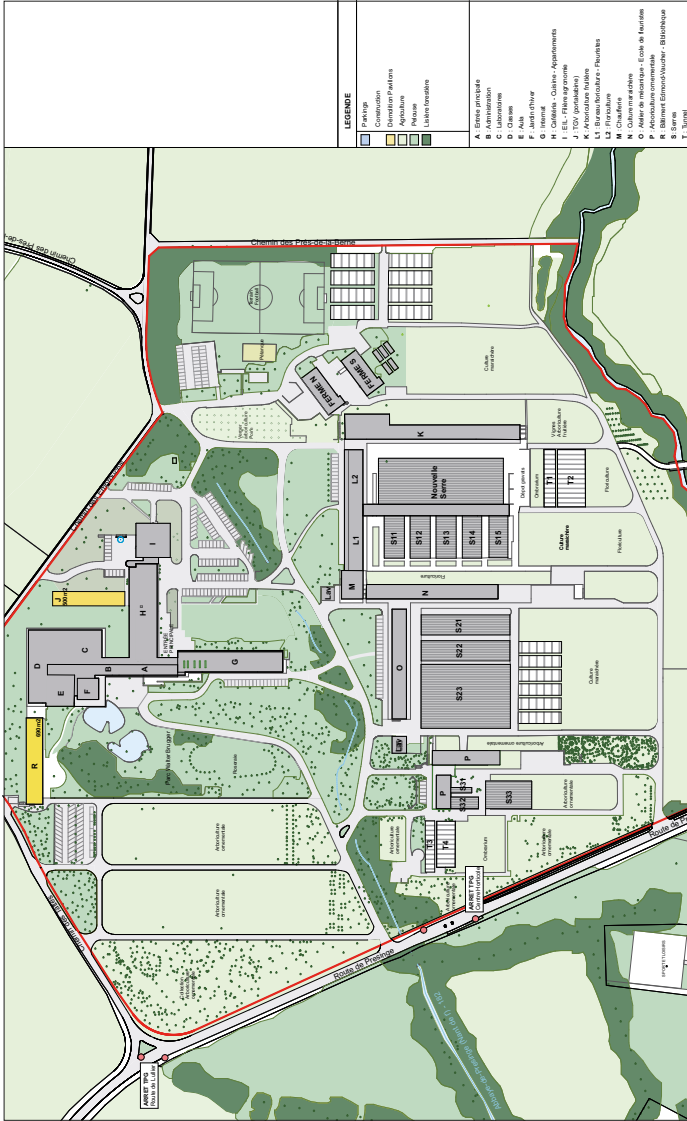


- C. ANNÉE 2000
- PROJETER REVISIQUES

Chronologie du bâtiment principal

B 2 Plan de situation

1:2000



LEGENDE	
[Blue box]	Parking
[Light green box]	Construction
[Yellow box]	Département Préfaires
[Light blue box]	Aptitudes
[Light green box]	Plaine
[Dark green box]	Lac ou terrain

A	Service procédés
B	Administration
C	Laboratoire
D	Class
E	Class
F	Justin Philie
G	Internat
H	Casiers - Cuisines - Appartements
I	Centre de conférences
J	1000 (parkade)
K	Archives de l'Université
L1	Bureau-Bibliothèque - Fleuries
M	Châlières
N	Culture maraîchère
O	Atelier de microscopie - Ecole de Biologie
P	Ateliers monumentaux
Q	Ateliers de sculpture - Bibliothèque
R	Service
S	Serre
T	Tunnel

Source : Base de plan S1g
Plan révisé par Architecte
Administration Université par ZDP



<p>CHÉ</p> <p>Etude de faisabilité Proposition d'implantation d'un nouveau bâtiment</p>	MO	<p>Etat de Genève / DI / OCBA / DCO</p>	<p>Urbanistes</p> <p>DP - CPNE & HEPA Route de Pallemagne 150 - 1204 Jussy</p>	<p>Mesure</p> <p>A-Architectes SArl Avenue de Châlèrène 43 / 1202 Genève Tel : 022 797 5010 / Mob : 078 983 8330</p>	<p>Version</p> <p>Version n° 1111 ES_21025_V07 Le 25 janvier 2021 Format: A3</p>	<p>Page</p> <p>B</p>	<p>Page</p> <p>9</p>
	<p>Plan</p>						

C 2 Programme

Tableau des surfaces en m2 par participant

PARTICIPANT	SURFACE M2
CFPno	500
Heba	500
Méba	700
TOTAL	2 200

● CFPno ● Heba ● Méba

Diagramme en pourcentage des surfaces réparties

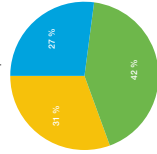
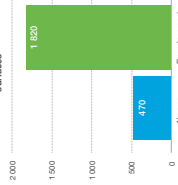


Tableau des surfaces en m2 par état

BÂTIMENT PROJET	SURFACE M2
Nouveau	470
Remplacement	1 800
TOTAL	2 200

■ Nouveau ■ Remplacement

Diagramme en pourcentage des surfaces



ABREV.	DESCRIPTION / ETAT	Q.	SURF.	U.	TOTAL	U.	CAPACITE	OCCUP.	EQUIPEMENT	LUZ
Bâtiment(s) de remplacement										
SC	Remplacement	5	60	m2	300	m2	25	80%	Salle de cours	
SCI	Remplacement	1	60	m2	60	m2	25	80%	Salle de cours informatique	
SCF	Nouveau	3	40	m2	120	m2	12	/	Salle de cours P018	
SCO	Nouveau	3	40	m2	120	m2	8-8	/	Salle de cours OMP (C1)	
SRO	Bureau	1	20	m2	20	m2	/	/	Salle de réunion OMP (C2)	
> Total CFPno		12			600	m2	27%			

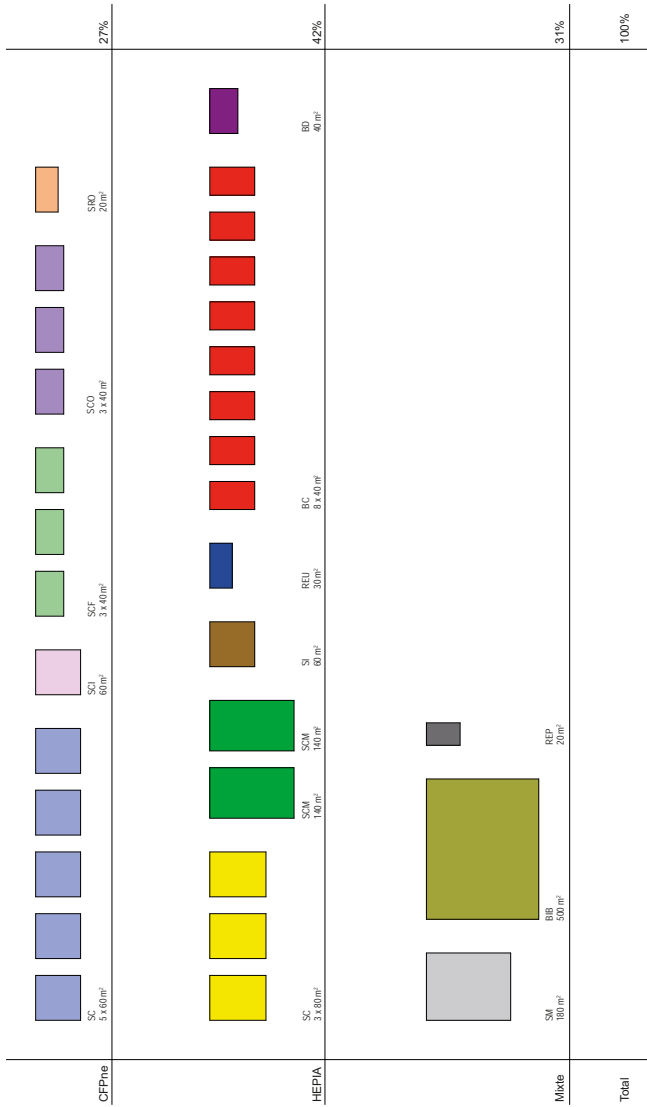
SC	Remplacement	3	80	m2	240	m2	35	80%	Salle de cours	
SCM	Remplacement	1	140	m2	140	m2	60	80%	Salle modulable : 35 pl. cours + 25 pl TP	
SCM	Remplacement	1	140	m2	140	m2	60	70%	Salle modulable : 35 pl. cours + 25 pl / PC	
SI	Remplace. & empl.	1	60	m2	60	m2	25	/	Salle informatique	
REU	Nouveau	1	30	m2	30	m2	10	/	Salle de réunion	
BC	Remplacement	8	40	m2	320	m2	4 à 5	/	Bureau pour collaborateurs	
BD	Remplacement	1	40	m2	40	m2	4	/	Bureau de direction de Méba	
> Total Heba		16			920	m2	42%			

SM	Nouveau	1	180	m2	180	m2	15	/	Salle des métrés	
BIB	Remplacement	1	500	m2	500	m2	/	/	Biblioth. du centre Lullier : 18 000 livres	
REP	Remplacement	1	20	m2	20	m2	/	/	Salle de repr. pour les 2 institutions	
> Total Méba		3			700	m2	42%			
> Total Programme / S. Brute		32			2 200	m2	100%			
					1,7	m2				

Source : Le tableau a été fait à partir du programme donné par le Département de l'Instruction publique.
Ratio donné par le Département de l'Instruction publique

C 2 Programme

Organigramme



Remarque : Les couleurs de l'organigramme correspondent au tableau de la page précédente

Chef

Etude de faisabilité
Propositions d'implantation et de nouveaux bâtiments

MO

Ets de Genève / DI / OCBA / DCO

Julien

DIP - CPNE & HEPIA
Route de Passigny 150, 1234 Jussy

Marceline

A-architectes SArl
Avenue de Châtaignev 43 / 1202 Genève
Tel : 022 797 5010 / Mob: 078 983 8330

Version

Version n° : LUL_ES_21025_V07
La 25 janvier 2021
Format : A3

Page

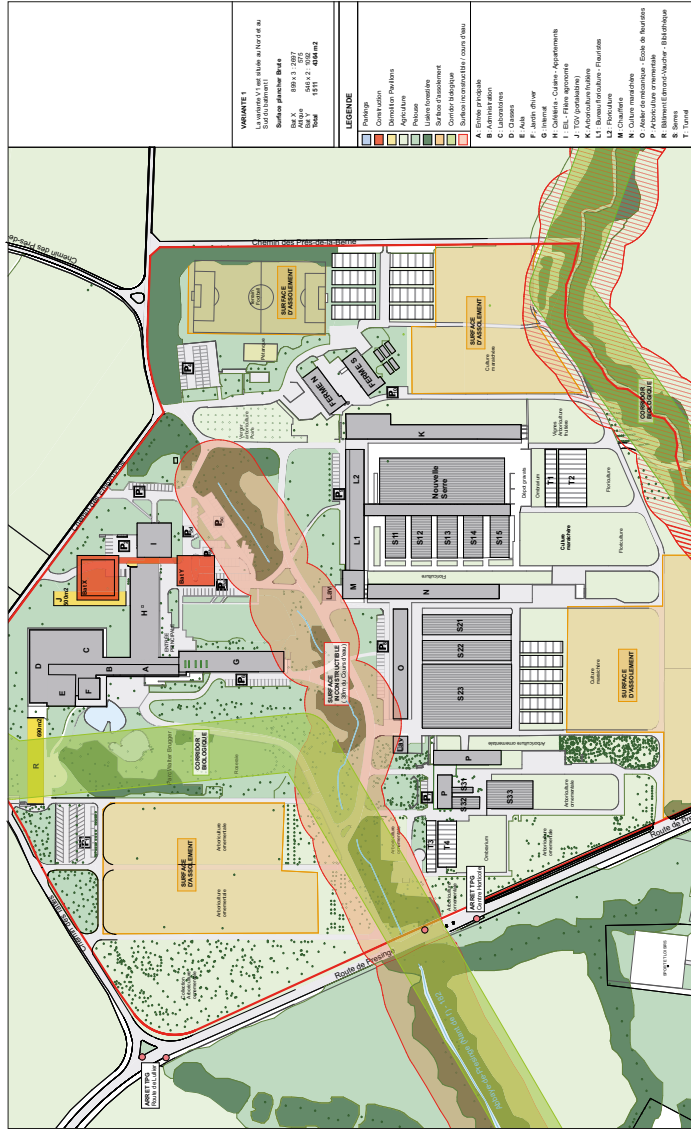
C

23

C 4 Variante 1

Plan situation

1:2000



VARIANTE 1
 La variante V1 est située au Nord et au Sud du bâtiment I.
 Surface plancher Bât A
 889,33 m²
 Bât B
 1111,42 m²
 Bât C
 1011,04 m²

LEGENDE

Planter	Construction
Construction	Démolition Partielle
Démolition Partielle	Démolition Totale
Démolition Totale	Phytocoupe
Phytocoupe	Usure forestière
Usure forestière	Surface d'assèchement
Surface d'assèchement	Combleur bitumineux
Combleur bitumineux	Surface imperméabilisée (sans eau)
Surface imperméabilisée (sans eau)	A. Entree principale
A. Entree principale	B. Entrée secondaire
B. Entrée secondaire	C. Loggia
C. Loggia	D. Classe
D. Classe	E. Aula
E. Aula	F. Vestib. d'entree
F. Vestib. d'entree	G. Vestib. d'entree
G. Vestib. d'entree	H. Vestib. d'entree
H. Vestib. d'entree	I. EL - Filles Aggravées
I. EL - Filles Aggravées	J. EL - Filles Aggravées
J. EL - Filles Aggravées	K. EL - Filles Aggravées
K. EL - Filles Aggravées	L1. Formes Fonctionnelles Plurales
L1. Formes Fonctionnelles Plurales	L2. Fonctionnelles
L2. Fonctionnelles	M. Chaire
M. Chaire	N. Chaire
N. Chaire	O. Chaire
O. Chaire	P. Ancrage d'éléments
P. Ancrage d'éléments	Q. Ancrage d'éléments
Q. Ancrage d'éléments	R. Ancrage d'éléments
R. Ancrage d'éléments	S. Ancrage d'éléments
S. Ancrage d'éléments	T. Ancrage d'éléments
T. Ancrage d'éléments	U. Ancrage d'éléments

Source : Base de plan Sig
 Plan transmis par l'Architecte

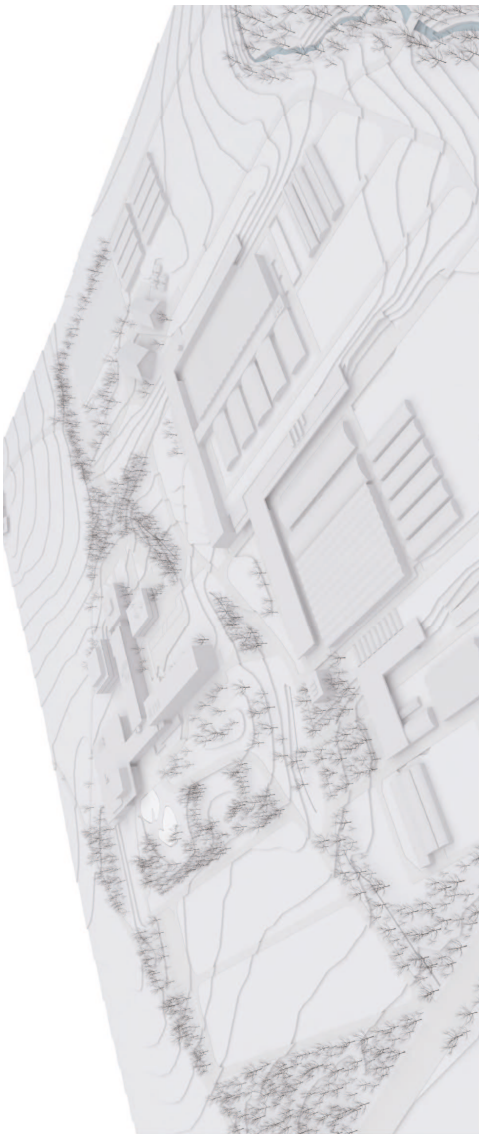
CH4
Etude de faisabilité
 Proposition d'implantation d'un nouveau bâtiment

MO
 Eau de Genève / DII / OCBA / DCO

ULMANS
 DP - OFNE & HEPA
 Route de Passeres 150, 1254 Jussy

MARCIARE
 A-Architectes SArl
 Avenue de Châtilaine 43 / 1203 Genève
 Tel : 022 797 5010 / Mob : 078 683 83 30

WACH
 Versus n° 111, ES_21025, VCF
 Le 25 janvier 2021
 Format: A3

C 4 Variante 1**Maquette 3D**

Vue en direction du Nord



Vue zoomée sur la variante, en direction de l'Ouest

Batiments 3D - Site / Arrière 3D - A-Architectes

Client
Etude de faisabilité
Proposition d'implantation et d'emplacement bâtiment

MCO

Etat de Genève / DI / OCBA / DCO

Urbanisme

DIP - CPNE & HEPA
Rue de Passage 150 - 1254 Jussy

Maîtrise

A-Architectes SA
Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève
Tel : 022 797 5010 / Mob : 078 983 8330

Version

Version n° 1 - LUL ES_21025_V2
Le 25 janvier 2021
Format: A3

Plan

C

Page

26

C 4 Variante 1

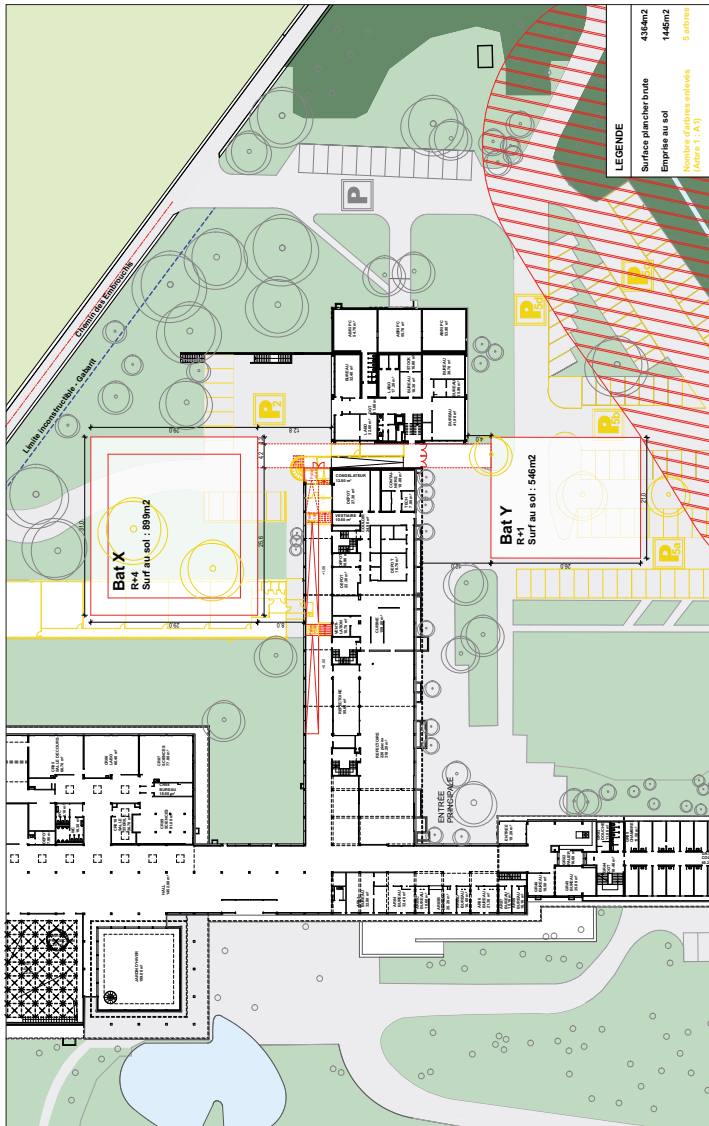
Lecture critique / SWOT

		P O S I T I F		N E G A T I F	
ORIGINE INTERNE	Forces	<p>EMPLACEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> > Proximité au bâti existant <p>PATRIMOINE</p> <ul style="list-style-type: none"> > Peu d'impact sur le bâti existant <p>EMPRISE AU SOL</p> <ul style="list-style-type: none"> > Bâtiment Y dans l'esprit du projet de 1972 non réalisé <p>EMPLACEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> > Sur des parkings derrière et devant le bâtiment I <p>MORPHOLOGIE SITE</p> <ul style="list-style-type: none"> > Pente favorable à l'implantation <p>EXTERIEUR</p> <ul style="list-style-type: none"> > Espace extérieur redéfini 	<p>MORPHOLOGIE</p> <ul style="list-style-type: none"> > La longueur du bâtiment Y est limitée du fait de la limite inconstructible du cours d'eau (pas possible de déroger) (Voir consultation D8) <p>GABARIT</p> <ul style="list-style-type: none"> > Vérifier lors du projet la distance sur cour D entre le bat existant et le bâtiment X (écarté Sud) <p>EMPRISE AU SOL</p> <ul style="list-style-type: none"> > Emprise au sol importante <p>VALEUR PAYSAGÈRE</p> <ul style="list-style-type: none"> > Proximité avec le cordon boisé (20m) <p>NATURE</p> <ul style="list-style-type: none"> > Importance des arbres dans la partie nord <p>IMPLANTATION</p> <ul style="list-style-type: none"> > Réduction de l'esplanade de fertilité et générale des sous-espaces fractionnés <p>ACCESSIBILITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> > Accès plus difficile pour livraison alimentaire 		
	ORIGINE EXTERNE	<p>Opportunités</p>	<p>Risques</p> <p>EMPLACEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> > Le pavillon J ne sera pas maintenu pendant la construction du nouveau bâtiment 		

C 4 Variante 1

Plan RDC

1:500



CH4

Etude de faisabilité
Propositions d'implantation et d'emplacement bâtiment

MO

Ets de Genève / DII / OCBA / DCO

Utilisateurs
DIP : CPNE & HEPA
Route de Pétasse 150, 1254 Jussy

Maîtrise

A.Architectes SArl
Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève
Tel : 022 797 5010 / Mob : 078 983 8330

Version

Version n° 3 JUL 25_21025_V07
Le 25 janvier 2021
Format: A3

Plans

C

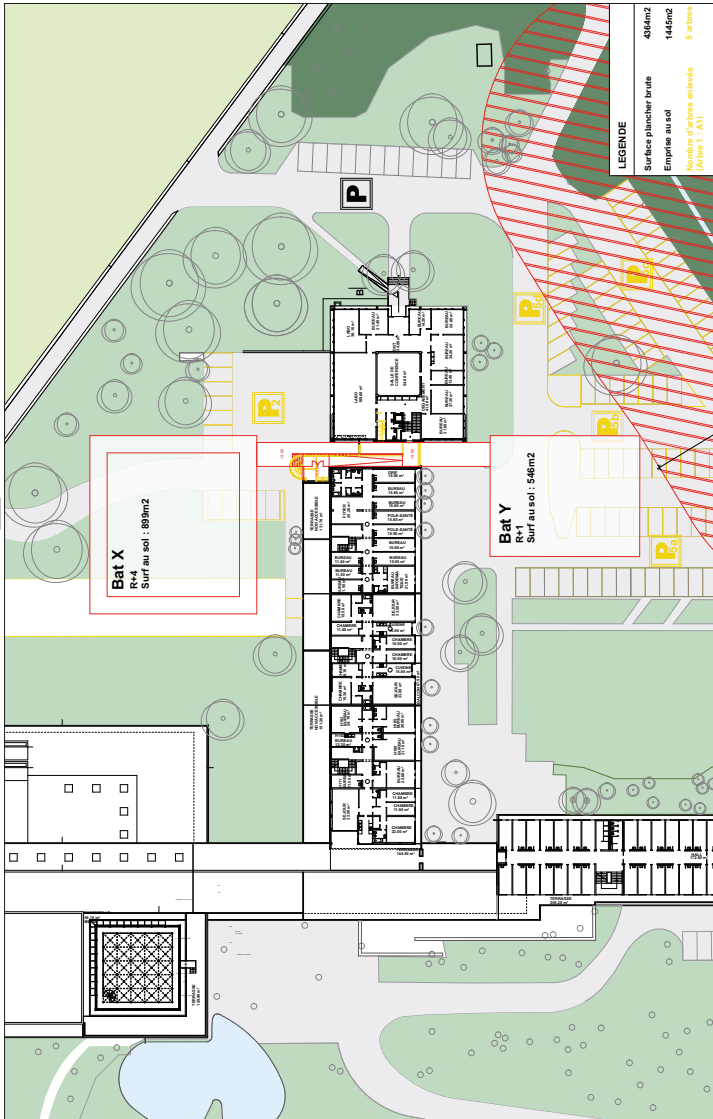
Page

28

C 4 Variante 1

Plan R+1

1:500



Bat X
R+4
Surf au sol : 899m²

Bat Y
R+1
Surf au sol : 546m²

LEGENDE
Surface plancher brute 4364m²
Emprise au sol 1445m²
Nombre de carènes enlevés (Article 1 - A1) 5 arènes

Source : Base de plan Stp
Plan coté/alignement A. Lathuilière



<p>Etude de faisabilité Proposition d'implantation d'un nouveau bâtiment</p>	<p>MO</p>	<p>EAU de Genève / DII / OCBA / DCO</p>	<p>Urbanisme DIP : CPNE & HEPA Route de Premsargy 150, 1254 Jussy</p>	<p>Manufacture A-ARCHITECTES SA Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève Tel : 022 739 5050 / Mob : 078 683 8330</p>	<p>Version Version n° 11_U_L1_E5_210225_V07 Le 25 janvier 2021</p>	<p>Page 29</p>
	<p>CH4</p>	<p>EM de Genève / DII / OCBA / DCO</p>	<p>Urbanisme DIP : CPNE & HEPA Route de Premsargy 150, 1254 Jussy</p>	<p>Manufacture A-ARCHITECTES SA Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève Tel : 022 739 5050 / Mob : 078 683 8330</p>	<p>Version Version n° 11_U_L1_E5_210225_V07 Le 25 janvier 2021</p>	<p>Page 29</p>

C 4 Variante 1

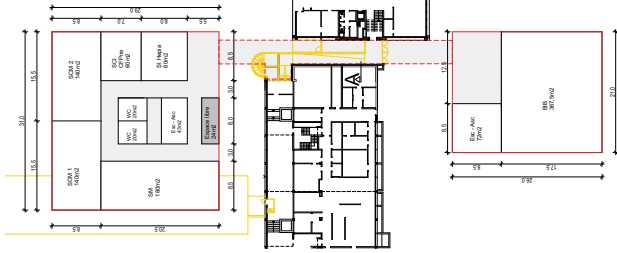
Surface plancher brute

Variante 1 - Surface plancher brute		U.	Q.
1	Bâtiment X		
	> RDC	m2	869
	> 1er Etage	m2	869
	> 2e Etage	m2	869
	> Attique	m2	575
	> Total bâtiment X	m2	3 272
2	Bâtiment Y		
	> RDC	m2	546
	> 1er Etage	m2	546
	> Total bâtiment Y	m2	1 092
	> Total VARIANTE 1	m2	4 364
3	Passerelle	m2	170
4	Terrasse accessible	m2	306

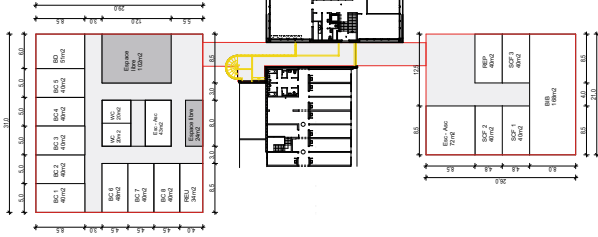
C 4 Variante 1

Typologie / Essai

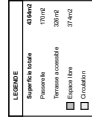
1:500



Rez



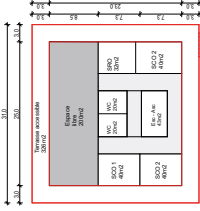
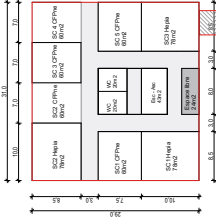
1er



C 4 Variante 1

Typologie / Essai

1:500



2e

3e Attique



Client
Etude de faisabilité
 Populaire Ingénierie & Environnement

MO

Est de Genève / DI / OCBA / DCO

Jullien & Partners

DP : CPPE & HEPA
Route du Pasnage 150, 1254 Jussy

Manœuvre

A-Architectes Sàrl
Avenue de Châlons 43 / 1202 Genève
Tel : 022 797 5050 / Mob : 078 983 83 30

Versus

Version n° TUL_ES_210226_V2
Le 26 janvier 2021
Format: A3

Page

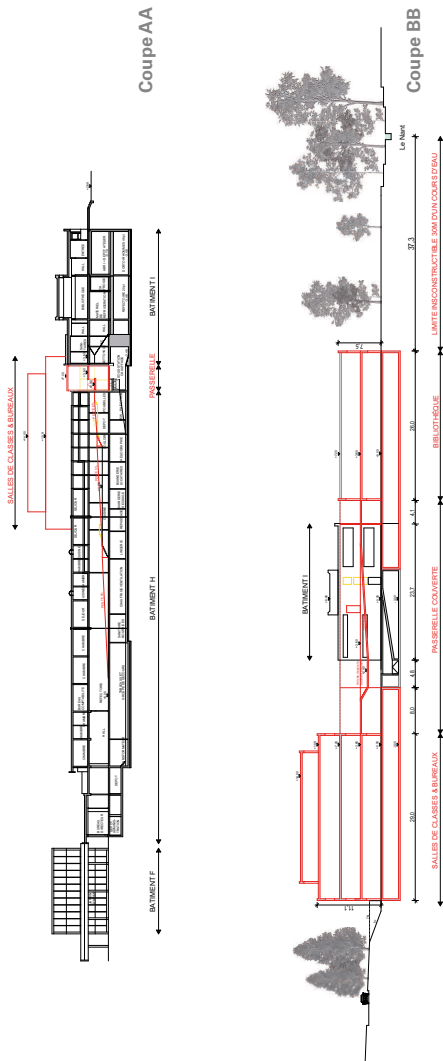
32

C
 Page

C 4 Variante 1

Coupes

1:500



Chef Etude de faisabilité Proposition d'équipement d'un nouveau bâtiment	MO	Etat de Genève / DII / OCBA / DCO	Utilisateurs DII - OFNE & HEPA Route de Prévessin 150, 1264 Jussy	Mandataires A-Ateliers Sarti Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève Tel : 022 797 5010 / Mob : 078 663 83 30	Marché Voté le n° 1111, ES, 21025, VZ Le 25 janvier 2021 Format A3	Page 33
					Paris C	

C 4 Variante 1

> Voir Préconsultation OAC (D7)

Gabarit

MODIFICATION DE ZONE / GABARIT

Lors de la modification de zone, la zone équipement devra se référer à de la zone 3, ayant une gabarit maximal de 21m, que ce soit pour la variante 1 ou pour la variante 2. La zone équipement en référence à de la zone 5 est exclue car la gabarit maximal est de 10m.

Remarque :

Si le gabarit est jugé trop haut, il sera possible de fixer un plafond à ne pas dépasser.

FORMULE

$$H = 3/4 \times R + 3$$

R : Distance entre le nouveau bâtiment et le rapport à la rue
H : Hauteur du nouveau bâtiment

CALCUL

$$H = 3/4 \times 26 + 3$$

$$H = 22.5$$

Soit **21 m** car gabarit max pour la Z3

R : 26 m (Voir plan schématique)

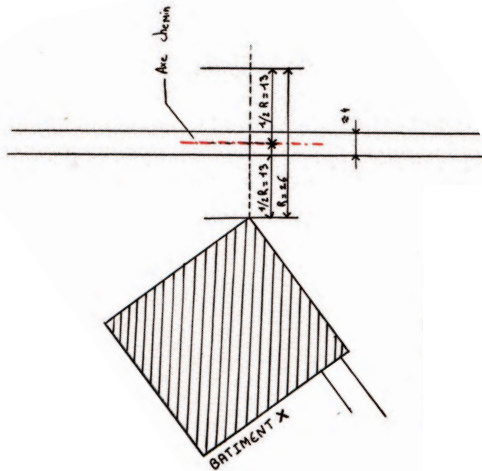
SYNTHÈSE

La variante 1 et la variante 2 ont la même implantation mais elles n'ont pas la même hauteur.

Variante 1 : 12.1 m (yc Attique en retrait, 14m)

Variante 2 : 15.8m (yc Attique en retrait, 17.7m)

Les deux variantes correspondent à la réglementation de la zone équipement en référence à de la **zone 3, elles ne dépassent pas la hauteur de 21 m**.



PLAN SCHEMATIQUE

CHT

Etude de faisabilité

Proposition d'implantation et de nouveau bâtiment

MO

Etude Genève/DI/OCBA/DCO

Urbanisme

DIP : CPNE & HEPA

Rue de Pâquier 150, 1264 Jussy

Maîtrise

A-Ateliers S&P

Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève

Tel : 022 797 5010 / Mob : 078 983 83 30

Version

Version n° 1 : LUL_ES_21025_V07

Le 25 janvier 2021

Format : A3

Pens

C

Page

34

C 4 Variante 1

Gabarit

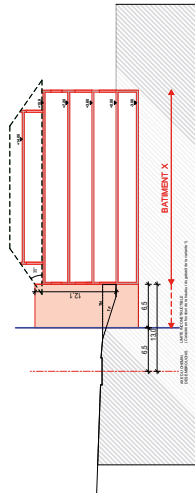
Calcul de la limite à ne pas franchir pour le concours
en fonction du gabarit de la variante 1

SIR = 13 m (1/2 R = 6.5)

H = 3/4 x 13 + 3

H = 12.75 m

L'emprise au sol du nouveau bâtiment ne pourra pas franchir une
distance de 6.5 m par rapport à l'axe du chemin
(1/2 R : distance entre le nouveau bâtiment et l'axe du chemin)
Remarque : ce calcul est fait en fonction du gabarit de la variante 1,
(Voir coupe ci-dessous)



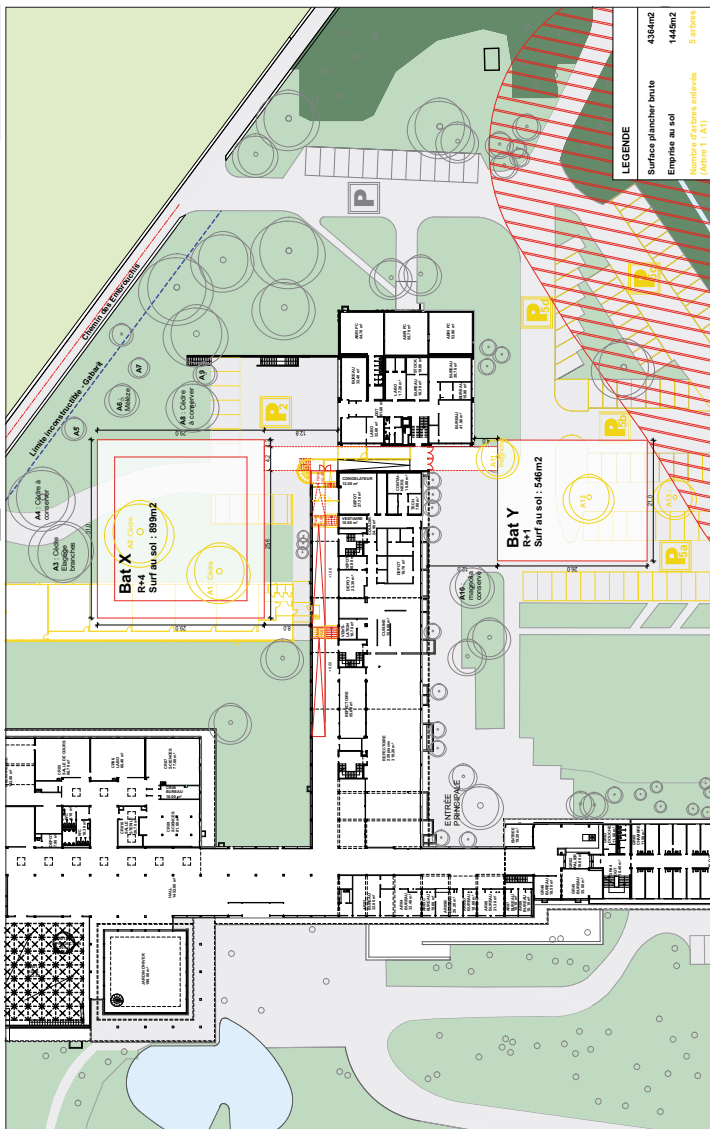
Variante 1

Chef Etude de faisabilité Proposition d'implantation d'un nouveau bâtiment	MO	Etat de Genève / DII / OCBA / DCO	Utilisateurs DII - CPNE & HEPA Route de Prévessin 150, 1264 Jussy	Marchés A-Ateliers Sati Avenue de Châtilaine 43 / 1203 Genève Tel : 022 797 5010 / Mob : 078 663 83 30	Meson Version n° 1 / LL_EF_21025_VF Le 25 janvier 2021 Format A3	Paris C	Page 35
---	----	-----------------------------------	---	---	---	-------------------	-------------------

C 4 Variante 1

Plan des arbres

1:500



LEGENDE

Surface plancher brute	4384m ²
Emprise au sol	1445m ²
Nombre d'arbres enlevés	8 arbres
(Arbres 1 : A1)	

Source : Base de plan, Sitp

Plan revu et validé par A. Architetos

Client	Etat de Genève / DII / OCBA / DCO	Maître d'œuvre	A-Architectes Sarl Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève Tel : 022 797 5010 / Mob : 078 983 8330	Version	Version n° 3, JULI 2021, V2 Le 25 janvier 2021	Page	36
Objet	Etude de faisabilité Proposition d'implantation et d'emprise bâtiment	Urbanistes	DP - CPNE & HEPA Route de Pétasse 150, 1254 Jussy	Format	A3	Code	C

C 4 Variante 1

Légende des arbres

Lors de la séance concernant les arbres qui s'est déroulée sur place. Il nous a été demandé de décaler le bâtiment X (au Nord) vers le pavillon TGV afin de conserver les arbres (Cedras d'importance) du côté droit.
 > Les couronnes et l'implantation des arbres devront être vérifiées
 > Elagage d'un cèdre à prévoir

Conclusion

- Emplacement Nord : (bat X)
- 2 arbres (Cedras) seront coupés.**
- Emplacement Sud : (bat Y)
- 3 arbres seront coupés**
(2 arbres feuillus et 1 magnolia)



A1. Arbre conifère à enlever
 Emplacement Bâtiment Nord
 Essence : Cèdre
 (cf plan)



A2. Arbre conifère à enlever
 Emplacement Bâtiment Nord
 Essence : Cèdre
 (cf plan)



A11. Arbre à fleurs à enlever
 Emplacement Bâtiment Sud
 Essence : Magnolia



A12. Arbre feuillu à enlever
 Emplacement Bâtiment Sud
 (cf plan)



A13. Arbre feuillu à enlever
 Emplacement Bâtiment Sud
 (cf plan)

<p>Objet Etude de faisabilité Proposition d'implantation et de nouveaux bâtiments</p>	MO	<p>Etat de Genève / DII / OCBA / DCO</p>	<p>Utilisateurs DP - CPNE & HEPA Route de Preissinge 150, 1284 Jussy</p>	<p>Marsais A-Architectes SArl Avenue de Châlains 4-3 / 1203 Genève Tel : 022 797 5050 / Mob: 078 863 8330</p>	<p>Version Version n° : ILL_ES_21025_V07 La 25 janvier 2021 Format : A3</p>	<p>Page C 37</p>
--	----	--	--	--	--	---------------------------------------

C 4 Variante 1

Maquette 3D



Vue depuis le dessus

Batiments 3D / Site / Arman 3D / Architectes

Client
Etude de faisabilité
Propriétaire d'immeubles et de nouveaux bâtiments

MO

Etat de Genève / DII / OCBA / DCO

Urbanisme

DIP - CPNE & HEPA
Route du Passage 150 - 1254 Jussy

Maîtrise

A-architectes Sarl
Avenue de Châtaigneraie 43 / 1202 Genève
Tel : 022 797 50 50 / Mob: 078 983 83 30

Version

Version n° 1111_EF_21025_V07
Le 25 janvier 2021
Format: A3

Plan

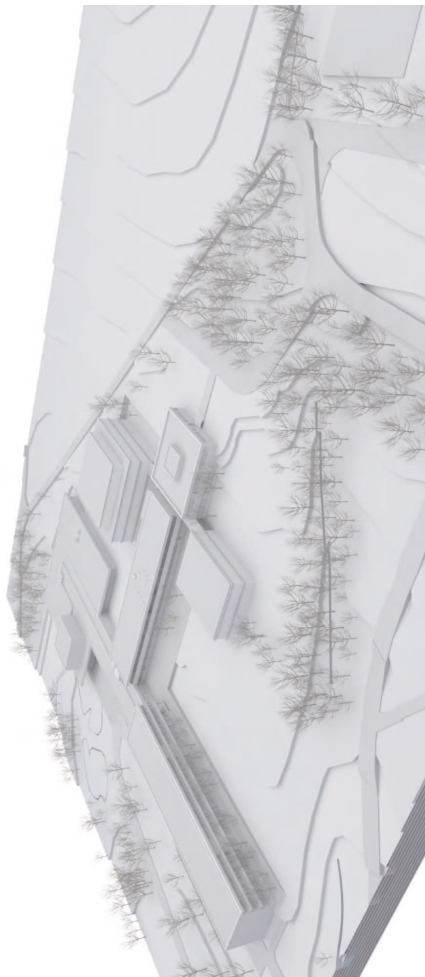
C

Page

38

C 4 Variante 1

Maquette 3D



Vue depuis le Sud-Est

Batiments 3D / Terrain 3D / A-Architectes

CH&P
Etude de faisabilité
 Proposition d'équipement et de nouveaux bâtiments

MO

Etat de Genève / DII / OCBA / DCO

Urbanisme

DIP - CPNE & HEPA
 Route de Prévessin 150, 1264 Jussy

Marchés

A-Architectes SArl
 Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève
 Tel : 022 737 5050 / Mob: 078 663 8330

Merci

Version n° 1111_EF_210224_VF
 Le 25 janvier 2021
 Format: A3

Plan

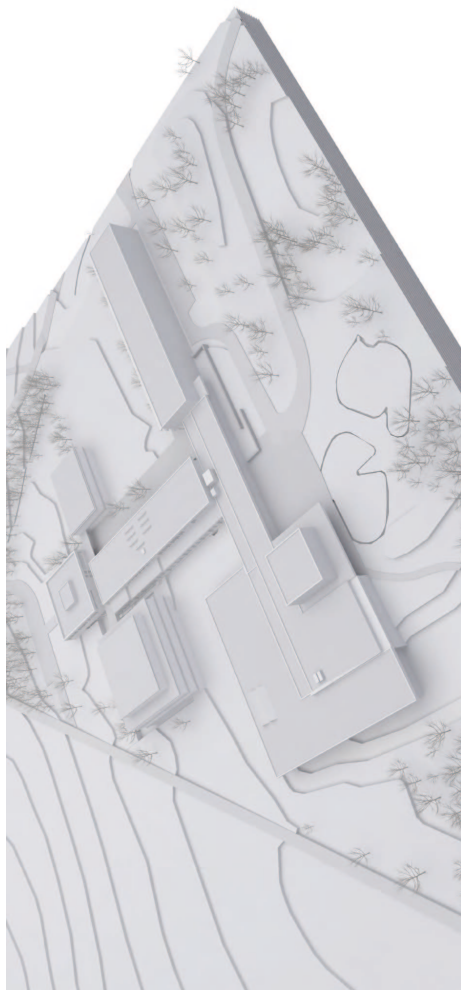
C

Page

39

C 4 Variante 1

Maquette 3D



Vue depuis le Nord-Ouest

Batiments 3D / Site / Arman 3D - A-Architectes

Client
Etude de faisabilité
Proposition d'implantation et de nouveaux bâtiments

M/O

Ets de Genève / DI / OCBA / DCO

Intervenants

DP - CPNE & HEPA
Route de Passage 150 - 1264 Jussy

Maîtrise d'œuvre

A-Architectes Sarl
Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève
Tel : 022 737 50 50 / Mob: 078 983 83 30

Version

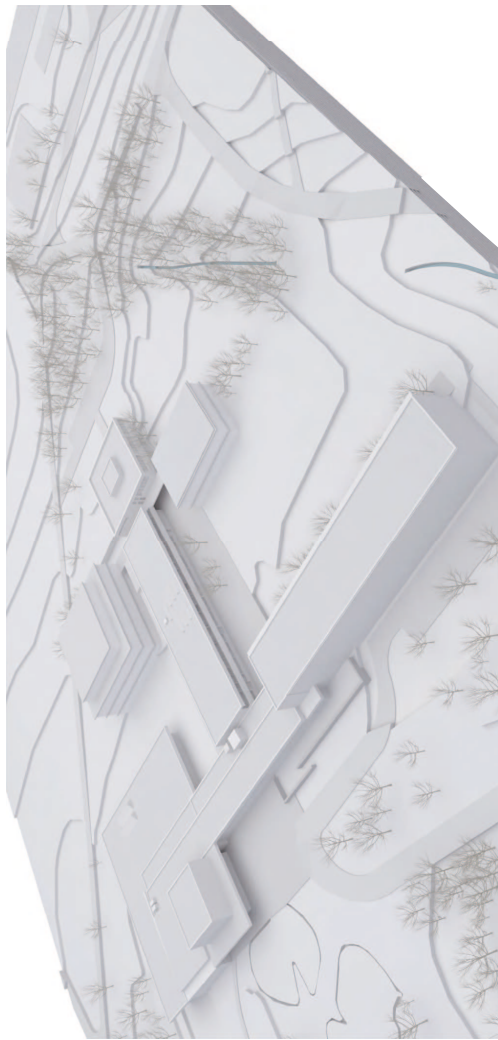
Version n° 1111_EF_210225_V07
Le 25 janvier 2021
Format: A3

Plan

C

Page

40

C 4 Variante 1**Maquette 3D**

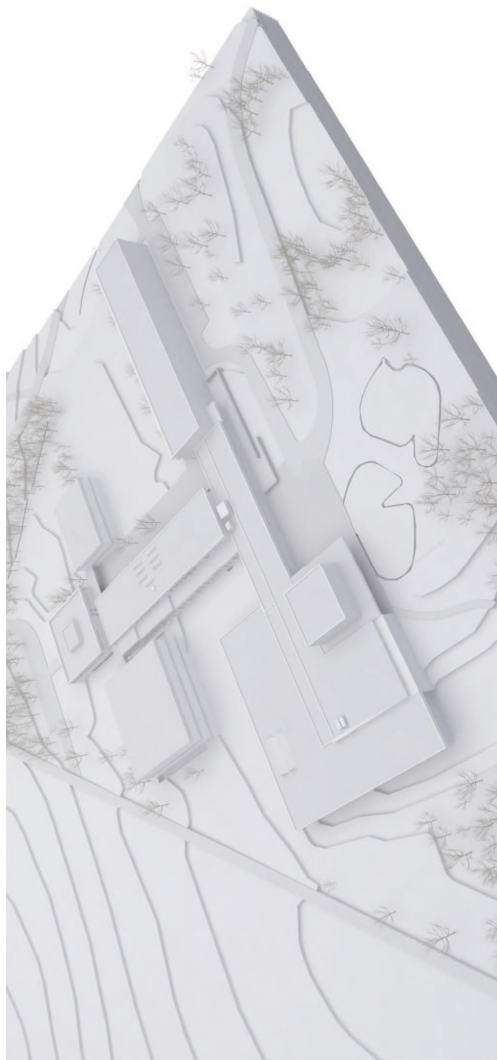
Vue depuis le Sud-Ouest

Bâiments 3D / Site / Arman 3D - A-Architectes

Chef Etude de faisabilité Proposition d'implantation et de nouveaux bâtiments	MO Em de Genève / DI / OCBA / DCO	Urbanistes DIP - CPNE & HEPA Rue de Prenting 150, 1204 Jussy	Maîtres A-Architectes SArl Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève Tel : 022 739 5050 / Mob: 078 663 8330	Version n° 1 / LL ES_210226_V07 La 25 janvier 2021 Format A3	Plan C	Page 41
--	---	---	--	--	------------------	-------------------

C 4 Variante 1

Maquette 3D



Vue depuis le Nord-Ouest

Batiments 3D / Site / Arman 3D - A-Architectes

Client
Etude de faisabilité
Proposition d'implantation et de nouveaux bâtiments

M.O

Etat de Genève / DI / OCBA / DCO

Urbanistes

DP - CPNE & HEPA
Route de Passage 150 - 1264 Jussy

Maîtrise

A-Architectes Sarl
Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève
Tel : 022 739 5050 / Mob: 078 983 8330

Version

Version n° 1 / LL_EF_21025_VF
Le 25 janvier 2021
Format: A3

Page

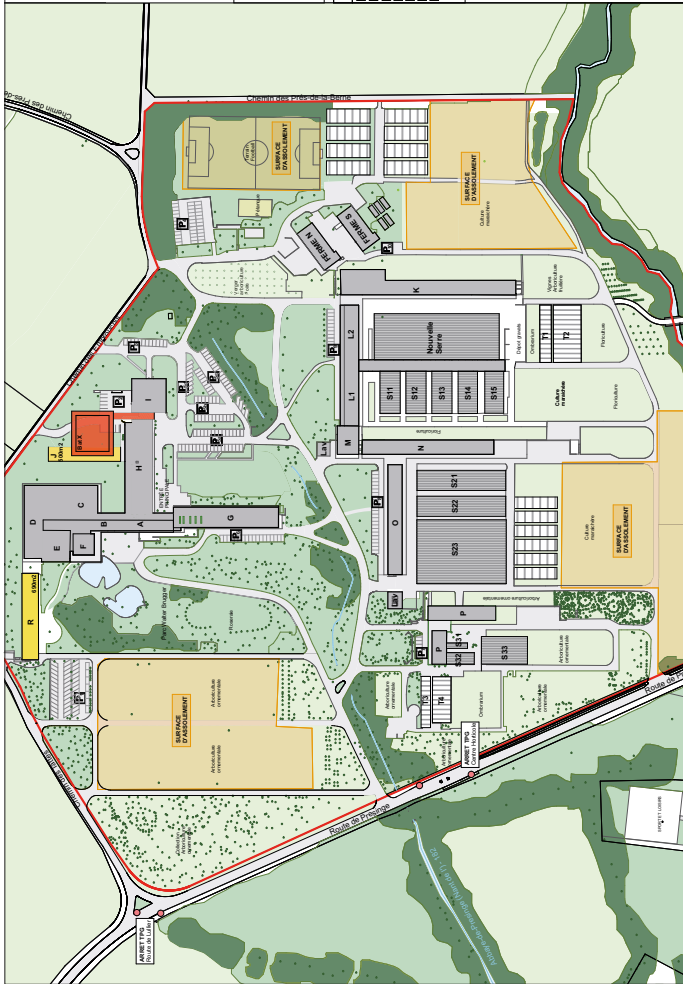
C

42

C 5 Variante 2

Plan d'implantation

1:2000



VARIANTE 2
La variante 02 est située au Nord de l'actuel site.

Barrage plancheur Bwale
Bwale (P-1)
Bwale (P-2)
Bwale (P-3)
Bwale (P-4)
Bwale (P-5)
Bwale (P-6)
Bwale (P-7)
Bwale (P-8)
Bwale (P-9)
Bwale (P-10)
Bwale (P-11)
Bwale (P-12)
Bwale (P-13)
Bwale (P-14)
Bwale (P-15)
Bwale (P-16)
Bwale (P-17)
Bwale (P-18)
Bwale (P-19)
Bwale (P-20)
Bwale (P-21)
Bwale (P-22)
Bwale (P-23)
Bwale (P-24)
Bwale (P-25)
Bwale (P-26)
Bwale (P-27)
Bwale (P-28)
Bwale (P-29)
Bwale (P-30)
Bwale (P-31)
Bwale (P-32)
Bwale (P-33)
Bwale (P-34)
Bwale (P-35)
Bwale (P-36)
Bwale (P-37)
Bwale (P-38)
Bwale (P-39)
Bwale (P-40)
Bwale (P-41)
Bwale (P-42)
Bwale (P-43)
Bwale (P-44)
Bwale (P-45)
Bwale (P-46)
Bwale (P-47)
Bwale (P-48)
Bwale (P-49)
Bwale (P-50)
Bwale (P-51)
Bwale (P-52)
Bwale (P-53)
Bwale (P-54)
Bwale (P-55)
Bwale (P-56)
Bwale (P-57)
Bwale (P-58)
Bwale (P-59)
Bwale (P-60)
Bwale (P-61)
Bwale (P-62)
Bwale (P-63)
Bwale (P-64)
Bwale (P-65)
Bwale (P-66)
Bwale (P-67)
Bwale (P-68)
Bwale (P-69)
Bwale (P-70)
Bwale (P-71)
Bwale (P-72)
Bwale (P-73)
Bwale (P-74)
Bwale (P-75)
Bwale (P-76)
Bwale (P-77)
Bwale (P-78)
Bwale (P-79)
Bwale (P-80)
Bwale (P-81)
Bwale (P-82)
Bwale (P-83)
Bwale (P-84)
Bwale (P-85)
Bwale (P-86)
Bwale (P-87)
Bwale (P-88)
Bwale (P-89)
Bwale (P-90)
Bwale (P-91)
Bwale (P-92)
Bwale (P-93)
Bwale (P-94)
Bwale (P-95)
Bwale (P-96)
Bwale (P-97)
Bwale (P-98)
Bwale (P-99)
Bwale (P-100)

- LEGENDE**
- Périsse
 - Construction
 - Destination Plots
 - Agriculture
 - Périsse
 - Laines tonnelles
 - Surface d'aménagement

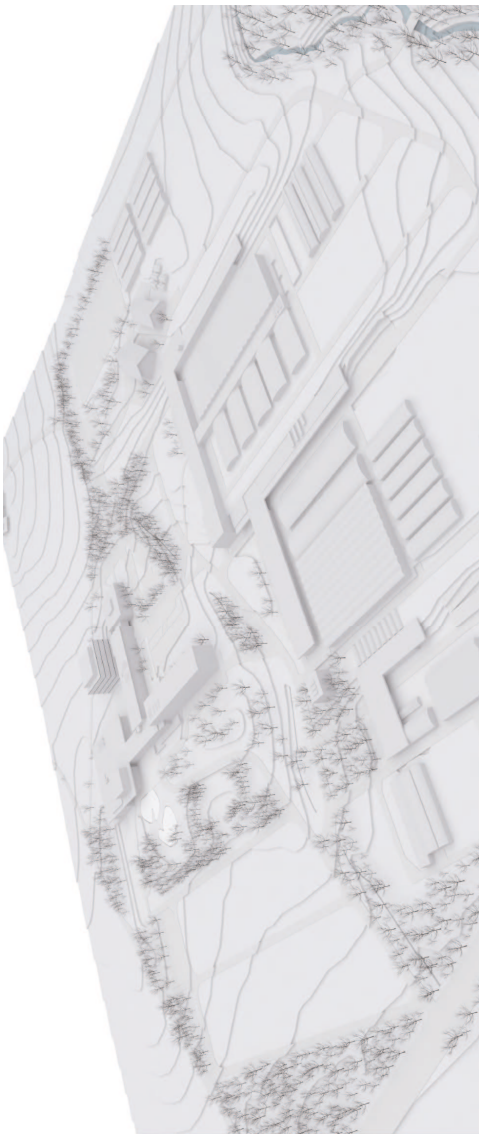
- A. Ecole principale
- B. Administration
- C. Laboratoire
- D. Classes
- E. Jardin d'essai
- F. Jardin d'essai
- G. Intérieur
- H. Collèges - Collège - Appartements
- I. Collèges - Collège - Appartements
- J. Collèges - Collège - Appartements
- K. Appartements
- L1. Terrain fonctionnel - Périsse
- L2. Terrain fonctionnel - Périsse
- M. Culture maraichère
- N. Culture maraichère - Ecos de Nouvelle
- O. Culture maraichère - Ecos de Nouvelle
- P. Culture maraichère - Ecos de Nouvelle
- Q. Culture maraichère - Ecos de Nouvelle
- R. Culture maraichère - Ecos de Nouvelle
- S. Culture maraichère - Ecos de Nouvelle
- T. Terrain

Source: Bases de plan Sog
Plan travaillé par A-Architectes
Nomenclature donnée par DGP

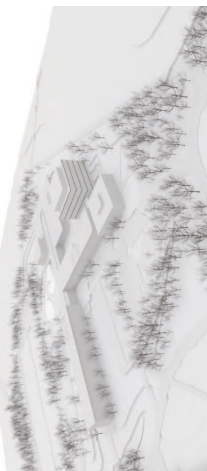


C 5 Variante 2

Maquette 3D



Vue en direction du Nord



Vue zoomée sur la variante, en direction de l'Ouest

Batiments 3D - Site / Arrière 3D - A-Architectes

Client
Etude de faisabilité
Proposition d'implantation et d'emplacement bâtiment

M/O

Ets de Genève / DI / OCBA / DCO

Urbanistes

DP - CPNE & HEPA
Rue de Passage 150 - 1254 Jussy

Maîtrise

A-Architectes SArl
Avenue de Châtaigneraie 43 / 1203 Genève
Tel : 022 797 50 50 / Mob : 078 983 83 30

Version

Version n° 1111_L5_21025_V2
Le 25 janvier 2021
Format: A3

Plan

C

Page

44

C 5 Variante 2

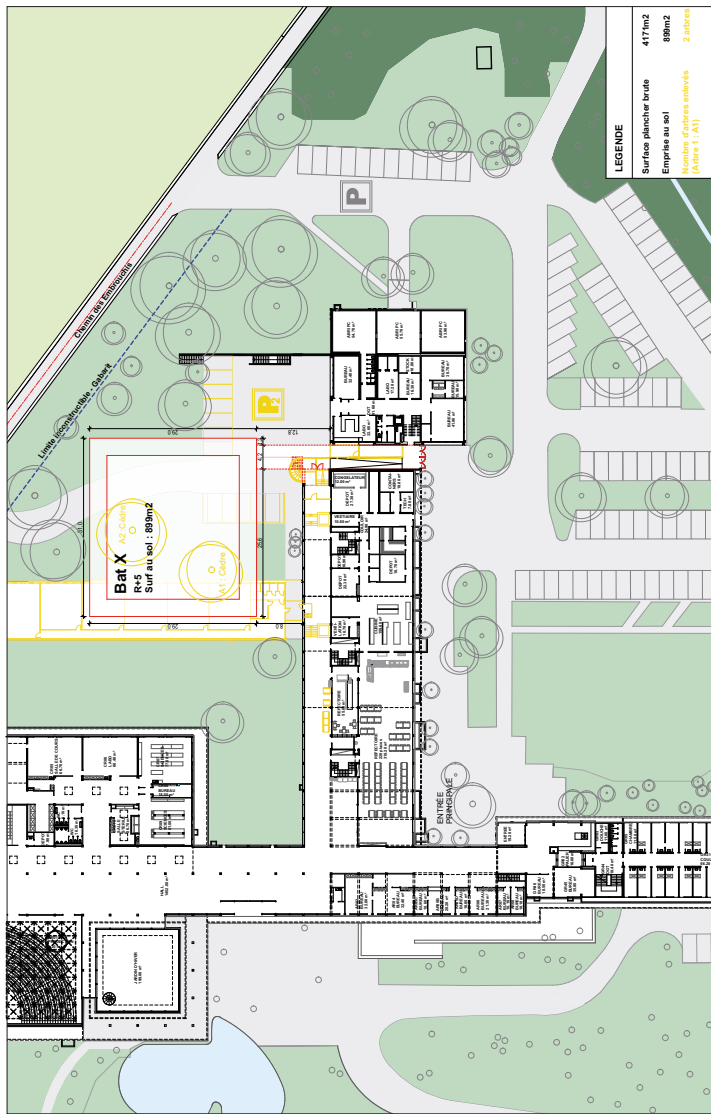
Lecture critique / SWOT

		N E G A T I F	
ORIGINE INTERNE	<p>Forces</p> <p>EMPLACEMENT > Proximité au bâti existant</p> <p>PATRIMOINE > Peu d'impact sur le bâti existant</p> <p>EMPRISE AU SOL > Un seul bâtiment - Compacité du programme</p> <p>> Faible emprise au sol (702m²)</p> <p>EMPLACEMENT > Sur un parking derrière le bâtiment 1</p> <p>MORPHOLOGIE SITE > Pente favorable à l'implantation</p>	<p>Faiblesses</p> <p>GABARIT > Hauteur importante du bâtiment (R+5, h: 21,3m)</p>	<p>Risques</p> <p>EMPLACEMENT > Risque que le pavillon, si ne puisse être maintenu pendant la construction du nouveau bâtiment étant donné sa proximité (5m)</p>
	ORIGINE EXTERNE	<p>Opportunités</p>	

C 5 Variante 2

Plan RDC

1:500



LEGENDE

Surface planche brute 417m²
 Emprise au sol 896m²
 Nombre d'arbres enlevés (Arbres 1, A1) 2 arbres

Source : Base de plan 500

Plan réalisé par A.Architectes

Chef

Etude de faisabilité
 Proposition d'implantation et d'emprise bâtiment

MO

Est de Genève / DII / OCBA / DCO

Urbanistes

DIP - CPNE & HEPA
 Route de Passage 150, 1204 Jussy

Maîtrise

A.Architectes SArl
 Avenue de Châtaigneraie 43 / 1202 Genève
 Versant
 Tel : 022 739 50 50 / Mob : 078 983 83 30

Version

Version n° 3 / LUL ES_21025_V2
 Le 25 janvier 2021
 Format: A3

Plans

C

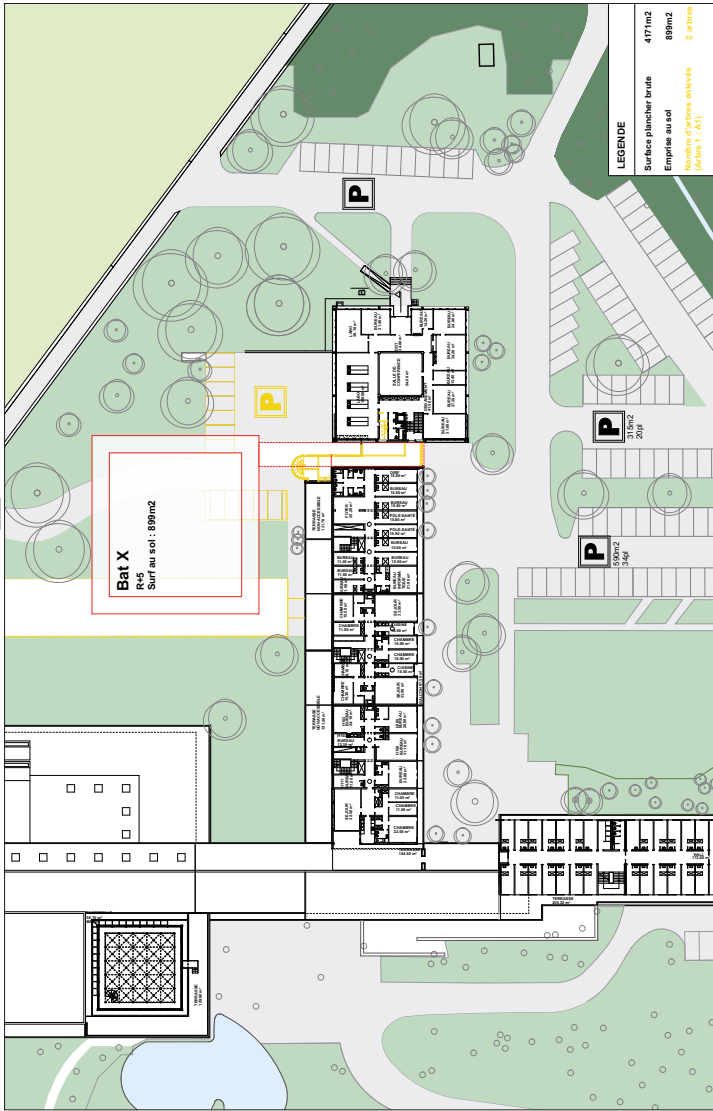
Page

46

C 5 Variante 2

Plan R+1

1:500



LEGENDE

Surface plancher brute	4171m ²
Emprise au sol	899m ²
Nombre d'arbres enlevés (Arbre 1 - A1)	2 arbres

Source: Base de plan SGP
Plan coté/mètre et A.L. d'architectes

CH&P
Etude de faisabilité
Projet de construction d'un nouveau bâtiment

MO
Eau de Genève / DII / OCBA / DCO

Urbanistes
DIP - CPNE & HEPA
Rue de Peseux 150, 1254 Jussy

Marcheurs
A-Ateliers Sati
Avenue de Châlaine 431 - 1203 Genève
Tel : 022 739 5050 / Mob: 078 683 8330

Mesurés
Version n° 1/11 - ES - 21/02/2021 V3
Le 25 janvier 2021
Format: A3

Page
Paris
C
47

C 5 Variante 2

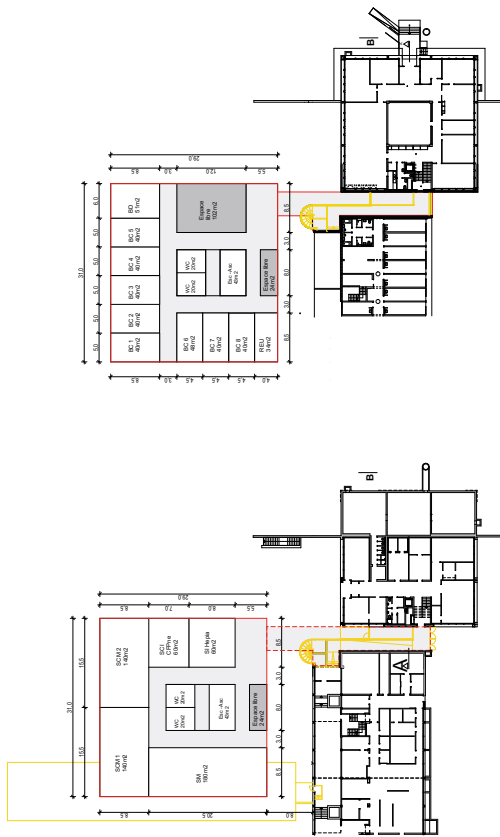
Surface plancher brute

Variante 2 - Surface plancher brute		U.
1	Etage X > RDC	m ² 600
	> 1 ^{er} Etage	m ² 600
	> 2 ^e Etage	m ² 600
	> 3 ^e Etage	m ² 600
	> Ataque	m ² 975
> Total Variante 2		m² 4.171
2	Piscinette	m ² 120
3	Terrasse accessible	m ² 300

C 5 Variante 2

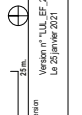
Typologie / Essai

1:500



1er

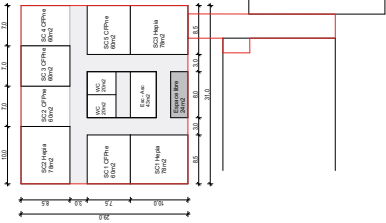
Rez



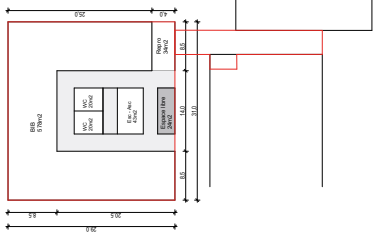
C 5 Variante 2

Typologie / Essai

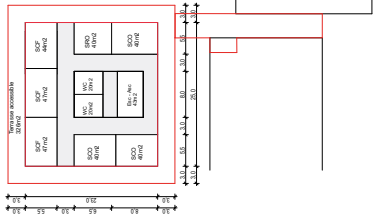
1:500



2e



3e



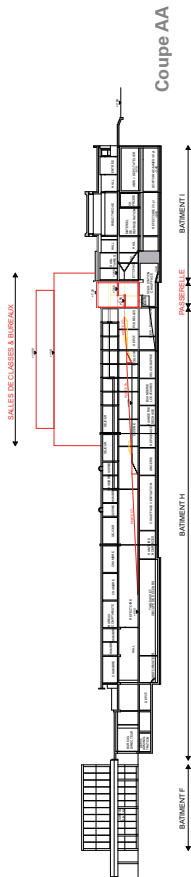
Attique

LÉGENDE	
■	Structure béton
■	400mm
■	Plancher
■	Plancher ossature
■	Plancher bois
■	Châssis

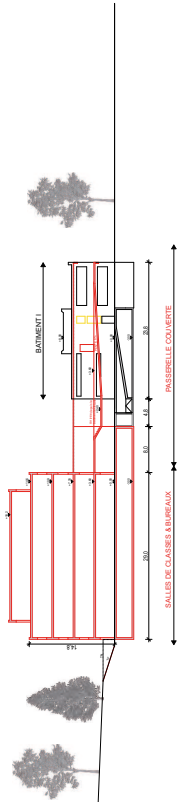
C 5 Variante 2

Coupes AA et BB

1:500



Coupe AA



Coupe BB



<p>Chif Etude de faisabilité Proposition d'équipement d'un nouveau bâtiment</p>	<p>MO Eat de Genève / DI / OCBA / DCO</p>	<p>Utilisateurs DIP - OFNE & HEPA Rue de Prémang 15L, 1254 Jussy</p>	<p>Marchés A-Ateliers Sati Avenue de Châlaine 4-1 / 1203 Genève Tel : 022 797 5050 / Mob : 078 663 8330</p>	<p>Merci Voies n° 1, UL, ES, 21025, VZ La 25 janvier 2021 Format: A3</p>	<p>Page C 51</p>
--	--	---	--	---	-----------------------------

C 5 Variante 2

> Voir Préconsultation OAC (D7)

Gabarit

MODIFICATION DE ZONE / GABARIT

Lors de la modification de zone, la zone équipement devra se référer à de la zone 3, ayant une gabarit maximal de 21m, que ce soit pour la variante 1 ou pour la variante 2. La zone équipement en référence à de la zone 5 est exclue car la gabarit maximal est de 10m.

Remarque :

Si le gabarit est jugé trop haut, il sera possible de fixer un plafond à ne pas dépasser.

FORMULE

$$H = 3/4 \times R + 3$$

R : Distance entre le nouveau bâtiment et le rapport à la rue
H : Hauteur du nouveau bâtiment

CALCUL

$$H = 3/4 \times 26 + 3$$

$$H = 22.5$$

Soit **21 m** car gabarit max pour la Z3

R : 26 m (Voir plan schématique)

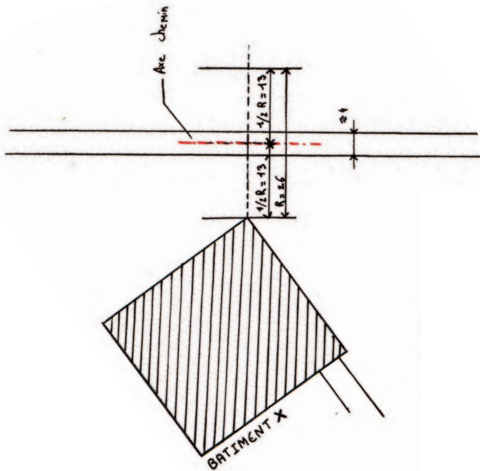
SYNTHÈSE

La variante 1 et la variante 2 ont la même implantation mais elles n'ont pas la même hauteur.

Variante 1 : 12.1 m (yc Attique en retrait, 14m)

Variante 2 : 15.8m (yc Attique en retrait, 17.7m)

Les deux variantes correspondent à la réglementation de la zone équipement en référence à de la **zone 3, elles ne dépassent pas la hauteur de 21 m**.



PLAN SCHEMATIQUE

CHT

Etude de faisabilité

Proposition d'implantation et de nouveau bâtiment

MO

Etude Genève/DI/OCBA/DCO

Urbanisme

DIP : CPNE & HEPA

Rue de Pâquis 150, 1264 Jussy

Maîtrise

A-Atchitectes Sarl

Avenue de Châlains 43 / 1203 Genève

Tel : 022 797 5050 / Mob: 078 983 8330

Versin

Versin n° TULL ES_21025_VF

Le 25 janvier 2021

Format: A3

Pens

C

Page

52

C 5 Variante 2

 Gabarit

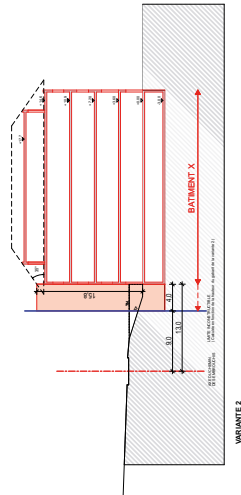
Calcul de la limite à ne pas franchir pour le concours
en fonction du gabarit de la variante 2

$$\text{Si } R = 18 \text{ m (} 1/2 R = 9 \text{)}$$

$$H = 3/4 \times 18 + 3$$

$$H = 16.5 \text{ m}$$

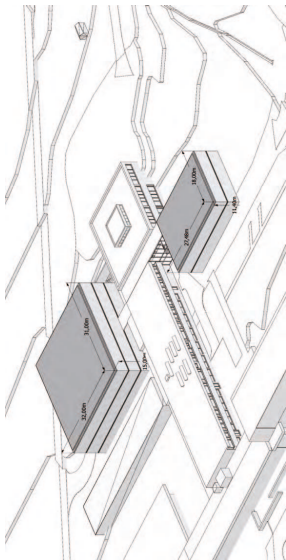
L'emprise au sol du nouveau bâtiment ne pourra pas franchir une distance de 9 m par rapport à l'axe du chemin (1/2 R : distance entre le nouveau bâtiment et l'axe du chemin)
Remarque : ce calcul est fait en fonction du gabarit de la variante 2.
(Voir coupe ci-dessous)



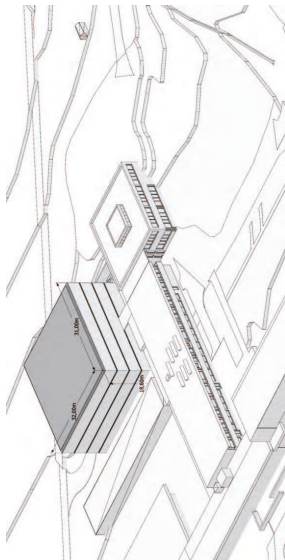
PARTIE 4 : Planning et budget

E 2 DEVIS ESTIMATIF

NO	DESCRIPTION	UNITE	QUANTITE	PREVISION	ESTIMATION	REMARQUES
1	TRAVAUX DE FONDATION					
1.1	1.1.1. Travaux de terrassement	m ³	100	100	100	
1.2	1.2.1. Travaux de maçonnerie	m ³	200	200	200	
1.3	1.3.1. Travaux de béton	m ³	300	300	300	
1.4	1.4.1. Travaux de fermettes	m ²	400	400	400	
1.5	1.5.1. Travaux de revêtement	m ²	500	500	500	
2	TRAVAUX DE STRUCTURE					
2.1	2.1.1. Travaux de charpente	m ²	600	600	600	
2.2	2.2.1. Travaux de menuiserie	m ²	700	700	700	
2.3	2.3.1. Travaux de plâtrerie	m ²	800	800	800	
2.4	2.4.1. Travaux de peinture	m ²	900	900	900	
2.5	2.5.1. Travaux de plomberie	m ²	1000	1000	1000	
3	TRAVAUX DE FINITION					
3.1	3.1.1. Travaux de peinture	m ²	1100	1100	1100	
3.2	3.2.1. Travaux de revêtement	m ²	1200	1200	1200	
3.3	3.3.1. Travaux de plomberie	m ²	1300	1300	1300	
3.4	3.4.1. Travaux d'électricité	m ²	1400	1400	1400	
3.5	3.5.1. Travaux de ventilation	m ²	1500	1500	1500	
4	TRAVAUX D'INSTALLATION					
4.1	4.1.1. Travaux de plomberie	m ²	1600	1600	1600	
4.2	4.2.1. Travaux d'électricité	m ²	1700	1700	1700	
4.3	4.3.1. Travaux de ventilation	m ²	1800	1800	1800	
4.4	4.4.1. Travaux de chauffage	m ²	1900	1900	1900	
4.5	4.5.1. Travaux de climatisation	m ²	2000	2000	2000	
5	TRAVAUX DE MAINTIEN					
5.1	5.1.1. Travaux de peinture	m ²	2100	2100	2100	
5.2	5.2.1. Travaux de revêtement	m ²	2200	2200	2200	
5.3	5.3.1. Travaux de plomberie	m ²	2300	2300	2300	
5.4	5.4.1. Travaux d'électricité	m ²	2400	2400	2400	
5.5	5.5.1. Travaux de ventilation	m ²	2500	2500	2500	
6	TRAVAUX DE FINITION					
6.1	6.1.1. Travaux de peinture	m ²	2600	2600	2600	
6.2	6.2.1. Travaux de revêtement	m ²	2700	2700	2700	
6.3	6.3.1. Travaux de plomberie	m ²	2800	2800	2800	
6.4	6.4.1. Travaux d'électricité	m ²	2900	2900	2900	
6.5	6.5.1. Travaux de ventilation	m ²	3000	3000	3000	



Nouveaux bâtiments - Variante 1



Nouveaux bâtiments - Variante 2

ANNEXE 5

DEPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE DE LA CULTURE ET DU SPORT
Direction de la logistique

	DESCRIPTIF ETAT	NBRE SALLE	SURFACE / M2		CAPA-CITE	EQUIPEMENT
			LOCAL	TOTAL		
Bâtiment(s) de remplacement						
CFP ne	Remplacement	5	60	300	25	Salle de cours
	Remplacement	1	60	60	25	Salle de cours informatisée
	Nouveau	3	40	120	12	Salle de cours FO18
	Nouveau	3	40	120	6-8	Salle de cours OMP (Cli)
	Bureau	1	20	20		Salle de réunion OMP (Cli)
HEPIA 970 m2	Remplacement	3	80	240	35	Salle de cours
	Remplacement	1	140	140	60	Salle modulable : 35 pl. cours + 25 pl. TP
	Remplacement	1	140	140	60	Salle modulable : 35 pl cours + 25 pl. ordinateurs
	Remplacement et complément	1	60	60	25	Salle informatique – pour libérer des locaux pour la recherche dans les bâtiments existants
	Nouveau	1	30	30	10	Salle de réunion
	Remplacement	8	40	320	4 à 5	Bureaux pour collaborateurs
	Remplacement	1	40	40	4	Bureaux de direction de filière
MIXTE	Nouveau	1	180	180	15	Salle des maîtres
	Remplacement	1	500	500		Bibliothèque du centre Lullier : 18'800 ouvrages
	Remplacement	1	20	20		Salle de reprographie pour les deux institutions
TOTAL		32		2290		