

PROGRAMME DU CONCOURS - Document n° 2.13.1

Nouvelle construction d'un bâtiment scolaire aux Plaines-du-Loup

CONCOURS D'INGENIERIE CIVILE DANS LE DOMAINE DE L'ARCHITECTURE

Concours de projets à un degré organisé en procédure ouverte selon le règlement SIA 142



Organisateur de la procédure :

Ville de Lausanne
Direction du logement, de l'environnement
et de l'architecture
Service d'architecture
Rue du Port-Franc 18
CH-1003 Lausanne

Maître de l'ouvrage :

Ville de Lausanne
Culture et développement urbain
Bureau de développement et projet
Métamorphose
Place de la Palud 9
CH-1002 Lausanne

TABLE DES MATIERES	Pages
1. Préambule	1
1.1 Introduction	1
1.2 Situation générale	1
1.3 Périmètre d'intervention	1
1.4 Objectifs du concours	1
2. Clauses relatives à la procédure	2
2.1 Maître de l'ouvrage et organisateur	2
2.2 Forme de mise en concurrence et procédure	2
2.3 Mandats – intentions du maître de l'ouvrage	3
2.4 Participation et inscription au concours	4
2.4.1 Conditions de participation	4
2.4.2 Incompatibilité	4
2.4.3 Inscription, retrait des documents	4
2.4.4 Confidentialité	5
2.5 Visite des lieux	5
2.6 Questions et réponses	5
2.7 Remise des projets	5
2.8 Documents demandés	6
2.9 Calendrier du concours	7
2.10 Prix et mentions	7
2.11 Propriété des projets	8
2.12 Composition du jury	8
2.13 Documents à télécharger sur la plateforme www.simap.ch	9
2.14 Critères d'appréciation	9
2.14.1 Recommandations du jury du concours	9
2.14.2 Notifications	10
2.15 Litiges et recours	10
2.16 Approbation du programme	11
3. Cahier des charges - Programme	12
3.1 Conditions, prescriptions, normes	12
3.2 Le projet architectural et la structure	12
3.2.1 Les enjeux constructifs	12
3.2.2 Actions et charges utiles	13
3.2.3 Réflexions	14

1. Préambule

1.1 Introduction

Le service d'architecture de la ville de Lausanne organise pour le compte de la direction de l'enfance, de la jeunesse et des quartiers (EJQ) et du bureau de développement et projet (BDM) un concours de projets d'ingénierie civile en procédure ouverte pour la création de 18 salles de classes, de locaux annexes et d'une salle de gymnastique double.

Cette mise en concurrence s'adresse à des d'ingénieurs civils, ce qui permettra de répondre à l'objectif visant à obtenir la meilleure solution structurelle en fonction de la spatialité du projet architectural des architectes Aeby Perneger & Associés SA.

1.2 Situation générale

Dans le cadre du projet Métamorphose, le site des Plaines-du-Loup accueillera un écoquartier d'environ 12'500 habitants et emplois. Le premier plan partiel d'affectation PPA1 définit cinq pièces urbaines (A à E). Pour la pièce D, des mandats d'étude parallèles (MEP) d'architectes et architectes paysagistes ont été organisés pour l'établissement du concept d'ensemble, la réalisation du programme scolaire et les aménagements extérieurs. Le jugement s'est déroulé en juillet 2018 et les lauréats sont le bureau d'architecture Aeby Perneger & Associés SA et le bureau d'architectes paysagistes Hüsler & Associés Sàrl. A l'issue de cette procédure, la Ville de Lausanne, maître de l'ouvrage du programme scolaire, en accord avec les architectes lauréats ont décidé d'organiser un concours d'ingénierie civile pour la réalisation de l'école située au cœur de la pièce urbaine D.

Le programme scolaire est l'élément clé de la pièce urbaine D. Sa matérialisation dans un volume compact permettra d'offrir au programme public le rôle de pivot et d'articulation, non seulement à l'échelle de la pièce, mais en même temps à celle du quartier, particulièrement des îlots voisins C et E.

Le présent concours se base sur le projet du MEP d'Aeby Perneger & Associés SA. Le coût de sa réalisation est de CHF 25'000'000.- TTC pour les CFC 2 et 4, y compris honoraires.

1.3 Périmètre d'intervention

La réflexion du concours porte sur l'ensemble de la structure porteuse du bâtiment scolaire. Le cadre de réflexion est précisé au point 3. Cahier des charges. Il a été mis au point en collaboration avec les architectes mandataires et les ingénieurs du jury de ce concours.

1.4 Objectifs du concours

Par le choix de cette forme de mise en concurrence, la Ville de Lausanne souhaite sélectionner l'ingénieur civil sur la base de réflexions et de solutions constructives optimum en adéquation avec le projet architectural tout en intégrant une plus grande utilisation du bois.

Conformément à l'art. 23 du règlement SIA 142, les auteurs du projet recommandé par le jury pour la réalisation recevront les mandats pour l'étude et la réalisation de l'ouvrage mentionnés au chapitre 2.3, sous réserve de l'attribution du crédit de construction par les autorités compétentes.

2. Clauses relatives à la procédure

2.1 Maître de l'ouvrage et organisateur

Le maître de l'ouvrage est la Ville de Lausanne, représentée par le bureau de développement et projet Métamorphose (BDM). Ce dernier a mandaté le service d'architecture de la Ville de Lausanne et le bureau dettling péleraux architectes pour l'organisation de la présente procédure.

Adresse du concours	Ville de Lausanne – Concours Ingénieurs Bâtiment scolaire – Plaines-du-Loup Direction du logement, de l'environnement et de l'architecture Service d'architecture Rue du Port-Franc 18 CH-1003 Lausanne
Tél. / Fax	021 315 56 22 / 021 315 50 05
E-mail	architecture@lausanne.ch
Site Internet	www.lausanne.ch/architecture
Horaire d'ouverture	du lundi au vendredi de 07 h 30 à 11 h 45 et de 13 h 30 à 17 h 00

2.2 Forme de mise en concurrence et procédure

Le présent concours de projet est régi par le règlement des concours d'architecture et d'ingénierie SIA 142, 2009 dont le Maître de l'ouvrage, le jury et les concurrents, du seul de participer au présent concours, en reconnaissent le caractère obligatoire

Le concours est anonyme à un degré. Le jury se réserve le droit de prolonger le concours par un degré d'affinement anonyme en option, limité aux seuls projets qui resteront en lice, conformément au chapitre 5.4 du règlement SIA n° 142.

Le maître de l'ouvrage, le jury et les concurrents, du seul fait de participer au présent concours, en reconnaissent le caractère obligatoire.

La présente procédure de concours est également régie par le droit des marchés publics, à savoir :

- ◆ L'accord GATT/OMC du 15.4.1994 sur les marchés publics.
- ◆ L'accord bilatéral entre la Suisse et la Communauté européenne sur certains aspects relatifs aux marchés publics, entré en vigueur le 1^{er} juin 2002.
- ◆ L'accord intercantonal sur les marchés publics du 25.11.1994.
- ◆ La loi cantonale vaudoise du 24.6.1996 sur les marchés publics.
- ◆ Le règlement cantonal vaudois du 7.7.2004 sur les marchés publics.

L'annonce officielle du concours est publiée sur le site Internet www.simap.ch et reprise dans la Feuille des Avis Officiels du canton de Vaud.

La langue officielle pour la procédure du concours et l'exécution des prestations est exclusivement le français.

2.3 Mandats – intentions du maître de l'ouvrage

Le maître de l'ouvrage entend confier le mandat complet correspondant à l'ensemble des prestations d'ingénieur civil en tant que spécialiste, définies à l'article 4 du règlement SIA 103, édition 2014, pour l'étude et la réalisation de l'objet du concours. Les modalités de ce mandat seront à préciser dans le cadre du contrat.

Il se réserve le droit de ne pas adjuger tout ou partie de la prestation, respectivement de révoquer tout ou partie de la décision d'adjudication lorsque l'une des conditions ci-dessous est remplie. Les honoraires seront alors calculés au prorata des prestations accomplies en tenant compte les articles de la SIA 142, 2009.

- Si le lauréat ne dispose pas ou plus de la capacité suffisante sur les plans financiers et/ou économiques pour l'exécution de l'ouvrage (art. 24 RLMP-VD) ;
- S'il estime que le lauréat ne dispose pas ou plus de la capacité et/ou des compétences techniques et/ou organisationnelles nécessaires en matière de préparation d'exécution et de suivi du chantier, ou que celles-ci s'avèrent insuffisantes, ou encore dans le but de garantir un développement du projet dans le sens des objectifs visés, de la qualité, des délais et des coûts. Dans ce cas, le maître de l'ouvrage se réserve le droit de demander de compléter en tout temps l'équipe du lauréat avec des spécialistes choisis par ses soins et agréés par l'auteur du projet ;
- Si les crédits nécessaires à la réalisation du projet ne sont pas octroyés par les autorités compétentes ;
- Si les autorisations nécessaires à la réalisation du projet ne sont pas octroyées par les autorités compétentes.

Au stade de la mise à l'enquête, le maître de l'ouvrage d'entente avec le lauréat décidera du mode d'attribution du marché de construction (lots séparés, entreprise générale, entreprise totale, etc...). Dans le cas d'un marché en entreprise générale ou totale et en accord avec « La ligne directrice pour les règlements SIA 142 et 143 » (octobre 2013), le mandat garanti au lauréat représentera au minimum 49% des prestations ordinaires selon le règlement SIA 103.

2.4 Participation et inscription au concours

2.4.1 Conditions de participation

Le concours est ouvert aux ingénieurs civils établis en Suisse ou dans un Etat signataire de l'Accord GATT/OMC sur les marchés publics du 15 avril 1994, pour autant qu'ils répondent à l'une des conditions suivantes :

- être titulaire d'un diplôme d'ingénieur civil délivré soit par l'une des Ecoles Polytechniques Fédérales suisses (EPF), soit par l'une des Hautes Ecoles Spécialisées suisses (HES ou ETS) ou d'un diplôme jugé équivalent* ;
 - être inscrit au Registre suisse des architectes, REG, au niveau A ou B (le niveau C étant exclu).
- * Lors de l'inscription, les concurrents en possession d'un diplôme étranger doivent fournir la preuve de son équivalence. Cette dernière peut être demandée à la Fondation des Registres suisses des professionnels de l'ingénierie, de l'architecture et de l'environnement - REG, Hirschengraben 10, 3011 Berne, tél. +41 31 382 00 32, www.reg.ch.

Les bureaux portant la même raison sociale, même issus de cantons, régions ou pays différents, ne peuvent déposer qu'un seul dossier de candidature en qualité de membre d'un groupement. Les bureaux ne portant pas la même raison sociale mais faisant partie d'une même holding peuvent participer chacun à un groupement sous réserve que ces bureaux soient inscrits distinctivement au registre du commerce et que la participation de la maison-mère dans ces bureaux ne dépasse pas 20 %.

Un ingénieur employé qui remplit les conditions de participation peut participer au concours pour autant que son employeur n'y participe pas lui-même au titre d'organisateur, de membre du jury, de spécialiste-conseil ou de concurrent. Il doit joindre une attestation signée de son employeur dans l'enveloppe contenant la fiche d'identification.

En qualité de membre associé d'un consortium, un mandataire, un bureau, une entreprise ou une société ne pourra déposer qu'une seule offre.

Dans le cas d'un groupement temporaire d'ingénieurs, tous les membres du groupe doivent remplir les conditions de participation.

Ces conditions de participation doivent être remplies au moment de l'inscription et jusqu'à la fin de la procédure. Une copie du diplôme ou d'un justificatif témoignant de l'inscription au REG est à joindre au rendu (voir pt. 2.8 Documents demandés).

2.4.2 Incompatibilité

Les concurrents doivent vérifier qu'ils ne se trouvent pas dans une situation de conflit d'intérêts selon l'art. 12.2 du règlement SIA 142, édition 2009. La directive de la commission SIA 142/143 "Conflits d'intérêts" accessible sur le site www.sia.ch, rubrique "concours - lignes directrices" aide à l'interprétation de l'art. 12.2.

2.4.3 Inscription, retrait des documents

Il n'y a pas d'inscription auprès du maître de l'ouvrage, ni de finance d'inscription. Les documents du concours peuvent être téléchargés dès l'ouverture du concours sur le site

internet www.simap.ch. L'inscription sur le site www.simap.ch est l'unique inscription au concours.

2.4.4 Confidentialité

Les documents et informations que se fourniront réciproquement le maître de l'ouvrage et les candidats seront utilisés exclusivement dans le cadre de la présente procédure et traités de manière confidentielle par les parties.

Conformément à l'article 12.2 du règlement SIA 142, édition 2009, il est rappelé que les membres du jury et leurs bureaux, les spécialistes-conseils et leurs bureaux, ainsi que l'organisateur ne sont pas autorisés à participer au présent concours. Ceux-ci sont informés qu'ils possèdent un devoir de réserve et de confidentialité sur les informations qu'ils détiennent. Ils ne peuvent donc pas transmettre des informations ou des documents à des tiers, qu'ils participent ou non au concours, sauf sur autorisation de la part de l'adjudicateur ou via ce dernier.

2.5 Visite des lieux

Aucune visite des lieux n'est prévue. Le site est librement accessible.

2.6 Questions et réponses

Les éventuelles questions au jury pourront être déposées exclusivement sur la plateforme www.simap.ch jusqu'au

lundi 26 novembre 2018

Dans toute la mesure du possible, il y sera répondu dans les **7 jours**. Les questions et les réponses seront listées et publiées sur le site www.simap.ch. Les questions envoyées hors délais ne seront pas prises en compte.

Aucune question ne sera traitée par téléphone.

Les concurrents sont responsables de s'informer sur le site www.simap.ch des réponses aux questions.

2.7 Remise des projets

Tous les documents, sans exception, y compris les emballages parviendront, sous couvert de l'anonymat, non pliés, au plus tard le

28 janvier à 17h00

à l'adresse suivante :

Ville de Lausanne
Direction du logement, de l'environnement et de l'architecture
Service d'architecture
Rue du Port-Franc 18
CH-1003 Lausanne

Le concurrent est seul responsable de l'acheminement et du dépôt de son projet dans le délai et à l'endroit indiqués.

Tout projet parvenant après ce délai est exclu.

Tous les documents porteront la mention « Concours Ingénieurs Bâtiment scolaire – Plaines-du-Loup » ainsi qu'une courte devise reportée sur la fiche d'identification (cf. doc. n°2.13.10). La fiche d'identification portera clairement les noms des auteurs du projet et de leurs collaborateurs.

2.8 Documents demandés

Graphisme

L'ensemble du dossier graphique doit être rendu sur format A1 vertical (portrait, 84 x 59.4 cm) non plié, au maximum 3 planches, en deux exemplaires, l'un pour être affiché et l'autre pour être examiné préalablement au jugement. Les planches excédentaires seront éliminées du jugement. Tous les documents doivent obligatoirement être insérés dans un cartable adapté au format A1.

Les rendus devront être clairs et intelligibles. Sauf pour les plans dont le graphisme est imposé, les planches pourront être imprimées en couleur. Les textes seront en langue française exclusivement. Les plans auront la même orientation que les plans de base (doc. 2.13.2).

Planches A1	Présentation du projet, comprenant <ul style="list-style-type: none">a. Réflexion globale et schématique sur la structure et matérialisation de l'ensemble du projet structurel - rendu libreb. Approfondissement de points particuliers : proposition de solutions structurelles pour les points décrits au chapitre 3.2.1 Enjeux constructifs – rendu librec. Plans au 1/200 : report de la structure sur tous les niveaux, sur la base des plans 1/200 remis (doc. n°2.13.2). Graphisme imposé : noir pour les porteurs sous dalle et rouge pour les porteurs sur dalle.d. Coupes et élévations au 1/200 nécessaires à la compréhension du projet structurel.e. Plans au 1/500 : plans de tous les niveaux permettant la lecture des espaces par étage : principe de dessin d'architecte, soit éléments coupés à 1m, vue vers le sol (ne sont dessinés que les éléments présents spatialement dans l'étage dessiné).
Rapport A4	Pré dimensionnement justifiant les dimensions principales des éléments présentés sous le point b. format A4, sur max. 10 pages
CD des planches	Dans une enveloppe C5 fermée et cachetée avec la mention CD-ROM : un CD-ROM ou clé USB contenant l'ensemble des planches de rendu au format pdf et au format jpg (résolution 300 dpi, format A4) ainsi que le rapport

Enveloppe	Dans une enveloppe C5 fermée et cachetée avec la mention IDENTIFICATION : <ul style="list-style-type: none">- la fiche d'identification (doc. n° :2.13.11) dûment remplie et signée- 1 bulletin de versement- les preuves de qualification demandées sous point n°2.4.1- Engagement sur l'honneur (doc. n°2.13.10) dûment rempli et signé)
Réduction des plans papier	Une réduction au format A3 de toutes les planches graphiques.

Chaque participant ne peut présenter qu'un seul projet. Les variantes ne sont pas admises et conduisent à l'exclusion du jugement.

2.9 Calendrier du concours

Phase	Date
Publication :	12.11.2018
Remise des documents :	12.11.2018
Dépôt des questions :	26.11.2018
Réponses :	03.12.2018
Remise des projets :	28 janvier 2019 à 17h00
Attribution des prix et vernissage de l'exposition :	février / mars 2019
Exposition des projets :	février / mars 2019
Retrait des documents :	avril 2019

2.10 Prix et mentions

La somme globale des prix et mentions éventuelles s'élève à CHF 39'000.- HT

Cette somme de prix représente 2 x les honoraires correspondant aux prestations demandées dans le concours.

Il sera attribué 3 à 5 prix, y compris d'éventuelles mentions. Selon l'art. 17.3 du règlement SIA 142, des mentions peuvent être attribuées pour 40% de cette somme au maximum. Les prix seront attribués aux lauréats du concours dont la proposition aura été admise par le jury et dont le dossier sera complet.

Conformément à l'art. 22.3 du règlement SIA 142, le jury peut recommander pour la poursuite des études un projet mentionné, à condition qu'il se trouve placé au 1^{er} rang et que la décision du jury soit prise au moins à la majorité des trois quarts des voix et avec l'accord explicite de tous les membres du jury qui représentent le maître de l'ouvrage.

2.11 Propriété des projets

Les droits d'auteur sur les projets restent propriété des participants. Les documents relatifs aux propositions des concurrents primés deviennent propriété du Maître de l'ouvrage.

Les autres projets seront repris par leurs auteurs après l'exposition publique, selon le calendrier du concours (cf. chapitre 2.9). Passé ce délai, les documents non repris seront détruits.

2.12 Composition du jury

Le jury est constitué de :

Présidente : Nicole Christe, architecte EPF/SIA, Architecte de la Ville, cheffe du service d'architecture, Ville de Lausanne

Membres non professionnels : Barbara de Kerchove, cheffe de service, SEPS, Ville de Lausanne

Maria Gracia Riera, Dr. ès Sc. ing. environnement. EPF/SIA, cheffe de projet Culture et développement urbain, BDM, Ville de Lausanne

Membres professionnels : Patrick Aeby, architecte EPF/SIA/FAS, lauréat du concours d'architecture

Jürg Conzett, ingénieur civil EPF/SIA

Patrick Etournaud, ingénieur civil EPF, chef de service, RM, Ville de Lausanne

Kevin M. Rahner, ingénieur civil EPF

Suppléants non professionnels : Franco Vionnet, adjoint aux bâtiments, SEPS, Ville de Lausanne

Suppléants professionnels : Gianfranco Bronzini, ingénieur civil FH/SIA/REG A

Tobia Valli, architecte aam, chef de projet chez Aeby Perneger & associés

Edith Dehant, architecte ETS/IAUG/SIA, cheffe de projet à la Ville de Lausanne

L'organisateur, sur requête du jury approuvée par l'adjudicateur, se réserve le droit de faire appel à d'autres spécialistes-conseils selon le développement du concours. Le cas échéant, il

fera en sorte de les choisir afin qu'ils ne se trouvent pas en conflit d'intérêt avec un des concurrents.

2.13 Documents à télécharger sur la plateforme www.simap.ch

Les documents sont à télécharger sur le site www.simap.ch, dès publication de l'ouverture du concours.

- doc. 2.13.1 Le présent programme du concours – format pdf
- doc. 2.13.2 Plans Coupes Elévations_Base – format dwg
- doc. 2.13.3 Plans Coupes Elévations_1_200 – format pdf
- doc. 2.13.4 Zones d'études et charges utiles – format dwg
- doc. 2.13.5 Zones d'études et charges utiles – format pdf
- doc. 2.13.6 Rapport d'étude géotechnique de Geotest SA du 21.07.2017 – format pdf
- doc. 2.13.7 Architectes_Planches concours – format pdf
- doc. 2.13.8 Architectes_Concours_Rapport jury – format pdf
- doc. 2.13.9 Architectes_Organigramme Ecole – format pdf
- doc. 2.13.10 Engagement sur l'honneur B2 – format pdf
- doc. 2.13.11 Fiche d'identification – format doc.
- doc. 2.13.12 APA-NORME.ctb

2.14 Critères d'appréciation

Les propositions seront jugées sur la base des critères suivants :

- compréhension et respect du projet architectural
- cohérence globale de la proposition
- adéquation et pertinence des solutions structurelles proposées en réponse aux problématiques énoncées
- adéquation et pertinence de la matérialisation proposée, notamment de l'utilisation du bois
- économie et rationalité de la construction puis de l'exploitation du bâtiment
- optimisation de l'exécution par les choix de mise en œuvre

L'ordre dans lequel ils sont mentionnés ne correspond pas nécessairement à un ordre de priorité.

Le maître de l'ouvrage ne s'attend pas à disposer, à l'issue du concours, d'une solution définitive, ni du point de vue statique, ni du point de vue de la matérialisation. Devront par contre être évidentes, l'ouverture d'esprit et les capacités conceptuelles du candidat, ainsi que sa bonne compréhension du problème posé.

2.14.1 Recommandations du jury du concours

À l'issue de la procédure, le jury définira ses recommandations pour la poursuite du projet à l'intention du maître de l'ouvrage.

2.14.2 Notifications

Les candidats seront informés des résultats par courrier.

2.15 Litiges et recours

Les décisions du maître de l'ouvrage relatives à la sélection ou à l'attribution du mandat peuvent faire l'objet d'un recours auprès de la Cour de droit administratif et public du Tribunal cantonal vaudois. Le recours dûment motivé doit être déposé dans les 10 jours dès la notification.

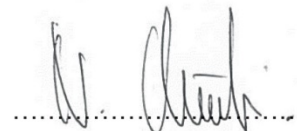
Les éventuels litiges relatifs au concours peuvent faire l'objet de recours selon le règlement SIA 142 art 28.1

2.16 Approbation du programme

Le présent programme est adopté par le jury du concours le 08 novembre 2018

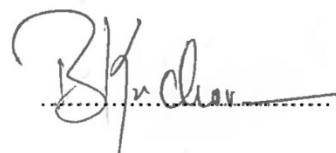
Président-e :

Mme Nicole Christe

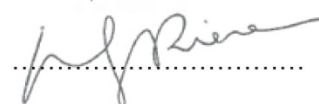


Membres non professionnel-le-s :

Mme Barbara de Kerchove

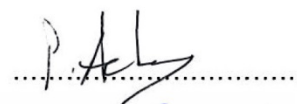


Mme Maria Gracia Riera



Membres professionnel-le-s :

M. Patrick Aeby



M. Jürg Conzett



M. Patrick Etournaud




M. Kevin Rahner



Suppléant-e non professionnel-le :

M. Franco Vionnet

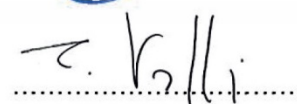


Suppléant-e-s professionnel-le-s :

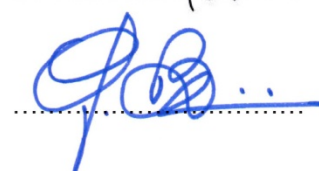
M. Edith Dehant



M. Tobia Valli



M Gianfranco Bronzini



CERTIFICAT SIA

La commission des concours et mandats d'étude parallèles a examiné le programme. Il est conforme au règlement des concours d'architecture et d'ingénierie SIA 142, édition 2009. Dans le respect des directives actuelles de la COMCO, l'examen de conformité au règlement SIA 142 n'a pas porté sur les dispositions prévues en matière d'honoraires de ce programme.

3. Cahier des charges - Programme

3.1 Conditions, prescriptions, normes

La présente procédure se réfère aux prescriptions officielles suivantes :

Prescriptions fédérales

- Constitution fédérale, article 2, alinéa 2, 4 et 73, relatifs au développement durable
- Loi fédérale sur le marché intérieur (LMI) du 06 octobre 1995
- Loi fédérale sur le travail et ses ordonnances

Prescriptions cantonales et communales

- Loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC) du 4 décembre 1985 et son Règlement d'application (RATC) du 19 septembre 1986
- Loi cantonale sur l'énergie (LVLEne), loi révisée, en vigueur dès le 1er juillet 2014
- Association des établissements cantonaux d'assurance contre l'incendie: Norme et directives de protection incendie AEAI en vigueur
- Règlement du Plan d'Affectation (PGA) de la Ville de Lausanne du 26 juin 2006
- Loi sur la protection de la nature, des monuments et des sites (LPNMS) du 10 décembre 1969 et son Règlement d'application (RLPNMS)

Normes techniques

- Règlement sur les constructions scolaires primaires et secondaires, Vaud édition 2002
- BPA - Salle de sport, documentation technique 2.020, édition 2017
- SEPS - Directives et recommandations pour l'aménagement d'installations sportives, édition 2012
- Norme SIA 500 et norme suisse SN 521 500, Construire sans obstacles, édition 2009 ;
- Documentation du centre "Architecture sans obstacles – Le Centre spécialisé suisse"
- SIA : normes et recommandations en vigueur

3.2 Le projet architectural et la structure

3.2.1 Les enjeux constructifs

Le projet est en phase d'avant-projet, échelle 1/200.

Il a posé les premiers principes du système porteur, système découlant de l'organisation spatiale.

Le bâtiment se divise en plan en deux parties, répondant ainsi à l'indépendance des accès et aux normes de sécurité incendie. Une distribution en T apporte lumière naturelle et vue au cœur de l'école. La spatialité se développe en coupe par un grand vide dans lequel se déploie un escalier en cascade. La salle de gymnastique double est placée au dernier niveau.

La profondeur des locaux situés sous la salle de gymnastique varie d'étage à étage, selon les données programmatiques. C'est pourquoi les architectes prévoient de détacher la structure porteuse des séparations spatiales pour garantir cette flexibilité. Il n'est pas souhaité que les porteurs intérieurs soient à fleur du vide central.

Deux noyaux de service contribuent au contreventement.

Les 4 piliers situés dans l'atrium peuvent être déplacés, modifiés, supprimés selon le concept structurel du concurrent.

La composition structurelle de la dalle de la salle de gymnastique sur le dernier étage des classes doit faire l'objet d'une attention particulière pour réduire les bruits d'impact.

En façade, le rythme de la structure ponctuelle doit être respecté. Le rythme est dédoublé dans les étages par rapport au rez-de-chaussée. Pour des raisons thermiques la structure porteuse se situe obligatoirement à l'intérieur du plan de l'isolation.

Le maître de l'ouvrage souhaite de la part des concurrents une réflexion structurelle et économique sur la pertinence de l'utilisation du bois pour certains éléments structurels. En première réponse, les architectes envisagent l'utilisation du bois pour la toiture de la salle de gymnastique par exemple ainsi que pour les parois non porteuses, au minimum. La salle de gymnastique, du fait de sa localisation en toiture, sera exposée à d'importants apports thermiques en été. Une attention toute particulière devra être apportée à cette problématique afin de garantir le confort d'usage.

Les zones à disposition pour la descente des charges intérieure sont indiquées en rouge sur les plans (doc. n°2.13.4).

3.2.2 Actions et charges utiles

Actions permanentes

La hauteur totale indiquée en coupe est l'objectif du projet (+624.05m _ +23.20m). Cependant elle peut être légèrement dépassée jusqu'à l'altitude maximale de +625.85m _ +24.00m)

Les vides d'étages finis minimaux suivants sont à respecter :

REZ 350cm

En plus de la hauteur statique du radier, il faut compter 12cm de chape+revêtement

ETAGES 270cm (actuellement le projet est plus généreux et prévoit 290cm)

En plus de la hauteur statique de la dalle, il faut compter 12cm de chape+revêtement et 10cm d'isolation phonique sous dalle.

SALLE DE GYMNASTIQUE 700cm

En plus de la hauteur statique de la dalle, il faut compter 15cm de chape+revêtement sportif et 50cm de faux-plafond.

Enfin, il doit rester 60cm de disponible en hauteur pour accueillir le complexe de toiture (isolation, toiture végétalisée).

Actions variables

Selon norme SIA 261.

Charges utiles

Les charges utiles à prendre en considération sont répertoriées dans le document n°...

3.2.3 Réflexions

(cf. 3.2.1 enjeux constructifs et 2.8 documents demandés)

- a. Réflexion globale :
Description schématique de la solution structurelle proposée par le concurrent, avec proposition de matérialisation.
- b. Approfondissement de certains points particuliers avec pré dimensionnement
A l'intérieur du bâtiment, les positions des descentes de charges ne sont pas définies, mais celles-ci doivent se situer dans les zones hachures indiquées.