

Concours de projet d'architecture à un degré organisé en procédure sélective selon le règlement SIA 142, édition 2009

Métamorphose Construction d'un stade de football à la Tuilière

Rapport du jury
29-30 septembre 2014



Organisateur de la procédure :

Ville de Lausanne
Direction des travaux
Service d'architecture
Rue du Port-Franc 18
Case postale 5354
CH-1002 Lausanne

Maître de l'ouvrage :

Ville de Lausanne
Direction des travaux
Direction de Projet Métamorphose
Rue du Port-Franc 18
Case postale 5354
CH-1002 Lausanne

Mot du président

Lausanne, ville de sports, dévoile son nouveau stade de football !

C'est avec fierté que le jury présente le résultat du concours de projet d'architecture dans lequel 10 équipes d'architectes internationalement reconnus se sont confrontées.

Au départ, 47 équipes pluridisciplinaires ont déclaré leur intérêt à participer à la planification d'un stade dans notre ville. Le jury a eu la difficile tâche d'en sélectionner 10 dont 3 ont obtenu le prix « Pritzker », l'équivalent du Nobel en architecture.

C'est avec sérieux et compétence que celles-ci ont répondu en offrant dix projets qui tous, par leur réponse à la problématique donnée, ont su mettre le jury face à des réflexions et discussions nourries.

Même si le stade de Lausanne, avec ses 12'000 places, reste dans le monde footballistique une construction modeste, la problématique de l'intégration d'un tel équipement sportif dans un quartier en mutation n'est jamais simple.

Insertion urbaine, expression architecturale, gestion des flux et de la sécurité, performances énergétiques dont les exigences vont toujours en augmentation, posent aux professionnels des questions multiples, parfois contradictoires, qu'il faut mettre en relation, pondérer, tout en restant créatifs afin d'offrir une réponse constructive inédite, de qualité et respectant les objectifs financiers du Maître de l'ouvrage.

En tant que président du jury, je suis heureux de pouvoir conclure cette procédure de concours par un résultat qui répond aux attentes des représentants de la Municipalité et me réjouis de le présenter à ceux qui doivent faire de ce projet le leur. Les professionnels et amateurs de football, mais aussi toute la population lausannoise, se réjouissent de ce projet qui s'inscrit par lui-même dans un environnement diversifié.

L'issue du concours met en exergue un seul lauréat, mais par contre elle fait gagner le Maître d'ouvrage à tous les coups, par le choix du meilleur projet.

Mesdames et Messieurs les architectes et ingénieurs, soyez chaleureusement remerciés pour l'intérêt que vous portez à notre ville et à ses projets en mettant en concurrence vos compétences créatives et professionnelles.

A stylized signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

Olivier Français

Président du jury

Directeur des travaux

Conseiller national

TABLE DES MATIERES	Pages
1. Rappel des principales clauses relatives à la procédure	1
1.1 Conditions de participation et échéances	1
1.1.1 Bases légales	1
1.1.2 Déroulement du concours en procédure sélective	1
1.1.3 Nature du groupement demandé	1
1.1.4 Conditions de participation	2
1.2 Prix, mentions et indemnités	2
1.3 Litiges et recours	2
2. Contexte et objectifs du concours (résumé)	3
2.1 Contexte général	3
2.2 Objectifs	3
3. Composition du jury, experts et organisateurs	4
4. Jugement	6
4.1 Projets rendus	6
4.2 Examen préalable	6
4.2.1 Remise des projets et des maquettes	6
4.2.2 Documents demandés / Anonymat	7
4.2.3 Dérogations au règlement programme	7
4.2.4 Examen préalable approfondi des experts	7
4.3 Acceptation des projets au jugement	7
4.3.1 Exclusion du jugement selon art. 19.1a	7
4.3.2 Exclusion de la répartition des prix selon art. 19.1b	7
4.4 Organisation du jugement	8
4.5 Premier tour d'élimination	8
4.6 Deuxième tour d'élimination	9
4.7 Troisième tour d'élimination	9
4.8 Expertise des projets retenus	9
4.9 Tour de révision de l'ensemble des projets	10
4.10 Classement et critique des projets promus	10
4.11 Conclusions et recommandations du jury	10
4.12 Commentaires	11
4.13 Approbation	12
5. Levée de l'anonymat	14
6. Critiques du jury sur les projets classés	21
6.1 1 ^{er} rang - 1 ^{er} prix : projet n° 3 : "Stade de la Tuilière"	21
6.2 2 ^e rang – 2 ^e prix : projet n° 2 : Capasanta	30
6.3 3 ^e rang – 3 ^e prix : projet n° 4 : KING RICHARD	39
7. Projets non classés	48
7.1 Projet n° 1 : JUILLET	48
7.2 Projet n° 5 : LE COLLET	55
7.3 Projet n° 6 : Métamorphose de la Tuilière : Un Stade Paysager	62
7.4 Projet n° 7 : Nu	69
7.5 Projet n° 8 : QUATRE-DEUX-QUATRE	76
7.6 Projet n° 9 : envol	83
7.7 Projet n° 10 : MERLIN	90

1. Rappel des principales clauses relatives à la procédure

Le Maître de l'ouvrage est la Ville de Lausanne, représentée par la Direction de Projet Métamorphose. Cette dernière a mandaté le service d'architecture de la Ville de Lausanne et le bureau Emch+Berger Planification Générale pour l'organisation du présent concours pour la construction du stade de football de la Tuilière à Lausanne.

1.1 Conditions de participation et échéances

1.1.1 Bases légales

Le concours de projets d'architecture à un degré était organisé en procédure sélective selon le règlement SIA 142, édition 2009.

La présente procédure de concours était 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, révisé le 15.3.2001.
- La loi cantonale vaudoise du 24.6.1996 sur les marchés publics.
- Le règlement cantonal vaudois du 7.7.2004 sur les marchés publics.

1.1.2 Déroulement du concours en procédure sélective

Le jury s'est réuni le 3 avril 2014 pour procéder à la sélection des candidats admis à concourir.

Il a été retenu les 10 groupements suivants, composés d'un architecte et d'un ingénieur civil :

- OMA / LOCALARCHITECTURE / SCHNETZER PUSKAS / ENERGIE WEINMANN /CHRIS JOPSON CONSULTING, Heer Bokelweg 149, 3032 AD Rotterdam
- GD ARCHITECTES, place-d'Armes 3, 2001 Neuchâtel
- CRUZ Y ORTIZ, Santas Patronas, 36, 41001 Séville
- GRABER PULVER, Sihlquai 75, 8005 Zurich
- GMP + JB FERRARI, avenue Benjamin-Constant 1, CP 6162, 1002 Lausanne
- mlzd – Sollberger Bögli Architekten, Mattenstrasse 108, 2503 Biel-Bienne
- EQUIPE SOUTO MOURA, p.a. pont12 architectes sa, Liseron 7, 1003 Lausanne
- Buchner Bründler AG Architeckten BSA, Utengasse 19, 4058 Basel
- Sadar Vuga + HHF, Allschwilerstrasse 71, 4055 Bâle
- SANAA + ARUP, 1-5-27 Tatsumi, Koto-ku, Tokyo 135-0053

1.1.3 Nature du groupement demandé

Pour participer au concours, les équipes sélectionnées devaient être composées d'ingénieurs CVSE. Ils étaient également libres de consulter ou de s'adjoindre les compétences d'autres spécialistes.

Ceux-ci devaient répondre aux conditions de participation décrites dans le programme du concours. Les ingénieurs CVSE ne pouvaient participer qu'à une seule équipe.

1.1.4 Conditions de participation

Le concours était adressé aux architectes, ingénieurs civils et ingénieurs CVSE, 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'architecture délivré soit par l'une des Ecoles Polytechniques Fédérales suisses (EPF), soit par l'Institut d'Architecture de l'Université de Genève (EAUG ou IAUG) ou par l'Accademia di Architettura di Mendrisio, 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).

Les conditions devaient être remplies à la date de l'inscription. Les architectes et ingénieurs, porteurs d'un diplôme étranger ou inscrits sur un registre étranger, devaient fournir la preuve de l'équivalence de leurs qualifications.

Ces conditions devaient être remplies au moment de l'inscription et jusqu'à la fin de la procédure. Dans le cas d'un groupement temporaire d'architectes, tous les membres du groupe devaient remplir les conditions de participation.

Aucun membre inscrit au sein du groupement ne devait se trouver dans l'une des situations définies à l'article 12.2 du règlement SIA 142.

1.2 Prix, mentions et indemnités

Conformément à l'art. 17 de la norme SIA 142 et à son annexe "Détermination de la somme globale des prix" de mars 2008, rév. juin 2010, la somme globale des prix et mentions éventuelles s'élève à CHF 283'000.— HT.

Conformément à l'art. 17.4 du règlement SIA 142, une partie équitable de la somme globale peut être répartie de manière égale, sous forme d'indemnités, entre les participants dont les travaux ont été admis au jugement.

1.3 Litiges et recours

La décision du Maître de l'ouvrage concernant l'attribution du mandat au lauréat sera publiée dans la FAO (Feuille officielle du canton de Vaud) et sur le site www.simap.ch.

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. Contexte et objectifs du concours (résumé)

2.1 Contexte général

En début de législature 2006-11, dans la dynamique des projets d'agglomération, la Municipalité propose son programme intitulé « Métamorphose ». Il répond, pour ce qui nous intéresse, à l'obsolescence des équipements sportifs et à la désaffectation progressive des territoires urbains. Dans son préavis d'intention 2007/19, la Municipalité a confirmé sa volonté de redistribuer sur le territoire de nombreuses installations sportives, dont le Stade de la Pontaise.

Le territoire de la Tuilière, l'un des cinq sites du projet Métamorphose, accueillera un complexe sportif comprenant neuf terrains de football ainsi qu'un stade de football et un programme privé d'activités.

Le périmètre du concours correspond à celui du PPA Tuilière Sud, diminué de la partie dévolue au programme privé, de la zone naturelle protégée et de l'interface de transport. La surface totalise environ 43'462 m². Il n'est pas possible de construire sur l'empreinte souterraine du futur métro m3, mais les circulations sont autorisées.

2.2 Objectifs

L'objectif du Maître d'ouvrage est de réaliser à long terme sur le site stratégique de la Tuilière, un ensemble architectural et urbanistique de qualité.

En accueillant à la fois la grande échelle et la plus petite, soit un stade de football de 12'000 places, une interface de transports publics, un centre de football et un programme privé, le Maître de l'ouvrage veut créer dans ce site verdoyant ouvert sur le paysage et relié à la ville, un lieu à vocation sportive pour ses habitants.

L'enveloppe budgétaire à disposition pour la construction du stade de football (honoraires compris) est de 60 millions de francs TTC (CFC 1 à 9). Ce coût-plafond ne pourra pas être dépassé.

Les objectifs du concours étaient les suivants :

- Construire un stade de 12'000 places pour le football avec les infrastructures pour la Super League, les vestiaires pour le Team Vaud, les locaux du service des sports, un restaurant public et les surfaces logistiques prévues pour garantir son fonctionnement à sa mise en service en 2019.
- Atteindre une qualité constructive qui réponde en termes d'utilisation et d'exploitation aux attentes du Maître de l'ouvrage et des utilisateurs.
- Obtenir une qualité architecturale qui valorise la situation exceptionnelle de la Tuilière et tienne compte d'exigences écologiques ambitieuses et exemplaires.
- Respecter l'objectif économique fixé.
- Maintenir l'unité du site et mettre en valeur les éléments remarquables.
- Garantir le fonctionnement général du site à l'issue du développement du projet ainsi que durant toutes les phases intermédiaires.

Mme Vanessa Benitez Santoli, cheffe unité technique,
Office de la Police des Constructions. Ville de Lausanne

Développement durable :	M. Rémi Bouilloux, ingénieur, Service logement et gérances, Ville de Lausanne
Projet Métamorphose :	M. Patrick Minet, responsable de site, Ville de Lausanne
Analyse économique :	M. Reto Schoch, économiste, Büro für Bauökonomie AG, Lucerne M. Thomas Henking, Emch & Berger, Lausanne
Adéquation avec l'étude urbanistique octobre 2013 :	M. Xavier Blaringhem, urbaniste, KCAP Architecte & Planners, Zurich
Adéquation avec le PPA Tuilière Sud :	Mme Magali Henry, urbaniste, Service d'urbanisme, Ville de Lausanne

La Ville de Lausanne, représentée par Madame Joanna Fowler, cheffe de projet au Service architecture, a été assistée par le bureau Emch & Berger, Lausanne, pour l'organisation du concours.

4. Jugement

Le jury s'est réuni au complet les lundi 29 septembre et mardi 30 septembre 2014.

L'examen préalable des projets a été effectué par l'organisateur technique du concours pour ce qui concerne les documents demandés et le respect du programme.

4.1 Projets rendus

10 projets ont été rendus sous couvert de l'anonymat et dans les délais impartis par l'organisateur, soit :

N°	Devise
1	JUILLET
2	Capasanta
3	COQUILLE ¹
4	KING RICHARD
5	LE COLLET
6	Métamorphose de la Tuilière : Un Stade Paysager
7	Nu
8	QUATRE-DEUX-QUATRE
9	envol
10	MERLIN

4.2 Examen préalable

Conformément à l'art 15 du règlement SIA 142, les projets rendus ont été soumis à un examen préalable de conformité réalisé par le bureau Emch+Berger Planification Générale et consigné dans un rapport remis au jury.

4.2.1 Remise des projets et des maquettes

Les projets devaient être envoyés ou déposés jusqu'au 25 juillet 2014 à 16 heures, chez Acta Notaires, le timbre postal et/ou le récépissé d'envoi faisant foi. La date et l'heure de réception de chaque projet a été consignée, par le notaire, dans un procès-verbal avec la mention de la devise.

Les maquettes devaient être déposées jusqu'au 26 août 2014 à 16 heures au f.ar. La date et l'heure de réception de chaque maquette ont été consignées, par le notaire, dans un procès-verbal avec la mention de la devise.

Les projets et maquettes ont tous été remis dans les délais.

¹ Ce projet portant la devise initiale "Coquille" sera désigné dans le présent rapport par "Stade de la Tuilière" à partir de ce point. Cf. chapitre 4.12 Commentaires.

4.2.2 Documents demandés / Anonymat

Les exigences ont été dans l'ensemble respectées. Les quelques écarts et omissions constatées lors de l'analyse technique préalable ne portaient pas sur des éléments déterminants pour leur appréciation.

- Les projets étaient complets dans leurs parties essentielles.
- Les projets semblaient tous compréhensibles et ne laissaient pas supposer d'intentions déloyales.
- Les enveloppes cachetées ont été retirées des portefeuilles par le notaire et mises en lieu sûr. Tous les projets sont parvenus sous le couvert de l'anonymat.
- Les CD ont été mis en lieu sûr. L'anonymat des fichiers des projets a été vérifié avant usage des données par un expert neutre.

4.2.3 Dérogations au règlement programme

Les projets répondaient tous au programme exprimé par le Maître d'ouvrage, en termes de locaux et de superficie.

4.2.4 Examen préalable approfondi des experts

L'analyse technique détaillée a été effectuée pour les 10 projets, selon les critères suivants :

- Potentialité d'homologation par la SFL
- Fonctionnement propre de l'équipement sportif et festif
- Analyse urbaine, dans la perspective du programme Métamorphose
- Conformité au règlement du PPA
- Analyse technique : éclairage, acoustique, mobilité, sécurité
- Evaluation économique des projets

Les analyses des experts ont été consignées dans un rapport qui a été remis au jury.

4.3 Acceptation des projets au jugement

4.3.1 Exclusion du jugement selon art. 19.1a

Aucun projet n'a été exclu pour ce motif.

4.3.2 Exclusion de la répartition des prix selon art. 19.1b

Aucun projet n'a été exclu pour ce motif.

En résumé, le jury a décidé à l'unanimité de retenir l'ensemble des projets au jugement.

4.4 Organisation du jugement

Il a été décidé de procéder par tours éliminatoires.

Pour les 10 projets, il a été rappelé les enjeux et les échéances du projet Métamorphose, les conclusions de l'analyse économique et des potentialités d'homologation de la SFL.

Les critères énoncés dans le règlement-programme ont été rappelés et confirmés. Si, à chaque tour, l'ensemble des critères de jugement étaient sous-jacents, le jury a développé et approfondi à chaque tour les critères d'appréciation sur lesquels il mettait plus particulièrement son accent.

Seuls les projets retenus pour le classement final ont été commentés de façon individuelle.

Le jury a, dans un premier temps, pris connaissance individuellement des projets.

Ensuite, les projets ont été examinés en plénum sur la base des critères d'appréciation énoncés dans le programme du concours, soit :

- Respect du programme et du fonctionnement du stade.
- Respect du règlement selon les recommandations de la SFL.
- Qualités spatiales et architecturales et urbaines.
- Appréciation d'ensemble, mise en valeur du site, prise en compte des éléments existants.
- Prise en compte de l'acoustique, de l'éclairage et de l'environnement, de la mobilité.
- Respect des règles de sécurité.
- Respect de l'enveloppe budgétaire et économie générale du projet tant du point de vue de la construction que de l'exploitation.
- Aspects liés au développement durable.

Le jury a analysé les projets tels qu'ils ont été remis et non tels qu'ils pourraient être. Il a également été apprécié le potentiel d'évolutivité des projets, dans la perspective d'une meilleure adéquation du projet aux objectifs du programme.

4.5 Premier tour d'élimination

Les projets ont été examinés de manière globale en référence aux critères de jugement suivants :

- Appréciation d'ensemble, mise en valeur du site, prise en compte des éléments existants.
- Qualités spatiales et architecturales et urbaines.

Sur cette base, le jury a éliminé le projet suivant qui présentait des lacunes ou des défauts en regard des critères annoncés :

N°	Devise
8	QUATRE-DEUX-QUATRE

4.6 Deuxième tour d'élimination

Le jury a procédé à un second tour d'élimination selon les critères énoncés précédemment et en rajoutant le critère suivant :

- Respect du programme et du fonctionnement du stade.
- Respect du règlement selon les recommandations de la SFL.

Suite à cet examen, les 4 projets suivants ont été écartés :

N°	Devise
1	JUILLET
5	LE COLLET
7	Nu
9	envol

4.7 Troisième tour d'élimination

Le jury a procédé à un troisième tour d'élimination en analysant les projets restants selon l'ensemble des critères énoncés précédemment et en rajoutant le critère économique.

Suite à cet examen, les 2 projets suivants ont été écartés :

N°	Devise
6	Métamorphose de la Tuilière : Un Stade Paysager
10	MERLIN

4.8 Expertise des projets retenus

Suite à ces trois tours d'élimination, les experts ont présenté leurs analyses pour les 3 projets restants, à savoir :

N°	Devise
2	Capasanta
3	"Stade de la Tuilière"
4	KING RICHARD

L'analyse a porté sur les critères suivants :

- La sécurité des personnes et des biens en mode stade et autre événement.
- La fonctionnalité du poste de surveillance et de police.
- La mobilité.
- L'acoustique, l'éclairage et l'environnement.

4.9 Tour de révision de l'ensemble des projets

Suite à ces trois tours d'élimination, le jury a effectué un tour de révision. Il a confirmé les éliminations des projets aux 1^{er}, 2^e et 3^e tours et le maintien pour le classement final des 3 projets sélectionnés et cités ci-dessus.

4.10 Classement et critique des projets promus

Considérant le travail du jury et les critiques détaillées qui figurent au chapitre 6, le jury procède au classement final et décide à l'unanimité pour le 1^{er} rang et à la majorité pour les deux rangs suivants, le classement et l'attribution des prix suivants :

- | | | | | |
|------------------------|----------------------|------------|-----|-------------|
| • 1 ^{er} rang | 1 ^{er} prix | projet n°3 | CHF | 51'000.— HT |
| • 2 ^e rang | 2 ^e prix | projet n°2 | CHF | 41'000.— HT |
| • 3 ^e rang | 3 ^e prix | projet n°4 | CHF | 31'000.— HT |

En vertu de l'article 17.4 du règlement SIA 142, le jury décide d'octroyer une indemnisation de CHF 16'000.— HT aux 10 candidats.

4.11 Conclusions et recommandations du jury

Au terme du jugement, le jury recommande au Maître de l'ouvrage de retenir le projet n°3, "Stade de la Tuilière", pour la poursuite des études et la réalisation, sous réserve de la décision des autorités compétentes. Conformément aux remarques contenues dans la critique, ce projet contient un fort potentiel de développement qu'il s'agira de mettre en œuvre dans la poursuite des études. Le jury engage les auteurs à établir un dialogue attentif avec le Maître de l'ouvrage pour favoriser un développement harmonieux du projet.

Le jury souligne la qualité architecturale de l'ensemble et l'image forte véhiculée par les quatre angles relevés. Plus qu'une image, ces angles concentrent toutes les fonctions du stade, ce qui évite de construire des objets isolés extérieurs, entraînant des problématiques de gestion et de fonctionnement. Ces angles permettent également une mise en scène des entrées, par un flux de 3'000 personnes par entrée.

Le principe de « chaudron » est bien respecté et garantit une belle ambiance pour les futures compétitions et autres événements.

C'est un projet qui avec peu de moyens crée une expression forte et fait la synthèse des besoins exprimés par la Ville.

Le jury souhaite également certaines améliorations, notamment concernant les points suivants :

- travailler avec plus de générosité sur les angles intérieurs du stade pour mieux lier les tribunes entre elles et renforcer le sentiment d'appartenance;
- affiner le réglage de l'implantation du stade en plan et en altitude pour trouver le rapport juste avec le Centre de football au nord et la connexion à la route du Châtelard au sud;
- déplacer vers la façade est le stationnement des véhicules situés sur la place devant l'entrée;

- prévoir un accès pour la dépose et le stationnement du car des visiteurs séparé des médias et des VIP; le stationnement doit être sécurisé;
- repenser le sas d'entrée au sous-sol devant la zone mixte et séparer le flux des joueurs et des médias; la presse ne doit pas traverser la zone mixte pour se rendre à la salle de presse;
- déplacer les locaux du Team Vaud, de manière à permettre la sortie vers les terrains du centre de football;
- étudier les accès pour éviter dans les entrées le conflit entre le flux des personnes en attente et l'accessibilité pour les secours;
- revoir l'organisation des bureaux du service des sports, du club résident et de l'exploitation;
- améliorer et renforcer la distribution verticale pour la restauration.

Le jury a grandement apprécié la qualité des propositions présentées et tient à remercier tous les participants de leur contribution.

Tous les projets retenus pour le dernier tour présentaient des qualités très intéressantes sur plusieurs points. Les facteurs économiques et de fonctionnement ont été prépondérants dans la décision finale.

4.12 Commentaires

Soucieux de la communication à faire autour du projet lauréat, le jury propose que celui-ci porte une devise qui soit plus évocatrice du lieu et en adéquation avec les ambitions sportives de la Ville. En effet, les auteurs du projet ignoraient qu'en français la signification du mot coquille fait également référence à une faute typographique. Par conséquent, le jury propose que la Municipalité se mette d'accord avec les auteurs du projet sur la proposition d'une nouvelle devise.

Hors jury

Lors de sa séance du 23 octobre 2014, la Municipalité a décidé de renommer le projet « Stade de la Tuilière », ceci en accord avec les lauréats du concours.

Par souci de cohérence, le projet n°3 a donc été renommé "Stade de la Tuilière" dans le présent rapport du jury.

4.13 Approbation

Le présent rapport est adopté par le jury le 23 octobre 2014.

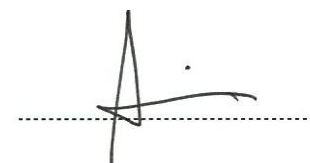
Président :

M. Olivier Français



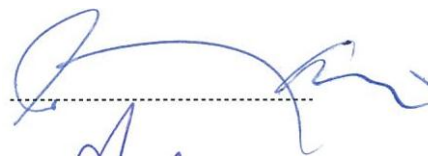
Vice-Président :

M. Marc Vuilleumier



Membres non professionnels :

M. Patrice Iseli



M. Alain Joseph

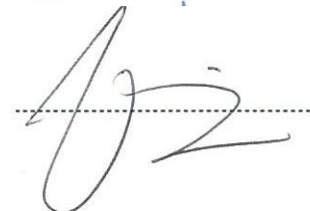


Suppléants non professionnels :

M. Pierre Imhof



Mme Joanne Bourgeois



Membres professionnels :

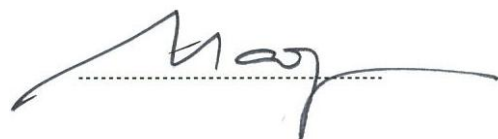
Mme Nicole Christe



Mme Marie-Claude Bétrix



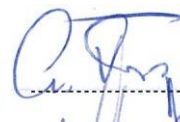
M. Daniele Marques



M. Laurent Guidetti



M. Adrian Tschopp



M. Yves Lachavanne



Suppléant professionnel :

M. Jean-Claude Frund



5. Levée de l'anonymat

Suite aux conclusions et recommandations du jury, il a été procédé à la levée de l'anonymat.

n° 1 JUILLET

<u>Architecte (pilote)</u>	CRUZ Y ORTIZ ARQUITECTOS, Séville (Espagne)
Responsable	Antonio Cruz
Collaborateurs	Teresa Cruz, Giordano Baly, Claudia Scimia, Lieke Robben, Rodrigo Ruiz
Consultant	Benito Sanchez Montanes, expert environnemental
<u>Architecte local associé</u>	éric maria architectes associés, Genève (Suisse)
Responsable	Eric Maria
Collaborateurs	Nikola Radovanovic, Ghita Berradia
<u>Ingénieur civil</u>	MC2, Estudio de Ingenieria, Madrid (Espagne)
Responsable	Julio Martinez Calzon
Collaboratrice	Gines Ladron de Guevara
<u>Ingénieur Chauffage-Ventilation-Sanitaire</u>	Energie Concept SA, Bulle (Suisse)
Responsable	Thierry Dewarrat
Collaborateurs	Vincent Jaquet, Michael Ory, Christophe Pidoux, Quéli Marques, Sylvain Mettraux, Jacques Décosterd, Lénaïc Bochud, Julien Helfer
<u>Ingénieur en électricité</u>	Ingénieurs-Conseils Scherler SA, Genève (Suisse)
Responsable	Jacques Mühlestein
Collaborateurs	Jacques Mühlestein, Bernard Delavy, Stéphane Latosinski, Alain-Jérôme Schmutz

n° 2 Capasanta

<u>Architecte (pilote)</u>	GRABER PULVER ARCHITEKTEN AG, Zurich (Suisse)
Responsables	Marco Graber, Tom Pulver, Alexander Huhle
Collaborateurs	Alexander Raab, Philip Haspra, Reto Züger, Adrian Mann, Antonia Pramschüfer
Consultant	Jürg Hasler, Hasler Schlatter Partner Architekten AG, Zurich (Suisse)
<u>Ingénieur civil</u>	Fürst Laffranchi Bauingenieure GmbH, Wolfwil (Suisse)
Responsables	Massimo Laffranchi, Armand Fürst
Collaborateurs	Beat Petri, Jürg Vögeli, Elio Raveglia, Christoph Büeler, Luca Pizzetti, Zdenek Matous, Paul Hoedi, Jonas Strub, Daniel Wyrsh, Annabelle Wyrsh-Borner, Nicole Fürst-Lack, Ruth Zeltner-von Arx

	<u>Ingénieur Chauffage- Ventilation-Sanitaire</u>	Dessibourg Energie Sàrl, Saint-Aubin (Suisse)
	Responsable	Blaise Dessibourg
	Collaborateurs	Christine Dessibourg, Blaise Dessibourg
	<u>Ingénieur en électricité</u>	BMS SA, Bureau d'études en électricité, Avry (Suisse)
	Responsable	Philippe Marmy
n° 3	"Stade de la Tuilière"	
	<u>Architecte (pilote)</u>	mlzd + Sollberger Bögli Architekten, Biel-Bienne (Suisse)
	Responsable	Ivo Sollberger (Sollberger Bögli Architekten AG)
	Collaborateurs	Lukas Bögli, Patrick Wüthrich, Josué von Bergen, Silas Maurer, Liina Pärn, Bernard Luisier
	Responsable	Pat Tanner (mlzd Architekten)
	Collaborateurs	Johannes Weisser, Robert Ilgen, Daniele Di Giacinto, Claude Marbach, Roman Lehmann
	<u>Ingénieur civil</u>	Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, Zurich (Suisse)
	Responsable	Daniel Meyer
	Collaborateurs	Sabine Rupf, Arthur Gremaud, Andrey Gilbert
	<u>Ingénieur Chauffage- Ventilation-Sanitaire</u>	Ingenieurbüro Stefan Graf, Bâle (Suisse)
	Responsable	Stefan Graf
	Collaborateurs	Stefan Graf, Andreas Joerg, Steffen Miedtank, Adrian Glur, Cornelia Beugger, Philip Aerni, Nicolas Schaller, Robert Schmidt, Theo Przybilla

n° 4	KING RICHARD	
	<u>Architecte (pilote)</u>	SOUTO MOURA ARQUITECTOS SA, Porto (Portugal)
	Responsable	Eduardo Souto de Moura
	<u>Architecte associé (suppléant du pilote)</u>	Pont12 architectes SA, Lausanne (Suisse)
	Responsables	Guy Nicollier, Antoine Hahne, François Jolliet
	Collaborateurs	Edouard Massip, Nadine Schmied, Cyril Pitteloud
	<u>Architecte associé</u>	Saraiva Mendes & Rosa Santos arquitectos, Lisbonne (Portugal)
	Responsables	Ricardo Rosa Santos, Joao Saraiva Mendes
	Collaborateur	José Ricardo da Guia
	<u>Ingénieur civil</u>	Bless Hess, Bauingenieure ETH SIA USIC, Lucerne (Suisse)
	Responsables	Carlo Bless, Philipp Bless
	<u>Ingénieur Chauffage-Ventilation-Sanitaire et en électricité</u>	rigot+riebe engineering SA, Ecublens (Suisse)
	Responsable	Jean-Michel Hostettler
	Collaborateurs	Gilbert Blanc, Carolina Allegro, Frédéric Vion, Grégori Basso, Philippe Laviron, Pierre-André Casu, Esteban Gil, Cardona Amaru, Husejinovic Elvedin, François Landry-Barthe
	<u>Architecte paysagiste</u>	L'Atelier du Paysage Jean-Yves Le Baron Sàrl, Lausanne (Suisse)
n° 5	Responsable	Jean-Yves Le Baron
	<u>Eclairagiste</u>	L'Observatoire International, New-York (Etats-Unis)
	Responsable	Hervé Descottes
	Collaborateur	Etienne Gillabert
	LE COLLET	
	<u>Architecte (pilote)</u>	GD Architectes SA, Neuchâtel (Suisse)
	Responsables	Bernard Delefortrie, Laurent Geninasca, Philippe Von Bergen
	Collaborateurs	Laurent Geninasca, Philippe Von Bergen, Nuno Coelho, Pedro Esteves, Javier Subira
	<u>Ingénieur civil</u>	Bureau d'ingénieurs civils Kurmann & Cretton SA, Monthey (Suisse)
	Responsable	Roberto Peruzzi
	Collaborateurs	Roberto Peruzzi, Alexandre Schmid, Christophe Alter, Jorge Gonçalves, Jürg Hegner, Garry Francey, David Udriot, Danai Kazantzidou, Joël Darioly, Julien Flinois, Delphine Barraz, Bruno Ribeiro, Vitor Tomaz, Florian Bondaz, Marcio Pinto, Régina Peruzzi-Lehnerr, Murielle Planchamp, Leandro Nascimento, Loan Cottet, Sylvain Rogivue

<u>Ingénieur Chauffage-Ventilation</u>	Planair SA, Yverdon-les-Bains (Suisse)
Responsable	Pierre Renaud
Collaborateurs	Stéphane Chuard, Fabio Siccarella, David Racheter, François Boillod, Andrien Montione
<u>Ingénieur sanitaire</u>	tp, SA pour planifications techniques, Neuchâtel (Suisse)
Responsables	Yann Meyer, Stefano Carissimi
Collaborateurs	Yann Meyer, Stefano Carissimi, Francesco Vitti, Sebastien Käch, Markus Pfister
<u>Ingénieur en électricité</u>	Christian Risse SA, Bureau d'études en électricité, Givisiez (Suisse)
Responsable	Christian Risse
Collaborateurs	Cédric Allemann, Michael Berset
n° 6 Métamorphose de la Tuilière : Un Stade Paysager	
<u>Architecte (pilote)</u>	SANAA, Tokyo (Japon)
Responsables	Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa
Collaborateurs	Yamamoto Rikiya, Yamada Yumiko, Yokomae Takuma, Kikumoto Takaaki, Yehzkelii Adi
Consultant	ARUP, Tokyo (Japon), Arup Sport, Londres (Grande-Bretagne), Architram SA, Lausanne (Suisse)
<u>Architecte d'opération</u>	Architram, Architecture et Urbanisme SA, Renens (Suisse)
Responsable	Dominik Buxtorf
Collaborateurs	Dominik Buxtorf, Cédric Albert
<u>Ingénieur civil</u>	ARUP, Tokyo (Japon)
Responsable	Mitsuhiro Kanada
Collaborateurs	Mitsuhiro Kanada, Junichiro Ito
<u>Ingénieur Chauffage-Ventilation-Sanitaire et en électricité</u>	ARUP, Tokyo (Japon)
Responsable	Hiroataka Ogihara
<u>Spécialiste de stade</u>	Arup Sport Venue Design, Londres (Grande-Bretagne)
Responsable	Clive Lewis
Collaborateurs	Clive Lewis, Paul Brislin, Nick Birmingham, Andrew Edge

n° 7	Nu	
	<u>Architecte (pilote)</u>	Sadar Vuga + HHF, Bâle (Suisse)
	Responsables	Jurij Sadar, Bostjan Vugar (Sadar + Vuga d.o.o.)
	Collaborateurs	Miha Cebulj, Grega Mervic, Rok Staudacher, Gregor Turnsek, Gregor Matijec
	Responsable	Simon Hartmann (HHF Architekten GmbH)
	Collaborateurs	Ivana Barisic, Jessy Beney, Guillaume Dopchie, David Gregori y Ribes, Zdenek Liska, Mariana Santana
	<u>Ingénieur civil</u>	Walther Mory Maier Ingenieure AG, Münchenstein (Suisse)
	Responsable	Gilbert Santini
	<u>Architecte paysagiste</u>	Topotek 1 Gesellschaft von Landschaftsarchitekten mbH, Berlin (Allemagne)
	Responsables	Martin Rein-Cano, Lorenz Drexler
	Collaborateurs	Silvia Bachetti, Francesca Venier
	<u>Economie de la construction</u>	
	<u>Direction des Travaux</u>	Quartal, Vevey (Suisse)
	Responsable	Samuel Bigger
	Collaborateurs	Daniel Wyser, Joël Despont
	<u>Référent environnemental</u>	Transsolar SAS, Paris (France)
	Responsable	Helmut Meyer
	Collaboratrices	Sabine Gröger, Juliette Deu
n° 8	QUATRE-DEUX-QUATRE	
	<u>Architecte (pilote)</u>	Office for Metropolitan Architecture (O.M.A.) Stedebouw B.V. Rotterdam (Pays-Bas)
	Responsable	Ellen Van Loon
	Collaborateurs	Reinier de Graf, Alain Fouraux, Marc-Achille Filhol, Hans Larsson, Aris Gkitzias, Evgenia Zioga, Chen Lu, Kaiega Walsh
	<u>Architecte</u>	Localarchitecture, Lausanne (Suisse)
	Responsables	Laurent Saurer, Antoine Robert-Grandpierre, Manuel Bieler
	Collaborateurs	Giulia Altarelli, Maria Eskova, Inigo Oregui Blain, Tomoya Yoshikawa, Charles Verroust
	<u>Ingénieur civil</u>	Schnetzer Puskas Ingenieure AG, Bâle (Suisse)
	Responsable	Tivadar Puskas
	Collaborateurs	Tivadar Puskas, Giotto Messi
	<u>Ingénieur sanitaire</u>	Weinmann - Energies SA, Echallens (Suisse)
	Responsable	Enrique Zurita
	Collaborateurs	Enrique Zurita, Alessandro Callea, Julien Perret, Bastien Oreiller, Claudio Cattelan

	<u>Paysagiste</u>	Paysage SA, Lausanne (Suisse)
	Responsable	Olivier Lasserre
	Collaborateurs	Olivier Lasserre, Sibylle André, Simon Bailly, Raphaël Bréart
	<u>Architecte et spécialiste du sport</u>	Chris Jopson Consulting, Londres (Grande-Bretagne)
	Responsable	Christ Jopson BA Hons Dip Arch RIBA
n° 9	envol	
	<u>Architectes (pilote)</u>	GMP international GmbH, Berlin (Allemagne) + Jean-Baptiste Ferrari & Associés SA, Lausanne (Suisse)
	Responsables	Hubert Nienhoff + Jean-Baptiste Ferrari, Floriane Robert
	Collaborateurs (GMP)	Kristian Spencker, Florian Altes, Helge Lesing, Camila Probst, Ana Tendeiro, Alessio Forsati, Davide Rosa, Philipp Webel
	Collaborateurs (Ferrari)	Daniel Te Kloese, Marcela Wurmli, Gilles Humbert
	Consultant	Hager Partner AG - Paysagiste, Zurich (Suisse)
	<u>Ingénieurs civils</u>	Bureau d'ingénieurs civils Daniel Willi SA, Montreux (Suisse) + schlaich bergemann und partner - sbp GmbH, Stuttgart (Allemagne)
	Responsables	Daniel Willy + Knut Göppert
	Collaborateurs (Willi)	Daniel Vocat, Vanessa Pfander, Stéphane Ménerat, Yanik Trokay, David Fankhauser
	Collaborateurs (Schlaich)	Michael Zimmermann, Arnaud Deillon
	<u>Ingénieur Chauffage-Ventilation-Sanitaire et en électricité</u>	Amstein + Walthert Lausanne SA, Lausanne (Suisse)
	Responsables	Thierry Dutheil, François Gagnage
n° 10	MERLIN	
	<u>Architecte (pilote)</u>	Buchner Bründler AG Architekten BSA, Bâle (Suisse)
	Responsables	Daniel Buchner, Andreas Bründler
	Collaborateurs	Raphaëla Schacher, Bianca Kummer, Christian Käser, Flurin Arquint, Carlos Unten Kanashiro, Patrizia Wunderli
	Consultant	Spectacom, Bâle (Suisse)
	Collaborateur	Christian Kern
	Consultant	Applied Acoustics GmbH, Gelterkinden (Suisse)
	Collaborateur	Martin Lachmann
	Consultant	Visiotec AG, Allschwil (Suisse)
	Collaborateur	Rudolf Werdenberg

<u>Ingénieur civil</u>	Bollinger + Grohmann International GmbH, Frankfurt am Main (Allemagne)
Responsable	Mark Fahlbusch
Collaboratrice	Ljuba Tascheva
<u>Ingénieur Chauffage- Ventilation-Sanitaire</u>	Hans Abicht AG, Zoug (Suisse)
Responsable	Elmar Fischer
<u>Paysagiste</u>	Anton & Ghiggi Landschaft Architektur, Zurich (Suisse)
Responsable	Carola Anton Garcia, Dominique Ghiggi
Collaboratrice	Maria Gutierrez

6. Critiques du jury sur les projets classés

6.1 1^{er} rang - 1^{er} prix : projet n° 3 : "Stade de la Tuilière"

Architectes	mlzd – Sollberger Bögli Architekten, Biel-Bienne, Suisse
Ingénieur civil	Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, Zurich, Suisse
Ingénieur CVS	Ingenieurbüro Stefan Graf, Bâle, Suisse



Un projet qui d'emblée exprime sa fonction par sa forme forte et qui à l'analyse convainc par sa remarquable synthèse du programme et des exigences postulées par le concours.

Il répond aux exigences de fonctionnement d'un stade de football et remplit les critères de sécurité et de flexibilité pour les autres événements. Le stade tel que dessiné, répond aux exigences de la SFL après des adaptations mineures, et peut prétendre à une homologation. Des aménagements mineurs permettront d'optimiser les accès et les flux, pour une sécurité optimum du stade.

L'ensemble des fonctions du stade est organisé dans l'enceinte du bâtiment et de ce fait ne nécessite pas d'adjonctions extérieures telles que des clôtures en périphérie, etc.

Le futur stade de football constituera la porte d'entrée des nouvelles infrastructures sportives de la Tuilière qui comprendra neuf terrains de football et un centre d'affaires. Ce projet assure une belle cohérence avec les neuf terrains installés plus haut. Ceux-ci sont desservis par un chemin d'accès légèrement conique dont l'entrée correspond logiquement à la place principale du stade.

Malgré sa générosité, le périmètre destiné au nouveau stade est limité dans le sens de la longueur. Aussi le repli des quatre coins proposés n'est pas seulement utile en termes d'image, mais aussi de fonctionnalité et de fluidité des accès, conçus comme de grands portiques. Ils signalent clairement les quatre entrées du stade et permettent le dialogue entre l'intérieur et l'extérieur.

Chacune des vues latérales fait penser à une grande arène englobant spectateurs et joueurs. Sa forme et ses proportions sont marquées par une très forte horizontalité, dynamisées par les remontées latérales qui s'élancent vers le haut et semblent porter à elles seules la fine toiture.

Les quatre angles du stade forment les principaux pôles de l'ensemble, découvrant des espaces d'entrée polyfonctionnels. Accompagnant les replis sur leurs faces intérieures, des gradins forment six tribunes intérieures à l'enceinte du stade, mais extérieures thermiquement, ouvrant à chaque fois sur l'animation intense qui règne dans les zones abritant les stands, ainsi que visuellement sur l'espace public situé à l'extérieur de l'enceinte. L'accès aux tribunes est facilement contrôlable, les vastes zones de distribution sont entourées de murs de clôture en béton, percés de portes facilitant la sortie ou l'évacuation des spectateurs. La répartition des fonctions autour et sur les tribunes est claire et bien pensée. La coursive vitrée entre la tribune et le toit peut remplir sa fonction sécuritaire tout en offrant une vue imprenable sur les alentours.

La tribune principale remplit des fonctions différentes et son traitement diffère des autres tribunes sans créer de rupture. La façade qui donne sur la place est traitée comme un rideau de scène ondulant. Au rez-de-chaussée elle se place en léger retrait, formant un plaisant avant-toit.

Seuls les éléments de la structure primaire sont prévus en béton coulé sur place. Les tribunes en éléments de béton ainsi que les éléments en acier de la toiture sont préfabriqués, ce qui devrait permettre d'optimiser les coûts. La charpente métallique est relativement simple et posée sur la structure des tribunes avec un arrimage à l'arrière. Les murs en biais et le radier des plateformes de distribution font office de contrepoids.

La pelouse est située un mètre plus bas que l'enceinte. Les tribunes fortement inclinées promettent l'atmosphère de chaudron désirée habituellement par les spectateurs et les joueurs de football.

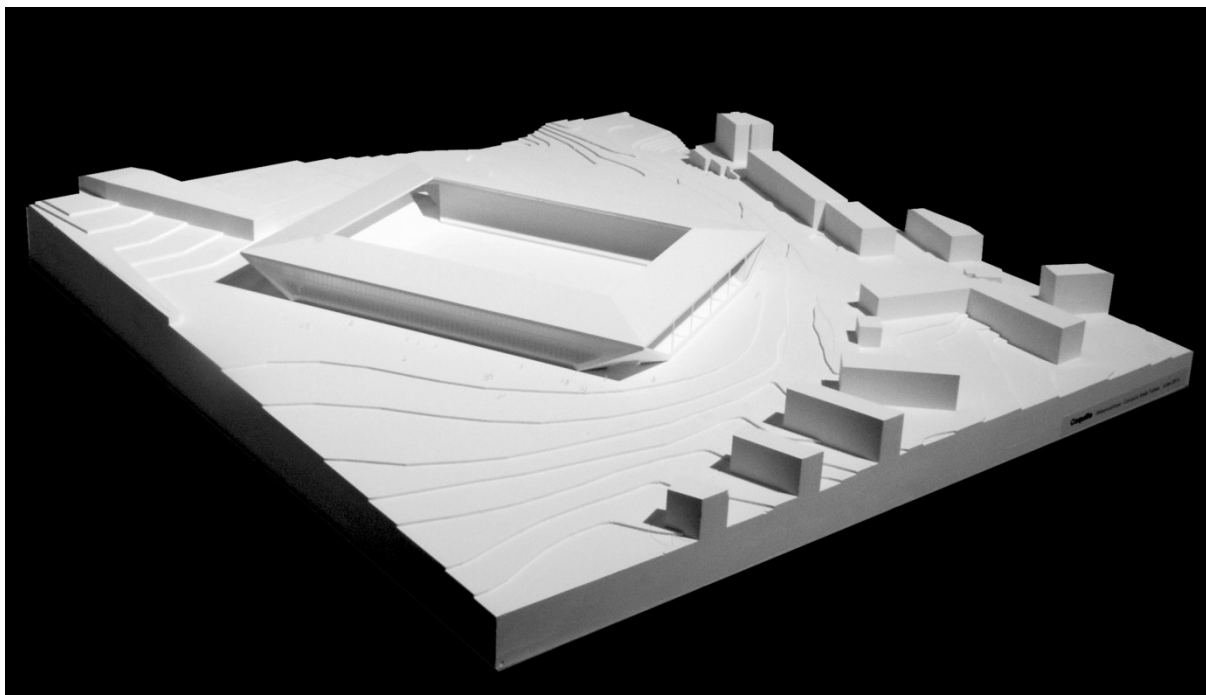
Les quatre grands portiques du stade font également office d'issues de secours et offrent des voies d'accès aux camions. La possibilité de créer des cheminements à sens unique permet d'éviter les demi-tours et limite l'emprise des roues sur la pelouse. Les quatre angles lui assurent une bonne fluidité des cheminements.

Du point de vue de la mobilité, le projet offre beaucoup d'espace pour les flux autour du stade. Le jury regrette que la place soit encombrée par les parkings des médias, des cars de joueurs et des véhicules privés. Les principes d'accès et de stationnement sont perfectibles.

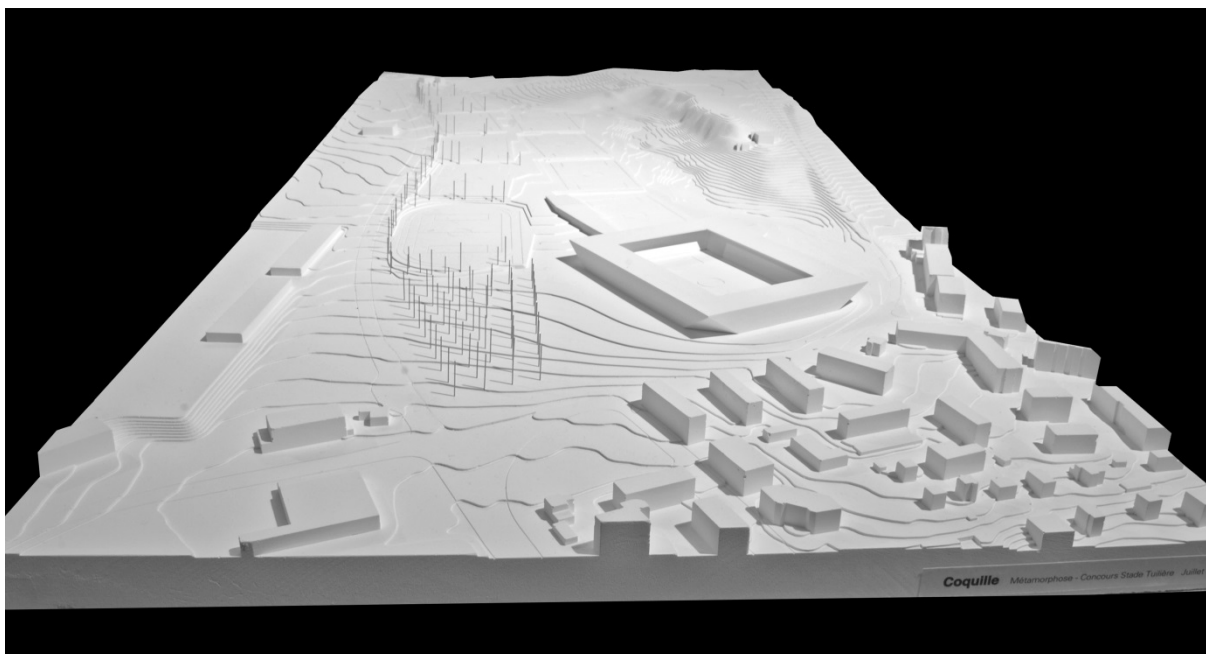
La hauteur de la toiture est satisfaisante pour limiter l'impact du bruit sur le voisinage. Il faudra veiller au phénomène de réfléchissement du bruit sur les surfaces en béton des angles. L'adjonction de matériaux absorbants peut résoudre ce problème.

L'estimation des coûts par macro-éléments par les experts montre que le projet dépasse la cible de 10% environ. Le jury recommande un travail d'optimisation en collaboration avec le Maître de l'ouvrage, afin d'atteindre l'objectif fixé par la Ville.

Au final, un ensemble où tout se tient, un projet auquel il ne manque rien et auquel on ne peut rien enlever, chaque élément ayant sa raison d'être à cette étape, un stade avec une identité forte au potentiel nécessaire pour devenir un nouveau symbole de la ville de Lausanne.



Maquette au 1/500°



Maquette au 1/1000°



Le nouveau stade de football est situé au nord de la ville de Lausanne, et ignore le passage entre le centre du tissu urbain et le défilé vers le campagnon. Sa situation privilégie la ville de remparts comme un ensemble isolé de la campagne.

Sa condition de bâtiment isolé lui confère une valeur symbolique. Avec sa structure structurée récomposée, il est perçu comme un vecteur d'identité et de mémoire, appelé à devenir un symbole de la ville de Lausanne.

Le projet de réhabilitation du nouveau stade, reprend et actualise des formes rectangulaires et angulaires décalés. Avec sa forme ouverte, la zone de réhabilitation des terrains de sport rappelle une colonne vertébrale qui s'étendrait du nord au sud. Son point d'entrée, la «Place Lausanne-Sport», est comprise entre la façade de la tribune



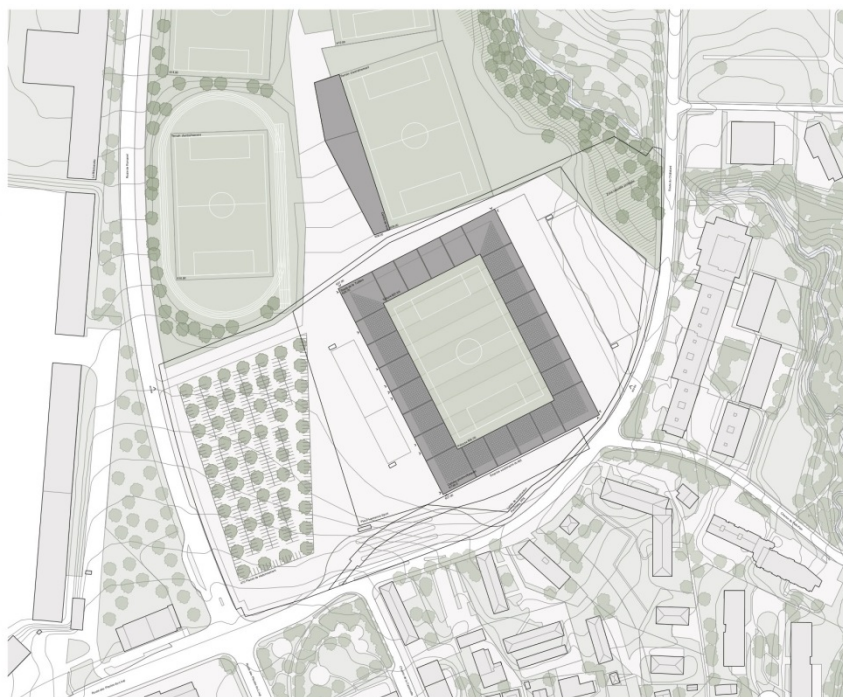
La repli des quatre coins du stade est d'une part une réaction au périmètre exigé et est, d'autre part, la représentation cartographique d'une coupe. Au nord-est, les coins repliés dévoilent un espace générique.



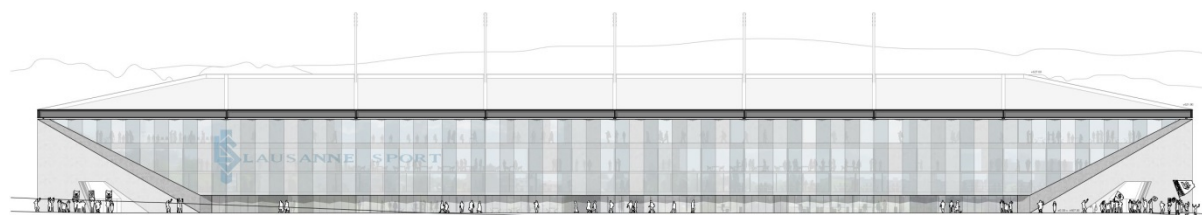
La nouvelle stade de football d'entraîne penser à une coupe, une coupe englobant spectateurs et joueurs.



Plan de situation 1/5000



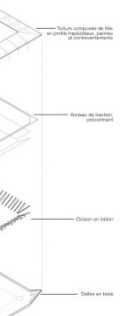
Plan de situation 1/1000  

Elevation quest 1/200

Aménagement de l'espace extérieur

[illegible]

le renforçant de bord. Les cloisons de tribunes épaisseur de 90 cm sont coulé sur place en béton.

[illegible]

La deuxième couche est faite à l'extérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment. Cette deuxième couche p

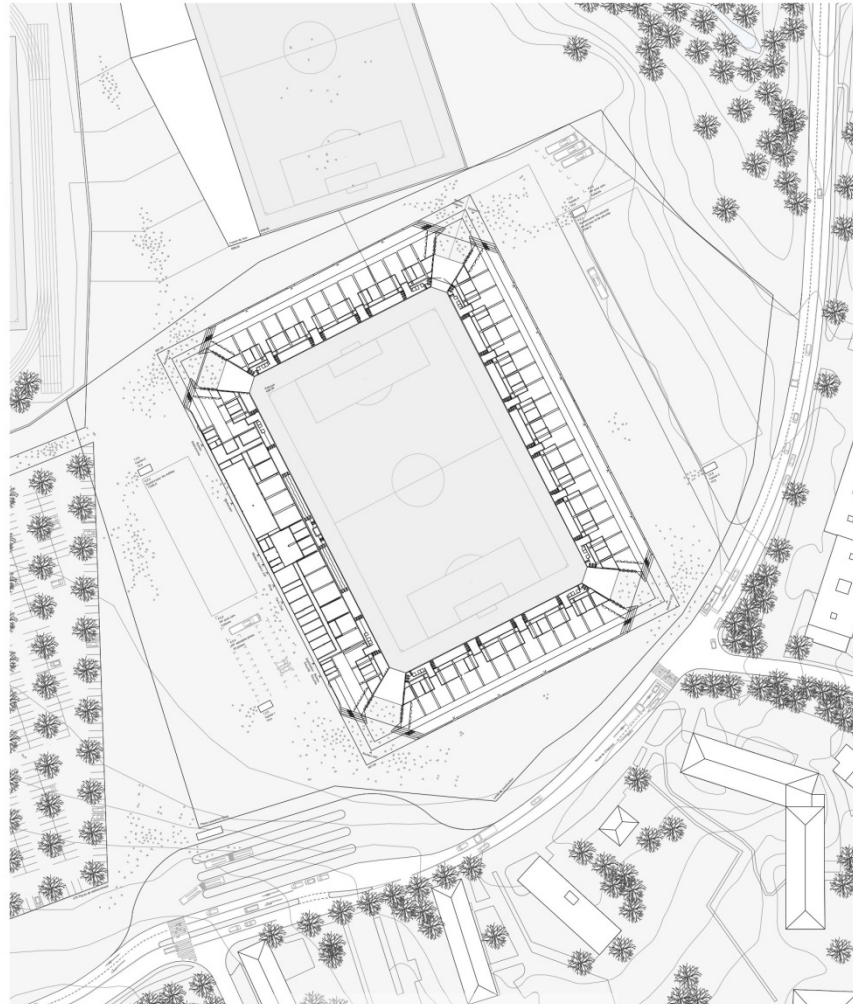
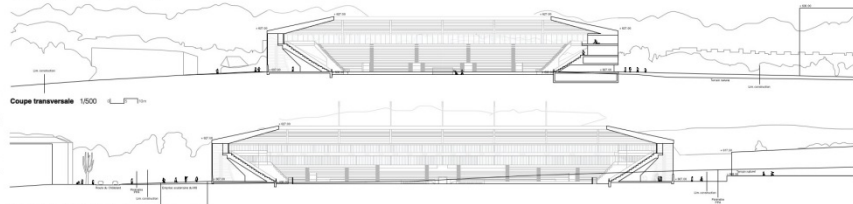
Cette deuxième couche de façade est conçue comme un rideau ancré dans la toiture de la tribune. Horizontalement, la façade est ancrée par des tirants en poutre simple. Du point de vue de la construction, la façade extérieure peut être dotée dans le plan des étages. L'accessibilité pour l'entretien est assurée par la façade intérieure. La façade est conçue d'une manière optimale pour répondre aux demandes architecturales, d'usage et d'entretien.

sonnes dans toutes les zones à l'intérieur desquelles peuvent se trouver des personnes.

Acoustique à l'extérieur du stade

L'acoustique du stade doit être optimisée afin de garantir une bonne intelligibilité des paroles, des annonces et des chants des supporters, et d'éviter, par la forme qu'elle prend, la compréhension de la parole déformée par l'installation de sonorisation.

Le matériel installé du stade doit être adapté au niveau de la période d'été où les événements acoustiques ont lieu pour les spectacles et les concerts ainsi que la période d'hiver. La partie extérieure du stade doit être composée d'éléments acoustiques perforés absorbant les ondes sonores (p. ex. plaques en fibre perforées sans un revêtement réfléchissant). Ces éléments, en outre, réfléchissent souvent indésirablement vers l'intérieur et la qualité de la compréhension de la parole pour les derniers rangs de spectateurs sera ainsi améliorée.

Plan de situation 1/500 

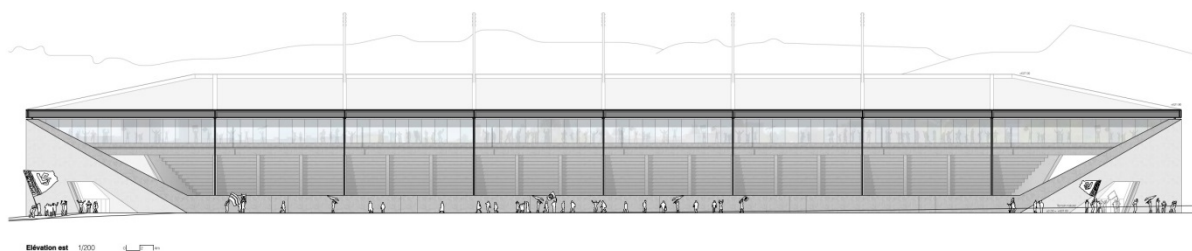
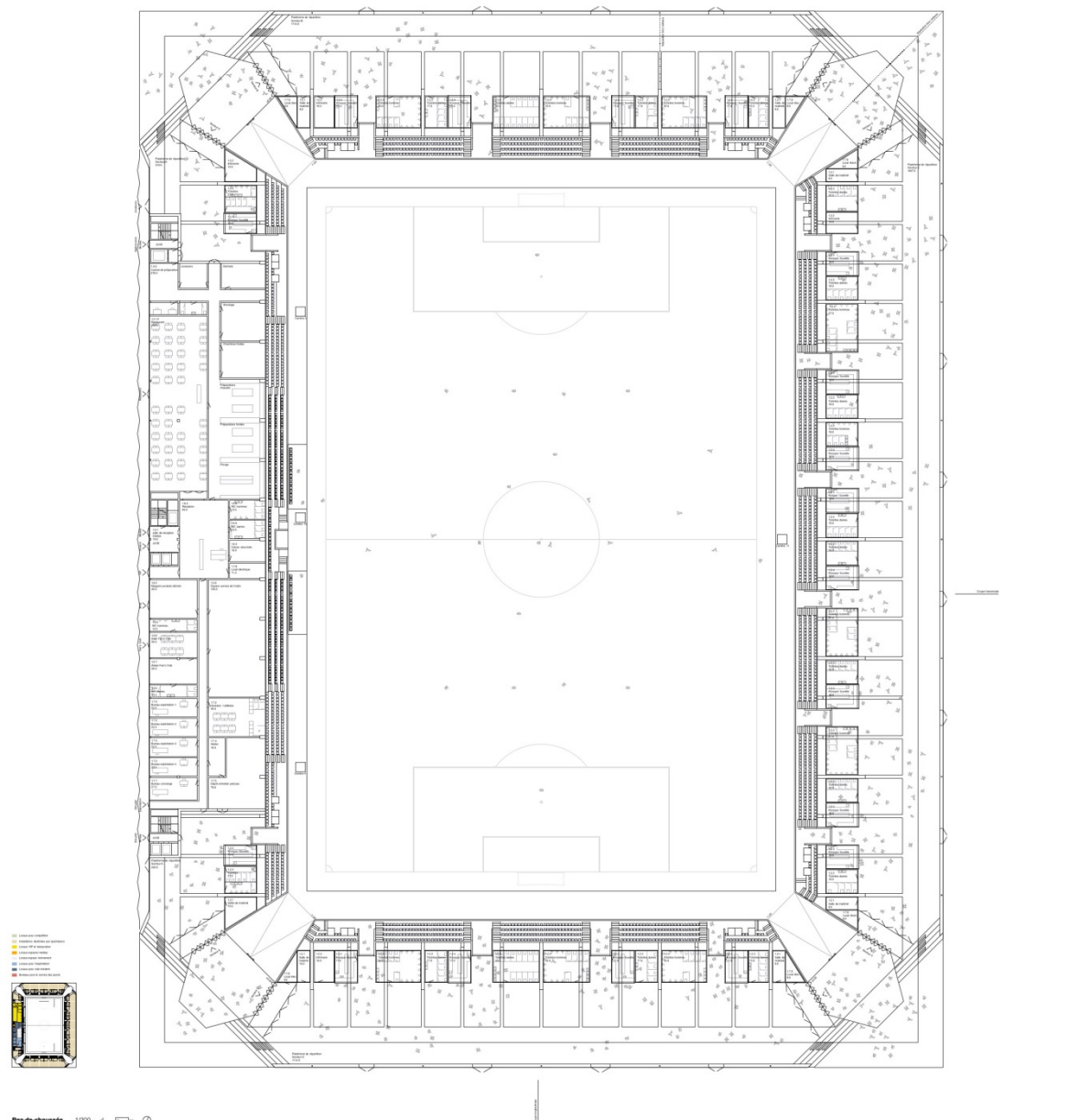
Coupe longitudinale 1/500



Élévation sud 1/200

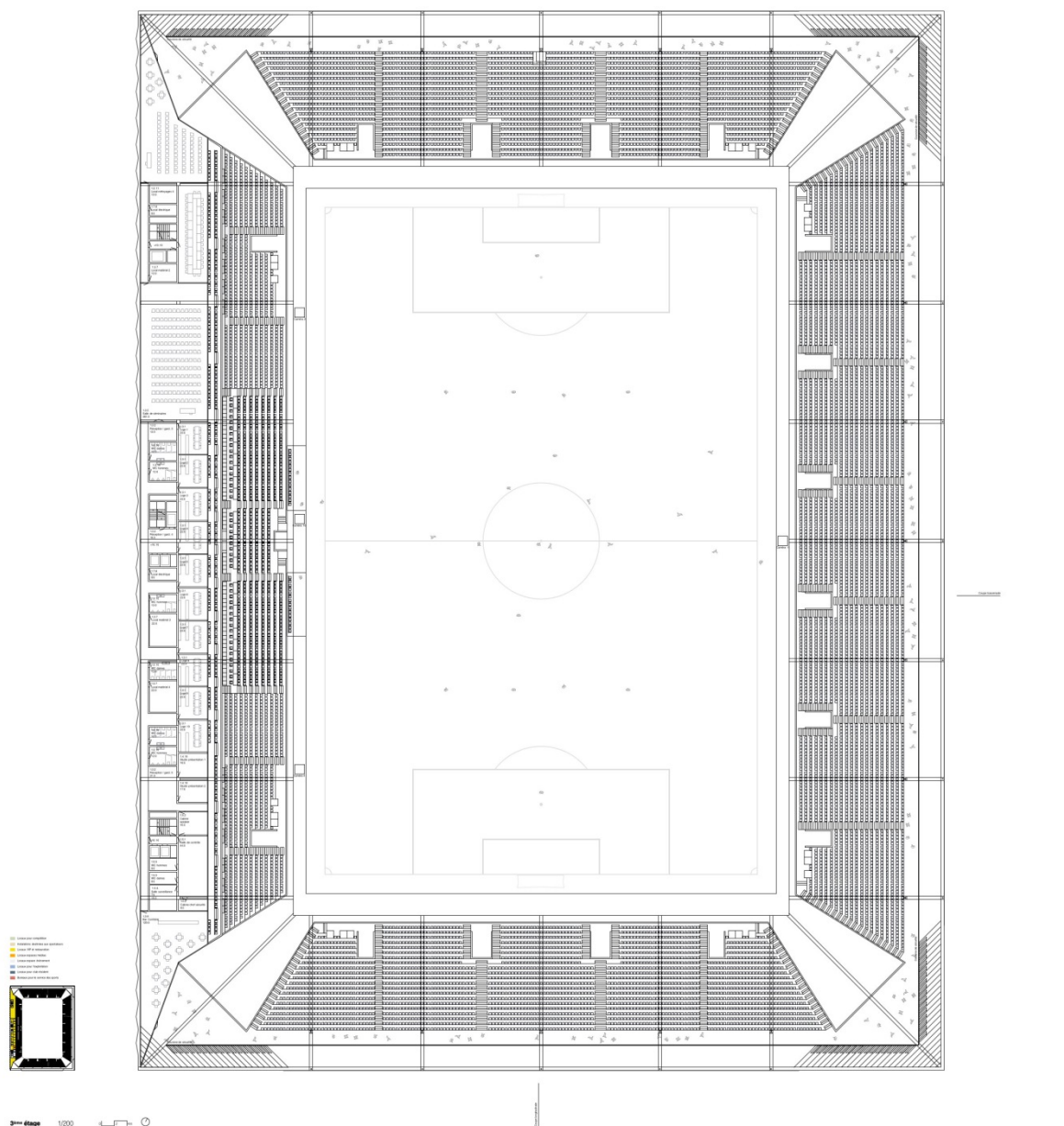
Coquille Métamorphose - Concours Stade Tuilière

juillet 2014



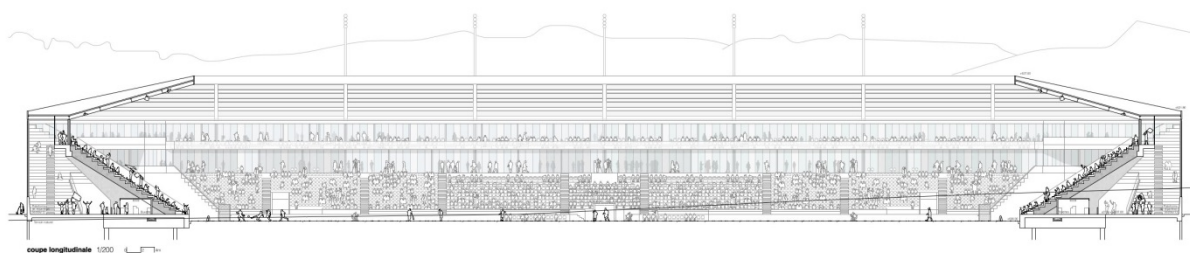
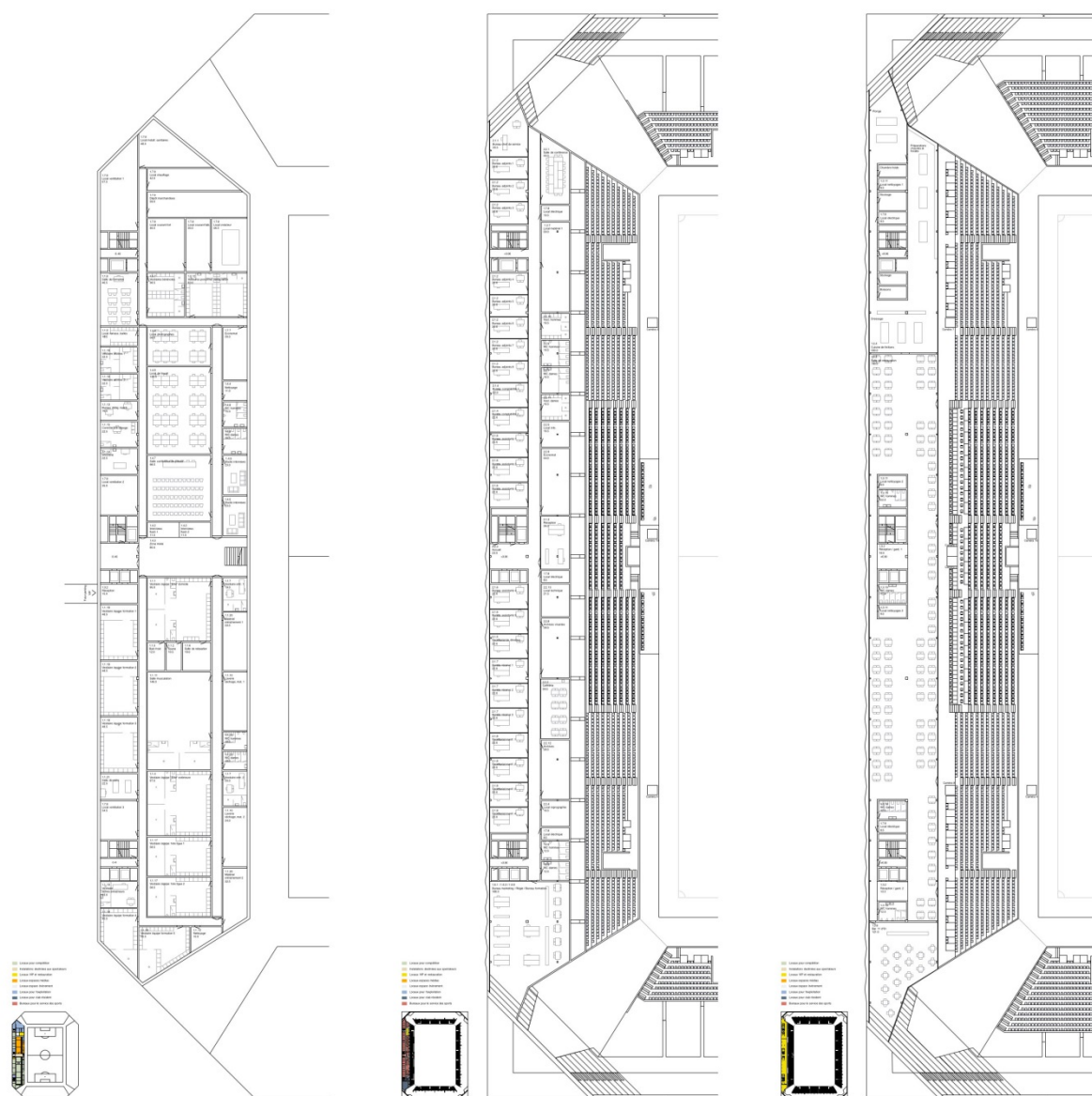
Coquille Métamorphose - Concours Stade Tuilière

juillet 2014



Coquille Métamorphose - Concours Stade Tuilière

juillet 2014





12 000 personnes se trouvent sur les tribunes latérales assises, et au minimum 8 000 personnes peuvent se tenir autour de la scène placée au milieu du terrain. Les chorégraphes d'évaluation sont dimensionnés selon prescriptions de la norme EN 12 000.

Si la scène est située dans la partie latérale du stade - une mise en scène qui est souvent choisie par les organisateurs -, on pourrait laisser plus de personnes sur le terrain.

Une centrale de chauffage alimente l'ensemble du bâtiment, y compris le chauffage de la piscine.

Distribution de chaleur

La distribution de chaleur est assurée pour l'ensemble du bâtiment par un chauffage de sol.

Ventilation

Pour minimiser la taille des gaines horizontales, et maximiser la hauteur des locaux, on prévoit 2 centrales de ventilation qui se trouvent dans la sous-sol, proches des cages d'ascenseurs. Une vent sur pression par la façade et une vent par le toit. Le chauffage des remises se fait en fonction de leur utilisation et de leurs horaires de fonctionnement.

Sanitaire

Éclairage
L'éclairage se fera dans une large mesure au moyen de luminaires LED. Il est prévu d'installer un système d'éclairage répondant aux dernières avancées technologiques et assurant la plus haute efficacité énergétique.

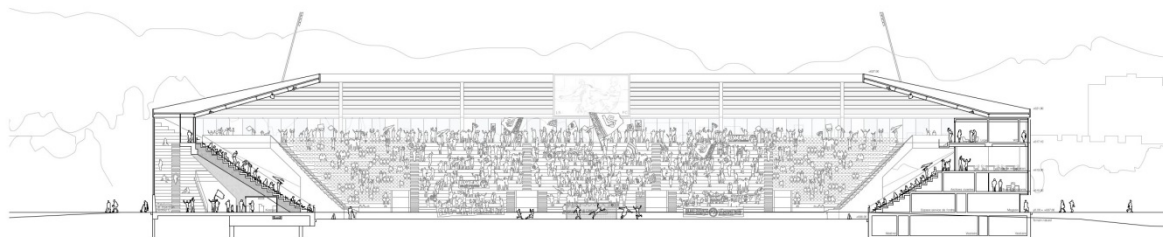
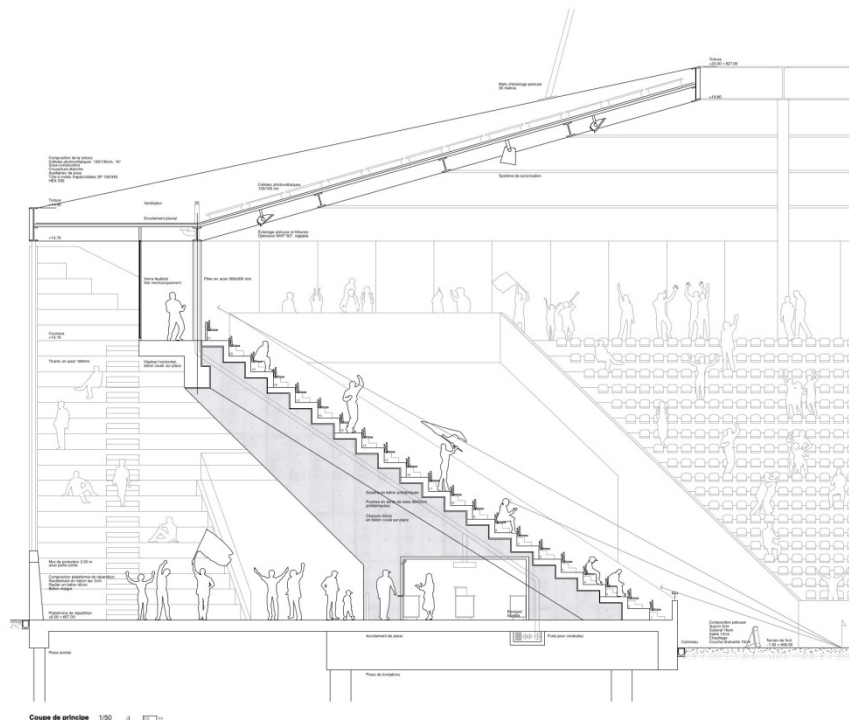
L'éclairage du terrain de jeu est une installation destinée aux manifestations tant nationales qu'internationales, aux cérémonies télévisées. Tous les projecteurs (lampes au halogénure) seront montés sur des pylônes, des

structures portantes ou sur la face inférieure du toit. Un tirant d'attelage sera monté sur chacun des deux bords du toit. En cas de travaux de maintenance, les projecteurs seront accessibles au moyen d'un engin élévateur. Les unités d'alimentation (1 par projecteur) seront placées dans des locaux séparés. Ces locaux seront sans accès climatisés.

Exigences en matière d'éclairage du stade

Valeur nominale	Uniformité
1 Football Eclair 200 Lux	Éclair Gross = 0,40 Éclair Esc = 0,60
1 Football, U.S. 504 = 800 Lux	Éclair Gross = 0,40 Éclair Esc = 0,60
3 Football UEFA Catégorie 3	Éclair Gross = 0,40 Éclair Esc = 0,60

Sonorisation
Il est prévu d'installer un système de sonorisation qui servira, d'une part, aux activités normales se déroulant dans le stade, et d'autre part, à l'évacuation ordonnée et à l'information des spectateurs en cas d'incidents imprévus.



6.2 2^e rang – 2^e prix : projet n° 2 : Capasanta

Architectes	Grabner Pulver Architekten AG, Zurich, Suisse
Ingénieur civil	Fürst Laffranchi Bauingenieure GmbH, Wolfwil, Suisse
Ingénieur CVS	Dessibourg Energie Sàrl, Saint-Aubin, Suisse
Ingénieur en électricité	BMS SA, Bureau d'études en électricité, Avry, Suisse



Le projet s'intègre harmonieusement entre les deux composants du paysage que sont la ville et la campagne. La forme urbaine du stade interagit avec son environnement : à l'ouest se développe la future place centrale ; au sud, se trouve l'interface de transport en devenir ; à l'est s'étend la campagne, définie par la zone naturelle protégée du Petit-Flon ; au nord, se poursuivent les activités sportives avec les terrains d'entraînement. Le projet articule ces différents univers et leur donne une cohérence.

Le stade crée de par sa forme une nouvelle identité pour le lieu. La colonnade longiligne entourant le bâtiment renforce l'unité du complexe abritant différents composants. Le caractère ouvert des façades permet de générer de multiples possibilités d'accès. L'architecture du stade se donne à voir à travers la structure apparente et la stratification des espaces.

La zone verte longeant le stade à l'est préfigure la nouvelle entrée de la zone naturelle du Petit-Flon dans la ville. La transition entre ces deux éléments est traitée avec une plantation d'arbustes indigènes.

Le projet répond de manière très satisfaisante aux questions de mobilité. Le parvis reste dégagé, n'accueillant que très peu de mouvements de véhicules. On dispose d'un bon dégagement sur la place. Le parking pour les médias et les véhicules privés est intégré sous les tribunes au sud, de même que l'entrée pour les cars des joueurs. Toutefois les accès sont trop proches du carrefour sur la route du Châtelard.

En mode football, le projet répond aux règles de sécurité en vigueur. Toutefois, le projet n'est pas conforme en mode événement en raison du nombre insuffisant de sorties de secours depuis la pelouse.

Du point de vue du fonctionnement du stade, la proposition répond, avec quelques corrections, aux exigences d'homologation de la SFL. Avec ses deux niveaux dédiés aux spectateurs, le projet permet de distinguer le niveau d'entrée avec les tourniquets, espace de fouille et escaliers, du niveau de la plateforme de distribution qui devient un véritable déambulatoire avec vue. De même, le projet est particulièrement apprécié pour l'organisation des espaces de compétition, des espaces médias, des espaces VIP et du business center.

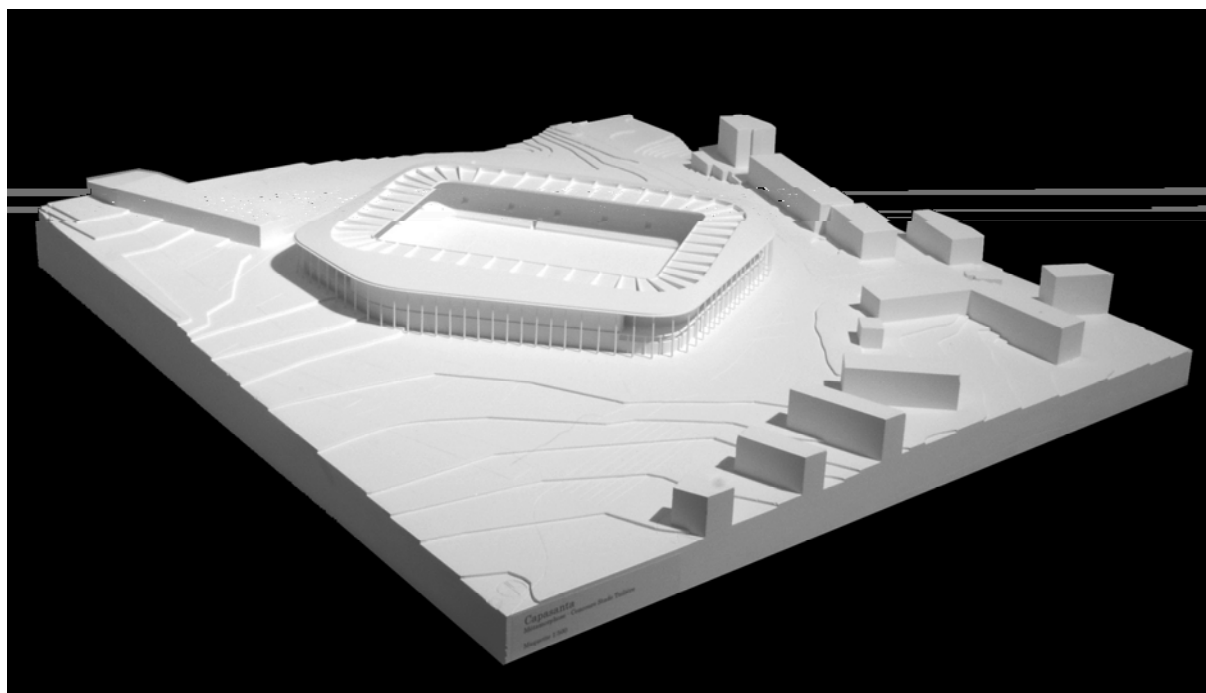
Du côté de la place au rez-de-chaussée se trouve l'accès pour le restaurant public, pour les joueurs et les VIP ; au sud sur la route du Châtelard, se situe l'entrée pour les véhicules privés et les cars ; les entrées pour les spectateurs sont réparties sur les côtés sud, est et nord.

Le bâtiment du stade est organisé verticalement. Du côté ouest, en rapport avec la future place, se situent le restaurant public ainsi que les vestiaires des joueurs. L'accès aux circulations verticales se répartit sur ce côté. Les bureaux se répartissent entre les 1^{er} et 2^e étages, la zone VIP avec son restaurant et les salles multifonctions sont situées au 3^e étage avec une vue sur l'intérieur du stade. Au 4^e, les loges VIP bénéficient d'une vue sur le terrain de jeu.

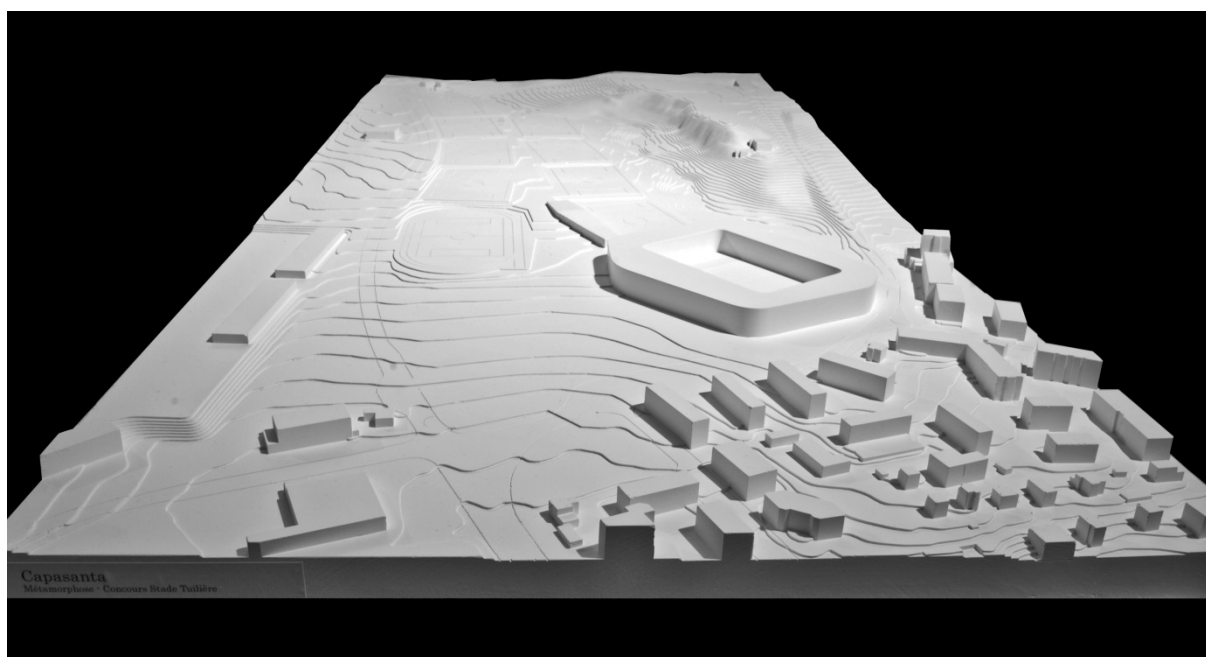
L'intégration sensible du bâtiment dans la topographie est obtenue par l'organisation verticale des zones d'entrée, mais il en résulte un ensemble relativement complexe. Cela se traduit également dans le volume et par conséquent génère des coûts plus élevés.

Le projet, estimé par macro-éléments, se situe à 40 % au-dessus de la cible financière. Un coût prohibitif et un delta trop important pour espérer atteindre l'objectif fixé par la Ville.

La hauteur de la construction, mesurée depuis l'intérieur du stade, est trop basse pour offrir une protection acoustique satisfaisante par rapport au voisinage. Lors des compétitions, les habitants à proximité immédiate seront importunés. Les nuisances sonores seront amplifiées, dans une moindre mesure, par la présence de coursives ouvertes.



Maquette au 1/500°



Maquette au 1/1000°



environnement 1:10000



perspective extérieure

Capasanta

Métamorphose - Concours Stade Tuilière

Sur la périphérie nord de Lausanne, un grand parc des sports prend forme dans le cadre du projet de développement urbain « Métamorphose » avec « La Tuilière ». Le lieu du nouveau stade pour le club de Football Lausanne Sport et le service des sports de la ville de Lausanne se situe à côté de l'équipement des Plaines-de-Lang et de la transition entre la ville et la campagne.

Objet dans le parc des sports
Le stade représente un point de référence identitaire pour le nouveau parc des sports. Il s'agit avec sa ligne aux accents courbes par les espaces environnants. À l'ouest, il définit les limites de l'espace public séparant entre les terrains de foot depuis la place du stade vers le nord. Au sud, il est délimité par la zone de la future station de métro et la route du Châtelard. À l'est, la parcelle borde la réserve naturelle du « Petit Flon ». La colonnade parcourant l'ensemble du bâtiment lui confère une dimension humaine et invite à la flânerie. Il offre, dans la place du stade, les terrasses de foot recouvertes, la couronne de verdure et l'espace extérieur du stade. Le stade offre ainsi, en plus de son apparence représentative, un espace d'accueil généreux en dehors de la zone de jeu pour les usages du parc des sports.

Dramaturgie des accès
Les différents accès au stade sont répartis de manière régulière le long du pourtour du bâtiment. Le restaurant et l'entrée principale au stade pour les joueurs, VIPs, clubs, services et marchandes sont situés au centre de la tribune principale côté place publique. De plus, les accès pour le service des sports de la ville de Lausanne sont situés au deuxième étage ainsi que l'entrée pour les journalistes sont également disposés du côté de la place principale. Les entrées et sorties véhiculées se trouvent entre les deux entrées et sont distribuées le long de la façade Sud. Ces dernières desservent les cas de transmission pour la Ligue Laïque. Les bus pour les joueurs sont à 20 places de stationnement pour le service. L'accès à l'espace pour les forces de sécurité, la surface d'urgence pour les véhicules des médias des médias de la coupe de l'UEFA, et la zone destinée à une voie vitrine est accessible par une entrée adjacente à l'est de la parcelle depuis la route du Châtelard. Ainsi, la plus grande surface de circulation possible est à l'abri de la circulation des véhicules techniques. Au sud-ouest se trouvent les espaces de livraison pour les caisses du stade avec l'entrée pour le personnel de service et l'accès à l'axe d'entraînement de Yann Vial.

Le service de distribution des spectateurs est réparti au-dessus des espaces de service, de stationnement et du relief accidenté au nord-ouest. Le visiteur peut découvrir depuis ce service l'espace environnant et la vue lointaine sur les Alpes Saïnes, puis pénétrer dans le stade au milieu des rangées des spectateurs avec une vue sur le terrain de jeu. Les gradins sont réalisés de manière homogène et également répartis sur l'ensemble des zones à l'exception de la tribune occasionnelle qui possède quelques rangs supplémentaires.

Fonctionnement du stade
Les fonctions du stade sont clairement séparées à travers les étages et les distributions verticales. Le restaurant et les locaux pour la compétition sont organisés au rez-de-chaussée. Les bureaux des clubs et des services du stade sont disposés au premier étage. Le service des sports de la ville de Lausanne est au deuxième étage en une seule entrée au sein du bâtiment. Le restaurant VIP occupe au grand parter le troisième étage et offre une vue sur la ville et les Alpes à travers le hall d'accueil et les balcons latéraux s'étendant jusqu'à la façade Ouest. Les logs et salles de conférence se trouvent au quatrième étage. Au rez-de-chaussée s'étend un chemin pédestre avec accès à tous les services pour les forces de sécurité. Il est également parcouru par les circuits d'alimentation techniques.

Apparence
Le stade est reconnaissable en tant que tel grâce à sa structure portante visible et ses éléments de gradins apparents. Jusqu'à 3 m au-dessus de l'espace de distribution, le bâtiment est enveloppé par une bande continue de plaques en béton avec des panneaux en treillis métallique perforé. Une courbe représentative continue de profils en acier éléphant agit comme des échelles en traction pour la structure portante du toit. La partie inférieure de la toiture est définie par les colonnes structurelles. Le bâtiment des tribunes principales reprend la technique des éléments du socle. Le toit est recouvert de panneaux photovoltaïques tout en offrant le long des éléments porteurs une vision organique caractéristique de la toiture.

Aménagement
Les aménagements du stade représentent un périple au théâtre du parc des sports. L'avenue bordée d'arbres relie la place jusqu'à la route du Châtelard. La place est délimitée par des canaux de drainage extérieurement une terrasse et abrite entre les surfaces d'asphalte et les zones perméables constituées de gravier et de végétation. Bancs, Lampadaires et fontaines à eau renforcent la qualité de l'environnement du stade. La transition vers l'espace extérieur du Petit Flon est renforcée par la plantation de nombreux arbres locaux.

Statique
La structure portante modèle l'espace libre à l'intérieur du stade grâce à la disposition et la forme de ses éléments. L'ensemble extérieur des colonnes, élargies en traction, les formes apparentes en acier et les cadres monolithiques des tribunes en béton apparent qui s'étendent jusqu'au toit sont des éléments structurels définissant le volume temporel. La trame géométrique des formes et des cadres permet une réalisation économique et une utilisation flexible des espaces situés au-dessus des tribunes. La structure portante du toit est conçue comme un système de formes à points en porte-à-faux de portée variable jusqu'à 20 m disposés dans une trame de 10 m. La portée variable du porte-à-faux de hauteur variable entre 0,7 et 2,3 m se ramifie sur l'appui des colonnes de cadre de la toiture. Elle se prolonge comme porte-douille au-dessus de l'espace de circulation, et est maintenue à son bout par les colonnes en traction hautes de 15 m qui forment la couronne externe du stade. Les cadres des tribunes en béton précontraint sont perforés en coupe et ascendant la place. En raison du nombre variable des gradins, leur forme est adaptée graduellement. Les bords extérieurs apparents comme une porte de section variable vers le bas qui se prolonge vers le haut en forme de colonne robuste qui stabilise le toit. Les planchers sont réalisés sur site en forme de dalles plates en béton précontraint.

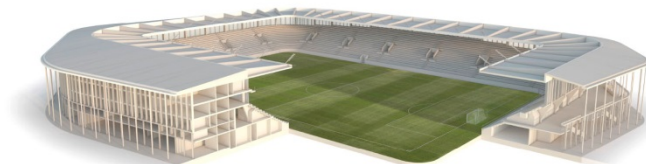


image perspective



perspective des accès



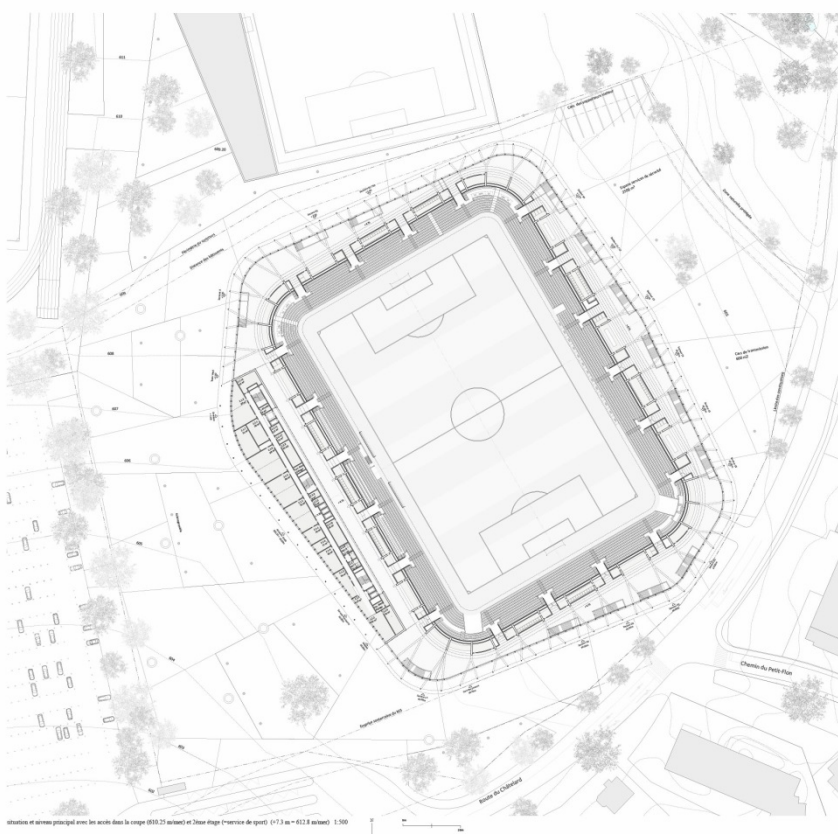
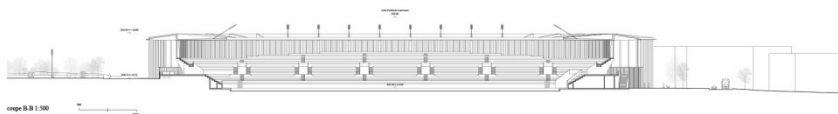
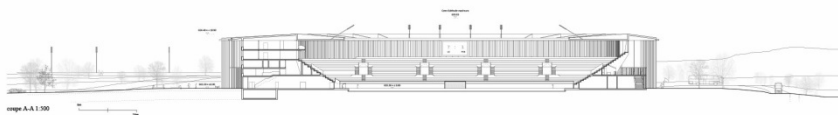
environnement 1:1000



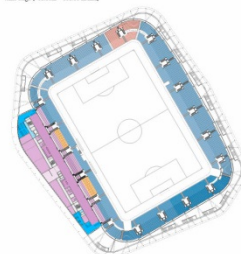
environnement 1:1000



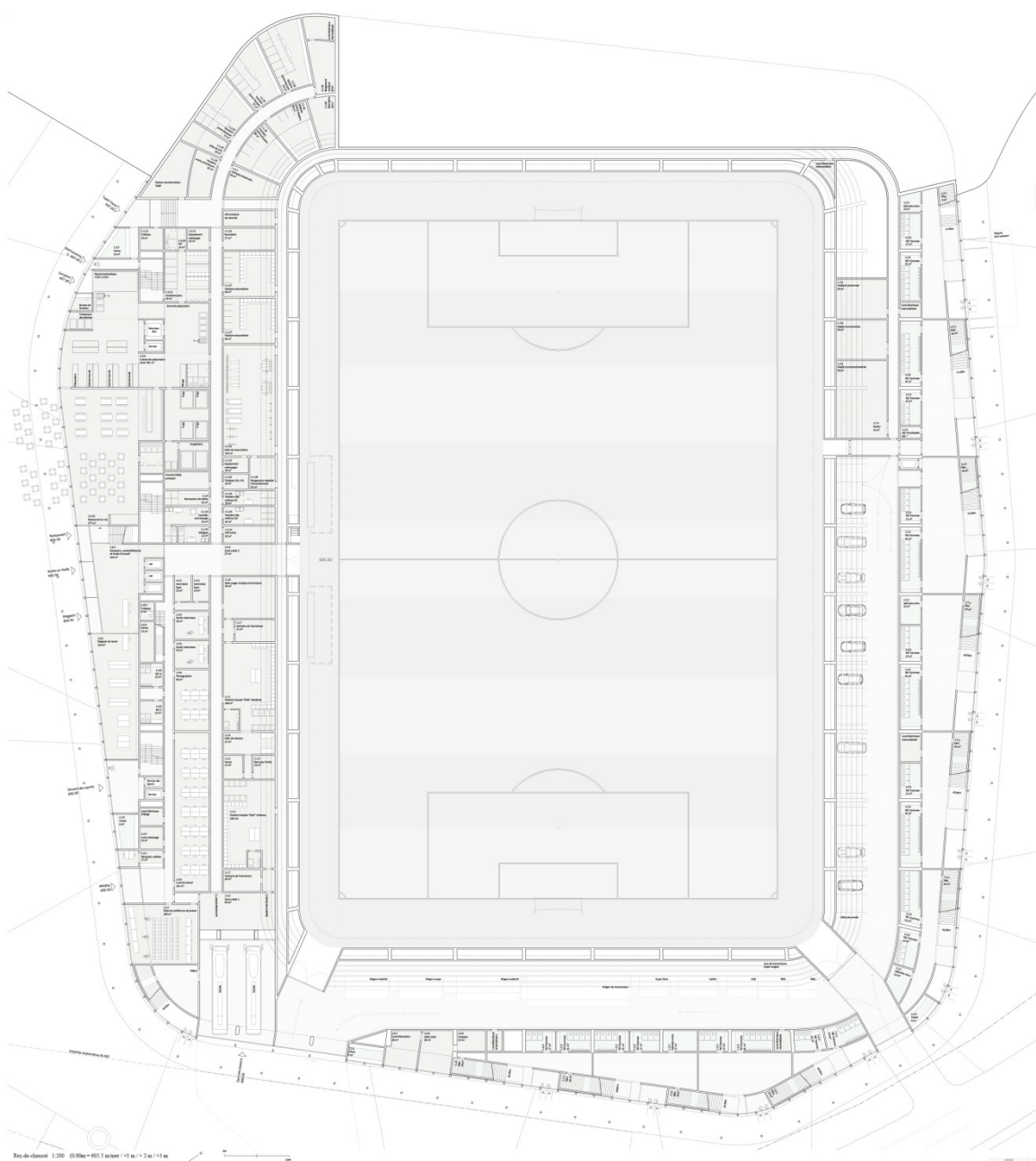
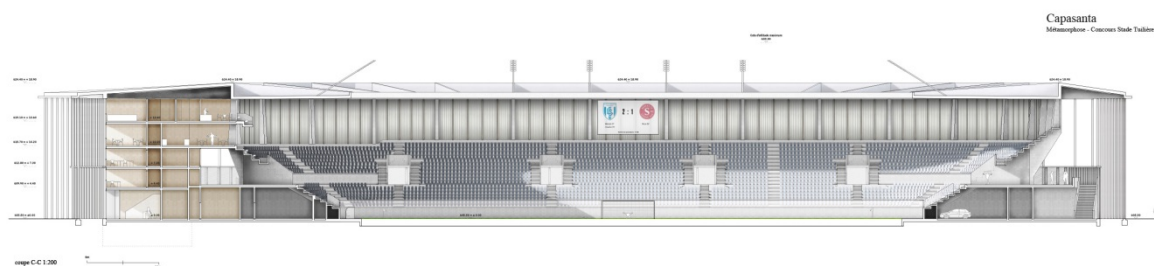
environnement 1:1000

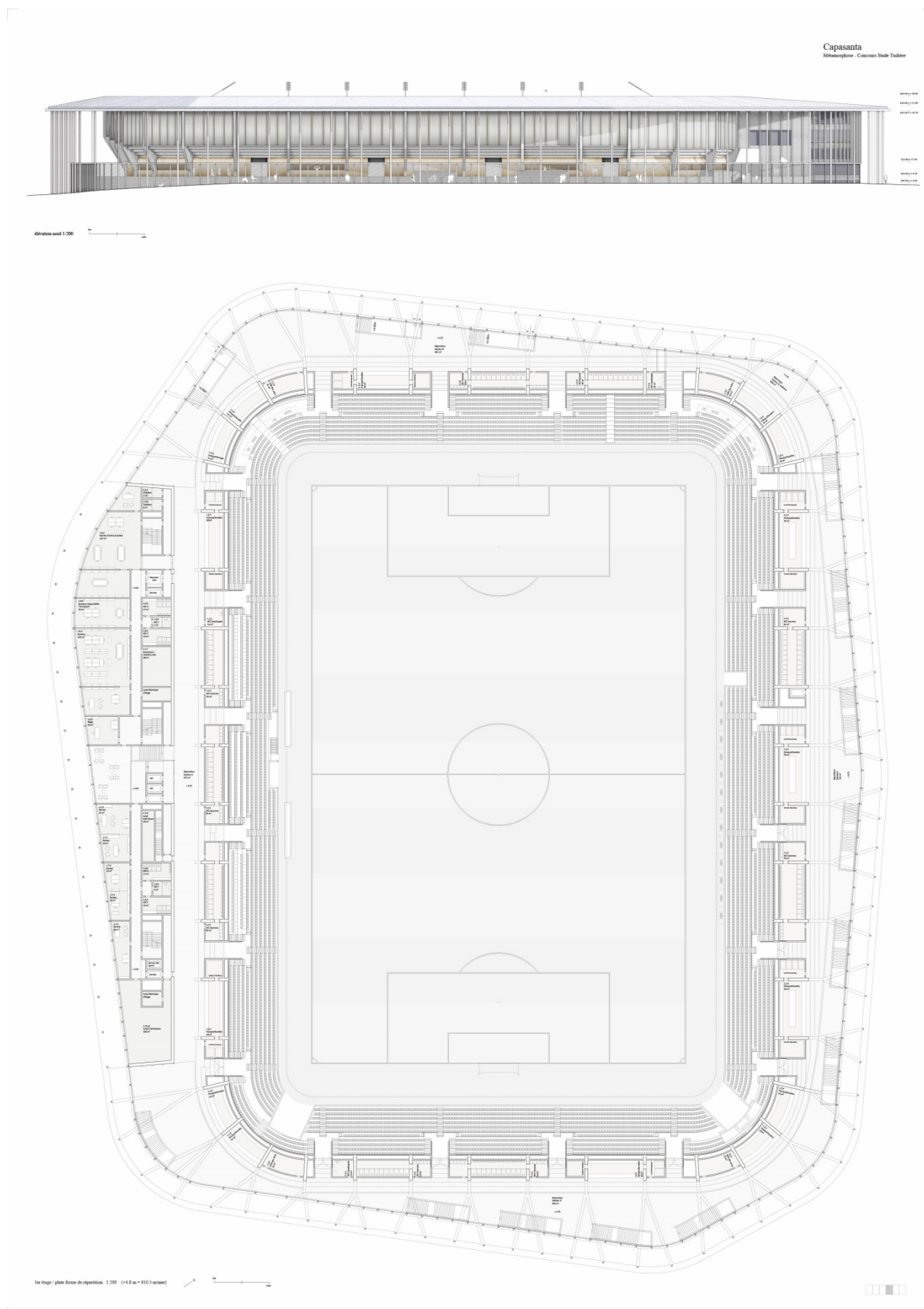


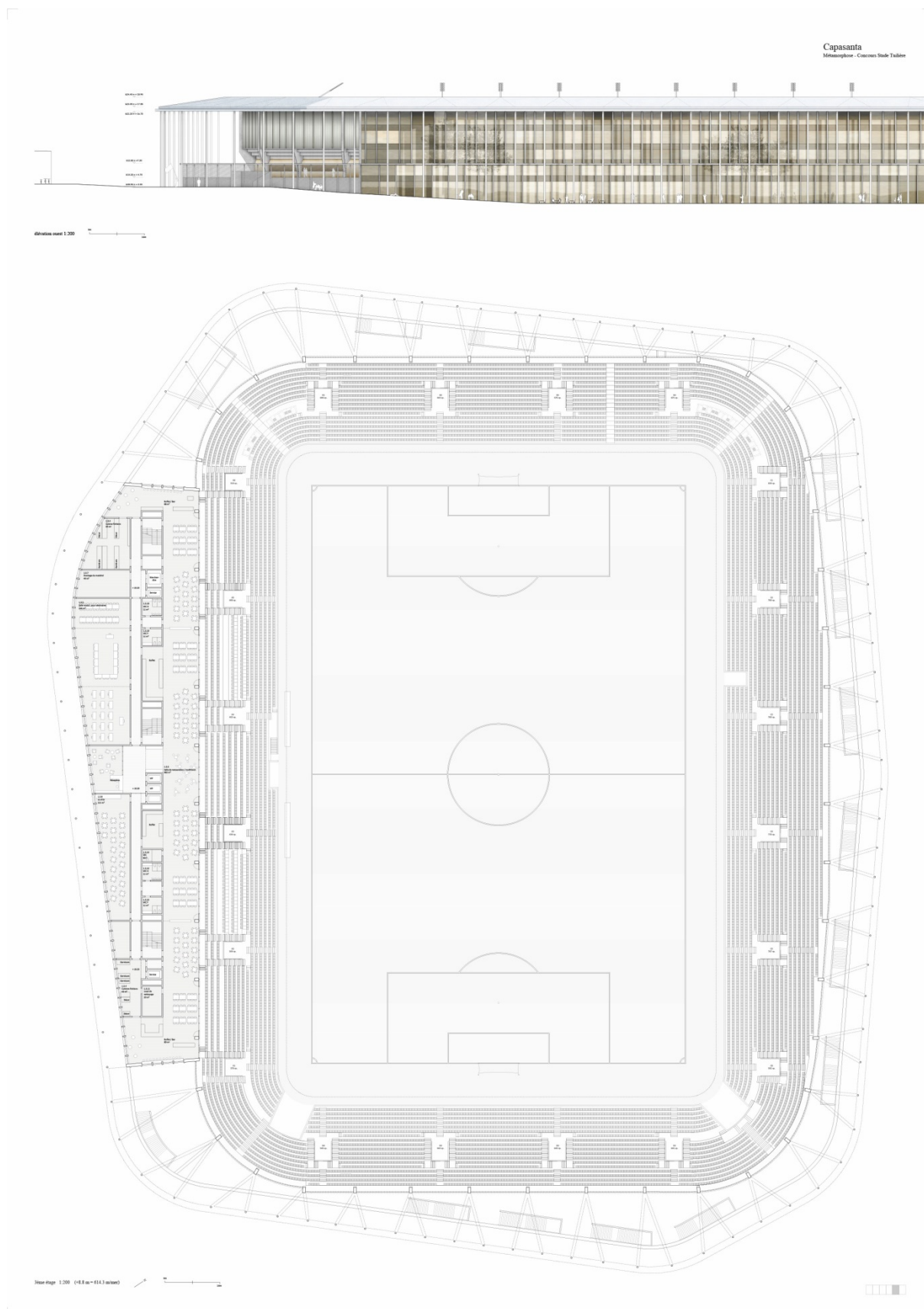
Capasanta
Métropole - Concours Stade Tuilière

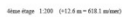


- 1.1 - Locaux pour la compétition
- 1.2 - Logement
- 1.3 - VIP et restauration
- 1.4 - Médias
- 1.5 - Espace événement
- 1.6 - Club résident
- 1.7 - Exploitation
- 2.1 - Service des sports









6.3 3^e rang – 3^e prix : projet n° 4 : KING RICHARD

Architectes	Souto Moura Arquitectos SA, Porto, Portugal + Pont12 architectes sa, Lausanne, Suisse
Architecte associé	Saraiva Mendes & Rosa Santos arquitectos, Lisbonne, Portugal
Ingénieur civil	Bless Hess, Bauingenieure, Lucerne, Suisse
Ingénieur CVS et en électricité	rigot+riebe engineering SA, Ecublens, Suisse
Architecte paysagiste	L'Atelier du Paysage Jean-Yves Le Baron Sàrl, Lausanne, Suisse
Eclairagiste	L'Observatoire International, New-York, Etats-Unis



Le projet s'implante dans la continuité des terrains de football en considérant le stade comme la première pièce d'un enchaînement reprenant l'alignement arrière des terrains au nord. Le stade est posé sur une grande place uniforme en légère pente. Il est composé de trois éléments : les gradins, le bâtiment comprenant le programme chauffé et la toiture couvrant le tout. Les poteaux périphériques soutenant le toit définissent une zone de déambulation extérieure à couvert.

Cette composition simple en fait un projet sobre et efficace, et a des avantages indéniables en matière d'économie du projet. Ce dénuement et cette ouverture donnent au stade un caractère presque champêtre qui n'est pas sans inconvénient majeur en matière d'organisation des flux de personnes, ne permettant en l'état pas l'homologation du stade par la SFL. L'organisation du stade repose en effet sur le déploiement de plus de 1'000 m de clôtures « fence boxes » lors des matches. Le jury considère que cette conséquence est très handicapante pour l'exploitation d'un stade moderne et ne peut trouver de solution sans altérer les qualités du projet.

Lors des matches et des manifestations, le parvis est encombré des « fence boxes », des véhicules de police, des médias, des cars des supporters, ainsi que du car de l'équipe invitée qui devra pouvoir accéder directement aux vestiaires. Le jury constate ainsi les limites du principe « d'ouverture du stade » et ses conséquences dommageables sur l'occupation de cet espace public majeur.

Le projet a de nombreux problèmes d'accès et d'évacuation : l'évacuation des spectateurs n'est pas faisable telle que proposée; les accès des joueurs et VIP sont mélangés, les surfaces de répartition des spectateurs sont relativement petites et nombreux sont celles et ceux qui seront en fait exposés à la pluie; il manque 30 m de sorties de secours pour les manifestations occupant la pelouse, etc.); la capacité maximale des spectateurs sur la pelouse est de 3'000 personnes au lieu des 8'000 envisagées.

Malgré les mesures prises pour isoler phoniquement les parties supérieures des gradins, le bas niveau de la toiture (619.0 m) permet la propagation du bruit et rend ce projet particulièrement défavorable pour le voisinage.

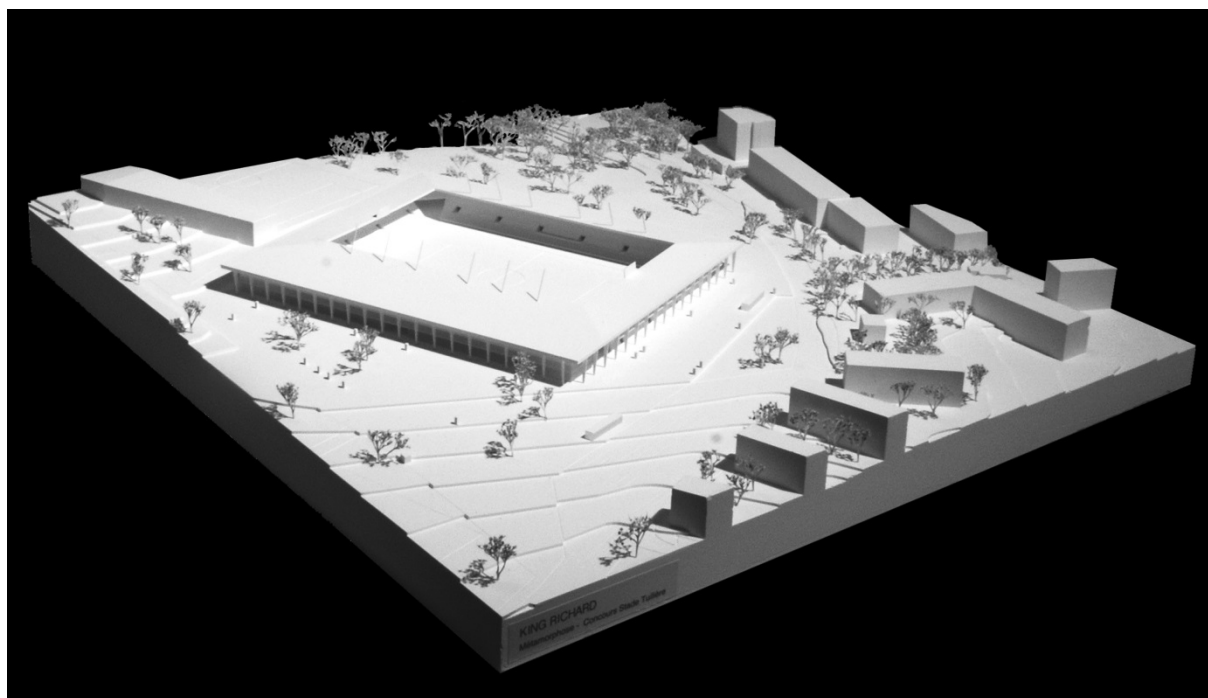
Par ailleurs, le jury constate les quelques défauts suivants :

- Les clôtures SécuFence sont trop transparentes (introduction d'engins pyrotechniques trop aisée).
- Le regroupement des places handicapées fait perdre beaucoup de place aux meilleurs endroits et est stigmatisant.
- L'accès par les angles ouest est en conflit avec le bâtiment isolé, ce qui nuit à la clarté des accès et à la mise en scène des accès. La disposition de la billetterie centralisée ne participe pas à faciliter ces accès et entre en contradiction avec une distribution périphérique.
- La galerie en haut des gradins pour le service d'ordre manque (disposée sous les gradins dans une situation inadéquate).
- Les locaux de l'espace médias sont répartis sur deux niveaux.
- Le bar de la Confrérie au rez ne donne pas sur le terrain contrairement au bar du Onze d'Or situé au 2^e niveau. Les deux clubs ne sont pas logés aux mêmes conditions, la Confrérie étant clairement moins bien lotie.

Le coût estimé par macro-éléments désigne le projet comme étant le moins cher des propositions. Il est même situé en-dessous de la cible fixée par la Ville.

Toutefois, au vu des analyses des experts et des critiques émises par le jury, le coût induit par les modifications relèverait de façon très significative l'estimation, pour le placer derrière le candidat lauréat.

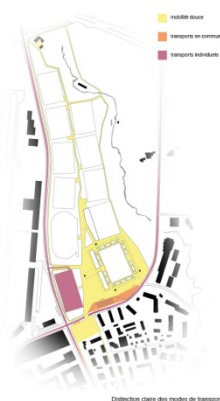
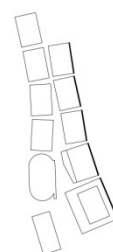
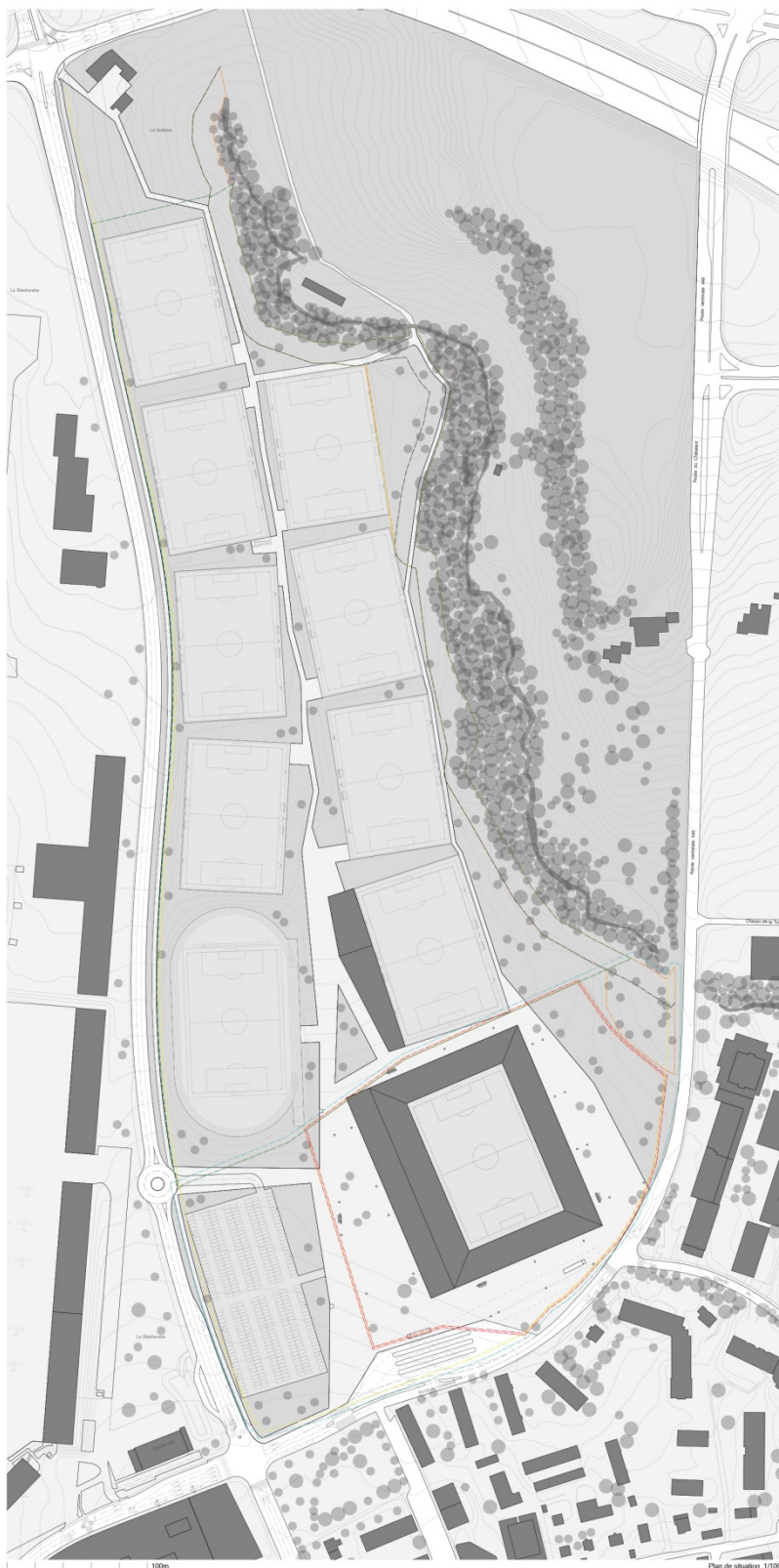
Le jury relève et apprécie le souci des auteurs à chercher à maîtriser l'aspect économique du projet. Toutefois, il regrette qu'il s'écarte de manière trop importante des critères de fonctionnement et d'exploitation fixés par le Maître de l'ouvrage.



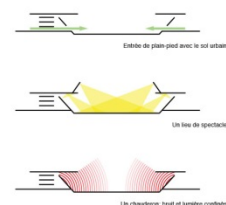
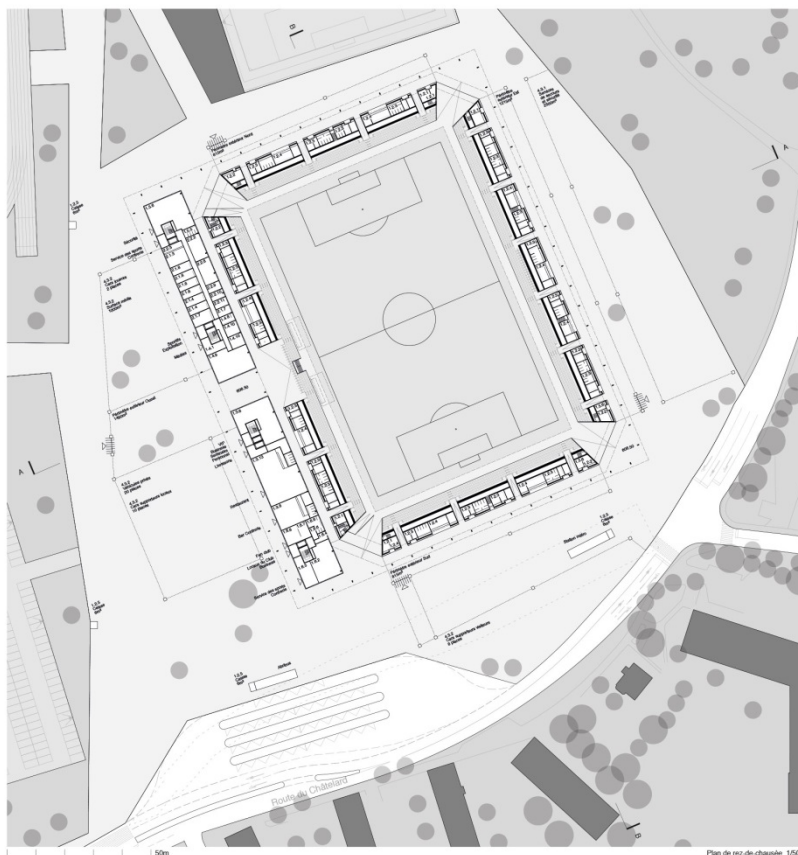
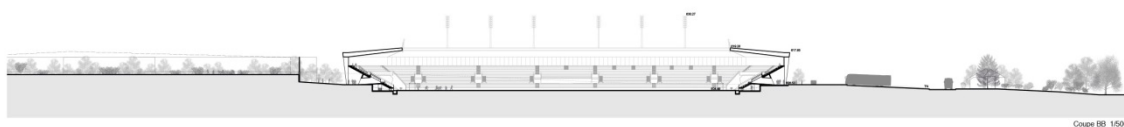
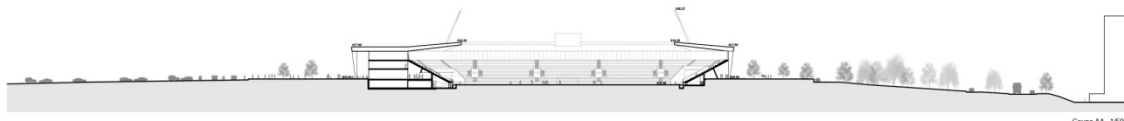
Maquette au 1/500°



Maquette au 1/1000°



Implémentation
Aux portes de la ville, le stade est entouré de verdure. Il s'intègre dans un parc sportif où les terrains de football s'enchaînent en respectant la topographie.
À l'intérieur, un grand parterre domine autour du stade, par une place aux lignes pures et un contraste avec l'édifice central desservant les terrains de jeu. Cette place est définie par la ligne du stade et par ses différents niveaux de transport : parking à l'ouest (au bâtiment commercial en deux étages), transports publics au sud.
En coupe, le niveau de référence à la cote 500.50m établit un plan horizontal avec les entrées et la circulation axiale par le portique pédestre. Ce niveau s'élève sur la « scène » actuelle, suffisamment haut pour affirmer le stade et réduire les mouvements de terre. L'orientation générale du terrain de jeu respecte les exigences FIFA et permet de faire écran au vent dominant grâce au bâtiment chauffé.



Organisation

Le stade se compose de trois éléments :

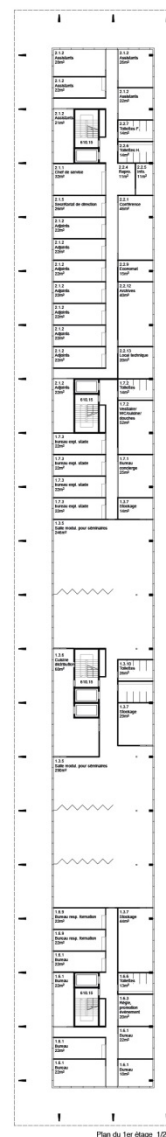
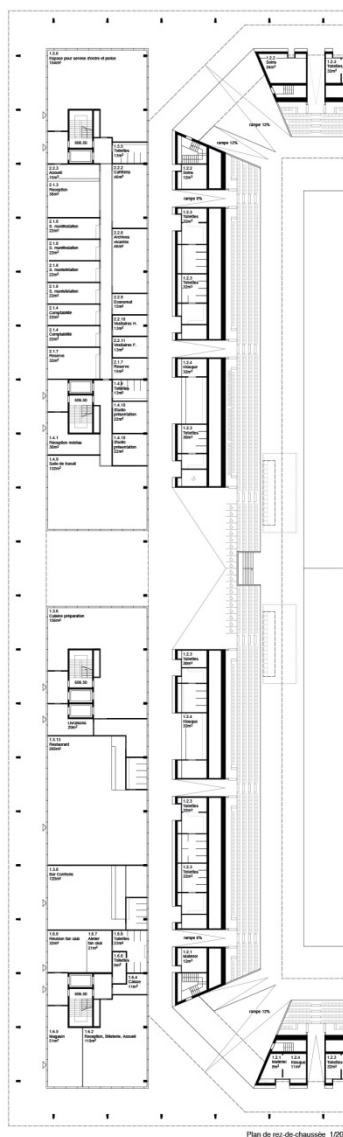
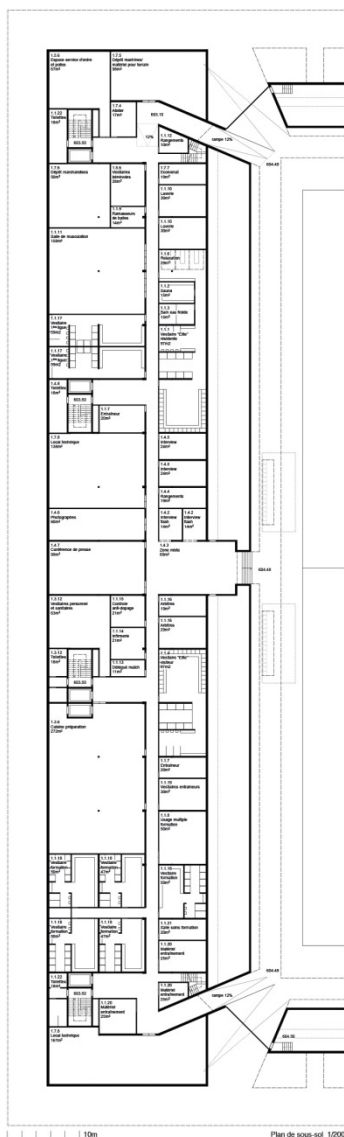
1. le grade en béton avec les locaux non « chauffés »
2. le bâtiment couvert concevant le programme « chauffé »
3. la couverture entourant le tout

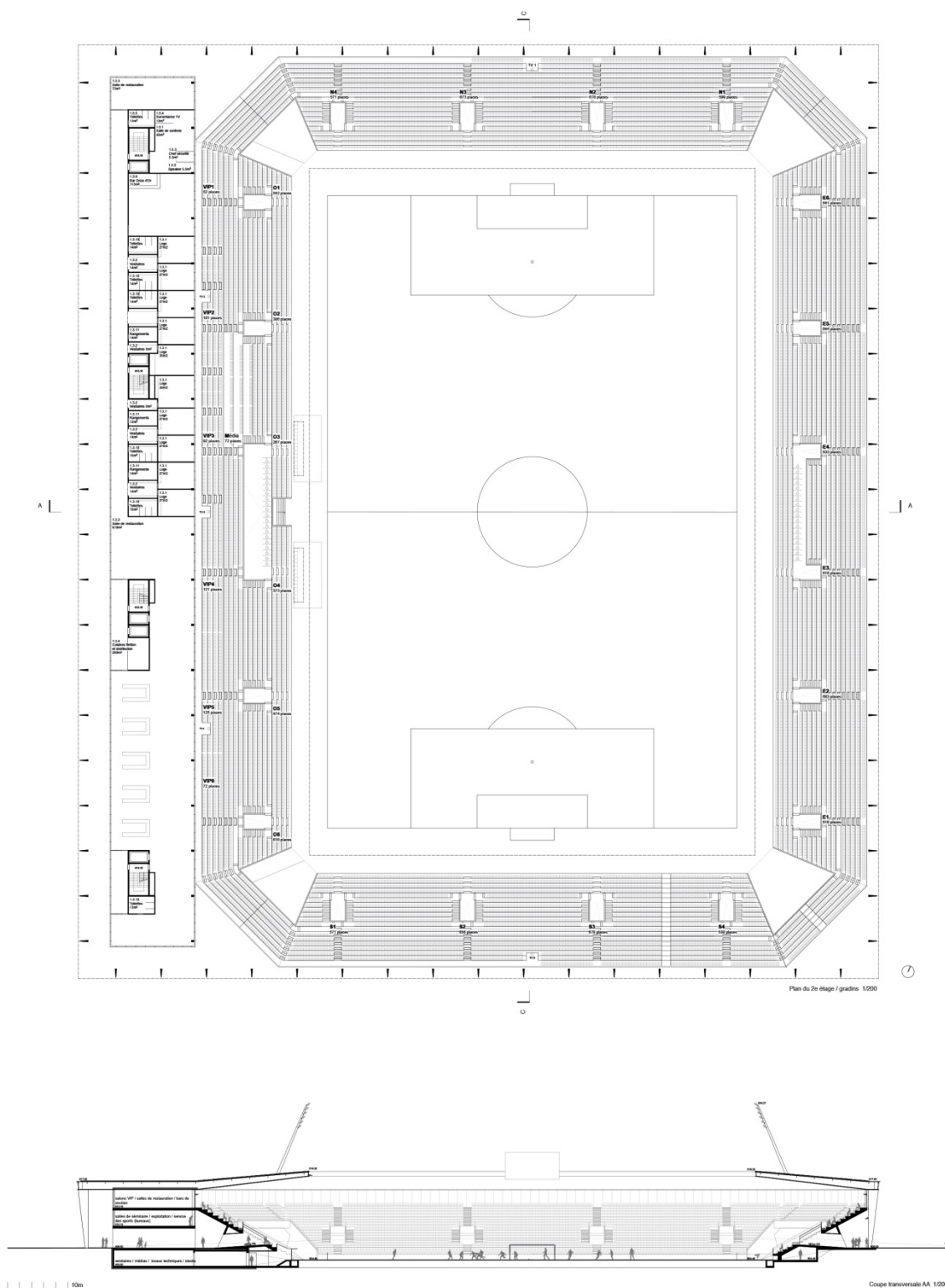
Cette future conception se veut grandement économe, maintenant encastrant le rectangle du terrain de football. Ce « chapeau » confère le match pour améliorer l'intensité du spectacle et contourner le toit et la lumière.

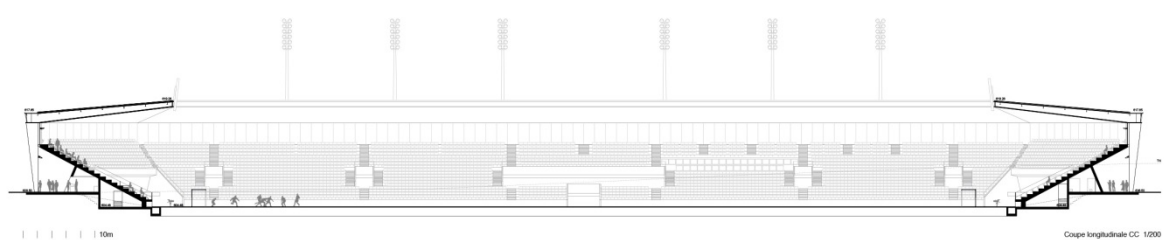
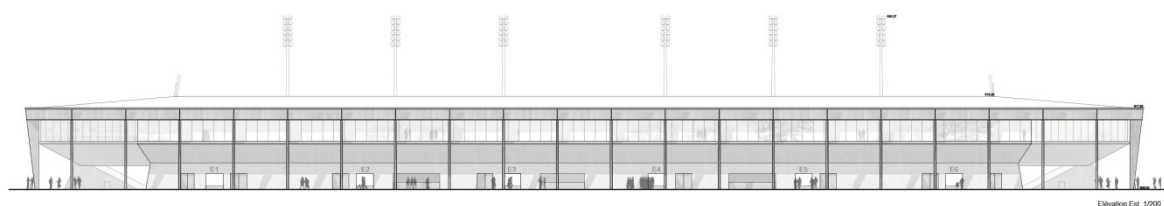
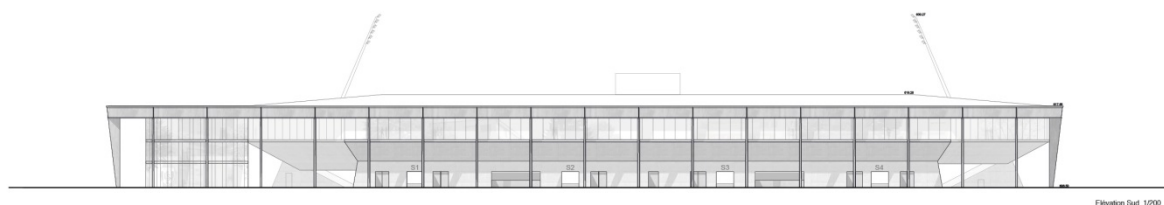
Accessible au milieu du grade et de plan-pied depuis le sol urbain, le stade est utilisé selon deux modes :

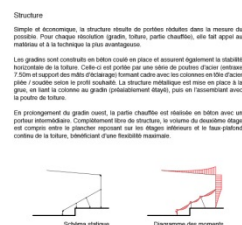
- a. hors manifestation, dans l'esprit du « parc sportif », la périphérie est accessible au public par des chemins entrecroisés de la piste de tennis vers le stade, le rez-de-chaussée de l'axe ouest est ouvert au quotidien avec restaurant, bar, cantine et magasins
- b. lors des matchs, le dispositif de « fences » - est déployé pour délimiter les différents secteurs extérieurs de sécurité dont les quatre périmètres d'accès aux quatre tribunes (y compris les tribunes visiteurs) sont avec une voirie des accès confinés au sud-est ainsi que les surfaces logistiques (médias, etc.) et le secteur de transports collectifs le long de la route de Châtelain (transports publics et bus visiteurs)







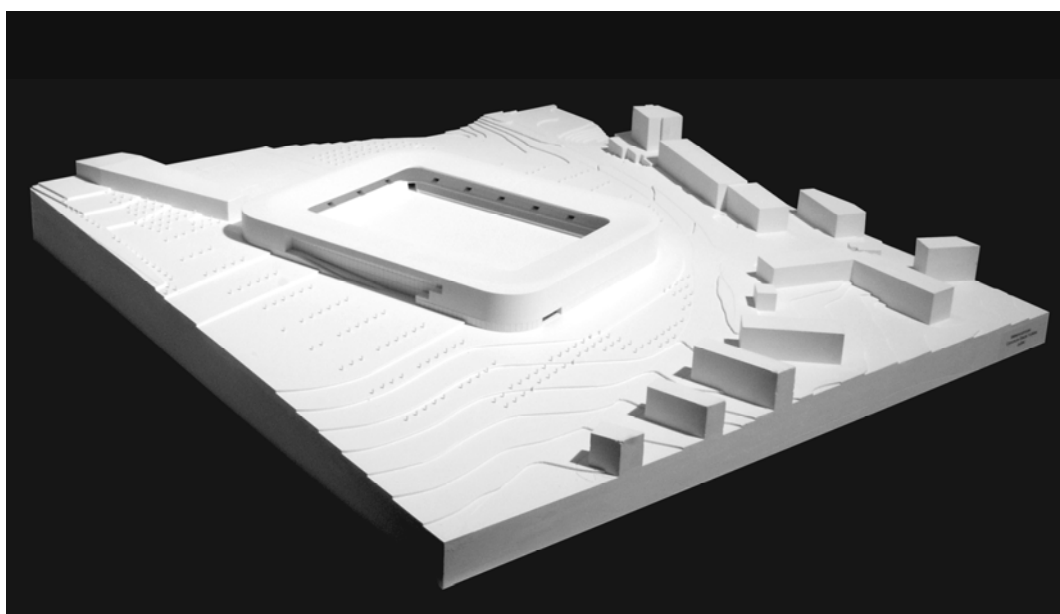




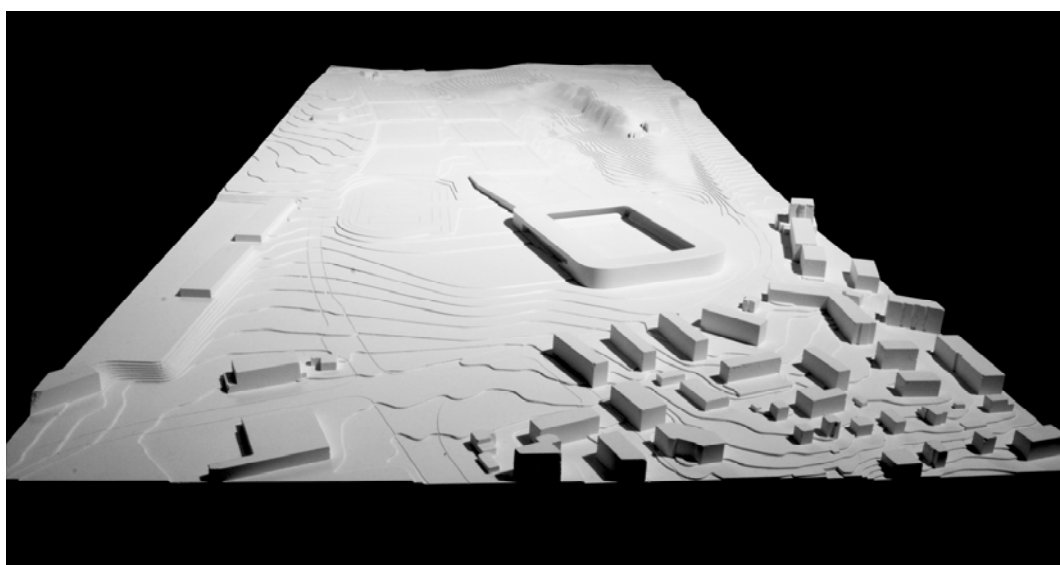
7. Projets non classés

7.1 Projet n° 1 : JUILLET

Architectes	Cruz Y Ortiz Arquitectos, Séville, Espagne + éric maria architectes associés, Genève, Suisse
Ingénieur civil	MC2, Estudio de Ingenieria, Madrid, Espagne
Ingénieur CVS	Energie Concept SA, Bulle, Suisse
Ingénieur en électricité	Ingénieurs-Conseils Scherler SA, Genève, Suisse



Maquette au 1/500°



Maquette au 1/1000°

MÉTAMORPHOSE CONCOURS STADE TUILLIÈRE

JUILLET 1/6

Le stade proposé se définit comme une géométrie pure, une façade continue et abstraite, sur laquelle s'ouvre un large caténaire vers la nouvelle place, le futur centre d'affaires et l'interface des transports publics, mettant le stade en relation avec le reste de la ville.

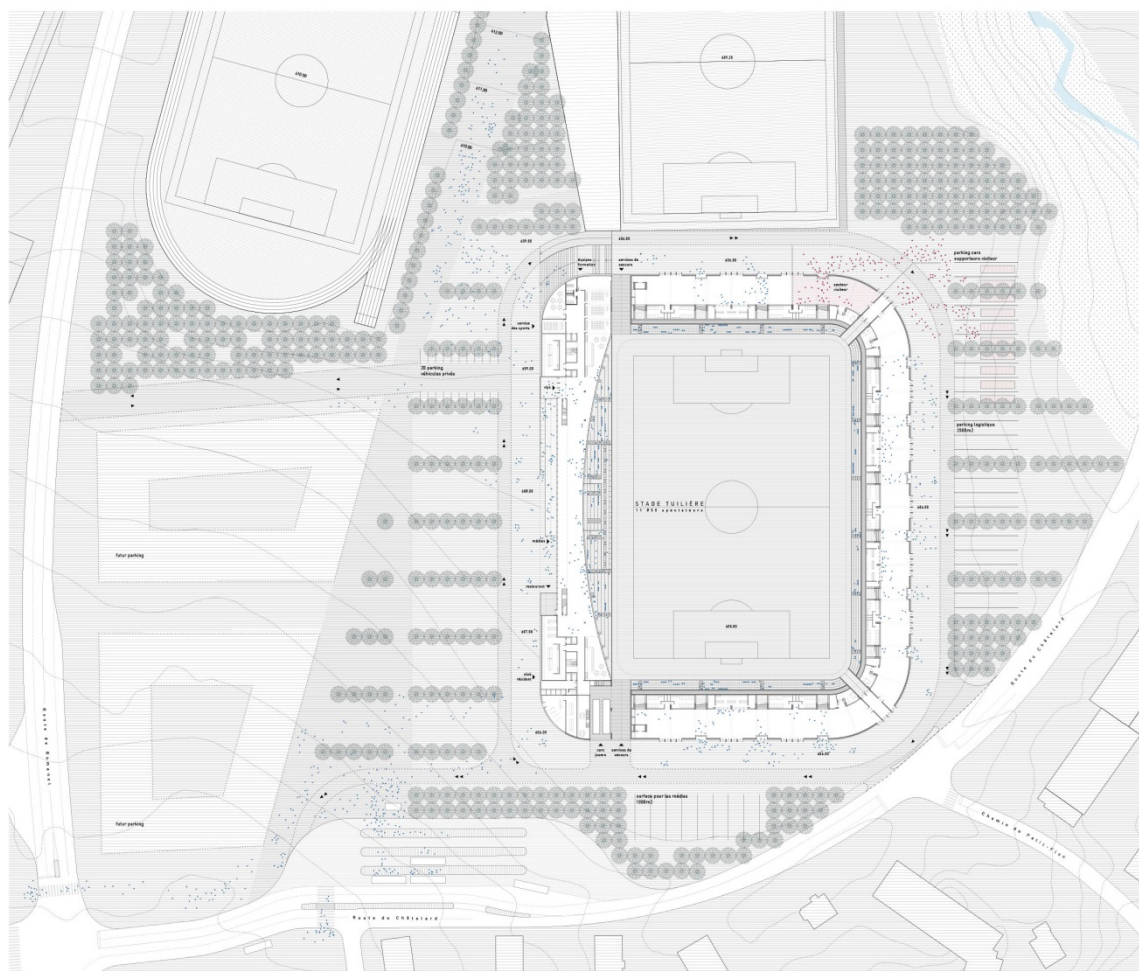
Le côté ouest du bâtiment, en relation direct avec le parvis du stade s'est imposé comme l'axe fonctionnel privilégié par rapport au reste des gradins, concentrant tout le programme du stade et du service du sport, alors que les autres côtés du stade sont dédiés aux visiteurs pour les visiteurs. Dans le cas précis de ce concours, le programme accompagnant le stade est particulièrement important par rapport à la capacité de l'équipement. On y trouve une salle multifonction pour les opérations business et VIP, une zone destinée aux séminaires, une grande cuisine, un bar pour le club et pour le service des sports, une association pour le Lausanno club de football et des vestiaires partagés entre le stade et le centre de formation. Ces fonctions délimitent le côté ouest du stade essentiellement aux spectateurs business/VIP et aux médias.

Faire à l'accessibilité et la simplicité des gradins. Est et Sud, le côté Ouest a été pensé comme un centre d'équipement et de conseil qui peut fonctionner indépendamment de la pratique du sport. Etant en relation avec le futur Centre d'affaires, il assure ainsi l'activité du bâtiment au-delà de la célébration d'un spectacle. De cette façon, le grand caténaire sur la façade ouest acquiert un sens plus fonctionnel.

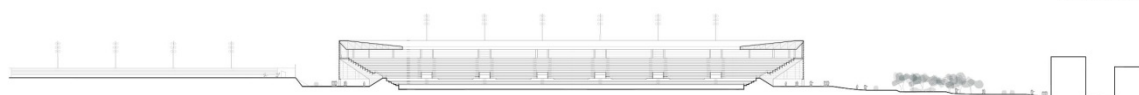
Le nouvel espace public défini comme le parvis du stade représente également une nouvelle centralité à l'échelle du projet de Métamorphose, reliant les différents axes, programmes et fonctions des sites nord et sud de la Tuilière.



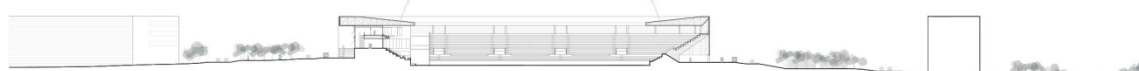
PLAN DE SITUATION 1:1000



PLAN DE SITUATION. 1:500

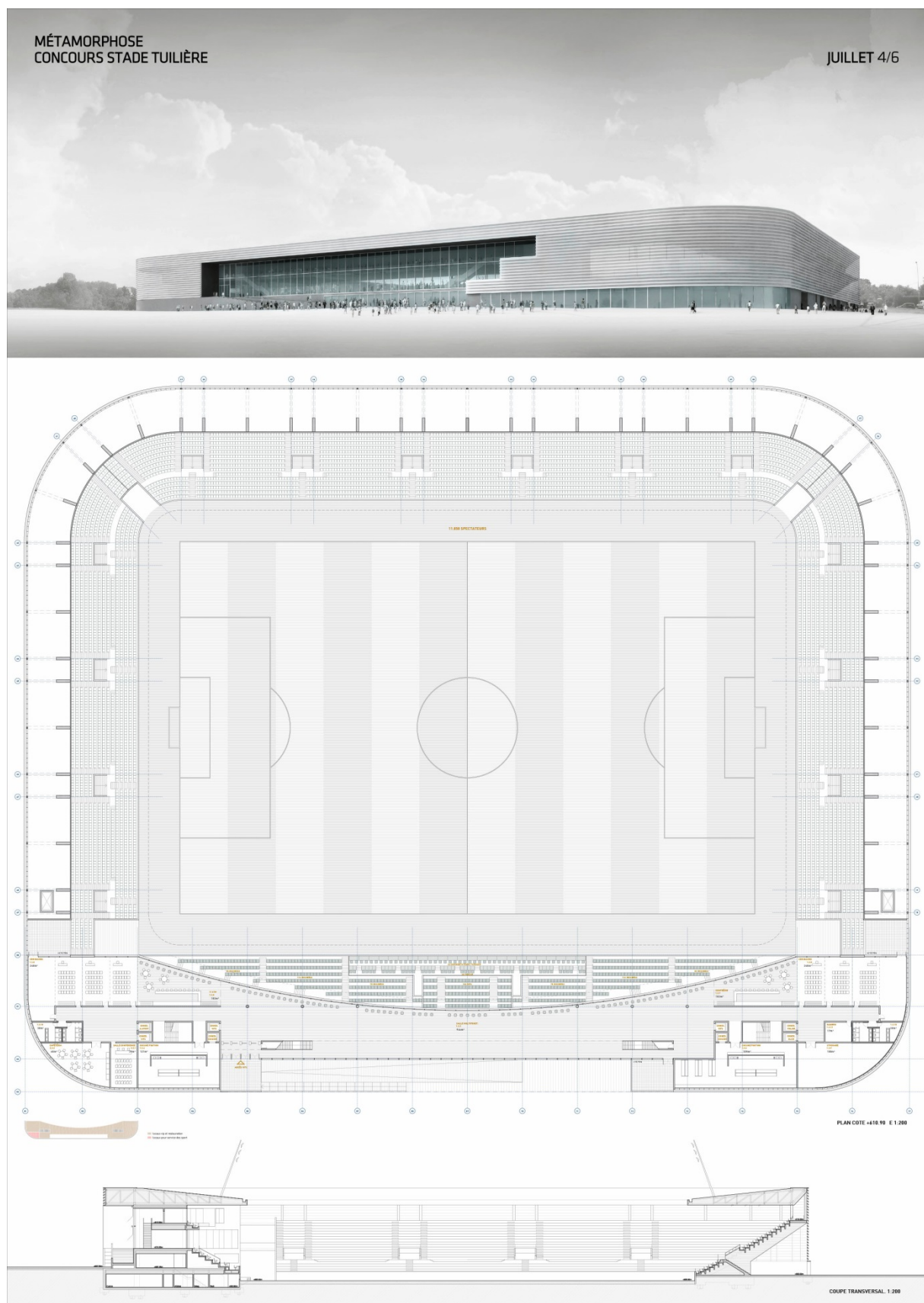


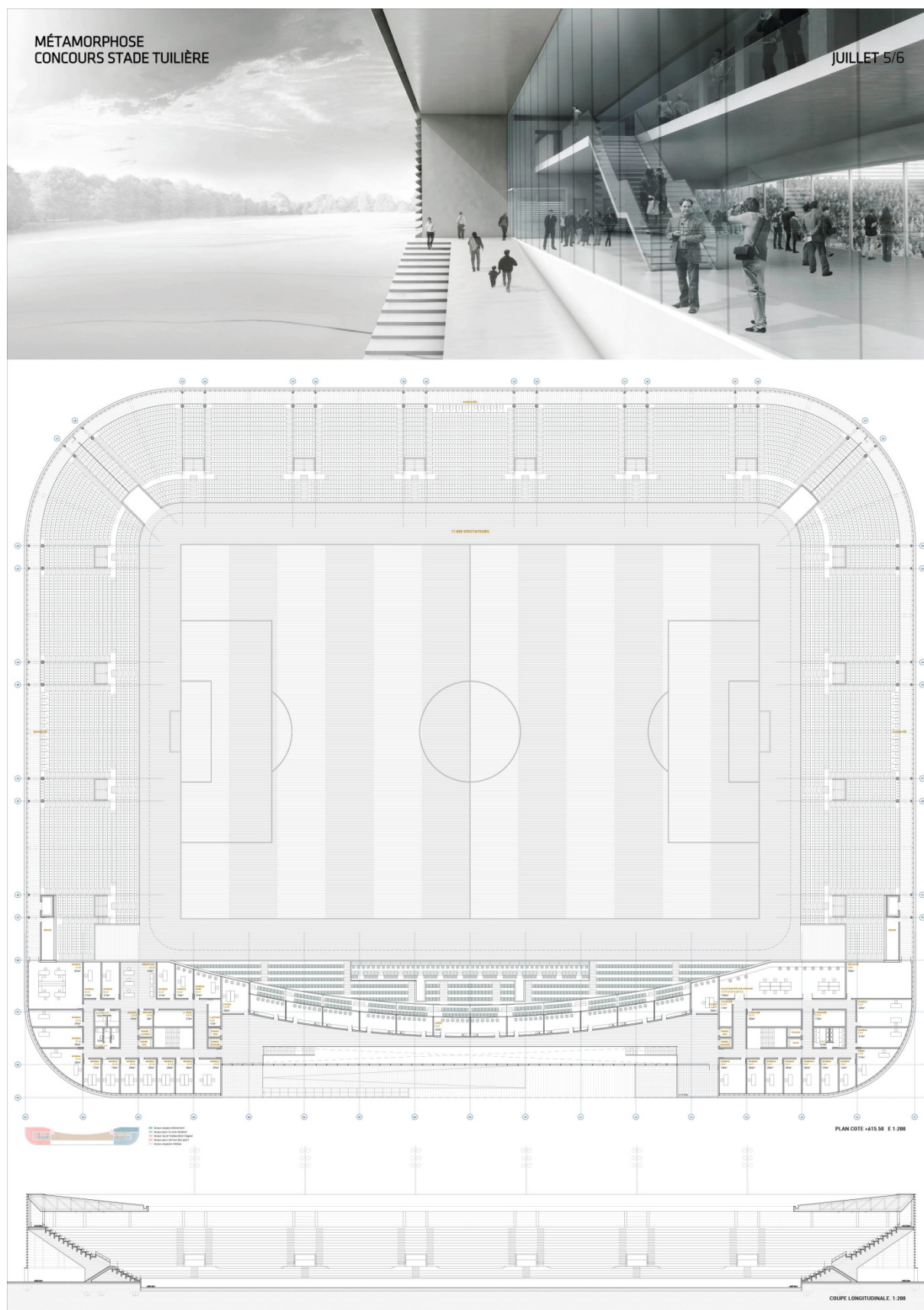
COUPE LONGITUDINALE E 1-502

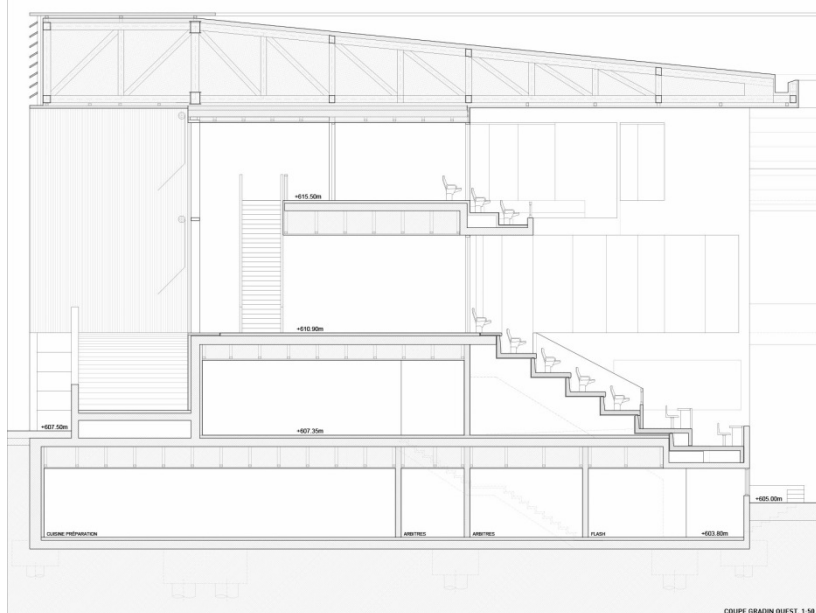


COUPE TRANSVERSAL 1:500









GESTION DES EAUX CLAIRES, ÉVALUATION DES EAUX DE PLUIES

Pour répondre aux exigences des directeurs communaux sur les eaux superficielles des eaux claires dans le terrain, des bassins de rétention ont été prévus en sous-sol. Un bassin de 5 000 m³ sert de valorisation pour l'arrosage de la pelouse et un bassin de 3 000 m³ sert à temporiser l'écoulement vers le réseau eaux claires public.



PROTECTION CONTRE LE BRUIT

Le traitement de la façade par des lames en composite bois-plastique absorbant avec une inclinaison de 30° combiné à un traitement de la sous-structure des gradins avec un système acoustique de type Fibraoustic d'Isowool ou similaire permet de diminuer les gènes sonores pour les riverains. Pour pallier à l'exposition aux bruits aériens et routiers du site, les façades vitrées de bureaux et des locaux utilisés toute l'année sont traitées par Film Peli acoustique.



PRODUCTION D'ÉNERGIE

Le raccordement au chauffage à distance communal permet d'éviter la mise en place de panneaux solaires thermiques en profane. Ainsi, les besoins en chauffage sont couverts par le réseau de chaleur de la ville de Lausanne. Des panneaux photovoltaïques de type poly cristallin sont utilisés en toiture pour l'alimentation du stade. La production potentielle des photovoltaïques est à fins supérieures à la consommation de l'alimentation.

- Inclinaison : 30° minimum en direction du soleil
- Surface de panneaux possible : 8 000 m²
- Puissance installée : 1 500 kWp
- Énergie injectée dans le réseau E. CHL : 1 200 MWh/an

APPORTS SOLAIRES PASSIFS

La grande façade vitrée sur le pignon du stade permet à la salle multifonction de bénéficier d'un maximum de gains solaires passifs. En hiver, alors qu'elle est protégée du rayonnement solaire direct durant l'été par un store extérieur mobile. Une attention particulière est portée au confort visuel de cette place qui bénéficie d'un maximum d'éclairage naturel. L'habillage est minimisé et contrôlé par le système de store mobile.

FACTEUR DE FORME

Pour respecter le meilleur facteur de forme possible, le projet regroupe tous les locaux chauffés dans l'axe du stade. Sous les gradins, les locaux, les premiers secours et les toilettes sont maintenus en zone hors gel avec 5 et 10 degrés par une isolation des locaux et sans chauffage.



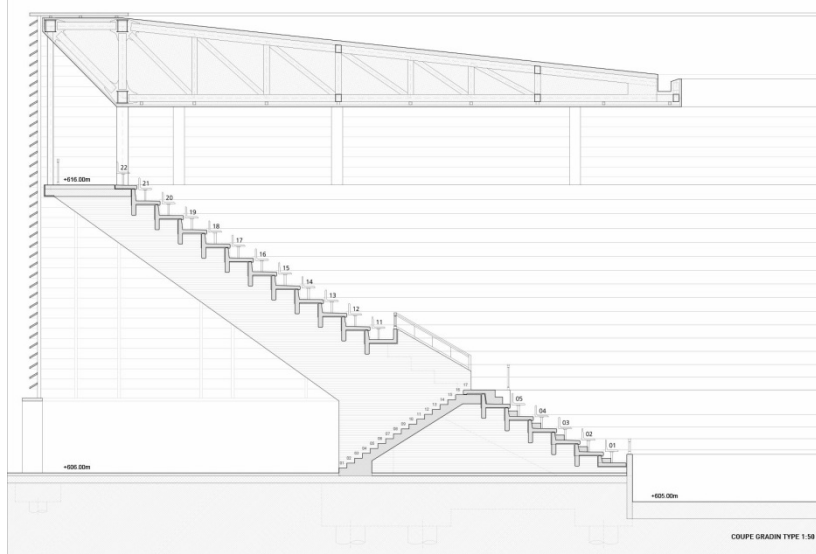
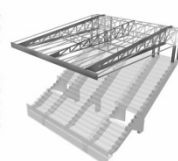
POLLUTION LUMINEUSE

La toiture du stade ainsi que les bords de toit permettent d'atténuer la pollution lumineuse en évitant la pollution lumineuse lors d'événements de grande ampleur. En effet, la toiture générale par les événements est maintenue par une végétation de grande envergure. La toiture est conçue pour être utilisée comme une surface de végétation. La végétation des aménagements paysagers prévus sur le pourtour du site permet d'atténuer la pollution lumineuse émanant du stade.

DESCRIPTION DE LA STRUCTURE

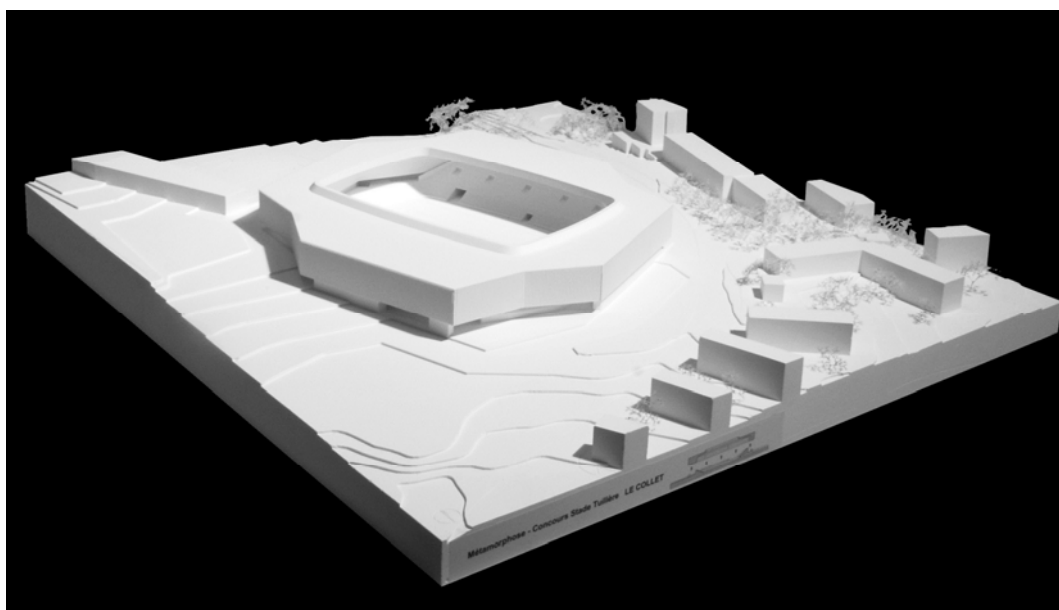
La structure du Stade de la Tuilière a été conçue à partir des critères de simplicité et d'authenticité constructives. Les concepts structurels, définis par l'objectif de faciliter le facteur économique du bâtiment, ont apporté à son tour un caractère singulier et une image originale propre. La structure du stade est conceptuellement divisée en deux zones différentes :

- La Zone de services : dans cette zone on trouve la plupart des services et un des gradins du stade. La structure est formée par des portiques et des dalles en béton armé ou précontraint (avec tendons).
- La Zone de gradins : le reste du stade est configuré à travers d'une série de doubles portiques situés chaque 20 m. Chaque paire de portiques sont reliés à la structure pour loger les vomitoires du stade. Entre les deux doubles portiques on dispose un portique simple de façon que les poutres préfabriquées des gradins aient 8 m de portée.

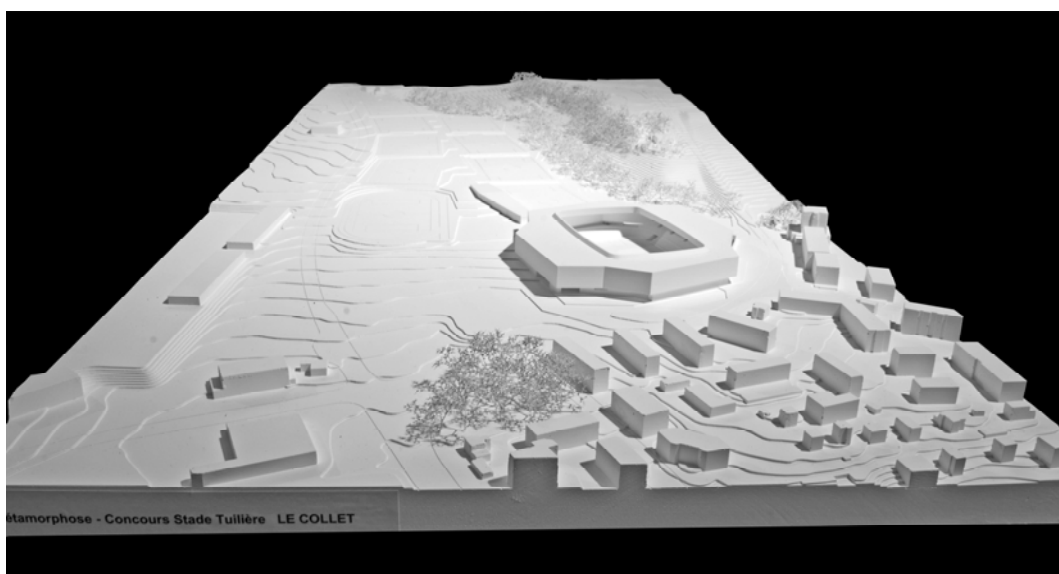


7.2 Projet n° 5 : LE COLLET

Architectes	GD Architectes SA., Neuchâtel, Suisse
Ingénieur civil	Bureau d'ingénieurs civils Kurmann & Cretton SA, Monthey, Suisse
Ingénieur CV	Planair SA, Yverdon-les-Bains, Suisse
Ingénieur sanitaire	tp, SA pour planifications techniques, Neuchâtel, Suisse
Ingénieur en électricité	Christian Risse S.A., Bureau d'études en électricité, Givisiez, Suisse

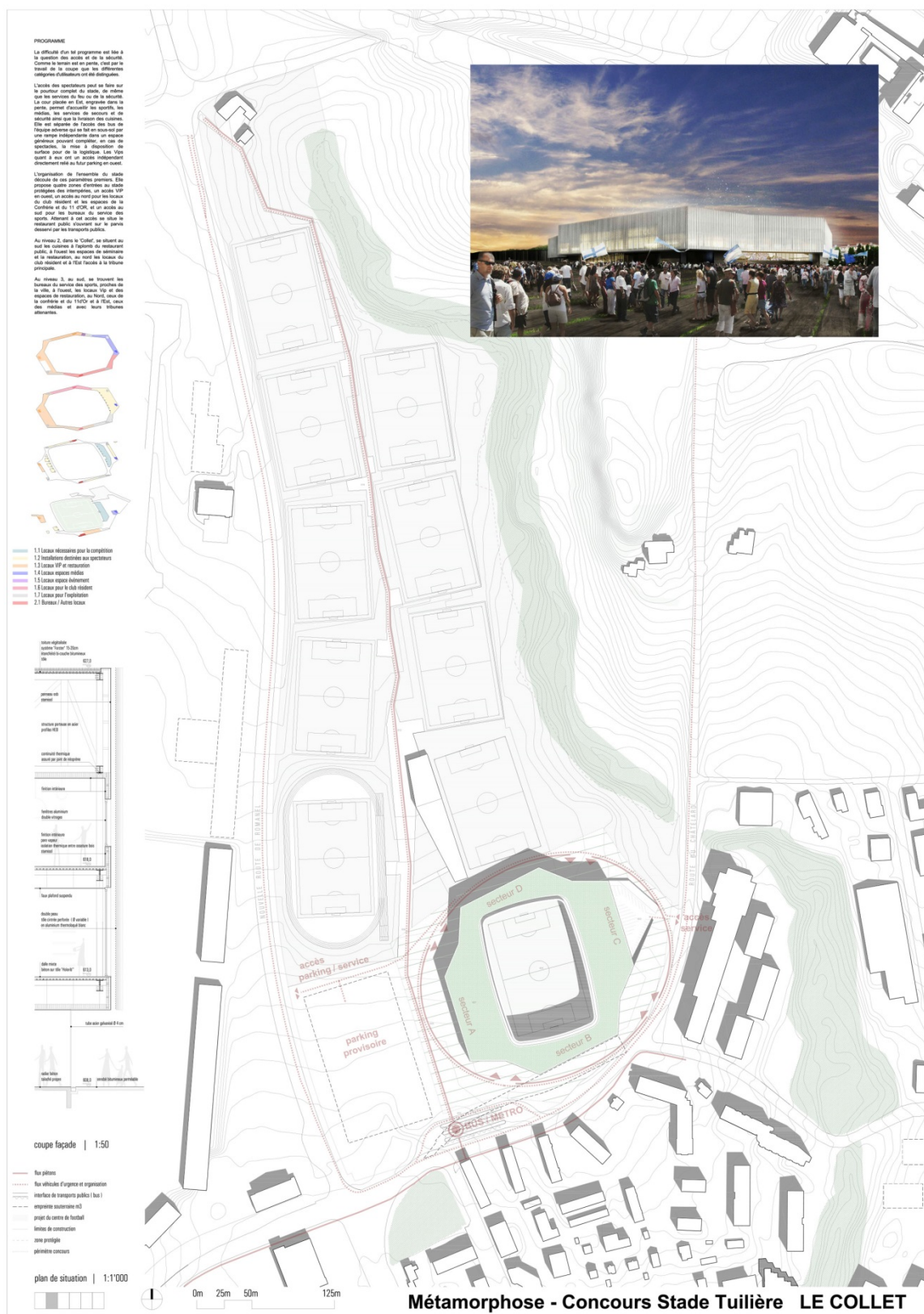


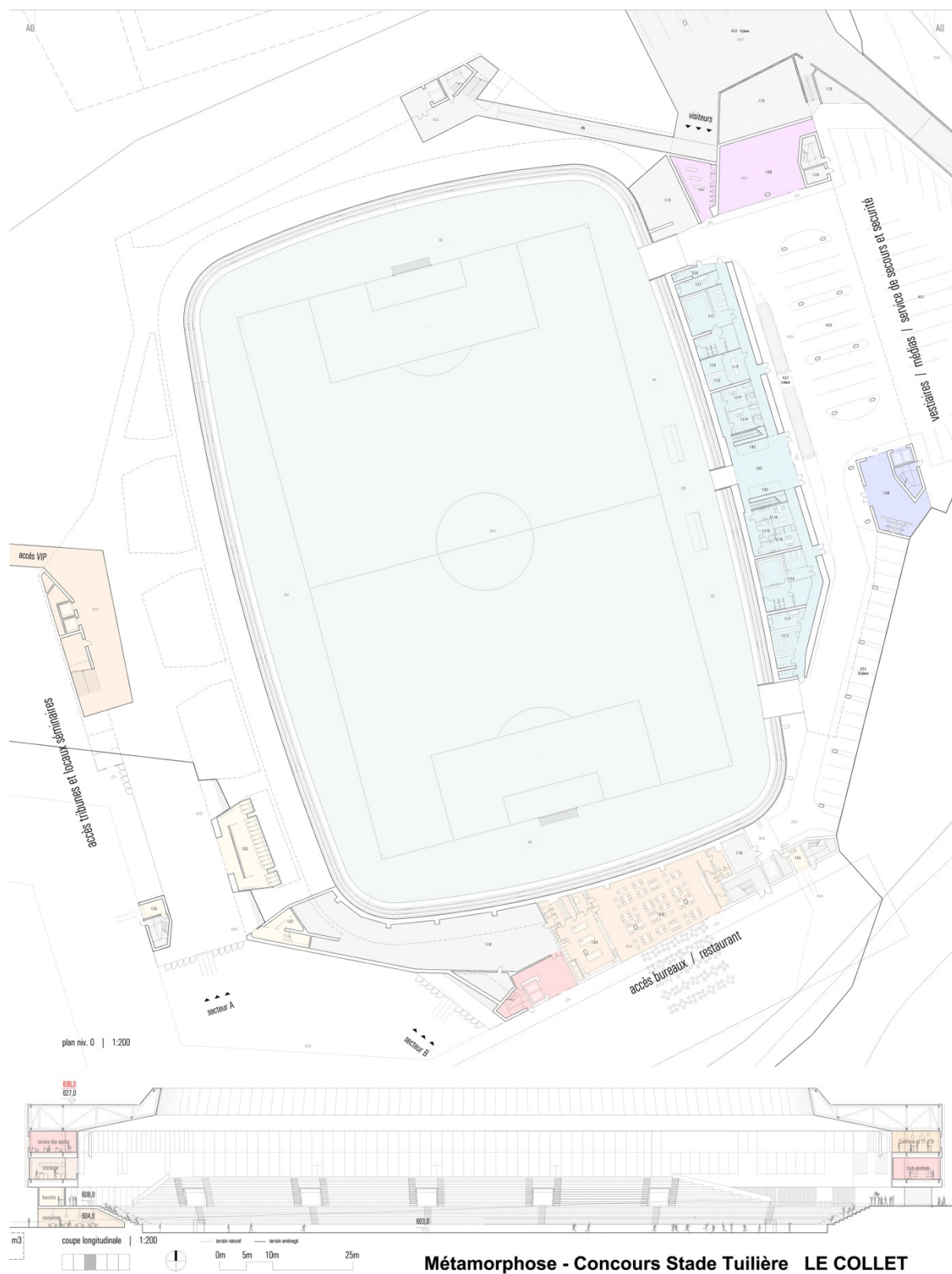
Maquette au 1/500°

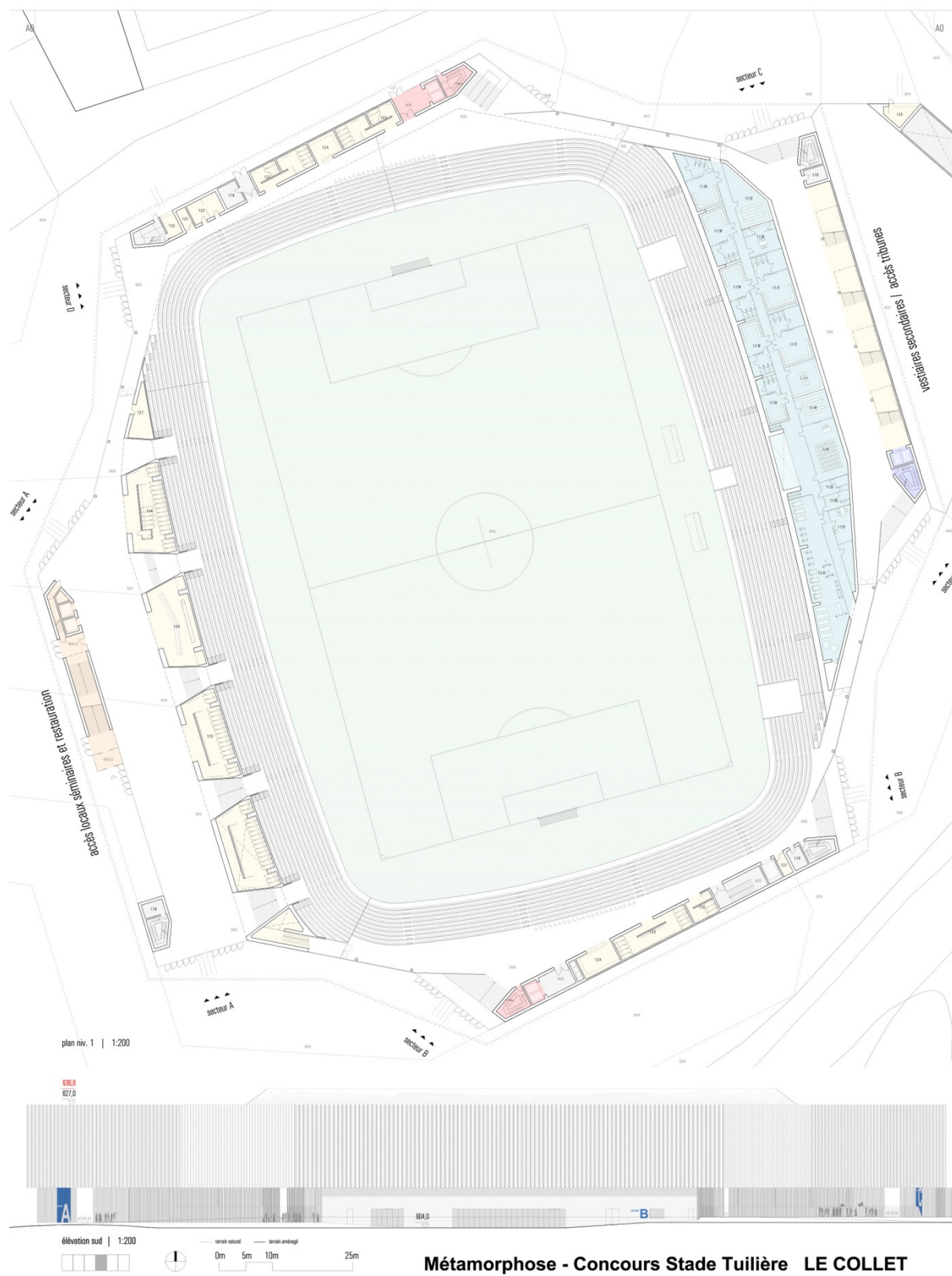


Maquette au 1/1000°

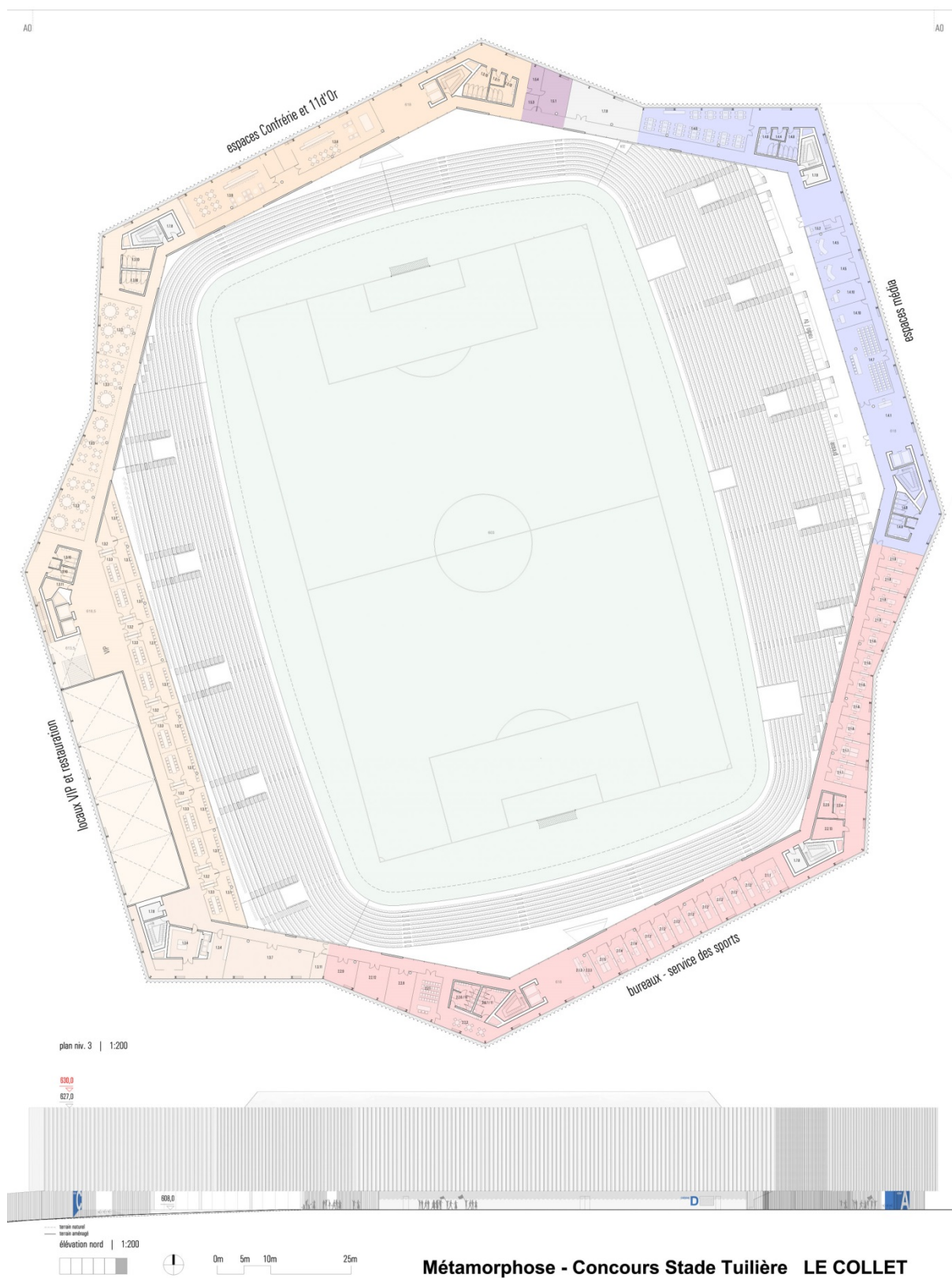






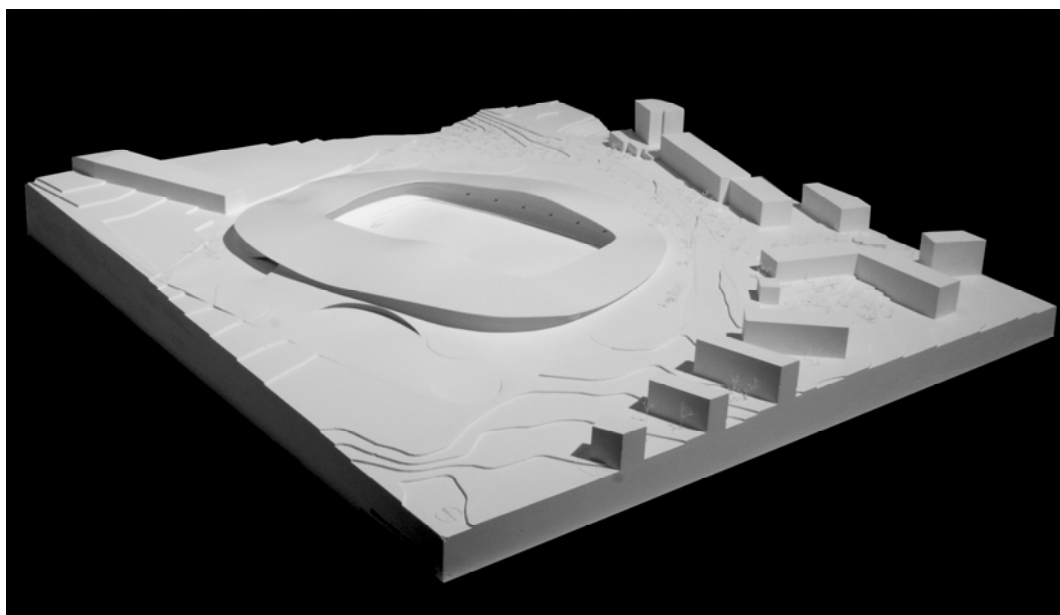




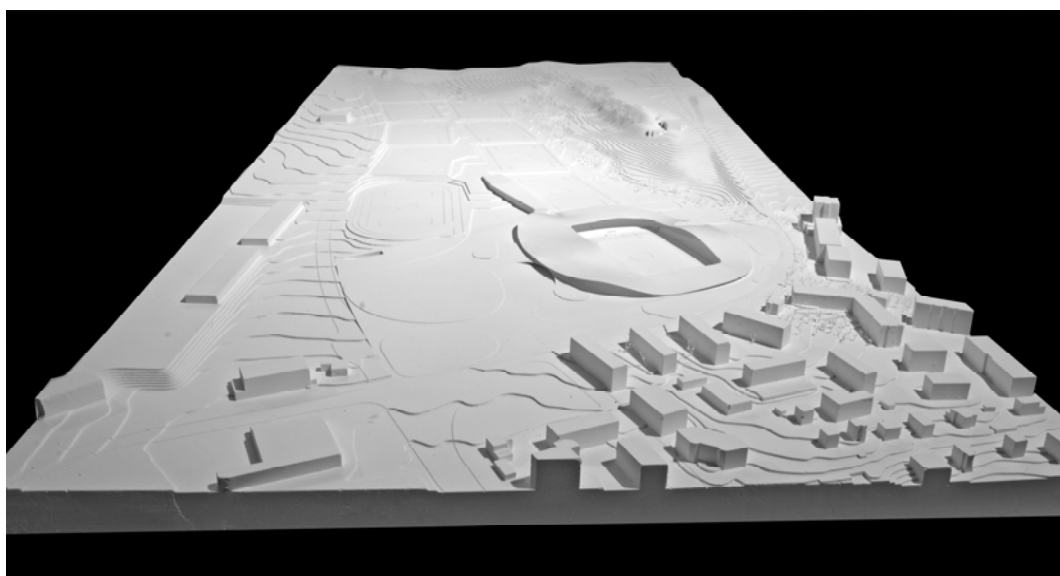


7.3 **Projet n° 6 : Métamorphose de la Tuilière : Un Stade Paysager**

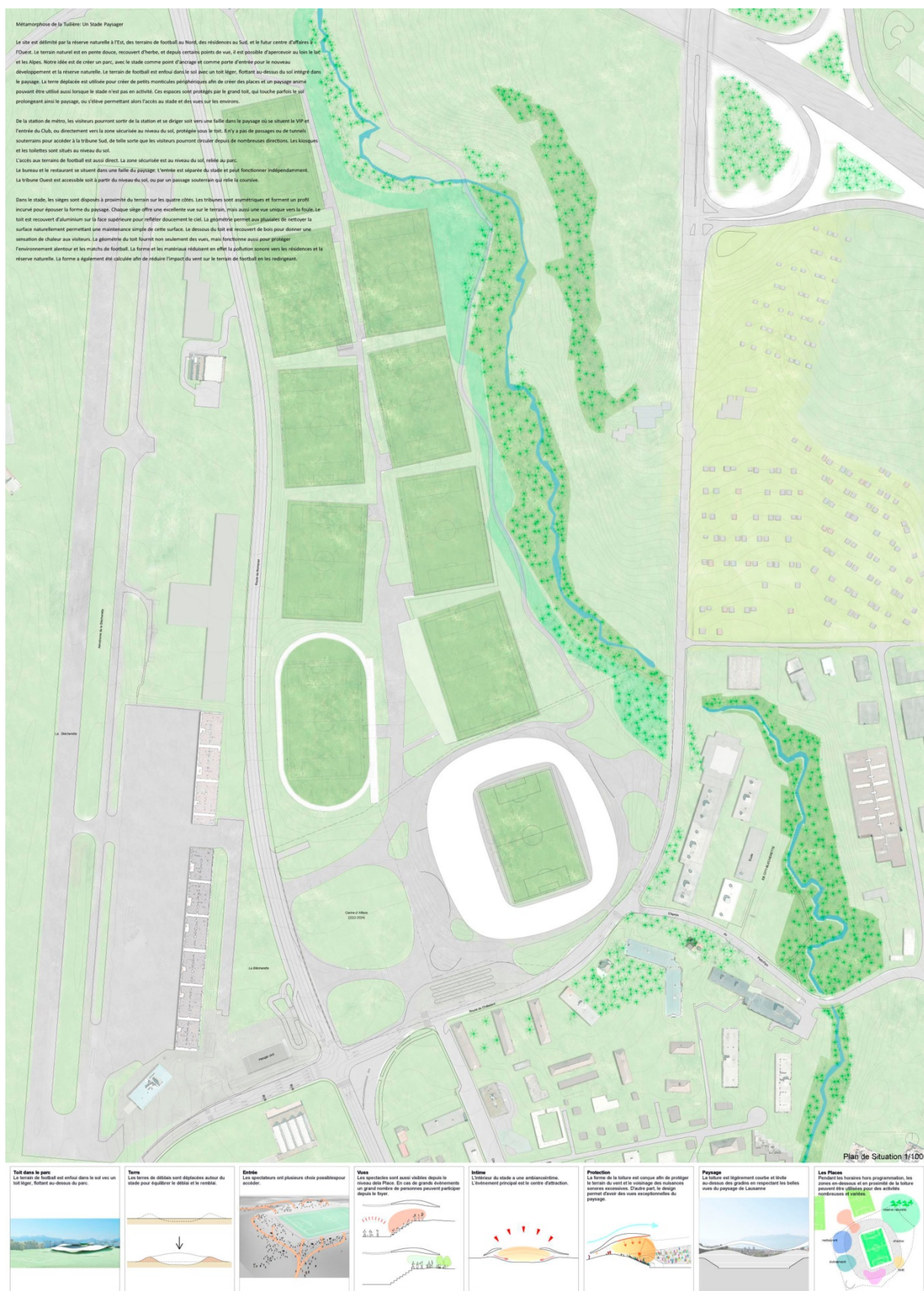
Architectes	Sanaa, Tokyo, Japon
Ingénieur civil, CVS et en électricité	Arup, Tokyo, Japon
Spécialiste de stade	Arup Sport Venue Design, Londres, Grande-Bretagne
Architecte d'opération	Architram, Architecture et Urbanisme SA, Renens, Suisse

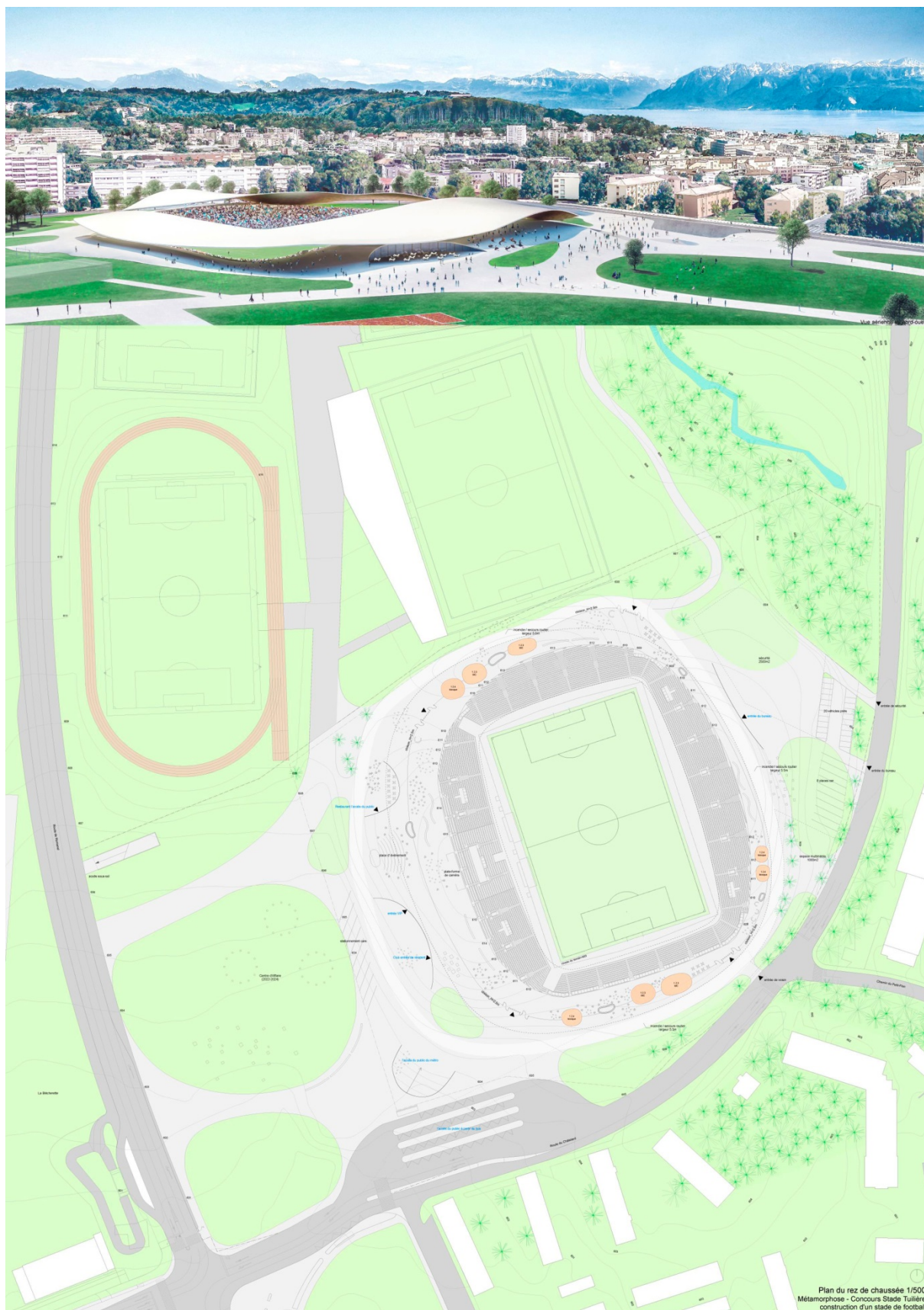


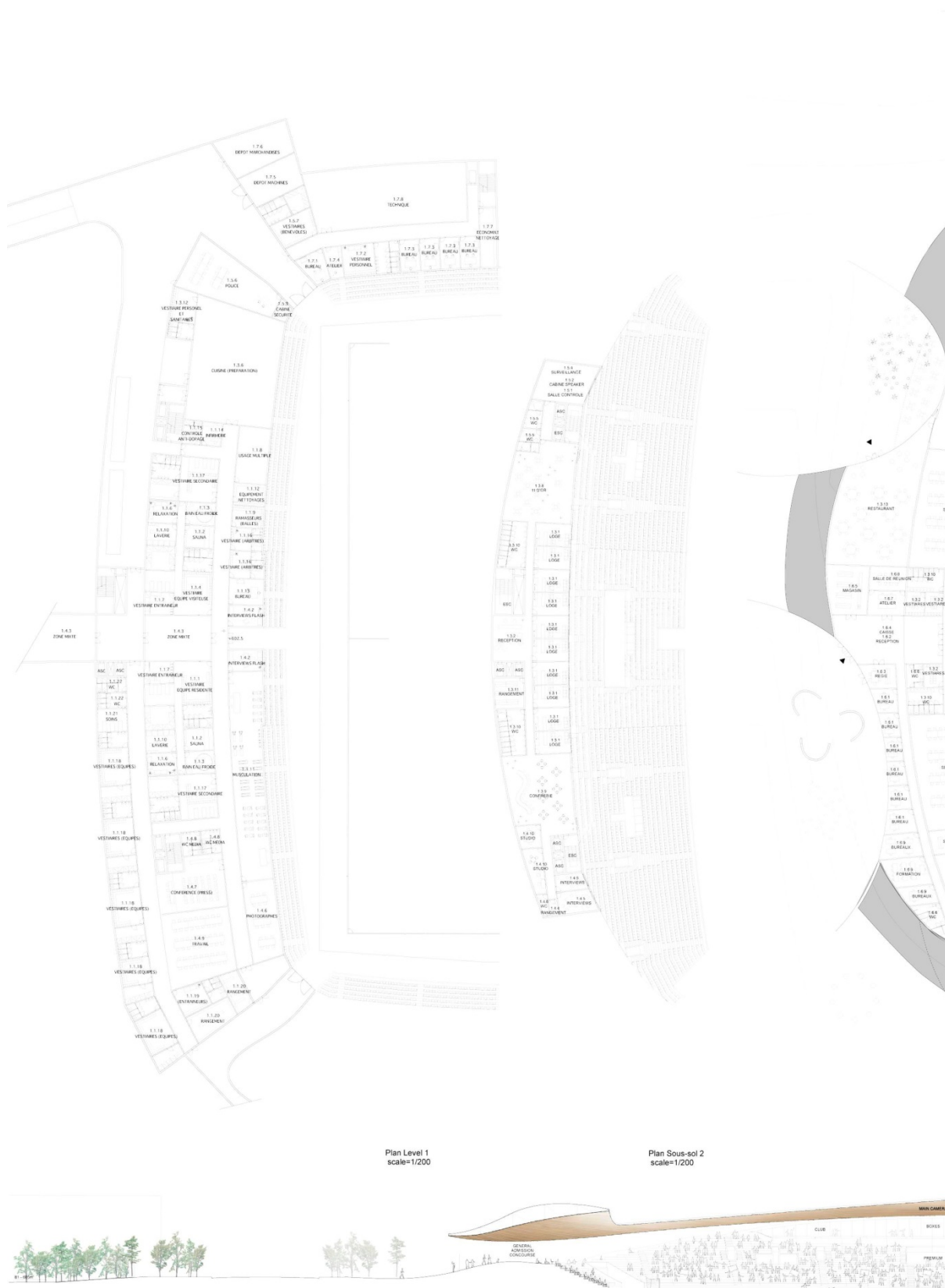
Maquette au 1/500°

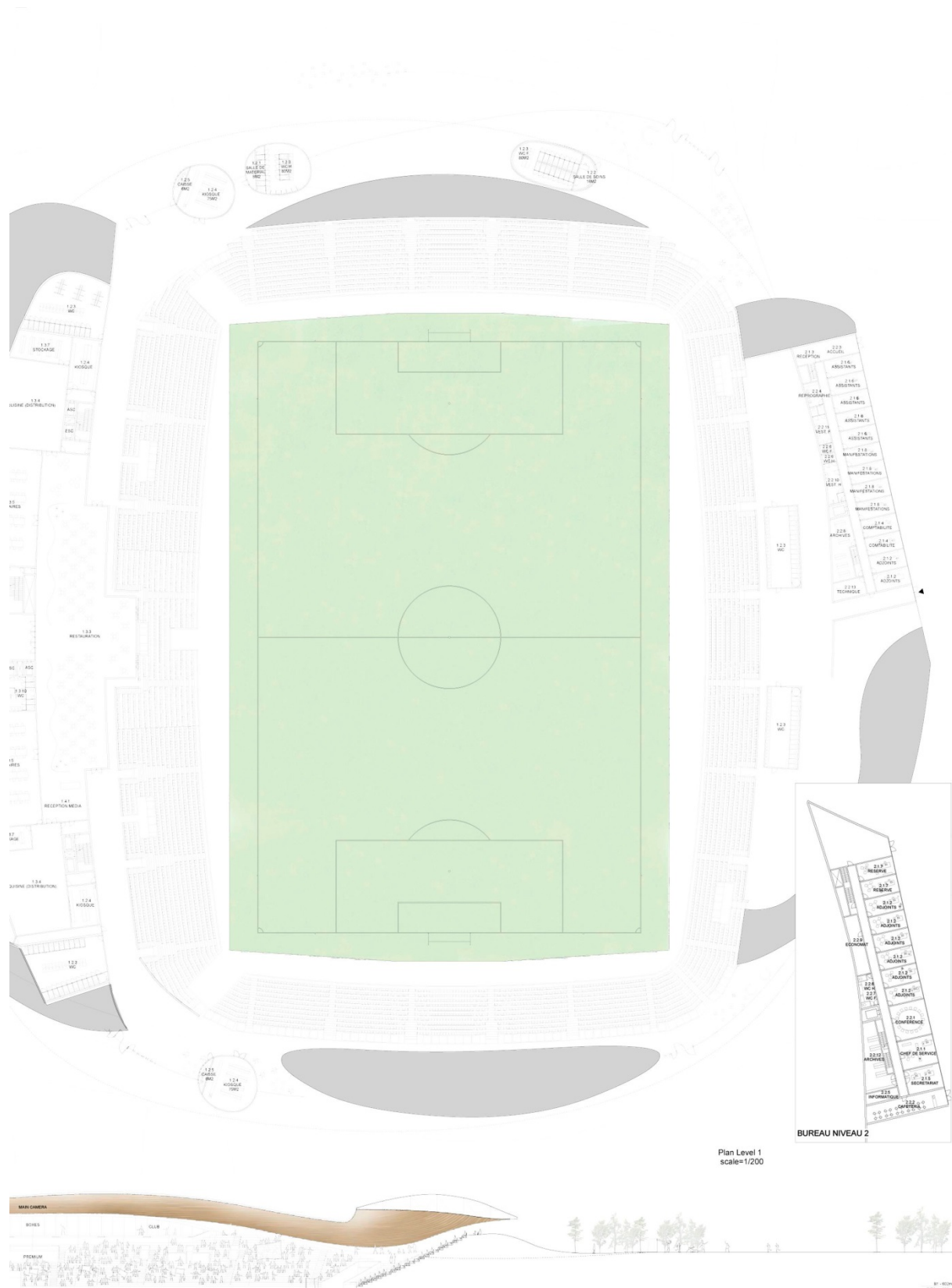


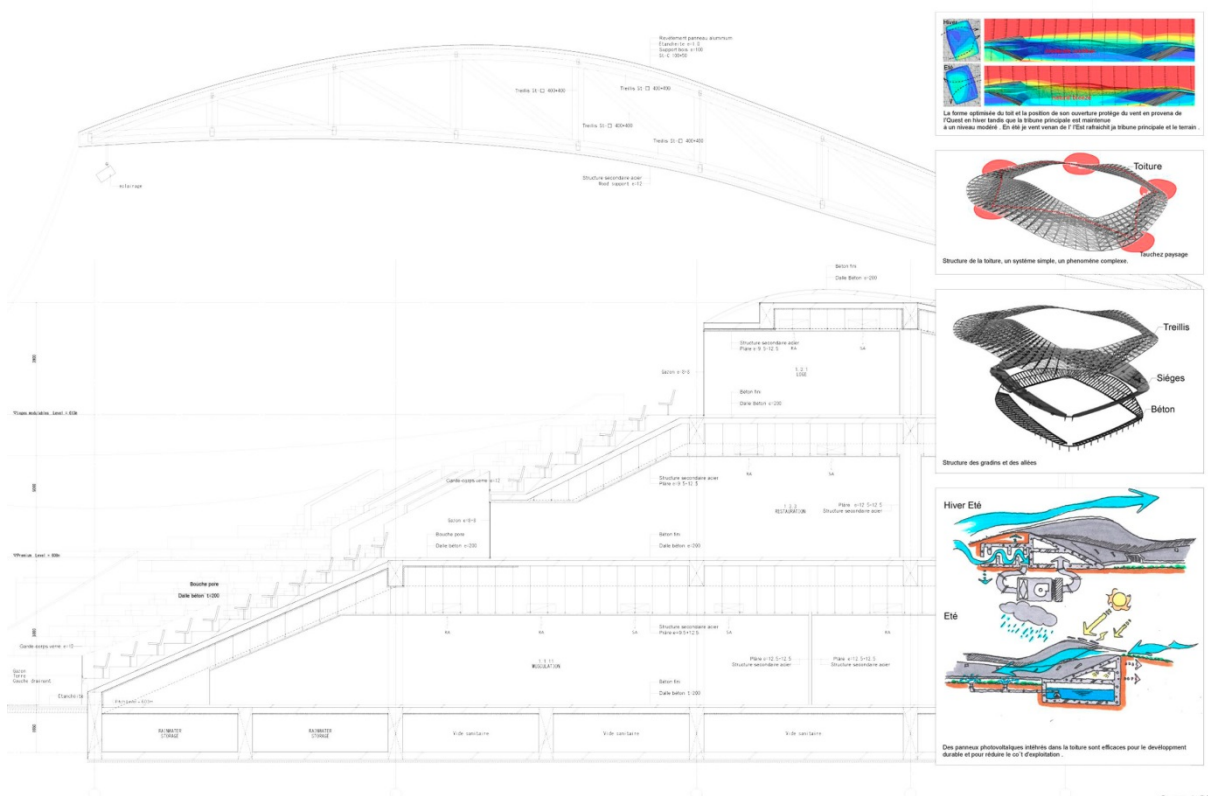
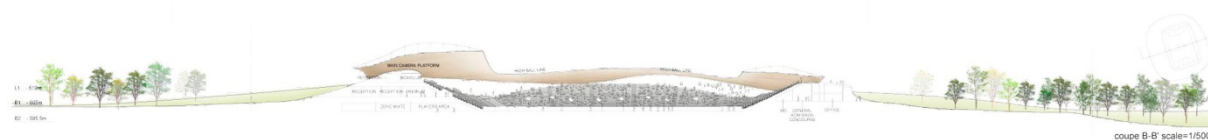
Maquette au 1/1000°







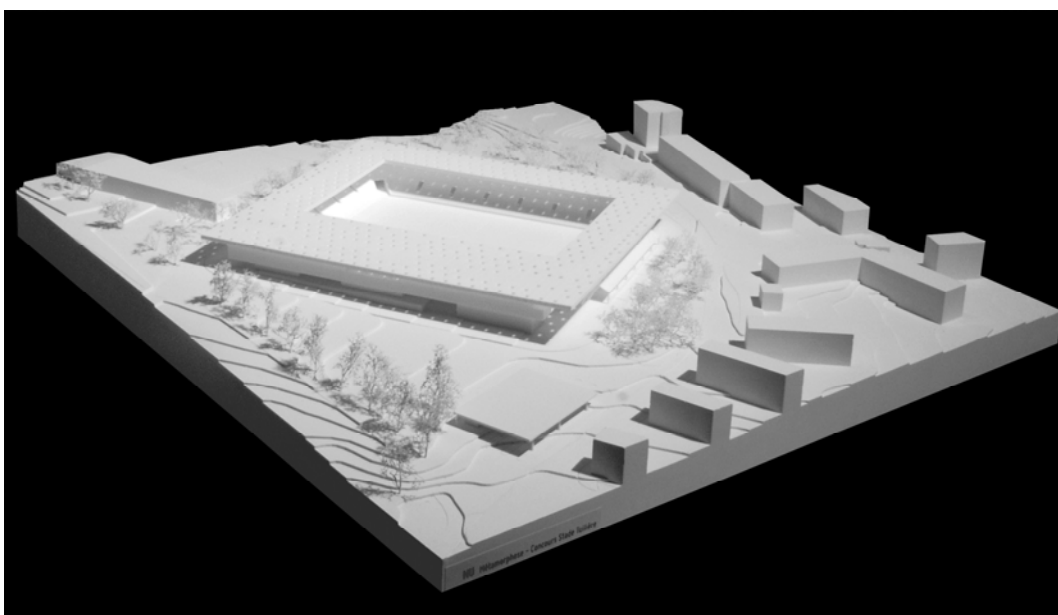




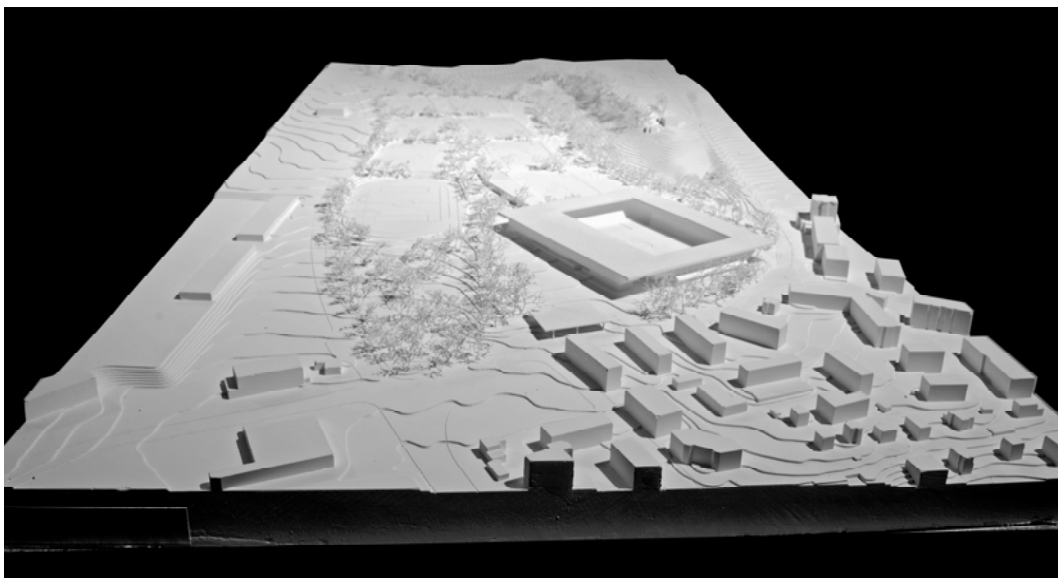


7.4 Projet n° 7 : Nu

Architectes	Sadar Vuga + HHF Architekten GmbH, Bâle, Suisse
Ingénieur civil	Walther Mory Maier Ingenieure AG, Münchenstein, Suisse
Architecte paysagiste	Topotek 1 Gesellschaft von Landschaftsarchitekten mbH, Berlin, Allemagne
Economie de la construction - Direction de travaux	Quartal, Vevey, Suisse
Référent environnemental	Transsolar SAS, Paris, France



Maquette au 1/500°



Maquette au 1/1000°

VUE AFRICAINE



PLACE YOUR ORDER



VUE INTÉRIEURE



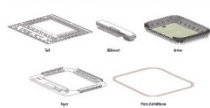
VUE RUE DU CHATELARD

Le stade Tatière est un stade de football à la capacité de 12 000 places qui répond aux réglementations de la FIFA, ainsi qu'aux besoins et contraintes d'organismes, médias, VIP, sans oublier ceux des joueurs, des clubs et des arbitres. Le stade modifie la topographie existante en favorisant la vue maximale en faisant appel au génie civil (Sport, Nord-Est) et surtout que pour garantir l'accessibilité à l'événement.

Ses éléments principaux et distinctifs, relevant d'une divergence fonctionnelle qui caractérise l'architecture physique du stade. Le dernier effet d'une lecture visuelle complexe de perception est la mise en évidence de la hiérarchie des volumes, des formes du stade qui fait qu'il se révèle véritablement indépendante. Tous les éléments sont conçus de manière à permettre une hybridité en accord avec les besoins d'utilisation du stade, ainsi qu'une rétroaction, et cela sans adaptations importantes et coûteuses. En conséquence, le stade ne vise pas une certaine conception totale dans son langage architectural. Il s'agit plutôt d'une construction hiérarchique et sans design, offrant la capacité de s'adapter au contexte.

L'airbre: Elle offre une vue parfaite et une proximité maximale avec le terrain au qu'on ne trouve nulle part. Elle offre aussi une protection au vent, vient d'un air plus atmosphérique d'extérieur. Sa structure est composée d'éléments en béton préfabriqués et de piliers «cousus». Ce plantant l'arbre, au second étage dans un environnement totalement différent qui dirige votre attention vers ce qu'il se passe sur le terrain.

Le bâtiment: Il répartit le poids efficace les différentes parties de l'organigramme de la FDR. Sa connexion importante avec la place héberge et apporte une visibilité quotidienne à l'extérieur. Les deux premiers étages sont dédiés à l'agence et au bureau, les autres étages



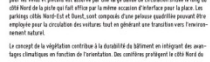
Le terrain de football est positionné au rez-de-chaussée (+005 m). Il est entouré d'une grande esplanade des tribunes de 12 000 places assises. Le étage est un espace ouvert adossé de l'extérieur avec un grand espace couvert au-dessus de la tribune des tribunes, ainsi que des tribunes, couloirs élargies dans chaque secteur des tribunes. Les escaliers de 5 étages sont positionnés sur le côté Ouest des tribunes vers le grand hall commun.

La première œuvre offre de multiples variations entre les danseurs sur la place, et fait office de figure pour la trisomie 21. La paroi latérale du bâtiment est ornée au niveau 0. Elle constitue d'une salle de conférence, des salles pour la presse ainsi que des salles pour les photographes. Il possède une aile de stationnement adjointe à l'entrée Nord-Duval de la prison et s'élève les espaces réservés à la police, les vétérinaires et les espaces de rangement pour usage quotidien. Le résidu du sous-sol est dédié aux poubelles. Il accueille des vestiaires, des espaces d'archives, des bureaux, des lieux de stationnement pour les jeunes. Des circuits principaux et secondaires se reliant avec un accès direct par ascenseurs individuels. Les locaux techniques ainsi que les espaces de rangement importants

[illegible]

Le contour du nouveau stade est composé d'une surface en béton, formant un vaste espace d'accueil qui facilite l'accès et la gestion de flux des visiteurs. Cette place s'accorde à la topographie existante à travers une série de marches arrondies, offrant la possibilité de s'asseoir et de se reposer.

La matérialité souligne la continuité entre l'intérieur et l'extérieur grâce à l'utilisation de dalles en béton dessinées sur toute la surface de la place. Les contours du stade sont accentués par une piste d'athlétisme colorée, ancrant la construction et offrant une infrastructure sportive informelle, ouverte en tout temps au public, même lorsque le stade est fermé. La transition vers la rue du Châlier est définie par une bande d'asphalte continue, accentuant l'arrêt de bus, la zone "dépasse-minor" des taxis et les installations de la future station de métro. Des espaces de verdure sont disséminés sur cette bande pour rapprocher au maximum des voisins l'ambiance urbaine. La facilité d'accès



L'un des grands enjeux d'un stade est le confort des spectateurs dans un climat méridional. Celui-ci est influencé surtout par une conception qui tient les vents et optimise l'aération naturelle. Les zones conditionnées sont limitées aux zones VIP et restaurant, d'autres consommateurs énergétiques sont le chauffage de gaz, l'éclairage et les équipements.

Les exigences des certifications demandées pour les locaux adjoints au stade seront satisfaites avec une enveloppe de haute performance thermique qui sera complétée par des systèmes adaptés pour le chauffage et refroidissement des espaces. Des centrales de traitement d'air décentralisées localisées dans les faces pleines des sanitaires et dans des locaux techniques au coeuf-sol permettent une ventilation par déplacement avec des basses vitesses et un bon niveau de confort. Des locaux d'air capté originaux au coeuf-sol complètent la solution.



de la place vers le niveau du foyer de l'immeuble. Ce dernier forme une mezzanine qui s'ouvre sur la place d'un côté et sur les entrées de l'anneau de l'autre.

Le fait: Il consiste d'un élément visuel notable, tant bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. Sa surface forme un pulchwerk de coquilles lumineuses, de supports opaques pour les piles "solaire", d'un éclairage artificiel et de panneaux photovoltaïques. Son quadrillage structurant a une présence prononcée sur toute la circonférence du stade. Il apparaît comme étant déposé sur l'arène et le bâtiment. Le périmètre intérieur du toit quadrillé renforce l'arène en abritant l'éclairage du terrain et les panneaux acoustiques fixes qui absorbent

Le foyer: Il parcourt la circonférence de l'arène et se rattache à un grand salon, bilboquet des terrasses couvertes pour chaque secteur. Ces espaces extérieurs de l'arène constituent l'endroit où les fans et les familles peuvent parler, manger et se rassembler. Sa structure est simple, mais forme une coupe extraordinaire ensemble avec l'arène.

La piste d'athlétisme extérieure. La piste d'athlétisme de 600 mètres à accès libre sert de zone pour véhicules d'urgence lorsqu'accès grand événement au match s'y annule.

Nous proposons pour le nouveau stade l'idée de créer un environnement ouvert, défendu et facile à l'emploi pour tous les usages. Il s'adresse à une importante partie de la population, non seulement aux fans de football, mais aussi aux résidents de la ville de Lausanne. Le complexe et ses multiples éléments dessinent l'échelle dynamique de la ville urbaine et sportive du stade avec son environnement l'empêchant de devenir une tâche grise d'inaction dans la ville.

Exploded view diagram of the Allianz Arena stadium architecture, showing the main bowl, the upper and lower tiers, and the roof structure, with labels for each component:

- Upper Tier
- Lower Tier
- Main Bowl
- Roof Structure
- Stadium Entrance
- Stadium Exit
- Stadium Entrance
- Stadium Exit
- Stadium Entrance
- Stadium Exit

[illegible]

vent froid tout au long de l'année. Des feuilles jaunissent de l'intérieur pendant les étés chauds et laissent pénétrer la lumière du soleil en leur sein. Les espaces d'arbres sont également sélectionnés selon un concept de couleurs qui accentue les propriétés divergentes des deux cités: la végétation aux arbres plus naturels au Nord du site est vert-bleuâtre-foncé et évoque une nuit pluvieuse d'automne à la frontière plus urbaine d'été. Une rangée de peupliers est tout le long du côté Ouest de la rue. Ils créent une connexion Nord-Sud avec l'environnement et les vertus de leurs formes sculpturales. Ils glissent un premier prix autour de la coupe et convergent de l'axe temporel jusqu'à

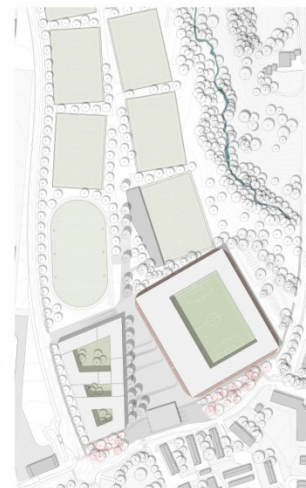
Source : auteur
 Réseau social
 Réseau social
 Réseau social
 Réseau social

[illegible]

NU Métamorphose - Concours Stade Tuilière / août 2015

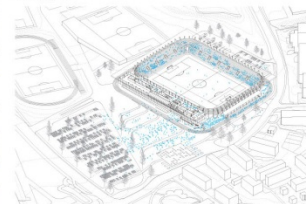


PLAN DE SITUATION 1ÈRE ÉTAPE 2019-2022 échelle 1:1000

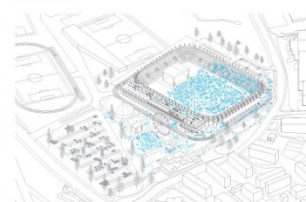


PLAN DE SITUATION 2ÈME ÉTAPE 2024 échelle 1:2000

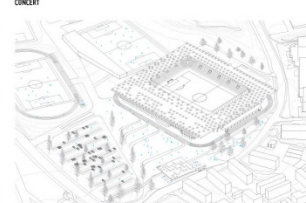
PROGRAMMATION



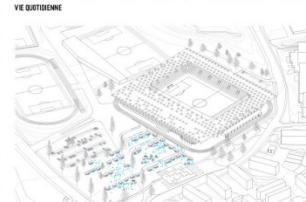
MATCH DE FOOTBALL



CONCERT



VE QUOTIDIENNE

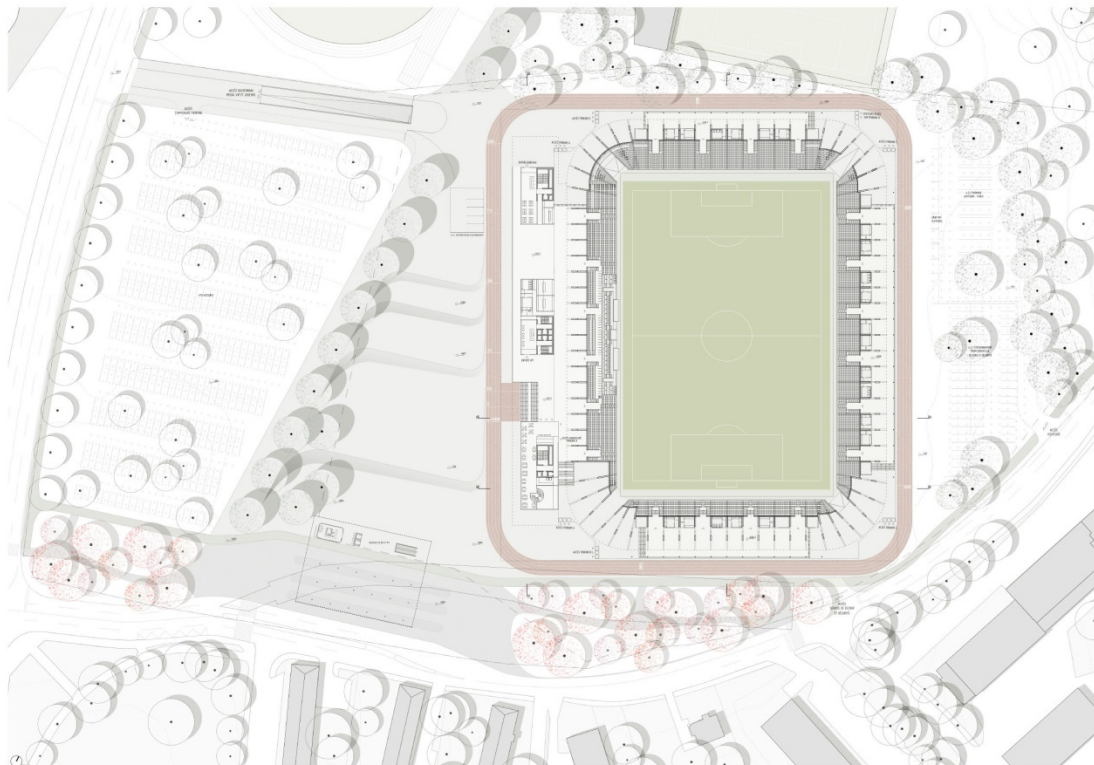


MARCHÉ

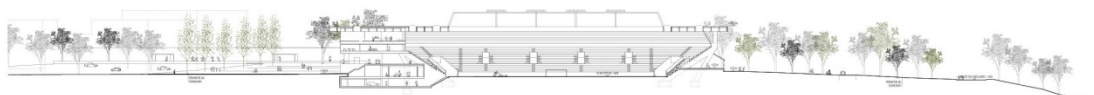


COUPE DE SITUATION TRANSVERSALE échelle 1:1000

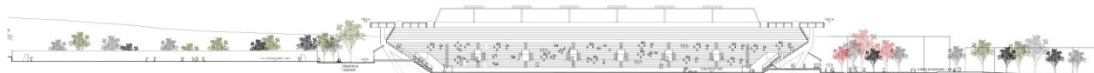
NU Métamorphose - Concours Stade Tuilière



PLAN CONTOURNEE échelle 1:500



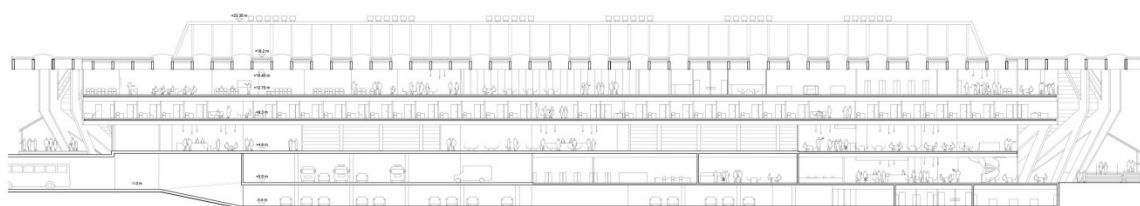
COUPE TRANSVERSALE AA échelle 1:500



COUPE LONGITUDINALE CC échelle 1:500

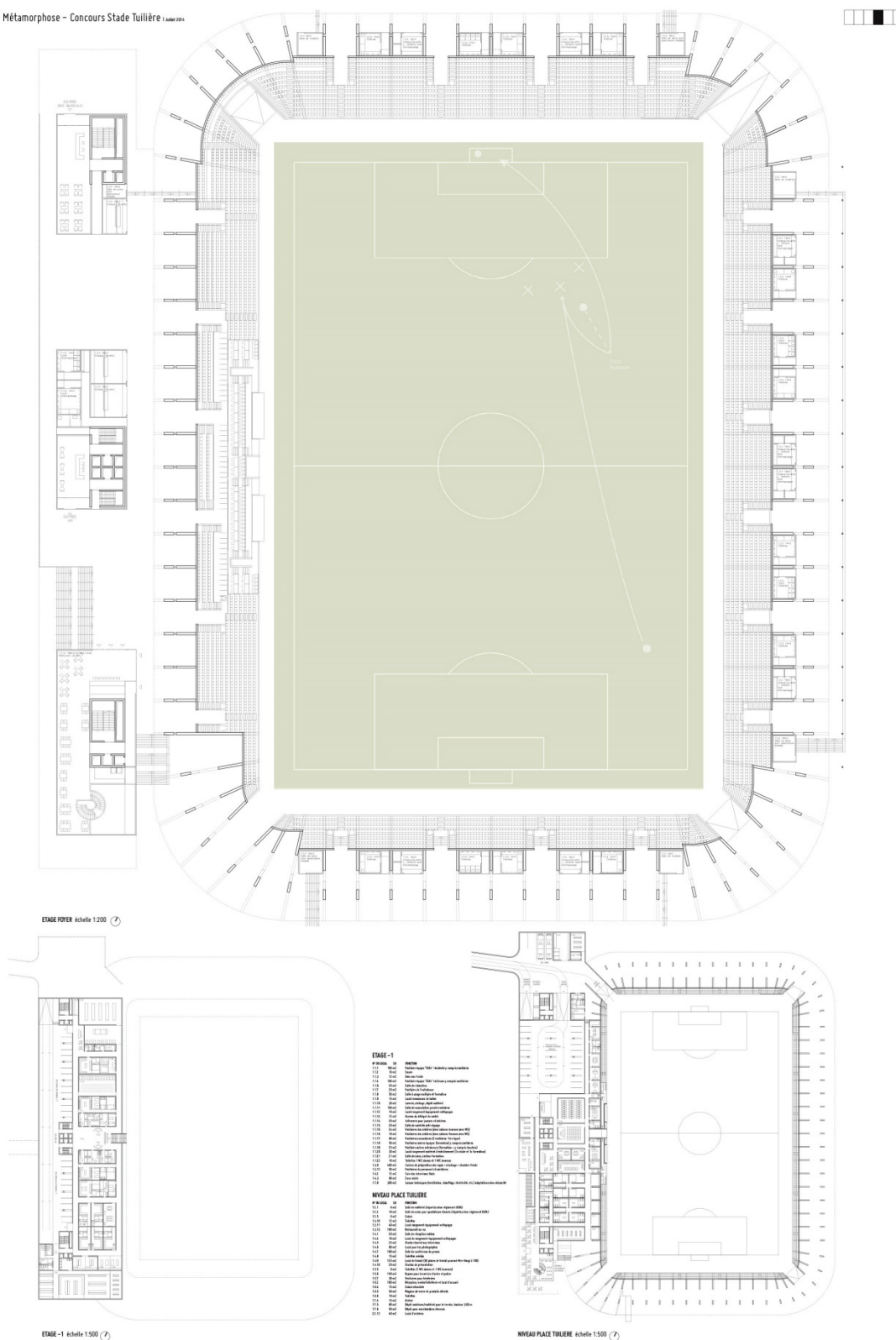


COUPE TRANSVERSALE BB échelle 1:200

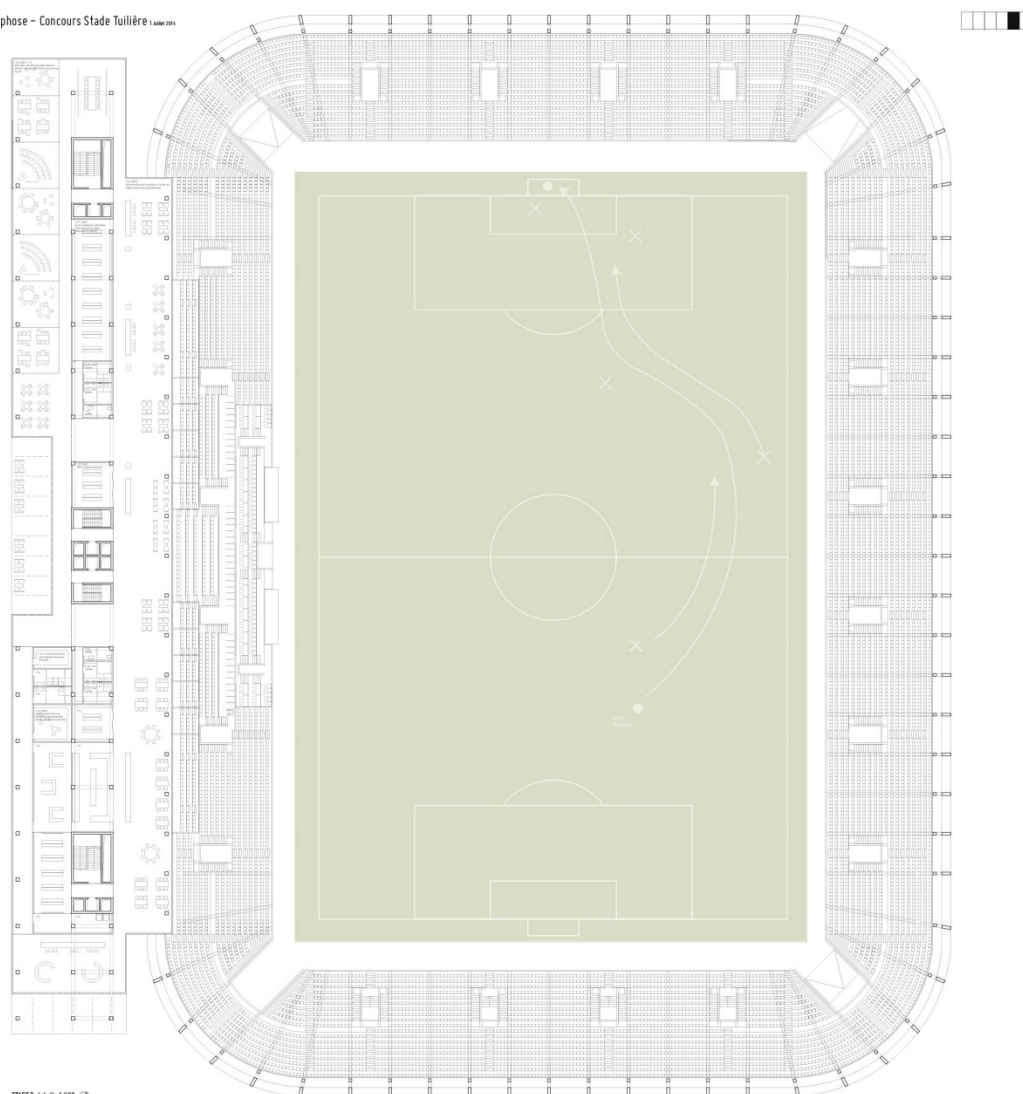


COUPE LONGITUDINALE DD échelle 1:200

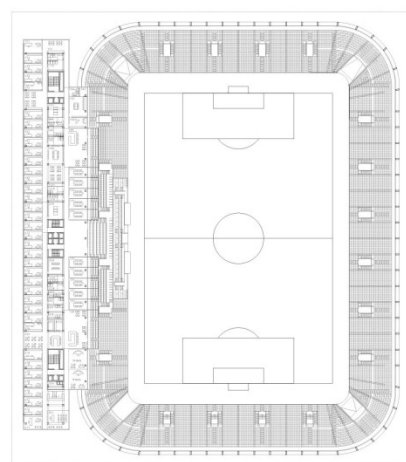
NU Métamorphose - Concours Stade Tuilière / août 2015



NU Métamorphose - Concours Stade Tuilière / août 2015

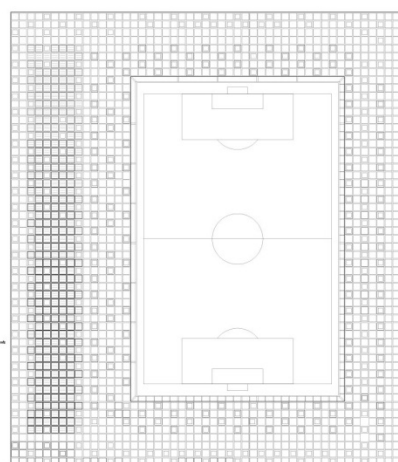


ETAGE 2 échelle 1:200



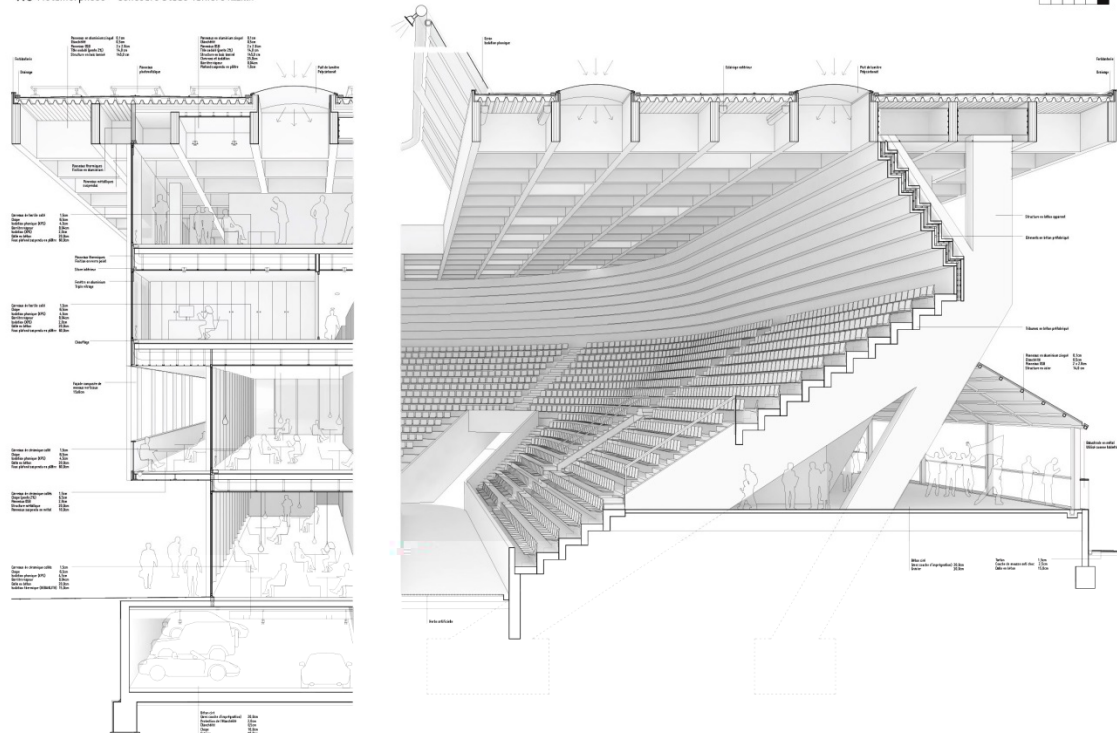
ETAGE 1 échelle 1:500

ETAGE 1		
1.01	1.01	1.01
1.02	1.02	1.02
1.03	1.03	1.03
1.04	1.04	1.04
1.05	1.05	1.05
1.06	1.06	1.06
1.07	1.07	1.07
1.08	1.08	1.08
1.09	1.09	1.09
1.10	1.10	1.10
1.11	1.11	1.11
1.12	1.12	1.12
1.13	1.13	1.13
1.14	1.14	1.14
1.15	1.15	1.15
1.16	1.16	1.16
1.17	1.17	1.17
1.18	1.18	1.18
1.19	1.19	1.19
1.20	1.20	1.20
1.21	1.21	1.21
1.22	1.22	1.22
1.23	1.23	1.23
1.24	1.24	1.24
1.25	1.25	1.25
1.26	1.26	1.26
1.27	1.27	1.27
1.28	1.28	1.28
1.29	1.29	1.29
1.30	1.30	1.30
1.31	1.31	1.31
1.32	1.32	1.32
1.33	1.33	1.33
1.34	1.34	1.34
1.35	1.35	1.35
1.36	1.36	1.36
1.37	1.37	1.37
1.38	1.38	1.38
1.39	1.39	1.39
1.40	1.40	1.40
1.41	1.41	1.41
1.42	1.42	1.42
1.43	1.43	1.43
1.44	1.44	1.44
1.45	1.45	1.45
1.46	1.46	1.46
1.47	1.47	1.47
1.48	1.48	1.48
1.49	1.49	1.49
1.50	1.50	1.50

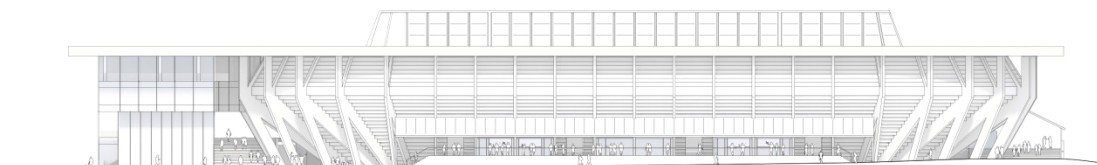


TOT échelle 1:500

NU Métamorphose - Concours Stade Tuilière / août 2005



COUPE DÉTAILLÉE échelle 1:50



ELEVATION SUD échelle 1:200



ELEVATION OUEST échelle 1:200



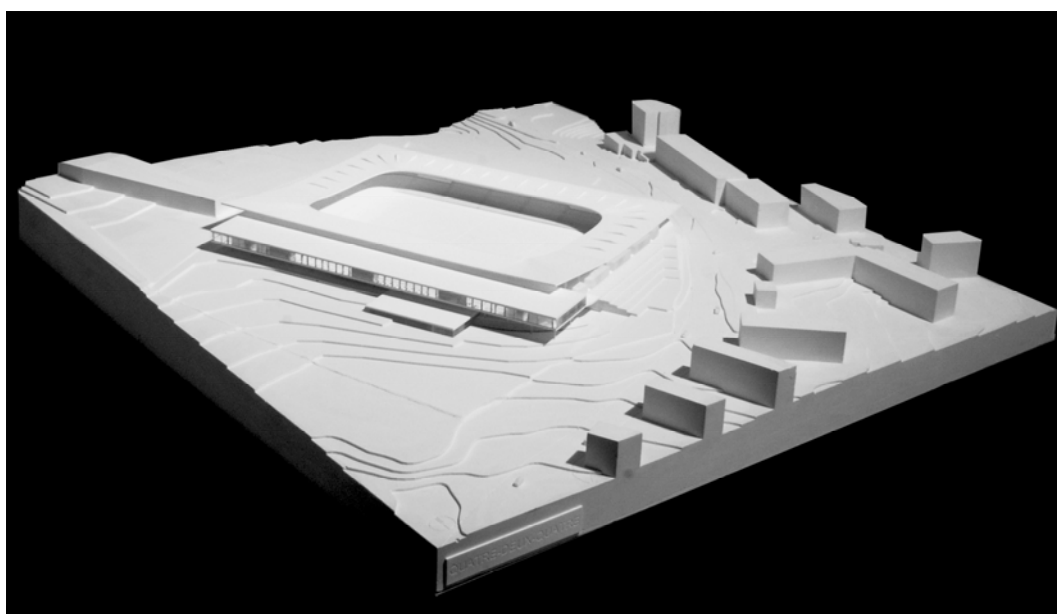
ELEVATION NORD échelle 1:200



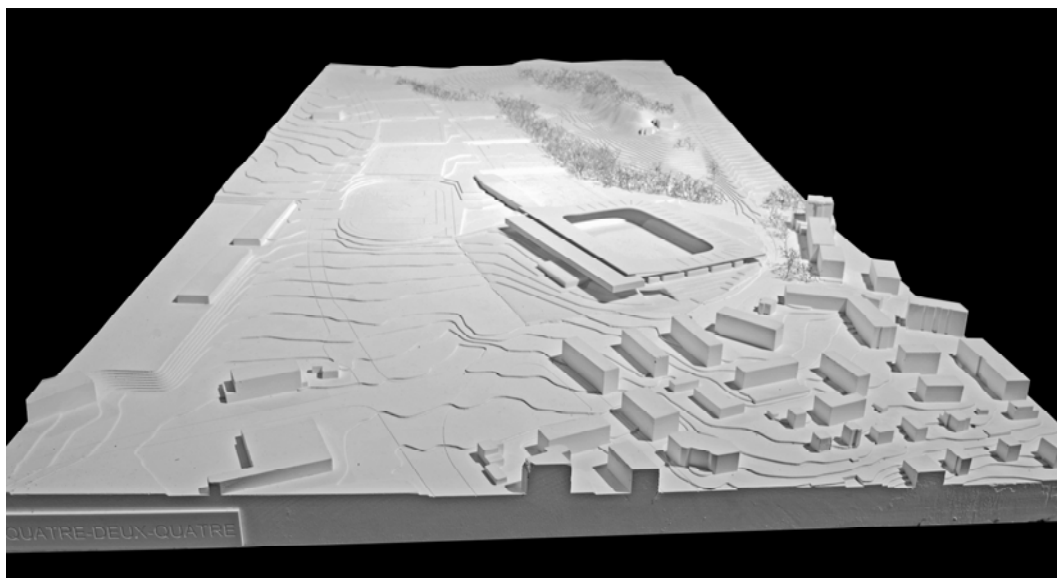
ELEVATION EST échelle 1:200

7.5 Projet n° 8 : QUATRE-DEUX-QUATRE

Architectes	Office for Metropolitan Architecture (O.M.A.), Rotterdam, Pays-Bas + Localarchitecture, Lausanne, Suisse
Ingénieur civil	Schnetzer Puskas Ingenieur AG, Bâle, Suisse
Ingénieur sanitaire	Weinmann-Energies SA, Echallens, Suisse
Paysagiste	Paysagestion SA, Lausanne, Suisse
Architecte et spécialiste du sport	Chris Jopson Consulting, Londres, Grande-Bretagne



Maquette au 1/500°



Maquette au 1/1000°



Les principes fondamentaux du projet



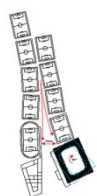
Le panorama des Alpes

La disposition des sièges, intégrés dans le sol, permet considérablement la hauteur (une moyenne de 75,5 m) s'élève au-dessus du stade pour offrir une vue panoramique sur les Alpes, presque tous les jours de l'année.





MÉTAMORPHOSE - CONCOURS STADE TUILIÈRE / QUARTIER-DEUX-QUARTIER



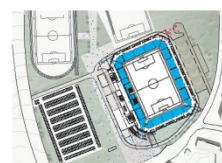
Le nouveau stade, fonctionne en synergie avec les neuf terrains de football adjacents. Son orientation linéaire et sa position sur le côté Est de la parcelle, permet la création d'une place en lien avec l'ambition du plan directeur de la Tuilière.



Un espace public convoque le réseau d'axe central de circulation entre les terrains. Le stade est intégré dans une bande verte, créant un espace tampon le séparant des résidences adjacentes.

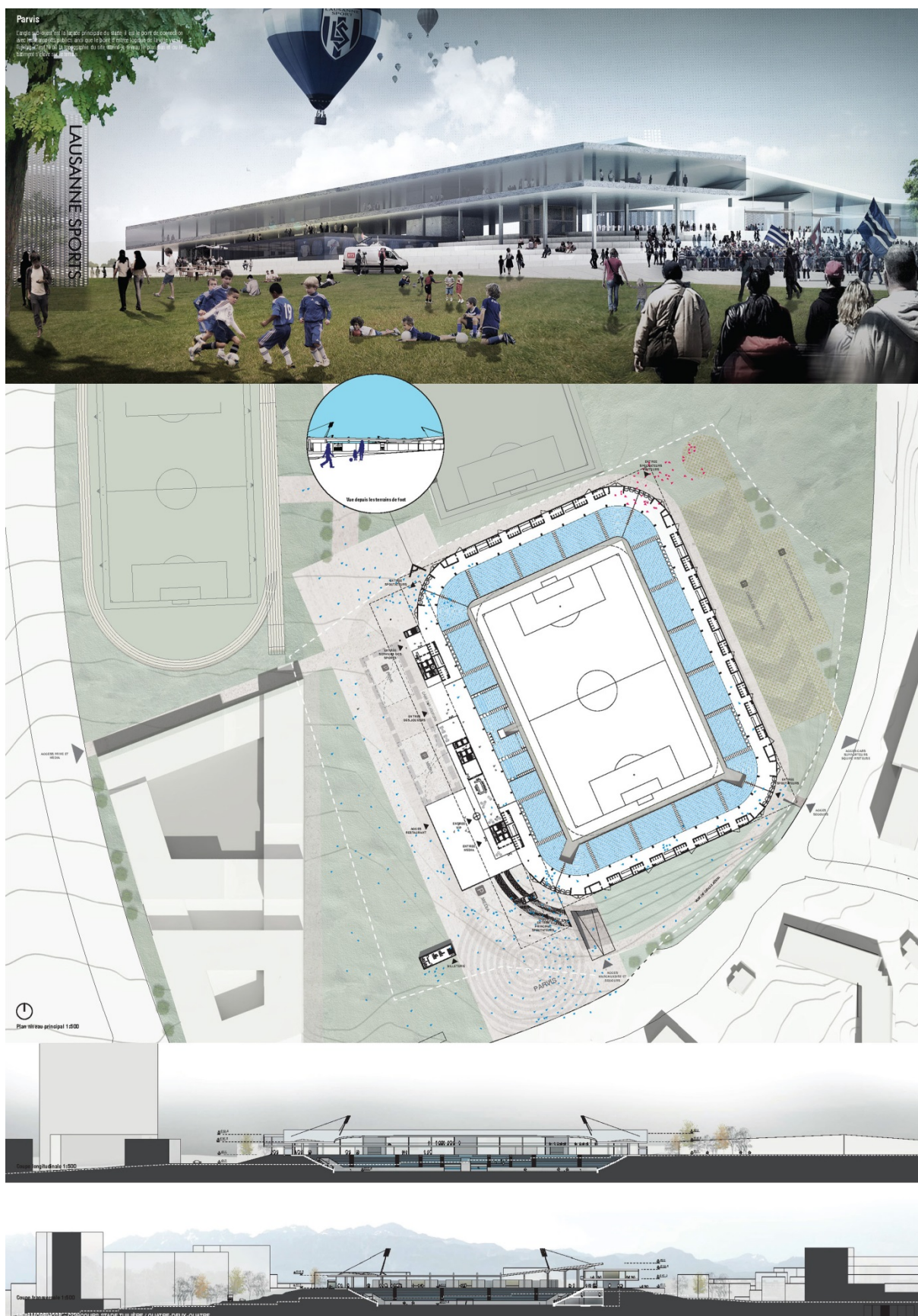


Une grande flexibilité est obtenue grâce à la fragmentation des fonctions du stade classique, en brisant l'axe. Une partie du programme - les VIL - trouve centre et les services des sports - est concentrée dans une zone fonctionnelle, faisant face au parking à l'Ouest et s'ouvrant sur le terrain à l'Est. Ce bâtiment peut fonctionner de manière autonome et indépendante.



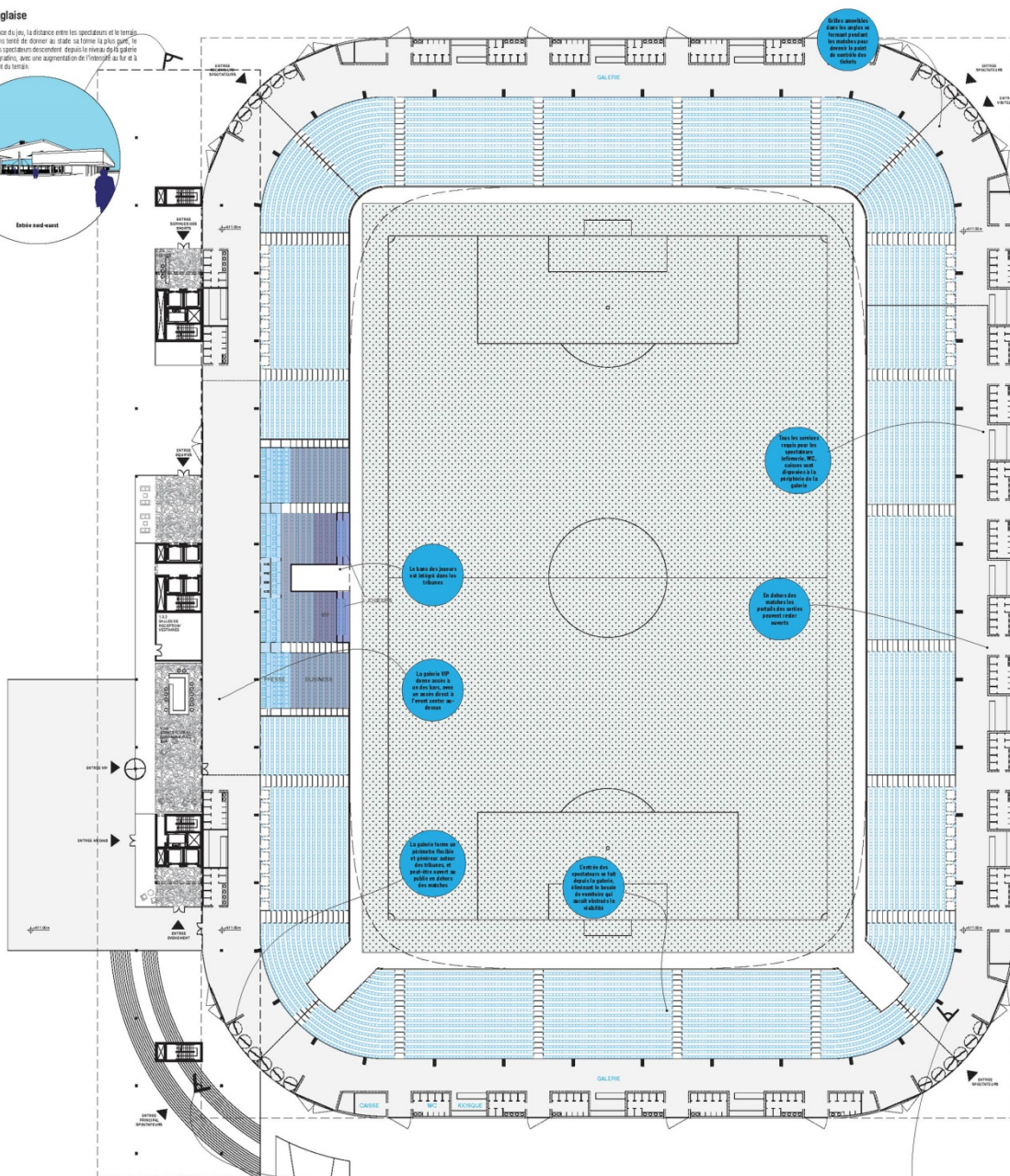
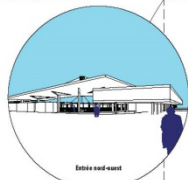
Proposition d'aménagement temporaire de la phase 1 : une bande verte avec à l'intérieur une poche dissimulée en stabilité pour permettre l'implantation du parking temporaire. Les dimensions de cette poche reprennent celles des terrains de football au nord.



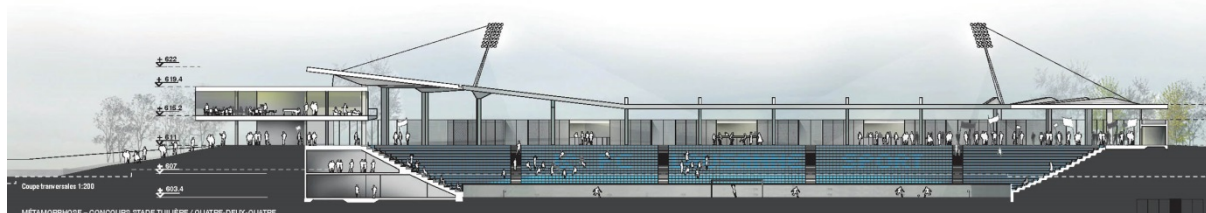
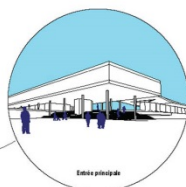


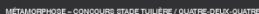
Le stade à l'anglaise

Afin d'optimiser l'expérience du jeu, la distance entre les spectateurs et le terrain est minimisée. Nous avons tenté de donner au stade sa forme la plus « gaffe », le stade à l'anglaise. Tous les spectateurs descendent depuis le niveau du 4^e galerie continue au sommet des gradins, avec une augmentation de l'altitude du terrain et à mesure qu'ils s'approchent du terrain.



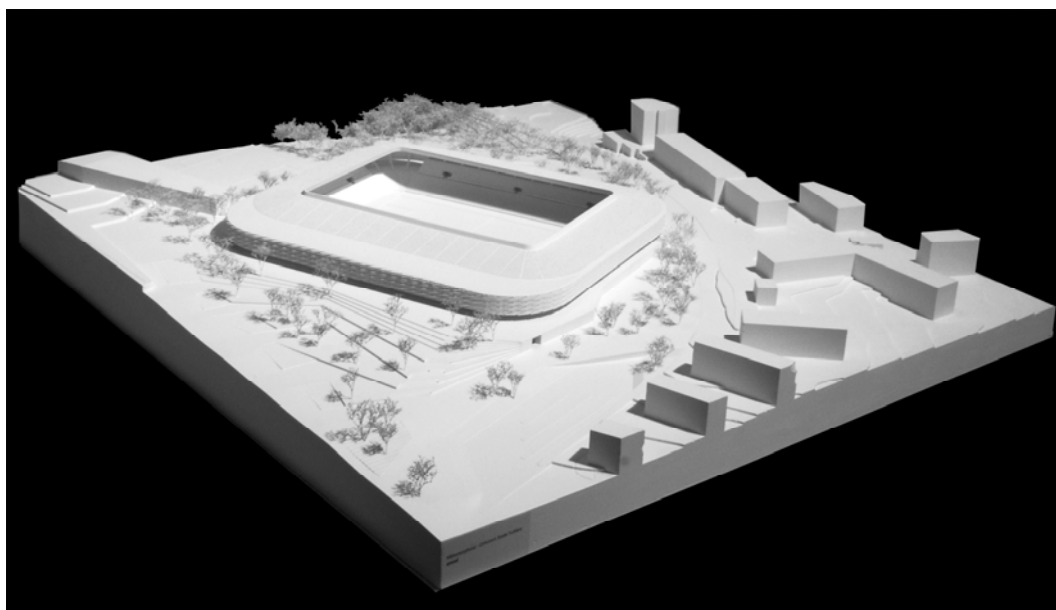
Niveau +2 Galerie 1:200



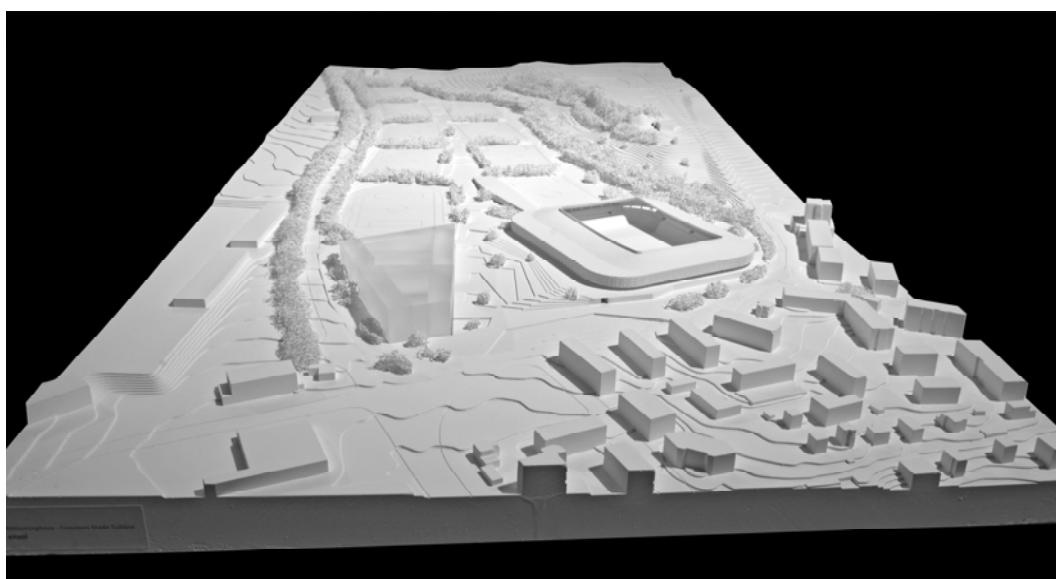


7.6 Projet n° 9 : envol

Architectes	GMP GmbH, Berlin, Allemagne + Jean-Baptiste Ferrari & Associés SA, Lausanne, Suisse
Ingénieurs civils	Bureau d'ingénieurs civils Daniel Willi SA, Montreux, Suisse + Schlaich Bergermann und partner, Stuttgart, Allemagne
Ingénieur CVS et en électricité	Amstein + Walthert Lausanne SA, Lausanne, Suisse



Maquette au 1/500°



Maquette au 1/1000°



Vue perspective du Stade



Plan de situation | 1:1000

Implantation & Architecture

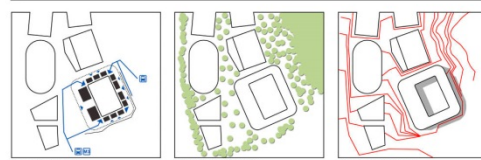


Le site de Tuilière marque l'entrée nord de la ville, suspendu entre lac et campagne, il articule la transition de la nature à l'urbain.

L'implantation du projet répond à la topographie du lieu et à son caractère paysager tout en en exaltant les qualités. Il souligne et articule la liaison en terrasses entre le centre de football et l'espace public au Sud, interfaçant des transports publics (métro et bus). Le stade s'insère dans le flanc de la colline au Nord du site en s'adaptant au nouveau niveau de référence visuel surplombant. En son sein, les gradins intégrés au dénivelé assurent le meilleur équilibre possible des vents. Le programme administratif se développe au Sud dans le socle ainsi formé et ouvert sur la ville. L'Est du site accueille la zone logistique (bureaux, vestiaires, personnel...). Un espace généreusement végétalisé prolongeant les rues bordées du Petit-Pont. Une rampe paysagère assure la descente efficace de la couronne supérieure du stade.

Le complexe encastré en pleine terre est verti par une importante arborisation indigène. Ces aménagements paysagers participent à l'identité du lieu et contribuent à la protection des espaces publics contre le vent ainsi qu'à l'absorption des ruissellements. Les lignes horizontales de la façade Sud du bâtiment de socle se déclinent vers l'Ouest en terrasses publiques arborisées, menant à la station de métro Bellerive et à l'arrêt de bus en bordure de la Route de Châtelard.

Paysage

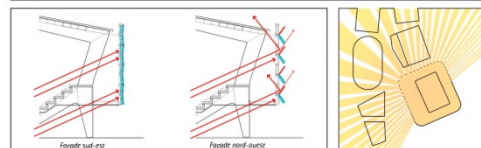


De forme simple et fluide l'enveloppe du stade se détache du sol, suspendue entre terre et ciel. Elle reprend le thème de la transition au travers de sa matérialisation, par un jeu de transparence progressive en direction des terrasses d'assèchement et de la nature. Sa peau d'écailles métalliques se plisse et se dilate en une expression aérienne. Elle est composée d'éléments en forme de losange d'une longueur de 10 mètres s'incurvant progressivement sur leur axe longitudinal, et fluide en leur centre.



Détachement de l'enveloppe du sol

Acoustique



Optimisation des réflexions et utilisation de matériaux absorbants pour diminuer au maximum l'énergie sonore renvoyée vers les riverains



La protection acoustique du bâti environnant est assurée par la configuration du stade et les caractéristiques de son enveloppe. Cette dernière présente un revêtement acoustique absorbant sur sa face intérieure. Les Sables Est et Sud de la façade sont formés horizontalement, absorbant toute émission sonore vers le quartier résidentiel. Les angles Sud des gradins supérieurs forment des labyrinthes acoustiques empêchant également la propagation du bruit. La toiture culmine à une altitude de 62,00 mètres. La hauteur totale depuis le terrain de jeu jusqu'à l'anneau supérieur s'élève à 23,50 m et contribue à contenir le son à l'intérieur de l'enceinte. Les influences sonores sont ainsi canalisées et atténuées de manière optimale.



Plan de situation | 1:500

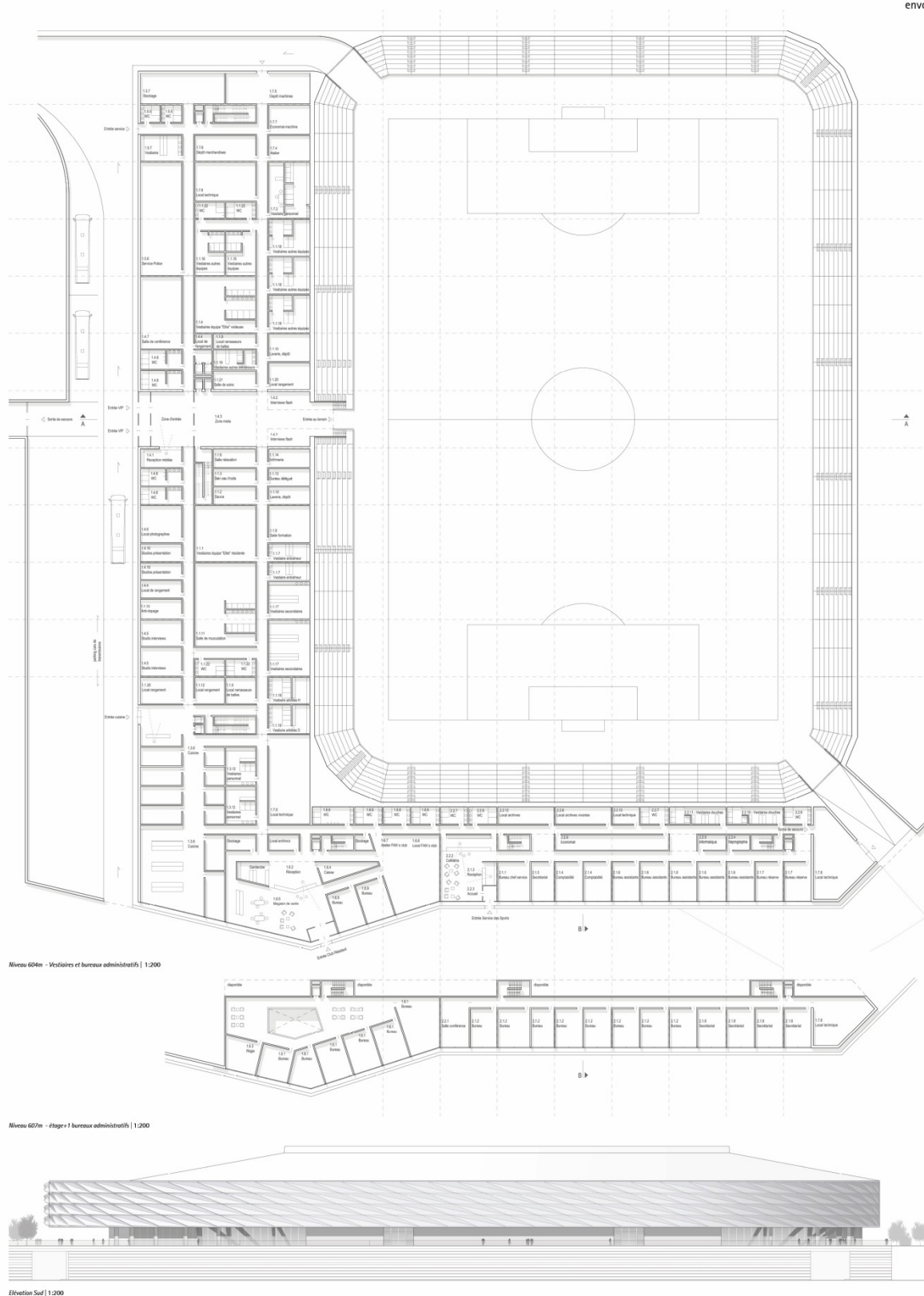


Coupe transversale A-A | 1:500

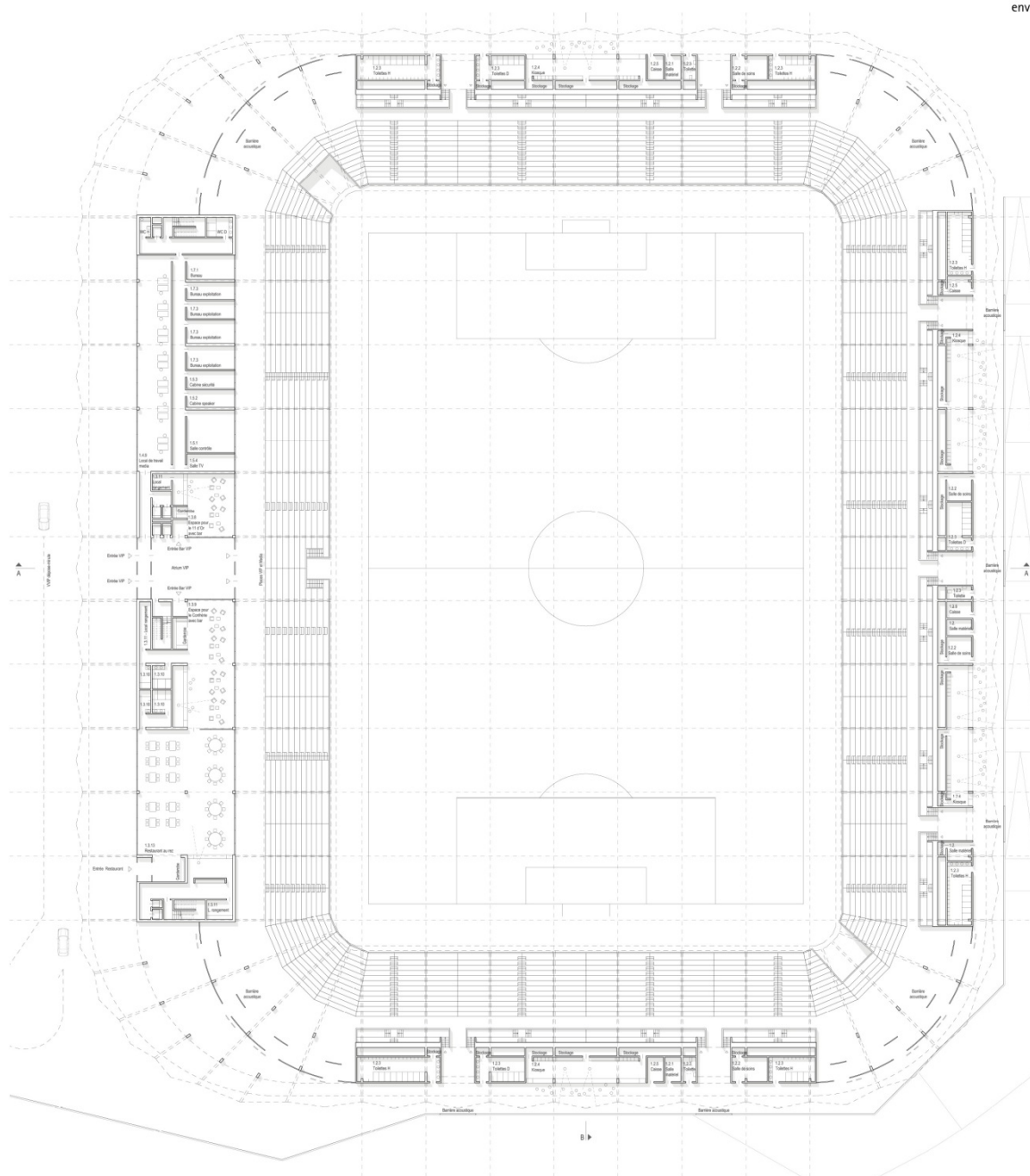


Coupe longitudinale B-B | 1:500

envol



envol

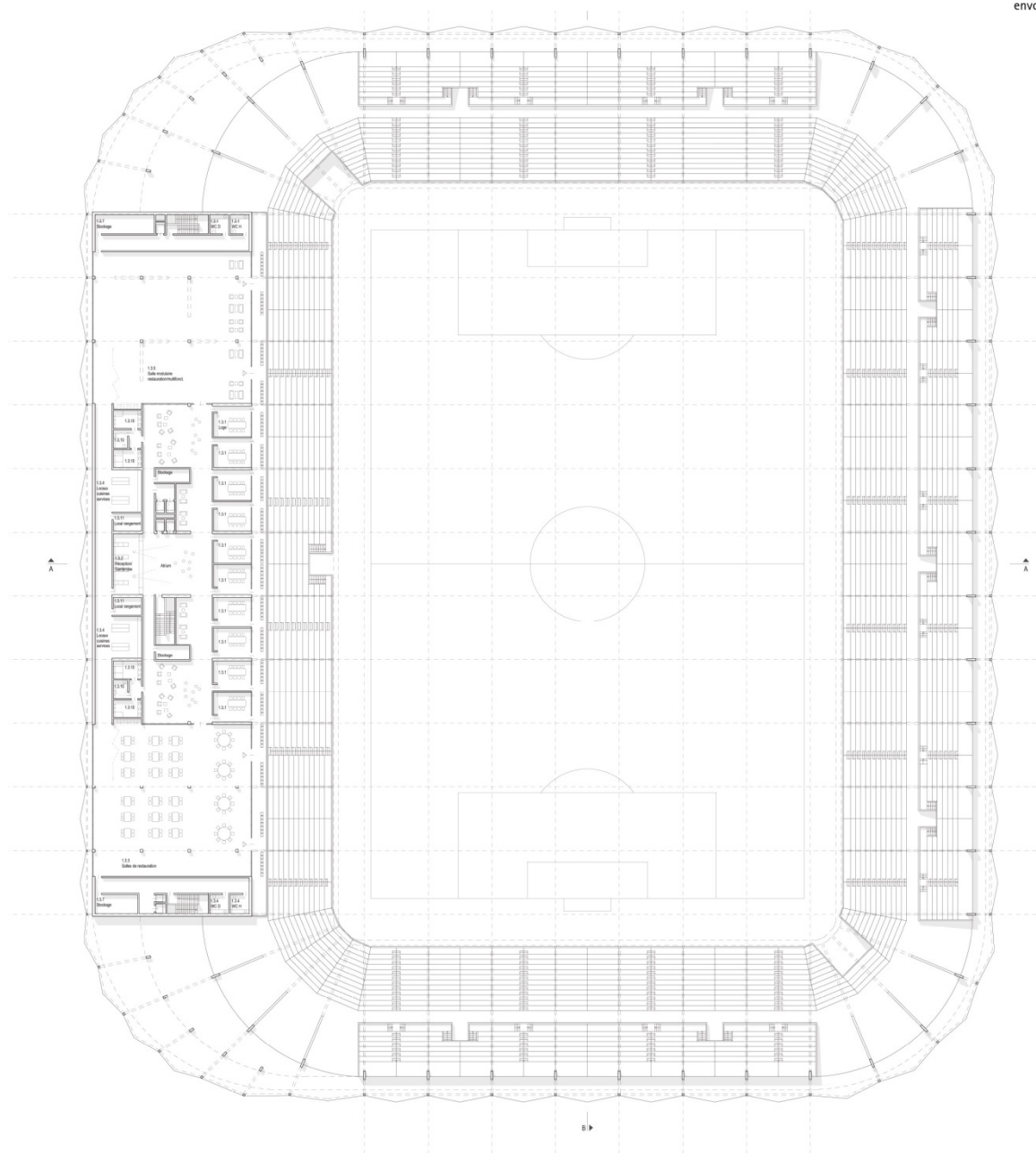


Niveau 610m | 1:200

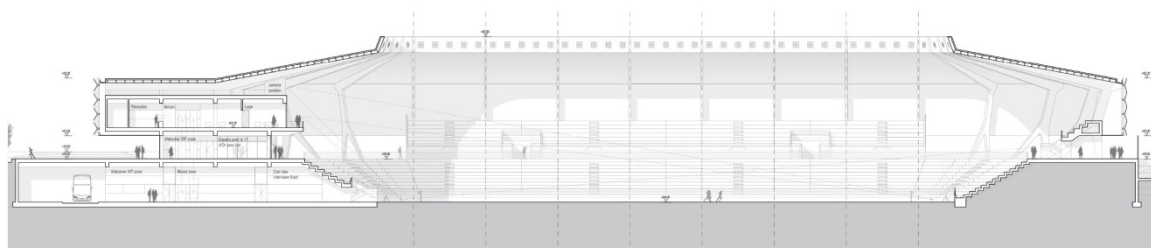


Elevation Nord | 1:200

envol

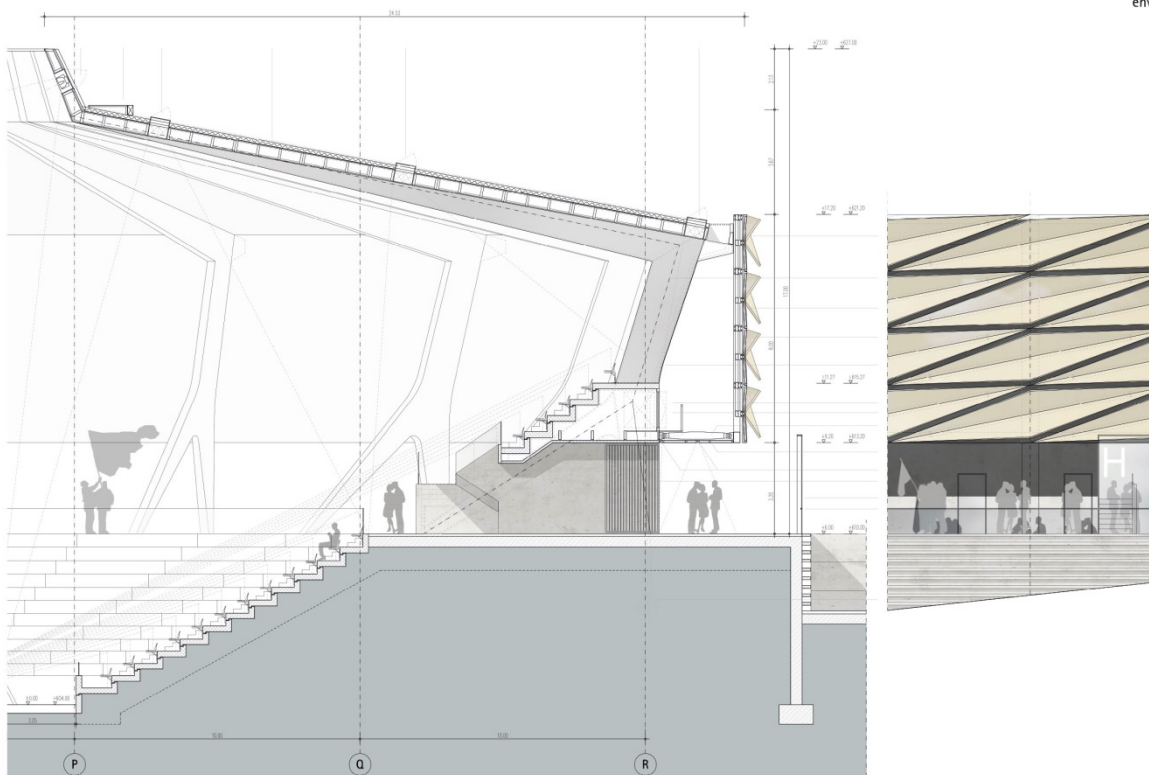


Niveau 614.30m - Loges et salles multifonctionnelles | 1/200



Coupe transversale A-A | 1/200

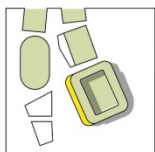
envol



Coupe et élévation de la façade du Stade | 1:50

Electricité

En adéquation avec la rétrovision de la loi sur l'énergie, des panneaux solaires photovoltaïques installés en toiture produisent une électricité d'origine renouvelable. Les panneaux seront intégrés de manière optimale pour répondre aux exigences architecturales. De jour, l'éclairage sera étudié pour favoriser un éclairage naturel et en soirée, notamment, les sources d'éclairage spécifiques répondront aux besoins standards de consommation d'énergie (LED). Elles seront disposées le long de l'anneau supérieur de la toiture, ainsi aucune émanence lumineuse n'affectera le quartier environnant.



Toiture végétalisée et implantation des panneaux photovoltaïques sur son côté sud.

Environnement et écologie

Le respect du standard MINERGIE P-ECO apporte dans le développement du projet, la possibilité de concevoir et produire une électricité d'origine renouvelable. La conception de l'ouvrage sera étudiée pour satisfaire les exigences en matière de lumière naturelle, de protection contre le bruit ainsi que de la qualité de l'air ambiant. Les matériaux recyclés (béton, acier) et à faible consommation d'énergie grise seront favorisés, tandis que les matériaux contenant des produits, des diluants à base de solvant ou émetteurs de formaldéhyde en quantité importante seront exclus. Pour atteindre ce haut niveau de qualité environnementale, nous nous référons aux outils et normes suivantes : 1 les fiches techniques ECO-Bau, les normes SIA 181 attention contre le bruit dans le bâtiment, SIA 3804 d'énergie électrique dans le bâtiment et SIA 3801 installations de ventilation et de climatisation - généralités et performances requises. Pour le calcul de l'énergie grise, on se référera au cahier technique SIA 3802 d'énergie grise des bâtiments.

Chauffage

Les différents corps de bâtiment seront chauffés par le réseau urbain de chaleur à distance de la ville de Lausanne. Plusieurs groupes de chauffage alimenteront les différents zones et affectations. Un abaissement en température des locaux non-utilisés permettra une économie substantielle d'énergie. Dans le cadre de ce projet, nous favorisons un système d'émissions de chaleur par radiateur afin d'être plus réactif lors de la remontée en température. Ceci favorisera un retour rapide du confort après un abaissement nocturne ou suivant la non-utilisation de certains espaces.

Ventilation

Afin de satisfaire les exigences MINERGIE P, les locaux seront ventilés par un système mécanique double flux avec récupération de chaleur à haut rendement. Les modules de ventilation seront disposés dans trois locaux techniques répartis inégalement dans les différents parties du complexe. La puissance des centrales de traitement d'air avec les vents ventiles permettra de réduire la longueur et la taille des gaines et amènera ainsi une économie de moyen.

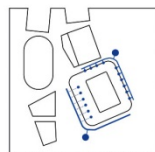


Plusieurs locaux techniques afin de réduire la dimension des gaines

Sanitaire

Un concept de récupération des eaux pluviales sera mis en place en collaboration avec le Maître d'ouvrage et l'architecte. Ces eaux seront utilisées pour les besoins d'arrosage de la pelouse. Dans le but de diminuer la consommation d'eau potable et de réduire la quantité d'eau usée, nous évaluons avec le Maître d'ouvrage la possibilité d'installer des urinoirs sans eau.

Un toit de l'unité « Salle Bâtiment » ne prend. Ce toit donnera une vision d'ensemble sur les critères liés au développement durable.



Récupération d'eau pluviale de la toiture et du terrain

Toiture

La toiture du stade couvre la totalité des tribunes avec un porte-à-faux de 35.5m maximum. Elle sera soutenue par des portiques en caisson acier dont les âmes seront débordées vers l'intérieur. Ces éléments d'une hauteur maximale de 1000mm pour une largeur de 600mm seront placés sous les tribunes et seront reliés à l'extérieur sur 3 côtés du stade dans le but de simplifier la réalisation. En partie inférieure, ces éléments seront munis d'une sous-structure en forme d'écaille qui permettra la pose des éléments perforés des tribunes supérieures.

La toiture en L, côté du côté Sud et Ouest sera étalée en béton armé. Il s'agit d'une structure simple en béton armé, ce qui facilitera sa réalisation.

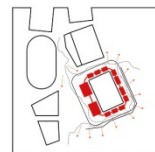
Couverture et stabilisation

La toiture se compose de caissons en bois préfabriqués, remplis de béton avec de l'isolation phonique. Ces caissons présentent une capacité statique importante, ils sont économiques et leur mise en place est rapide. De plus, ils ont une fonction de contreventement qui permet, couplée aux poutres de vent et de contreventement vertical, de stabiliser la toiture.

Le type de couverture prévu est un système de végétalisation extensive, composé d'une travée couvrant la structure et d'une sous-toiture diagonale recouvrant d'un substrat capable de stocker l'eau.

Façade

Sur le contour extérieur du stade, les portiques seront munis d'une cornue permettant de soutenir la sous-structure de la façade extérieure. Des traverses diagonales placées tous les mètres seront assemblées sur les supports et permettront la fixation des panneaux de façade en trois points (inférieur et supérieur). En partie inférieure de la façade, une baffle permettra de reprendre les efforts de vent s'appuyant sur les portiques. Un système de contreventement horizontal sera également prévu afin de stabiliser la façade.



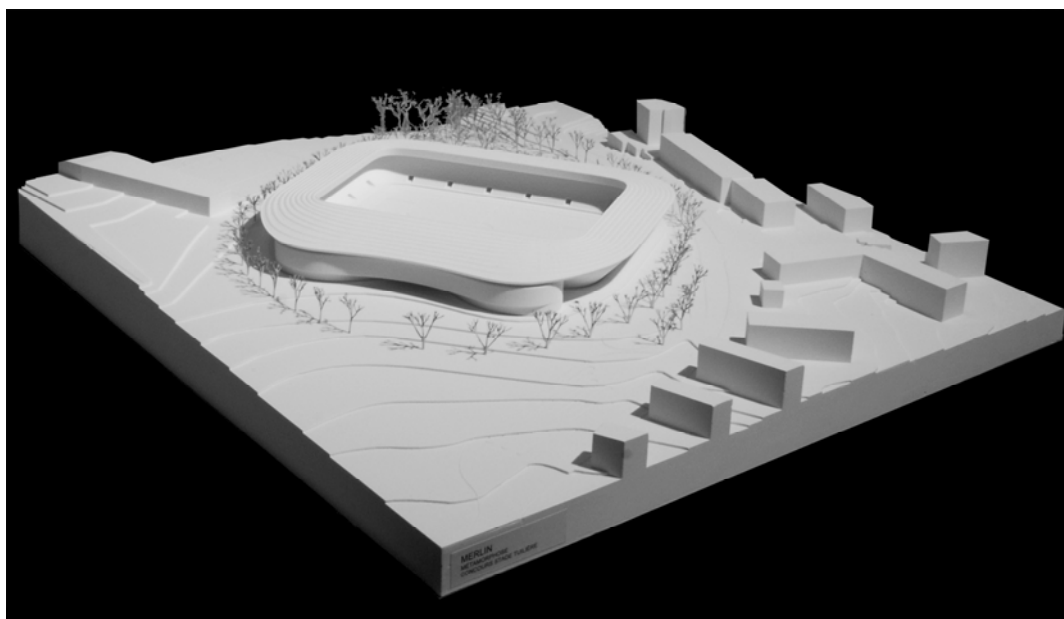
Stade éclairé, néanmoins le socle du stade reste accessible en tout temps, offrant une vue panoramique aux visiteurs



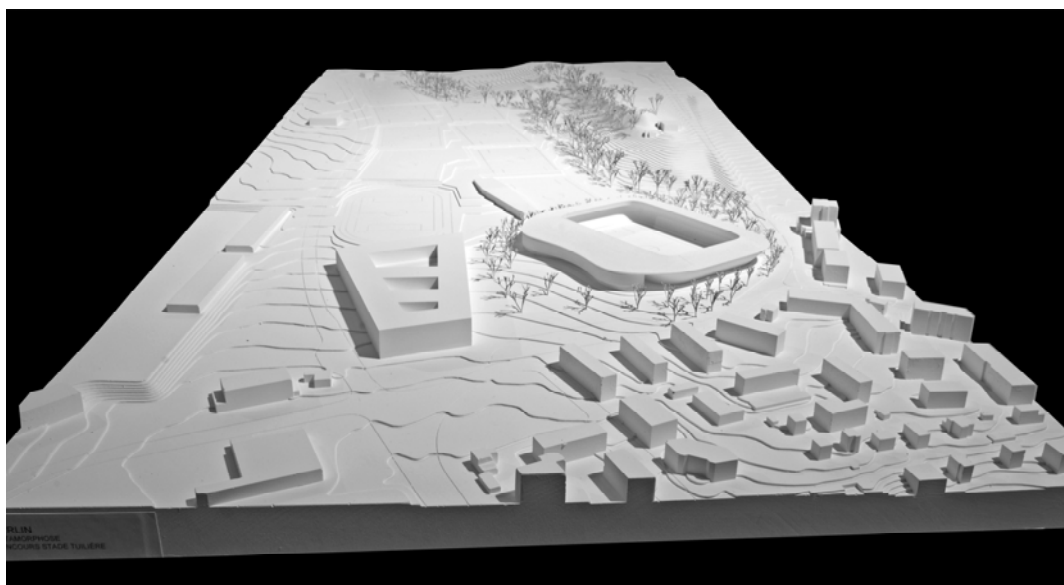
Coupe longitudinale B-J | 1:200

7.7 Projet n° 10 : MERLIN

Architectes	Buchner Bründler AG Architekten BSA, Bâle, Suisse
Ingénieur civil	Bollinger + Grohmann International GmbH, Frankfurt am Main, Allemagne
Ingénieur CVS	Hans Abicht AG, Zug, Suisse
Paysagiste	Anton & Ghiggi Landschaft Architektur, Zurich, Suisse



Maquette au 1/500°



Maquette au 1/1000°



BASE DU CONCEPT

Notre idée directrice relative à la construction urbaine principale réside dans la symbiose entre le bâtiment du stade et l'espace naturel. La ceinture verte située dans la partie Est est introduite de manière conditionnée dans le complexe sportif et enveloppe le corps matériel du stade. Le toit formé par les arbres, qui se poursuit au-delà de l'emplacement du stade, donne l'impression d'un filtre de verdure entre le bord de la ville et les installations sportives ouvertes.

Le stade au centre du son espace boisé devient un site créateur d'identité en bordure de la ville. Cette interaction entre un bâtiment et la nature confère au complexe une qualité iconographique. Au-delà de la ceinture minérale posée au milieu de la ceinture verte, un signal d'atmosphère et de dialogue. La transparence et la perméabilité permettent de placer les utilisateurs dans une situation de cohabitation parfaitement perceptible.



PAYSAGE

PAYSAGE

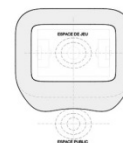
Le site de la Tuilerie se distingue par la forte présence d'éléments naturels. Son écologie est liée à un réseau bocager de grands arbres à feuilles caduques qui sillonne une topographie vallonnée pittoresque.

Dans ce contexte, le paysage du nouveau stade se manifeste comme une sylve bien ordonnée. En fait, le stade, situé au-dessus d'une topographie tourmentée, se trouve entouré par plusieurs rangées d'arbres à hauts trunks, arrangés sous forme d'angles spirales. Le densité des rangées d'arbres varie en fonction de la situation : plus libre sur la grande place d'accueil et d'apaisement, et où les rangées forment des allées arrondies tout autour du stade. Cela crée une variation de l'espace formé par les éléments plus archaïques du site, les arbres.

CONSTRUCTION URBAINE

CONSTRUCTION URBAINE

Précis, avec une orientation géographique différente par rapport à l'ordonnement des terrains de jeu extérieurs, ce corps scolaire marque en même temps l'ouverture et le décollage de l'ensemble du complexe sportif. La forme spécifique du stade, avec ses contours débordants, s'inscrit dans l'axe principal de l'ensemble, et se prolonge par une rampe d'accès à l'extérieur. L'axe central du corps de bâtiment coupe en symétrie sensée au milieu de l'implantation s'élevant comme un cône en direction de la voie. Un aulac-cours de forme carrée continue au centre de l'axe principal, et au-delà du centre du bâtiment, se dilate dans le prolongement du sol, cet aulac-cours forme l'entrée principale du stade. La place principale, abouche de couloirs formelles, logiquement montante, devient alors le point essentiel du site au centre. Le hauteur de volume du stade s'inscrit sur le volume des bâtiments qui se sont dirigés à l'avant, en face. En raison de sa position sur le site, il dégage également les immenses du quartier résidentiel situé à proximité.



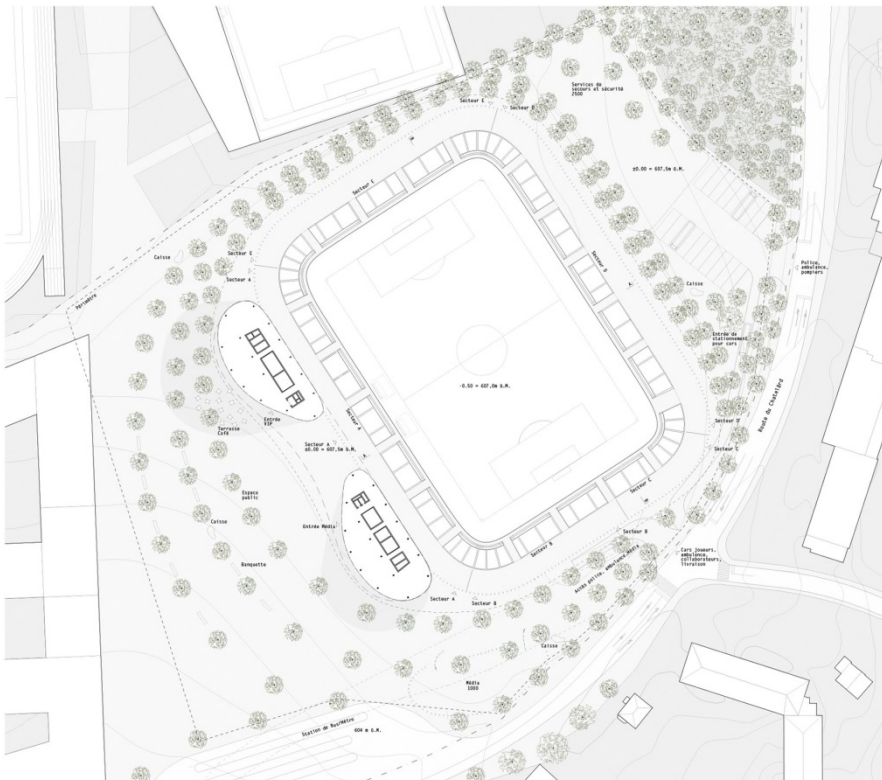
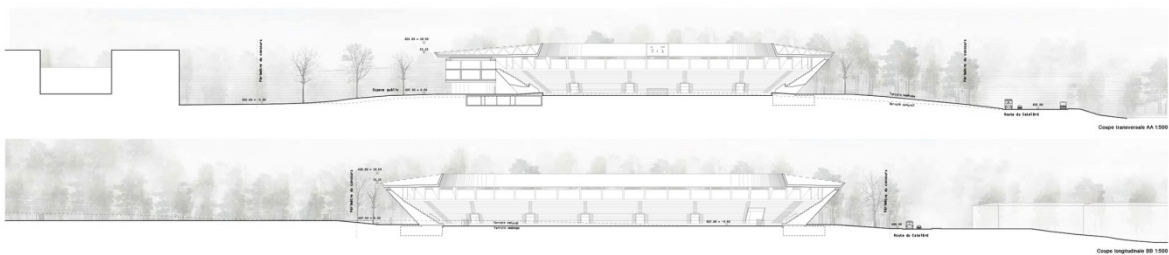
Concept occupation du site



Organisation de la circulation et des aires



Lamarque 1201906



ARCHITECTURE

Dans son expression, le corps du bâtiment se réfère à quelques formes et quelques matériaux : le béton, le fer, le verre. Cette référence à une construction simple et à un jeu de volumes se traduit par une architecture épurée et lumineuse. La forme du stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne. Le stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne. Le stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne.

Une adresse évidente est donnée sur la place par le bâtiment d'entrée situé en avant. Les volumes sont organisés en fonction de la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne. Le stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne.

Le corps du stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne. Le stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne.

Les volumes sont organisés en fonction de la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne. Le stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne.

Le corps du stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne. Le stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne.

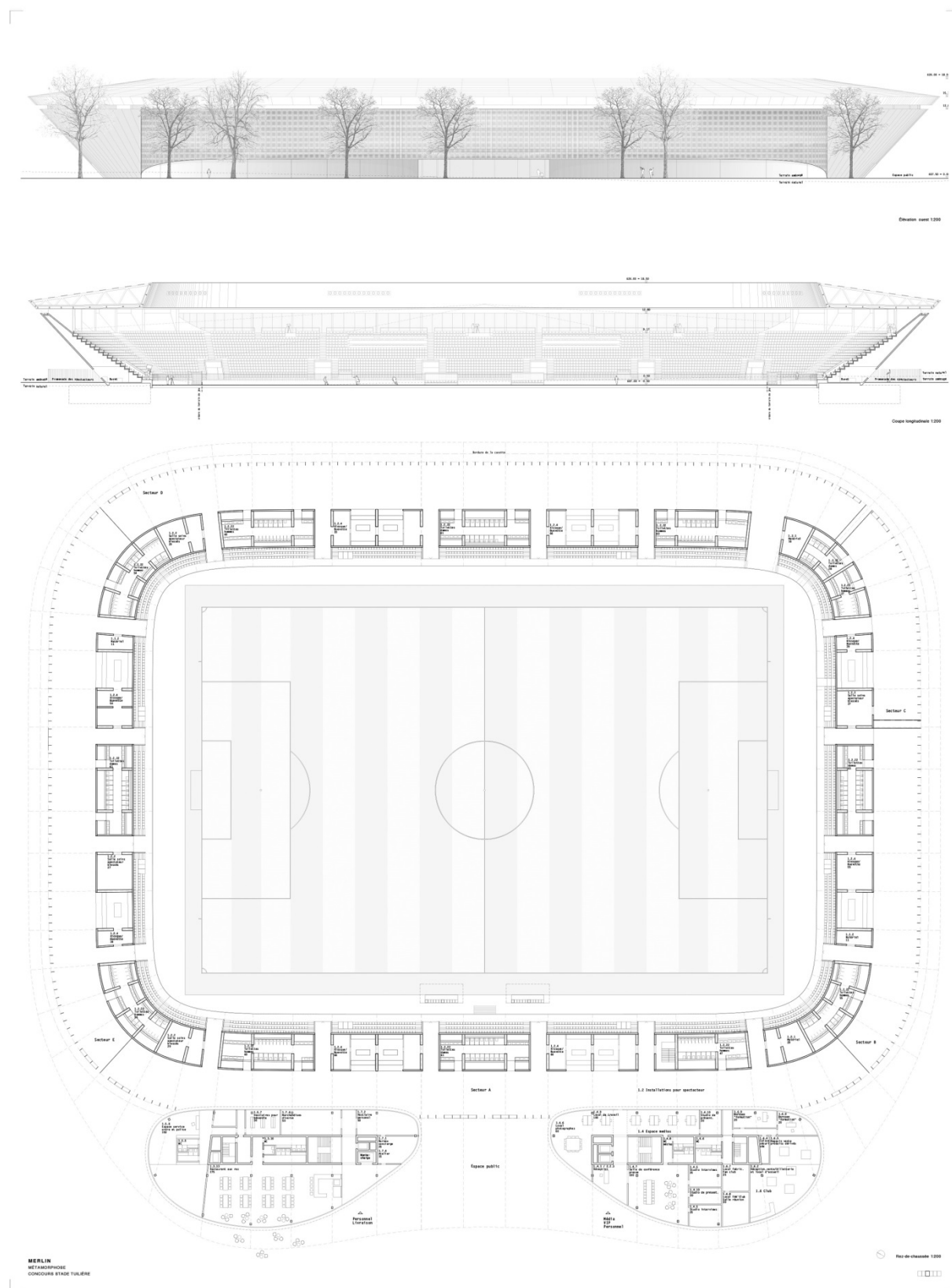
Les volumes sont organisés en fonction de la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne. Le stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne.

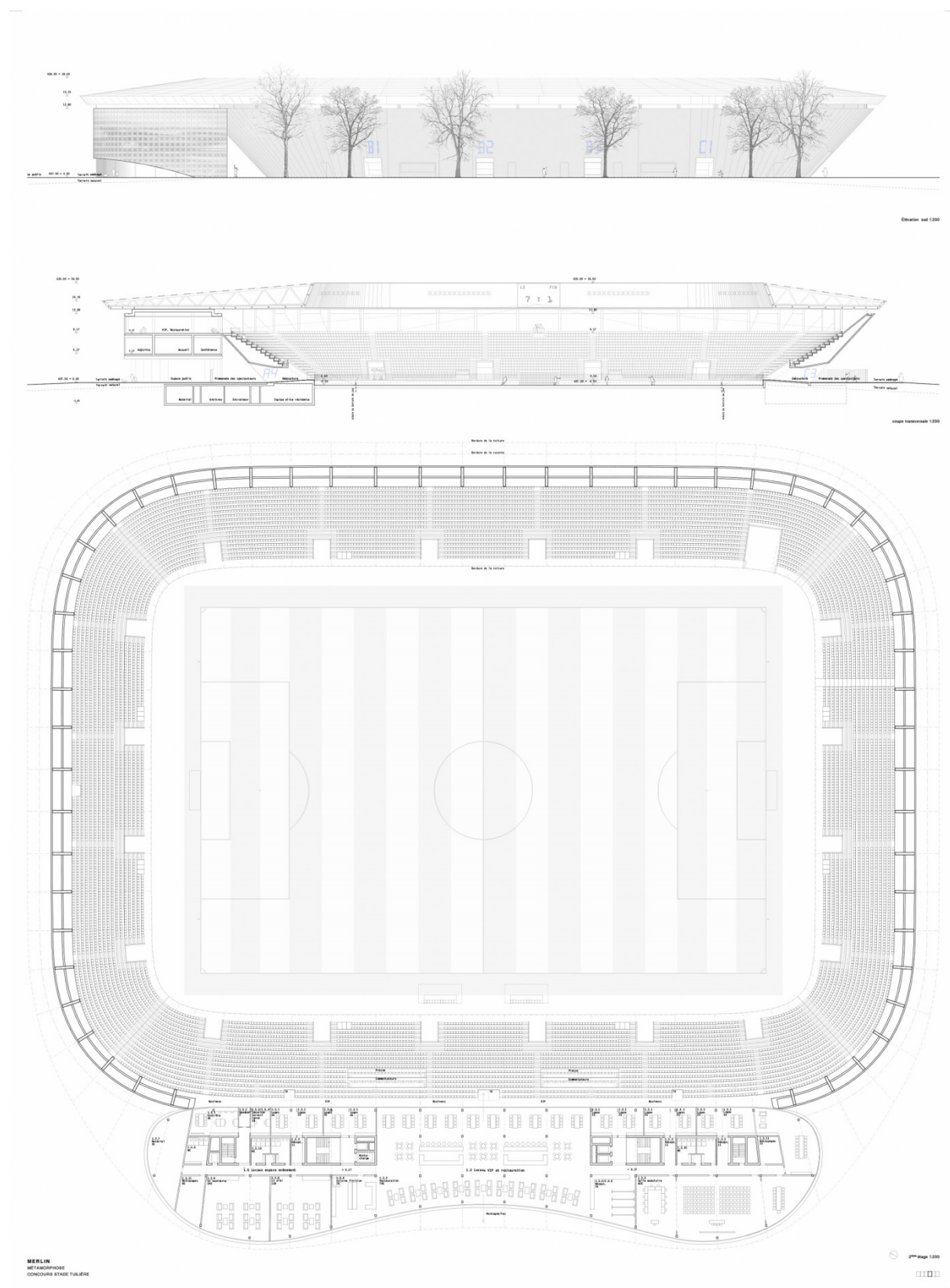
Le corps du stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne. Le stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne.

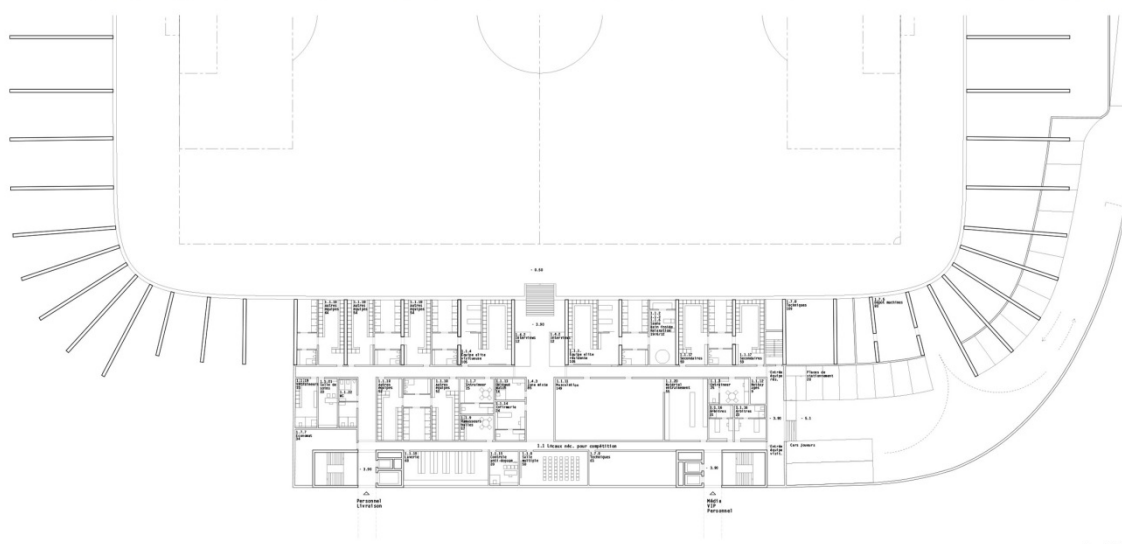
Les volumes sont organisés en fonction de la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne. Le stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne.

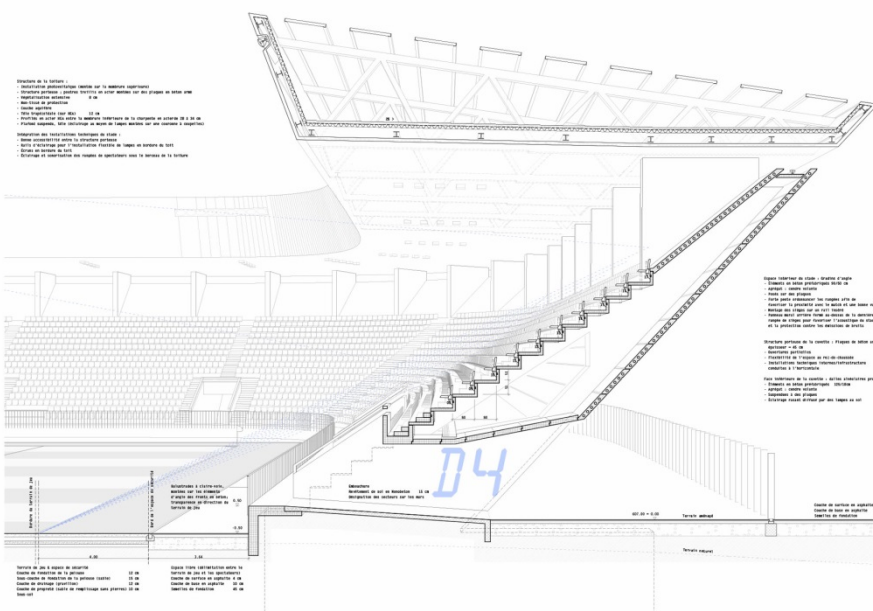
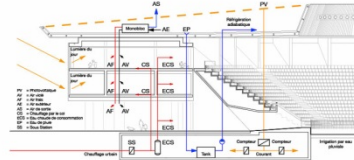
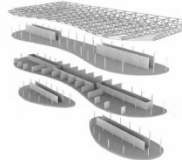
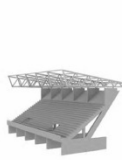
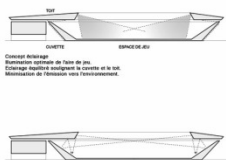
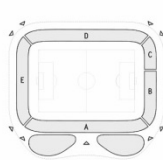
Le corps du stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne. Le stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne.

Les volumes sont organisés en fonction de la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne. Le stade est une réponse à la demande d'un stade moderne et à la volonté de la ville de Lausanne d'être une ville moderne.









CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

Principe de base : Nous concevons un concept énergétique cherchant de manière optimale les aspects du standard d'énergie Météo P et les besoins thermiques du stade de Lausanne. L'un des aspects les plus importants de ce standard est de réduire de 50% les besoins en chauffage.

Comme source de production de chaleur compatible avec le standard Météo P, il nous conviendra de se servir de la chaleur géothermique existante de chauffage urbain. Il est ainsi possible de répondre à une production totale d'énergie et de réduire de 50% les besoins en chauffage.

Dans les pièces chaudes, l'air de l'air est tiré dans la pièce de telle manière qu'une situation optimale des gradients d'air est garantie (éviter les courants). Le principe de la source d'air permet une source très chaude de l'air qui, dans la zone de l'air, est chauffée par des radiateurs. Les radiateurs sont conçus de manière à ce qu'ils puissent être utilisés pour le chauffage de l'air. En fin de compte, l'air est distribué dans les pièces de la pièce au moyen d'un système de chauffage adiabatique et, dans les autres pièces, par exemple, les radiateurs de chauffage sont intégrés dans la structure du toit et ne sont pas nécessaires.

L'isolation de l'eau du toit est la plus importante de toutes les mesures de réduction des coûts. L'isolation est conçue pour assurer la protection et la stabilité de la structure du toit. L'isolation est conçue pour assurer la protection et la stabilité de la structure du toit.

Grâce à l'intervention d'architectes expérimentés pour l'analyse thermique, la conception énergétique est considérablement améliorée. L'analyse de la source d'énergie géothermique par rapport à la source C et la source de consommation en énergie thermique de 25 °C. Du fait de la réduction de la consommation d'énergie, la consommation d'énergie est considérablement réduite.

L'approche du concept d'éclairage se fonde sur l'utilisation positive et active de la lumière naturelle du jour. Cette utilisation se fait en particulier au moyen des éléments architecturaux. La lumière du jour est naturellement et abondamment présente dans la structure du stade. La lumière du jour est naturellement et abondamment présente dans la structure du stade.

CONSTRUCTION ET STATIQUE

Le gros œuvre du stade a été construit en béton armé avec des structures de toit en acier. Les structures de toit sont conçues de manière à ce qu'elles puissent être utilisées pour le stockage de l'eau. Les structures de toit sont conçues de manière à ce qu'elles puissent être utilisées pour le stockage de l'eau.

Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade.

Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade.

Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade.

Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade.

Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade.

Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade.

Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade.

Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade. Les charges de la norme SIA 261 ont été prises en compte dans la conception du stade.