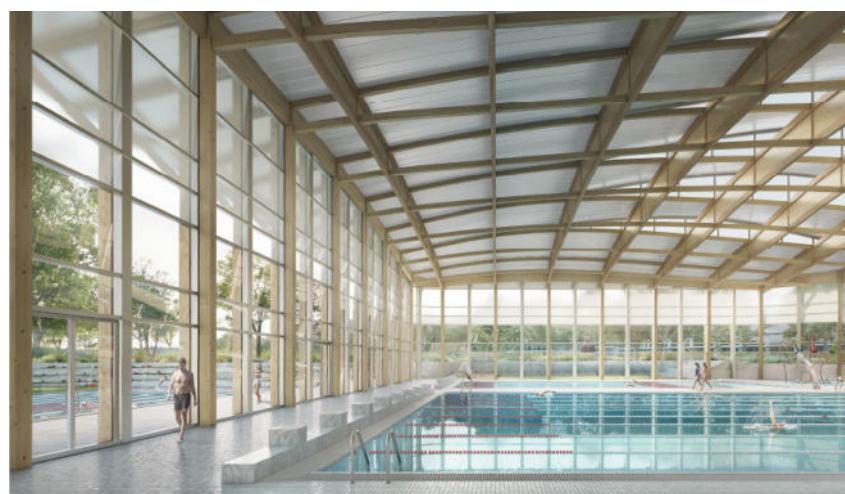


COMMUNE DE PLAN-LES-OUATES QUARTIER DES CHERPINES

PIECE D - EQUIPEMENTS SPORTIFS ET CULTURELS

MANDATS D'ETUDE PARALLELES A DEUX DEGRES

Rapport du collège d'experts



Maître d'ouvrage

Commune de Plan-Les-Ouates
Route des Chevaliers-de-Malte 3
Case postale 17
1228 Plan-les-Ouates

Organisateur de la procédure

Irbis Consulting SA
Rue des Vignerons 1A
CH - 1110 Morges

TABLE DES MATIÈRES

1. PREAMBULE	5
2. CONSIDERATIONS GENERALES	7
2.1. Contexte	7
2.2. Le maître d’Ouvrage et l’organisateur de la procédure	7
2.3. Genre et type de procédure.....	7
2.4. Déroulement de la procédure.....	8
2.5. Calendrier de la procédure	8
2.6. Membres du collège d’experts, spécialistes-conseils et organisateur de la procédure	9
3. PROGRAMME SIMPLIFIE	11
3.1. Axes et enjeux du projet.....	11
3.2. Périmètre de projet et règles d’urbanisme.....	12
3.3. Programme et temporalité de réalisation	13
3.4. Relations programmatiques et mutualisation.....	14
3.5. Coût maximum admissible (coût cible).....	14
4. DEROULEMENT DE LA PROCEDURE	15
4.1.Sélection des candidats.....	15
4.2. Premier degré des mandats d’étude parallèles	17
4.2.1. Questions/Réponses	17
4.2.2. Remise des projets.....	17
4.2.3. Contrôle de conformité et examen préalable.....	19
4.2.4 Dialogues du 1 ^{er} degré	19
4.2.5. Délibération du 1 ^{er} degré.....	19
4.3. Second degré.....	20
4.3.1. Questions/Réponses	20
4.3.2. Remise des projets.....	20
4.3.3. Exclusion du candidat N°15 - Itten&Brechtbühl/Sou Fujimoto	22
4.3.4. Dialogues du 2 nd degré.....	22

4.3.5. Délibération	22
4.3.6. Recommandations du Collège d'experts	23
4.3.7. Communication des résultats et exposition des projets	24
4.3.8. Remerciements	24
5. APPROBATION DU RAPPORT	25
6. CANDIDATS ADMIS POUR PARTICIPER A LA PHASE MEP	28
6.1. Candidat recommandé par le collège d'experts	28
Candidat N°5 – Marc Mimram Architectures & Associés + collinfontaines architectes	28
6.2. Candidats du 2 nd degré.....	38
6.2.1. Candidat N°8 – Bjarke Ingels Group A/S + Frei & Stefani SA.....	38
6.2.2. Candidat N°23 – Zaha Hadid Limited + De Planta et Associés.....	48
6.3. Candidats du 1 ^{er} degré	58
6.3.1. Candidat N°3 – Pont 12 architectes SA	58
6.3.2. Candidat N°6 – Chabanne Architectes + Architech SA.....	63
6.3.3. Candidat N°10 – Perrault Architectes SASU + Favre & Guth Architectes Associés SA	68
6.3.4. Candidat N°14 – Patriarche SAS	73
6.3.5. Candidat N°15 – Itten Brechbühl AG + Sou Fujimoto Architects	78
6.3.6. Candidat N°18 – GD Architectes + Groupe 6	83
6.3.7. Candidat N°20 – Cruz y Ortiz Arquitectos slp + EMA Eric Maria Architectes Associés SA.....	88
7. CANDIDATS AYANT PARTICIPE A LA PHASE DE SELECTION	93

1. PREAMBULE

LE MOT DES AUTORITES COMMUNALES

C'est avec grand plaisir que les autorités communales célèbrent aujourd'hui une nouvelle avancée majeure du grand projet des Cherpines, avec l'aboutissement du mandat d'études parallèles relatif aux futures infrastructures sportives et culturelles. Initialement, la Commune de Plan-les-Ouates avait conditionné son accord à ce grand projet à la possibilité de réaliser une extension de son centre sportif dans la continuité de celui existant. Un périmètre de 50'000 m² lui avait alors été dédié sur un secteur appelé « Pièce D ».

Au fil du temps et de l'avancement de ce grand projet, la surface dédiée au sport s'est vue diminuée, tout d'abord par l'emprise du tram qui traverse maintenant le périmètre, puis par la création du parc des Charrotons sur la partie longeant la future ESII, et pour finir, par l'adjonction d'activités culturelles. Cette réduction de périmètre à 35'000 m² a induit des contraintes fortes pour les équipes qui ont concouru. Il en résulte un projet compact mais fonctionnel, qui contribuera à l'identité de ce centre tout en facilitant les échanges énergétiques et les liaisons entre les différents bâtiments pour les usagers.

Les besoins ont été recensés, en collaboration avec les associations communales et en fonction de ce qui existe – ou manque - sur le canton, afin de répondre au mieux aux besoins de la population et des clubs, maintenant et dans le futur.

Après plusieurs années d'études, qui ont permis de définir les infrastructures à réaliser et d'estimer leurs coûts, un cahier des charges précis a ouvert le lancement d'un mandat d'études parallèles auquel 25 bureaux ont répondu. Dix ont été retenus en fonction de leurs références et compétences pour participer au premier degré du MEP.

Le jury a examiné avec attention tous les projets présentés et a retenu quatre équipes. Celles-ci sont venues présenter leurs travaux que le jury a étudiés et questionnés. Chaque concurrent a reçu des remarques et recommandations pour affiner son projet avant que le lauréat soit finalement désigné.

La Commune de Plan-les-Ouates est ravie de constater l'enthousiasme que ce mandat d'études parallèles a déclenché auprès des équipes qui ont soumissionné, même bien au-delà de notre pays. Leur travail exceptionnel a rendu la tâche difficile aux membres du jury.

Ce futur centre sportif et culturel sera le trait d'union entre les différents quartiers et espaces publics du grand projet Cherpines, mais également un important lieu d'activités et de rencontre pour toute la population, actuelle et future. Ses infrastructures attireront, à n'en pas douter, des utilisateurs de toute la partie sud-ouest de notre canton. Elles permettront de désengorger les structures existantes et diminueront d'autant le trafic généré pour s'y rendre. En plus du tram déjà présent aux Cherpines, viendront s'ajouter ultérieurement une ligne de bus reliant directement Confignon/Bernex ainsi qu'un arrêt de la prolongation du Léman Express, ce juste à côté, sur la future Place des Cherpines.

Une application de critères stricts en matière de standard écologique, de même qu'une accessibilité facilitée pour les personnes en situation de handicap, y compris dans le pôle d'hébergement dédié aux camps sportifs, en feront un centre de référence, diversifié et accessible au plus grand nombre.

Cet aboutissement relève du travail conjoint des associations - notamment « Village hockey /Village D sports » qui ont été un moteur important dès la genèse du projet, il y a bientôt 15 ans, des membres des Conseils administratif et municipal, des collaborateurs de l'administration, des sociétés mandatées, des équipes qui ont pris part au MEP ainsi que des personnes qui ont œuvré dans le cadre du jury. Nous les remercions toutes et tous pour leur implication.

Il s'agit maintenant de peaufiner le financement et de démarrer les études afin que les premières infrastructures puissent voir le jour le plus rapidement possible.

Nous nous en réjouissons.

Pour le Conseil administratif

Fabienne Monbaron, Conseillère administrative en charge de l'aménagement et du sport

LE MOT DU PRESIDENT

Cette portion du territoire genevois, située à la frontière entre ville et campagne, se trouve dans une phase de transformation spectaculaire. Ce secteur, englobant les zones de logements en développement du Rolliet et des Cherpines, ainsi que des espaces dédiés aux équipements et à l'industrie, est déjà reconnu pour abriter des grandes marques de prestige dans divers domaines. Aujourd'hui, il amorce une mutation profonde, signifiée par la réalisation de projets d'infrastructure majeurs, telles que la nouvelle ligne de tramway, qui marque le début d'une série de changements inéluctables.

L'achèvement de cette ligne de tramway représente bien plus qu'un simple développement infrastructurel ; c'est le symbole d'un processus de modernisation et d'urbanisation à long terme qui s'est enclenché, l'un des plus significatifs opérés sur le territoire genevois depuis des décennies.

C'est dans cette dynamique que s'inscrit le programme de la présente procédure alliant sport et culture sur un même site. Le projet choisi par le collège d'experts transcende les principes urbanistiques et architecturaux pour proposer un ensemble exceptionnel où le sport côtoiera la culture dans des édifices aux formes élégantes et propices au développement de ses utilisateurs. Ces installations ne seront pas seulement au service des futurs habitants, mais auront une importance qui s'étendra au-delà des frontières communales, voire régionales, consolidant la position de Plan-les-Ouates comme centre d'excellence et d'innovation.

L'enthousiasme suscité par cette procédure de mise en concurrence, portant avant tout sur les qualités urbanistiques et architecturales des propositions, de portée internationale, avec la participation de bureaux prestigieux d'architectes, a été à la hauteur des ambitions du programme et des attentes de la Commune de Plan-les-Ouates pour son territoire en pleine mutation. Les propositions des concurrents ont permis d'incarner les aspirations les plus hautes pour l'avenir de la région et ont permis des débats nourris au sein du collège d'experts pour identifier le meilleur projet parmi plus d'une dizaine de propositions.

Ce projet n'est pas seulement une réponse aux programme fourni, mais un pas audacieux vers un futur où la culture et le sport jouent un rôle central dans la vie communautaire, opportunité unique de façonner un espace qui sera à la fois un lieu de vie, de rencontre et d'épanouissement pour les générations futures.

Carmelo Stendardo, Président du collège d'experts

2. CONSIDERATIONS GENERALES

2.1. Contexte

La commune de Plan-les-Ouates travaille depuis plusieurs années au développement d'une nouvelle image pour le quartier des Cherpines et souhaite, au regard de la taille du quartier qui sera construit sur les communes de Plan-les-Ouates et Confignon, et afin de permettre une réelle ville des courtes distances, développer une offre en équipements et services qui soit variée et répondant au plus grand nombre.

Pour ce faire, de nombreux secteurs dédiés aux équipements publics sont prévus sur ce quartier dont un en particulier fait l'objet depuis plusieurs années de nombreuses études : la pièce D des Cherpines qui doit accueillir des équipements sportifs et culturels d'importance. Cette pièce D du quartier des Cherpines est inscrite dans le périmètre de deux plans localisés de quartier (PLQ Le Rolliet et PLQ Cherpines).



Figure 1 : Situation de la pièce D dans le quartier des Cherpines

Afin d'adjuger l'équipe de mandataires qui sera en charge du développement de cette Pièce D, et compte tenu du processus itératif souhaité avec les candidats dans la définition et l'adaptation du cahier des charges, le maître d'ouvrage a considéré qu'un processus d'échanges directs entre le collège d'experts et les participants était nécessaire.

Ainsi, le choix du maître d'ouvrage s'est porté sur une procédure de mandats d'étude parallèles, à deux degrés, en procédure sélective.

2.2. Le maître d'Ouvrage et l'organisateur de la procédure

Le maître d'ouvrage constituant le pouvoir adjudicateur est **la commune de Plan-les-Ouates**.

L'organisation de la procédure a été assurée par :

Irbis Consulting SA
Rue des Vignerons 1A
CH- 1110 Morges

2.3. Genre et type de procédure

La présente procédure a pris la forme de mandats d'étude parallèles à deux degrés, organisée selon une procédure sélective.

Cette procédure était soumise aux dispositions légales et réglementaires des marchés publics, dont :

- Accord intercantonal révisé sur les marchés publics (AIMP) du 15 mars 2001.
- Règlement sur la passation des marchés publics (RS GE L 6 05.01) du 17 décembre 2007
- Loi autorisant le Conseil d'Etat à adhérer à l'accord intercantonal sur les marchés publics (L-AIMP) du 12 juin 2007
- Accord OMC du 15.4.1994 sur les marchés publics
- Accord bilatéral entre la Suisse et la Communauté européenne sur certains aspects relatifs aux marchés publics, entré en vigueur le 1.6.2002.

L'avis concernant cette procédure a été publié sur le site internet www.simap.ch le 1^{er} juin 2022.

2.4. Déroulement de la procédure

La procédure s'est déroulée selon les trois étapes suivantes :

- 0. Sélection.** Cette première étape de la procédure a permis de sélectionner dix architectes ou associations d'architectes pour participer au 1^{er} degré des MEP.
- 1. Mandats d'étude parallèles, 1^{er} degré.** Dès cette étape, les architectes devaient s'adjoindre impérativement les compétences d'ingénieurs civils, d'ingénieurs CVSE et d'architecte-paysagiste (s'ils ne disposaient pas de cette compétence en interne). Sur la base du rendu du premier degré (étape conceptuelle) portant sur l'insertion du projet d'aménagement dans un territoire plus vaste et ses coutures avec les alentours, le collège d'experts a ensuite désigné quatre projets qui ont été développés lors du second degré.
- 2. Mandats d'étude parallèles, 2nd degré.** Le collège d'experts a désigné le projet lauréat sur la base des avant-projets remis par les équipes encore en lice à l'issue du premier degré.

Par cette procédure, et notamment les échanges organisés avec les candidats, le maître d'ouvrage a visé à apprécier l'organisation de chaque équipe, son aptitude au dialogue, sa manière de communiquer et sa manière de répondre aux recommandations émises par le collège d'experts.

2.5. Calendrier de la procédure

Le calendrier des différentes étapes était le suivant :

Etape 0 : Sélection

Mercredi 1 ^{er} juin 2022	Publication de l'avis sur simap.ch
Lundi 22 août 2022	Remise des dossiers de candidature
Lundi 29 août 2022	Séance de sélection du collège d'experts
Lundi 5 septembre 2022	Notification de la décision de sélection

Etape 1 : mandats d'étude parallèles, premier degré

Lundi 5 septembre 2022	Lancement du 1 ^{er} degré des MEP
Lundi 19 septembre 2022	Dépôt des questions
Vendredi 11 novembre 2022, midi	Rendu des projets
Mardi 6 et mercredi 7 décembre 2022	Dialogue final du 1 ^{er} degré
Mardi 13 décembre 2022	Délibération du collège d'experts
Mercredi 21 décembre 2022	Notification des résultats aux candidats

Etape 2 : mandats d'étude parallèles, second degré

Mercredi 21 décembre 2022	Lancement du 2 nd degré des MEP
Vendredi 20 janvier 2023	Dépôt des questions
Vendredi 21 avril 2023, midi	Rendu des projets
Suspension de procédure Procédure d'exclusion d'un des quatre candidats puis traitement du recours	
Mardi 11 et mercredi 12 juin 2024	Dialogue final et délibération du collège d'experts
Lundi 2 septembre 2024	Communication publique des résultats et vernissage

2.6. Membres du collège d'experts, spécialistes-conseils et organisateur de la procédure

Le collège d'experts était composé des membres suivants :

Président	M. Carmelo Stendardo Architecte-urbaniste SIA AGA - 3BM3, Genève
Membres professionnels	M. Philippe Zosso Architecte - responsable du service construction et aménagement, commune de Plan-les-Ouates
	M. Vincent Le Mouël Architecte - responsable du secteur construction et énergie, commune de Plan-les-Ouates
	Mme Séverine Pastor Office de l'Urbanisme, urbaniste en charge du développement des Cherpines
	M. Erick Perrillat Technicien Génie Civil - Girani & Perrillat Direction des Travaux-Architectes Sàrl, Genève
	Mme Geneviève Bonnard Architecte - Bonnard&Woeffrey, Monthey
Membres non professionnels	Mme Fabienne Monbaron Conseillère Administrative, Commune de Plan-les-Ouates
	M. Xavier Magnin Maire, Commune de Plan-les-Ouates
	M. Philippe Rochetin Président de la commission sport du Conseil municipal de Plan-les-Ouates
	M. Nicou Etemad Responsable du service des sports, Commune de Plan-les-Ouates
	M. Martin Riondel Président de l'association Village D sports
	Mme Nathalie von Gunten-Dal Busco (<i>sans droit de vote</i>). Conseillère administrative de la Commune de Confignon, en charge des infrastructures sportives.
	M. Lionel Chabot Office de l'Urbanisme, architecte-paysagiste en charge du développement des espaces publics des Cherpines
Suppléants professionnels	M. Yann Gaillard Urbaniste, Responsable du secteur aménagement et mobilité, Commune de Plan-les-Ouates

Suppléants non
professionnels

M. Pascal Mabut

Co-responsable du service culturel, Commune de Plan-les-Ouates

M. Mario Rodriguez

Conseiller administratif, Commune de Plan-les-Ouates.

Mme Alexandra Saas

Présidente de la commission aménagement du Conseil municipal

* * *

Spécialistes-conseils

Le maître d'ouvrage a fait également appel à des spécialistes-conseils dans les domaines suivants :

Pour le 1^{er} et le 2nd degré :

- Spécialiste structure, ingénieur civil : M. Fabrice Sola, Build Conseils SA
- Spécialiste énergétique, ingénieur CV : M. Jean Marc Enggist, Hirt ingénieurs SA
- Spécialiste coûts, économiste de la construction : M. Stéphane Michlig, Quartal Sàrl
- Spécialiste en sécurité feu AEAI : M. Philippe Ferrari, Ferrari SST
- Spécialiste homologation de piscine : M. Denis Perrin
- Spécialiste transport, Office Cantonal des Transports : M. Jonas Raetzo, OCT

Pour le 2nd degré seulement :

- Spécialiste risque OPAM : M. Florian Zellweger, Prona Romandie
- Spécialiste Transport : M. Caterina Chinotto, TPG
- Spécialiste Patinoire : M. Alain Decrausaz, GSHC

Organisateur

Mme Margot Clet, directrice associée, Irbis Consulting SA

M. Arnaud Debilly, chef de projets, Irbis Consulting SA

Mme Madeleine Deshaies, cheffe de projets, Irbis Consulting SA



3. PROGRAMME SIMPLIFIE

3.1. Axes et enjeux du projet

La présente procédure a permis au maître d'ouvrage de concrétiser le potentiel de la pièce D dans le respect de ses objectifs et de sa vision. Les objectifs et enjeux clés de la vision qui ont servi comme axes directeurs pour le projet sont les suivants :

Connectivité et perméabilité : le projet devait permettre une bonne connexion avec le reste du quartier des Cherpines, essentiellement par la mobilité douce afin de mettre en place une vraie perméabilité et une qualité de déplacement au sein de la pièce D. L'accessibilité au site était également importante avec plusieurs problématiques spécifiques: la question des accès par les mobilités douces et la capacité de la pièce à accueillir notamment de nombreuses places vélos à destination, la traversée par le mail central qui est une branche essentielle de la « colonne vertébrale » des espaces publics de Plan-les-Ouates depuis le Mail 2000 et vers la Place des Cherpines, l'accès transports individuels motorisés et notamment au parking, l'accès logistique pour les équipements, commerces, etc..., l'accès bus pour les équipes sportives ou les supporters.

Qualité architecturale : l'architecture du projet avait un enjeu de symbole au sein de la définition du quartier. Le projet, visible depuis la route de Base et bénéficiant d'un recul intéressant coté prairie (terrains de sports), devait être un symbole du quartier avec une expressivité claire, des connexions publiques définies et un bon rapport d'échelle tout en conservant une qualité primordiale pour le maître d'ouvrage : sa fonctionnalité.

Qualité urbanistique des espaces publics : le projet devait participer à la qualité et à la dynamisation des espaces entre les bâtiments sportifs et culturels en proposant des aménagements extérieurs accueillants et en relation avec l'architecture du projet, avec la nouvelle ligne de tram et le franchissement de cette ligne au cœur de la pièce D. Un franchissement a été prévu, il sera à confirmer avec les TPG notamment. Le traitement de ces espaces en creux était un enjeu important au regard du volume des futurs bâtiments et de la nécessité de traiter de conditions microclimatiques sur le site : éviter un futur îlot de chaleur notamment. Il fallait prendre en considération la nécessité d'une appropriation par différents usages qui viendront en complément du programme bâti.

Enjeux de temporalité et volume de construction : la réalisation de ces équipements est un chantier très conséquent qui nécessitera certainement un phasage qui doit anticiper des phases de chantier et de mise en service parfois simultanées. Le projet devait proposer des solutions de phasage avec des réflexions stratégiques, constructives ainsi que la mise en place de toutes mesures conservatoires nécessaires liées à la temporalité.

Enjeux de qualité de sol : le projet devait rechercher et développer une démarche de réalisation de chantier avec des solutions de gestion du sol tenant compte des niveaux existants de nappes. Il devait proposer des solutions pertinentes de gestion du sol et gestion et stockage des terres pendant les étapes du chantier.

Enjeux techniques et énergétiques : le projet devait intégrer et résoudre les aspects énergétiques (traitement chaud/froid), les enjeux environnementaux et l'intégration de la station d'échange dans les bâtiments en coordination avec les diverses étapes de constructions prévues. L'ensemble des réflexions devait viser la recherche d'optimisations environnementales, énergétiques, sociales et économiques. Les bâtiments seront tous THPE. L'intégration d'éléments structurels en bois était souhaitée par le maître d'ouvrage et la notion de cycle complet des matériaux devait être prise en considération (énergie grise et recyclage).

Enjeux économiques : le projet devait viser une rationalité économique des coûts de construction et proposer un fonctionnement pensé pour optimiser les futurs coûts d'exploitation.

Qualité organisationnelle, entrées et circulations : l'architecture proposée devait viser une qualité organisationnelle du programme par la recherche d'optimisations fonctionnelles, mutualisation des espaces, répondant aux besoins du programme et respectant la qualité constructive. Le fonctionnement idéal des équipements sportifs devait permettre la réalisation d'une entrée centralisée qui devait distribuer ensuite vers les différents équipements permettant de réduire les surfaces dévolues aux entrées, caisses, accueil et de fonctionner avec un personnel réduit. Cependant, la temporalité de ce volume était impérative, il devra être réalisé en premier et devra anticiper les connexions aux autres programmes.

Accessibilité PMR : dans l'optique de programmes destinés spécifiquement au sport pour tous, la question de l'adaptabilité des locaux au PMR devait être traitée. Il s'agissait non seulement de rendre les locaux compatibles mais surtout d'aller plus loin et de concevoir au-delà des normes pour une utilisation quotidienne par ce public. Le centre d'hébergement devra par exemple accueillir des camps spécifiquement pour le sport adapté. La question du nivellement du terrain et donc des accès aux bâtiments était donc également un point d'attention majeur.

3.2. Périmètre de projet et règles d'urbanisme

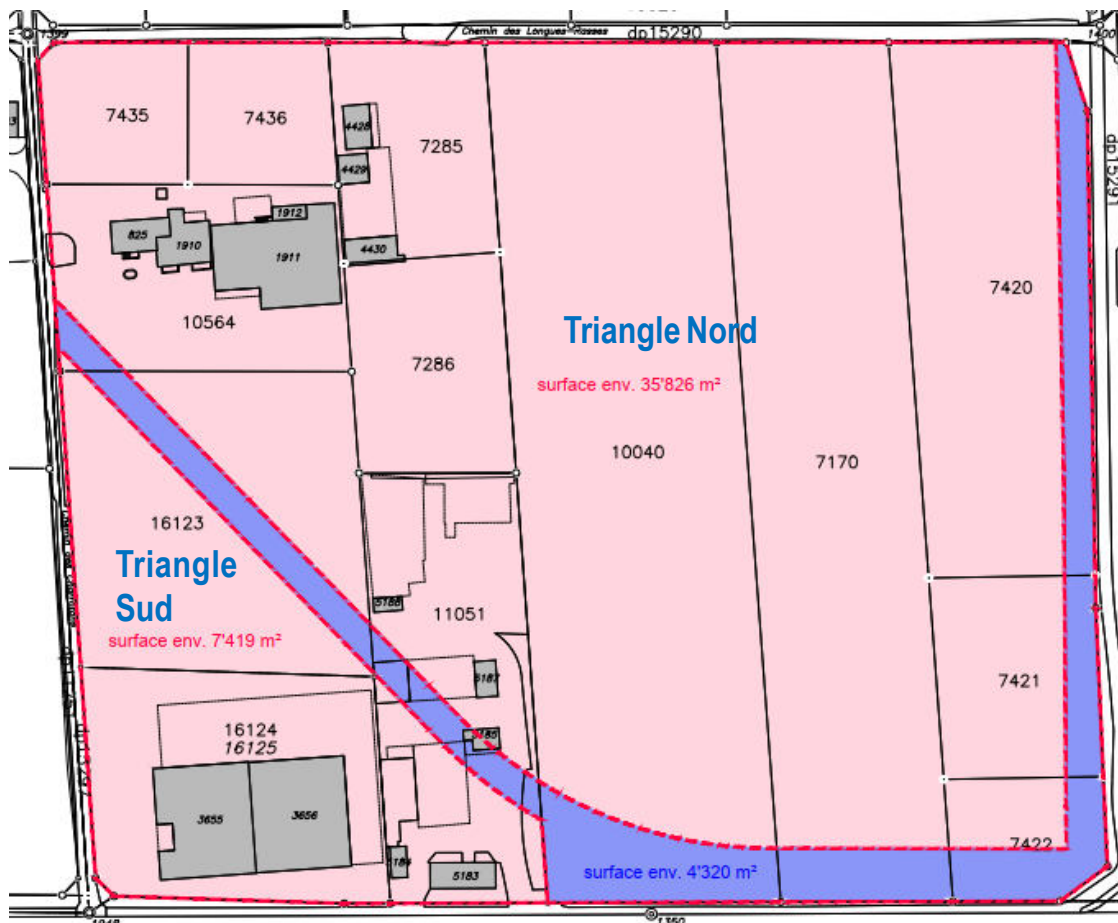


Figure 2 : Périmètre du projet

Le périmètre de la procédure concernait l'ensemble de la pièce D (périmètre rouge). Celui-ci est subdivisé, par le passage de la ligne du tram 15, en deux parties sur lesquelles le programme viendra se développer. Il s'articule uniquement sur le territoire de la commune de Plan-les-Ouates et est donc limité à l'Ouest par le chemin des Charrotons actuel.

Elle est inscrite dans le périmètre de deux plans localisés de quartier :

- PLQ N° 30043 Le Rolliet
- PLQ N° 30087 Cherpines

Le projet devait être conforme au PLQ Le Rolliet et au futur PLQ des Cherpines en cours de finalisation.

3.3. Programme et temporalité de réalisation

La commune a décidé de réaliser le projet par étape, pour tenir compte de ses capacités de financement et de la libération des terrains. La coordination, l'anticipation et la cohérence de la vision future était à considérer par les candidats. Il y a donc deux programmes distincts associés à des temporalités différentes :

Programme 1 – Programme prioritaire (triangle nord uniquement)

- Piscine : 1 bassin de 8 lignes de 50m intérieur à fond mobile et divisible en deux bassins de 25m, un bassin non-nageur à fond mobile de 25m intérieur, une partie extérieure avec solarium, jeux d'eau et un bassin de 25m (bassin « fraîcheur ») ;
- Patinoire olympique, 30x60m avec des gradins permettant d'accueillir 300 personnes assises et un promenoir apte à monter la jauge à 800 personnes ;
- Fitness ;
- Centre administratif (accueil, caisse, magasin de sport, restaurant, etc.) ;
- Salle polyvalente de 1'200 places assises divisible en 3 parties (200/200/600+200 balcons) et pouvant également accueillir des concerts ;
- Parking souterrain de 300 places minimum.

L'ensemble du programme 1 devait impérativement se trouver sur du foncier maîtrisé par la Commune à court terme.

Programme 2

- Centre d'hébergement adapté aux personnes à mobilité réduite et permettant d'accueillir des formations J+S et des camps de sports ;
- Centre 4 raquettes avec 5 courts de tennis intérieurs (dont 1 accueillant du public) et 5 courts extérieurs pouvant s'inscrire en toiture, 5 terrains de badminton, 3 terrains de squash, 2 terrains de padel, un club-house et un espace restauration dédié ;
- Une grande salle modulable pour la pratique d'une multitude de sports, mais notamment le unihockey et pouvant accueillir également des grandes manifestations sportives ;
- Mur d'escalade indoor ;
- Une salle permettant la pratique du In-Line Hockey ;
- Mur d'escalade extérieur en façade de bâtiment ;
- Maison du sport : espace de co-working pour les associations, bureau du service des sports, salles de réunions/bureaux pour les clubs, permanence d'accueil pour les clubs et la population ;
- Salle des musiques actuelles d'environ 300 places ;
- Une petite salle polyvalente équipée pour accueillir 100 personnes ;
- Studios de danse et de théâtre.

3.4. Relations programmatiques et mutualisation

Si les différents équipements pouvaient être pris en tant qu'objets uniques, des synergies et/ou des mutualisations étaient souhaitables.

Ainsi, le centre administratif devait idéalement être placé afin de permettre la diffusion des flux dans les équipements connectés, tels que la piscine, la patinoire, le fitness et le centre d'hébergement. Il devait concentrer également les m² d'activités autorisés dans le périmètre (magasin de sport et restaurant notamment) et leur permettre d'obtenir une concentration des flux permettant un fonctionnement idéal. Cet accès unique permettra notamment la réalisation d'une caisse centrale unique permettant de réduire les charges d'exploitation.

Sur la partie culturelle, la salle des musiques actuelles, ainsi que les studios de danse et théâtre devaient pouvoir être associés au sein d'un seul ouvrage, des liens de fonctionnement et des synergies étant possibles.

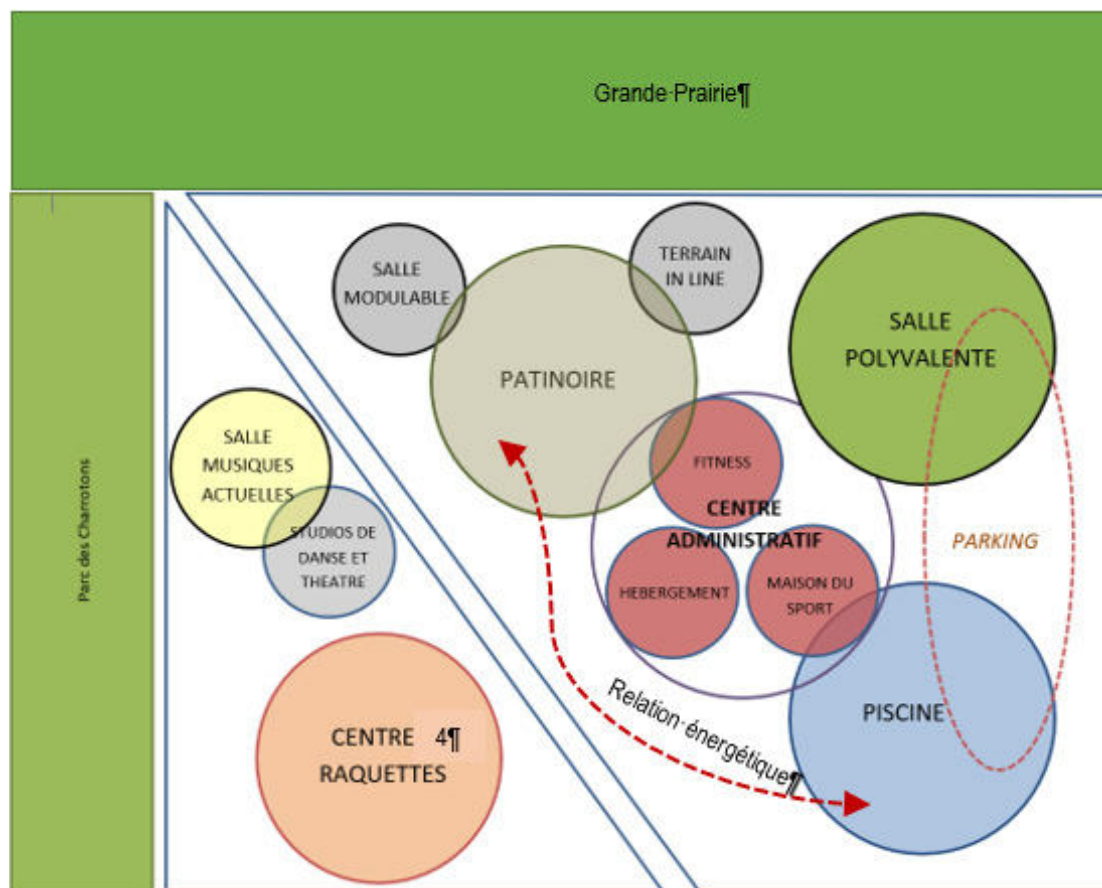


Figure 3 : Exemple de relations fonctionnelles

3.5. Coût maximum admissible (coût cible)

Le coût maximum admissible à prendre en compte par les candidats était de CHF 190'000'000.- ttc, CFC 1 à 5.

4. DEROULEMENT DE LA PROCEDURE

4.1.Sélection des candidats

Une étape de sélection a été organisée afin de désigner les dix candidats qui devaient participer aux mandats d'étude parallèles.

25 dossiers ont été rendus dans les délais et selon la forme demandée :

1	Dominique Lyon Architectes
2	Bruther Switzerland GmbH
3	Pont 12 Architectes SA
4	Aires Mateus III, Lda.
5	Marc Mimram Architecture & Associés SA + collinfontaine architectes
6	architech sa + Chabanne Architecte
7	Mann & Capua Mann Architectes Sàrl
8	Frei & Stefani SA + Bjarke Ingels Group A/S
9	Transversal Architecture +Soho Atlas In Fine SAS
10	Perrault Architecte SASU + Favre et Guth architectes associés SA
11	Atelier d'architecture Jacques Bugna SA
12	Brauen & Walchli Architectes + Tekhne SA
13	Atelier 703 Sàrl + BLSA architectes SA
14	SAS Patriarche
15	Itten & Brechbühl SA + Sou Fujimoto Architectes
16	Bonhôte Zapata architectes sa + PEZ arquitectos slp + Guillermo Vázquez Consuegra Arquitecto SLP
17	de Giuli & Portier Architectes SA
18	GD Architectes SA + Groupe-6
19	GM Architectes Associés SA
20	EMA eric maria architectes associés sa + Cruz y Ortiz Arquitectos slp
21	MSV architecture paysage urbanisme sàrl + b+p baurealisation ag
22	Groupe H Architecture et Ingenierie SA + Agence Engasser & associés
23	Zaha Hadid Limited + De Planta et Associés Architectes SA
24	RDR architectes SA
25	CCHE Genève SA




Le collège d'experts s'est réuni le 29 août 2022 afin de passer en revue l'ensemble des candidatures et a procédé à la sélection, conformément au cahier des charges de la procédure, et selon les critères définis.

Il a notamment décidé d'accepter les 25 dossiers à l'évaluation, avec pour certains, une condition impérative de régularisation en cas de sélection quant aux quelques non-conformités relevées.

Les dossiers de candidature ont donc été évalués selon les critères suivants :

<p>1. CAPACITÉ ET ORGANISATION <i>Expérience des personnes clés, aptitudes organisationnelles et capacité de gestion de l'équipe</i></p>
<p>Le collège d'experts attendait des concurrents une expérience dans la réalisation d'objets d'envergure équivalente à celle du mandat, ainsi que dans la direction d'équipes pluridisciplinaires et le management de projets de longue durée.</p> <p>Le collège d'experts a évalué :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la qualification et les références des personnes-clés affectées au projet ; - l'organisation prévue pour la réalisation du projet ; - l'effectif en personnel de l'équipe que planifie l'architecte.
<p>2. ANALYSE ET INTENTIONS <i>Capacité de compréhension de la situation existante et des enjeux. Identification des risques et des opportunités</i></p>
<p>Le collège d'experts attendait une analyse pertinente des enjeux du projet, démontrant la compréhension de la problématique et la présentation d'intentions en adéquation avec ceux-ci. Celle-ci présentera la temporalité et la démarche qui sera appliquée dans le cadre du développement du projet. Cette analyse prenait la forme d'une note d'intention entièrement rédigée.</p>
<p>3. RÉFÉRENCE 1 DE L'ARCHITECTE <i>Référence d'aménagement sportifs et/ou culturels du bureau</i></p>
<p>Le collège d'experts attendait une référence d'aménagement sportifs et/ou culturels en cours ou réalisée depuis moins de dix ans. La référence devait être comparable au présent projet en termes d'affectations, de contraintes et de complexité. La pertinence de la référence choisie devait être explicitement démontrée.</p> <p>Le collège d'experts a examiné la qualité architecturale de la référence et sa pertinence au présent mandat. Les qualités conceptuelles générales et méthodologiques de la référence présentée ont également été évaluées.</p>
<p>4. RÉFÉRENCE 2 DE L'ARCHITECTE <i>Référence libre du bureau</i></p>
<p>Le collège d'experts attendait une référence libre du bureau réalisée depuis moins de dix ans. Le candidat devait expliquer le choix de la référence et les similarités au présent projet (affectations, contraintes, programme, complexité, etc...).</p> <p>Le collège d'experts a examiné la pertinence de la référence choisie par rapport au présent mandat qui devait être explicitement démontrée par le candidat.</p>

Pour les quatre critères, le barème suivant a été utilisé :

Barème d'évaluation des critères de sélection		
	Non évaluable ou mauvais	Pas de données ou données sans rapport avec le projet, insuffisant ne répond pas aux attentes minimales.
	Suffisant	Information fournie par rapport à un critère fixé répondant aux attentes minimales.
	Bon	Information fournie par rapport à un critère fixé répondant aux attentes et présentant des avantages par rapport aux autres candidats.

Les candidats ayant la meilleure évaluation sur la base des critères et du barème ci-dessus ont été sélectionnés.

Les dix dossiers suivants ont donc été sélectionnés pour participer aux mandats d'étude parallèles (le nom des architectes est indiqué) :

3	Pont 12 Architectes SA
5	Marc Mimram Architecture & Associés SA + collinfontaine architectes
6	architech sa + Chabanne Architecte
8	Frei & Stefani SA + Bjarke Ingels Group A/S
10	Perrault Architecte SASU + Favre et Guth architectes associés SA
14	SAS Patriarche
15	Itten & Brechbühl SA + Sou Fujimoto Atelier Paris
18	GD Architectes SA + Groupe-6
20	EMA eric maria architectes associés sa + Cruz y Ortiz Arquitectos slp
23	Zaha Hadid Limited + De Planta et Associés Architectes SA

Les résultats de la sélection ont été notifiés aux différents candidats le **5 septembre 2022**.

4.2. Premier degré des mandats d'étude parallèles

4.2.1. Questions/Réponses

Les candidats ont eu la possibilité de poser leurs questions par écrit jusqu'au 19 septembre 2022 par e-mail à l'adresse suivante : plo@irbisconsulting.ch.

144 questions ont été formulées dans le délai imparti par les dix équipes candidates. Les réponses ont été apportées, sans mention de leurs origines, dans un document transmis par e-mail à chaque équipe le 4 octobre 2022.

4.2.2. Remise des projets

Dans les délais convenus de la procédure, les dix candidats ont rendu leur dossier du premier degré en vue des auditions et du jugement du 1^{er} degré.

Les bureaux d'architectes sélectionnés devaient composer une équipe pluridisciplinaire en intégrant **un ingénieur civil, un (des) ingénieur(s) CVSE et un architecte-paysagiste** (s'ils ne disposaient pas de cette compétence en interne). Le pilote de l'équipe candidate constituée pendant la procédure devait être impérativement **l'architecte**.

En plus des compétences exigées, les équipes pouvaient s'adjoindre les compétences d'autres spécialistes dans la mesure où elles le jugeaient utile. La composition des équipes à l'issue du premier degré était donc la suivante :

Candidat N°3	Candidat N°5
Architecte pilote : Pont 12 architectes SA Ingénieur civil : EDMS SA Ingénieur CVS : Weinmann Energies SA Ingénieur électricien : MAB Architecte paysagiste : Atelier Descombes Rampini Urbanisme et environnement : urbaplan sa	Architecte pilote : Marc Mimram Architecture Associés Architecte associé : collinfontaine architectes Ingénieur civil pilote : IngPhi SA Ingénieur civil associé : Marc Mimram Ingénierie Ingénieur CVSE : AZ Ingénieurs Lausanne sa Architecte paysagiste : Pascal Heyraud sàrl
Candidat N°6	Candidat N°8
Architecte pilote : Architech sa Architecte associé : Chabanne Architectes Ingénieur civil pilote : BG Ingénieurs Conseils SA Ingénieur civil associé : Ingeni SA Genève Carouge Ingénieur CVSE : BG Ingénieurs Conseils SA Architecte paysagiste : Vimade Sàrl	Architecte pilote : Bjarke Ingels Group A/S Architecte associé : Frei & Stefani SA Architecture et Développement Ingénieur civil pilote : INGINEER - Bjarke Ingels Group A/S Ingénieur civil associé : sbing SA Ingénieur CVS pilote : Ponzio Groupe SA Ingénieur CVS associé : ENERGESTION SA Ingénieur électricien : PSA – PERRIN, SPAETH & ASSOCIES Bureau d'ingénieur conseils SA Architecte paysagiste : LANDSCAPE - Bjarke Ingels Group
Candidat N°10	Candidat N°14
Architecte pilote : Perrault Architecte SASU Architecte associé : Favre & Guth architecte associés SA Ingénieur civil : Nicolas Fehlmann Ingénieurs Conseils Ingénieur CVSE : CSD Ingénieurs SA Architecte paysagiste : SAS ALTITUDE 35	Architecte pilote : SAS Patriarche Ingénieur civil pilote : SAS Patriarche Ingénieur CVSE pilote : SAS Patriarche Architecte paysagiste : SAS Patriarche
Candidat N°15	Candidat N°18
Architecte pilote : Itten+Brechtbühl SA Architecte associé : Sou Fujimoto Atelier Paris Ingénieur civil pilote : Thomas Jundt ingénieurs civils Sa Ingénieur CVSE pilote : Planair SA Architecte paysagiste : Vogt Paysage - Urbanisme	Architecte pilote : GD Architectes SA Architecte associé : Groupe-6 Ingénieur civil pilote : B+S INGENIEURS SA Ingénieur civil associé : Willi Ingénieurs SA Ingénieur CVSE pilote : Chuard Ingénieurs Fribourg SA Architecte paysagiste : Groupe-6
Candidat N°20	Candidat N°23
Architecte pilote : Cruz y Ortiz Arquitectos slp Architecte associé : EMA Eric maria architectes associés sa Ingénieur civil pilote : T ingénierie Genève SA Ingénieur CVS pilote : RG Riedweg et Gendre SA Ingénieur électricien : BETELEC S.A., Ingénieurs-conseils en électricité Architecte paysagiste : West 8 Urban Design and Landscape Architecture Urbanisme et environnement : BATJ SA	Architecte pilote : Zaha Hadid Limited Architecte associé : De Planta et Associés Architectes SA Ingénieur civil pilote : Perreten & Milleret SA Ingénieur CVSE pilote : ENERGY MANAGEMENT SA Architecte paysagiste : LAND Suisse Sagl

4.2.3. Contrôle de conformité et examen préalable

Les dix projets ont été remis dans le délai imparti, et à l'adresse indiquée.

Les dix projets ont répondu favorablement au contrôle de conformité en rendant des dossiers complets et dans la forme demandée ainsi qu'en remplissant les conditions de participation.

L'examen préalable a porté sur les contrôles suivants :

- Présence des différents sites
- Localisation des sites sur les bons « triangles » Nord et Sud
- Respect du périmètre du projet
- Vérification du respect des règles d'urbanisme : Hauteur max. de projet 21m (admise 27m)

Il a permis de relever deux non-conformités quant aux exigences fixées par le programme :

- Le projet du candidat N°3 (Pont 12 architectes SA) ne respectait pas le périmètre qui avait été fixé pour les MEP
- Le projet du candidat N°18 (GD Architectes SA) ne respectait pas les règles d'urbanisme en vigueur quant à la hauteur admissible des bâtiments.

4.2.4 Dialogues du 1^{er} degré

Le collège d'experts s'est réuni pour les dialogues qui étaient organisés les 6 et 7 décembre 2022.

L'ensemble du collège d'experts a d'abord déclaré son absence de conflits d'intérêts avec les différents membres des équipes candidates. Le collège d'experts a ensuite confirmé la conformité des dix projets qui ont donc été admis au jugement.

Enfin, les spécialistes-conseils ont pu présenter leur analyse de chaque projet.

Chaque audition avec les candidats durait 40mn et se déroulait de la manière suivante :

- 20' : Présentation du projet par les candidats
- 20' : Echange entre le collège d'experts et le candidat

4.2.5. Délibération du 1^{er} degré

A l'issue des dialogues du 1^{er} degré, le collège d'experts s'est réuni le 13 décembre 2022 et a passé en revue les qualités et faiblesses des différents projets, au regard des critères annoncés dans le règlement-programme de la procédure et des restitutions faites de la part des spécialistes-conseils.

Le jugement a porté sur les critères suivants :

- Intégration dans le site et qualité architecturale des bâtiments ;
- Qualité et fonctionnalité des accès et des relations avec l'environnement urbain et paysager ;
- Qualité et fonctionnement des relations entre les différents programmes ;
- Mutualisation des espaces ;
- Réflexion énergétique et concepts techniques mis en place ;
- Mise en valeur des étapes de construction en relation à l'approche énergétique ;
- Qualité et fonctionnalité des solutions constructives et durabilité ;
- Economie du projet ;
- Respect des PLQ.

A l'issue des délibérations, les projets des quatre équipes suivantes ont été retenus pour participer au second degré (seul le nom des architectes est indiqué) :

5	Marc Mimram Architecture & Associés + collinfontaine architectes
8	Bjarke Ingels Group A/S + Frei & Stefani SA Architecture et Développement
15	Itten+Brechbühl SA + Sou Fujimoto Atelier Paris
23	Zaha Hadid Limited + De Planta & Associés Architectes SA

Des recommandations ont été formulées par les membres du collège d'experts pour chaque projet en vue des améliorations à apporter durant le second degré.

Les décisions ont été notifiées le **21 décembre 2022** à tous les candidats, et le second degré des MEP a alors été lancé avec les quatre candidats retenus le même jour.

4.3. Second degré

4.3.1. Questions/Réponses

Les candidats ont eu la possibilité de poser leurs questions par écrit jusqu'au 20 janvier 2023 par e-mail à l'adresse suivante : plo@irbisconsulting.ch.

118 questions ont été formulées dans le délai imparti par les 4 équipes candidates. Les réponses ont été apportées, sans mention de leurs origines, dans un document transmis par email à chaque équipe.

4.3.2. Remise des projets

Dans les délais convenus de la procédure, les 4 candidats ont rendu leur dossier du second degré en vue des auditions et du jugement du 2^e degré.

En plus des compétences exigées, les équipes pouvaient s'adjoindre les compétences d'autres spécialistes dans la mesure où elles le jugeaient utile. La composition des équipes, à l'issue du 2nd degré était donc la suivante :

		Candidat N°5	Candidat N°8	Candidat N°15	Candidat N°23	
Compétence		Marc Mimram Architecture & Associés, Paris + collinfontaine architectes, Genève	Bjarke Ingels Group A/S, Valby + Frei & Stefani SA, Genève	Itten Brechbühl AG, Genève + Sou Fujimoto Architects, Tokyo	Zaha Hadid Limited, Londres + De Planta et Associés Architectes SA, Carouge	
Mandataires obligatoires	Architecte pilote	Marc Mimram Architecture Associés	Bjarke Ingels Group A/S	Itten +Brechbühl SA	Zaha Hadid Limited	
	Architecte associé	collinfontaine architectes	Frei & Stefani SA Architecture et Développement	SOU FUJIMOTO Atelier Paris	De Planta et Associés Architectes SA	
	Ingénieur civil	Pilote	IngPhi SA	INGINEER - Bjarke Ingels Group A/S	Thomas Jundt ingénieurs civils Sa	Perreten & Milleret SA
		Associé	Marc Mimram Ingénierie	Sbing SA		
	Ingénieur CVS	Pilote	AZ Ingénieurs Lausanne sa	Ponzio Groupe SA	Planair SA	Energy Management SA
		Associé		ENERGESTION SA		
Ingénieur E	PSA – PERRIN, SPAETH & ASSOCIES Bureau d'ingénieur conseils SA					
Architecte paysagiste	Pascal Heyraud sàrl	LANDSCAPE - Bjarke Ingels Group A/S	Vogt Landscape	LAND Suisse Sagl		
Mandataires facultatifs	Acousticien	AAB - J.Stryjenski & H.Monti SA				
	Divers	Team + mobilité – RR&A SA	Orqual SA	De Cerenville Géotechnique SA	Ecoservices SA	
	Divers	Tekhne SA	MatchDay Sàrl	BG Ingénieurs Conseils SA	Sweco SA	
	Divers	Architecture et technique – Agence de scénographie	Theatre Projects	Ducks Scéno	Ecoservices SA	
	Divers	Etude Technique Enveloppe	Dr. Lüchinger+Meyer	Citec Ingénieur Conseils SA		
	Divers	Locomotion		CSD Ingénieurs SA		
	Divers	Filipo Bolognese Images				

4.3.3. Exclusion du candidat N°15 - Itten&Brechtbühl/Sou Fujimoto

L'ouverture des offres a permis de mettre en évidence un conflit d'intérêts entre un mandataire de l'équipe N°15 (Itten Brechtbühl AG + Sou Fujimoto Architects) et un spécialiste-conseil.

Lors d'une réunion exceptionnelle le **23 mai 2023**, le collège d'experts a recommandé l'exclusion de l'équipe au maître de l'ouvrage qui en a pris acte et qui a décidé, conformément à la recommandation du collège d'experts, d'exclure le candidat N°15.

Cette décision a été contestée auprès de la cour de justice cantonale par l'équipe concernée qui a recouru contre cette décision. L'effet suspensif ayant été octroyé, la procédure a été suspendue jusqu'à ce que la cour rende son verdict.

La CACJ a étudié le recours déposé par l'équipe candidate puis a décidé de confirmer la décision prise par le maître d'ouvrage.

La procédure a donc pu reprendre.

4.3.4. Dialogues du 2nd degré

Les dialogues étaient organisés les **11 et 12 juin 2024**, avec les trois candidats encore en lice.

L'ensemble du collège d'experts a d'abord déclaré son absence de conflits d'intérêts avec les différents membres des équipes candidates.

Après une prise de connaissance individuelle des projets et une restitution des analyses des spécialistes-conseils, les membres du collège d'experts ont ensuite dialogué avec les candidats.

Chaque audition durait 1h30 et se déroulait de la manière suivante :

- 45' : Présentation libre de son projet par le candidat
- 45' : Echanges avec le collège d'experts

4.3.5. Délibération

A l'issue des dialogues finaux, le collège d'experts a passé en revue les qualités et faiblesses des différents projets, au regard des critères annoncés dans le règlement-programme de la procédure et des restitutions faites de la part des spécialistes-conseils.

Le jugement a porté sur les critères suivants :

- Intégration dans le site et qualité architecturale des bâtiments ;
- Mutualisation des espaces ;
- Prise en compte des attentes des usagers ;
- Réflexion énergétique et concepts techniques mis en place ;
- Mise en valeur des étapes de construction en relation à l'approche énergétique ;
- Qualité et fonctionnalité des solutions constructives et durabilité ;
- Economie du projet ;
- Prise en compte des recommandations formulés à l'issue du premier degré ;
- Respect des PLQ.

Suite à ses délibérations, le collège d'experts a décidé de recommander à l'unanimité au maître d'ouvrage le projet « **forme libre** » pour la suite des études. Ce projet a été proposé par l'équipe N°5, composée des architectes **Marc Mimram Architecture et Associés et collinfontaine architectes**, des ingénieurs civils **Ingphi SA et Marc Mimram ingénierie**, de l'ingénieur CVSE **AZ Ingénieurs lausanne SA** et de l'architecte paysagiste **Pascal Heyraud Sarl**.

4.3.6. Recommandations du Collège d'experts

Cette décision est assortie d'une série de recommandations pour le maître d'ouvrage :

- les flux au sein du site reliant les différents programmes doivent être étudiés selon les usages de chaque catégorie d'utilisateurs (privé, public, clubs, loisirs, régulier ou occasionnel...). La configuration et la qualité des rues intérieures ainsi que leur accessibilité PMR devront être confirmées ;
- la prise en compte du tramway dans la conception des espaces publics est à améliorer, en respectant les exigences des TPG. Les accès des utilisateurs des transports en commun depuis les deux arrêts proches et leur prise en considération dans les flux du quartier doivent être améliorés. La sécurité du flux de mobilité douce le long du tram devra être garantie, améliorant ainsi la cohabitation de ce flux avec le tram ;
- l'accès aux hébergements depuis les zones de dépose doit être aisé et généreux pour répondre à titre d'exemple au confort des personnes se déplaçant avec des bagages volumineux qui arrivent ou quittent le site, etc. ;
- les flux traversants notamment depuis le PLQ Le Rolliet (esplanade) vers le parvis central doivent être facilités et plus intuitifs ;
- pour la configuration de chaque infrastructure sportive, il faudra s'assurer du respect des normes en vigueur (hauteur, espaces à disposition, nombre et type de vestiaires ...) ;
- les optimisations énergétiques et économiques (notamment pour la patinoire) doivent être recherchées par la rationalisation des volumes ;
- la matérialité de la toiture pourra être réinterrogée en envisageant la possibilité de la végétaliser, même si ce n'est qu'en partie ;
- la faisabilité des façades vitrées de la patinoire et leur compatibilité avec les exigences énergétiques et de qualité de glace doivent être confirmées ;
- la salle polyvalente doit être améliorée selon les exigences des exploitants. Les locaux supports (loges, locaux techniques, ...), et la salle elle-même devront être revus ;
- les espaces autour de la piscine extérieure devront être réinterrogés afin qu'ils soient plus généreux et accueillants ;
- la zone d'entrée du parking souterrain, le dépose minute, ainsi que les flux de livraison devront être améliorés pour garantir la sécurité de tous les usagers, et notamment dans les croisements des flux piétons et mode doux ;
- l'opportunité d'aménager un cheminement piéton le long du chemin du Pont-du-Centenaire en complément de la piste cyclable sera confirmée dans le cadre du développement du projet ;
- la configuration des espaces supports des infrastructures, et notamment des espaces administratifs, doit être développée selon les exigences des exploitants (open-space, confidentialité de certains bureaux, ...). L'organisation des locaux techniques (et notamment du local pour la surfaceuse) doit bien être revue avec les exploitants. La position du fitness pourra être réinterrogée ;
- l'accessibilité globale du site pour les PMR doit être confirmée, rendant les déplacements PMR intuitifs et confortables (donc au-delà de la simple accessibilité) ;
- la valorisation technique de l'énergie résiduelle et des eaux (notamment de la fosse à glace) doit bien être garantie et optimisée ;
- l'insonorisation de la salle des musiques actuelles doit être garantie pour éviter les nuisances vis-à-vis des hébergements ;
- le nombre de gradins sur l'ensemble du site (et notamment autour du court central de tennis) semble élevé et pourra donc être réinterrogé ;
- dans le cadre de toutes les phases du développement du projet, les auteurs du projet devront tout mettre en œuvre pour trouver des optimisations (rationalisation des volumes, suppression des verres bombés, rationalité constructive, simplicité des techniques, facilité d'exploitation et d'entretien...) afin de rentrer dans la cible budgétaire du maître de l'ouvrage ;
- des discussions et des négociations avec le SERMA devront être menées afin de gérer les risques OPAM sur le site. Il faudra ensuite adapter la configuration du projet en fonction de ces échanges.

4.3.7. Communication des résultats et exposition des projets

L'annonce officielle des résultats est notifiée par écrit aux candidats ayant été admis à participer aux MEP.

Un vernissage sera organisé le 2 septembre, suivi d'une exposition publique des projets du 9 au 22 septembre. Ces événements permettront à la commune de Plan-les-Ouates d'annoncer publiquement le résultat de ces MEP.

4.3.8. Remerciements

Le Collège d'experts remercie tous les candidats et l'intégralité de leur équipe. Il souligne la qualité générale des rendus et les échanges intéressants qui ont jalonné cette procédure.

Les candidats ont su faire preuve d'adaptation à la suite des recommandations formulées à l'issue du 1^{er} degré. Le Collège d'experts salue à ce titre le grand engagement des équipes. Il remercie également la patience dont on fait preuves les équipes en raison des délais de reprise du MEP particulièrement longs et indépendants de la volonté du maître d'ouvrage.

L'apport des spécialistes-conseils et des organisateurs de la procédure a également retenu l'attention du Collège d'experts qui les remercie vivement pour leur contribution.



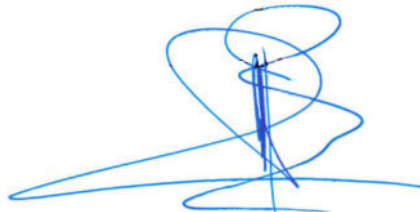
5. APPROBATION DU RAPPORT

Le rapport du collège d'experts a été approuvé par le collège d'experts le 17.07.2024.

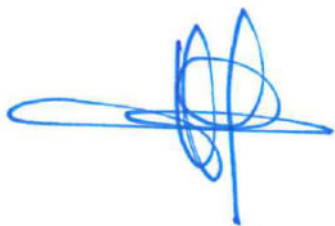
M. Carmelo Stendaro



M. Philippe Zosso



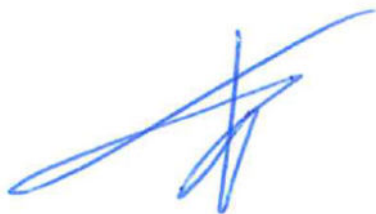
M. Vincent Le Mouël



Mme Séverine Pastor



M. Erick Perrillat



Mme Geneviève Bonnard



Mme Fabienne Monbaron



M. Xavier Maanin



M. Philippe Rochetin



M. Nicou Etemad



M. Martin Riondel



Mme Nathalie von Gunten-Dal Busco



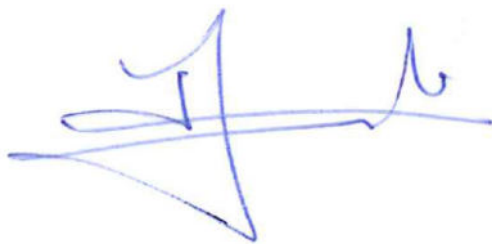
M. Lionel Chabot



M. Yann Gaillard



M. Pascal Mabut



M. Mario Rodriguez



Mme Alexandra Saas



6. CANDIDATS ADMIS POUR PARTICIPER A LA PHASE MEP

6.1. Candidat recommandé par le collège d'experts

Candidat N°5 – Marc Mimram Architectures & Associés + collinfontaines architectes

En préambule, le collège d'experts salue l'évolution du projet entre le 1^{er} et le 2^{ème} degré, notamment en termes programmatiques. Cette évolution répond aux critiques formulées et confirme le concept de base. Selon le candidat, « tout a changé et pourtant rien n'a changé ».

Les nouveaux équipements sportifs et culturels sont organisés sur une trame géométrique différente de celle des secteurs du Rolliet et des Cherpines. Alors que ces derniers suivent une trame orthogonale inspirée des anciens terrains agricoles, le nouveau complexe sportif et culturel s'appuie sur la diagonale créée par le tracé du tram. Cette anomalie géométrique devient une opportunité pour créer une spécificité projectuelle, conférant ainsi une identité urbaine marquée.

Cette approche permet de générer une identité claire non seulement au nouveau bâti, mais également à l'ensemble du périmètre dédié au sport, allant de la Route de Base au canal de l'Aire. La perméabilité de l'ensemble a été renforcée par de nouvelles venelles intérieures traversant les bâtiments d'Est en Ouest. Bien que cette initiative soit saluée par le collège d'experts, des questions subsistent sur la dimension de ces venelles, qui ne semblent pas être à l'échelle de leur vocation publique.

Une esplanade centrale permet l'accès à la quasi-totalité des fonctions du programme. Point central de la composition, cet espace est surélevé d'un étage par rapport au terrain naturel, en raccord avec la Route de Base. Cependant, cette disposition soulève des questions sur l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite, point nécessitant une attention particulière lors du développement du projet. De plus, cette esplanade publique n'est reliée à l'arrêt du tram de la Route de Base que par une venelle intérieure, dont la largeur est insuffisante par rapport à l'importance de la relation. Là encore, l'accessibilité et le confort pour les PMR doivent être garantis, ce qui ne semble pas être le cas en l'état. Le collège d'experts recommande de revoir cette relation en envisageant par exemple une venelle extérieure aux dimensions adéquates, et en résolvant le problème de la différence de niveau entre les deux parties.

L'esplanade centrale comporte également des plantations. Si elles sont souhaitées, l'organisation et le mode de plantation (sur une dalle et non en pleine terre) doivent être confirmés, car leur présence pourrait compromettre certains usages de cet espace public.

Trois bâtiments aux angles arrondis, renforçant l'effet de fluidité recherché pour le déplacement des utilisateurs, occupent le site élégamment. La géométrie du tram est intégrée de manière subtile, mettant en avant une composition unique, cohérente et homogène, distinguant ainsi la proposition.

L'organisation des volumes propose une variation tenant compte du futur environnement bâti. Une volumétrie plus basse (deux étages au maximum) est proposée du côté du PLQ du Rolliet, tandis que les volumes les plus importants sont placés au centre de la composition.

Les toitures ondulantes, inspirées des éléments naturels du paysage lointain, unifient les programmes diversifiés. Cependant, le collège d'experts note une dichotomie entre cette référence paysagère et la matérialité proposée : la toiture est entièrement recouverte de métal et de panneaux solaires, contribuant peu à la rétention de l'eau et à la biodiversité qu'une toiture végétalisée pourrait offrir.

Le rez-de-chaussée est très transparent, offrant de généreuses vues sur les diverses activités abritées par les bâtiments. Bien que cette proposition soit convaincante, elle devra être modulée pour certaines fonctions, comme la patinoire par exemple, qui ne tolère pas un excès de lumière naturelle.

Enfin, la proposition concilie au mieux les objectifs du cahier des charges et du maître de l'ouvrage, raison pour laquelle elle est recommandée pour la poursuite des études, moyennant la prise en compte des recommandations.

6.2. Candidats du 2nd degré

6.2.1. Candidat N°8 – Bjarke Ingels Group A/S + Frei & Stefani SA

Le projet propose une composition de volumes imbriqués, coiffés de grandes toitures organisée en deux groupes. Selon la temporalité des deux programmes sportifs et culturels, la portion de terrain triangulaire Nord reçoit les constructions, alors que la portion Sud reçoit les terrains de tennis extérieurs. L'auteur décrit des serres pavillonnaires, comme référence au passé agricole du site, l'ordonnance du parcellaire des plantations pour confirmer l'orthogonalité du projet, et les champs pavés pour qualifier les espaces extérieurs. Ceux-ci offrent une gradation du minéral au végétal sur l'ensemble du site, favorisant la porosité entre quartiers, qui trouve son aboutissement sur la place centrale entre les deux groupes de pavillons.

Le collège d'experts apprécie les intentions du projet, présentes dès le 1^{er} tour, notamment l'agrégation de volumes simples couronnés de toitures expressives, en corolle, apte à doter le futur centre sportif et culturel d'une image identitaire forte parmi la future urbanité.

Tout en saluant les réponses apportées aux différentes recommandations émises à l'issue de 1^{er} tour, il émet les remarques ci-après.

A l'échelle du territoire, l'agrégation volumétrique proposée flotte dans le grand vide de la plaine sportive, et révèle le tracé diagonal du tramway. L'occupation du triangle Sud par les terrains de tennis peine à qualifier la Route de Base, d'autant plus que ces équipements empiètent sur la limite des constructions et des aménagements des deux PLQ, rendant la proposition non conforme aux règles urbanistiques.

A l'échelle du futur quartier Le Rolliet, la gestion des volumétries les plus imposantes face aux îlots d'habitations, manque d'une certaine sensibilité.

Les aménagements des espaces extérieurs, soigneusement définis et traités, sont ressentis très minéraux, avec une dominance du dallage en pierre sur la présence du végétal, péjorant la réponse attendue aux enjeux climatiques et environnementaux.

La qualité du parcours, partiellement sous la canopée des grandes structures, assurant la porosité du site, est appréciée. La gestion des mobilités piétonnes et vélos sur la place centrale n'est pas totalement résolue.

Les différents programmes sportifs sont implantés hors sol, limitant le volume d'excavation.

Si l'économie est appréciée, elle est au détriment des possibles synergies, mutualisations et liaisons entre les programmes sportifs par le sous-sol, en raison de la position du parking souterrain. La séparation souhaitable entre les flux publics et sportifs, n'est pas démontrée.

La configuration de la salle polyvalente est idéale. La démonstration des flexibilités d'usage est convaincante, répondant parfaitement aux attentes des acteurs culturels.

La matérialité des serres pavillonnaires décrit la volonté d'offrir des volumes transparents, mettant en évidence la modénature des façades composées par les structures bois verticales et mettant en scène les grandes structures bois des toitures corolle.

La déclinaison des façades peine à convaincre, tel que la présence du rideau intérieur de la piscine, la lumière naturelle sur la glace de la patinoire, la complexité de la double peau du centre des raquettes, et le sens d'ouverture des vantaux basculants de l'hébergement.

La pertinence du système constructif de la structure, est questionné, l'alliance de la structure bois et de la structure métallique rendant l'usage du bois « alibi ». La matérialité en verre des canopées ne convainc pas, les problématiques de transparence, de protection solaire et d'entretien n'étant pas démontrées.

Le projet est en dessus de la cible budgétaire, l'analyse économique mettant en évidence le volume des toitures et la complexité de la double peau.

En conclusion, le collège d'experts salue la qualité du projet, au potentiel identitaire fort, tout en regrettant que certaines réponses fonctionnelles et constructives soient restées schématiques.

6.2.2. Candidat N°23 – Zaha Hadid Limited + De Planta et Associés

Le projet du candidat dégage une force conceptuelle intéressante et très appréciée par le collège d'experts.

L'élégance des toitures et la mixité de la couverture support de végétalisation, mais également de panneaux solaires, sont un véritable atout.

Les remarques faites au 1^{er} tour ont été intégrées dans leur grande majorité. Le collège d'experts relève notamment la requalification intéressante des espaces le long de la voie du tram et la clarté de la gestion des flux. La présence de la double piste cyclable est un élément très intéressant dans son positionnement et apporte une clarification des espaces en lien avec la mobilité. De même, la matérialité et l'évolution des placettes concentriques sont un point fort du projet qui mettent en valeur l'accès au bâtiment principal et crée une ambiance générale appréciée.

La perméabilité à l'égard de l'environnement et des parcelles adjacentes est reçue favorablement. La présence du point de dépose minute est un atout.

Au demeurant, le linéaire imposant de façades le long de la rue du Pont du Centenaire peut être perçu de manière un peu abrupte par les logements des parcelles attenantes.

Il en est de même pour les tennis sur le secteur Sud qui « dominant » de manière imposante la Route de Base. Il est relevé que le secteur Sud déborde des limites du PLQ à l'instar des documents rendus au 1^{er} degré.

Le collège d'experts s'interroge sur la pertinence de la présence des logements dans la zone OPAM qui n'est peut-être pas le site le plus opportun, malgré la relation intéressante et la proximité des zones sportives. Il relève également que le nombre d'étages prévus n'est pas le plus adéquat dans le cadre de l'accueil de groupes de personnes à mobilité réduite.

Le collège d'experts questionne la disposition des terrains du programme « 4 raquettes » et notamment l'alternance des terrains de tennis et de badminton. Il est relevé la position en plein air des terrains de badminton, pas adéquate pour la pratique de ce sport.

Le regroupement et la mutualisation des espaces d'accueil au niveau du centre administratif est intéressant et répond partiellement à la volonté de hiérarchisation des espaces et des flux publics et sportifs et ce en regard de la possible ouverture du site uniquement pour la salle de spectacle.

Le collège d'experts loue la volonté de minimiser les volumes de terrassement mais s'interroge sur la pertinence du positionnement des locaux techniques au rez-de-chaussée en regard de la transparence qui pourrait être attendue à ce niveau.

L'espace d'accueil semble ne pas être au bénéfice d'un grand apport de lumière naturelle.

L'évolution du positionnement de la piscine extérieure avec l'amélioration de la surface des plages est un point positif.

Le collège d'experts apprécie les engagements en matière d'environnement développés par le candidat. La réutilisation de matériaux terreux du site est un plus. Il relève la présence de brises soleils en aluminium recyclé sur toutes les façades, mais questionne le vieillissement de ces éléments et le confort visuel intérieur.

Enfin, le collège d'experts reconnaît la pertinence du concept énergétique des bâtiments et les différents principes proposés concernant notamment la récupération des eaux, le recyclage des eaux grises etc... Il relève néanmoins que le coût du projet annoncé dépasse largement la cible que le maître d'ouvrage avait fixée.

En conclusion, le collège d'experts reconnaît le travail accompli et l'évolution du programme entre les deux tours.

6.3. Candidats du 1^{er} degré

6.3.1. Candidat N°3 – Pont 12 architectes SA

Le projet propose la plantation d'une forêt dense sur la largeur du site, ponctuant une tranchée paysagère forte qui s'étend de l'Aire jusqu'à la Route de Base, entre la densité bâtie future des quartiers de logements. Dans cette forêt, sont créées des clairières et sont installées deux compositions de volumes juxtaposés, ensemble de parallélépipèdes rectangles, d hauteurs variées, de part et autre de la diagonale du tramway.

Le collège d'expert apprécie l'intention forte, teinté de militantisme, en faveur d'un retour à une nature oubliée. S'agissant d'une procédure de mise en concurrence de projets pour un complexe sportif et culturel, le collège d'expert aurait souhaité également la démonstration d'usages des espaces extérieurs, autre qu'un maillage de chemins relativement étroits dans une forêt dense. Les clairières sont réservées à des usages spécifiques, presque privés, tels que la piscine extérieure, dont l'enceinte est clôturée, ou les terrains de tennis occupant l'aire réservée au Parc des Charrotons. Cet aménagement ne respecte pas les règles du PLQ concerné.

La composition générale du bâti est à la fois simple et équilibrée. A l'échelle du grand vide de la plaine des sports, elle offre une répartition des masses harmonieuse. Le long de la Route de Base, le centre des raquettes empiète sur l'espace libre dévolu à la requalification de ladite route. Les porosités vis-à-vis des quartiers voisins sont assurées.

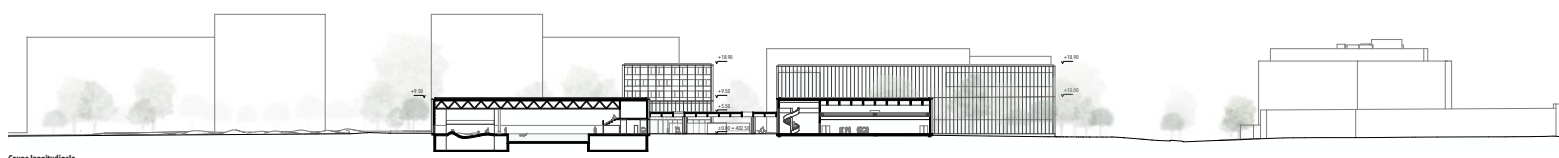
L'agrégation des programmes sportifs et culturels, aux volumétries évolutives au gré des étapes de réalisation, autour d'un hub, est une belle intention, qui peine à trouver sa juste expression. La composition perd ainsi de sa consistance et parle davantage du thème de l'addition que de la synergie. Une certaine hésitation sur la définition du hub péjore son usage et son appréciation. De ce fait, les espaces d'accueil de chaque fonction autour du hub semblent être trop modestes, alors que l'organisation des différentes fonctions est adéquate.

Les différents sujets et problématiques sont abordés sous un angle pragmatique.

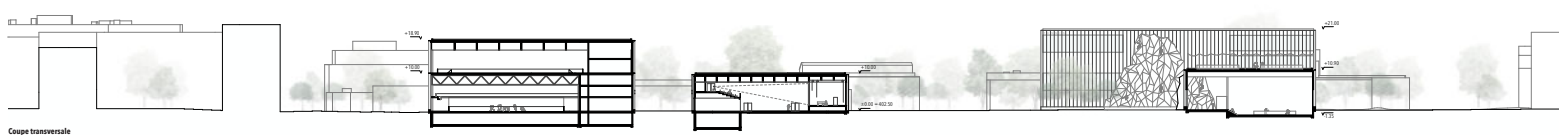
Le collège d'experts, tout en appréciant l'économie de moyens mis en œuvre, regrette le manque d'ambition du projet, qui reste en deçà des enjeux et espérances d'un tel complexe dans le futur quartier des Cherpines.



Plan de situation
1:2000



Coupe longitudinale
1:500

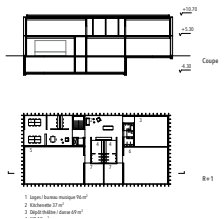


Coupe transversale
1:500

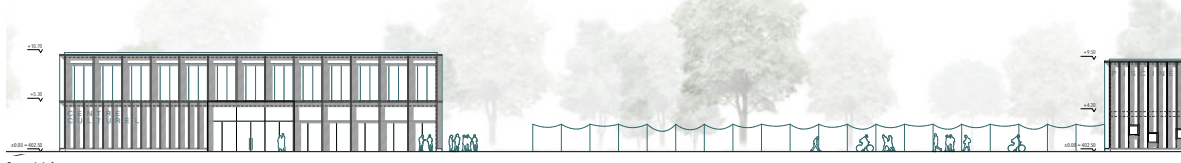


Plan Masse
1:500

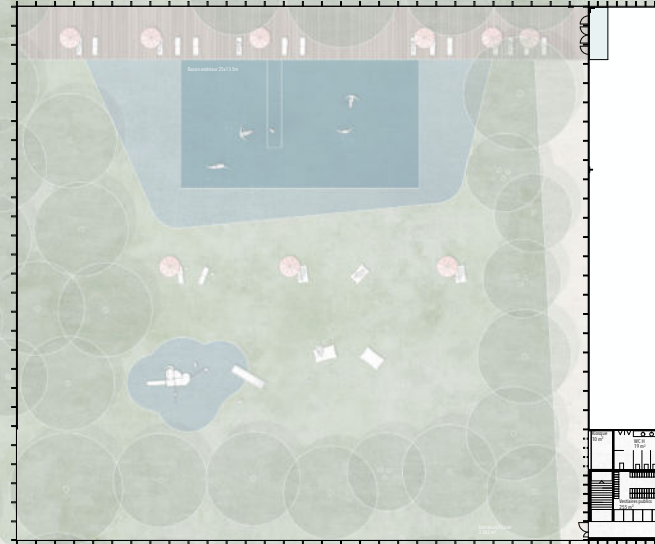
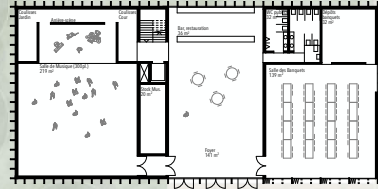
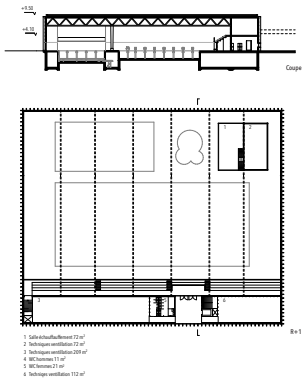
Centre culturel
1:200



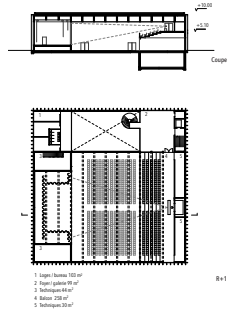
Coupe générale
1:200



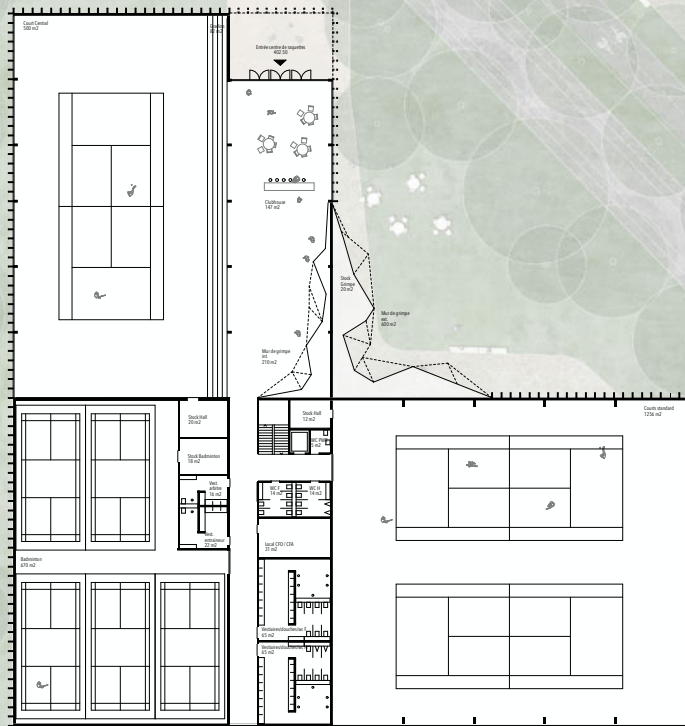
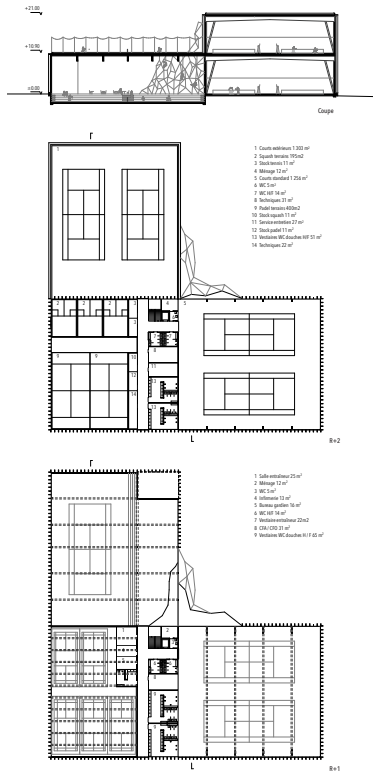
Piscine intérieure
1:500



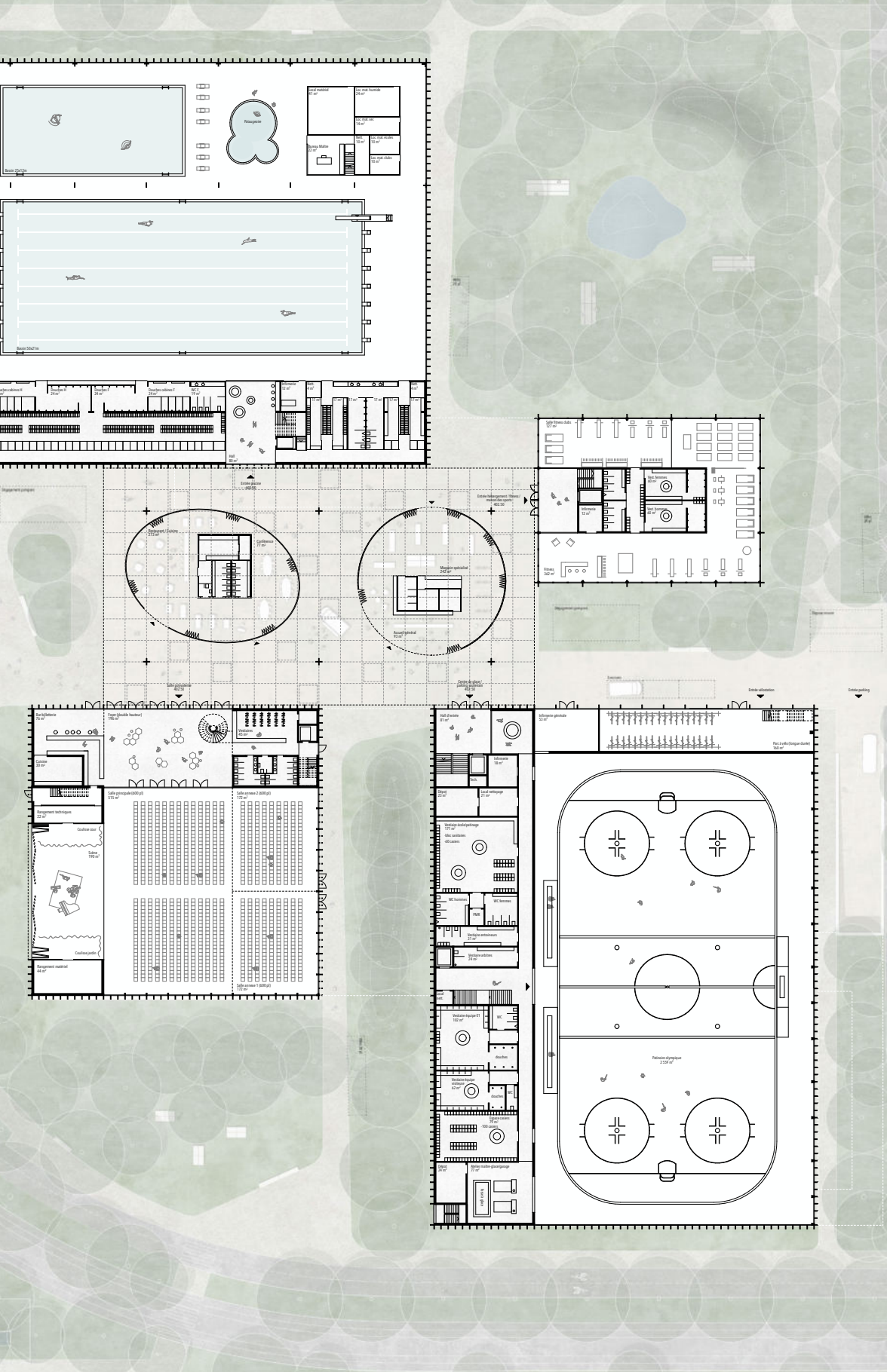
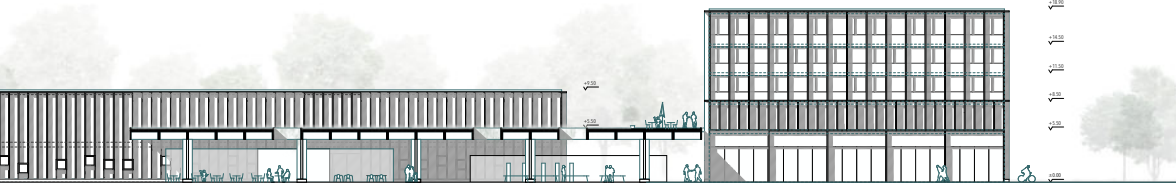
Salle polyvalente
1:500



Centre raquette / glimpe
1:500

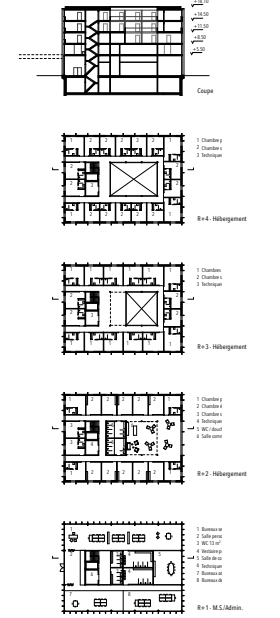


Plan RDC
1:200



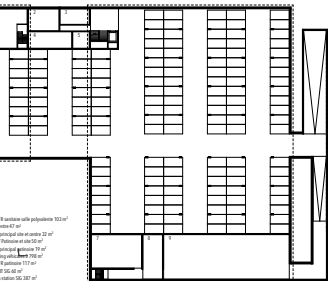
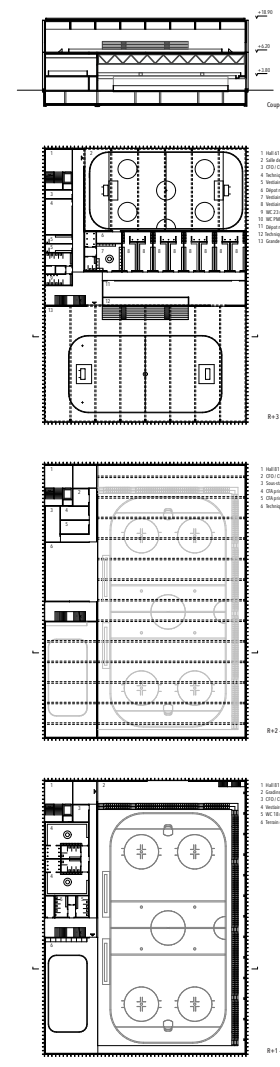
Fitness / M.S. / Hébergement

1:500



Patinino / Village Hockey

1:500



6.3.2. Candidat N°6 – Chabanne Architectes + Architech SA

La proposition s'articule autour de trois thèmes principaux : un parc central, une conception centrée sur l'usage et la fonctionnalité, et la compacité. Quatre bâtiments, situés sur le périmètre d'intervention, délimitent un espace central reliant la Route de Base aux équipements sportifs situés au Nord. Au cœur de cet espace, un bâtiment de plain-pied à la forme organique abrite les différents accès aux fonctions principales.

Grâce aux jeux topographiques, en relief et en creux, le parc se révèle progressivement, servant de lien entre la Route de Base et les équipements sportifs existants.

Le pavillon central permet l'accès à une rue intérieure en sous-sol qui dessert toutes les fonctions. Bien que cette disposition soit intéressante, elle soulève des questions quant à sa complexité.

La diagonale du tramway est subie et génère des édifices tronqués, un au Nord accueillant la salle polyvalente, le hockey, l'escalade et l'hébergement, l'autre au Sud abritant, entre autres, les studios, les espaces pour la danse, le théâtre et les raquettes.

La proposition se distingue par la simplicité de l'organisation des bâtiments et par la qualité de la liaison entre la Route de Base et les installations sportives existantes. Cependant, elle soulève des interrogations sur la qualité volumétrique, avec des gabarits très importants, notamment par rapport aux futurs immeubles de logements du quartier du Rolliet. Les ajustements volumétriques ne semblent pas parfaitement aboutis.

De plus, la position des logements en bordure des voies du tram ne paraît pas optimale. La volonté de mettre en avant les activités sportives grâce à des vitrines modulées par un jeu de sérigraphies sur les grandes baies vitrées, en fonction de la luminosité recherchée, est saluée.

La disposition des bassins sur deux étages complique la gestion des flux au niveau des vestiaires. Le collège d'experts s'interroge également sur la relation entre la piscine extérieure surélevée et la proximité des voies du tram.

En conclusion, le collège reconnaît le travail accompli mais regrette que la relation entre les bâtiments ne soit pas plus aboutie et perçoit les nombreux accès directs sur les voies du tram comme problématiques.

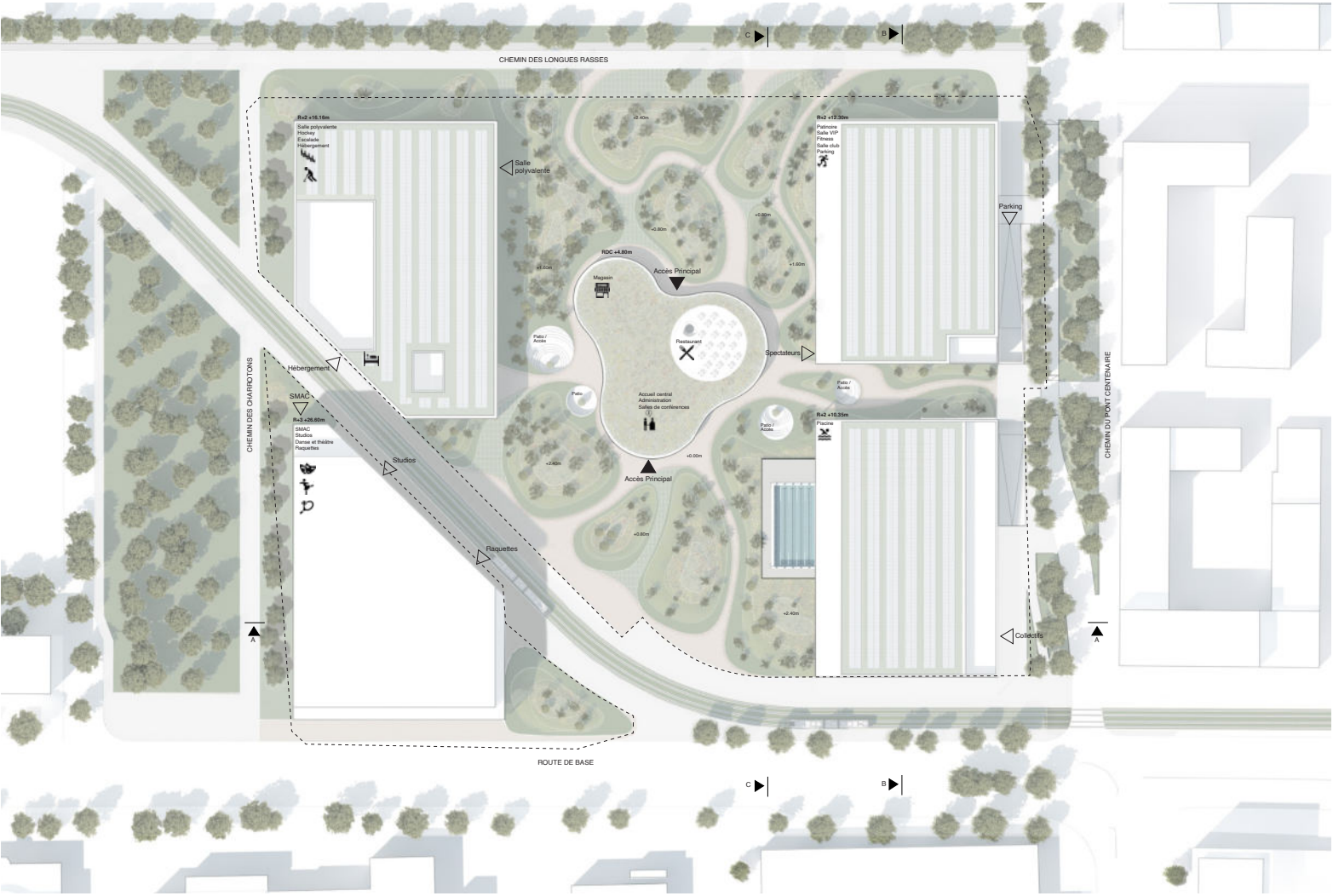
Enfin, bien que la stratégie énergétique, incluant une importante couverture végétalisée, soit intéressante, elle aurait pu être davantage développée en envisageant une proposition de la gestion de l'eau.



PS PLAN DE SITUATION
021 1/2000

RESTAURANT, BOUTIQUE ET BILLETTERIE GÉNÉRALE. AU CŒUR DU PARC. À LA FOIS DISCRETS ET IMMÉDIATEMENT IDENTIFIABLES. LES PAVILLONS CONSTITUENT LE POINT D'ACCUEIL DE L'ENSEMBLE DE LA PIÈCE D.

PM PLAN DE MASSE
021 1/2000



AA COUPE TRANSVERSALE
021 1/2000



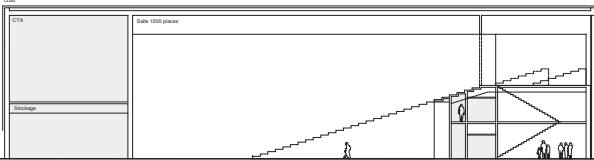
BB COUPE LONGITUDINALE
021 1/2000



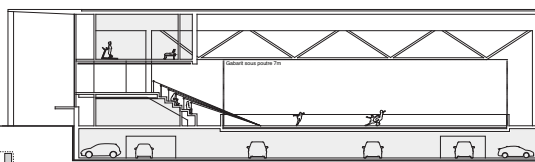
CC COUPE FAÇADE
021 1/2000



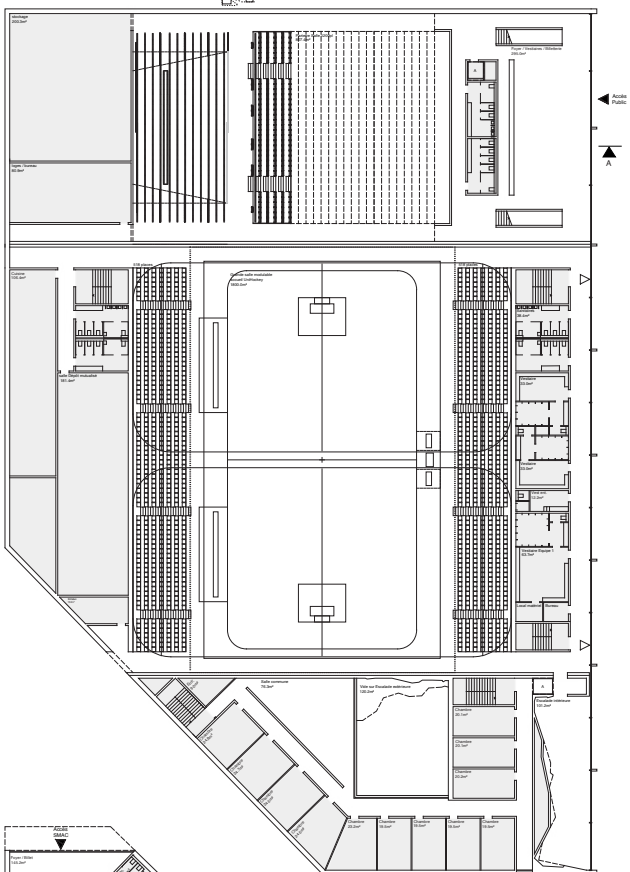
AA COUPE AA : SALLE POLYVALENTE, HOCKEY, HEBERGEMENT



BB COUPE BB : PATINOIRE

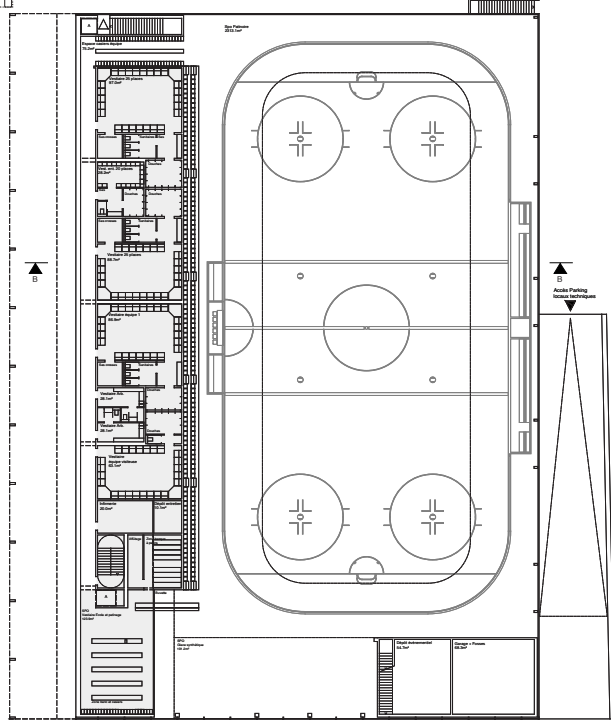


PS PLAN SALLE POLYVALENTE, HOCKEY, HEBERGEMENT



Salle polyvalente : 8 426m²		Patinoire : 8 426m²	
Hockey : 2 200m²	Sport : 2 826m²	Vestibule / Sanitaires : 1 247m²	Administration, service des sports : 1 127m²
Escaliers : 204m²	Vestibule / Sanitaires : 1 247m²	Magasin : 285m²	Restaurant : 885m²
Vestibule / Sanitaires : 573m²	Fitness : 619m²	Personnel : 258m²	Technique : 1 856m²
Logements : 1 008m²	Salle banquet : 167m²	Technique, entretien : 574m²	Circulation : 1 034m²
Salle polyvalente : 172m²	Production food : 1 416m²	Circulation : 543m²	Circulation : 788m²
Technique, entretien : 854m²	Technique, entretien : 574m²	Parking souterrain : 3 978m²	Circulation : 429m²
Circulation : 1 054m²			

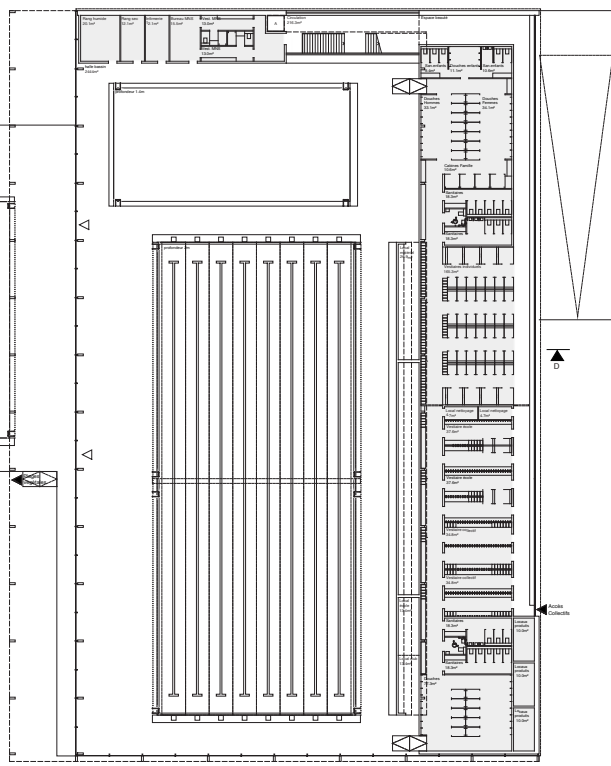
PP PLAN PATINOIRE



PR PLAN SPORT DE RAQUETTES

Rugby : 13 823m²		Centre administratif : 3 078m²	
Sport : 10 297m²	Accueil : 232m²	Magasin : 285m²	Restaurant : 885m²
Vestibule/Sanitaires : 642m²	Magasin : 285m²	Personnel : 258m²	Technique : 1 856m²
Administration : 41m²	Restaurant : 885m²	Technique, entretien : 574m²	Circulation : 1 034m²
Studio : 284m²	Administration, service des sports : 1 127m²	Circulation : 543m²	Circulation : 788m²
Technique, entretien : 429m²	Personnel : 258m²	Parking souterrain : 3 978m²	Circulation : 429m²
Circulation : 788m²	Technique : 1 856m²		
	Circulation : 1 034m²		

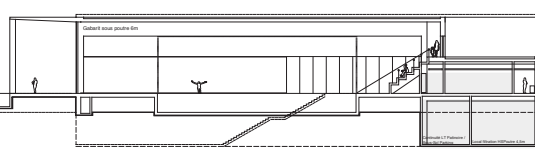
PP PLAN PISCINE



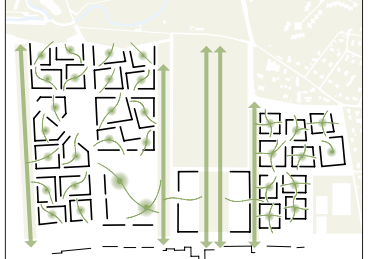
CC COUPE CC : BATIMENT CENTRAL



DD COUPE DD : PISCINE

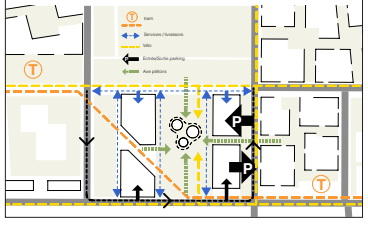


CONCEPT URBAIN



La pièce D se présente comme le lieu de rencontre entre le PIU Cherpines et Roffat. Ces nouveaux floors urbains se proposent sous la forme d'un maillage de parcs pilotes à l'intérieur d'un découpe des paysages végétaux dans chaque lot. Ces espaces offrent des lieux de détente adaptés à l'échelle de chaque lot ouvert. En continuité de ces atmosphères végétales pilotées par une couronne bâtie, la pièce D place les bâtiments aux limites du périmètre concours, libérant un parc central. Ce parc de rencontre offre une perméabilité avec l'Écoparc et les terrains de sport au Nord.

MOBILITÉ

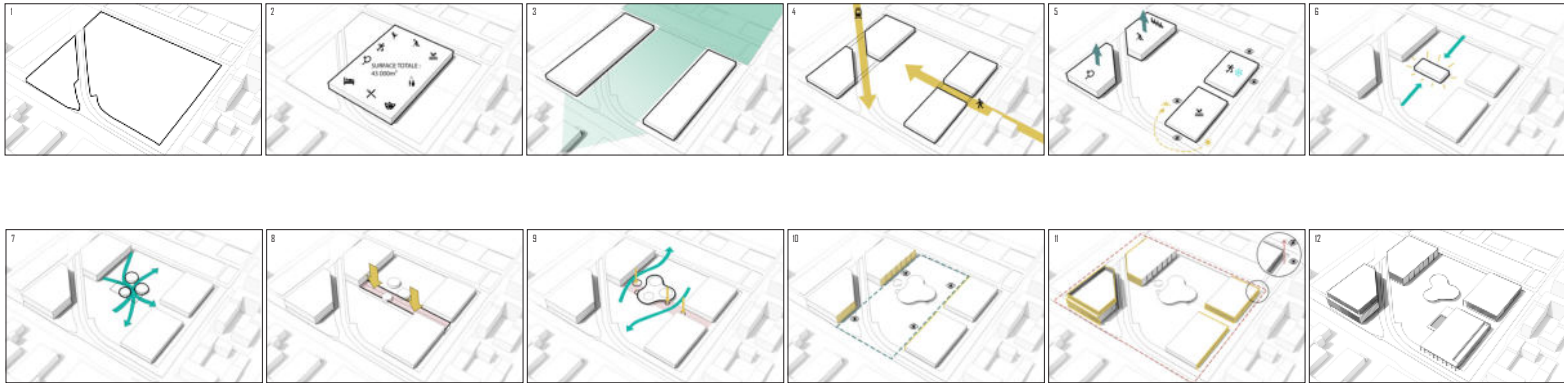


Les bâtiments, situés en limite de périmètre du concours, libèrent l'espace central de toute circulation lourde. Les accès au parking ainsi que les itinéraires s'effectuent depuis un fonctionnement en couronne extérieure. L'espace central devient un lieu réservé aux piétons, permettant le passage occasionnel des services.



LES ACTIVITÉS SPORTIVES ET CULTURELLES SONT SYSTÉMATIQUEMENT MISES EN SCÈNE, DÉVOILÉES À TRAVERS D'UNE VITRINE EN BORDURE DU PARC. LE JEU DES MOTIFS EN VITROPHANIE FILTRE LES APPORTS SOLAIRES.

CONCEPT ARCHITECTURAL



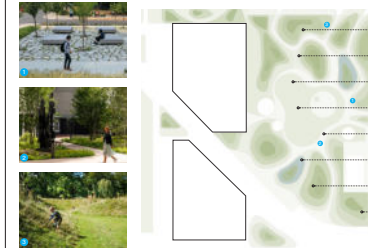
CONCEPT PAYSAGER



VÉGÉTAL ET BIODIVERSITÉ

Grâce à sa géométrie organique, la conception du paysage permet d'offrir une multitude d'espaces ainsi qu'une grande variété d'usages et d'opportunités de jeux. Les connexions entre le bâtiment et le parc sont conçues pour maximiser les surfaces perméables, assurer une ventilation des axes de circulation.

Ces dernières sont complétées par des espaces verts ainsi que des systèmes de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert qui participent à structurer et composer le site. La création de ce parc s'accompagne de la création de nouveaux micro-écosystèmes à dominante prairie et végétale, tant d'un point de vue des usages que pour la forme et la forme locale. Le projet de paysage s'inscrit sur une stratégie végétale inscrite dans la continuité des milieux connexes pour générer une palette de plantes adaptées au sol et au climat local.

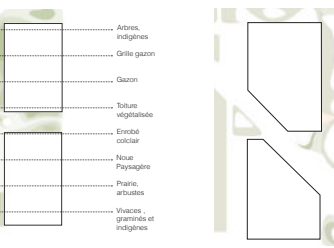


USAGES

Ce fragment de paysage constitue une connexion avec le parc des sports au nord du site. Le projet de paysage permet d'offrir aux utilisateurs et promeneurs des espaces allant de zones de regroupement à des zones plus intimes, depuis des couronnes de végétation de de déambulation. Le parc offre une palette d'usages variés, répondant aux futurs utilisateurs.

Les différents usages paysagers sont complétés par des aménagements végétaux variés que des espaces ouverts ou couverts par le feuillage. Le concept vise donc à installer une trame forte et fraîche pour assurer une continuité active le long des équipements.

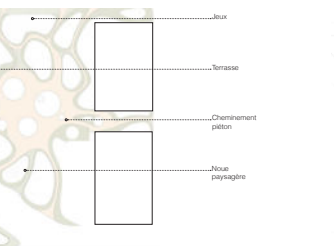
Les modulations paysagères amènent donc de nouvelles qualités et participent à la création d'îlots de fraîcheur, bancs, tables et places, jardins croisés dans lesquels bancs, assises, terrasses et aires de jeux prennent place.



TOPOGRAPHIE

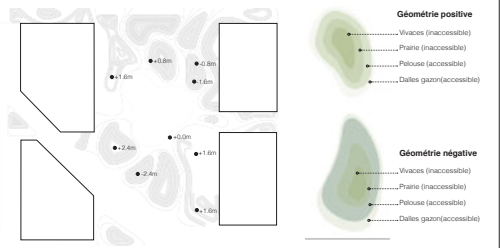
Le parc constitue un paysage à part entière, mis en scène à l'attention des usagers et promeneurs. Ce nouveau modelage de site double une partie des formes existantes lors de la construction des nouveaux bâtiments. Il agit d'un relief paysager entre construction et un nouveau de ville accusée d'échelle, de développement durable et la conservation d'un minimum d'espaces en pleine terre.

Volume des toiles paysagères : 3 505,8m³
Volume des noues : 782,2m³



GÉOMÉTRIE POSITIVE

— Vivaces (accessible)
— Prairie (accessible)
— Pailasse (accessible)
— Dalles gazon (accessible)





CETTE PIÈCE DE PAYSAGE AU TRACÉ RIGoureux EST LE POINT DE DÉPART DE NOTRE COMPOSITION, ELLE PERMET UNE JONCTION D'EST EN OUEST, UNE ARTICULATION NÉCESSAIRE DES QUARTIERS CHERPINES ET ROLLIET.

PS PLAN SCHEMATIQUE TECHNIQUE
ÉD. 1/2021

- Circulation piétons
- Circulation véhicules
- Circulation véhicules techniques

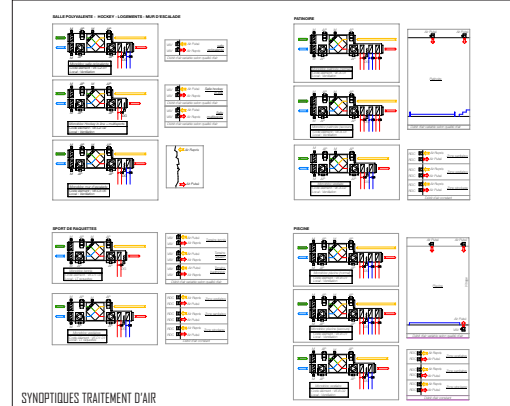
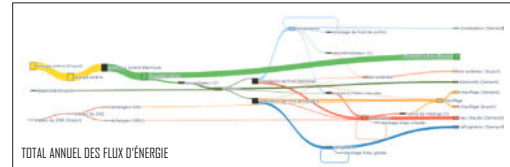
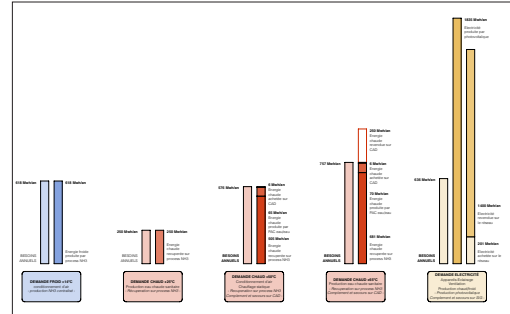
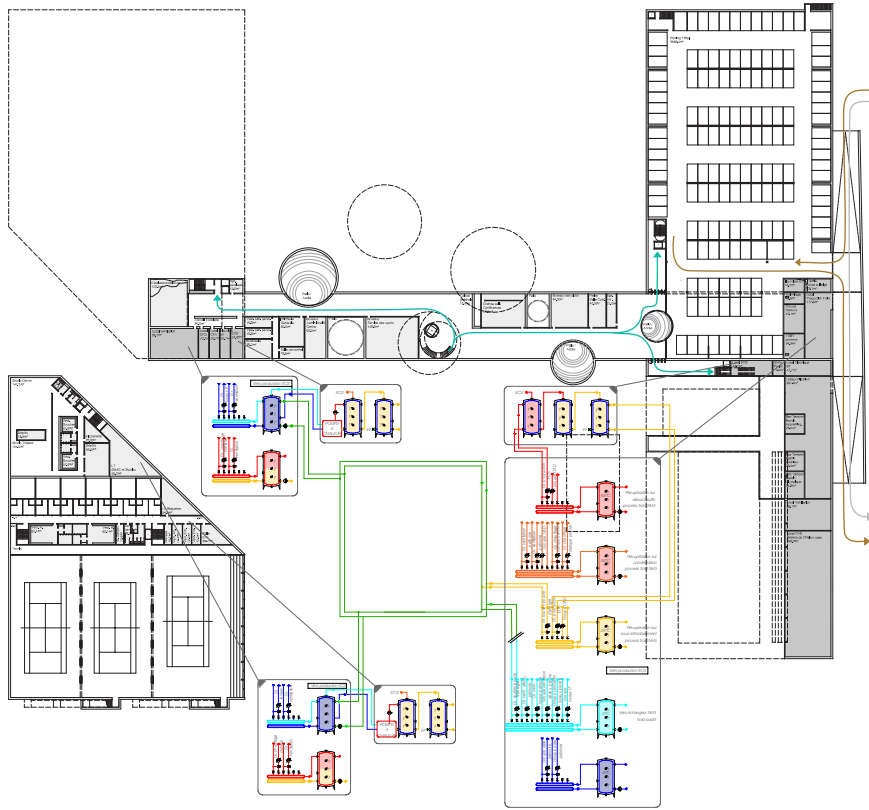
CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

Le bâtiment Patinoire est doté d'une installation de froid industriel NDC, d'une puissance dimensionnée pour faire face aux besoins importants du cycle de mise en glace de la salle. Hors cycle hivernal (2 à 4 jours par an), l'installation fonctionne à charge partielle pour stabiliser les températures des locaux et assurer le maintien de la glace : un fonctionnement graduel à charge partielle pourrait être préjudiciable à la pérennité des compresseurs.

Avec pour objectif :
- de limiter l'investissement et sans impact sur l'environnement, l'optimisation du froid pour le conditionnement d'air et de la déshumidification
- d'assurer un fonctionnement plus régulier du froid, à charge normale
- d'optimiser les équipements de froid (investissement et d'exploitation) de l'ouvrage.

Le concept énergétique proposé prévoit aussi de protéger le stockage et la valorisation in-situ de tous les rejets de chaleur du processus et la consommation locale de l'électricité photovoltaïque produite. Les excédents sont mis à disposition des réseaux concourant.

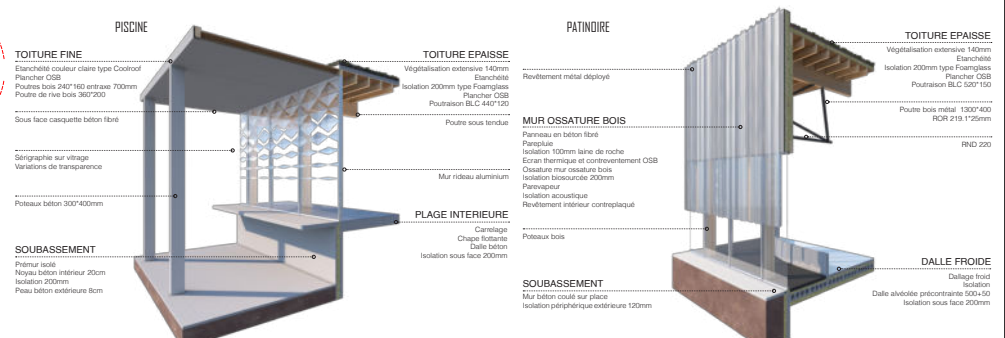
Le concept, qui s'appuie sur l'ensemble du programme, permet de rendre vert l'autoconsommation annuelle, le point d'équilibre est de chaleur, assurée sur l'extérieur, estant faite.



SCHEMA INSTALLATIONS DE CHANTIER



CROQUIS EXPLICATIF ENVELOPPE



6.3.3. Candidat N°10 – Perrault Architectes SASU + Favre & Guth Architectes Associés SA

Le projet fait avant tout référence à l'histoire agricole du site et à la trame paysagère qu'elle a générée au fil du temps, caractérisée par une succession infinie de sillons parallèles, le plus souvent orientés dans le sens de l'écoulement naturel de l'eau. Cette trame est ici reprise pour définir une sorte de pergola, un toit unique, dont le but principal est celui de fédérer l'ensemble des activités du programme.

Ainsi, le sol est « soulevé » et une série de bâtiments se glissent en dessous pour organiser le nouveau pôle sportif et culturel. L'orientation des sillons de la couverture suivent celle qui, depuis la Route de Base, mène au canal de l'Aire et qui par la même occasion mettent en relation les arrière-plans du grand paysage, soit le Salève au Sud et le Jura au Nord.

Au Sud-Est du dispositif proposé, sur le triangle Sud, une exception à la règle de composition générale permet l'implantation d'un espace culturel sous un bâtiment pyramidal dont la toiture constitue le prolongement du Parc des Charrotons. Ce bâtiment reprend la géométrie du tracé du tram qui traverse le site.

Entre ce bâtiment et le centre de raquettes disposé au Nord, une grande place publique, la place culturelle, permet l'accès à différentes fonctions du programme telles que la salle polyvalente, l'administration, l'hébergement et justement le centre de raquettes.

Une deuxième place, la place sportive, en second plan, disposées à l'articulation de plusieurs édifices permet quant à elle de distribuer la piscine, la patinoire et le village hockey.

Véritable projet citoyen, la pergola permet l'aménagement d'un îlot de fraîcheur tout en permettant l'installation d'un grand nombre de panneaux solaires à même de garantir l'autonomie de consommation du complexe.

Le collège d'experts relève la grande qualité de la proposition, sa clarté et son caractère affirmé. L'ensemble des fonctions sont rationnellement disposées et répondent, à ce stade, aux objectifs de la procédure. Le collège d'experts a des doutes néanmoins quant à la position du bassin extérieur de la piscine, au Nord-Est, dans un espace exposé à la bise et peu ensoleillé.

En revanche, le dispositif de pergola active interroge, tant du point de vue technique qu'économique, à la fois en termes de réalisation mais également d'entretien et de durabilité. Il en est de même pour les excavations qui placent ce projet hélas parmi ceux qui comportent des volumes à extraire extrêmement importants.

Passé au crible de l'expertise économique, le projet résulte être le plus cher dépassant de près de 50% la cible fixée.

Malgré ses grandes qualités, le collège d'experts estime que l'évolution du projet pour atteindre les objectifs du maître de l'ouvrage serait de nature à modifier fondamentalement la proposition. C'est la raison pour laquelle le projet n'est pas retenu pour le 2^{ème} degré.



VUE DEPUIS LA GRANDE PRAIRIE
IMAGE DE SYNTHÈSE



COUPE AA
1/500



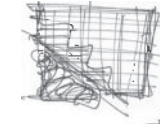
COUPE BB
1/500



PLAN DE MASSE
1/500



ÉLEVATION SUD



À l'extrême-ouest de l'axe lémanique, le lac laisse place à une large plaine à la topographie douce aux pieds du massif du Jura et du mont Saône. C'est à cet endroit que le tissu urbain du confon de Genève se situe progressivement dans le paysage, vers des terres agricoles productives. À la frontière, une cartographie composée de six objectifs habitabilite, entreprises horticoles et terres agricoles monoculturelles.

La cartographie comprend les espaces d'intervention agricole et horticoles, la culture et la connexion à la nature, porte un projet de grande ampleur : le quartier des Cherpines. Travaux une nouvelle aire de vie connectée au reste du territoire via une nouvelle ligne de tramway, se reconstruit le quartier du XXI^e explore la ville des courtes distances. Il offre aux futurs habitants un accès intégré avec tous les services et équipements nécessaires pour être pleinement impliqués. Dans ce cadre les enjeux sportifs et culturels proposés sur la parcelle deviendront le cœur de vie d'un quartier résidentiel.

Aujourd'hui, le site est envahi de perspectives redoublées, les trames vitales de la zone industrielle se projettent au travers des terres agricoles marquées par les effets de leur exploitation. Le projet reprend la trame forte des lignes agricoles sur une parcelle occupée une grande partie de la parcelle. À l'image d'une pièce de land art, l'équilibre terrestre s'élève du sol tout en conservant sa géométrie redoublée.

Le projet se déploie linéairement dans la géographie du lieu. Une attention particulière est apportée à l'articulation des différents corps bâtis dans le paysage. Le maillage de rues et de voies permet de créer une trame de circulation et d'espaces publics renforce la volonté de catalyser la vie de quartier.

Au-delà de leur caractère paysager, ces terres sont depuis des siècles des terres de production, le projet est allié à ce que ce nouveau morceau de ville reste productif énergétiquement parlant. La parcelle et le sol qui y croissent le programme ont ainsi été pensés comme des infrastructures actives qui protègent et retiennent l'énergie de la zone industrielle. Le projet est allié à ce que ce nouveau morceau de ville reste productif énergétiquement parlant. La parcelle et le sol qui y croissent le programme ont ainsi été pensés comme des infrastructures actives qui protègent et retiennent l'énergie de la zone industrielle.

Cette entité répond aux contraintes de maîtrise du foncier et au phasage du projet. Après l'activation de la première phase, il s'agit de marquer le développement progressif d'un nouveau quartier au fil du temps et de marquer, au fil de la construction, le lien de la finalité et commencement, le projet a vocation à marquer l'identité d'un quartier en devenir.

En outre du sol, le projet se veut aussi actif afin d'exploiter toutes les ressources disponibles, et faire de ce projet un modèle de stratégie environnementale. Elle joue le rôle de protection soignée par un ouvrage végétal et de récupération des eaux tout en garantissant une ventilation naturelle.

La trame redoublée simple conçue pour garantir une ventilation naturelle. Elle joue le rôle de protection soignée par un ouvrage végétal et de récupération des eaux tout en garantissant une ventilation naturelle.

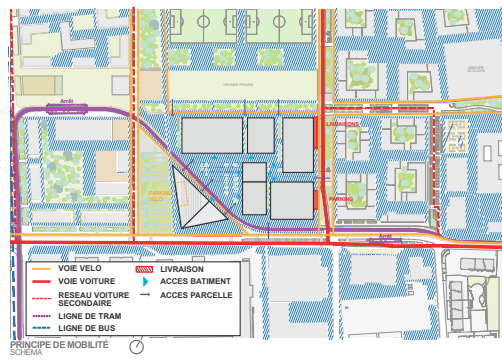
Dans l'entre-deux du sol et de la parcelle, place aux activités sportives et culturelles. Les 14 typologies programmatiques qui composent le projet et ses objectifs spécifiques et variés en matière d'usage. La parcelle permet un développement libre et harmonieux autant horizontalement que verticalement.

Le projet se déploie linéairement dans la géographie du lieu. Une attention particulière est apportée à l'articulation des différents corps bâtis dans le paysage. Le maillage de rues et de voies permet de créer une trame de circulation et d'espaces publics renforce la volonté de catalyser la vie de quartier.

Le projet se déploie linéairement dans la géographie du lieu. Une attention particulière est apportée à l'articulation des différents corps bâtis dans le paysage. Le maillage de rues et de voies permet de créer une trame de circulation et d'espaces publics renforce la volonté de catalyser la vie de quartier.



VUE DEPUIS LA RUE INTERIEURE
IMAGE DE SYNTHÈSE



CONCEPT PAYSAGER

Sortie par les rives de l'Aire et ses paysages à tendances agricoles, le projet s'inscrit dans une démarche d'exploration morphologique identitaire. Chaque élève agricole, architecturale tranchée et orientée vers la rivière et le Jura, l'écriture paysagère veut, avant à elle, déployer l'ensemble morphologique du site jusqu'au bord de l'eau.

Néanmoins un travail fin appliqué à la topographie existante du site, le développement de trames arborées nord-sud facilite l'intégration évidente du site dans une morphologie existante et dirige vers la vallée agricole de l'Aire. De cette manière, l'héritage du parcelaire agricole se juxtapose aux nouvelles contraintes géologiques du site.

D'autre part, un regard neuf est développé sur la diversité des usages de ce territoire agricole. Ce site offre marquant, un discours appliqué expose l'importance de la perméabilité des sols, notamment fait de site à vocation agricole et donc à maîtrise soignée à l'origine. Une perméabilité qui permet entre autres une infiltration directe des eaux de pluie dans les sols et donc une corrélation stratégique et un échange vertueux avec le vivant. Le but n'étant pas d'empêcher, mais d'accompagner le vivant. Dans une logique de continuité entre les usages agricoles existants et les usages de voisinage de résidentiel, l'accent porte sur la mixité des usages et donc fondamentalement.

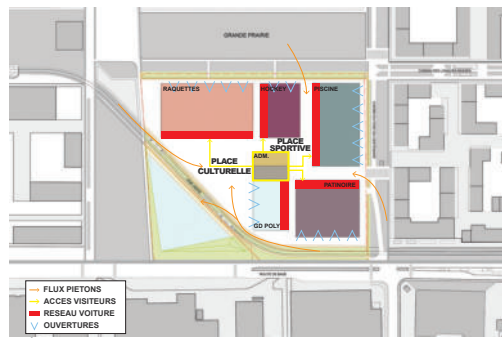
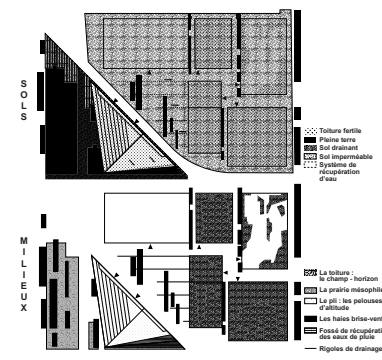
Pour ce projet, nous distinguons cinq grandes entités paysagères nous permettant de valider au maximum l'identité paysagère du site. Cette nouvelle entité paysagère singulière se constitue ainsi du champ, du sol, des prairies mésophiles, des haies arborées brisées avant que l'eau.

Le « champs-horizon » ou fertilisation des toitures, se définit par son implantation sur chantiers agricoles directement orientés vers la vallée de l'Aire et proches, dans la géographie rurale, du site. Le respect de cette trame fertile est essentiellement assuré par l'absence de toute toiture en béton armé et l'existence de toitures végétales ou de toitures végétales brisées avant que l'eau.

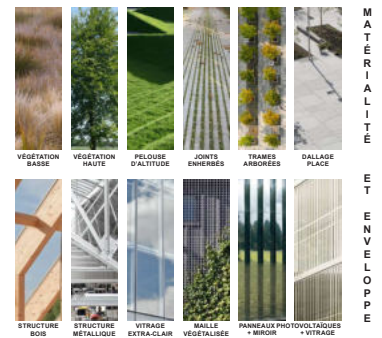
Le « pil » ou pelouses d'altitude escouées à la fois la baccule et le fin, assure l'horizontalité des prairies mésophiles. Son orientation assure la continuité de l'habitat agricole avec le grand terrain agricole nord-sud jusqu'à la rivière, nommée Aire de l'Aire.

La « prairie mésophile », quant à elle, relate d'un espace libre de renouveau et de repos, à la végétation riche et variée et adaptée à des variations de température conséquentes ainsi qu'un maillage, un environnement naturel. L'ouvrage nous apporte à proximité de l'Aire, un espace au langage agricole agricole assez soigné, mais toujours lié à l'histoire et à la culture du territoire. Le travail de composition de ces parcelles agricoles de nos territoires. Le travail de composition de ces parcelles agricoles de nos territoires. Le travail de composition de ces parcelles agricoles de nos territoires.

Si le paysage nous révèle l'histoire et le travail bilancé des humains dans l'histoire de leurs territoires, le paysage agricole doit alors se nourrir de son héritage identitaire. Que de soi dans sa relation avec le terrain. Fais et le vivant, quelle qu'en soit sa forme, nous que cette matière et cette pensée en transmettent l'héritage genevois de demain.



TOPOGRAPHIE DU SITE



VUE VERS LA GRANDE PLACE
IMAGE DE SYNTHÈSE

6.3.4. Candidat N°14 – Patriarche SAS

Le projet du candidat dénote, à première lecture, une grande rationalité. Trois volumes occupent le périmètre de l'étude, tous parallèles à la Route de Base. Une place publique sert d'articulation entre cette dernière et l'axe fédérateur du projet qui distribue les fonctions du programme. La place permet l'accès à l'espace culturel et à la salle polyvalente.

Si la disposition générale des fonctions semble intéressante, l'organisation générale des volumes, réduisant les relations entre la Route de Base et les activités sportives existantes au Nord, interroge. De plus, la relation volumétrie du grand bâtiment longeant la Route de Base avec les futurs logements du Rolliet ne semble pas adéquate.

La volonté d'organisation rationnelle des volumes bâtis est en contraste avec l'expression des façades, caractérisée par le traitement des socles en arcades dont la maîtrise formelle et dimensionnelle ne convainc pas le collège d'experts.

La proximité et la possibilité de vues transverses entre les bâtiments de la piscine, de la patinoire et des terrains de hockey, est saluée par le collège d'experts.

Il en est de même pour la volonté d'optimiser les volumes de terrassement.

Enfin, la situation du parking à l'étage du grand bâtiment qui longe la Route de Base interroge : les entrées et sorties de ce dernier, perpendiculaires au chemin du Pont-du-Centenaire ne sont pas optimale et gênent les flux de piétons et de deux roues. De plus, la mise en place d'une aire de dépose minute et rendue difficile

pulse

PLAN-LES-QUATES, QUARTIER DES CHERPINES PIECE D - "EQUIPEMENTS SPORTIFS & CULTURELS"



CENTRE MULTI-SPORTS "PULSE"

Le projet architectural du complexe sportif de Plan-Les-Quates se déploie autour de trois bâtiments et d'une colonne vertébrale paysagère. Ces trois bâtiments sont conçus de manière à créer un parc central que son front doit être répondant aux façades côté ZPLD et une ouverture sur le grand paysage avec un bâtiment plus bas au nord. Ce grand parc central se connectera aux futurs quartiers Solaire et Cherpines.

L'enveloppe extérieure du projet se compose d'une peau pérenne et durable, faite en béton bas carbone et vernissée en métal. L'intérieur du projet est conçu complètement en bois, des façades aux étages supérieurs jusqu'à la structure portive et les finitions intérieures.

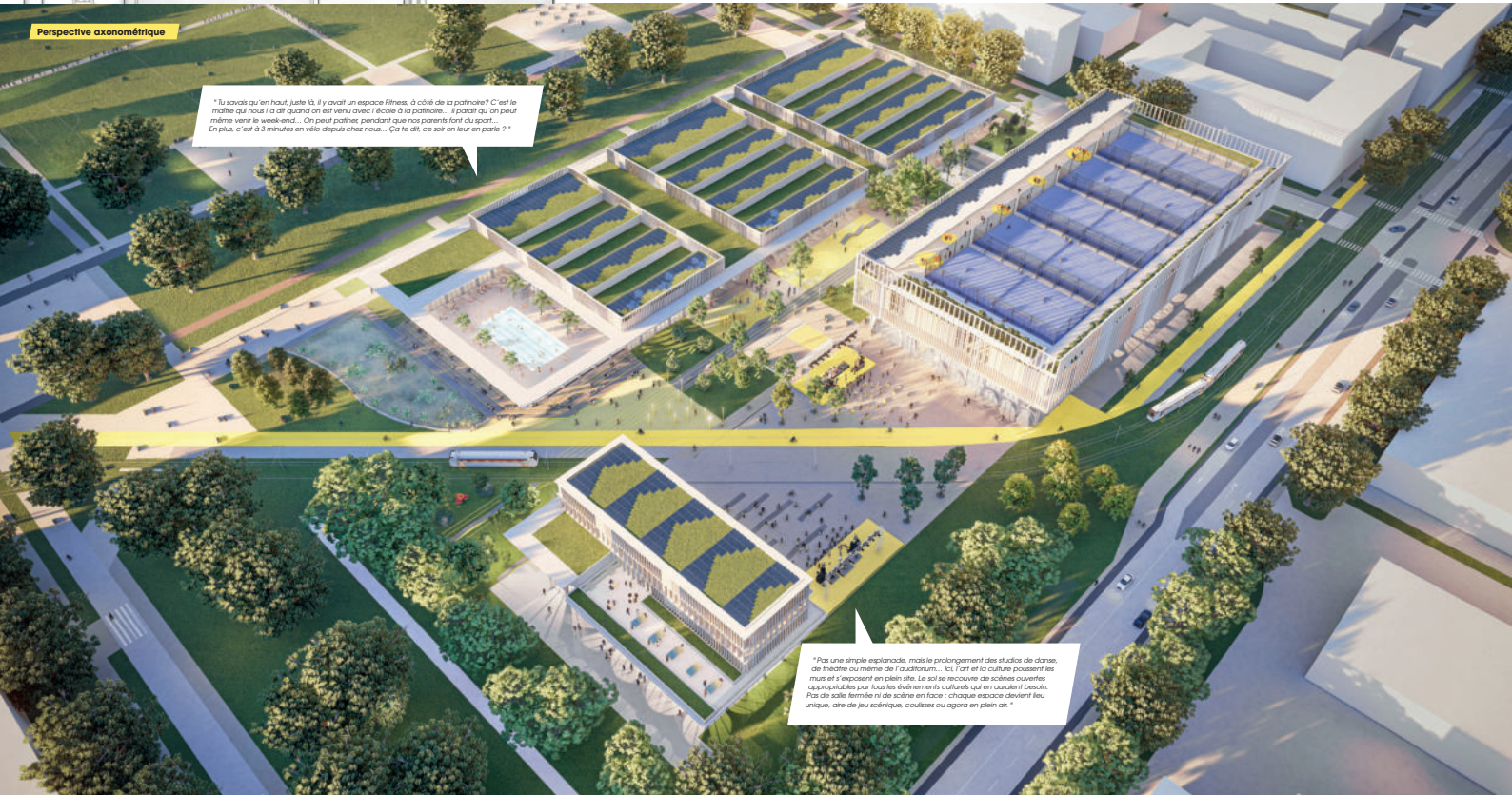
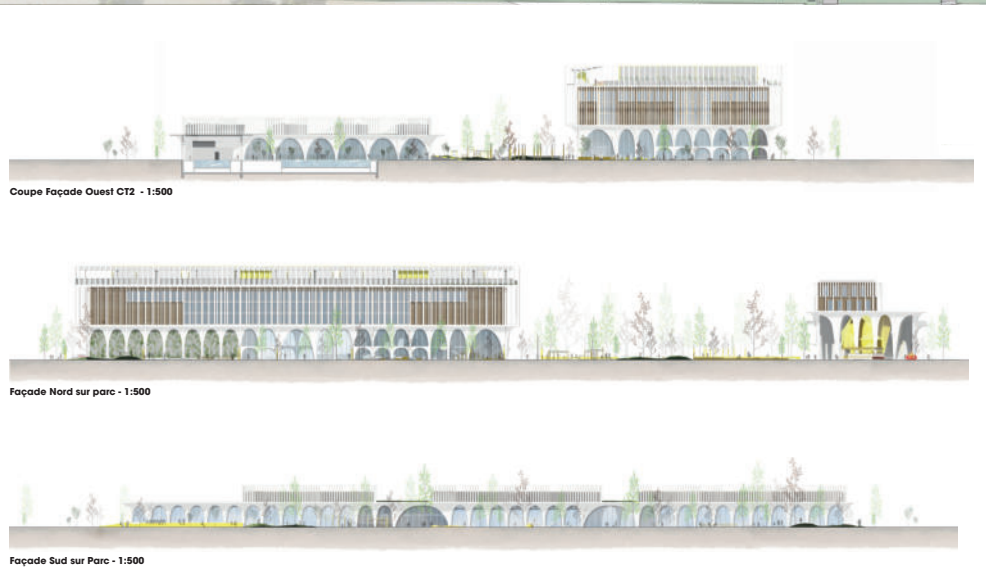
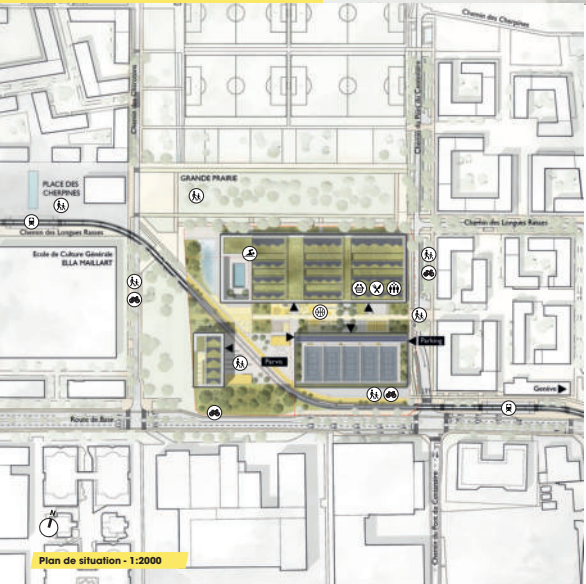
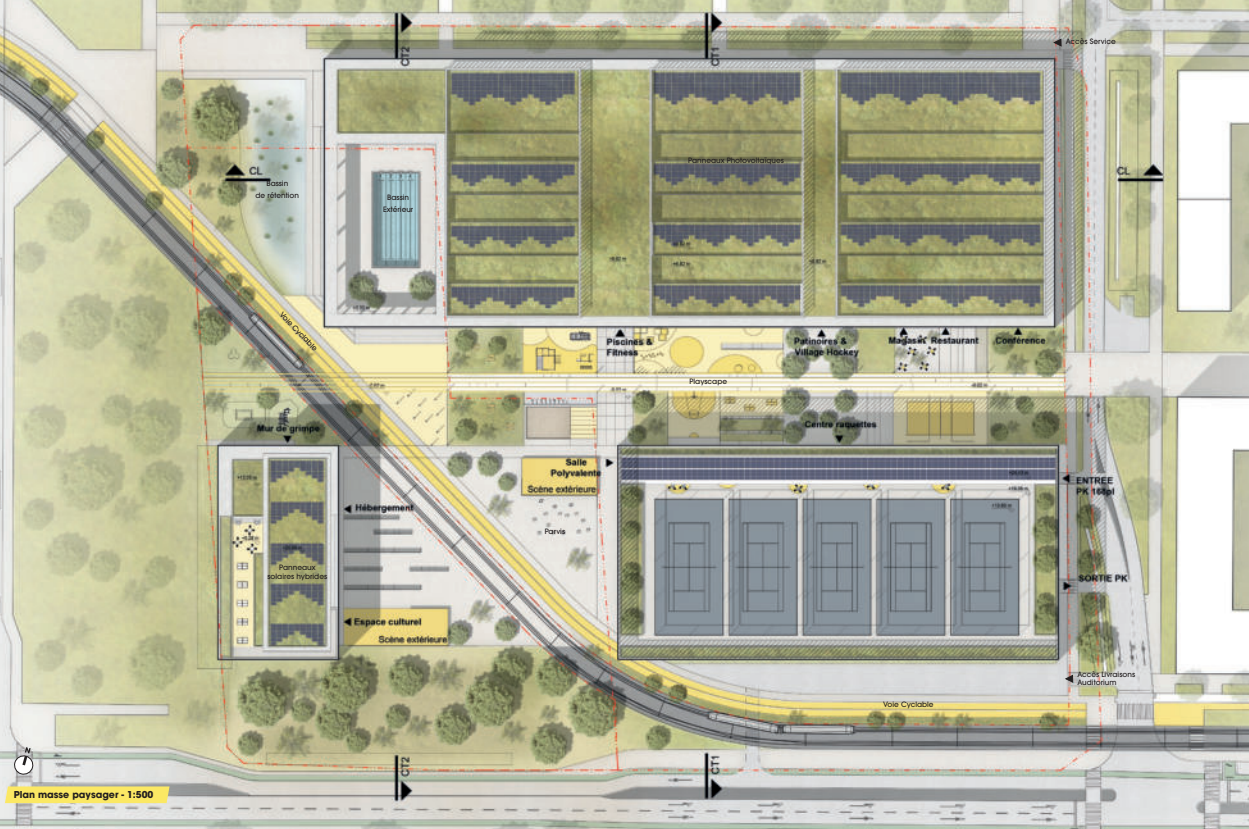
Flexible et réversible, ce projet facilitera l'évolutivité dans le temps et permettra l'implémentation.

Le projet propose le dialogue au cœur du projet architectural et intervient comme un signal dans les points névralgiques du quartier, un lien entre les différents bâtiments. Il est traité comme un "Paysage" paysagère ludique qui s'inscrit avec les jeux de couleurs qui l'entourent et l'apaisent. Le sol se creuse et se soulève, dessinant des zones de jeux, terrasses, sports extérieurs, zones de captations des eaux pluviales (basses et noues de rétention).

Symbole du dynamisme, de l'énergie et de l'impulsion, la couleur jaune souligne le paysage en mouvement, joue de ses rythmes, marque les passages et les accents inhérents à toute œuvre du mouvement en train de se faire. Le jaune devient ainsi l'écrit ludique du site, le terrain de jeu libre des interactions sociales, des défis et des déplacements de soi. Il porte en lui l'énergie positive de l'engagement habillé de jaune qui s'inscrit ligne, en creux ou en volume, le paysage se donne à lire de loin comme un appel visuel. Il signe l'identité spatiale et narrative du site, en devenant la colonne vertébrale, l'élément unifoncteur et rassembleur de ce nouveau quartier des sports.

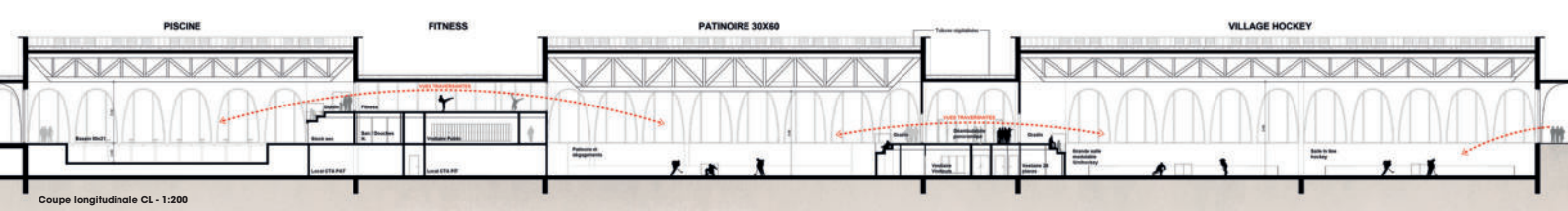
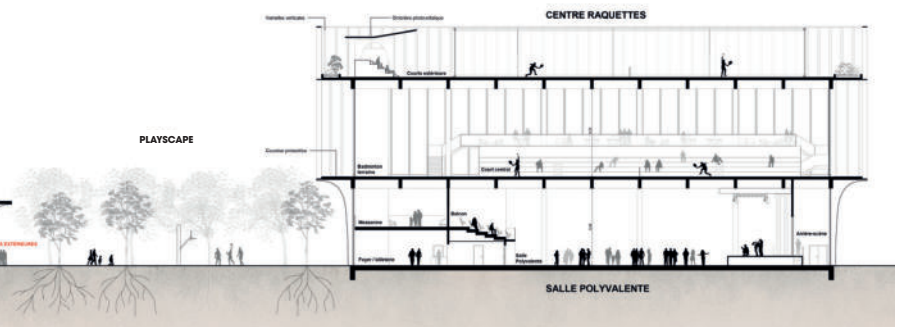
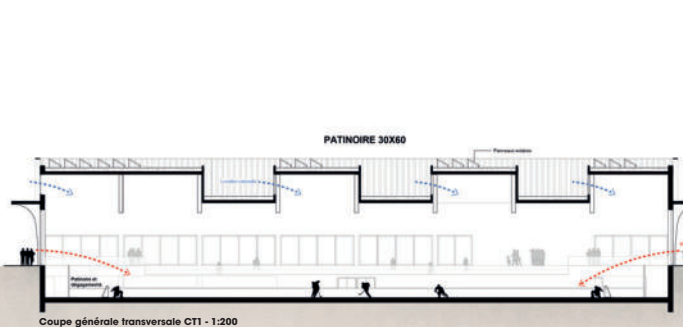
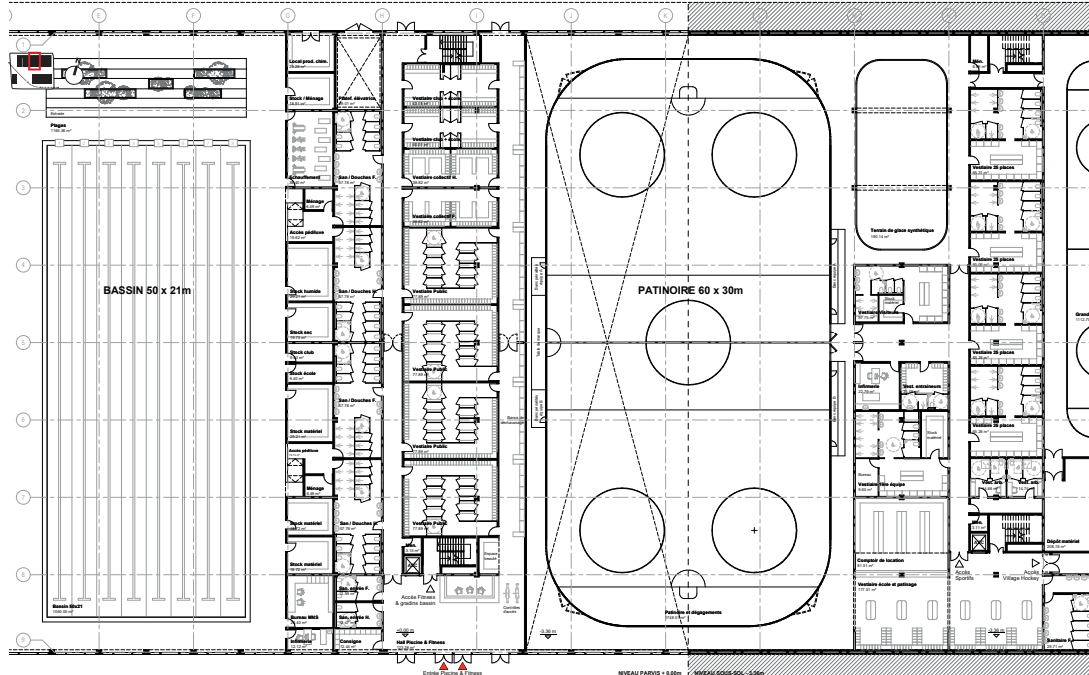
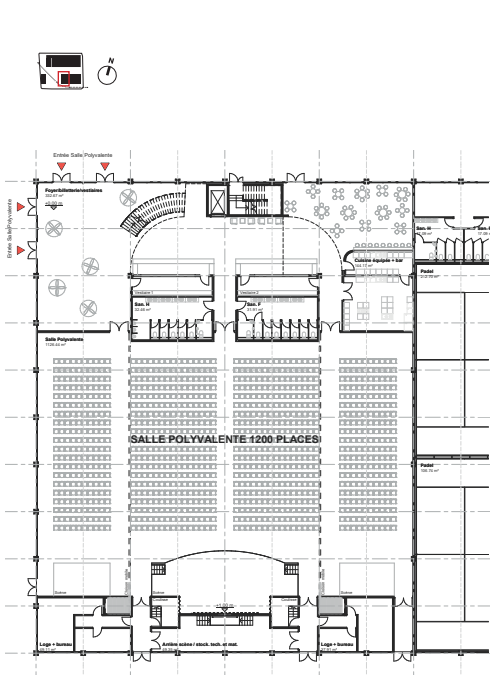


Patriarche.

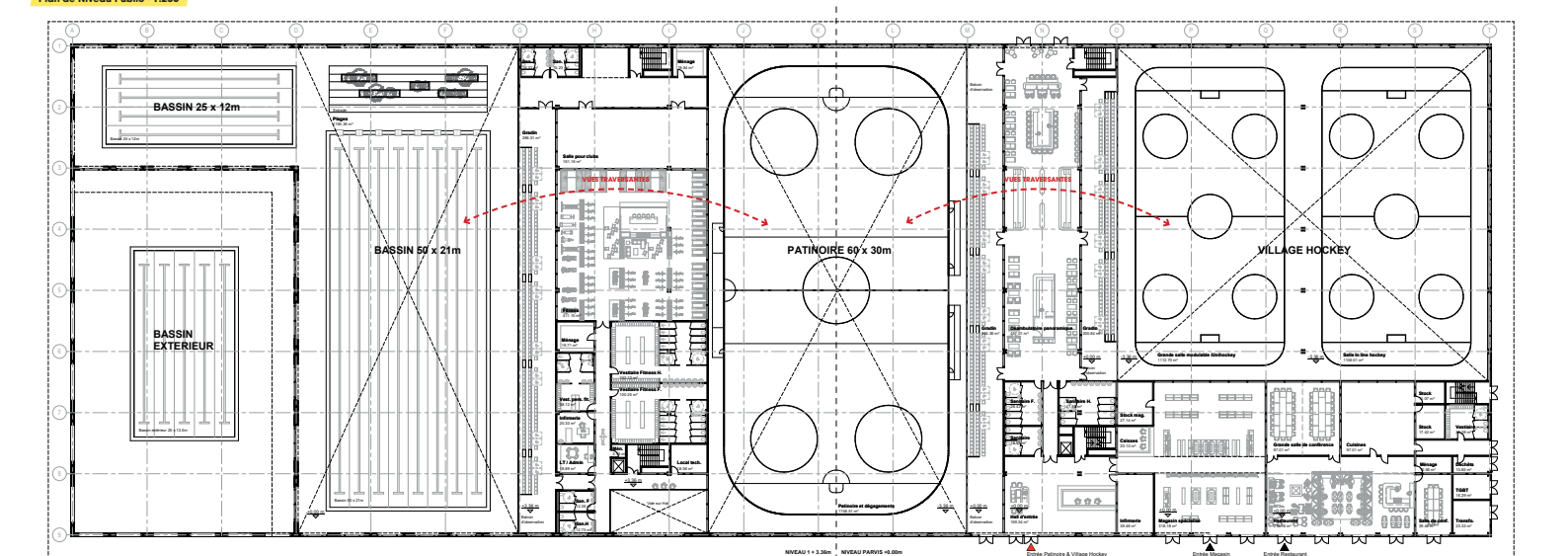


"Tu savais qu'en haut, juste là, il y avait un espace Fitness, à côté de la patinoire? C'est le mathe qui nous l'a dit quand on est venu avec l'école à la patinoire... Il paraît qu'on peut même venir le week-end... On peut patiner, pendant que nos parents sont du sport... En plus, c'est à 3 minutes en vélo depuis chez nous... Ça te dit, ce soir on leur en parle?"

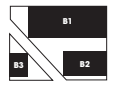
"Pas une simple esplanade, mais le prolongement des studios de danse, de théâtre ou même de l'auditorium... Ici l'art et la culture posent les murs et s'espacent en plein site. Le sol se recouvre de scènes ouvertes appropriées pour tous les événements culturels qui en auraient besoin. Pas de salle fermée ni de scène en face : chaque espace devient lieu unique, titre de jeu scénique, coulisses ou agora en plein air."



Plan de Niveau Public - 1:250



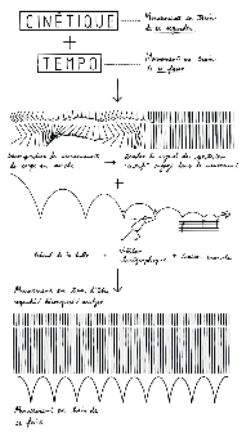
Récapitulatif surfaces utiles



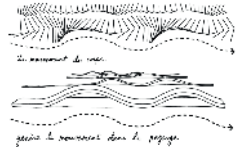
BÂTIMENT 1	BÂTIMENT 2	BÂTIMENT 3
<ul style="list-style-type: none"> Surface extérieure (m²) Surface intérieure (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> Surface extérieure (m²) Surface intérieure (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> Surface extérieure (m²) Surface intérieure (m²)

Équipement	Surface (m²)	Volume (m³)
Bassin 50x21m	1050	21000
Bassin 25x12m	300	6000
Bassin extérieur	1500	30000
Patinoire 60x30m	1800	36000
Village Hockey	1200	24000
Salle polyvalente	1200	24000
Centre raquettes	600	12000
Playscape	1000	20000
Fitness	400	8000
Piscine	300	6000

Schémas conceptuels architecturaux



Schémas conceptuels paysagers



PUISE du lat. pulsationem, de pulsare (voy. Pousser)

C'est l'acte d'animer et de donner vie aux corps et à l'espace : c'est l'énergie qui y circule. C'est en musique, ce qui est perceptible par le batttement du métronome ou intérieur par le musicien. C'est en danse, l'énergie qui est là à l'initiation du mouvement et qui se diffuse comme une onde dans le reste du corps.

Pulse c'est la pulsation cardiaque, le batttement régulier, la rythmique du cœur qui bat du corps du sportif à l'effort.

Pulse c'est aussi l'encouragement, la voléité de l'air, le **Pulse** donné aux autres et à soi pour s'engager.

Pulse incarne la dynamique en mouvement d'un complexe sportif actif et vivant, tourné vers et pour la vie collective. C'est le vivant de l'été-ensemble qui s'engage, l'énergie commune du plaisir d'éprouver, portée par une architecture rythmée et rythmique tournée vers le déplacement de soi : accepter de pousser et ressentir ses limites en emmenant son corps plus loin.

Pulse est l'expression d'une architecture qui raconte le rythme du mouvement en 2 temps.

- Le temps de l'action qui se nourrit de la force du sol comme point d'ancrage pour s'élaner, portait en lui toute la matérialité du mouvement en train de se faire, celle de ses rebonds et de ses variations comme autant d'invitations à s'engager spatialement.
- Le temps de la prise de hauteur, du recul nécessaire pour regarder, observer, analyser le mouvement cinématique du sportif en train de se faire. C'est le temps de l'observation et de la résonance du mouvement de ce qui l'est de lui, de la fugacité et de l'immatérialité qui le font, au cœur d'une architecture expressive, sensorielle et sensitive.

Pulse est l'expression du souffle de vie et d'amie qui anime les lieux et les êtres, celui du mouvement de l'action et de l'agir qui se vit et se donne à voir.

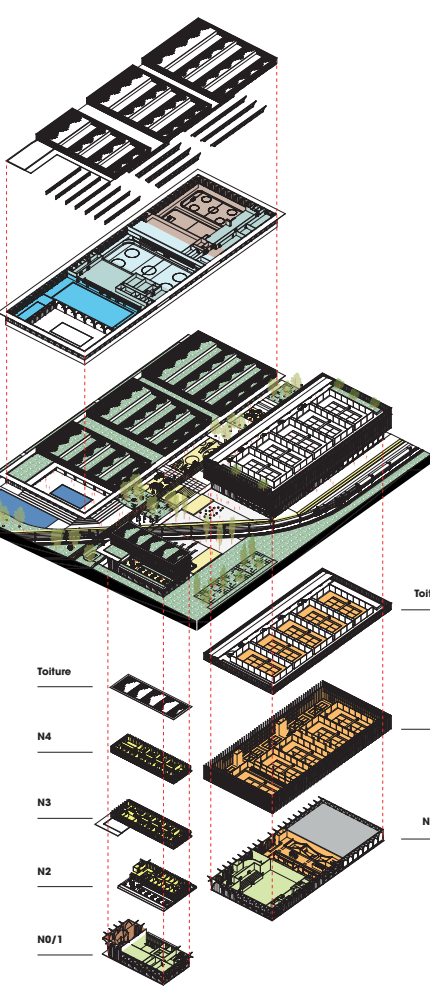
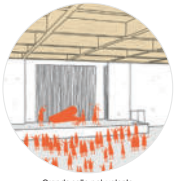
Axonométrie programmatique

- Piscine extérieure
- Piscine intérieure
- Patinoire
- Village Hockey
- Grande salle polyvalente et équipements culturels
- Terrain de Centre sportif (Hébergement du sport)
- Parking
- Hébergements
- Centre de rencontres
- Escalade

Toiture

N0/1

Aménagements paysagers



Fronts bâtis & connexions à la ville

Implantation & programme

Concept architectural & paysager

Aménagements paysagers & playscapes

Vue accès quartier Cherpines



* Chaque jour juste avant d'aller travailler, j'essaie de venir nager. Je profite pleinement des équipements conçus pour moi bien-être : ici, je me ressource, je me dépense en prenant soin de moi. Parfois, j'y vais presque seul, profitant de l'espace qui s'étend devant moi, porté par les mouvements de l'eau. Et quand la piscine se remplit de nageurs qui s'entraînent ou des enfants qui apprennent, j'ai plaisir à m'y rendre et rester dans ce temps suspendu. *

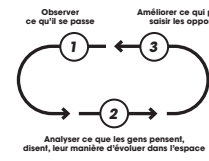
* Regarde le mur d'escalade ! Il est directement intégré au bâtiment : ça donne l'impression, qu'il le porte, le soutient comme une roche. Plus je grimpe, plus je gagne en hauteur. On se dit ou je suis arrivé tout là haut à la force des mes bras, je ressens les variations d'échelles et perçois les autres qui s'accrochent juste en bas. / Ça l'impression de redécouvrir ma ville... C'est un point de vue unique et privilégié ! *

STRATEGIE DIGITAL

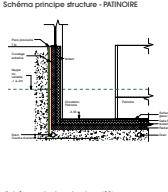
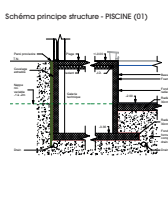
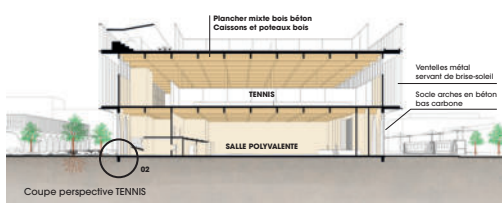
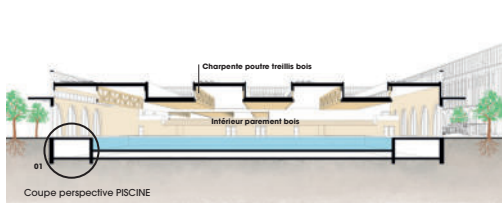
UNE DÉMARCHE CO-DESIGN

En couplant l'expérience utilisateur actuelle & son contexte, la problématique du client & du marché concerné aux enjeux socio-culturels, nous apportons une expérience émotionnelle et porteuse de sens.

- SERVICES AUX VISITEURS
- COMMUNICATION
- SERVICES AUX EXPLOITANTS



CONCEPT STRUCTUREL



Matériaux - Durabilité et pérennité :
Le principe structurel retenu pour le projet repose sur l'association du bois et du béton. Les matériaux seront positionnés en façade. Le socle sera réalisé en béton et les étages seront traités par des ventilations en métal servant de brise-soleil.

Des terrassements limités :

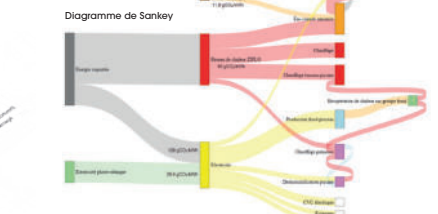
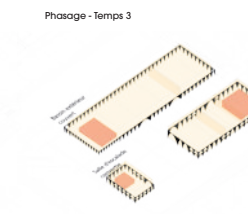
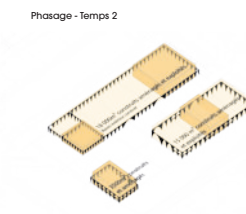
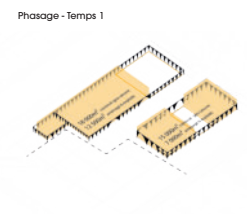
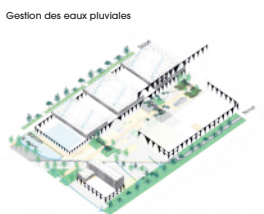
- Terrains végétalisés conservés pour le projet paysager ;
- Plans pratiqués du plus près des ouvrages à construire ;
- Un seul niveau de sous-sol uniquement pour le bâtiment Piscine-Patinoire-Unihockey ;
- Parking souterrain en superstructure ;
- Liaisons inter-bâtiments de plat-pied pas d'ouvrage enterré.

Gestion des eaux :

- Les ouvrages situés sous le niveau de la nappe seront protégés par un couvrage ;
- Drainage systématique des radiers permettant l'écoulement de la nappe ;
- Décoltage des travaux d'infrastructure du centre Unihockey permettant de diffuser les rejets d'eau de pompage, écoulés dans le réseau des eaux claires après décarbonation.

Structure / climatisation :

- Ouvrages de grandes portées systématiquement contreventés par bacs structurels intermédiaires (vestibules, locaux techniques...).



Deux bâtiments connectés comportant : la piscine, la patinoire, la grande salle polyvalente ainsi que le parking, et le club et couloir des surfaces du village Hockey et du centre de raquette.

Ensemble de site construit et espéré : construction du 3e bâtiment Pêcheurage, centre culturel et de la salle d'exposition, ainsi qu'au moins 2 autres aménagements des surfaces du village Hockey et du centre de raquette.

Des bâtiments flexibles et modulaires permettent une évolutivité dans le temps (connexion des travaux de parking en surface extérieures, couverture de la grande surface division du volume de l'escalade, par exemple...).

UN ESPACE PUBLIC CAPABLE DE SE RESPONSABILISER

UN CONCEPT ENVIRONNEMENTAL GLOBAL

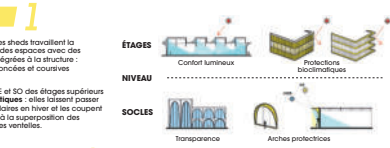
Dans un contexte plus que favorable à la sobriété et à l'autonomie énergétique, nous vous proposons un aménagement à fort caractère environnemental.

Bâtissons un espace public capable de se responsabiliser sur les enjeux d'aujourd'hui et de demain : sobriété énergétique, énergies renouvelables, résilience face au réchauffement, gestion autonome de l'eau et constructions décarbonées.

CONSTRUCTION RÉSILIENTE

Les bâtiments sont pensés selon les standards du label Passivhaus. Ils pourront ainsi prétendre au niveau THERM selon la modélisation d'une classe A1A, c'est-à-dire avec des performances inférieures à 10 kWh/m² pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

Le confort thermique sera aussi le confort lumineux et thermique des espaces.



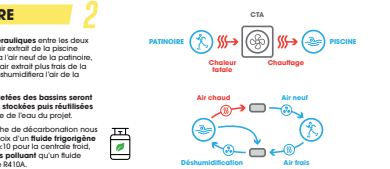
SYNERGIE PISCINE / PATINOIRE

La piscine et la patinoire sont des équipements très gourmands en énergie et en eau. Mais les besoins de l'un sont complémentaires des besoins de l'autre. La liaison des deux entités et locaux techniques dans un unique bâtiment optimise les flux d'échanges.

Le chauffage facile de la centrale de froid sera réutilisable pour chauffer les espaces via les CTA et l'entretien de la fosse à neige. Les machines consommant peu d'énergie dans les bassins de la piscine :

- Échange aéraulique entre les deux espaces : l'air extrait de la piscine préchauffera l'air neuf de la patinoire, tandis que l'air extrait plus frais de la patinoire déshumidifiera l'air de la piscine ;
- Les eaux rejetées des bassins seront décarbonées, stockées puis réutilisées dans le cycle de l'eau du projet.

Notre démarche de décarbonation nous conduit au choix d'un fluide frigorigène avec un GWP=1 pour la centrale de froid, 200 fois moins polluant qu'un fluide classique type R410A.

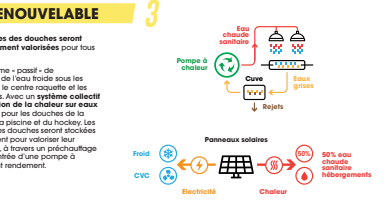


PRODUIRE & CONSOMMER RENEUVELABLE

Les toitures de l'espace piscine/patinoire accueillent 420 kWc de panneaux photovoltaïques. L'électricité produite sera totalement autoconsommée par la production de froid, les systèmes CVC et l'éclairage du complexe.

Également, la toiture du bâtiment triangle Sud dispose de 80 panneaux solaires hybrides. Leur production d'eau chaude permettra de couvrir en association avec la récupération de chaleur, près de 50% des besoins en ECS et de produire de l'électricité à hauteur de 25 kWc supplémentaires.

Si la chaleur provient principalement du BRVCO nous avons développé plusieurs systèmes de valorisation de la chaleur fatale pour limiter son recours.



CYCLE DE L'EAU : CAPTER, RÉUTILISER & ÉCONOMISER

Dans ce projet d'aménagement, l'eau est une ressource tout aussi précieuse que l'énergie. Le non-recours à sa gestion doit donc être équivalent à celui de l'énergie.

La récupération des eaux de pluie depuis les toitures libres est particulièrement adaptée à la pluviosité locale : constante toute l'année et de faible intensité. En neutralisant la chaleur des rejets de traitement d'eau de la piscine,



FLUX ÉNERGÉTIQUES

Les échanges énergétiques complexes de la piscine sont synthétisés sous la forme d'un diagramme de Sankey. Le cheminement des flux se lit de gauche à droite, avec les sources d'énergie, vers la toiture, où se trouvent les sources thermiques de la consommation.

On lit par exemple que : l'eau chaude sanitaire est à la fois produite via le réseau BRVCO, une production autonome thermique et la récupération de chaleur sur eaux grises.

Les croisements et aller-retours des changements mettent en lumière l'optimisation des synergies entre usages et la valorisation des énergies latentes.

Pour appuyer notre démarche de décarbonation, à chaque source d'énergie est associée son émission carbone. C'est cette information qui guide nos choix en production renouvelable : recourir au maximum à la production électrique (énergie la plus carbonée), et optimiser la chaleur obtenue sur le BRVCO, constitué à 70% des rejets de chaleur du parc industriel.



« Ici, j'ai l'impression que le lieu est dessiné pour nous, pour l'usage qui se joue à chaque match. Dans ce terrain en hauteur, j'ai l'impression que chacun de mes gestes a été anticipé, que mes mouvements sont portés par tous les espaces du retable, solidifiés car ancrés dans le sol, portés par la vibration d'une façade qui protège et qui permet aux spectateurs de nous voir évoluer dans le match en train de se faire... C'est très gratifiant et encourageant de jouer dans un lieu qui nous porte. »

« Ah... Dernière égalité avant la compétition de samedi... On a la chance de s'entraîner dans un lieu où les conditions sont les plus favorables pour progresser : l'espace, et la lumière dessinent les contours du terrain où vous allez pouvoir vous exprimer ! Vous avez cette fois-ci en plus, la chance de jouer à domicile. Des grands... Juste devant, tout le monde sera là pour vous encourager... »

6.3.5. Candidat N°15 – Itten Brechbühl AG + Sou Fujimoto Architects

La proposition vise avant tout, selon les propos du candidat, à doter le Quartier des Cherpines d'un espace paysager où se côtoient sports, loisirs et culture, en étroite contact avec la nature. Sur ce site, prend place une série de volumes qui identifie distinctement les fonctions du programme et forme une sorte de village plurifonctionnel. Ce projet aspire à créer un environnement harmonieux et intégré, où les résidents et visiteurs peuvent profiter d'une variété d'activités dans un cadre verdoyant et convivial.

Le plan est structuré autour d'une grille orthogonale, qui s'inspire des principes géométriques d'organisation des secteurs des Cherpines et du Rolliet. Sur cette grille, neuf volumes distincts abritent l'ensemble des fonctions prévues par le programme. Cette disposition régulière assure une clarté et une organisation logique de l'espace, facilitant ainsi la navigation et l'accessibilité. Chaque volume est conçu pour héberger une fonction spécifique, créant ainsi un ensemble cohérent et diversifié.

Une esplanade publique majeure traverse le site, suivant la diagonale du tram. Cette esplanade est le cœur du projet, organisant directement ou indirectement les accès aux différents édifices, y compris à l'équipement culturel qui se distingue par sa forme et sa position singulières. Cet espace central joue un rôle crucial dans la circulation et l'interconnexion des divers éléments du projet, tout en servant de lieu de rencontre et d'échange pour les usagers.

Depuis le Nord de l'esplanade publique, un axe piétonnier majeur orienté Est-Ouest permet l'accès aux autres fonctions du programme. Cette voie principale est complétée par une série de venelles qui séparent les différents volumes et assurent à l'ensemble une haute perméabilité aux déplacements des utilisateurs. Ces passages étroits ajoutent une dimension humaine et intime à l'espace, facilitant les interactions sociales et les déplacements fluides à travers le site.

La proposition se présente comme un organigramme volumétrique, dont l'expression tend à simplifier et à rendre intelligible un programme complexe. Cette approche permet de décomposer le projet en étapes réalisables dans le temps, assurant ainsi une mise en œuvre progressive et adaptable aux évolutions futures. Chaque phase de réalisation est pensée pour maintenir la cohérence globale du projet tout en permettant des ajustements en fonction des besoins émergents.

Les rues, venelles et esplanades publiques aux dimensions variées offrent une grande diversité d'usages. Elles connectent de manière convaincante le projet au futur contexte environnant, intégrant ainsi le quartier de manière fluide et cohérente dans le tissu urbain à venir.

Le collège d'experts relève la qualité de la proposition urbanistique et salue sa capacité à proposer à la fois une nouvelle pièce urbaine connectée à son (futur) proche environnement, grâce à l'organisation des espaces publics, et à la ville en général, grâce à l'identité claire et affirmée des volumes bâtis.

Le collège d'experts reconnaît l'effort fourni par le candidat pour intégrer les équipements de la pièce D dans l'environnement des quartiers voisins. La perméabilité du site est d'ailleurs intéressante et la contrainte urbanistique du tracé du tramway est bien gérée. Toutefois, l'organisation des terrains de tennis extérieurs pourrait être améliorée. En effet, en l'état, ils pourraient être une source importante de nuisance pour les riverains.

Le collège d'experts apprécie la configuration en placettes mais note toutefois qu'elle complique l'identification d'une place centrale qui permettrait l'organisation d'événements particuliers et qui incarnerait l'identité du site. De plus, l'implantation en bâtiments distincts est intéressante mais augmente d'autant les coûts d'exploitation. Elle pourrait être retravaillée en permettant une meilleure mutualisation des espaces d'accueil et de billetteries en un site commun et central. Les dimensions des venelles proposées pourraient également être questionnées, en considérant notamment les heures de faible affluence sur le site et les problèmes de sécurité qui en découlent.

Le collège d'experts relève enfin que le bâtiment 4 raquettes déborde légèrement du périmètre des MEP.

D'un point de vue fonctionnel, la salle polyvalente pourrait être retravaillée en proposant notamment des séparations orientées différemment, permettant une plus grande modularité de l'espace. La visibilité de la scène pour les places aux extrémités pourrait également être améliorée. Les façades vitrées des terrains de tennis sont également à requestionner. En effet, elles ne permettent pas de gérer l'éblouissement des joueurs.

Enfin, l'expérience des utilisateurs de la piscine devrait être améliorée en évitant les changements de niveau pour le parcours accès-vestiaires-douches-piscine.



PANORAMA AERIEN

FAIRE DU SPORT ENTRE MONTAGNES ET VALLEE

Le concept est un village sportif simple et vert

La Savoie est un pays aux paysages exceptionnels. Ses villages sont connus à travers le monde pour leur affinité pour la nature, et pour la pratique du sport en plein air. Le projet consiste à créer un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité. Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité. Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité.

Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité. Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité. Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité.



Déplacer les typologies d'infrastructures sportives existantes

Les typologies d'infrastructures sportives existantes sont déplacées et intégrées dans le paysage existant. Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité. Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité.

Faire du sport dans un nouveau cadre

Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité. Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité. Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité.

Favoriser les perceptions, les connexions visuelles et la qualité de vie

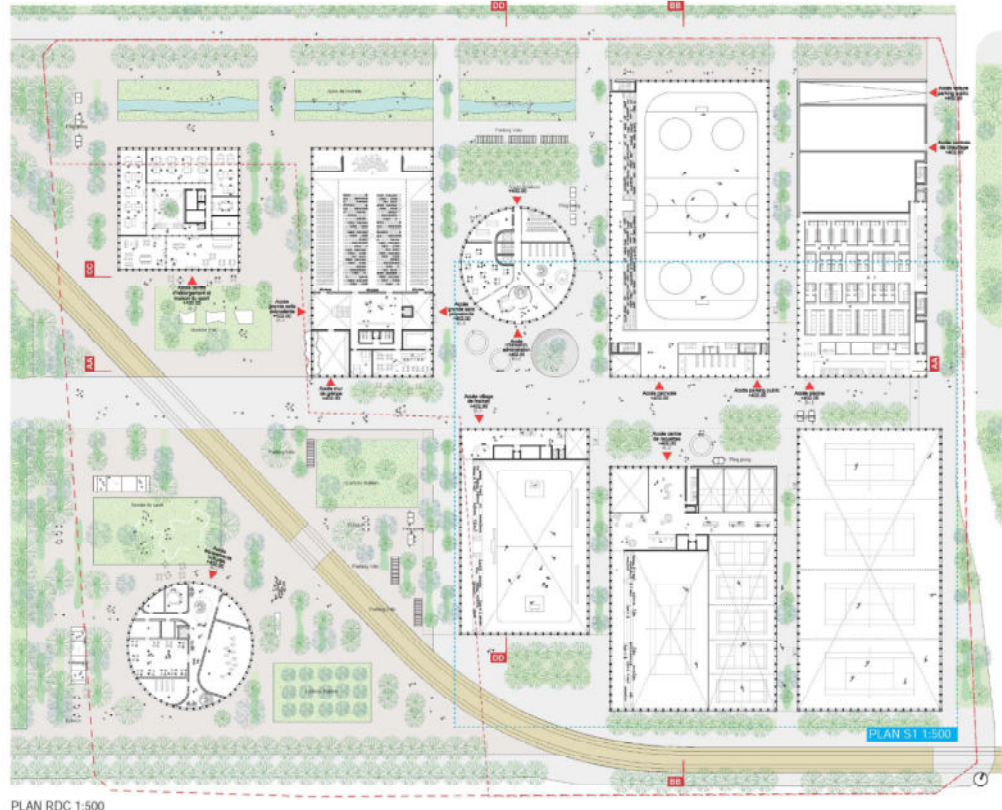
Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité. Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité. Le projet est un village sportif simple et vert, qui s'intègre dans le paysage existant et qui offre des équipements sportifs et culturels de qualité.



PLAN DE SITUATION 1:2000



PLAN S1 1:500



PLAN RDC 1:500

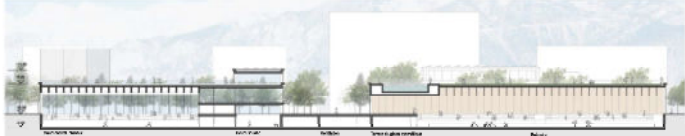
PLAN S1 1:500



COUPE AA 1:500



ELEVATION SUD 1:500



COUPE BB 1:500

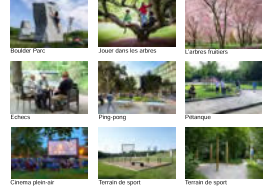
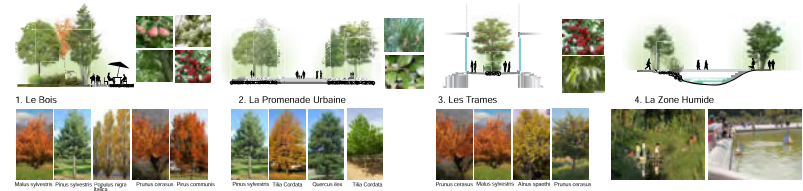
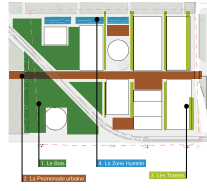


VUE DE LA PLACE

Le paysage et la nature

Ce nouveau paysage fait écho à la nature et au passé agricole de la région. La répartition des essences et de la végétation évoque les paysages agricoles. Le choix des essences a été soigneusement étudié de manière à fournir de l'ombre, des aires de jeux, mais aussi des fruits à savourer. Ce paysage et ses séquences stimule les différentes activités de loisirs et d'échange sur l'ensemble du site.

1. La zone du Bois : les arbres y forment un paysage de forêt, dont la densité décroît progressivement à mesure que l'on s'approche des bâtiments.
2. La Promenade Urbaine ou l'on déambule dans un espace de loisirs arboré.
3. Les Trames – sont les plantations encourageant la flânerie. Ce paysage contribue à réduire la vitesse du vent, et à augmenter la porosité du sol. Du mobilier urbain s'y déploie pour s'associer un moment ou et regarder un événement sportif.
4. Zone Humide : Une aire de jeu unique tissée un fort lien à la présence de l'eau, offrant un cadre apaisé et naturel.



VUE DE LA PROMENADE

Fonctions des niveaux

Sous-sol - 3.50 m
Les espaces en R-1 servent à gérer les accès des véhicules au niveau du hall des sports qui distribue les différents équipements. Les programmes qui ne nécessitent pas d'environnement sont placés en sous-sol afin de bénéficier de la protection de la toiture thermique et de réduire la hauteur du bâtiment.

Rez-de-chaussée +0.00 m
Au niveau du rez-de-chaussée, le projet offre un réseau de rues et de places bordées d'arbres et de végétation. La façade vitrée assure une connexion visuelle entre l'intérieur et l'extérieur, ouvrant les espaces du sport et de loisirs sur le paysage. Les visiteurs cheminent à pied et accèdent directement aux gradins, de plain-pied avec l'espace urbain. Les rues sont dimensionnées de manière à ce que les camions de pompiers et les véhicules de livraison puissent aisément circuler.

Toitures +8.00 m et plus
Les toits de la Patinoire et du Centre de Tennis se caractérisent par leur géométrie. Ces toitures sont accessibles depuis plusieurs bâtiments par un réseau de passerelles surmontant les rues qui viennent créer un accès direct, sécurisé et privé vers les espaces extérieurs. Ce réseau est connecté à la plate-forme ouverte offrant un flux continu d'activités de loisirs. Sur les toits les plus élevés se déploient des panneaux solaires et des éléments techniques.

Complexe de façade

Fusion de l'architecture avec la nature
Le complexe de façade se compose de panneaux de 2 mètres de large, et de hauteur variable en fonction du type de bâtiment. Cette modularité permet à la fois de donner une unité architecturale au projet, tout réalisant des économies d'échelle.

1. Des panneaux de bois massif sont mis en œuvre au niveau des façades nord, les orientations et les usages nécessitent une protection importante vis-à-vis du soleil, comme celles de la patinoire ou les façades orientées à l'ouest les plus exposées.

2. La végétation grimpante vient s'enrouler sur un réseau de câbles tendus le long des façades.

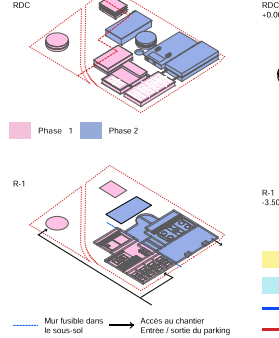
Architecture et paysage fusionnent, offrant un cadre apaisé et harmonieux. Cette strate végétale contribue également l'avantage de réduire la vitesse du vent dans les rues les plus étroites.

Phasage de l'exécution

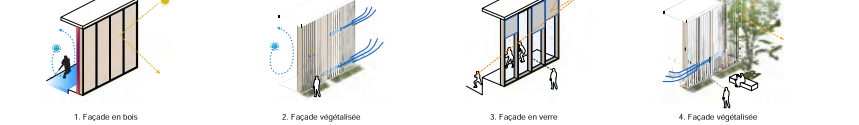
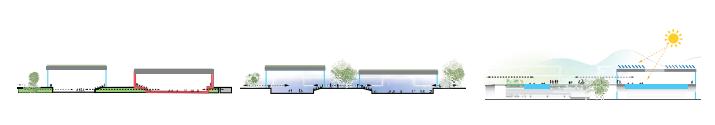
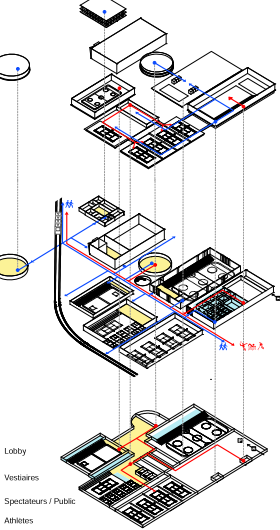
La première phase (P1) située sur la partie nord du site comprend une piscine, une patinoire olympique, un fitness, un centre administratif, une salle polyvalente/concert et un parking souterrain. Tel qu'illustré à la Figure RDC et R-1, l'accès au chantier se fera par le Chemin du Port-du-Carrières lors de l'exécution de cette phase.

La deuxième phase (P2) qui est située sur la partie sud et ouest du site, comprend le centre d'hébergement, la maison du sport, le centre 4 raquettes, la salle de hockey, la grande salle modulable/multi-sport, le mur d'escalade intérieur et extérieur, petite salle polyvalente, salles des musées et studios de danse et de théâtre. Les Schémas montre l'accès au chantier de construction lors de la deuxième phase qui se fera par le Chemin du Port-du-Carrières et la Rivière de Boisse. Le chantier de construction de la deuxième phase n'aura pas d'impact sur l'exploitation de la première phase.

Schema de l'exécution



Schema de Circulation



Différents paysages

Notre proposition établit une très forte proximité entre infrastructures et nature. Les pelouses de la Prairie des Cherpines se déploient au nord et viennent se fondre dans une végétation de zone humide. Ce paysage se développe en hauteur avec des arbres, des arbustes et des sols naturels. Plus loin, il prend la forme d'une forêt avec des espaces en plein supports de diverses activités de loisirs. Les arbres se densifient d'est en ouest ou l'on découvre de grands espaces à la végétation dense et gîteuse à mesure que l'on chemine.

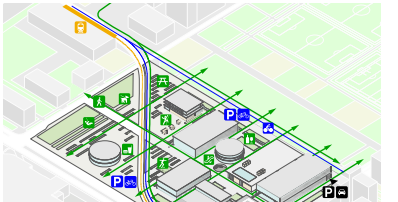


Un réseau de rues, de places et d'esplanades

Le nouveau village sportif se caractérise par son échelle à taille humaine. Les formes géométriques simples des bâtiments se connectent subtilement aux espaces publics. L'espace public est entouré de grands halls d'entrées ouverts sur un réseau de rues. Ces rues et places relient les volumes bâtis entre eux donnent la sensation d'un espace fluide et continu. Celui-ci se poursuit par de grands placés arborés et connectés aux futures places du quartier.

Connexions

Les mobilités douces sont au cœur de notre proposition. Nous avons cherché à ce que les espaces soient les plus agréables et les plus accessibles pour les usagers et les passants. La variété des espaces publics, leur forme et leur taille permet des usages variés invitant à l'exploration du quartier. Les rues offrent des perspectives et des vues dégagées sur ces espaces de promenade et de rencontre. Ce maillage poreux de l'espace public se greffe aux rues, les cours et les places du futur quartier.



6.3.6. Candidat N°18 – GD Architectes + Groupe 6

Le projet propose de créer un grand parc des sports qui s'étend de l'Aire à la route de Base, dans lequel sont disposés des pavillons indépendants, de formes diversifiées, adaptées aux programmes contenus. Occupant une position centrale, la maison du sport s'affirme comme le bâtiment phare du futur complexe d'équipements sportifs et culturels. Le parc, généreusement arboré sur les images, profite de la pleine terre pour offrir un morceau de nature aux habitants des futurs quartiers.

Le collège d'experts apprécie la conception radicale de la proposition, mais regrette que cette radicalité soit au détriment des liens fonctionnels attendus entre les programmes.

La maison du sport, ou plutôt la tour du sport, superposant l'accueil, l'administration, le restaurant et l'hébergement ne peut pas assurer le lien et la synergie entre les programmes de la première étape. L'intention selon laquelle le parc jouerait ces rôles n'est pas jugé réaliste.

La patinoire jouit d'une orientation Nord adéquate. La proximité de la salle polyvalente et du programme culturel de quartier est favorable.

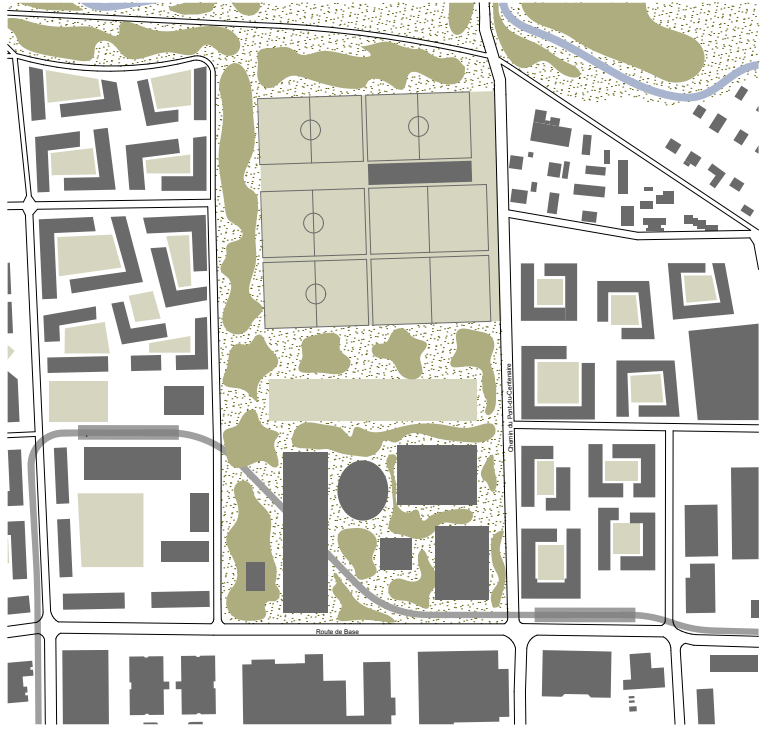
La piscine extérieure en toiture jouit d'intimité, qualité que l'on ne retrouve pas pour les deux bassins intérieurs, orientés sur la rue, de plain-pied.

L'équilibre des masses dans le parc est perturbé par l'important volume du centre des raquettes, passant en pont sur le tram. Si la porosité est assurée au sol, le grand geste forme une césure brutale vis-à-vis du Parc des Charrotons. Sa dimension XL provient de l'interprétation erronée des terrains de tennis extérieurs, possible en toiture, mais non couverts. De plus, il ne respecte pas la limite des constructions définies par les PLQ, en bord de la Route de Base.

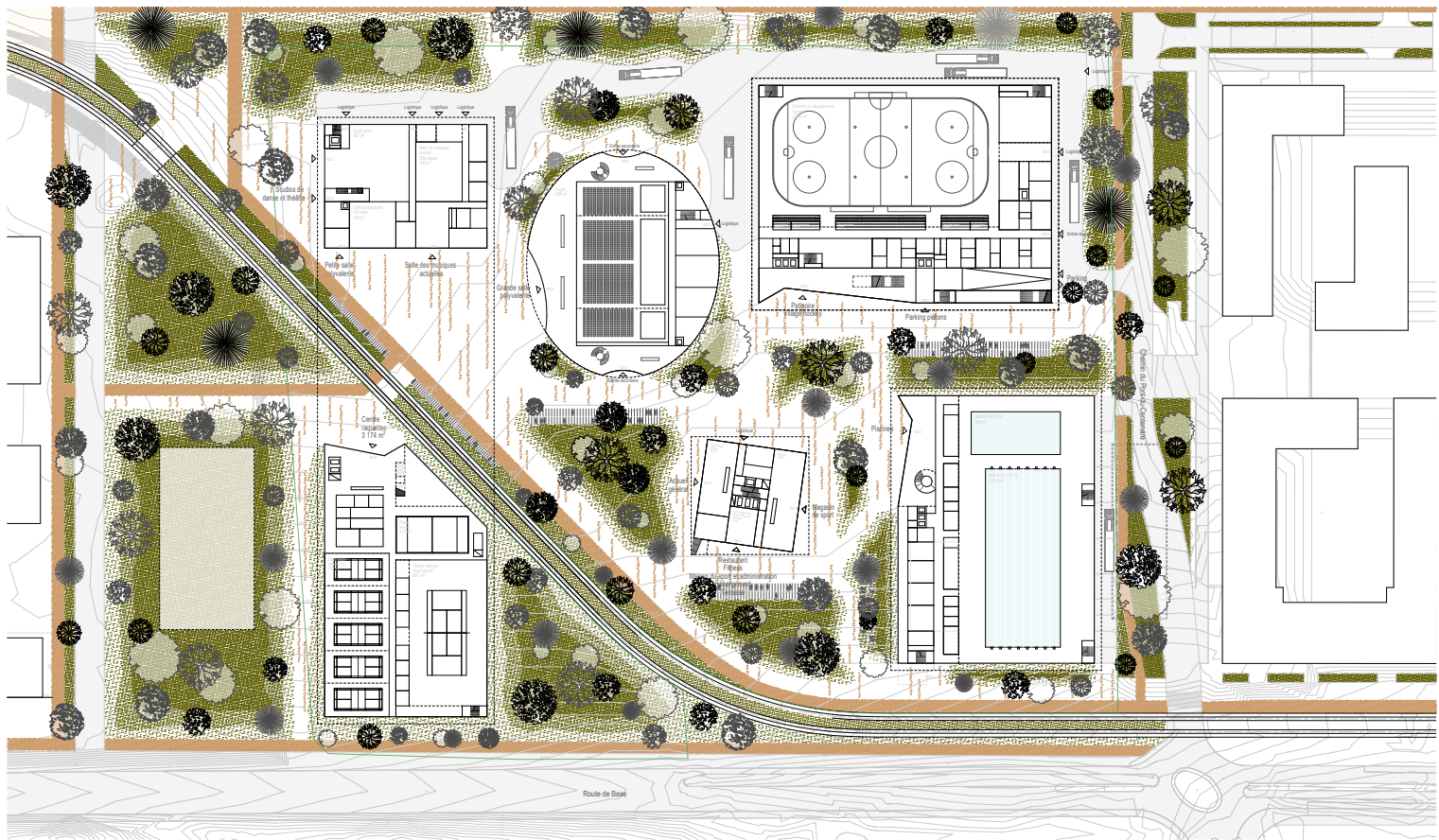
La tour dépasse également le gabarit réglementaire. Son rôle de totem ne semble pas être la réponse adéquate à l'image identitaire du futur complexe.

Le principe structurel des bâtiments à destinations sportives, décrit comme des tables de grandes portées en béton, surmontées de structures légères en bois, est intéressant. Il est une réponse à la superposition d'éléments du programme 2 sur la patinoire, à réaliser en étape 1.

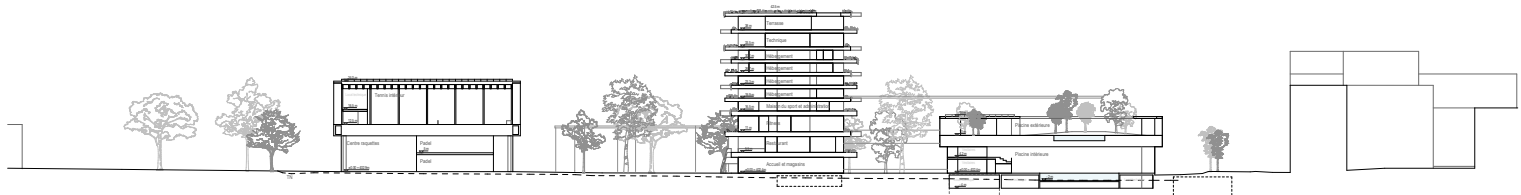
Le collège d'experts, tout en reconnaissant certaines qualités spécifiques du projet, juge que les intentions de base ne répondent pas à l'attente d'un tel complexe aux programmes multiples, supposant une imbrication précise et forte.



PLAN DE SITUATION 1:2000



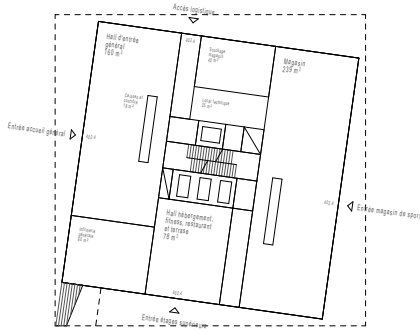
PLAN MASSE 1:500



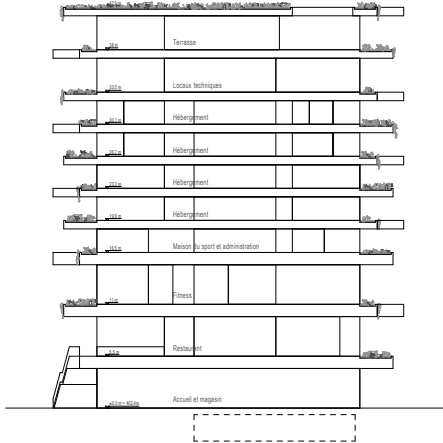
COUPE AA 1:500



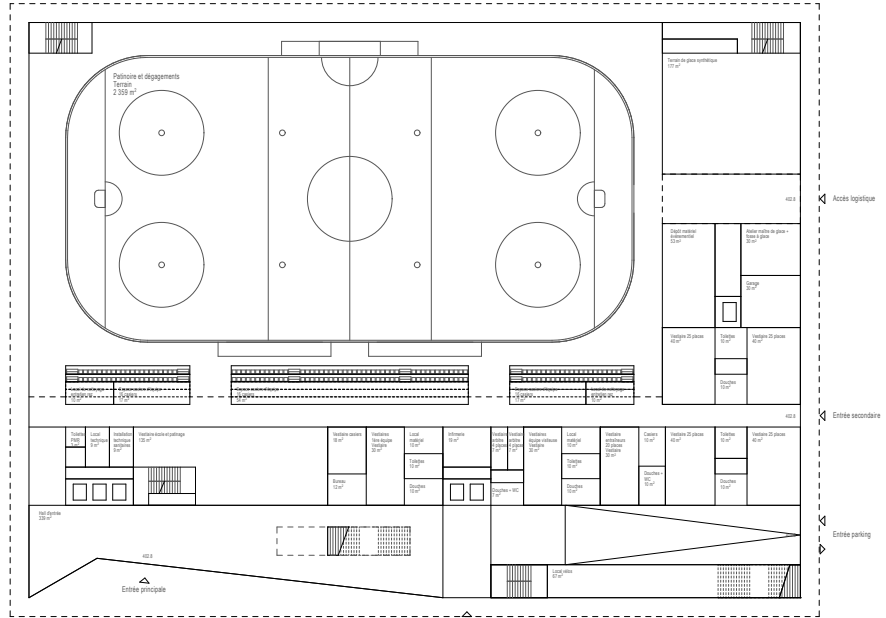
COUPE BB 1:500



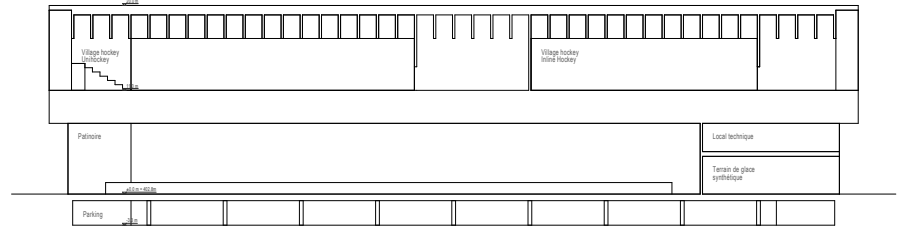
CENTRE ADMINISTRATIF | HEBERGEMENT Plan niv.0 ±0.0 m | 1/200



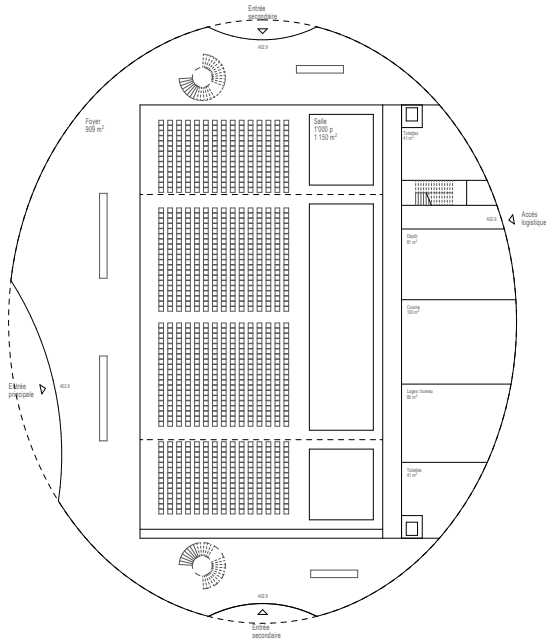
CENTRE ADMINISTRATIF | HEBERGEMENT Coupe transversale | 1/200



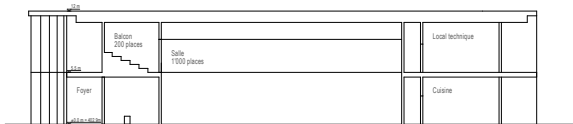
PATINOIRE | PARKING | VILLAGE HOCKEY | MURS DE GRIMPE Plan niv.0 ±0.0 m | 1/200



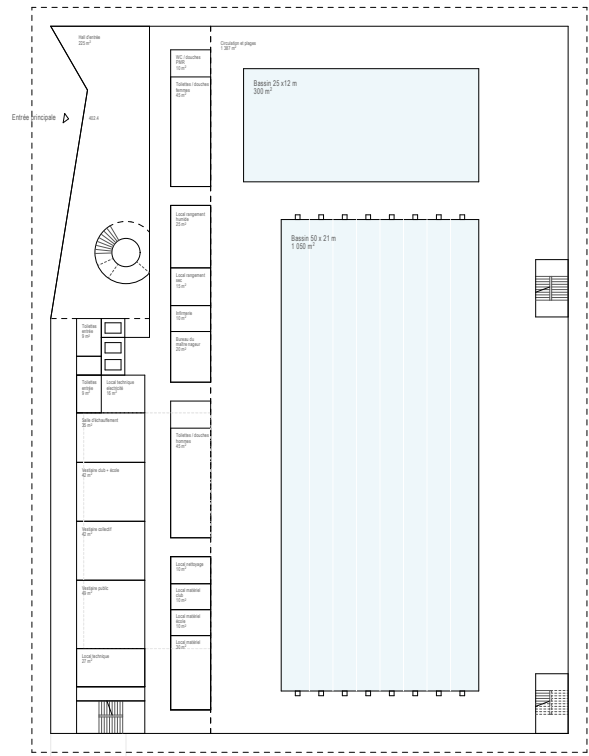
PATINOIRE | PARKING | VILLAGE HOCKEY | MURS DE GRIMPE Coupe longitudinale | 1/200



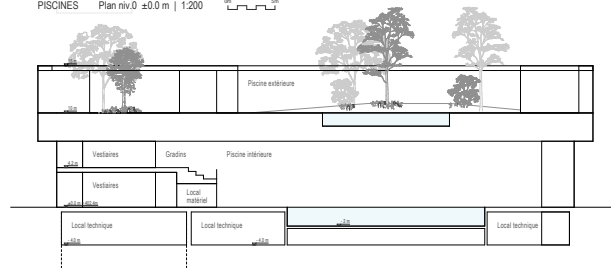
GRANDE SALLE POLYVALENTE Plan niv.0 ±0.0 m | 1/200



GRANDE SALLE POLYVALENTE Coupe transversale | 1/200



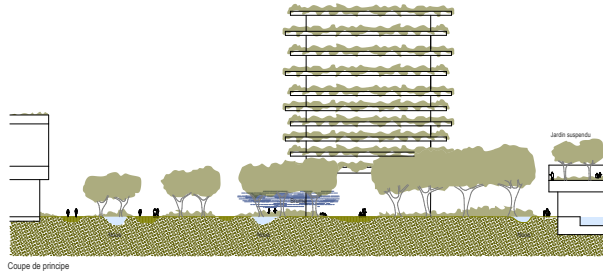
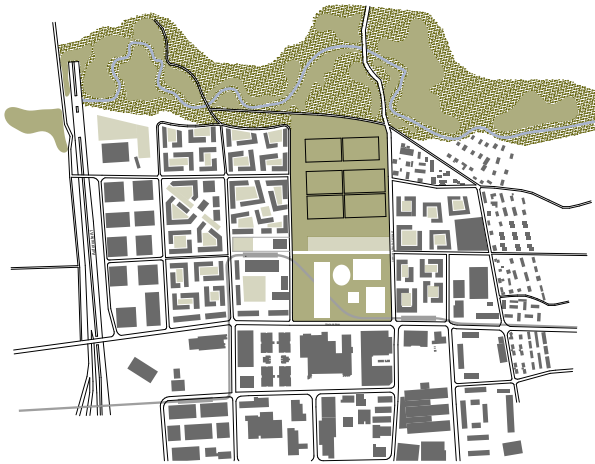
PISCINES Plan niv.0 ±0.0 m | 1/200



PISCINES Coupe transversale | 1/200



CONCEPT URBANISTIQUE ET PAYSAGER



Coupe de principe



Parc

Zone de rencontre

Résurgences minérales

Clairière

Contexte

Placée au milieu du futur quartier, la « respiration urbaine » dans laquelle s'inscrit la pièce D, dégage un caractère paysager. Délimitée en Est par le Chemin du Pont-du-Centenaire, au Sud par la route de Base, en Ouest par le Parc des Charlotons et au nord par l'Aire, elle se démarque par son ampleur du reste du quartier et instaure un rapport équilibré entre ville et nature. Ce constat a conditionné la réflexion sur la nature et l'inscription urbaine des équipements à réaliser.

Comme ces derniers doivent prendre en compte la présence du tracé du tram, la mise à disposition progressive des terrains, la nécessité de réaliser en étapes, ils doivent surtout offrir une réponse cohérente à la donnée programmatique, proposer des perméabilités en termes d'accès, de lieux de rencontres et d'échanges et offrir une image en rapport à leur statut.

Dans le cas présent, la difficulté majeure est de proposer un projet qui soit cohérent à chaque phase de son développement et qui soit à même de gérer la question des temporalités en termes d'usage, d'aménagements extérieurs et de chantier.

L'enjeu du dispositif à mettre en place repose sur le statut donné à cette pièce D dans son rapport à la Route de Base, au parc des Charlotons et à la grande prairie. Faut-il lui conférer un caractère paysager dans lequel s'inscriront les bâtiments, ou lui attribuer un caractère plus urbain ?

Par leur programme et leur implantation, ces équipements culturels et sportifs ont un rôle central non seulement dans le cadre du quartier des Cherpines, mais aussi pour la Commune de Plan-les-Ouates et celles avoisinantes.

Le défi d'un projet de cette ampleur dans ce futur quartier des Cherpines est de réussir à prendre tous les paramètres en présence, de fédérer des complémentarités d'usages, et d'arriver en finalité à donner une âme à ce lieu.

CONCEPT ARCHITECTURAL

Le concept

En réponse à ce contexte, le parti retenu consiste à renforcer l'idée de ville nature, fonder la pièce D dans le dispositif élargi qui s'étend de la route de Base à l'Aire et du Chemin du Pont-du-Centenaire à la future Route des Charlotons, en incluant le parc du même nom.

La volonté est de fonder un parc culturel et sportif qui contraste par sa nature avec la zone industrielle et commerciale au sud et les futures zones d'habitation en Est et en ouest. Sur le plan urbain, cette insertion offre dans ce lieu où se concentrent ces équipements publics une nouvelle diversité d'usages complétant en termes d'atmosphère et de caractère celles alentour.

Elle offrira à la population et aux futurs usagers un lieu de détachement et de détente propres à la rencontre et l'échange. A contrario d'un dispositif plus urbain, ce parti permettant de libérer un maximum de plaines terres et d'espaces paysagers implique de densifier en hauteur et de superposer certains programmes.

Ces derniers prennent place dans des bâtiments qui se lisent comme des objets posés librement dans le parc et présentant des distances diverses avec les espaces publics alentour pour renforcer le caractère naturel des lieux.

Cette apparente liberté d'implantation propose cependant un dispositif rationnel et significatif. Ainsi le centre administratif, fonction référente, prend place dans un bâtiment haut au milieu du dispositif. Il est entouré par la piscine et la patinoire qui se placent en Est le long du Chemin du Pont-du-Centenaire et par la grande salle polyvalente au nord.

Cette dernière fait quant à elle face au pôle culturel qui se place sous les terrils du centre raquettes. Ce dernier vient appuyer la lecture de la « respiration urbaine » qui s'étend jusqu'à l'Aire et relativise le tracé du tram qui apparaît aléatoire dans la composition.

L'architecture

Les trois bâtiments accueillant des activités sportives proposent un dispositif structuré et une expression similaire. Ils s'attachent comme des « tables structurales » en béton sur lesquelles vient s'inscrire une structure en bois.

Ce choix est lié aux différences de portées à gérer entre les activités qui reposent au sol et celles qui se trouvent à l'étage et à permettre un phasage constructif aisé.

Leur expression est simple, répétitive et sans prétention, mais leur lecture est riche. Elle joue sur les réflexions et les milieux des natures environnantes au niveau des rez-de-chaussée et sur les transparences et les translucidités avec le ciel à l'étage.

Par contraste et pour afficher leur statut particulier, la salle polyvalente et le centre administratif s'équipent différemment. La première propose un rez-de-chaussée complètement vitré et une coiffe réfléchissante, alors que la deuxième affiche une plasticité et une expression particulière qui tranche avec la simplicité des autres édifices afin d'asseoir son statut de bâtiment référent.

Les programmes

Au-delà de certaines considérations susmentionnées, l'interprétation des programmes proposée repose sur la volonté de présenter un dispositif efficace en termes d'occupation au sol, de construction et d'exploitation.

Ainsi le centre administratif est surmonté par l'hébergement, la piscine extérieure est placée sur le toit des pièces intérieures, la patinoire se trouve sur le parking et sous l'inline hockey et l'inline hockey, alors que le pôle culturel se situe sous le centre raquette. La salle polyvalente quant à elle est indépendante de toute autre activité.

Le phasage des programmes

Le programme minimal demandé s'inscrit dans le parcellaire à disposition et la logique des programmes 1 et 2 est respectée. Ils peuvent s'échelonner comme souhaité et les partis structurels retenus, tables minérales surmontées de constructions en bois. Ainsi le centre administratif, les patinoires ou le centre raquette pourraient être réalisés en deux étapes, même s'il serait préférable de les réaliser d'un seul tenant.

Le traitement paysager

Pour pallier le manque d'espaces publics de la zone industrielle et commerciale au sud, les aménagements paysagers proposés offrent des lieux de vie, de rencontres et de détachement bienvenus. Les importantes surfaces de pleine terre libérées par la densification du projet offrent un confort d'usage que les sols perméables accentuent.

La composition repose sur des transitions progressives de la nature des sols entre le minéral et le végétal et sur un jeu croissant de strates plantées : herbaçes, arbustes, arbres de petit puis de grand développement.

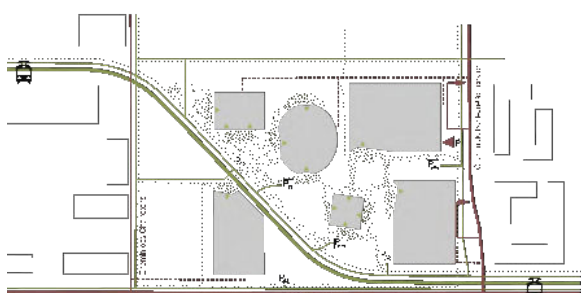
Ces complémentarités végétales en « multistrates », avec des strates dominantes selon les situations, offrent des atmosphères variées et des usages différenciés, assurent les conditions d'îlot de fraîcheur, favorisent la biodiversité.

Les flux

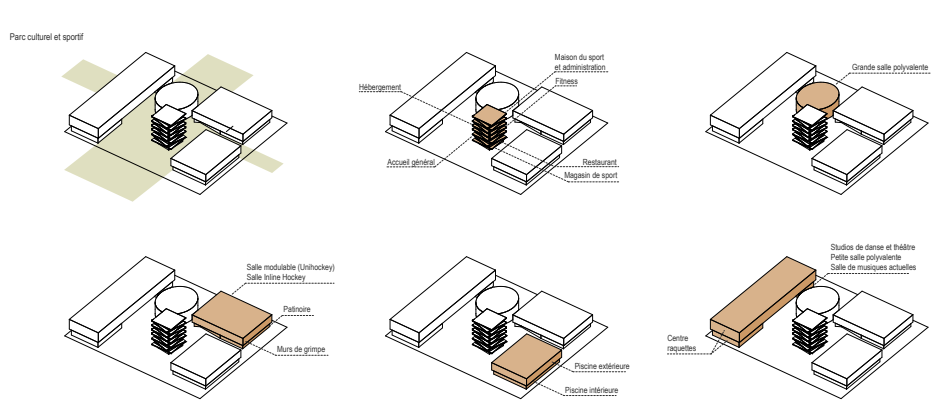
Le dispositif mis en place favorise les porosités avec l'environnement proche. Les flux convergent naturellement vers une centralité polarisée autour du centre administratif. Les activités s'adressent sur le parc distribué, activent des situations sur les espaces extérieurs, favorisent de nouveaux usages. Ont lieu autant d'événements dans les bâtiments qu'entre les bâtiments.



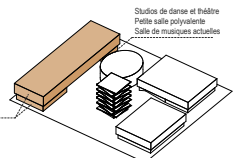
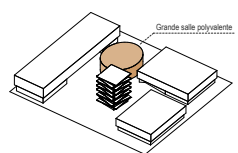
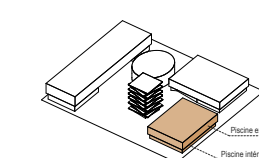
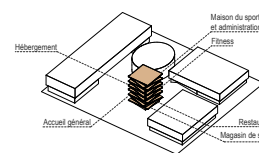
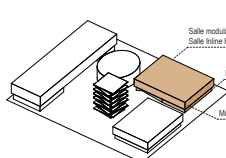
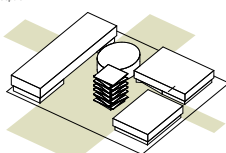
CONCEPT MOBILITE



REPARTITION DU PROGRAMME



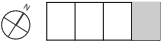
Parc culturel et sportif



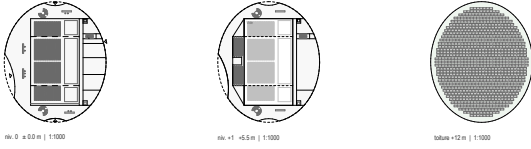
Centre raquettes

Piscine extérieure

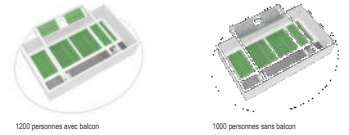
Piscine intérieure



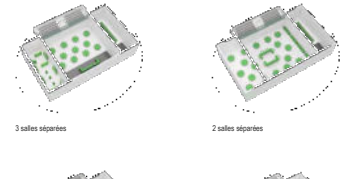
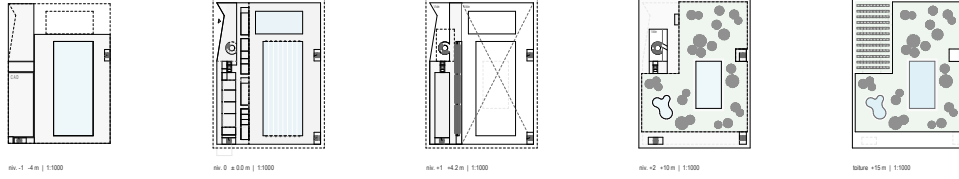
GRANDE SALLE POLYVALENTE



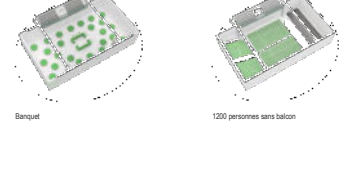
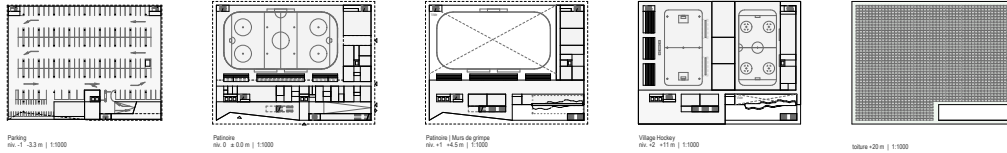
GRANDE SALLE POLYVALENTE | CONFIGURATIONS



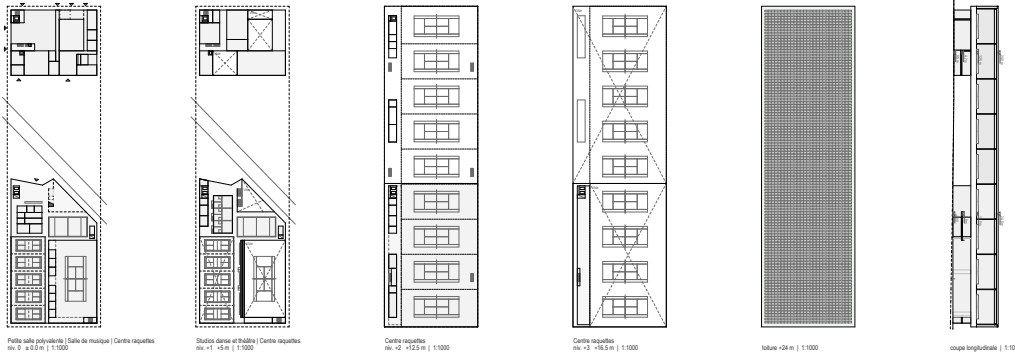
PISCINES



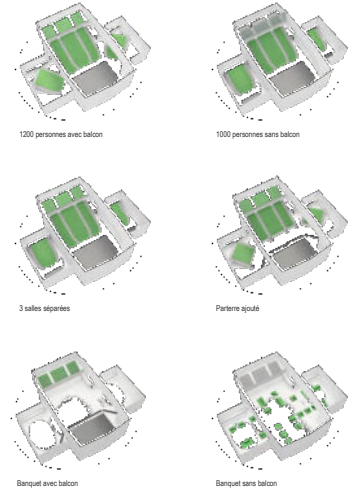
PATINOIRE | PARKING | VILLAGE HOCKEY | MURS DE GRIMPE



EQUIPEMENTS CULTURELS | CENTRE RAQUETTES



GRANDE SALLE POLYVALENTE VARIANTE | CONFIGURATIONS



CENTRE ADMINISTRATIF | HEBERGEMENT



CONCEPT STATIQUE

Le concept structurel vise à combiner les matériaux et systèmes constructifs de manière à exploiter pleinement leurs capacités respectives afin d'obtenir une structure efficiente, légère et écologiquement responsable. Ce démarche est orientée sur trois axes principaux : légèreté, matière et forme.

Légèreté

La légèreté de la construction et de son système structurel tout particulièrement est un des aspects permettant de réduire de manière concrète l'empreinte carbone du projet. Une construction légère nécessitera moins de matière pour la reprise de la descente de charges gravitaires en réduisant les porteurs verticaux (murs et colonnes), les fondations et les travaux spéciaux en présence de sols de mauvaise qualité comme dans le secteur du Rollet.

La réduction du poids de la construction permet également de diminuer les actions sismiques, directement dépendantes des masses mises en vibration lors des tremblements de terres.

Matérialité

Le choix du bois comme matériau structurel ainsi que pour certains éléments de façade vise à répondre à une exemplarité écologique, s'agissant d'une matière renouvelable et disponible en abondance dans nos régions. Ainsi, les structures des étages présentant des portées raisonnables se prêtent favorablement à des systèmes constructifs en bois et mixtes bois-béton pour des raisons acoustiques, vibratoires et de sécurité incendie. Les structures de grandes portées ainsi que les socles des niveaux supérieurs, reprenant les éléments légers des étages tout en offrant de grands espaces publics connectés aux aménagements extérieurs au rez-de-chaussée, sont quant à eux matérialisés en béton précontraint.

Ce dispositif est également particulièrement bien adapté s'agissant des questions de durabilité et d'entretien pour lesquels la matérialité minérale est plus appropriée.

Forme

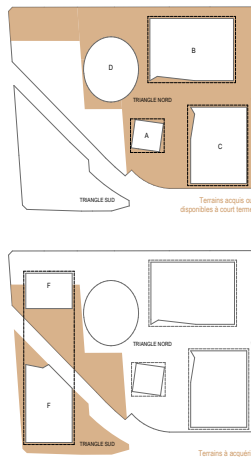
La forme des éléments structurels fait partie intégrante de notre conception afin que celle-ci contribue également à réduire significativement la quantité de matériaux mis en oeuvre et par conséquent son empreinte carbone.

A l'image du travail du début du 20e siècle par l'ingénieur Pier Luigi Nervi ou des frères Honegger, architectes bâtisseurs à Genève, les structures nervurées, fines et allégées, nécessitent beaucoup moins de matière pour remplir leur rôle tout en répondant parfaitement aux exigences normatives et qualitatives.

Le choix de la bonne forme des éléments structurels doit donc être dicté en considérant son efficacité propre en relation à la quantité de matière mise en oeuvre. Des études comparatives basées sur des critères de performance nous permettront, lors du 2e tour du MEP, d'évaluer précisément différentes solutions constructives en tenant compte de leur impact sur les aspects de développement durable ainsi que leur coût de construction et d'entretien.

Cette utilisation parcimonieuse de la matière, dont le prix de fourniture a subi d'importantes hausses dernièrement, permet également de maîtriser efficacement les coûts de construction. En complément à ces trois aspects de base, les notions complémentaires de flexibilité d'aménagement ainsi que de durabilité et d'entretien sont également intégrées aux différents choix structurels et architecturaux afin que la conception intègre ces fondements tant pour la construction que pour l'exploitation des ouvrages projetés.

PHASAGE



ETAPE 1

- A Programme 1
 - Centre administratif
 - Fitness
- B Programme 1
 - Parking
 - Patinoire
- Programme 2
 - Centre d'hébergement
 - Maison du sport
- C Programme 2
 - Piscines
- D Programme 1
 - Grande salle polyvalente

ETAPE 2

- F Programme 1
 - Salle de musiques actuelles
 - Studios de danse et de théâtre
 - Petite salle polyvalente
 - Centre raquettes

Afin de s'adapter à l'acquisition progressive des parcelles situées sur la pièce D, la réalisation du programme 1 peut se faire sur les terrains en possession actuelle de la commune. De plus, la réalisation simultanée de certains éléments du programme 2 est envisageable dans cette première étape de construction, découplant de la mutualisation de certains programmes.

Ainsi, les bâtiments A et B pourraient être réalisés en deux étapes, bien qu'il soit préférable de les réaliser d'un seul tenant. En effet, le centre d'hébergement et la maison du sport peuvent compléter le programme du bâtiment A, comprenant le centre administratif et le fitness. De cette manière, une tour administrative se démarque dans le paysage et permet de s'affirmer comme une centralité. De même pour le bâtiment B, où le village hockey complète le programme de la patinoire et du parking avec des terrains de Unihockey et d'Inline Hockey ainsi que des murs de grimpe intérieur et extérieur.

Ainsi, l'ensemble bâti au sol est limité, clarifiant la répartition des programmes sur l'ensemble du site et valorisant les espaces publics.

CONCEPT ENERGETIQUE | DEVELOPPEMENT DURABLE

L'objectif de sobriété guide les choix fondamentaux du projet. La superposition de certains programmes limite l'empreinte au sol du bâti, préserve les surfaces de pleine terre, équilibre les masses dans un bon rapport entre plein et vide. Les faibles excavations n'impliquent aucune modification de sécoulements de la nappe phréatique. L'intervention se veut ainsi légère, aérée. Elle installe les meilleures conditions pour développer un paysage bioclimatique qui limite l'effet de chaleur urbaine. A partir de cet environnement favorable, se déclinent des choix techniques qui préparent une bonne gestion des ressources et limitent les émissions :

Conservation de l'énergie et sobriété

- Limitation des besoins grâce à une enveloppe thermique très performante répondant aux exigences THPE
- Gestion optimale des apports solaires par des protections solaires efficaces
- Maximisation de la lumière naturelle et limitation du recours à l'éclairage artificiel
- Exploitation de la ventilation naturelle dans les locaux qui s'y prêtent
- Récupération de chaleur pour toutes les installations de ventilation
- Récupération de chaleur sur le renouvellement d'eau hygiénique des piscines
- Récupération de chaleur sur les eaux des douches via un circuit séparé
- Bassins équipés de couvertures pour limiter les pertes de chaleur et l'évaporation

Approvisionnement d'énergie sans émissions

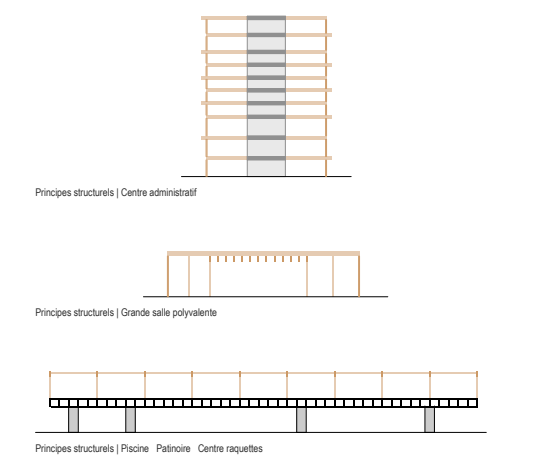
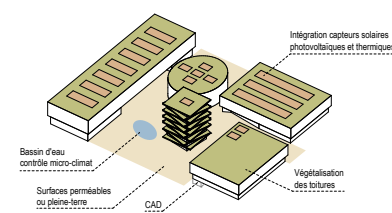
- Concept d'approvisionnement énergétique qui exploite les rejets de la patinoire pour les besoins de chaleur du site.
- Complément apporté par le CAD issue de la chaleur fatale (totalement sans émissions)
- Intégration de capteurs solaires thermiques et PV pour répondre aux exigences THPE et pour limiter la dépendance énergétique du site
- Champ de sondes géothermiques destiné aux besoins de froid positif du site via geocooling grâce à la mise en oeuvre d'une PAC faible puissance

Limitation de l'impact environnemental et de l'énergie grise

- Limitation de l'empreinte carbone de la construction grâce à l'utilisation de matériaux à faible impact environnemental
- Concept structurel à faible émission mixant le bois et le béton.
- Très faible volume d'excavation, la totalité étant réemployée dans la planification des espaces extérieurs

Limitation des besoins d'eau

- Système de renouvellement d'eau hygiénique des bassins économique et intelligent
- Systèmes de robinetterie économique en eau
- Récupération d'eau de pluie et réemploi dans les WC
- Système de rétention de l'eau pluviale d'été pour la limitation de l'effet d'îlot de chaleur



6.3.7. Candidat N°20 – Cruz y Ortiz Arquitectos slp + EMA Eric Maria Architectes Associés SA

Le projet est caractérisé par un dispositif en îlot ouvert, au centre duquel est placé un système d'accès unique à l'ensemble des fonctions. Une adaptation fine et mesurée à la topographie des lieux permet un rehaussement de l'esplanade centrale pour dégager en son cœur une cour en contrebas, véritable lieu de distribution d'une grande partie du programme sportif tels que les patinoires, le hockey, les piscines, le fitness, le mur de grimpe, ainsi que du parking.

La partie supérieure de cette esplanade est aménagée en espace vert proposant ainsi, selon les propos du candidat, le parc de l'îlot. Il permet la circulation des usagers et accueille l'accès aux gradins des différents salles de sports ainsi qu'aux espaces culturels et polyvalents.

Au Sud, un porche bordant les voies du tram permet l'accès de plain-pied entre autres à la cour d'entrée, au restaurant, à l'hébergement ainsi qu'au centre de raquettes, via un tunnel, proposé dans le triangle Sud du périmètre de la procédure.

Le collège d'experts salue l'engagement des candidats et relève l'important travail fourni. Il est cependant rapidement saisi de plusieurs doutes quant à la pertinence des choix projectuels et d'organisation générale des fonctions.

La position en contrebas d'un cœur de distribution, organisé autour du bassin extérieur de la piscine, surplombée en partie supérieure par des espaces publics majeurs, peine à convaincre. Les accès contournent un espace qui, aux yeux du collège d'experts, assume plus un rôle de lieux secondaire que de lieu d'excellence. De surcroît, la mise en place inévitable d'un grillage de séparation de l'aire de la piscine extérieure compromettrait indéniablement l'image ouverte et fluide souhaitée par les candidats. S'ajoutent des considérations d'ordre fonctionnel (relation du bassin extérieur avec les vestiaires, ensoleillement des aires de repos de la piscine, etc.) qui confirment les doutes du collège d'experts.

Le parc évoqué par les candidats n'est guère réaliste car la quasi-totalité de sa surface est disposée sur un sous-sol. Finalement, la partie en pleine terre permettant des plantations résilientes est fortement réduite.

Bien que les candidats relèvent la volonté de réduire les terrassements, le projet se situe parmi ceux qui déplacent le plus de terres. Par ailleurs, il se classe parmi les plus chers, notamment par la mise en place d'une importante quantité de surfaces brutes de plancher.

Le bâtiment qui accueille le centre de raquette, sur le triangle Sud, semble étranger à la composition générale et n'est à ce stade pas totalement maîtrisé. Il en est de même pour le mur de grimpe, placé presque aléatoirement au centre de l'esplanade publique.

Enfin, l'écriture architecturale, caractérisée par des toitures en pyramides tronquées sont certes intéressantes et auraient pu conférer à l'ensemble un caractère singulier. Or, aux yeux du collège d'experts, l'adaptation systématique de celles-ci aux fonctions sous-jacentes provoquent un effet de complexité qui affaiblit le concept.



Image de synthèse

Le coeur, la cour.

Partant du niveau du terrain actuel, une grande cour intérieure se pose en système clef d'un unique point d'entrée. De cet espace central, nous accédons par les vestiaires, aux différents programmes sportifs tels que les patinoires, le hockey, les piscines, le fitness, le mur de grappe, ainsi qu'au parking. La majorité des programmes d'accompagnement, tels que les vestiaires et les services, se trouvent également à ce niveau. Les toits de ces surfaces sont aménagés en espaces verts, pièce consistante du parc de notre îlot. Lors de la deuxième phase, une galerie souterraine sous la voie diagonale du tram reliera ce centre à la zone Raquette.

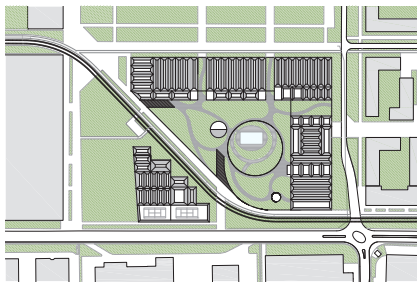
Un grand porche au sud du terrain identifie l'entrée du complexe où sont concentrés la majorité des connexions nécessaires à partir du portique de sécurité de l'entrée, comme le jardin du niveau supérieur, le parking et les entrées programmes connexes ainsi que l'administration, le magasin et le restaurant. Ce dernier est ainsi en relation avec la cour d'entrée intérieure. Dans la seconde phase, l'accès à l'hébergement et à la salle complémentaire se fait aussi à partir de ce porche. En partie supérieure, le parc permet la libre circulation des usagers et des voisins. C'est un parc d'appropriation. Ce parc majestueux est un parcours préparatoire pour l'accès aux gradins des différents salles de sports, ainsi qu'aux espaces culturels et polyvalents.

Trois grands cercles relient visuellement ces deux niveaux, structurant ainsi la cour qui comprend la piscine extérieure, le grand escalier circulaire, ainsi que l'accès au mur d'escalade.

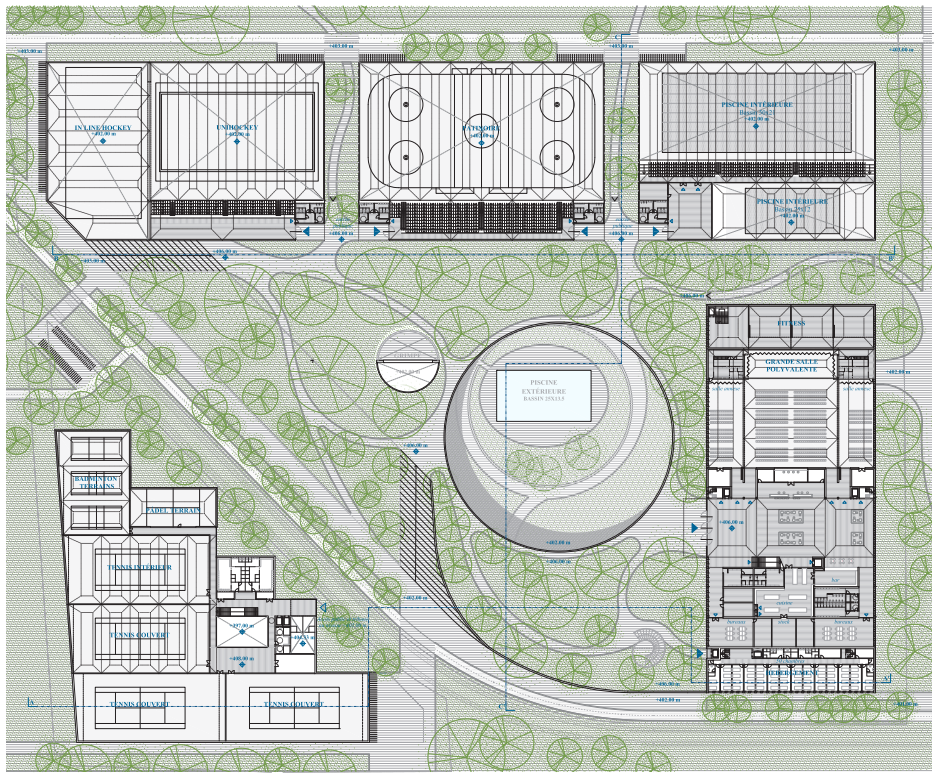
Le programme fait l'architecture. Selon cet adage, l'expression architecturale du projet provient des exigences spécifiques d'usages de chaque sport, et ces ensembles sont réunis par une écriture architecturale des toits proposant une lumière zénithale contrôlée, mais également le support idéal de panneaux photovoltaïques. Le sens des toits est la projection exacte des espaces ainsi couverts, qui devient « de facto » architecture. Seul le bâtiment des Raquettes (triangle Sud) déroge à cette règle, provenant de la complexité du programme à respecter les règles d'urbanisme sur la limitation des hauteurs. Nous proposons ainsi d'implanter deux courts de tennis non couverts en toiture.

Afin de réduire au maximum les excavations et respecter les chartes du canton, de même qu'attendre un équilibre entre excavation et remblayage, le surplus de terre ne pouvant pas être utilisé comme terre végétale, sera réemployé aux niveaux inférieurs grâce à des méthodes de terre crue.

Notre proposition de structure en bois permet de satisfaire les besoins de grandes portées inévitables pour un tel projet, notamment dans le cadre d'une urgence climatique pour réduire l'empreinte carbone de l'ensemble du complexe. D'autres matériaux, en sus du bois, tel que le zinc ou l'équivalence pourront être utilisés en couverture en complément des panneaux photovoltaïques. L'ensemble de la technologie proposée est conceptualisée dans le même esprit d'un bâtiment à faible émission de carbone, ou d'énergie grise comme nos ingénieurs l'imaginent.



Plan de situation 1 / 2000



Plan de masse (+406.00 m) - 1 / 500

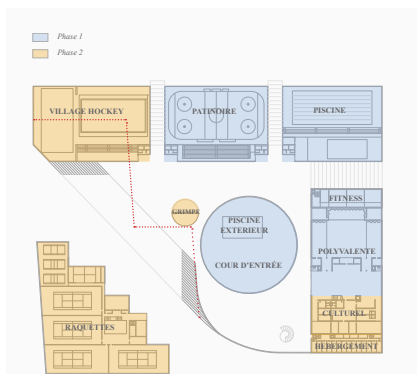
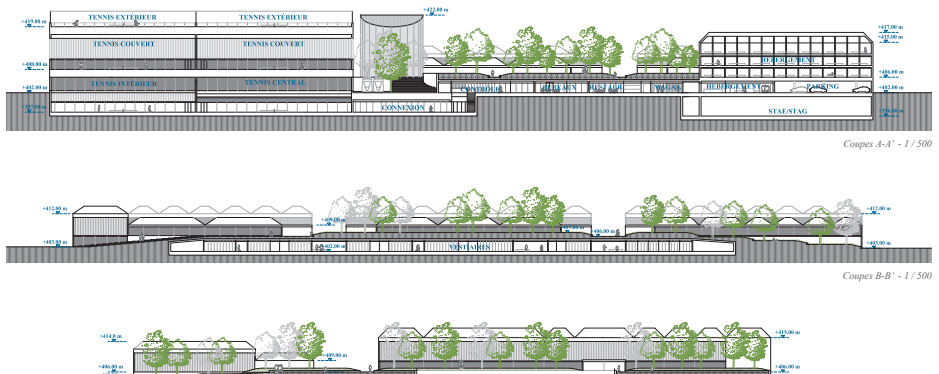


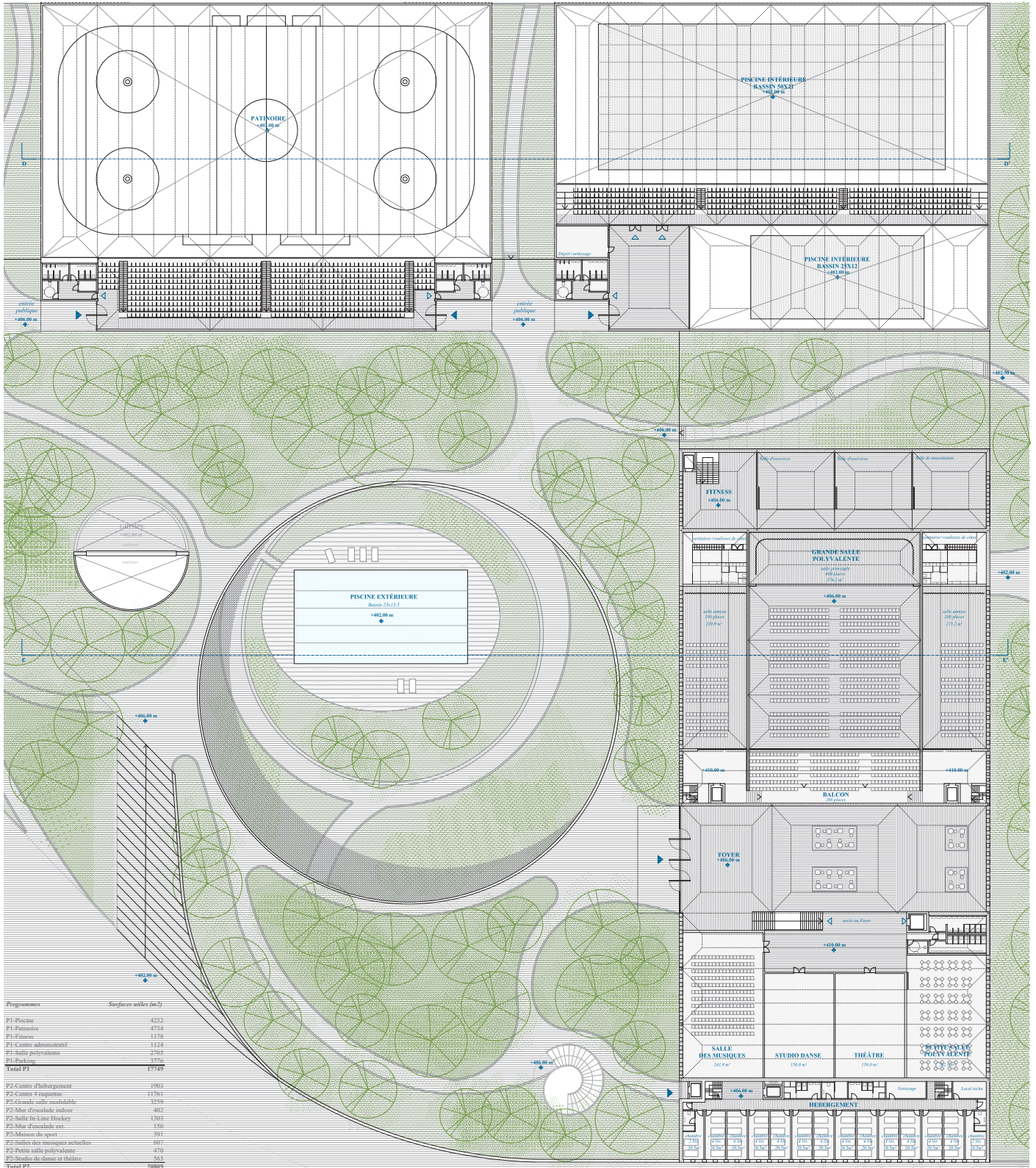
Schéma des utilisations et des phases



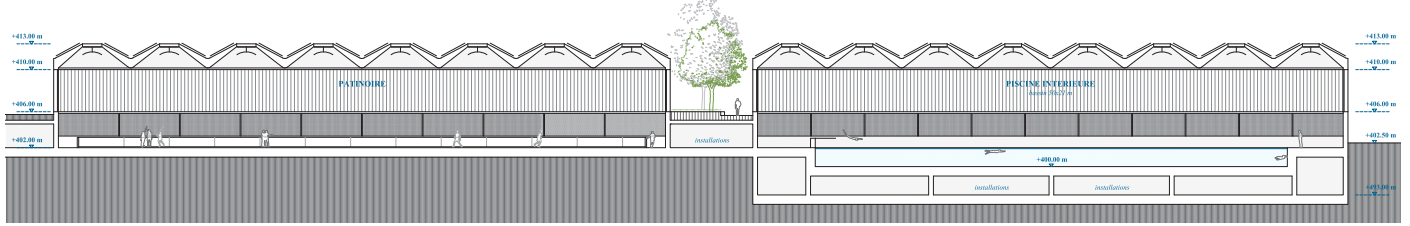
Coupe A-A' - 1 / 500

Coupe B-B' - 1 / 500

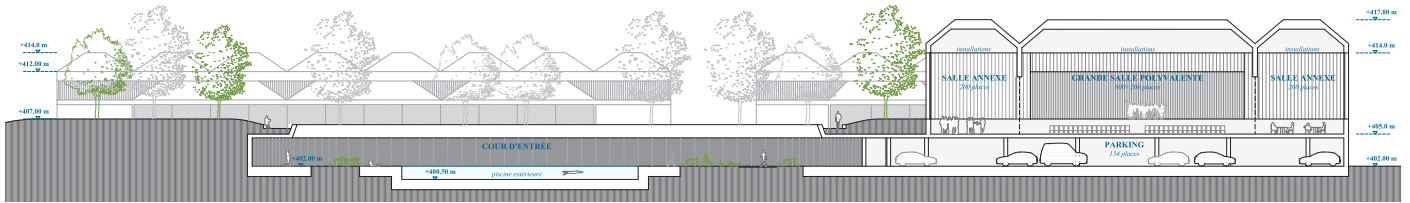
Coupe C-C' - 1 / 500



Plans d'étage type - 1 / 200



Coupe Patinoire et Piscine Intérieure - 1 / 200



Coupe Grande Salle Polyvalente et Cour d'Entrée - 1 / 200



Image de synthèse

1 Le Bois de chênes et de charme

Le parc surélevé se caractérise par un espace calme, dense et ombragé, où les visiteurs peuvent se promener ou se reposer le long de ses bords de sièges lisses. Les espèces sélectionnées sont aptes à pousser au-dessus d'une couche structurelle et le choix d'espèces répandues localement, telles que *Carpinus Betulus*, *Quercus robur* et *Quercus petraea*, ainsi que des espèces couvre-sol communes à leur habitat, permet une adaptation en douceur aux conditions locales. La topographie douce permet une visibilité à travers le parc ainsi que la réutilisation des sols excavés de la zone. Le niveau supérieur peut être atteint par des escaliers et des rampes, permettant une accessibilité complète. L'extension du jardin sur le toit permet également d'optimiser l'isolation thermique des espaces en contrebas, et représente une opportunité pour la récupération des eaux pluviales.



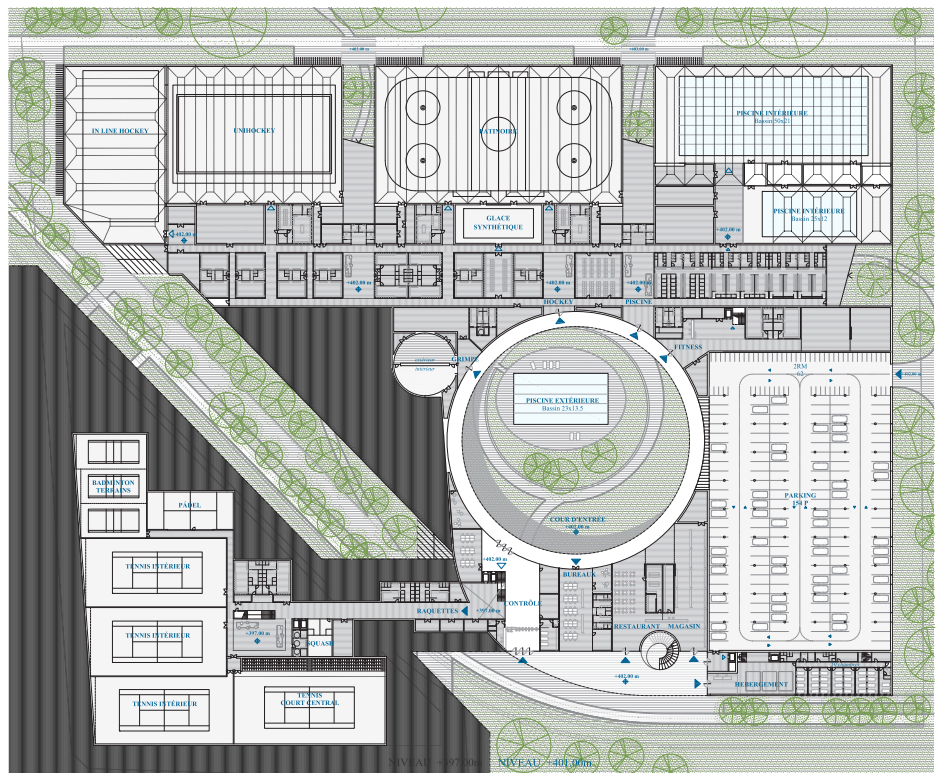
2 La Cour (le Cœur)

Le patio central accueille la piscine extérieure, immergée dans une végétation basse et fraîche. La pelouse permet aux visiteurs de s'allonger le long de la petite pente reliant le niveau du sol aux bords des sièges. Le jardin des pollinisateurs encadre l'espace central, apportant couleur et biodiversité.

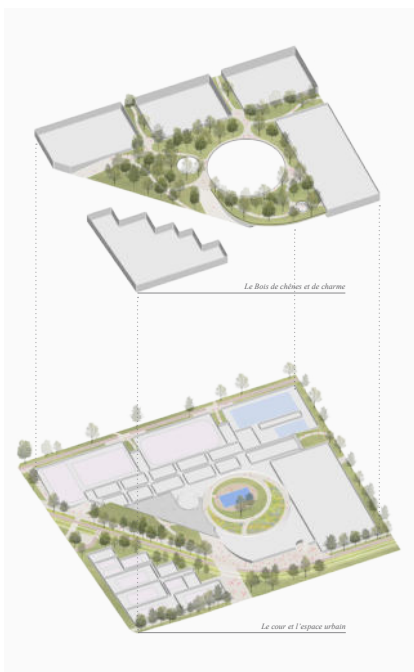


3 Espace urbain

La conception urbaine est axée sur la fonctionnalité et sur la connexion du projet avec l'urbanisme existant. La piste cyclable suit la ligne de tramway et le cheminement piéton permet une continuité entre les deux versants du projet. Les cheminements complémentaires coupant la végétation se prolongent jusqu'aux parcs voisins (Grand Prairie et Parc des Chartrons).



Concept intentionnel architectural - Plan de masse (+402.00 m) - 1 / 500



Le Bois de chênes et de charme

Concept urbanistique et paysager



Principe de mobilité

STRATÉGIE CONSTRUCTIVE

Superstructure

Les principes des structures portées ont été élaborés en accord avec l'architecture et dans l'optique d'une construction à l'impact écologique moindre. C'est pourquoi le béton recyclé et le bois constituent la majeure partie du gros-œuvre.

Toitures

Les toitures sont composées de poutres tridimensionnelles trapézoïdales formant des sheds autoporteurs. Cette géométrie présente une hauteur statique adéquate tout en permettant des entrées de lumière naturelle et la disposition de panneaux solaires photovoltaïques. Les sheds sont composés de poutres à treillis inclinées en bois lamellé-collé (BLC) de feuillus plus rigide et résistant que le bois de résineux. Les poutres inclinées sont rigidifiées dans le sens transversal par des pannes en BLC et de éléments fins métalliques maximisant la transparence. Des panneaux bois sont placés sur les façades intérieures et extérieures des poutres inclinées pour améliorer la rigidité globale et permettre un rendu visuellement sobre. Ces panneaux permettent également de supporter de l'isolation (intercalés entre les treillis) et les éléments de second œuvre (pare-vapeur, isolation complémentaire, étanchéité, protection, panneaux solaires, éléments vitrés...).

Les porteurs verticaux de la toiture varient selon les emplacements :

- Poteaux en bois lamellé-collé liés par des poutres de rives et d'éventuels contreventements métalliques
- Murs en béton recyclé
- Poutre de reprise métallique à treillis

De pentes longitudinales permettent l'évacuation des eaux en direction des façades perpendiculaires aux sheds. Les sheds trapézoïdaux autoporteurs peuvent être partiellement préassemblés en atelier et livrés sur site en 3 ou 4 parties (selon leur longueur). Un fois les porteurs verticaux mis en place et l'assemblage final des sheds réalisés, ceux-ci sont levés et mis en place à l'aide d'une grue. Avec les techniques actuelles d'assemblages (tiges scellées à la résine) et de sciage à paramétrage numérique, de telles structures en bois lamellé-collé de feuillus plus rigides et plus résistant que le bois de résineux sont tout à fait compétitives sur le plan économique par rapport à des structures métalliques.

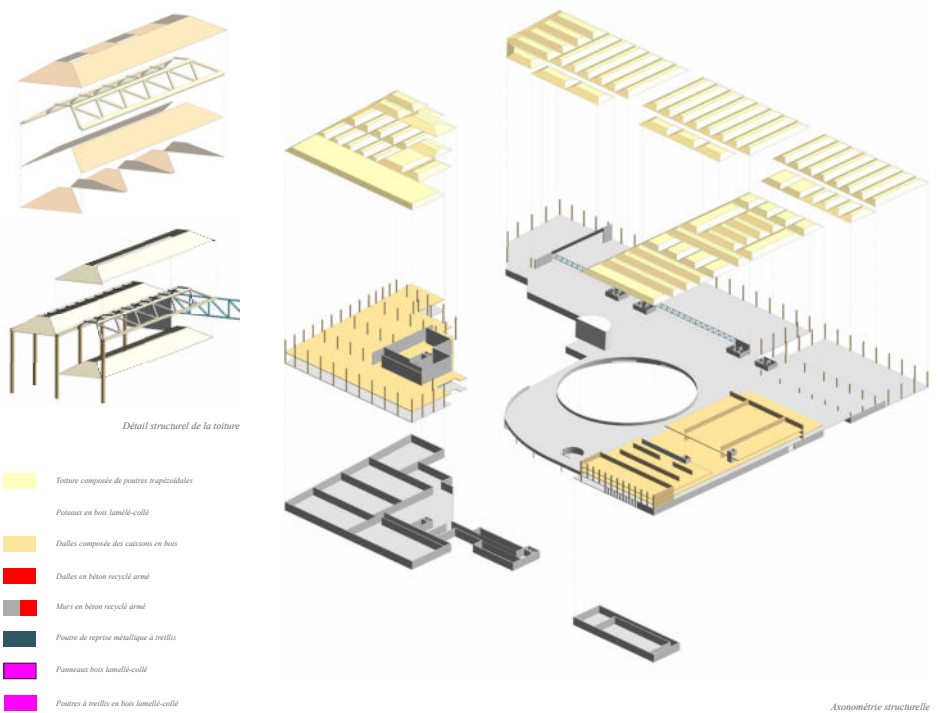
Dalles

Les dalles des niveaux enterrés et partiellement enterrés sont en béton recyclé armé. Les dalles des niveaux hors sols sont composées des caissons en bois et d'une dalle de compression en béton recyclé. Les sous-faces des caissons bois peuvent être rainurés pour satisfaire aux exigences phoniques et les caissons peuvent être remplis d'isolant phonique et de techniques diverses. Cela permet d'avoir des planchers d'une hauteur globale (y-compris second-œuvre) similaire aux constructions classiques en béton armé, mais globalement plus légère, ce qui est avantageux pour le dimensionnement des fondations.

Aspects géotechniques et hydrogéologiques

Les sols composés du retrait wurmien sont en phase pour des bâtiments relativement légers comme ceux projetés. Des radiers généraux avec quelques semelles sous les porteurs ponctuels sont suffisants. Si nécessaire, des renforcements locaux du sols type colonnes sauteuses à limono-argileuse permettant la mise en œuvre de fondations superficielles ballastées pourront être envisagées. La présence d'une nappe phréatique à faible profondeur n'est pas particulièrement problématique vu les faibles excavations du projet, prévues de la manière suivante :

- Rabattement de nappe par puits filtrants au droit des volumes à excaver
- Excavés de fouilles etanche en palplanche avec drain périphérique définitif



CONCEPT DE L'ENERGIE

Production de froid

Le concept froid prévoit l'installation de groupes frigorifiques. Les rejets de chaleur pourront être revalorisés en interne, si aucun besoin de chaleur n'est requis, la chaleur sera évacuée au travers d'aérofrigidisseurs. La distribution de froid est divisée en trois réseaux.

Le premier, nommé PROCESS, englobe la fabrication de la glace pour la patinoire, la déshumidification pour la piscine intérieure ainsi que d'éventuels locaux informatiques ou chambres froides. Le second, désigné confort, est destiné au rafraîchissement non essentiel des locaux tel que les bureaux, le fitness et la salle polyvalente. Le dernier, appelé ventilation, est le réseau destiné à alimenter les batteries de refroidissement situées dans les monoblocs de ventilation.

Production de chaleur

Avec l'objectif d'atteindre le standard énergétique THPE-2000W, l'installation solaire doit permettre de satisfaire 50% des besoins pour l'eau chaude sanitaire (ECS). Afin d'optimiser au mieux la toiture, une installation de capteurs hybrides (solaire thermique et photovoltaïque) sera être implantée en toiture permettant de préchauffer l'eau chaude sanitaire (ECS).

Les besoins de chaleur pour le chauffage statique, les batteries de ventilation et le complément des besoins d'ECS seront prioritairement satisfaits par la récupération de chaleur des groupes frigorifiques. Le solde des besoins de chaleur sera couvert par le chauffage à distance (CAD)

Ziplo. Des pompes à chaleur permettront de valoriser les rejets de chaleur et l'eau du CAD Ziplo pour la production de l'eau chaude sanitaire.

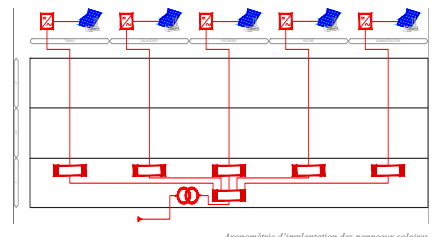
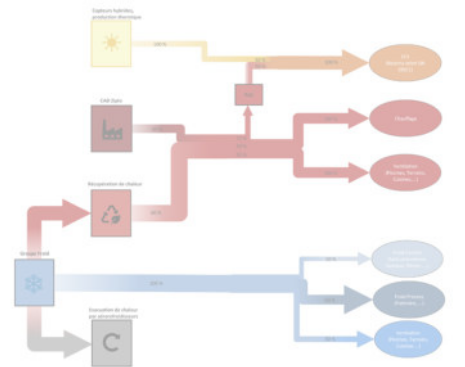
Ventilation

Le concept de ventilation prévoit des monoblocs de type double-flux permettant ainsi de renouveler l'air hygiénique des locaux. Avec comme objectif l'obtention du standard énergétique THPE-2000W, l'ensemble des centrales seront alors équipées d'une récupération de chaleur, de filtres, de batteries thermiques ainsi que d'une régulation permettant d'optimiser et de contrôler au mieux les consommations électriques.

Des sondes de qualité d'air seront également installées dans le but de réguler au plus proche des besoins de l'utilisateur. De plus, le rafraîchissement grâce au free-cooling sera favorisée, et certains monoblocs permettront de traiter spécifiquement les espaces en fonction de leurs besoins.

De nombreuses centrales de traitement d'air seront prévues afin de ventiler les espaces selon les différentes affectations tel que le fitness, les hébergements, les vestiaires ou encore les espaces de regroupement.

Ainsi, les monoblocs seront disposés dans les locaux techniques traitant l'ensemble des surfaces tel que la patinoire, la piscine intérieure, les espaces de hockey, les espaces de bureaux, les terrains de sport de ragquettes, les salles polyvalentes ou encore les espaces de restauration.



STRATEGIE DE L'EAU

Économies d'eau

L'ensemble des installations sanitaires sera planifié de manière à favoriser les économies de consommation d'eau. Les robinetteries proposées seront hydro-économiques et temporisées dans les endroits nécessaires.

Gestion des eaux de pluie / Toiture des bâtiments

Les eaux de toiture doivent transiter par une installation de rétention de manière à limiter le débit de rejet dans les réseaux de canalisations publiques.

Les eaux météoriques des toitures pourraient ainsi être récupérées dans un réservoir de stockage situé en sous-sol, un local de filtration et de remise en pression de cette eau pourrait lui être adjoint.

L'eau récupérée serait finalement utilisée pour l'arrosage des surfaces vertes et plantations extérieures, ainsi que, par exemple, le lavage des véhicules de service.

Rétention extérieure, biodiversité

Le restant des eaux pluviales, ainsi que le trop plein du réservoir de récupération, une fois déversés dans les canalisations extérieures, pourraient se déverser dans un bassin, genre étang/biotope, prairie inondable, ou tranchée stockante (toiss), végétalisée du lieu par des plantes riveraines, puis réintégré dans le terrain.

CONCEPT ELECTRIQUE

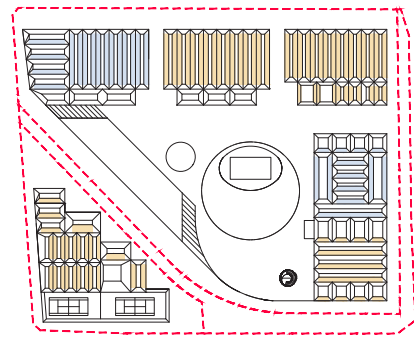
A l'introduction de la parcelle, se trouvera un seul point de comptage SIG, puis chaque bâtiment aura son propre compteur statique.

Principe de production d'électricité par panneaux photovoltaïques

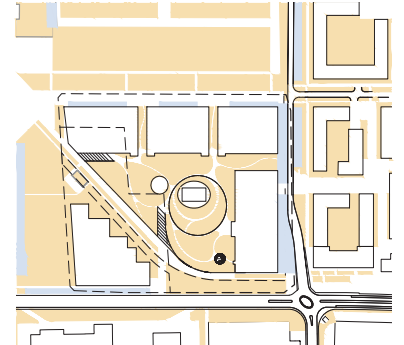
Au titre de la loi, la puissance due doit être la suivante :

- 30 Wc par m² de surface SRE
- Surface SRE = 31'900 m²
- Puissance nécessaire d'installer = 957'000 W
- Puissance installée avec les panneaux hybrides = 859'950 W (voir surface SRE)
- Puissance installée avec les panneaux photovoltaïques = 97'050 W

Pour les panneaux photovoltaïques seulement, avec des modules de 400 Wc, cela correspond à l'installation de 238 panneaux, soit une surface de panneaux d'environ 415 m².



Surfaces perméables plantées, arrosage avec la récupération des eaux de pluie
Nœuds servant de rétention d'eau et de réinfiltration dans le terrain

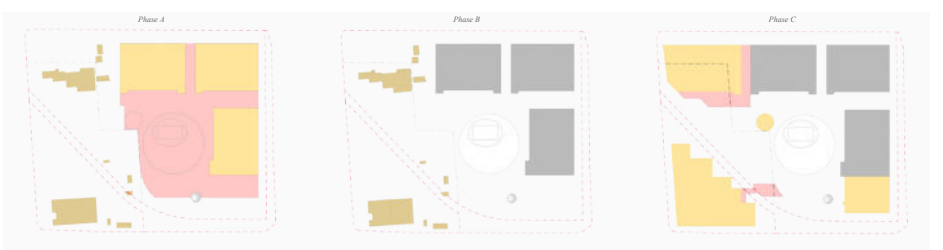


GESTION DES TERRES

La terre végétale est stockée proprement sur site afin d'être revalorisée in-situ. Selon sa qualité, elle sera réutilisée pour les couches d'horizons B des aménagements paysagers et pour la fabrication de cloisons non portées en terre cure par l'entreprise genevoise TERRABLOC (par exemple). Les colluvions des terrains de couverture sont stockés sur site pour le remblai des aménagements. Sable (couche 6b2 selon classification des sols genevois) : Les sables propres (sans limons) peuvent être revalorisés comme enrobage de canalisation ou sable à béton, sinon mis en décharge de type A ou B. Transbordement de la zone de chantier et en direction de l'accès sortie de chantier pour des raisons de logistique.

PHASAGE

A. Construction de la première partie du triangle Nord (patinoires, centre administratif, mur de grappe, vestiaires, parking, piscines intérieures et extérieures...)
B. Destruction des bâtiments existants sur le triangle Nord et le triangle Sud (côté PLQ Cherpines)
C. Construction des bâtiments restants (l'intégralité du triangle Sud et fin du triangle Nord)
L'accès au chantier est prévu depuis des chemins peu empruntés. Les travaux sont organisés depuis le fond de la zone de chantier et en direction de l'accès sortie de chantier pour des raisons de logistique.



7. CANDIDATS AYANT PARTICIPE A LA PHASE DE SELECTION

1	Dominique Lyon Architectes
2	Bruther Switzerland GmbH
4	Aires Mateus III, Lda.
7	Mann & Capua Mann Architectes Sàrl
9	Transversal Architecture +Soho Atlas In Fine SAS
11	Atelier d'architecture Jacques Bugna SA
12	Brauen & Walchli Architectes + Tekhne SA
13	Atelier 703 Sàrl + BLSA architectes SA
16	Bonhôte Zapata architectes sa + PEZ arquitectos slp + Guillermo Vázquez Consuegra Arquitecto SLP
17	de Giuli & Portier Architectes SA
19	GM Architectes Associés SA
21	MSV architecture paysage urbanisme sàrl + b+p baurealisation ag
22	Groupe H Architecture et Ingenierie SA + Agence Engasser & associés
24	RDR architectes SA
25	CCHE Genève SA

