

PRÉAVIS N° 192/2020

AU CONSEIL COMMUNAL

Complexe multisports et parc des sports de Colovray

Demande d'un crédit de **CHF 3'165'000.-** pour l'étude de la 1^{ère} étape du projet lauréat issu des mandats d'étude parallèles (MEP) de Colovray.

Délégués municipaux : **Madame Stéphanie Schmutz**
 Monsieur Claude Uldry

1^{re} séance de la commission

Date	Mardi 19 mai 2020 à 19h
Lieu	Salle du Conseil communal réservée – <i>Merci au premier nommé de contacter les délégués municipaux pour définir les modalités d'organisation de la séance.</i>

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

I. Introduction

Le présent préavis concerne deux objets d'étude qui doivent être menés parallèlement. Il s'agit d'une part, de l'étude du projet lauréat issu des Mandats d'étude parallèles (MEP) de Colovray en vue de réaliser la première étape du projet comprenant le complexe multisports et son prolongement extérieur. Et d'autre part, celle pour l'établissement d'un concept énergétique de l'ensemble du site prenant en compte les synergies et compléments d'usage entre le futur complexe multisports, le centre sportif et la piscine actuelle.

Le complexe multisports et le parc des sports est un projet emblématique de la législature 2016-2021 pour le thème « Bien vivre ensemble » et répond à l'augmentation de la pratique des sports et à l'amélioration du cadre de vie. Il s'inscrit dans la même ligne que les réalisations majeures dédiées aux sports et aux loisirs qui l'ont précédées sur ce site, la piscine en 1971 et le centre sportif en 1991.

Les MEP de Colovray se sont déroulés de la fin 2018 au début 2020 avec l'objectif principal de sélectionner le meilleur projet d'ensemble pour le développement du site. A la fin du processus, le collège a recommandé à l'unanimité le projet lauréat, validé par la Municipalité en septembre dernier. L'exposition publique a eu lieu du 13 au 23 janvier 2020 dans une tente dressée pour l'occasion à Colovray.

Le projet lauréat propose de réaliser en quatre étapes l'entier du programme souhaité pour le complexe multisports et le parc des sports. Le projet se compose d'un parc arborisé intégrant au nord de la route cantonale (RC1) les terrains de sports, le skate-park, le village des sports, le parking d'appoint et la place des fêtes.

Le tout s'organise autour de la « place des sports » sise au cœur du dispositif et fédérant au-delà de la RC1, le centre sportif et la piscine avec le nouveau complexe multisports, dite « maison des sports ». Cette dernière se développe sur trois niveaux, abritant sous une grande toiture à deux pans et de charpente en bois, trois salles de sports flexibles, avec une administration, une cafétéria, des salles pour les arts martiaux, des locaux d'engins et des vestiaires. Elle est accessible de plain-pied pour les sportifs comme pour les deux mille spectateurs potentiels qui prendront place sur les gradins disposés en arène tout autour de l'aire de jeux principale.

Ce projet requalifie l'entrée ouest de Nyon par la route du lac, tout en renforçant l'offre en installations sportives, événementielles et de loisirs. Il est également l'occasion d'une réalisation exemplaire sur le plan énergétique, qui tirera parti de la grande toiture offerte par le complexe multisports pour y installer des panneaux solaires, ainsi que du rendement des sondes géothermiques dans ce secteur. A noter que cette dernière partie du volet énergétique devra être développée en priorité, la situation de la piscine sur ce plan n'étant à terme plus viable.

2. Le projet

2.1. Contexte

Idéalement situé au bord du lac, le site de Colovray marque l'entrée ouest de Nyon par la RC1. Ce site se prête magnifiquement aux sports et aux loisirs depuis 1971. Il est prévu d'y implanter un complexe multisports et un parc des sports qui comprendront différents équipements destinés aux sports, aux manifestations et aux loisirs. Comme indiqué dans l'introduction, on trouvera parmi ces installations un skate-park permanent, une place des fêtes, un village des sports (centre des événements en cas de manifestations sportives : village sponsors, espaces VIP, remises des médailles, etc.), ainsi qu'un parking d'appoint et à terme, un terrain de football et un de rugby supplémentaires.

Le plan de quartier Colovray légalisé le 17 mars 2005 et l'acquisition récente de la parcelle N° 5182 située à l'extrémité ouest du site permettent la construction de ces nouvelles infrastructures, répondant au développement de la ville, mais aussi à l'évolution de la pratique des sports et des loisirs, aux préoccupations grandissantes de santé publique, ainsi qu'à l'amélioration de la qualité de vie de ses habitants.

La réalisation du complexe multisports et du parc des sports est le seul équipement sportif et de loisirs à caractère non scolaire depuis presque 30 ans après la mise en service du centre sportif.

Une réflexion approfondie sur ce projet a été menée, d'abord au sein d'un groupe de travail qui réunissait différents services communaux concernés, puis par un atelier créatif mené par des experts mandatés, urbanistes, architectes, architectes paysagistes et ingénieurs en mobilité. La réflexion a été poursuivie avec les huit équipes de mandataires, composées d'architectes, architectes-paysagistes, ingénieurs civils, techniques et en circulation qui ont participé aux mandats d'études parallèles (MEP).

Dans sa séance du 3 septembre 2018, le Conseil communal a voté le Préavis N°117/2018 accordant un crédit de CHF 873'000.- pour l'organisation des MEP. Cette phase s'étant terminée avec le choix du projet lauréat suivi de l'exposition publique, le présent préavis concerne donc la demande du crédit destiné à financer les études de la première étape, comprenant le complexe multisports et son prolongement extérieur, le skate-park et la place des fêtes.

Les études nécessaires à la nouvelle production de chaleur du site et les essais de sondes géothermiques sont également intégrés dans le présent préavis. Cette étude permettra la vérification et le choix du concept énergétique global du site qui tiendra également compte des synergies et de la complémentarité d'usages avec la piscine et le centre sportif existant, pour les besoins en électricité, en chaleur et en froid. Les essais de forage devront, quant à eux, confirmer le potentiel géothermique du terrain en vue d'un chiffrage précis nécessaire et préalable à la phase de travaux.

Le présent préavis comprend également un montant pour l'organisation d'un concours artistique concernant le choix d'une œuvre d'art intégrée au projet (détail au point 2.9).

2.2. Exposé des besoins

Aujourd'hui, le sport est omniprésent dans la société et connaît des mutations permanentes, avec des nouvelles tendances et des changements de comportement de la population. Ecole de vie pour les plus jeunes, goût du partage et de l'effort, prévention de maladies, vecteur d'intégration sociale, les vertus du sport sont nombreuses.

La pratique d'une activité sportive régulière contribue au maintien d'une bonne santé physique et mentale et/ou à son amélioration, en particulier pour les publics fragiles et les aînés.

Le projet de complexe multisports et parc des sports répond d'une part à l'évolution des tendances et comportements en termes de pratiques sportives et, d'autre part, aux besoins exprimés par les associations sportives et par la population.

Lors de l'enquête sur les pratiques sportives des Nyonnais réalisée en août 2017, il ressort en premier lieu un manque chronique d'infrastructures, qui oblige les clubs à refuser de nouveaux membres. Cela reste d'actualité malgré l'ouverture de la salle triple du Cossy, puisque pour la saison 2019-2020, 31 périodes hebdomadaires de 1,5 h. n'ont pas pu être accordées.

Les résultats de cette enquête montrent également que les sports pratiqués par les Nyonnais sont très variés, avec 114 sports différents répertoriés. Les personnes répondant à l'enquête pratiquent en moyenne 4,3 sports et 75% d'entre elles pratiquent leur sport sans encadrement. Le sport féminin et le sport des aînés sont en pleine expansion. Ces chiffres reflètent le besoin d'installations flexibles et multi-usages, qui permettent d'accueillir tout type de public, pour des activités et sports variés, tout au long de la journée.

Selon les statistiques 2019 effectuées auprès des associations sportives nyonaises, on décompte près de 3'800 adultes (> 20 ans) et 4'000 jeunes (< 20 ans) actifs pour un total de 54'705 heures par année, ce qui démontre bien, si besoin était l'importance des associations sportives à Nyon et leur rôle. A noter que ces chiffres ne prennent en compte que les clubs ayant fait une demande de subvention, soit 30 clubs sur les 54 associations nyonaises proposant des activités sportives.

Ainsi de nombreuses offres sportives ne sont pas prises en compte, notamment les activités de sport libre ou non compétitives, les activités dédiées au plus de 60 ans ou encore aux personnes en situation de handicap. Pourtant, nombreuses sont les personnes pour qui il conviendrait d'améliorer l'accessibilité aux salles de sport, actuellement utilisées en journée par les écoles et en dehors des heures scolaires par les clubs.

Par ailleurs, on dénote un intérêt grandissant pour les arts martiaux. Malheureusement, le dojo du Rocher ne permet pas de répondre à la demande. Bien que le Judo Club Nyon dispose de cet espace près de 20 h par semaine, force est de constater que ce lieu reste exigu pour l'entraînement de ses 180 membres. Quant au Judo Team (190 membres), il s'entraîne actuellement dans des locaux de l'Esp'Asse, lieu socioculturel loué pour CHF 27'500 par an, et destiné à diverses associations d'entraide ainsi qu'au développement de l'art et la culture. Si ces locaux leur permettent de faire un bon travail de fond avec les plus jeunes, deux piliers entravent la zone d'entraînement de 120 m2 et limitent l'espace et la sécurité du tatami. Si les écoles de judo de ces deux clubs sont reconnues, on constate que les jeunes doivent changer de club à partir d'un certain niveau afin de rejoindre des structures plus adaptées au haut niveau.

Enfin, les exigences du sport de haut niveau sont telles qu'il devient difficile de rivaliser avec les meilleurs sans disposer de conditions d'entraînement optimales (travail technique biquotidien, préparation physique et mentale, phases de repos pour permettre la récupération et éviter les blessures). Or, actuellement, les deux équipes de basket de LNA s'entraînent au Rocher, en dehors des horaires scolaires et effectuent leurs sessions techniques ou de jeu le soir, à partir de 19h00 dans le meilleur des cas, et un jour sur deux dès 20h30. On comprend aisément que ce mode de fonctionnement pénalise les deux équipes-phares du basket nyonnais et l'importance de pouvoir disposer d'une salle répondant aux exigences du sport élite.

De nombreuses études montrent que les infrastructures mises en place pour combler ces besoins sont directement associées au niveau de la qualité de vie dont bénéficient les habitants d'une ville ou d'une région (activité physique et santé, Office fédéral du sport 2013).

Parallèlement, le développement des villes incite au déplacement de certaines activités et infrastructures vers la périphérie. Le sport et les loisirs qui se pratiquent volontiers dans un environnement paysagé « naturel », souvent mis en relation avec une meilleure qualité de l'air, est particulièrement concerné par cette « délocalisation » qui ne date d'ailleurs pas d'hier.

Pour preuve, le choix de Colovray pour l'emplacement de la piscine suivi par le centre sportif, ainsi que la proximité du siège de l'Union des associations européennes de football (UEFA) avec ses infrastructures sportives, n'est pas non plus étranger dans le choix de continuer à développer le site de Colovray. Ainsi, l'étude du sport à Nyon démontre que Colovray est un lieu de pratique régulier pour plus de 50% des sportifs nyonnais, compétiteurs comme amateurs.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, les adolescentes et adolescents âgés de 11 à 17 ans devraient effectuer une activité physique modérée ou intense d'au moins 1 heure quotidiennement. En Suisse, 85 % de ces jeunes ne pratiquent pas cette heure quotidienne sportive. L'école publique ne couvrant pas ce besoin, l'augmentation de l'accessibilité à la pratique sportive pour cette catégorie d'âge est aussi très importante.

Avec la construction de ce complexe et parc multisports, la Ville de Nyon souhaite répondre à la demande de sa population en matière de sports, de loisirs, de santé mais aussi d'activités intergénérationnelles variées en offrant des équipements polyvalents, accessibles en journée et adaptés aux besoins de tout type de sportifs (santé, loisir, performance) en sport libre ou dans un cadre associatif. Cette offre regroupée dans un lieu accessible et public renforcera d'autant plus l'effet socialisateur du sport.

Concernant la place des fêtes, c'est bien entendu la planification du réaménagement de la place Perdtemps qui incite la Municipalité à trouver une solution de remplacement qui, à défaut d'être située au centre-ville, bénéficie d'un important parking et de l'utilisation des commodités offertes par les infrastructures sportives.

Cet aménagement situé à l'ouest du site répond à trois enjeux principaux :

- la mise à disposition d'un équipement public et d'une surface polyvalente apte à accueillir un parking d'appoint, des festivités ou des événements ponctuels ;
- l'assainissement de cette zone du site actuellement gorgée d'eau à certains endroits ;
- la proposition environnementale, avec l'apport de nouveaux milieux naturels. Le traitement de la surface offre un biotope en tant que gazon ou prairie rase, alors que le bassin de rétention mis en synergie permet de garder un milieu humide tout aussi intéressant.

Finalement, les possibilités d'accueil d'événements sportifs ou culturels sur le même site contribueront au développement d'un patrimoine vivant pour la ville de Nyon, renforçant encore d'avantage l'appropriation du lieu par la population.

2.3. Programme du projet

Le programme du complexe multisports se développe sur une surface de plancher d'environ 6'000 m² et s'organise autour de la salle de sport triple pouvant accueillir jusqu'à 2'000 spectateurs.

L'entrée du public, située au rez-de-chaussée, donne un accès de plain-pied au foyer, aux salles d'arts martiaux, aux gradins disposés sur le pourtour de la salle et au grand escalier hélicoïdal qui permet de rejoindre les gradins fixes de l'étage. Le foyer dispose également d'une billetterie et d'une buvette avec sa terrasse aménagée sur l'esplanade extérieure.

La salle triple bénéficie d'un accès logistique directement depuis l'extérieur. Sont disposés au niveau du sous-sol, les locaux pour les engins, les sanitaires, les locaux techniques, la salle de musculation

ainsi que les dix vestiaires dont quatre seront accessibles directement depuis l'extérieur, pouvant ainsi également satisfaire aux besoins des nouveaux terrains de sport en plein air.

A l'étage se situe une partie administrative avec une salle de conférence pouvant également être utilisée comme salle des médias, une régie, ainsi qu'une grande salle d'entraînement polyvalente.

2.4. Désignation du projet lauréat

La procédure des MEP a permis de réfléchir au fonctionnement du site de Colovray dans son ensemble, sur un périmètre de près de 22 hectares, comprenant le parking, la piscine et le centre sportif existant. Dans un deuxième temps, le programme sportif a été abordé. Ce dernier devrait prendre place sur le périmètre d'intervention, d'une surface de 7 hectares. Ainsi, il a été possible de trouver la bonne adéquation entre les programmes existants et futurs, leurs étapes de réalisation dans le temps et la prise en compte des qualités paysagères exceptionnelles du site de Colovray.

Sur la base des critères énoncés, le collège d'experts a désigné à l'unanimité, comme lauréat, le projet du groupement piloté par le bureau Localarchitecture, architecte à Lausanne et Pascal Heyraud, architecte-paysagiste à Neuchâtel.

Le projet retenu fait preuve de grandes qualités, tant pour le complexe multisports que pour le parc des sports. Elles ont été largement développées au cours des discussions avec le collège d'experts. Les aspects architecturaux et paysagers ont fait l'objet d'études approfondies sur le plan technique, constructif et fonctionnel.



Vue aérienne du site de Colovray avec le projet complet

L'expressivité de l'architecture du complexe multisports avec sa structure en bois couverte d'un toit à deux pans lui confère l'identité d'un grand espace polyvalent en référence aux granges ou hangars du paysage agricole environnant. Un des pans, coupé à l'angle, marque de manière simple et efficace l'entrée principale en relation avec la place des sports. La toiture permet de couvrir de généreux prolongements extérieurs et assure la protection solaire des façades.

Le projet intègre les nouvelles infrastructures et les installations existantes dans un parc paysagé arborisé.

Ainsi, le nouveau complexe multisports, le centre sportif et la piscine s'organisent autour d'un espace de référence Jura – Lac dont le cœur est la nouvelle place des sports qui s'étend de part et d'autre de la RC1. Une place des fêtes en gazon stabilisé qui servira aussi de parking d'appoint et l'aménagement de trois terrains de sports dont deux supplémentaires sont également prévus. De plus, la réorganisation du parking au sud avec un espace central libéré des voitures devant l'entrée de la piscine est aussi proposée.

2.5. Production de chaleur

Une étude pour la définition du concept énergétique du site de Colovray a été réalisée en 2019 par un bureau spécialisé. Les mandataires ont étudié différentes possibilités d'approvisionnement énergétique du site, et comparé leur potentiel sur la base de critères de confort thermique, de développement durable, d'économies d'énergie, de facilité d'entretien et d'utilisation. Ces options ont fait l'objet de différentes évaluations financières. Elles permettent de subvenir aux besoins caloriques de la piscine et de ses installations pendant la période estivale, ainsi qu'aux besoins du centre sportif existant et au complexe multisports pendant la saison d'hiver.

A ce stade de l'étude, il est recommandé de poursuivre le choix de la variante géothermique, qui fera l'objet d'études plus approfondies, dans le but de confirmer son potentiel et de permettre de valider cet agent énergétique.

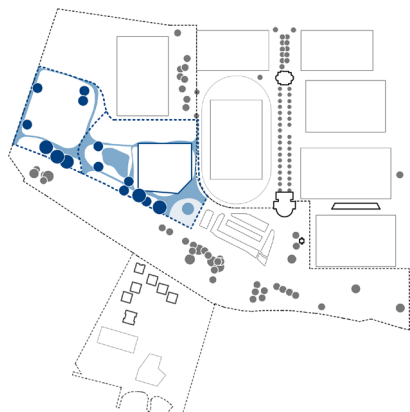
2.6. Principe d'étape

La réalisation du programme complet du site a été envisagée en quatre étapes successives qui pourront se concrétiser en fonction des opportunités et des besoins définis et approuvés par la Municipalité.

La première étape, objet du présent préavis, concerne le complexe multisports, le skate-park permanent, ainsi que la place des fêtes en gazon stabilisé. Les étapes suivantes apporteront des propositions et des réponses à des aspects en lien avec l'espace public, la mobilité et les équipements sportifs existants. Ces étapes seront financées par des demandes de crédits propres.

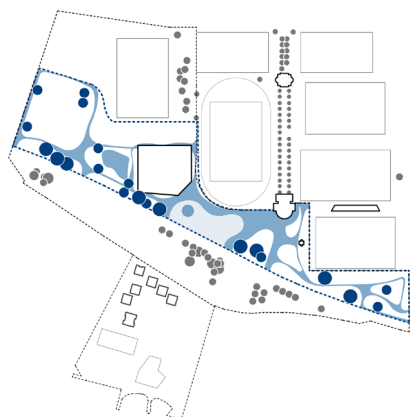
La deuxième étape concerne l'aménagement du parc des sports conçu comme un espace paysagé et arborisé dédié aux sports, aux manifestations et aux loisirs sur une surface de 4.3 hectares. Ce programme, qui comprend la moitié nord de l'esplanade des sports, pourra être complété par la partie sud de cette esplanade et le réaménagement du parking en troisième étape. Le complément des terrains de sport supplémentaires et la reconfiguration du terrain synthétique existant interviendront en quatrième étape.

Les étapes du projet sont donc les suivantes :



Etape 1 – objet du présent préavis

Réalisation du complexe multisports et de son parvis d'entrée avec le skate-park et la place des fêtes à l'extrême ouest du site.



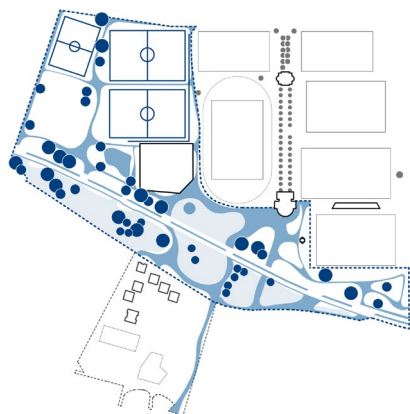
Etape 2

Réalisation de l'esplanade des sports et du parc des sports.



Etape 3

Réorganisation des parkings et de l'îlot central de la RC1.



Etape 4

Réalisation de terrains de sports supplémentaires et reconfiguration du terrain synthétique existant.

2.7. Végétalisation

La 1^{ère} étape est une pièce majeure du phasage de mises en œuvre. Elle contribue à offrir au parc de nouveaux milieux complémentaires à l'environnement (strate herbacée particulière, milieu humide, milieu de transition, etc.), tout en proposant de la polyvalence aux espaces pour les activités et les besoins des usagers qui sont nécessaires dès le fonctionnement du complexe sportif.

L'approche paysagère préconise une ponctuation arborée. Elle assure une transition en douceur entre le paysage ouvert environnant et le site, qui est perçu comme la porte d'entrée de la ville de Nyon depuis la route Cantonale. De plus, la fonction dessinée par les terrains de sport se diluera dans une nouvelle composition, de nature à ressourcer.

2.8. Descriptif des études de la 1^{ère} étape du projet

Le but des études du présent préavis est de développer la première étape du projet, d'élaborer l'avant-projet pour la place des fêtes, et finalement de préciser le mode de production de chaleur pour l'ensemble du site.

Concernant le complexe multisports, il s'agira d'affiner l'organisation spatiale des locaux sur la base du programme qui doit encore être précisé dans le détail pour certaines activités. La disposition des équipements nécessaires pour le skate-park en relation avec la salle seront précisés. L'ambition est d'optimiser les coûts d'investissements sans altérer la qualité du projet.

Concernant la production de chaleur, l'objectif est d'atteindre les exigences et les performances techniques espérées en développant les synergies et complémentarités avec la piscine et le centre sportif. Si les besoins en production de chaleur de la piscine sont connus, le développement du projet du complexe multisports devra permettre la définition de ses besoins caloriques. Il est prévu dans cette première étape du projet de confirmer le potentiel géothermique du site, de préciser et déterminer la liaison énergétique entre la zone nord et sud du site.

Cette phase de travail est réalisée conjointement avec les utilisateurs, les services communaux et les mandataires spécialisés. Elle permet d'étudier le projet jusqu'à la sollicitation du permis de construire et la mise en soumission des travaux afin de fournir un devis général précis pour la demande de crédit de réalisation.

Descriptif succinct du contenu de l'étude :

- établissement d'un avant-projet, (pour la place des fêtes, l'étude se limitera pour l'instant à un avant-projet chiffré) et l'élaboration du projet de l'ouvrage et de détails,
- établissement du dossier pour la demande d'autorisation de construire,
- définition des principes constructifs, structurels, techniques et de matérialisation,
- établissement des plans et des soumissions,
- organisation des appels d'offres des marchés de construction sur la base des lois et règlements sur les marchés publics,
- contrôle et comparaison des offres et propositions d'adjudication,
- élaboration du calendrier provisoire des travaux,
- établissement du devis général sur environ 80% des soumissions rentrées.

Les études pour le complexe multisports et le parc des sports seront menées par l'équipe de mandataires lauréate des MEP, pilotée par les architectes et des architectes-paysagistes, ingénieurs civils, en chauffage-ventilation, installations sanitaires, électricité et circulation. Les études de la nouvelle production de chaleur pour l'ensemble du site seront quant à elles conduites par un bureau d'ingénieurs distinct.

2.9. Projet d'œuvre d'art intégrée

L'intégration d'œuvres d'art dans les bâtiments communaux ou sur les espaces publics est une ligne du développement de la Ville que la Municipalité souhaite mener à bien. Le complexe multisports et le parc des sports de Colovray représentent un site idéal pour l'intégration d'une œuvre d'art.

Il est prévu d'organiser un concours d'artistes dans le but de sélectionner un projet d'œuvre d'art en adéquation avec l'esprit du projet lauréat. L'intervention de l'artiste portera sur divers aspects, tels que les matériaux de construction, la signalétique et l'éclairage.

2.10. Calendrier

- Dépôt du préavis au Conseil communal : le 30 mars 2020
- Crédit d'étude (vote du Conseil communal) : le 22 juin 2020
- Etude de la 1^{ère} étape : de juin 2020 à septembre 2021
- Devis général : octobre 2021

En cas d'octroi du présent crédit d'étude, il est prévu de soumettre au Conseil communal la demande du crédit de réalisation à fin 2021. Les travaux du complexe multisports et de la 1^{ère} étape des aménagements extérieurs commenceraient alors début 2022, pour une durée totale du chantier de 2 ans environ.

3. Incidences financières

3.1. Coût des études de la 1^{ère} étape du projet

<i>CFC</i>	<i>Libellé</i>	<i>Montants (CHF)</i>
1	Travaux préparatoires	240'000.-
102	Essais de sondes géothermiques	90'000.-
192	Ingénieur civil	62'000.-
194	Ingénieur chauffage	88'000.-
	À reporter	240'000.-
	Report	240'000.-
2	Bâtiment (honoraires)	2'235'000.-
291	Architecte	1'345'000.-
292	Ingénieurs civils (béton armé et bois)	416'000.-
293	Ingénieur électricien	87'000.-
294	Ingénieur en chauffage et ventilation	123'000.-
295	Ingénieur en installations sanitaires	49'000.-
297	Spécialistes	215'000.-
4	Aménagements extérieurs (honoraires)	420'000.-
496	Architecte paysagiste	193'000.-
492	Ingénieur civil	116'000.-
493	Ingénieur électricien	16'000.-
497	Spécialiste	95'000.-
5	Frais secondaires	180'000.-
509	Frais de concours pour l'œuvre d'art intégrée	34'000.-

511	Autorisations et taxes	40'000.-
524	Frais de reproductions	96'000.-
527	Frais de publications	10'000.-
6	Divers et imprévus	90'000.-
600	Divers et imprévus (env. 3%)	90'000.-
1 à 6 Coût total et demande du crédit d'étude (TVA incluse)		3'165'000.-

Cette demande de crédit est basée sur des offres d'honoraires de l'équipe pluridisciplinaire de mandataires du projet lauréat et de divers spécialistes.

3.2. Evaluation de l'investissement

L'expert en économie de la construction qui a participé à la procédure des MEP a fait l'évaluation du projet. Ainsi, le complexe multisport a été estimé à CHF 25 millions et la première étape des aménagements extérieurs (équipement d'exploitations non compris) à CHF 3.3 millions.

Le coût total de la nouvelle production de chaleur du site est quant à lui évalué à CHF 2.7 millions.

3.3. Coût d'exploitation du bâtiment

Les coûts d'exploitation de ce nouveau bâtiment seront calculés dans le cadre de cette étude. Ils figureront dans le préavis de demande du crédit de réalisation, en cas d'accord du Conseil communal.

3.4. Subventions et aides financières

Une subvention de la Fondation du Fonds du sport vaudois est attendue pour la réalisation dès le moment où ce dernier n'est pas utilisé par les besoins scolaires. La demande devra être soumise avant le dépôt du préavis au Conseil communal pour la demande du crédit de réalisation.

4. Aspects du développement durable

Les aspects du développement durable ont déjà été exposés dans le préavis de demande de crédit pour l'organisation des MEP (Préavis N°177/2018), ainsi que celui pour la couverture nocturne des bassins de la piscine (Préavis N°176/2019). Ces mêmes objectifs sont reconduits ici et seront développés dans le cadre des présentes études.

4.1. Dimension économique

Le coût des études est prévu dans le plan des investissements.

La mise en place d'un complexe multisports et d'un parc des sports à Colovray permettra à la fois d'augmenter la valeur du patrimoine communal et de le mettre plus largement au service de la communauté. Cette nouvelle structure sportive offrira des synergies avec les installations existantes sur le site tels que le centre sportif et la piscine. La localisation de cette nouvelle structure rendra également possible une utilisation contre rémunération par d'autres communes voisines ou des organisations et sociétés sportives.

La démarche développe dès à présent une vision globale pour le site, permettant d'anticiper les futures interventions.

4.2. Dimension sociale

Le regroupement des installations sportives à Colovray contribuera à affirmer l'identité du site et son attractivité.

L'accessibilité du site et sa position au bord du lac à l'entrée ouest par la RC 1 contribueront au rayonnement de la ville et au développement de la qualité de vie offerte à ses habitants. L'offre en installations et salles, à destination des sportifs de tous niveaux pratiquant en association ou de manière individuelle, se voit ainsi largement renforcée, favorisant les échanges et les rencontres dans un milieu agréable et convivial.

Par ailleurs, ce projet permettra sans doute de progresser dans l'amélioration constante des liaisons de mobilité douce entre le centre-ville et la périphérie.

4.3. Dimension environnementale

Le projet prend en compte les standards environnementaux appliqués sur les constructions communales. La qualité de l'enveloppe du bâtiment doit, en particulier, atteindre des hauts standards énergétiques. Dans la mesure du possible, l'utilisation de matériaux naturels et écologiques est favorisée, produits en Suisse ou dans les pays voisins, tant pour le bâtiment que pour les aménagements extérieurs. La création de prairies naturelles et la plantation d'essences d'arbres et d'arbustes indigènes sont privilégiées, hormis pour les terrains de sports qui requièrent généralement des gazons spécifiques ou des revêtements synthétiques.

Les 4'500 m² de la toiture du futur complexe multisports seront mis à contribution pour l'installation de panneaux solaires photovoltaïques dont la production sera en grande partie consommée sur place notamment pour les besoins des pompes à chaleur.

La production de chaleur sera à priori assurée par des sondes géothermiques qui semblent avoir un rendement particulièrement intéressant dans ce secteur, probablement en raison de la proximité du lac et du contact avec la nappe phréatique. Elle sera étudiée en tenant compte des synergies et complémentarité d'usage avec le futur complexe multisports et le centre sportif existant. Le concept énergétique prendra en compte l'évolution des températures futures puisqu'un système de sondes géothermiques permet à la fois de produire de la chaleur ou du froid, de réchauffer des bassins et les refroidir (et ainsi faire de grandes économies d'eau par rapport au système actuel).

5. Conclusion

L'environnement naturel et agricole du site de Colovray se prête particulièrement bien à la détente, aux activités et aux événements de plein-air qui s'y sont développées jusqu'ici avec succès.

L'implantation d'un complexe multisports et la création d'un parc des sports dans cet endroit mythique et incontournable de Nyon fait parfaitement sens. Ce projet complète les installations sportives de plein-air en y réintroduisant l'événementiel, et offre la possibilité de pratiquer largement les sports et les arts martiaux en intérieur avec une capacité d'accueil pour les compétitions de deux milles spectateurs.

La qualité paysagère du site, son histoire et sa visibilité en bordure de la RC1 demande à ce que le projet développé soit d'une excellente tenue et respecte parfaitement cet environnement exceptionnel. Le projet lauréat choisi à l'issue du processus des MEP répond parfaitement à ces exigences d'intégration tout en permettant de réaliser la totalité du programme souhaité dans des conditions optimum.

La phase d'études, qui fait l'objet du présent préavis, est indispensable au développement de ces qualités initiales et doit permettre d'atteindre les hauts standards exigés. Concernant l'aspect énergétique, il sera développé en parallèle afin de subvenir aux besoins de production de chaleur de l'ensemble du site.

Ces études, qui incluent dans les réflexions les services communaux concernés comme les représentants des futurs utilisateurs, permettent d'avancer de manière significative vers la réalisation d'une infrastructure très attendue des Nyonnaises et des Nyonnais qui pratiquent et s'intéressent aux sports, aux loisirs, ainsi qu'à l'événementiel.

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous demande, Monsieur le Président, Mesdames les Conseillères et Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

Le Conseil communal de Nyon

vu le préavis N° 192/2020 concernant le complexe multisports, le parc des sports et la piscine de Colovray, intitulé « demande d'un crédit de CHF 3'165'000.- pour l'étude de la 1^{ère} étape du projet retenu à l'issu du MEP de Colovray »

ouï le rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet,

attendu que ledit objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'octroyer un crédit de CHF 3'165'000.- pour l'étude de la 1^{ère} étape du projet retenu à l'issu du MEP de Colovray ;
2. de porter ce montant en augmentation du compte 9143.20 « Dépense du patrimoine administratif », dépense amortissable en cinq ans.

Ainsi adopté par la Municipalité dans sa séance du 2 mars 2020 pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

AU NOM DE LA MUNICIPALITÉ

Le Syndic :


Daniel Rossellat



Le Secrétaire :


P.-François Umiglia

Annexes

- Standard « Bâtiments 2011 »
- Fiche d'investissement
- Plans du projet lauréat
- Images de synthèse du projet lauréat



Complexe multisport Colovray

Travaux de construction

Vérification selon le standard "Bâtiments 2011"

<i>Thème / Critère</i>	<i>Réalisé oui/non</i>	<i>Commentaire</i>
1 Nouvelles constructions	++	Labellisation prévue Minergie P
2 Constructions existantes		
3 Utilisation efficace de l'électricité	oui	Module Minergie lumineuse à respecter
4 Energies renouvelables	++	Sondes géothermiques + pompe à chaleur
5 Santé et construction durable	non	Volonté de s'approcher du standard Minergie-ECO
6 Durabilité dans les concours d'architecture et les études	oui	Critères de durabilité figurant dans le règlement des MEP
7 Exploitation	oui	Bilan de consommation et optimisation prévus après sa mise en service

Standard « Bâtiments 2011 » – Critères

	Thème / Critère
1	Nouvelles constructions
	Le bâtiment atteint le standard MINERGIE.
++*	Le bâtiment atteint le standard MINERGIE P.
2	Constructions existantes
	Lors d'importantes rénovations, le standard MINERGIE rénovation est appliqué prioritairement. Les valeurs limites du label MINERGIE rénovation doivent être atteintes, mais on peut renoncer à la ventilation mécanique. Lors de rénovations partielles, les éléments concernés atteignent les valeurs U (déperdition de chaleur induite par l'élément) du Programme Bâtiments.
++*	Le bâtiment rénové atteint le standard MINERGIE pour les nouvelles constructions.
3	Utilisation efficace de l'électricité
	Les nouvelles constructions et les rénovations autres que les habitations répondent aux exigences supplémentaires du module MINERGIE luminaires. La priorité est donnée aux appareils électroménagers et de bureautique très performants (classe A au moins). Pour les grandes constructions autres que d'habitation l'utilisation de l'électricité pour les processus est justifiée et optimisée dès la planification.
4	Energies renouvelables
	Les énergies renouvelables couvrent au moins 40% des besoins de chaleur pour une nouvelle construction et 50% des besoins en chaleur pour l'eau chaude sanitaire pour une construction existante.
++*	L'intégralité des besoins en chaleur est couverte par les énergies renouvelables.
5	Santé et construction durable
	Les nouvelles constructions atteignent le standard MINERGIE-(P) ECO.
++*	L'énergie grise est prise en compte dès la phase de planification
6	Durabilité dans les concours d'architecture et les études
	Outre les questions énergétiques, les autres questions environnementales, y compris la mobilité, ainsi que les aspects sociaux et économiques, sont pris en considération dans les concours d'architecture et les études de projets.
7	Exploitation
	Un contrôle de qualité sera réalisé au cours des deux premières années après la mise en service d'un nouveau bâtiment. Pour un bâtiment existant un bilan énergétique et une optimisation de l'exploitation sera réalisée

* Le signal "++" indique un objectif plus élevé que le standard. La possibilité de l'atteindre est étudiée dans le cadre de chaque projet.

FICHE D'INVESTISSEMENT

PREAVIS No. 192/2020

Complexe multisports et parc des sports de Colovray

Date: Nyon le

10.03.2020

Demande d'un crédit de 3'165'000.- TTC pour l'étude de la 1ère étape du projet lauréat issu des mandats d'étude parallèles de Colovray

Situation des préavis au 03.03.2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total des préavis votés par le Conseil communal	140'743'407	39'200'329	26'344'802	13'472'665	5'252'306	2'874'825

Situation des emprunts au 03.03.2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Plafond d'emprunt selon préavis N°15/2016 adopté le 12.12.2016	225'000'000	225'000'000	360'000'000	360'000'000	360'000'000	360'000'000
Emprunts au 1er janvier	156'706'657	168'024'886	213'000'000	263'000'000	289'000'000	297'500'000
Evolution des emprunts durant la période +/-	11'318'229	44'975'114	50'000'000	26'000'000	8'500'000	0
Emprunts fin période/date du jour	168'024'886	213'000'000	263'000'000	289'000'000	297'500'000	297'500'000

Cautionnements et garanties	
Plafond (préavis N°15/2016)	30'000'000
Engagé	-9'065'100
Caution demandée	0
Disponible	20'934'900

Dépenses et recettes d'investissement	CHF	Estimation des dépenses d'investissements nets					
		2020	2021	2022	2023	2024	2020-2024
Descriptif/Libellé							
Coût des études de la 1ère étape du projet	3'165'000	1'055'000	2'110'000				3'165'000
Total de l'investissement	3'165'000	1'055'000	2'110'000	0	0	0	3'165'000

Estimation amort. + entretien		
Durée ans	Montant Amortiss.	Entretien annuel
5	633'000	
	633'000	

Financement du préavis	
Budget de fonctionnement:	CHF
Trésorerie courante	
Investissement:	
Emprunts	3'165'000
Total des besoins en financement	

Coûts d'exploitation	Libellé / années	Estimation des coûts d'exploitation					
		2020	2021	2022	2023	2024	2020-2024
Coût total d'exploitation		63'300	63'300	696'300	696'300	696'300	2'215'500
Intérêts en %	2.00%	63'300	63'300	63'300	63'300	63'300	316'500
Entretien		0	0	0	0	0	0
Amortissements		0	0	633'000	633'000	633'000	1'899'000
Personnel supp. en CHF		0	0	0	0	0	0
Personnel supp. en EPT		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recettes		0	0	0	0	0	0
Recettes		0	0	0	0	0	0
Coûts nets d'exploitation		63'300	63'300	696'300	696'300	696'300	2'215'500



MILIEU

Le parc des sports de la ville de Nyon se situe dans un espace paysager ouvert, dans un contexte entre champs agricoles, bâtiments existants avec leur parc, anciens EPVA 1 et 2, cirques et infrastructures publiques proches de la ville de Nyon, vestiaires, tribunes...

Borné au Nord par les collines, Jura-Lac et au Sud par le lac de Léman, le terrain naturel glisse en pente douce vers le lac. Cette contrainte est exploitée par une remarquable terrasse par le biais de la RCI qui coupe la relation plénière du site vers le lac. Le tunnel sous la route existante n'est pas un passage piéton connecté.



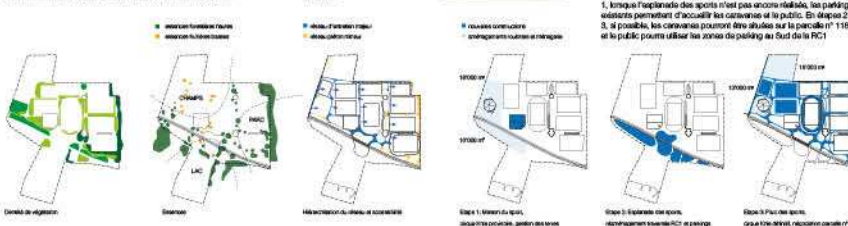
ESPACE DE RÉFÉRENCE JURA-LAC

Zone centrale du domaine sportif, elle constitue un véritable cœur public qui s'ouvre du Jura-Lac au Lac. Cet espace va rassembler toutes les infrastructures les plus prestigieuses sportives, place des sports, place publique, place d'observation (collines), restaurant...



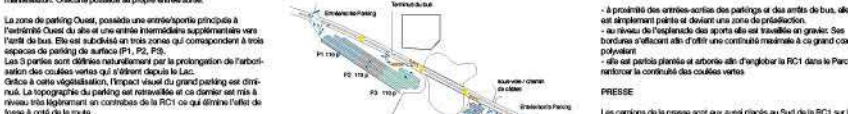
PAYSAGE DE L'AGRICOLE AU PARC

Trois atmosphères vont correspondre à trois programmes caractéristiques qui découleront de ce processus d'intégration paysagère à grande échelle qui correspond à une répartition programmatique en trois zones sportives distinctes.



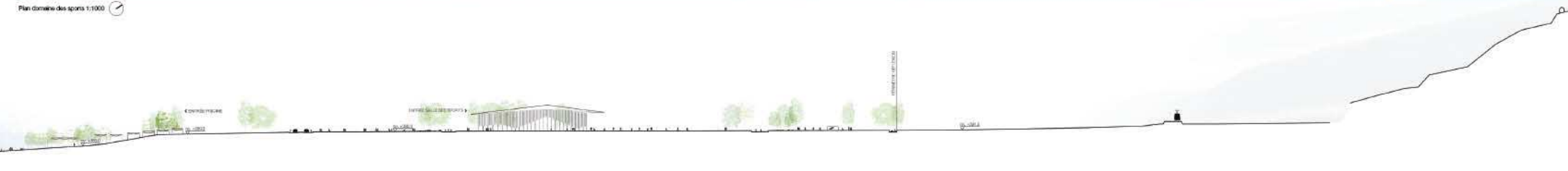
PARKING ET BUS

Le projet propose une concentration de tous les parkings et arrêts de bus au Sud de la RCI, site de Belair au maximum du Parc des sports et ses parcours pédonnaires. Deux zones de parking se dessinent, une zone majeure côté Ouest, utilisée par les visiteurs, et une plus petite, un quartier distribué à accueillir le personnel du domaine sportif et les professionnels de manifestation. Chacune possédant ses propres entrées/sorties.



MOBILITÉ

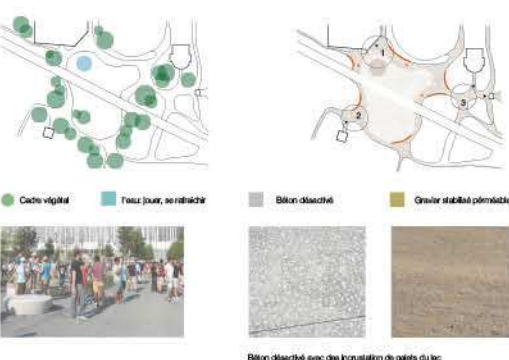
L'arrêt de bus qui fait son territoire à Coligny est intégré à la zone de parking Ouest. Les arrêts de bus qui sont jusqu'à Coligny sont ses placés sur le drainage, de part et d'autre de l'axe de la piscine.



L'ESPLANADE DES SPORTS



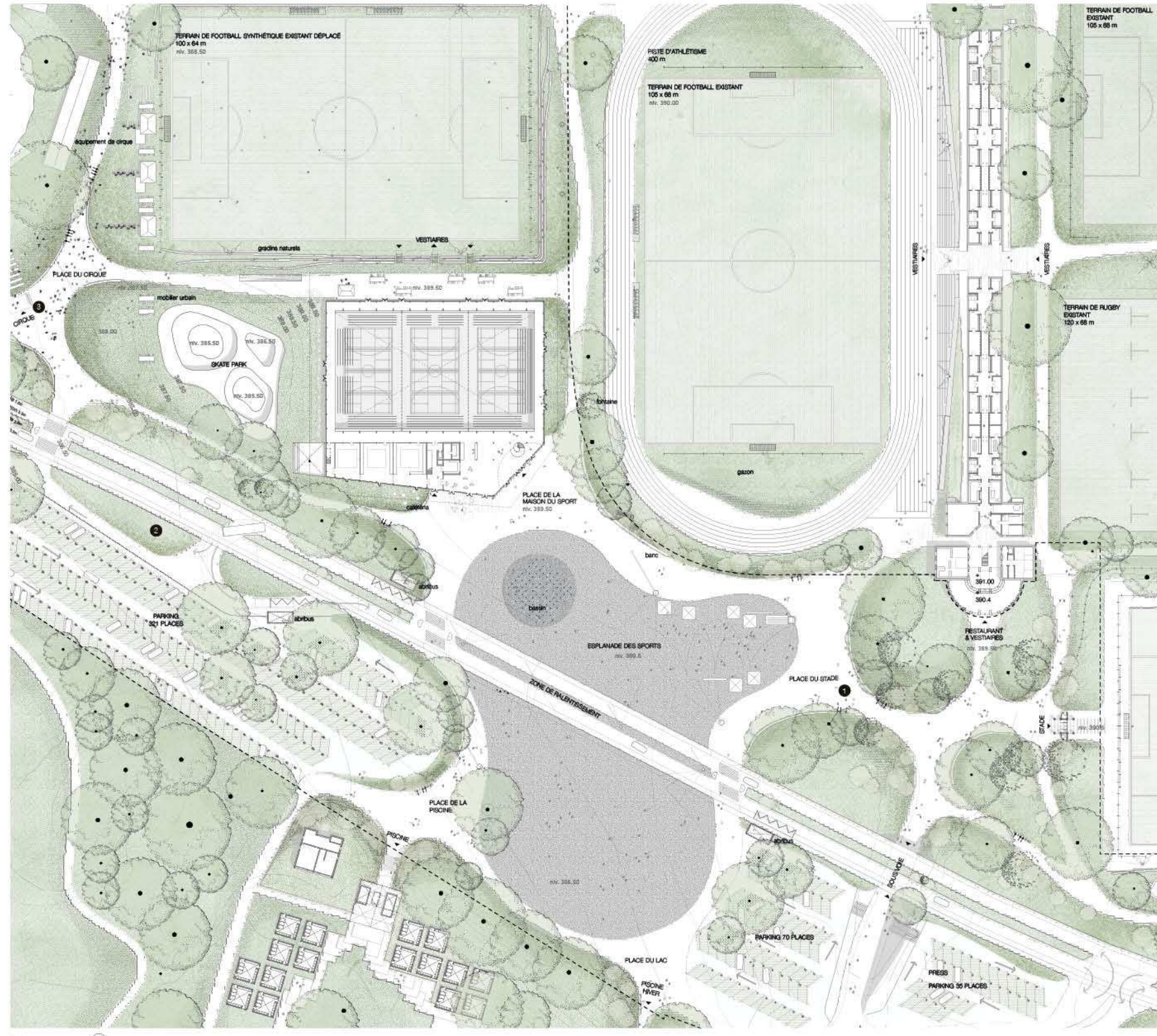
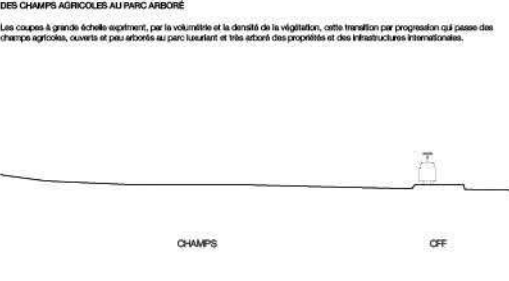
UNE PLACE REPRESENTATIVE
 A la croisée entre l'axe Jules-Lac et le parc des sports, la nouvelle esplanade représente le lieu de référence du domaine sportif. Emblématique de par sa forme organique, la nouvelle place relie les différents pôles programmatiques du site de Colmar: la nouvelle maison des sports, le stade existant à l'Est, la piscine au Sud, les infrastructures internationales qu'il entoure. Elle forme la nouvelle porte Ouest de la ville de Nyon au bord du lac.
 La nouvelle esplanade des sports se définit comme une place-parc qui franchit la route cantonale et établit une continuité pédestre entre le Jules et le lac. Sa conception est abstraites et unifié autour du paysage doux du plateau d'une rive vers l'autre. L'été permet de favoriser un abaissement de la vitesse à 30km/h et le déplacement de la place vers le lac.
 Comme une destination, elle est définie par la prolongation de la végétation du domaine des sports qui la borde et le marne. Un contour en béton désactivé qui se raccorde sur l'ensemble du domaine permet la circulation pédestre ainsi que l'implantation de l'équipement et du mobilier nécessaires à la place et aux cheminements. Le contour de la place est le lieu actif. Des bancs en béton sont déposés en périphérie, reliés de petites buttes végétalisées dans lesquelles sont cachés les arbres.
 Au centre, l'esplanade se compose par une grande bande de béton, polyvalente et perméable en grès stabilisé. Un bassin de jets d'inspiration du côté de la maison des sports afin de créer une connexion architecturale et internationale au lieu. Cette double matérialité de la place définit par son dessin trois placettes:
 1, la placette de la maison du sport et son bassin, 2, la placette de la piscine, 3, la placette du stade.



POLYVALENCE DE LA PLACE / ACTIVITES
 L'esplanade et sa double matérialité dans le dessin du sol permet de définir l'échelle du quartier et l'échelle de la grande place qui peut se remplir d'activités diverses (bâches de sports, manifestations, joues, street football etc...). Cette double perception est renforcée dans son fonctionnement et dans la polyvalence des usages qui peut accueillir la place.
DES NOUVELLES ADRESSES: LES PLACETTES THEMATIQUES
 Des placettes thématiques bordent l'esplanade afin de définir des lieux à l'échelle du quartier mais se retrouvent aussi disséminés sur l'ensemble du réseau de cheminements qui structurent le domaine des sports. Ces placettes permettent de créer des points de référence, traversés à l'échelle de parties programmatiques: la placette du Cirque, stade, salle de la maison des sports etc...
PRESENCE DE L'EAU SUR L'ESPLANADE ET LE DOMAINE
 Le béton désactivé et travaillé dans sa granulométrie et la stabilité de teinte beige vont établir un dialogue de matières qui sera changeant lorsque l'humidité sera présente sur les deux surfaces. L'eau comme élément qui rassemble, mais qui établit un lien fort avec le lac et les points d'eau présents au présent sur le site (détail, moulin, piscine au sud, fontaine à boire).
 Au lieu à l'entrée de la maison des sports
 L'axe Jules-Lac et le lac au pied de la piscine au sud
 L'axe Jules-Lac et le lac au pied de la piscine au sud



DES CHAMPS AGRICOLES AU PARC ARBORE
 Les coupes à grande échelle équivalent, par la volumétrie et la densité de la végétation, cette transition par progression qui passe des champs agricoles, ouverts et peu arborés au parc lauréat et très arboré des propriétés et des infrastructures internationales.
 PERIMETRE RECREATION
 PERIMETRE DIVERGENT
 PERIMETRE RECREATION
 PERIMETRE DIVERGENT



Plan Esplanade des sports 1:500



1 LA PLACETTE DU STADE
 L'accès au stade professionnel se fait à travers le parc des sports. La végétation du parc y est dense, en prolongation de la forêt avoisinante. Des essences indigènes et primaires placées au pied des arbres poussent et sous-étouffent. La topographie est travaillée sous forme de buttes afin de renforcer le caractère englobant de la forêt.
 Coupe 1, placette du stade
 Quercus coccinea, Cornus mas, Ligustrum vulgare, Prunus avium



2 PARKING PAYSAGER ET PC1
 Un lit central encastré de petits fleurs est aligné à la PC1 afin de favoriser le lien entre les deux côtés du parc des sports. Le parking est traité de manière paysagère en traitant les places en pavés gazon et y intégrant la plantation d'arbres de grand développement en prolongation des structures paysagères existantes.
 Coupe 2, parking PC1 et parking
 Pâtis fleuris: diversité et valeur environnementale, Pavés gazon: parking paysager, Pinus sylvestris



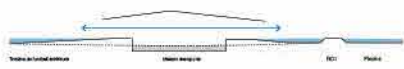
3 PLACETTE DU CIRQUE ET PARC DES SPORTS
 En point de vue du site, la placette du cirque est bordée par une rive de réinterprétation des eaux de pluie. Ce côté du parc passe des bords avec la structure des champs, la végétation y est basse. Une grande surface engazonnée est réservée pour des manifestations ponctuelles telles que le cirque, le jeu ou des manifestations sportives familiales de beach volley ou de départ de courses par exemple. La placette est accompagnée d'un long banc en béton, lieu de pause et de rencontre.
 Coupe 3, placette du cirque
 Lonicera xylosteum, Malus sylvestris

LA MAISON DES SPORTS



UNE GRAND TOITURE
 Parfaitement visible depuis la route nationale, la Maison des sports forme un phare qui articule le Domaine sportif et forme un angle qui s'ouvre généralement sur la place des sports. Une grande toiture horizontale offre une entrée ouverte et représentative. Située entre le domaine agricole au nord et les infrastructures internationales au sud-est, la Maison des sports a l'usage de cette rencontre. Ce bâtiment dédié à la culture du sport revêt un caractère de grande ferme française d'une tubule générale qui couvre les salles triples et un foyer ouvert. Le toit-de-chaussée est libre, ce qui permet d'avoir une transparence à travers la toiture sur les terrasses et sur le parc sportif qui se situe à l'intérieur. Le sport devient un espace de culture, une infrastructure en lien avec son domaine. Cette grande élégance, trouvée suffisamment dans son architecture stralège comme un bâtiment nouveau et représentatif dans une situation de poste de ville. Elle réinterprète le passé agricole du lieu au travers d'un langage architectural résolument contemporain mais simple.

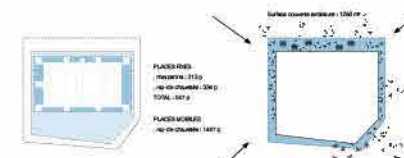
TRANSPARENCE EN LIEN AVEC L'ESPLANADE DES SPORTS
 Le complexe multipistes s'intègre dans la zone de construction et profite de la dépression existante du terrain par rapport à la route nationale pour révéler le toit-de-chaussée et placer de manière équilibrée l'ensemble du programme sportif. Le niveau du toit est connecté au plan-ciel avec l'implantation des sports, visible sur l'angle du toit-de-chaussée, le bâtiment offre de belles transparences qui accentuent la transparence de la toiture du hall, cette vision horizontale à travers la tubule permet d'appréhender les terrasses de sports situées sur le domaine des sports.



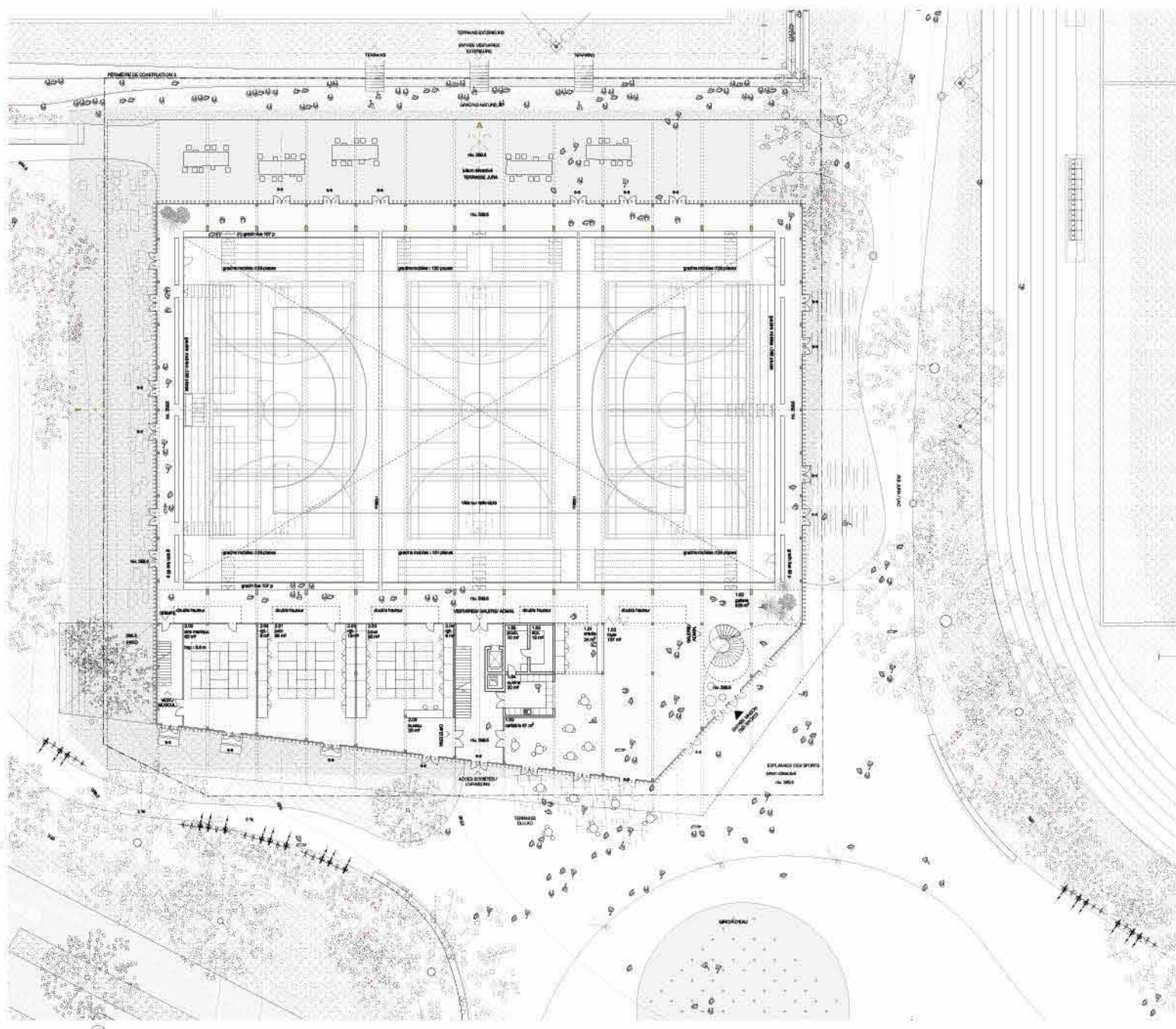
MATÉRIALITÉ ET EXPRESSION
 Une grande toiture protectrice en métal de terre française vient protéger les façades en bois de la maison du sport. Des ouvertures importantes de plus de 5 m (au nord ouest) permettent d'offrir la terrasse extérieure qui autorise les terrasses de sport, mais aussi l'intérieur et la terrasse du restaurant au sud et aux sports. Cette expression trouve ses éléments culturels un espace extérieur unique qui permet de rassembler et d'accueillir, sous son toit, les sportifs et de les protéger du climat par un chargement des conditions. C'est une maison ou l'on se rassemble à l'intérieur comme à l'extérieur.
 Les façades se composent d'un doublet entre parties pleines et vitrées qui dessinent une forme de grande maison. Des lignes convergentes forment un paysage qui se divident derrière un doublet en bois. Le toitage bois en bois répond à la forme de la charpente intérieure et permet de lier les surfaces vitrées, par l'intermédiaire de la toiture. Les contreventements deviennent des éléments supports dans qui participent au dessin des façades pleines et vitrées. Le bois intérieur est clair et offre une atmosphère naturelle et calme, la grande lumière naturelle. La charpente intérieure, tendue de poutres en bois, exprime la simplicité structurale de la nouvelle salle de sport. Le projet structurel et architectural forment un tout cohérent.

TOITURE TECHNIQUE
 L'ensemble des angles sportifs sont soigneusement étudiés sur le plan de l'intérieur des salles et des terrasses. La toiture contient tous les éléments techniques de la salle. Sa surface, véritable capteur d'énergie solaire et d'eau de pluie, permet d'imaginer les ressources afin de limiter l'impact écologique du bâtiment et de les utiliser à ses fins.

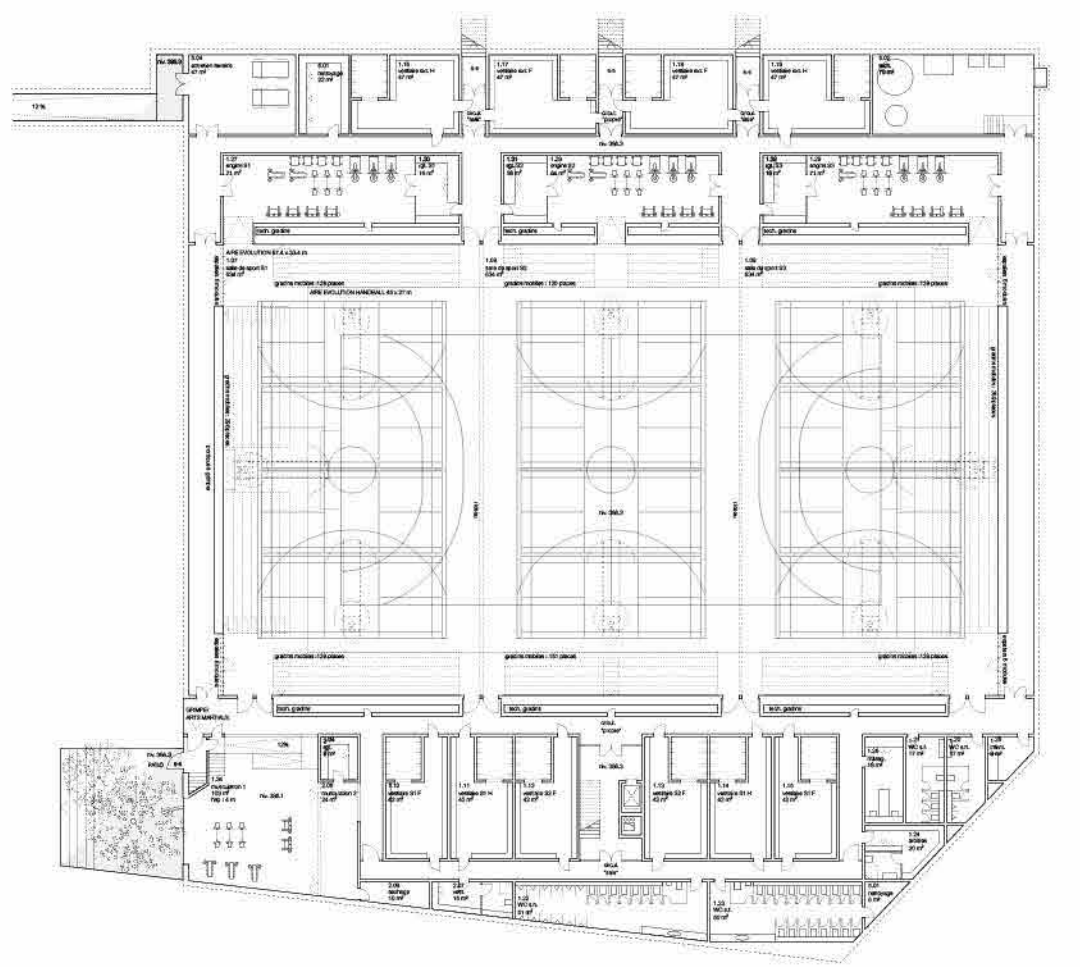
CLAUSTRAS
 Une doublet en bois composé de planches verticales en bois qui forment un claustra en bois, entoure le bâtiment. Il permet de moduler la lumière et de protéger les espaces intérieurs, notamment en façade. Cette doublet en bois, léger et élégant, courbe une façade qui tendra à être légère et transparente à l'extérieur de l'infrastructure sportive dans la légèreté. Cette fine de bois possède sa propre indépendance géométrique et s'élève au-dessus du toit de chaussée pour de ses hauteurs.



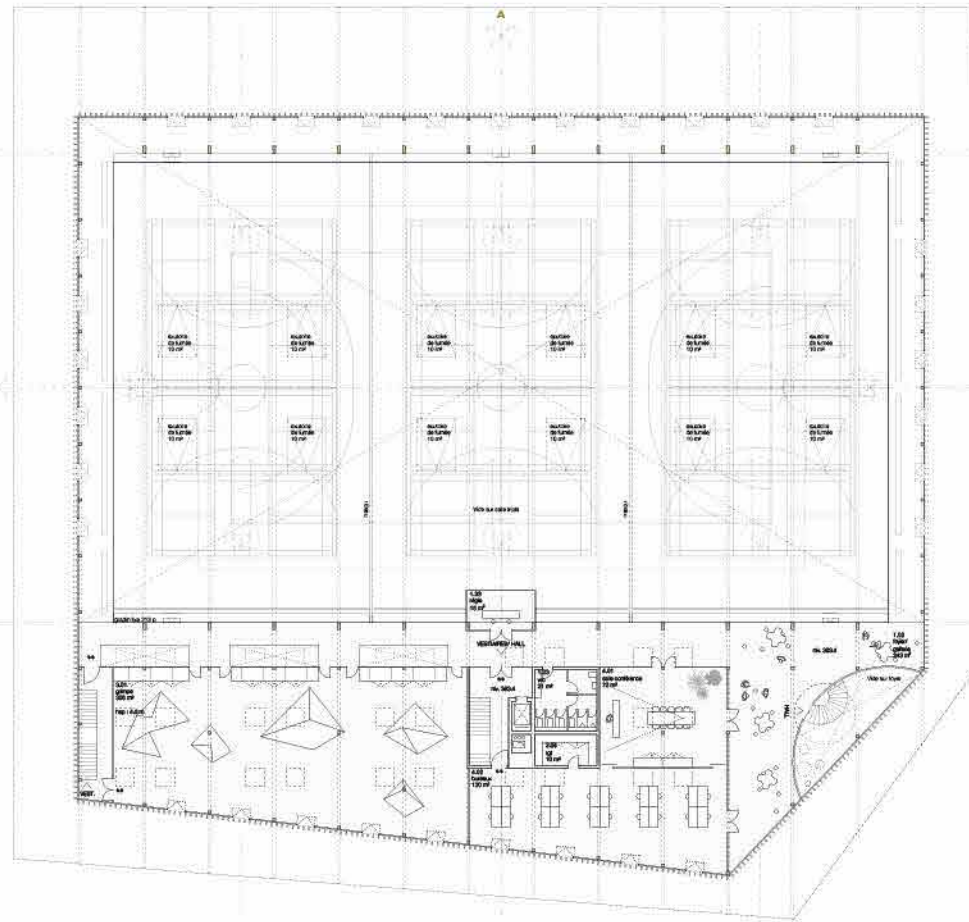
ARÈNE SPORTIVE
 Au vu du grand nombre de grandes demandes du programme (1000 places multiples et 500 places fixes), le projet propose de fonctionner comme une véritable arène, qui accueille des milliers de personnes au sein d'un format unique. Une courbe générale permet de créer tout autour du terrain à l'intérieur comme à l'extérieur. Ainsi, les lieux entre sportifs et sportifs sont clairement séparés et les spectateurs peuvent facilement accéder à la fois à l'extérieur des sports lors de grandes manifestations sportives.



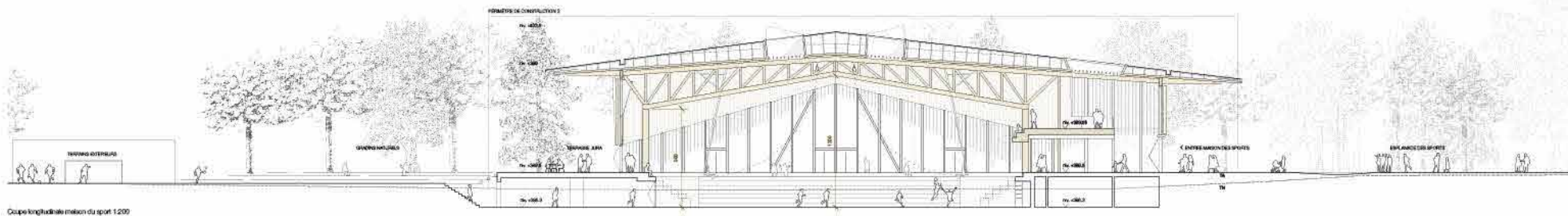
Plan no-de-chaussée 1:200



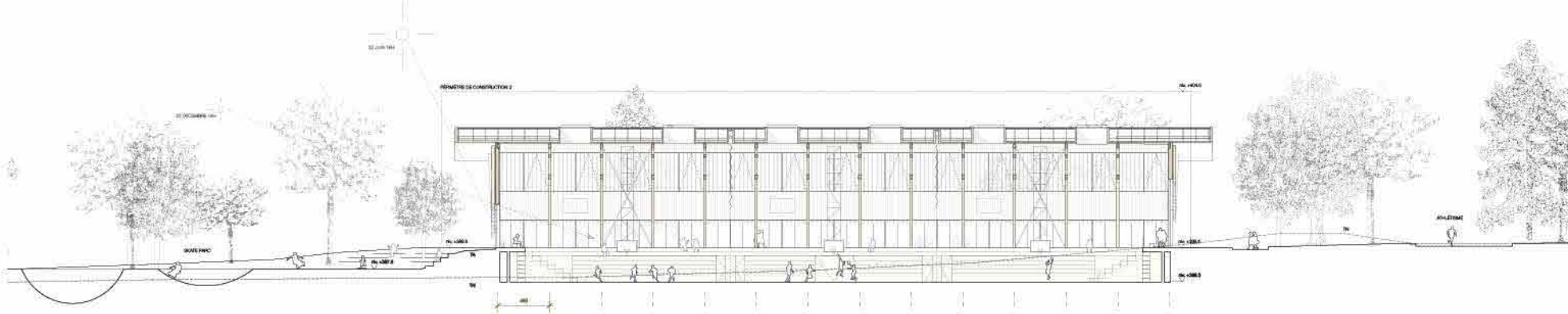
Plan coupe 1:200



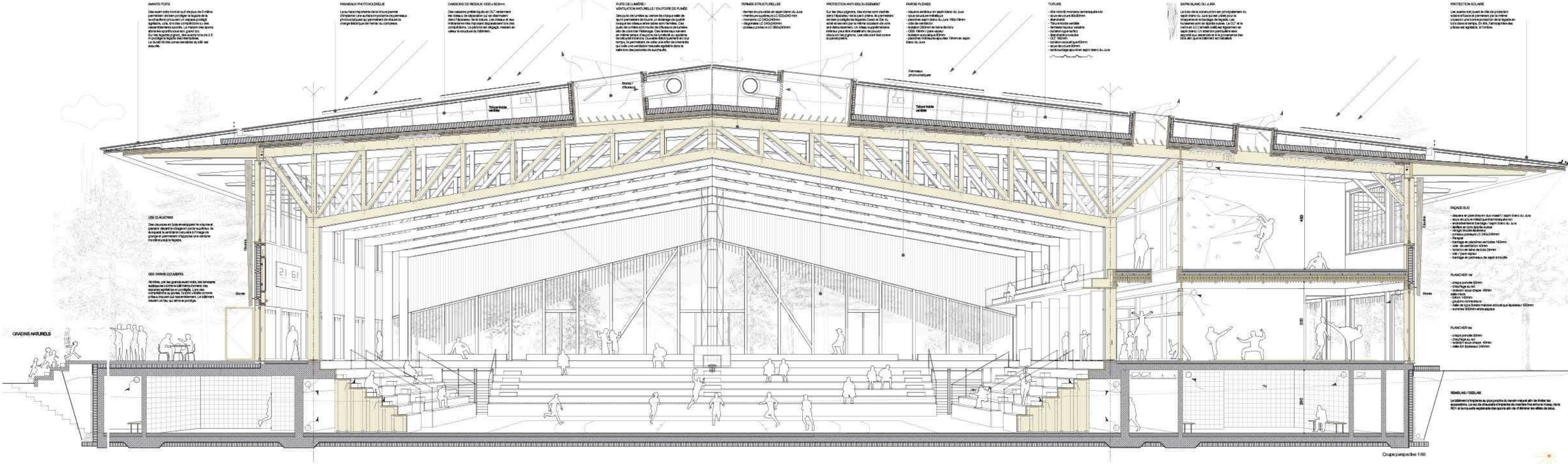
Plan étage 1:200



Coupe longitudinale maison du sport 1:200



Coupe transversale maison du sport 1:200



AVANT TOITS
Des avant-toits sont ajoutés au toit de 5 mètres par mètre pour protéger les façades de l'entretien et permettre de recevoir des panneaux solaires photovoltaïques. Ils sont réalisés en béton armé et sont supportés par les poteaux de la structure. La distance entre deux avant-toits est de 2.5 mètres.

PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES
La toiture est conçue pour recevoir des panneaux photovoltaïques à un angle de 29 degrés. Les panneaux sont installés sur une structure en béton armé.

PLATEAU DE LA MEMBRURE
Ventilation naturelle / Eclairage de jour
Les panneaux de la membrure sont conçus pour permettre un éclairage de jour naturel et une ventilation naturelle.

FERMES STRUCTURELLES
Les fermes structurelles sont conçues pour supporter la toiture et les charges de neige.

PROTECTION ANTI-BOUILLONNEMENT
Sur les façades, des protections anti-bouillonnement sont installées pour protéger les façades de la pollution atmosphérique.

TOUTURE
- Système de couverture en toiture
- Membrane étanche
- Système de ventilation
- Système de drainage

PROTECTION ÉCLAIRE
Les avant-toits et les protections anti-bouillonnement sont conçus pour protéger les façades de la pollution atmosphérique.

PLANCHER
- Chape béton 100mm
- Battant bois 200mm
- Sable 50mm
- Plancher bois 180mm
- Sable 50mm
- Battant bois 200mm

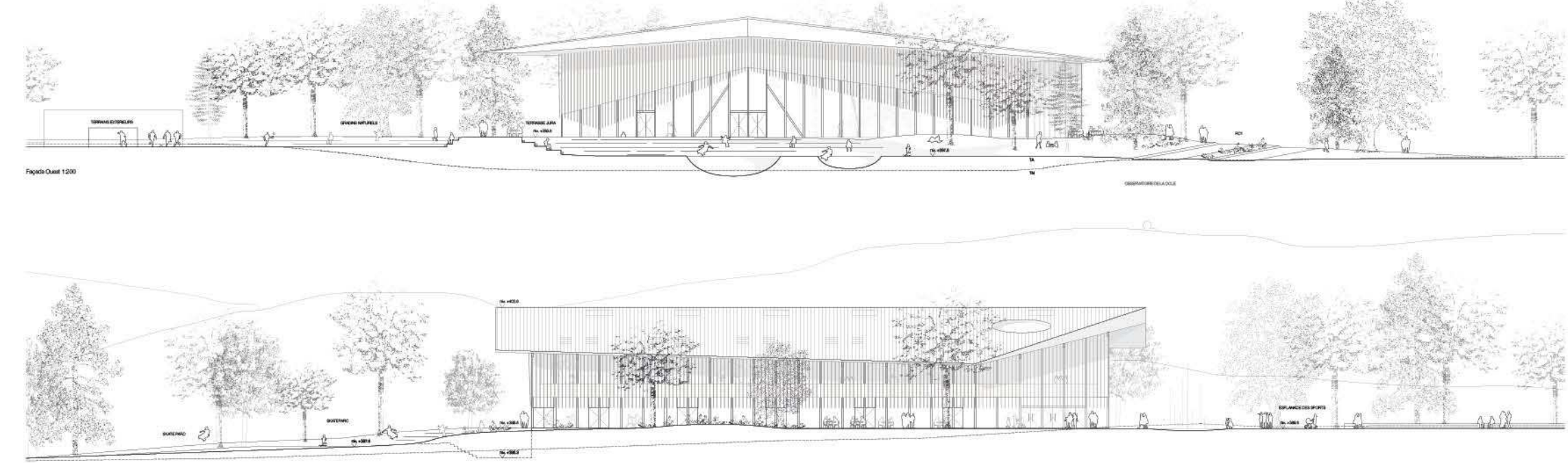
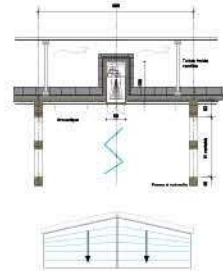
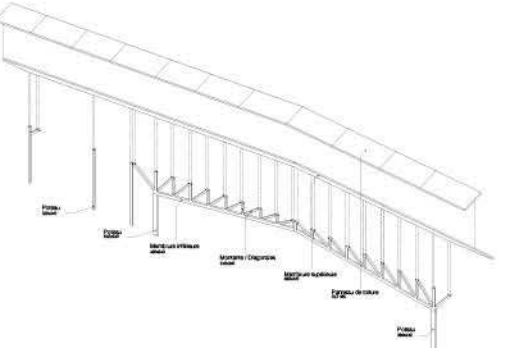
LES CLAUSTRONS
Des claustrons en bois sont installés dans les galeries pour permettre une ventilation naturelle et une protection anti-bouillonnement.

CHACS NATURELS

Coupe perspective 1/50

STRUCTURE
La structure du complexe multiports renforce la relation bois-bois par de grandes fermes triangulaires en bois qui autorisent la grande portée et apportent à la salle un caractère chaleureux. La grande toiture de ce complexe est l'élément architecturalement principal. Elle lui confère à la fois un aspect contemporain tout en respectant le langage rationnel des constructions agricoles.
La structure du toit est basée sur une poutre en T continue d'un bout à l'autre du toit. Elle est composée d'une âme en BLU et d'une âme en CLT qui assure également la fonction de paroi de toiture. Cette poutre est dimensionnée pour reprendre les effets des vents forts et de la grande portée sur les sables d'accroche.
Au-dessus de la salle de sport, la poutre est renforcée par un treillis, dont elle devient la membrure supérieure.
Les parties intérieures sont réalisées en béton armé et la dalle supporte les sables d'accroche et le foyer est une dalle méso-béton qui permet à la fois de franchir les grandes portées et de garantir la résistance au feu.
Le confortement en plan est assuré par la continuité des structures, panneaux CLT de toiture et dalle méso. Les efforts sont renvoyés aux fondations par le noyau principal en béton et des contreventements en bois intégrés aux façades et aux colonnes de la salle de sport.

NIVEAUX DE SÉPARATION
Afin de garantir une bonne séparation acoustique et visuelle entre les 3 salles, un système de rideaux intégrés dans deux cloisons distribués au plafond est développé.



Façade Ouest 1/200

Élévation de la dalle

Façade Sud 1/200

ENERGIE ET DURABILITE

GÉNÉRALITÉ
Le concept énergétique proposé s'inscrit dans une démarche de développement durable au niveau social, économique et écologique.
CHAUFFAGE - RAFFRAÎCHISSEMENT
Production de chaleur : la volonté d'utiliser l'eau du lac est très intéressante. Si les coûts importants pour la mise en place des conduites, il faut garder à l'esprit que les ouvrages concernés ne sont pas pris à la pelle les jours d'été. Nous nous sommes donc tournés vers la solution géothermique, qui a un fonctionnement simple et permet un entretien plus rapidement aux conduites d'eau du lac à moindre coût.
La pièce concernée sera basée en chauffage à la fin de la période de chauffe du complexe multiports. Afin d'optimiser les ressources, un champ de sondes géothermiques est installé pour permettre une régulation de la chaleur du lac en hiver pour chauffer le complexe multiports et basculer au printemps sur le chauffage de la piscine. Durant la période estivale, le rafraîchissement du complexe multiports est assuré par un fonctionnement "glaciage" qui permet de créer la saignée tout en rafraîchissant le terrain pour le saison de chauffe suivante.
Les bassins de la piscine doivent en cas de contexte, être réalisés pour ne pas dépasser la barre des 24°C. Ce concept permet également de réduire les consommations.
La toiture générale du complexe multiports offre l'avantage de pouvoir être couverte entièrement par des panneaux solaires photovoltaïques. Il est envisagé de produire de l'énergie électrique tout au long de l'année en utilisant notamment. En effet, la mise en place de capteurs solaires permet de ne pas être dépendant de l'ensoleillement et pendant les journées d'été où la piscine n'est pas chauffée et où une majeure partie de l'énergie serait perdue.
Production de chaleur : Le complexe multiports est chauffé par un système de chauffage au sol, combiné au système de ventilation double flux. Ce système permet de basculer sur un rafraîchissement en période estivale. Des convecteurs et radiateurs sont installés dans les locaux administratifs en cas de ventilation des charges thermiques.
VENTILATION MÉCANIQUE ET NATURELLE
La ventilation de confort est assurée par un système de ventilation double flux avec récupération de chaleur. Les débits assurent le renouvellement d'air hygiénique, et servent en fonction des besoins spécifiques des locaux. Température et qualité de l'air. Lors de conditions météorologiques favorables, une ventilation naturelle des salles de sport est également prévue pour un rafraîchissement passif.
La régulation des installations techniques assure une utilisation rationnelle de l'énergie en privilégiant l'autoconsommation de l'énergie produite par les panneaux solaires photovoltaïques.
SANITAIRES
Une récupération d'énergie sur les eaux usées est prévue. L'ensemble des douches sera équipé de récupérateurs de chaleur dans les locaux, sera parti de confort. L'énergie de l'eau usée préchauffera l'alimentation d'eau froide jusqu'au consommateur. L'apport d'air est chassé en privilégiant des produits locaux et l'ensemble de la robinetterie est équipé de régulateurs de débit afin de réduire la consommation d'eau.
ÉLECTRIQUES
Les installations électriques sont conçues pour favoriser une faible consommation énergétique. Les caractéristiques de l'éclairage répondent tout à un aménagement lumineux idéal des pièces et une conception architecturale favorisant les sources lumineuses naturelles.
AVANT TOITS / PROTECTIONS / PASSIF
La toiture est conçue pour permettre une construction bois et écologique, raison pour laquelle la lumière naturelle sera la principale source de lumière. Quand nécessaire, elle sera complétée par une lumière artificielle. Pour limiter la surchauffe estivale tout en profitant des apports thermiques solaires et pour protéger les façades des intempéries, les façades sont équipées de protections solaires. Les protections solaires sont réalisées en bois massif. Les façades sont équipées d'un vitrage avec un facteur de gain solaire respectant la norme EN 100. Les balcons de la partie supérieure de la façade ont une protection solaire en avant toit et un climatiseur solaire d'été. Les autres balcons sont pourvus d'une protection solaire extensible.
PHYSIQUE DU BÂTIMENT
Le complexe multiports est un bâtiment à basse consommation énergétique, avec une isolation répondant à la classe énergétique A+. L'enveloppe du bâtiment est étudiée de façon à limiter les ponts thermiques et à maîtriser les pertes thermiques, tout en ayant des matériaux correspondants aux exigences du label ECO.
CONTINUITÉ DE LA MEMBRURE SUPÉRIEURE
Point de jonction entre la façade et la toiture : La jonction entre la façade et les cheminements traverse la poutre principale sans risque de condensation ou de moisissure selon la structure d-dessous faite avec le logiciel FLDIC. Le facteur de transmission équivalente (FTE) permet de déterminer les risques de condensation et de moisissure. Selon le tableau de l'annexe F de la norme EN 150, les détails tel que présenté ne présentent pas de risque de condensation.
CONCEPT INCENDIE ET SÉCURITÉ
Le projet de la nouvelle salle multiports est traité en une seule unité d'utilisation, mise à part les zones techniques et communes au sous-sol et la partie administrative à l'étage. Le concept AEN du projet doit permettre une évacuation des usagers et des spectateurs lors de manifestations. Pour cela, un concept de désenfumage a été étudié avec un apport d'air mécanique au niveau de la partie inférieure et une évacuation des fumées par des ouvertures en toiture servant également comme puits de lumière. L'évacuation des personnes sera faite par messages vocaux et alarmes sonores qui peuvent être déclenchées manuellement ou par une détection incendie placée judicieusement dans les parties sensibles du bâtiment. Les cages d'escaliers et les portes d'entrée sont directement à l'abri des dangers et être réalisées sur le pourtour du bâtiment pour permettre une évacuation fluide et rapide.



Façade Nord 1/200







TEAM NAME TIME TEAM
00:00 00:00
HOME GU

Nau.ch

Basketball World Cup SPAIN 2014
FIBA BASKETBALL WORLD CUP

MYSPO