

Sports et cohésion sociale  
Logement, environnement  
et architecture  
Culture et développement urbain

**Métamorphose**  
**Stade de la Tuilière**  
**Construction d'un stade de football**  
**Demande de crédit d'ouvrage**

*Préavis N° 2016/68*

Lausanne, le 1<sup>er</sup> décembre 2016

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs,

**1. Objet du préavis**

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif d'un montant de CHF 76'628'000.- (y compris CHF 5'000'000 du crédit d'études octroyé par votre Conseil dans le cadre du préavis N° 2014/14 et CHF 4'110'000.- des crédits d'étude complémentaires, octroyés dans le cadre du préavis N° 2016/20), afin de pouvoir balancer le montant des études dans le présent crédit d'investissement. Le montant de CHF 67'518'000.- (montant sollicité diminué des crédits d'études) permettra la réalisation du Stade de football de la Tuilière et les accès nécessaires.

**Table des matières**

<b>1. Objet du préavis .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Le site de la Tuilière .....</b>	<b>3</b>
2.1 Contexte.....	3
2.2 Développement du site.....	3
2.3 Plan partiel d'affectation .....	3
2.4 Situation actuelle .....	3
<b>3. Le football à Lausanne.....</b>	<b>4</b>
3.1 Les clubs .....	4
3.1.1 La relève .....	4
3.2 Le FC Lausanne-Sport .....	5
3.3 Team Vaud.....	5
<b>4. Stade de la Tuilière.....</b>	<b>6</b>
4.1 Concours et études du projet lauréat .....	6
4.2 Le stade.....	7

4.2.1 Besoins sportifs.....	7
4.2.2 Utilisation hors football.....	8
4.3 Concepts constructifs et architecturaux .....	8
<b>5. Description des travaux .....</b>	<b>9</b>
5.1 Le bâtiment.....	9
5.1.1 Les tribunes « nord », « sud » et « est » .....	11
5.1.2 La tribune « ouest » ou tribune principale .....	12
5.2 Le terrain.....	13
5.2.1 Choix de la surface de jeu .....	13
5.2.2 Chauffage de la surface de jeu .....	13
5.3 Parvis et voie de circulation.....	14
5.4 Plateforme logistique polyvalente .....	15
5.5 Accès et stationnement .....	15
5.6 Développement durable.....	16
5.6.1 Paysage et nature .....	16
5.6.2 Protection des eaux .....	17
5.6.3 Protection des sols.....	17
5.6.4 Bruit et lumière .....	17
5.6.5 Production photovoltaïque .....	19
5.7 Calendrier des travaux.....	19
<b>6. Exploitation du Stade de la Tuilière .....</b>	<b>19</b>
6.1 Aménagements des lieux de restauration et d'accueil.....	19
6.2 Gestion du stade .....	20
<b>7. Aspects financiers .....</b>	<b>20</b>
7.1 Coût des travaux.....	21
<b>Indice de référence – OFS Région Lémanique Nouvelle construction i = 102.5 (base octobre 2010)....</b>	<b>21</b>
<b>8. Incidences sur le budget.....</b>	<b>22</b>
8.1 Conséquences sur le budget d'investissement.....	22
8.1.1 Plan des investissements.....	22
8.1.2 Subventions.....	22
8.1.3 Crédits d'études.....	22
8.1.4 Conséquences sur le budget d'investissement - Tableau.....	22
8.2 Conséquences sur le budget de fonctionnement .....	23
8.2.1 Charges d'intérêts .....	23
8.2.2 Charges d'amortissement .....	23
8.2.3 Charges et revenus d'exploitation .....	23
<b>9. Conclusions .....</b>	<b>24</b>

## 2. Le site de la Tuilière

### 2.1 Contexte

Situé entre l'aéroport de la Blécherette et la limite communale que représente le Petit Flon, le site de la Tuilière constitue l'entrée nord de Lausanne et du projet Métamorphose. Comme annoncé dans le rapport-préavis N° 2007/19<sup>1</sup> et les préavis N° 2013/17<sup>2</sup>, N° 2014/14<sup>3</sup>, N° 2015/39<sup>4</sup>, N° 2016/19<sup>5</sup> et N° 2016/20<sup>6</sup>, cette surface de 17 hectares va accueillir un centre de football et d'athlétisme, de même qu'un stade de football, dont l'emplacement a été confirmé par votre Conseil lors de l'acceptation des préavis précités, permettant ainsi de libérer les terrains nécessaires à la réalisation des deux premières étapes de l'écoquartier des Plaines-du-Loup. Outre ces équipements sportifs, le site accueillera à terme le terminus de la future ligne du m3, une interface de transports publics et un centre d'affaires.

### 2.2 Développement du site

Le développement du site de la Tuilière est prévu en plusieurs étapes, dont certaines sont essentielles pour la réalisation de l'écoquartier des Plaines-du-Loup :

- 2015-2016      Modification du tracé de la route de Romanel
- 2016-2018      Réalisation du Centre sportif de la Tuilière – libération des terrains du Plateau de la Blécherette
- 2017-2019      Réalisation du Stade de la Tuilière
- 2021-2025      Arrivée du m3 et réalisation de la gare de remisage – construction du centre d'affaires et du parking souterrain – mise en service de l'interface de transports publics
- 2025              Aménagement de la Place centrale créant un lien entre le Stade de la Tuilière et le centre d'affaires

### 2.3 Plan partiel d'affectation

L'affectation du sol du site de la Tuilière a fait l'objet de deux procédures distinctes, l'une portant sur la modification du Plan général d'affectation n° 749 (préavis N° 2013/27<sup>7</sup>), acceptée par votre Conseil lors de sa séance du 21 janvier 2014 et l'autre, plus récemment, instaurant un plan partiel d'affectation « Tuilière Sud » (préavis N° 2016/19<sup>8</sup>, adopté le 7 juin 2016). Ce dernier permet la réalisation du stade de football, du centre d'affaires et d'une interface de transports publics.

### 2.4 Situation actuelle

La première pierre du futur Centre sportif de la Tuilière a été posée le 28 avril 2016. Ce centre comprendra neuf terrains de football, en remplacement de ceux situés sur le plateau de la Blécherette, des équipements

<sup>1</sup> Rapport-préavis N° 2007/19, du 5 avril 2007, « Projet Métamorphose. Préavis d'intention et rapport-préavis. (...) », Bulletin du Conseil communal (BCC) 2007-2008, tome I, pp. 297-360.

<sup>2</sup> Préavis N° 2013/27, du 27 juin 2013, « Projet Métamorphose. Rapport au Conseil communal sur l'évolution du projet Métamorphose et sur son évaluation financière (...) », BCC 2013-2014, tome II, pp. 36-147.

<sup>3</sup> Préavis N° 2014/14, du 3 avril 2014, « Métamorphose. Stade de la Tuilière. Demande de crédit pour la phase des études jusqu'à l'appel d'offres », BCC 2014-2015, tome I, à paraître.

<sup>4</sup> Préavis N° 2015/39, du 28 mai 2015, « Métamorphose. Centre sportif de la Tuilière. Création d'un centre de football et d'athlétisme. Demande de crédit d'ouvrage », BCC 2015-2016, tome I, à paraître.

<sup>5</sup> Préavis N° 2016/19, du 17 mars 2016, « Métamorphose. Plan partiel d'affectation "Tuilière Sud" (...) », BCC à paraître.

<sup>6</sup> Préavis N° 2016/20, du 17 mars 2016, « Métamorphose. Stade de la Tuilière. Demande de crédit complémentaire au préavis N° 2014/14 (...) », BCC à paraître.

<sup>7</sup> Cf. note n° 2.

<sup>8</sup> Cf. note n° 5.

d'athlétisme et un bâtiment plurifonctionnel (vestiaires, bureaux, buvette et locaux techniques) abritant des gradins couverts d'une capacité de 300 places. En raison des très mauvaises conditions météorologiques qui ont prévalu en mai et juin 2016 et qui ont affecté les terrassements, les travaux ne pourront être achevés qu'au printemps 2018. L'exploitation du centre devrait débuter en février 2018 et ainsi libérer les terrains des Plaines-du-Loup.

Les travaux de réalisation du Centre sportif de la Tuilière ont été précédés par la modification du tracé de la route de Romanel. La bascule du trafic routier sur ce nouveau tracé s'est faite en octobre 2015 et la couche de finition a été posée à la fin de l'été 2016. Les éléments permettant l'accès au site de la Tuilière ont également été réalisés.

L'ouverture de l'enquête publique pour la réalisation du Stade de la Tuilière et le parking provisoire devrait avoir lieu avant la fin du mois de novembre 2016.

### **3. Le football à Lausanne**

#### *3.1 Les clubs*

Vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle sont fondés en Suisse les premiers clubs liés aux sports modernes, dont le football. A Lausanne, le Montriond Football Club (FC), ancêtre de l'actuel FC Lausanne-Sport, voit le jour en 1896<sup>9</sup>, en 1901 s'est au tour du FC Stade-Lausanne (actuellement FC Stade-Lausanne-Ouchy).

La majorité des pratiquants<sup>10</sup> et l'entier des juniors se retrouvent au sein de clubs affiliés à l'Association suisse de football (ASF). Organe représentant les instances du football européen et mondial en Suisse, l'ASF régit les différents championnats, assure l'application des règles de jeu, ainsi que des directives techniques (dimension des surfaces de jeu, équipements des stades, etc.) et fixe les critères liés à la formation des juniors, des entraîneurs et des arbitres.

Le football « loisir » ou au sein des entreprises est l'apanage de la Ligue romande de football (LRF) et de ses clubs dits « corporatifs ». Si les surfaces de jeux sont les mêmes que celles utilisées par les clubs affiliés à l'ASF, la durée des matches et certaines règles diffèrent (deux fois 40 minutes, carton « blanc » permettant une expulsion temporaire du fautif, etc.). Les clubs de la LRF ne comptent pas de juniors en leur sein.

Puisant ses origines dans le mouvement sportif ouvrier, l'association cantonale vaudoise de football SATUS accueille majoritairement des clubs issus de la migration.

Aujourd'hui, qu'ils soient membres de l'ASF, de la LRF ou de la SATUS, ce sont plus de 100 clubs et 300 équipes, soit près de 4'500 personnes, dont 2'600 juniors, qui pratiquent à un niveau ou à un autre le football dans notre ville.

#### *3.1.1 La relève*

Plus de la moitié des pratiquants inscrits dans les clubs lausannois sont des juniors. Dès 6 ans, ils sont intégrés dans les écoles de football, puis, au gré des envies, des capacités et de l'âge, ils évoluent dans différentes équipes ou sélections et participent à des championnats qui leur sont dédiés. Les meilleurs rejoindront l'un ou l'autre club évoluant dans les ligues supérieures de la compétition nationale. Si la majorité des juniors sont des garçons, le football féminin connaît un succès grandissant et de nombreux clubs

---

<sup>9</sup> Le plus ancien club de football lausannois semble avoir été le « Lausanne Football and Cricket Club ». Fondé en 1860 par des étudiants anglais, il contribue à la création de l'Association suisse de football et participe au premier championnat suisse de football. Il est considéré par certains comme le plus vieux club de football du continent européen. En 1899, il rejoint la Ligue romande de football (LRF). La destruction des archives de la LRF en 1955, lors d'un incendie, nous prive de la suite de son histoire.

<sup>10</sup> Pour une meilleure lisibilité du document, le masculin générique est utilisé pour désigner les deux sexes.

lausannois disposent d'une, voire de plusieurs équipes féminines et offrent des possibilités de formation quasiment identiques à celles des garçons.

Ces efforts en faveur de la relève sont activement soutenus par la Municipalité. Outre la mise à disposition gratuite des surfaces nécessaires pour les entraînements et à un tarif préférentiel pour les matches et autres compétitions, les clubs peuvent bénéficier d'aides financières. Ainsi, en 2015, un tiers du budget consacré aux subventions dans le domaine de la formation a été alloué à des clubs de football. S'agissant des aides spécifiques au sport féminin, deux tiers des aides allouées en 2015 l'ont été pour le football féminin.

### 3.2 Le FC Lausanne-Sport

Dans le paysage footballistique lausannois et vaudois, le FC Lausanne-Sport tient une place à part. Au même titre que le Lausanne Hockey Club (LHC), l'autre grand club lausannois, il est un des piliers du sport populaire local et rassemble des supporters de tous les milieux sociaux, non seulement lausannois, mais aussi du canton. Tout comme le LHC, il a connu diverses péripéties sportives et extra-sportives.

Ainsi, en 2002, le Lausanne-Sports Football Club (ci-après le LS), section du club omnisports Lausanne-Sports, voit sa situation financière rapidement se détériorer lorsque le dernier des « propriétaires-mécènes » du club décide de se retirer. Face à une importante masse salariale, de fortes charges d'exploitation et une dette cumulée de CHF 4'500'000.-, la faillite semble inéluctable. L'ASF, au vu de ces problèmes et après avoir constaté que les dirigeants du club ne pouvaient fournir les garanties nécessaires pour le respect des conditions d'octroi de la licence de jeu en Ligue nationale A, décide de reléguer administrativement le LS en Ligue nationale B. Tout est entrepris pour sauver le club centenaire. La Municipalité propose alors à votre Conseil de renoncer à certaines créances, d'accorder à la nouvelle équipe dirigeante une aide exceptionnelle et de soutenir la relève<sup>11</sup>. Malheureusement, il est trop tard pour le club et la faillite est prononcée en mai 2003, le Lausanne-Sports Football Club est dissout. Il renaît en juin de la même année sous le nom de Football Club Lausanne-Sport (sans le « s ») et doit disputer le championnat de 2<sup>e</sup> ligue. En 2004, il est promu en 1<sup>ère</sup> ligue, puis en 2005 en *Challenge League* et en 2011 en *Super League*<sup>12</sup>. Relégué en *Challenge League* en 2014, il retrouve l'élite nationale en 2016.

La nouvelle structure dirigeante, mise en place depuis la faillite de 2003, a fait le pari, réussi, de ramener le club au plus haut niveau de la compétition nationale en privilégiant un contingent issu de la relève du club, sans faire appel à des stars et en prenant le temps nécessaire et ainsi disposer d'une base solide pour faire face aux défis de chaque promotion. Une approche saine et sereine, qui tranche singulièrement avec la politique menée par les dirigeants précédents.

A relever que, pour répondre aux exigences en matière sportive et financière de l'ASF, en particulier concernant les deux ligues nationales, le FC Lausanne-Sport a pris, pour sa première équipe et la formation, la forme juridique d'une société anonyme, dont le nom exact est LS - Vaud foot S.A. ; le reste du club (équipes féminines, vétérans, etc.) demeurant sous la forme d'une association selon les dispositions des articles 60 et suivants du Code civil.

### 3.3 Team Vaud

L'association « Team Vaud Foot Espoir » (ci-après Team Vaud) est une structure de formation cantonale pour footballeurs d'élite créée en 2005 par le FC Lausanne-Sport et les principaux clubs de football vaudois<sup>13</sup> avec le soutien de la Fondation Foot Avenir, dont les membres fondateurs sont la Banque

<sup>11</sup> Préavis N° 2002/58, du 5 décembre 2002, « Lausanne-Sports Football Club. Aide financière. », BCC 2003, tome I, pp. 219-240.

<sup>12</sup> Créé en 1897, le championnat suisse de football est divisé en deux ligues nationales, la première ligue et différentes ligues régionales. Jusqu'en 2002, les deux ligues principales avaient pour nom « Ligue nationale A – LNA » et « Ligue nationale B – LNB ». Depuis, elles s'appellent *Super League* et *Challenge League* et voient leur nouveau nom précédé de celui du sponsor principal.

<sup>13</sup> Regroupement des FC Yverdon-Sport, Stade-Nyonnais, FC Stade-Lausanne-Ouchy, FC Montreux-Sports, FC Vevey-Sports 1899, FC Gland, FC Echallens et le FC Le Mont.

Cantonale Vaudoise, les Retraites Populaires et l'Établissement cantonal d'assurance incendie. Cette structure permet d'améliorer la formation des jeunes les plus talentueux et, pour les clubs membres, d'obtenir le « Label 1 » de formation, de répondre aux critères de formation pour l'obtention de la licence de jeu de l'ASF et d'optimiser les coûts et revenus de la formation d'élite.

Dès l'âge de 13 ans, les footballeurs prometteurs peuvent rejoindre l'une des structures régionales de Team Vaud (Lausanne, Nord-Vaudois, la Côte ou Riviera-Chablais). Chaque région dispose de son équipe de M15 (moins de 15 ans). Celle de Lausanne évolue dans le championnat national A, les trois autres dans le championnat national B. Les M16 et M18 évoluent au sein du championnat national élite et s'entraînent à Lausanne. Quant aux M21, ils sont placés sous la responsabilité du FC Lausanne-Sport et évoluent, depuis la saison 2014-2015, dans le championnat suisse de 1<sup>ère</sup> ligue.

« Team Vaud Foot Espoir Féminin », fondé en 2006, a les mêmes buts que son pendant masculin. Toutefois, en raison du nombre moins important de clubs/équipes de football féminin, une autre structure de formation a été mise en place. Les talents féminins se retrouvent dans des équipes M14 (championnat régional), M15 (championnat régional) M17 (championnat national) et M19 (championnat national). Les M14 sont placées sous la responsabilité du FC Stade-Lausanne-Ouchy, tandis que les niveaux supérieurs le sont sous celle du FC Yverdon-Sports. Aujourd'hui, Team Vaud Féminin compte plus de 80 joueuses.

#### 4. Stade de la Tuilière

##### 4.1 Concours et études du projet lauréat

Annoncé dans le cadre du préavis N° 2013/27<sup>14</sup>, le concours d'architecture pour la construction d'un stade de football à la Tuilière a été organisé durant l'année 2014. 47 bureaux et équipes interdisciplinaires ont fait part de leur intérêt à concourir. Dix bureaux d'architectes ont été sélectionnés et ont présenté un projet. Insertion urbaine, gestion des flux et de la sécurité, performances énergétiques et expression architecturale ont été les défis que ces bureaux devaient relever. Après plusieurs tours d'élimination, le jury désignait le lauréat le 23 octobre 2014. Outre les aspects architecturaux, les facteurs économiques et de fonctionnalité ont été prépondérants dans le choix du jury.

Dans le cadre de l'analyse préalable au jugement du concours, une estimation financière des coûts de construction a été réalisée pour chaque projet rendu. Ces estimations financières comprennent une marge d'incertitude admise par la profession à +/- 30%. Puis, comme pour tout projet issu d'un concours, une phase d'optimisation est nécessaire pendant l'avant-projet, afin d'aboutir à un projet d'ouvrage prenant en compte les critiques formulées par le jury, les remarques et besoins définitifs des utilisateurs, les équipements nécessaires pour permettre l'homologation selon les normes en vigueur, les contraintes techniques et les limites budgétaires. Toutefois, dans le cas qui nous occupe, il est important de rappeler que, pour des raisons liées à la nécessité d'éviter toute période de flottement entre les différentes phases, l'estimation des coûts d'études a été faite et a été présentée à votre Conseil avant de connaître le lauréat du concours et sur une base estimative<sup>15</sup>.

Grâce au crédit accordé dans le cadre du préavis N° 2014/14, basé sur un stade d'un coût total de CHF 60 millions, les études d'avant-projet ont pu être entreprises immédiatement après l'annonce du lauréat du concours d'architecture. Ainsi, il est rapidement apparu nécessaire d'affiner l'implantation du stade en regard du nouveau Centre sportif de la Tuilière et de son environnement (altimétrie), de revoir les flux de personnes aux entrées, afin d'améliorer l'accessibilité des lieux pour les secours et d'améliorer et de renforcer la distribution verticale pour la restauration. Parallèlement, le nombre et le positionnement définitifs des équipements ont été décidés (chauffage, ventilation, sanitaire, électricité, domotique, mais aussi

<sup>14</sup> Cf. note n° 2.

<sup>15</sup> Préavis N° 2014/14 ; cf. note n° 3.

bureaux, cuisines, vestiaires, locaux de rangement, etc.), de même que le choix des matériaux de construction et les étapes nécessaires à la réalisation de ce bâtiment et de ses alentours. Cependant, même après cette phase d'affinage, le projet présentait toujours des coûts de réalisation nettement supérieurs à ceux, basés sur des estimations, qui avaient été retenus par la Municipalité et ses services.

Pour l'ensemble des parties concernées, il était évident et nécessaire de rechercher de nouvelles économies ; sans, toutefois, toucher à l'essence du projet. Une nouvelle phase d'optimisation a donc été entreprise.

Plusieurs variantes ont, de ce fait, dû être élaborées et étudiées. Les architectes ont rapidement constaté que le seul élément permettant de réaliser des économies substantielles et de rester dans une cible financière raisonnable était le redimensionnement de la tribune principale. Finalement, la variante retenue, qui ne touche pas à l'essence du projet, propose de supprimer l'étage abritant le Service des sports et de redistribuer les éléments liés à l'exploitation du stade. Le sous-sol et le rez-de-chaussée restent inchangés par rapport à l'avant-projet initial. Quant aux locaux d'accueil, restaurant et salles multifonctions, ils sont réorganisés et doivent permettre de faire vivre le stade en dehors des matches.

Convaincue du bien-fondé de cette variante, la Municipalité l'a retenue et a décidé d'adapter le Plan des investissements pour les années 2016-2019 en y inscrivant un montant de CHF 75 millions pour l'étude et la réalisation du stade de la Tuilière et un montant de CHF 5 millions pour les aménagements extérieurs.

## 4.2 Le stade

### 4.2.1 Besoins sportifs

Aujourd'hui, un sport est régi par un ensemble de règles écrites définissant le jeu, le(s) pratiquant(s) et le cadre dans lequel il(s) évolue(nt). Rares sont les sports qui n'ont pas vu leurs règles être modifiées (plus ou moins profondément) depuis la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle. L'intégration de nouvelles technologies, de nouveaux matériaux peuvent expliquer certains changements. Cependant, le « moteur » principal des modifications des règles de l'ensemble des sports est, dès les années soixante-septante, dans ce qui devient la société des loisirs, la mise en concurrence du sport avec d'autres activités. Des organisateurs montent des événements dans une optique de « plus » (plus convivial, plus varié, plus spectaculaire ou plus esthétique) et privilégient le point de vue du spectateur et, surtout, du téléspectateur : les épreuves sont transportées dans des lieux faits pour le public et les caméras, les règles sont modifiées en fonction des impératifs de la télévision ou du spectacle<sup>16</sup>. Quant aux médias, presse écrite, puis radio et enfin télévision, ils sont devenus un des éléments constitutifs du sport, en lui assurant une audience et un financement (publicité), et exercent sur lui une pression de plus en plus forte.

Ainsi, s'agissant du football, le Stade olympique de la Pontaise ne répond plus aux exigences fixées par les instances fédérales nationales et internationales de ce sport. Un club évoluant dans l'une ou l'autre des deux principales ligues nationales doit disposer d'un stade qui permet, grâce à un regroupement dans une seule tribune, une interconnexion entre vestiaires, zone dédiée aux VIP et autres partenaires commerciaux et médias<sup>17</sup>. Pour des raisons de sécurité, les stades modernes sont sectorisés ; chaque secteur offrant les mêmes commodités (sauf dans celui comprenant la tribune principale), mais ne permettant pas le déplacement entre eux. Enfin, au niveau de la qualité d'accueil, les stades des ligues supérieures doivent offrir des places assises couvertes à l'ensemble des spectateurs<sup>18</sup>.

<sup>16</sup> Introduction, au tennis, du tie-break et des balles de couleur, au judo, des kimonos de couleur, au tir à l'arc, des éliminations directes et de la modification complète de l'aire de tir, en F1, de l'imposition, entre autres, du ravitaillement, au basket-ball, de nouvelles distances de tir et de la modification du temps de jeu, au volley-ball, de la modification du système de comptage des points et du rôle de certains joueurs, etc..

<sup>17</sup> A la Pontaise, en raison de la disposition du stade, les matches ne peuvent être filmés et commentés depuis la tribune principale.

<sup>18</sup> Le Stade olympique de la Pontaise n'étant pas entièrement couvert, une partie des infrastructures ne peut être utilisée lors des matches en *Super League*, diminuant ainsi la capacité d'accueil (8'800 places en lieu et place de 15'000).

Le Stade de la Tuilière, objet du présent préavis, répondra à ces exigences et sera homologué selon les normes de l'ASF et celles de l'Union européenne des associations de football (plus connue sous son acronyme anglais : UEFA)<sup>19</sup>. Quant à sa capacité d'accueil, comme indiqué dans le préavis N° 2013/27<sup>20</sup>, Lausanne ne vise pas avec ce stade à accueillir des compétitions internationales majeures, mais à disposer d'un cadre adapté aux matches nationaux, voire internationaux, du FC Lausanne-Sport. D'où, le choix d'un stade de 12'000 places assises, qui répond aux besoins du club pensionnaire, loin du gigantisme de certaines installations. Seul stade de cette catégorie dans le canton, la Tuilière pourra, en fonction du soutien de l'Etat de Vaud, également accueillir les équipes vaudoises engagées dans des compétitions internationales.

#### 4.2.2 Utilisation hors football

Stade dit « à l'anglaise », privilégiant la proximité entre les joueurs et le public, le Stade de la Tuilière est avant tout un stade dédié au football, sa surface ne permet pas d'autres utilisations sportives. Cependant, les infrastructures du stade, en particulier sa tribune principale (équipée d'un restaurant de 150 places avec terrasse extérieure de 300 m<sup>2</sup> et divers salles de réunion), permettront une interaction avec le futur centre d'affaires, qui sera réalisé à l'horizon 2021-2025. Dans l'intervalle, elles pourront servir de cadre à divers événements, dont des séminaires, des conférences, voire des expositions. La tenue de concerts est également envisageable, les accès extérieurs et intérieurs du stade étant compatibles avec les exigences logistiques de tels événements.



Vue du terrain depuis le sommet de l'une des tribunes.

#### 4.3 Concepts constructifs et architecturaux

Avec une structure aux formes triangulaires (libérant de la surface au sol et donnant une identité forte), le stade de la Tuilière, de par sa situation à l'entrée nord de la ville, est appelé à devenir un symbole de Lausanne et à participer à son identité sportive. Outre une fonction architecturale, les quatre voiles inclinées constituent un élément principal de la structure portante permettant de stabiliser les éléments préfabriqués

<sup>19</sup> Catégorie A+ ASF et Catégorie 4 UEFA. La catégorie 4 UEFA permet la tenue de l'ensemble des matches internationaux.

<sup>20</sup> Cf. note n° 2.



des tribunes par rapport aux efforts horizontaux produits par le vent ou un séisme<sup>21</sup>. Caractérisé à l'ouest par une façade entièrement vitrée, signalant l'entrée du stade, et à l'intérieur par une inclinaison des gradins reproduisant une forme de coupe, le bâtiment s'intègre totalement dans son environnement. Entouré d'une importante surface pouvant être affectée à des événements tant sportifs, que culturels, prolongé au nord par le Centre sportif de la Tuilière (neuf terrains de football et des équipements pour la pratique de l'athlétisme), le stade est facilement accessible par les transports publics. A terme, l'arrivée du m3 dans ce secteur offrira une desserte de qualité et un lien direct avec la gare de Lausanne.

Cette nouvelle installation sportive ne se veut pas seulement esthétique, mais aussi, et surtout, fonctionnelle et durable. Les angles extérieurs relevés dégagent les entrées et permettent la répartition des spectateurs entre les différentes tribunes. L'accueil, l'accès aux places, puis la sortie à l'issue du match visent un confort maximum des utilisateurs et minimisent les risques de congestion ou de bousculades. Les matériaux choisis pour les revêtements intérieurs sont simples et présentent à la fois une grande durabilité et un entretien facile. Le stade, qui tend vers les exigences Minergie, est également conçu de manière à limiter la consommation énergétique ; ainsi il est relié au chauffage à distance, peu gourmand en énergie et produisant lui-même une partie de l'énergie nécessaire à son fonctionnement (grâce à des cellules photovoltaïques). La présence de ces cellules photovoltaïques n'empêchera en rien la végétalisation de la toiture. Enfin, une attention toute particulière sera donnée à la limitation de l'impact du stade en matière de nuisances sonores et lumineuses.



*Vue du stade depuis l'angle sud-ouest*

## 5. Description des travaux

### 5.1 Le bâtiment

Le stade est divisé en quatre tribunes : « nord », « sud », « ouest » (tribune principale) et « est ». La tribune principale, comprenant un sous-sol et trois niveaux hors-sol. Les tribunes « nord », « sud » et « est » ne comprennent qu'un niveau hors-sol et sont construites de manière identique.

<sup>21</sup> La composante horizontale de l'effort nécessaire pour stabiliser le poids propre des quatre voiles est reprise et contrebalancée à l'aide d'un tirant en béton précontraint, fermé en anneau autour de la surface de jeu et incarnée par la galerie périphérique.

Au sommet des gradins, une galerie complète chaque tribune. Séparée de l'extérieur par un vitrage acoustique, elle offre un panorama époustouflant sur la ville et la campagne alentour et sert de barrière aux bruits des matches. A relever qu'elle peut être accessible par des escaliers à l'intérieurs des angles et permettre l'intervention en cas de besoin des secours ou des forces de l'ordre.

D'une hauteur de 13.75 mètres, chaque tribune est réalisée en béton armé. Il en va de même du mur délimitant la zone de transition. Les gradins, préfabriqués, sont également en béton. Quant aux façades des toilettes et des buvettes, elles sont réalisées en briques silico-calcaires.

### *La façade*

La façade de la tribune « ouest » est la seule véritable façade du bâtiment, les autres côtés du bâtiment donnent à voir, telle une coupe anatomique, les gradins, la structure porteuse et la galerie. De ce fait, elle se doit de donner un aspect particulier au bâtiment, le rendre unique. Les architectes lauréats du concours l'ont donc pensée comme un gigantesque rideau de théâtre dont les plis ondulent. Réalisée en verre, elle diffère selon les étages. Au rez-de-chaussée, la façade, sur une hauteur de 4 m, est réalisée en mur-rideau lisse, entièrement vitrée et isolée thermiquement, des stores la complètent. Au premier et deuxième étage, elle est du type double-peau. La première peau, côté intérieur, assure l'isolation thermique. Elle est constituée de vitrages fixes. Des stores à lamelles y sont fixés, permettant de réguler l'apport de lumière naturelle et assurant une protection solaire. La seconde peau, d'une hauteur totale de 9.85 mètres, est constituée de verres feuilletés de sécurité de grand format, ondulés, suspendus à la toiture en acier. Outre un rôle esthétique et de mise en valeur du bâtiment, elle a pour vocation de protéger les stores et d'améliorer la protection thermique et acoustique de la façade en général.

### *La toiture*

La toiture, métallique, recouverte d'un revêtement bitumineux pour l'étanchéité, présente une pente de 6% et couvre l'ensemble des places. Elle participe également aux mesures de réduction du bruit. Sur sa face intérieure, au-dessus des spectateurs, une isolation phonique est prévue. Abritant de façon fort discrète les installations techniques liées à la ventilation, la toiture de la tribune « ouest », comme celle des autres tribunes, accueille des panneaux photovoltaïques. L'ensemble des panneaux des quatre tribunes formeront une centrale solaire (financée par SI-REN) dont la capacité annuelle devrait être, à terme, de 750'000 kWh.

Les toitures des tribunes « est » et « ouest » sont chacune surmontées de cinq mâts d'une hauteur de 13.62 mètres, destinés à l'éclairage de la surface de jeu et permettant un éclairage d'une intensité oscillant entre 800 et 1'400 Lux selon les besoins (SFL ou UEFA).

Pour des raisons structurelles (parties en porte-à-faux), seule une partie de la toiture de la tribune principale sera végétalisée.

### *Fondations*

Les terrassements seront réalisés en partie dans la nappe phréatique relevée par les études géotechniques et en présence de sols argileux peu perméables. De ce fait, les parties enterrées de l'ouvrage seront en contact avec l'eau. Des fondations de type superficielle sur radier ne sont donc pas envisageables. Toutefois, la présence de roches molassiques en profondeur (entre 10 et 14 m) permet de fonder le stade sur des pieux forés en profondeur. Le radier et les murs extérieurs du sous-sol seront rendus étanches au moyen d'une membrane extérieure.

### 5.1.1 Les tribunes « nord », « sud » et « est »

Les spectateurs, qu'ils soient supporters du FC Lausanne-Sport ou de l'équipe visiteuse, entrent dans le stade par l'un des quatre coins relevés, si caractéristiques du projet, et, une fois les contrôles passés, se retrouvent dans une zone de répartition. Cette zone est en plein air, séparée de l'extérieur du stade par un mur en béton de 2,5 mètres de hauteur, percé à intervalles réguliers de portes servant soit pour la sortie à l'issue du match, soit de sortie de secours si nécessaire. Elle comprend également les équipements liés au confort des spectateurs : buvettes, WC et infirmerie<sup>22</sup>, ainsi que les locaux dédiés à la maintenance et au stockage. Depuis la zone de répartition, les spectateurs accèdent à leur place en traversant des couloirs de plain-pied<sup>23</sup>, puis en utilisant une série d'escaliers. Cette façon de faire permet de diviser chaque tribune en plusieurs blocs et facilite la circulation intérieure. Chaque siège (composé d'un dossier fixe et d'un placet mobile) est numéroté. A relever que, lors de matches, une fois entré dans la tribune correspondant à son billet, le spectateur ne peut rejoindre une autre tribune, les liaisons étant fermées par des parois amovibles<sup>24</sup>. Quant aux supporters de l'équipe visiteuse, ils disposent d'un secteur parfaitement délimité, d'une capacité de 600 places, dans la tribune nord.

Les supporters handicapés disposent d'un accès facilité et de places dédiées dans la tribune « est ». Au nombre de 16, ces places sont aménagées, afin de permettre la présence d'un accompagnant. Des toilettes spécifiques complètent cet équipement.



*Vue depuis la zone de répartition*

<sup>22</sup> Une infirmerie par tribune, deux (tribune nord), trois (tribune sud) et quatre buvettes (tribune est), 28 blocs toilette (14 blocs pour chaque sexe).

<sup>23</sup> Ces couloirs, appelés « vomitoires » en langage technique, sont des passages de grandes dimensions facilitant l'entrée ou l'évacuation d'un édifice public. Ils sont au nombre de quatre pour les tribunes « nord » et « sud » et de six pour la tribune « est ».

<sup>24</sup> Hors matches, ces parois sont retirées et permettent le nettoyage de l'ensemble du rez-de-chaussée, à l'exception de la tribune ouest, qui constitue un bâtiment à part entière.

### 5.1.2 La tribune « ouest » ou tribune principale

Façade du stade, donnant sur la place centrale, le futur centre des affaires et l'interface de transports publics, intégrée à l'ensemble architectural composant le stade, mais s'en détachant par sa forme et les matériaux la composant, la tribune « ouest » ou tribune principale se divise en quatre étages (un sous-sol, et trois étages hors-sol) et, à l'intérieur, est desservie par deux noyaux de circulation, formés d'escaliers et d'ascenseurs.

#### *Le sous-sol*

Les locaux techniques du stade, sportifs et dédiés au restaurant sont regroupés au sous-sol, compartimentés par usage. A l'une des extrémités se trouvent les cinq vestiaires de Team Vaud, ainsi que les locaux nécessaires à l'encadrement. A l'autre extrémité se trouvent la cuisine, les locaux de stockage et les vestiaires du personnel du restaurant. Au milieu se situe le couloir qui permet aux équipes d'accéder directement au terrain. Il est aménagé de façon à permettre des interviews (presse écrite, radio et tv) et est bordé des deux côtés par les vestiaires du FC Lausanne-Sport et de l'équipe visiteuse, ainsi que divers locaux, dont ceux des entraîneurs, des arbitres et d'une infirmerie. Dans la zone opposée à l'accès au terrain sont disposés les locaux techniques du stade : sanitaire, ventilation, chauffage et électricité, ainsi que les escaliers et ascenseurs permettant d'accéder aux niveaux supérieurs.

#### *Le rez-de-chaussée*

Directement accessible depuis le parvis du stade, le rez-de-chaussée sert de point d'entrée aux équipes et à leur encadrement, aux arbitres, aux spectateurs (dont les VIP) et aux médias.

Du côté façade sont aménagés les bureaux des services d'exploitation du stade, y compris un atelier-dépôt et l'entrée des joueurs, qui permet un accès au sous-sol. La zone des médias (avec sa propre entrée) comprend une zone mixte pour des interviews, un local de travail de 95 m<sup>2</sup>, une salle de conférence de presse d'une capacité de 100 places, un local pour les photographes (une cinquantaine de places) et des sanitaires pour la presse. Toujours côté façade, de l'autre côté de l'entrée principale, se trouvent le restaurant, ouvert à l'année, d'une capacité de 150 places à l'intérieur et disposant d'une terrasse de 300 m<sup>2</sup>, l'entrée qui permet d'accéder aux salons et loges (premier et deuxième étage) et, à l'angle, la boutique souvenirs du FC Lausanne-Sport.

Du côté terrain, à chaque extrémité du bâtiment se trouvent les blocs sanitaires, y compris pour handicapés, entre eux, les différents accès de plain-pied aux gradins, dont ceux vers les places pour les spectateurs handicapés (24 places, 18 au rez-de-chaussée et 6 dans la zone VIP, auxquelles s'ajoutent celles destinées aux accompagnants) et une buvette.

A relever que les extrémités du bâtiment, qui forment le coin avec, respectivement, les tribunes nord et sud, ont une largeur et une déclivité calculées pour un franchissement et un accès à la pelouse par des véhicules, y compris des camions d'un tonnage important.

#### *Le 1<sup>er</sup> étage*

Elément principal du premier étage, ayant une vue traversante sur le parvis et sur le terrain, disposant d'une terrasse couverte permettant un accès direct aux gradins, le *business club* ou salon VIP permet d'accueillir environ 500 personnes. Il est équipé d'une cuisine de finition et de deux buffets/bars, ainsi que des commodités nécessaires. Dans son prolongement, en direction de la tribune « nord », se trouve une salle, plus petite, d'une capacité de 120 personnes, dont la vue donne sur le seul parvis. Sur ce même étage, au sud se trouvent les bureaux du FC Lausanne-Sports, un escalier permet de rejoindre la boutique souvenir située, comme indiqué, au rez-de-chaussée.

#### *Le 2<sup>e</sup> étage*

Sur les deux tiers de sa longueur, le deuxième étage accueille douze loges modulables au gré de l'acquéreur (onze d'une surface de 35 m<sup>2</sup> et une de 47 m<sup>2</sup>) d'une capacité totale d'environ 250 personnes et un studio

pour la télévision. Les loges permettent un accès direct à des places situées sur un balcon (faisant office de toiture à la terrasse du premier étage). A l'angle nord, une salle avec vue traversante peut accueillir 130 personnes. Elle dispose également d'une terrasse extérieure, qui peut être utilisée comme studio tv extérieur. Les loges et la salle sont desservies par une cuisine de finition.

Le reste de l'étage comprend les locaux nécessaires au speaker, à la régie et à la sécurité (poste de commandement, salle de contrôle, surveillance, etc.), ainsi qu'un bureau pour la direction du stade.

## 5.2 Le terrain

### 5.2.1 Choix de la surface de jeu

Depuis près de 30 ans<sup>25</sup>, le gazon synthétique a fait ses preuves à Lausanne. Sur les terrains ainsi équipés, les joueurs peuvent s'entraîner et jouer, quelles que soient les conditions météorologiques. Ce type de surface a également démontré sa fiabilité et sa durabilité, tout en étant plus économique et respectueux de l'environnement à l'entretien. L'évolution de la technologie dans ce domaine (création de nouveaux matériaux, de nouveaux procédés de tissage, etc.) permet de disposer de surfaces plus souples, plus résistantes, avec des fibres de hauteurs variables selon les effets recherchés (entre 40 et 60 mm), ce qui confère aux utilisateurs plus de confort et de meilleures sensations de jeu, tout en supprimant les risques de blessures dues aux brûlures (lors des chutes et des glissades). De plus, l'élimination et le recyclage de ces matériaux sont devenus plus faciles et plus respectueux de l'environnement (par exemple, usage du liège pour le remplissage).

D'abord réservées aux terrains d'entraînement ou aux matches des ligues inférieures, ces surfaces sont, depuis les années 2000, reconnues et agréées par l'UEFA ainsi que la FIFA pour les compétitions du plus haut niveau. En Suisse, les stades de Berne (Stade de Suisse) et de Thoun sont équipés de terrains synthétiques.

Le choix d'un gazon synthétique est également une solution rationnelle dans le cas d'une utilisation du terrain pour des activités autres que le football (concert par exemple) ou en cas d'intervention de véhicules lourds.

### 5.2.2 Chauffage de la surface de jeu

La pratique du football, en particulier dans les ligues supérieures du championnat national et au niveau international, a fortement changé durant les vingt dernières années. D'un sport pratiqué, même à haut niveau, durant la belle saison (printemps – automne), le football est devenu une activité annuelle avec de rares moments de pause. En Suisse, le championnat, au niveau des deux ligues principales, débute en juillet et se termine en mai de l'année suivante avec une pause de décembre à février. Hors décembre, les périodes de pause sont utilisées pour des entraînements et des matches de préparation (traditionnellement le mois de juin est réservé aux équipes nationales et aux phases finales des tournois que sont la *Champion's League* et l'*Europa League*).

Cette transformation de la pratique, rendue possible par la professionnalisation du sport (de ses pratiquants, comme des encadrants) et, corolaire, son impact médiatique, exige de pouvoir disposer d'infrastructures qui, non seulement soignent l'accueil des spectateurs, permettent la meilleure diffusion possible de l'image (quel que soit le support), mais aussi, et surtout, qui garantissent la tenue des matches tout au long de la saison. En Suisse, cela implique de trouver un ou des moyens pour faire face aux chutes de neige et aux basses températures, qui peuvent survenir, pour ces dernières, dès la mi-novembre et se prolonger jusqu'au printemps.

Le choix d'une surface synthétique permet de diminuer, mais pas d'exclure, les risques de gel de la pelouse. D'autres moyens doivent donc être mis en œuvre pour chauffer la surface de jeu et la rendre praticable. Deux

---

<sup>25</sup> Les premiers terrains en matière synthétique pour la pratique du football furent posés à Lausanne en 1989 (Grand-Vennes, Zone sportive de la Blécherette).

systèmes peuvent être utilisés avec une surface en matière synthétique : par le dessous (chauffage dans le sol) ou par le dessus (bâchage avec injection d'air chaud).

#### *Chauffage par le sol*

Dans le cas du chauffage par le sol, les différents systèmes possibles ont une caractéristique commune, devoir délivrer 150W d'énergie thermique par m<sup>2</sup> de surface de pelouse. Ceci représente, pour l'entier du terrain, un besoin de puissance de chauffage de 1MW. Cette énergie thermique peut être distribuée soit par un système caloporteur (serpentins remplis d'eau glycolée) ou par des résistances électriques. Dans le cas du système caloporteur, l'alimentation peut se faire par le Chauffage à distance (CAD), une chaufferie à gaz ou à mazout installée sur site, ou un système de chauffage mobile loué en cas de nécessité. La durée d'utilisation peut être réduite à moins de 24 heures avant le match du fait du choix d'une surface synthétique.

#### *Bâchage*

Le bâchage est plus complexe, car il nécessite d'amener le matériel, d'étendre la bâche et de mettre en service des groupes de chauffage alimentés au carburant diesel (environ 30 personnes durant 4 heures). De plus, il importe d'éviter de créer de la condensation au-dessus de la bâche (risque de gel) et, lors de chutes de neige, que celles-ci n'écrasent la bâche sur la pelouse. Enfin, pour des raisons de manutention, le débâchage doit avoir lieu au minimum deux heures avant le début de la compétition (une trentaine de personnes sont nécessaires pour cette opération), avec les risques que cela implique (gel de la pelouse, malgré tout).

#### *Aspects légaux et règlementaires*

Le chauffage de la pelouse, chauffage en plein air, tombe sous le coup des dispositions légales cantonales en matière d'énergie<sup>26</sup>. Le règlement d'application de ladite loi (RLVLEne) précise les conditions devant être remplies pour qu'une telle surface puisse être chauffée. Quant aux organes faïtières du football, l'ASF, consciente des implications légales, recommande l'installation des dispositifs de chauffage de la pelouse (avec une nette préférence pour un chauffage par le sol) et l'UEFA demande que les stades disposent des installations nécessaires permettant de garantir une praticabilité pendant toute la saison des compétitions UEFA<sup>27</sup>. A défaut et en l'absence d'une homologation du stade de la part des instances internationales du football, le FC Lausanne-Sport, durant la période hivernale, ne pourrait jouer sur son terrain des matches des coupes européennes.

Dans le cas du futur stade de la Tuilière, un chauffage du sol par serpentins remplis d'eau glycolée chauffée par le CAD, effectué dans un cadre précis et dont l'utilisation sera contrôlée par les services en charge de l'application de la LVLene, peut bénéficier d'une dérogation exceptionnelle et être autorisé (article 51, alinéa 3 RLVLEne). C'est pourquoi, consciente des enjeux sportifs et économiques que représente cet équipement pour le FC Lausanne-Sport, la Municipalité a décidé, lors des travaux de réalisation du terrain de football, d'y installer les équipements nécessaires à son chauffage et à son raccordement au CAD. Elle a également décidé de limiter son usage aux seuls matches (exclusion totale des entraînements).

### *5.3 Parvis et voie de circulation*

Le parvis du stade, d'une largeur de 25 mètres et d'une longueur de 120 mètres, outre sa fonction de lieu d'accueil et de zone de convergence vers les divers accès, s'inscrit dans le prolongement des liaisons piétonnes et cyclables du Centre sportif de la Tuilière avec les quartiers voisins, en particulier avec le futur écoquartier. Le parvis permet également de faire le lien avec l'interface de transports publics. Lors des matches, un secteur du parvis sera utilisé pour accueillir les véhicules de retransmission TV.

<sup>26</sup> Loi sur l'énergie (LVLene), du 16 mai 2006, RS VD 730.01 et Règlement d'application de la loi du 16 mai 2006 sur l'énergie (RLVLEne), RS VD 730.01.1.

<sup>27</sup> Article 4, point 5 du Règlement de l'UEFA sur l'infrastructure des stades : « Le stade doit disposer d'installations telles qu'un dispositif de chauffage du terrain de jeu, afin de garantir que ce dernier soit praticable pendant tout la saison des compétitions de l'UEFA. ».

Le pourtour du stade, accessible à tout un chacun en dehors des matches, permet la répartition des spectateurs. Ses accès, que ce soit depuis la route du Châtelard, de l'interface de transports publics ou du parking, peuvent être aménagés et transformés selon la nature des matches (fréquentation attendue, type de public, etc.).

Le parvis et la voie de circulation autour du stade seront réalisés dans un premier temps avec un revêtement bitumineux du type route. La configuration définitive du parvis aura lieu lors de l'aménagement de la Place centrale devant créer un lien fort entre le Stade de la Tuilière et le centre d'affaires (vers 2025).

#### *5.4 Plateforme logistique polyvalente*

En complément des éléments internes de sécurité, y compris architecturaux, une plateforme logistique polyvalente de 3'200 m<sup>2</sup> sera réalisée à l'est du stade, à proximité de la zone dédiée aux fans de l'équipe visiteuse. Accessible directement par la route du Châtelard, elle servira de zone de stationnement pour les véhicules de sécurité (ambulance, pompiers et police) et d'installation, sous forme provisoire, d'équipements permettant de compléter les besoins sécuritaires (que ce soit dans le domaine sanitaire ou policier, par exemple).

Entourée d'une clôture grillagée d'une hauteur de 2.5 mètres, la plateforme logistique polyvalente sera réalisée en limanat<sup>28</sup>.

#### *5.5 Accès et stationnement*

##### *Accès*

Outre l'accès par l'interface de transports publics, les spectateurs pourront rejoindre directement le stade par la route de Romanel. Décrits dans le préavis N° 2013/27<sup>29</sup>, les travaux de création d'un carrefour et d'une voie d'accès nécessaires à la réalisation du Centre sportif de la Tuilière se sont achevés en 2016. Ils permettront la desserte du parking et des deux installations sportives. Quant aux joueurs et supporters de l'équipe visiteuse, de même que les moyens de sécurité et de secours (police, pompiers, ambulance), ils pourront accéder à la zone du stade par la route du Châtelard. Le coût des travaux nécessaires à la réalisation de cette liaison est estimé à CHF 87'500.- et fait partie de la présente demande de crédit d'ouvrage.

##### *Stationnement*

Dans un premier temps, le stade sera desservi par un parking provisoire. En effet, à terme, le stationnement pour le stade est prévu dans le parking souterrain qui sera réalisé dans le cadre du futur centre d'affaires. Ce parking sera accessible depuis la route de Romanel tant dans sa version provisoire, que dans sa version définitive.

Durant la période provisoire, le parking comptera 450 places, aménagées de façon sommaire. Ces places ne permettant pas de répondre à l'entier des besoins, le solde de places nécessaires sera situé sur le parking du Vélodrome (comme actuellement), situé à une distance comparable avec la situation actuelle du Stade olympique de la Pontaise. Les besoins complémentaires en places de parc feront l'objet d'une analyse de la part de la Municipalité en lien, notamment, avec la future jonction autoroutière dédoublant celle de la Blécherette.

Les besoins en places de stationnement pour deux-roues motorisés et vélos ont été pris en compte. Ainsi 70 places pour les premiers et 440 places pour les seconds seront réalisées. Comme pour les automobiles, ces

<sup>28</sup> Le limanat (terme régional) est un revêtement perméable à base de calcaire. Cette matière forme la couche de finition d'une superposition de différentes couches portantes (gravier concassé).

<sup>29</sup> Cf. note n° 2.

places seront, dans un premier temps, provisoires. Leur emplacement définitif se fera dans le cadre de la réalisation du centre d'affaires.

Le parking provisoire ne fait pas l'objet d'un traitement paysager spécifique, vu son caractère temporaire. Les aménagements paysagers de ce secteur seront adaptés et modifiés en fonction du développement du projet de centre d'affaires.

### *5.6 Développement durable*

Le Petit Flon et son cordon boisé constituent le principal élément naturel dans la région du projet. Il s'agit d'un objet d'importance régionale, dont la fonction et la protection sont reconnues par le PPA Tuilière-Sud, qui a défini une zone naturelle protégée. Les mesures de protection et d'aménagement s'intégreront avec celles définies et mises en œuvre dans le cadre du Centre sportif de la Tuilière<sup>30</sup>.

La protection des sols et la valorisation des terres ont fait l'objet d'études et ont été prises en compte au sens des dispositions légales en la matière.

Les questions liées aux nuisances sonores ont fait l'objet d'études détaillées avec, notamment, des simulations en trois dimensions. Ces simulations ont permis d'adapter le projet et de trouver des mesures efficaces pour protéger les riverains des nuisances dues à l'exploitation du stade, mais également durant sa construction.

De même, les nuisances lumineuses ont été simulées afin de vérifier l'impact des diverses sources (stade, éclairage urbain) et ont permis de démontrer, grâce aux techniques modernes d'éclairage, la maîtrise des concentrations de lumière.

#### *5.6.1 Paysage et nature*

Dans le périmètre du projet, les enjeux consistent à concevoir un programme urbain proposant un traitement paysager de valeur, en aménageant des surfaces vertes et des plantations de qualité et en assurant une transition écologique fonctionnelle avec les espaces avoisinants.

Le projet de stade est implanté à environ 65 mètres de la zone naturelle protégée. Ce retrait permet un dégagement paysager appréciable par rapport au Petit Flon. Le secteur situé entre le périmètre d'implantation du stade et la zone naturelle protégée sera occupé par des zones de cheminement et de mouvement, ainsi que par la plateforme logistique polyvalente. Cette implantation permet un raccordement harmonieux et une transition végétalisée entre la zone aménagée et la zone naturelle protégée.

Le projet propose l'aménagement de sept bosquets d'arbres indigènes (plantation de 87 arbres) implantés en arc au sud et à l'est du stade, créant ainsi une séquence paysagère végétalisée en parallèle de la route du Châtelard.

Le PPA Tuilière-Sud prévoit un indice de verdure de 15 %, soit, au minimum, 9'900 m<sup>2</sup> de surfaces vertes. Le projet répond à cette exigence et le dépasse, puisqu'il prévoit la végétalisation de la toiture de la tribune principale, soit environ 1'391 m<sup>2</sup>.

Enfin, le Service des parcs et domaines (SPADOM) a préparé deux nichoirs à Effraies des clochers en remplacement de celui démonté lors des travaux de démolition de l'ancienne ferme de la Petite Tuilière. Ces nichoirs ont été posés sur une des fermes proches du site de la Tuilière.

La zone du parking étant appelée à être modifiée de façon significative (création du centre d'affaires, réalisation d'un parking souterrain et de l'interface de transports publics) aucune plantation pérenne n'est prévue à ce stade du projet.

---

<sup>30</sup> Cf. note n° 4.



### 5.6.2 Protection des eaux

Le périmètre du futur stade de la Tuilière est actuellement constitué d'un mélange de surfaces perméables et imperméables. La réalisation du stade de football et du parking provisoire va entraîner une modification des sols et des surfaces (toiture du stade, surfaces de circulation et de stationnement, terrain de football) et les rendre peu perméables. Par conséquent, conformément à la législation en vigueur, il importe de gérer les eaux de surface au moyen de bassins de rétention.

Les eaux pluviales autour des infrastructures définitives, seront acheminées dans un bassin de rétention situé au sud du périmètre. Les infrastructures existantes dans la zone du futur parking provisoire seront utilisées pour évacuer celles du parking. L'exutoire final sera le réseau communal d'évacuation des eaux claires. Quant au terrain de football, équipé d'un système de drainage, l'eau, éventuellement excédentaire, pourra être stockée dans les couches inférieures.

### 5.6.3 Protection des sols

Les directives cantonales en matière de protection des sols exigent un suivi en la matière lorsque les chantiers impliquant des matériaux terreux s'étendent sur des surfaces égales ou supérieures à 5'000 m<sup>2</sup> <sup>31</sup>. Dans le cas du Stade de la Tuilière, dont la surface représente en tout 7 hectares (soit 70'000 m<sup>2</sup>), un bureau spécialisé a été mandaté pour étudier la composition du sol, proposer des mesures de protection à prendre pendant la phase de réalisation et pour définir les objectifs de restitution des sols. Les matériaux terreux non-utilisés, qui constituent une ressource devant être préservée, seront valorisés hors du site.

### 5.6.4 Bruit et lumière

#### *Bruit*

#### *Protection contre le bruit durant l'exploitation du stade*

Les nuisances sonores liées à l'exploitation du stade ont été étudiées par un bureau spécialisé et ont été modélisées en trois dimensions. Outre le stade lui-même, l'installation de ventilation, le parking provisoire et le trafic routier généré par le stade et le parking ont été pris en compte dans les études et la modélisation.

Les quartiers concernés par le bruit généré par le stade sont ceux au sud et à l'est de la route du Châtelard. La modélisation a permis de se faire une idée très précise de l'impact du bruit non seulement sur les façades des immeubles concernés, mais également sur l'arrière de ces mêmes immeubles et du reste des zones d'habitation. Et d'intégrer une série de mesures de protection acoustique dans le projet d'ouvrage : fermeture de la galerie en haut des tribunes par une paroi en verre ; installation de 8'200 m<sup>2</sup> de surfaces absorbantes sous le toit ; fermeture des angles sud-est et nord-est des tribunes ; fermeture des accès aux tribunes par des portes.

En ce qui concerne le trafic routier généré par le stade et le parking provisoire, les études menées font ressortir que le nombre de mouvements quotidiens créés par ces nouveaux équipements ne provoqueraient aucun dépassement des niveaux d'immission. Par contre, lors de matches, l'évacuation du parking pouvant avoir lieu de nuit (après 22h), des dépassements ponctuels des valeurs indicatives pourraient être mesurés. Toutefois, ces dépassements, limités dans le temps, ne concerneraient que deux appartements de la route du Châtelard, ce qui paraît tolérable.

---

<sup>31</sup> « Protection des sols sur les chantiers », directive cantonale DMP 863, Direction générale de l'environnement. A cette directive s'ajoutent l'ensemble des dispositions légales fédérales et cantonales en la matière (en particulier : Ordonnance sur les atteintes portées au sol – OSol, RS 814.12, et Ordonnance sur l'élimination des déchets – OLED, RS 814.680).

### *Protection contre le bruit durant les travaux de réalisation du stade*

Selon le principe de prévention, il convient de limiter autant que possible les émissions sonores des chantiers, dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation et économiquement supportable.

Dans le cadre des travaux de réalisation du Stade de la Tuilière et sur la base des directives en vigueur<sup>32</sup> diverses mesures seront appliquées, en particulier la planification des travaux (prise en compte des périodes de repos) et celle des transports (circulation des camions), la limitation de la durée quotidienne des travaux les plus bruyants, information du voisinage et, dans le cadre des appels d'offres, la rédaction d'un chapitre précisant les exigences liées au bruit.

### *Lumière*

Siège d'une équipe évoluant au plus haut niveau du championnat national de football, le Stade de la Tuilière devra, au vu des horaires des matches, être exploité tant de jour, que de nuit. Ceci implique un éclairage devant assurer à la fois la sécurité et le confort des usagers et, au niveau du jeu, des exigences particulières liées aux retransmissions télévisées. Quant aux abords du stade (parking, voie de circulation, plateforme logistique polyvalente, liaison avec le Centre sportif de la Tuilière), ils doivent également être éclairés.

Avec pour objectif la réduction au maximum des effets lumineux incommodants (modération de la lumière artificielle durant la nuit) tout en respectant les normes de sécurité, l'éclairage du stade a fait l'objet de concepts spécifiques et de diverses modélisations. La réduction du gaspillage d'énergie était l'autre objectif devant être atteint par le concept d'éclairage.

Deux bureaux spécialisés (l'un pour le stade et ses abords, y compris le parking provisoire ; l'autre uniquement pour la surface de jeux) se sont attelés à la tâche.

### *Eclairage du stade et de ses abords*

L'apparence extérieure du stade le soir et la nuit revêt une importance particulière lors de matches. C'est pourquoi un « éclairage de mise en valeur » a été conçu. Le stade est éclairé de manière indirecte : seules sont éclairées les faces inférieures des tribunes et la galerie supérieure. Les éléments architectoniques du bâtiment sont ainsi mis en valeur et produisent, de loin, un grand effet visuel. Les quatre coins relevés, si caractéristiques du projet, sont éclairés et conduisent les spectateurs à l'intérieur du stade, là l'éclairage est conçu pour les guider à travers la zone de répartition vers les gradins.

Selon les résultats des modélisations, l'éclairage du stade produit un éclairement dont les impacts peuvent être considérés comme faibles (au niveau de la zone naturelle protégée du Petit Flon, située au plus proche à 65 mètres du stade, l'éclairement modélisé est très nettement inférieur à celui d'une nuit de pleine lune). De plus, « l'éclairage de mise en valeur » ne sera enclenché que lors de matches.

Pour les abords du stade, en particulier le parking provisoire et la liaison avec le Centre sportif de la Tuilière, l'éclairage retenu est un éclairage dit « d'ambiance modéré » utilisant des candélabres anti-éblouissement projetant des points de lumières à huit mètres de haut. Des LED de dernière technologie permettent de limiter fortement les dépenses énergétiques. De plus, l'éclairage des abords sera sectorisé afin que la plateforme logistique polyvalente ne soit éclairée que lors des matches.

### *Eclairage de la surface de jeux*

Afin de répondre aux normes de l'ASF et de l'UEFA, la surface de jeux est éclairée par dix mâts également répartis sur les tribunes est et ouest. Positionnés sur la toiture des tribunes, ils culminent à une hauteur de

---

<sup>32</sup> « Directive sur le bruit des chantiers (Directive sur les mesures de construction et d'exploitation destinées à limiter le bruit des chantiers selon l'art. 6 de l'ordonnance sur la protection contre le bruit) », état 2011, Office fédéral de l'environnement (OFEV).

27.9 mètres (hauteur du mât en lui-même : 13.62 mètres)<sup>33</sup>. L'éclairage de la pelouse est puissant (1'400 lux en configuration UEFA). Toutefois, grâce aux technologies actuelles, les flux lumineux sont précisément dirigés et, ainsi, diminuent considérablement le halo lumineux au-dessus du stade (source de nuisances), tout en limitant la création d'ombres et l'éblouissement des joueurs. De plus, les ampoules choisies (LED) sont beaucoup moins gourmandes en énergie que celles équipant actuellement le stade de la Pontaise.

#### *5.6.5 Production photovoltaïque*

Outre la toiture, sur laquelle le projet développé par SI-REN de centrale solaire par panneaux photovoltaïques devrait produire 750'000 kWh (soit la consommation annuelle de 255 ménages suisses), la façade de la tribune principale du Stade la Tuilière servira à la production d'énergie. Une recherche d'intégration architecturale de cellules photovoltaïques est actuellement en cours. Intégrées dans la deuxième peau (extérieure) de la façade, des cellules solaires monocristallines doivent permettre une production de 45 kWh/m<sup>2</sup>, tout en conservant la transparence et la vue depuis l'intérieur. Sa mise en service sera une première à Lausanne pour une installation de ce type et renforcera le caractère emblématique du stade.

#### *5.7 Calendrier des travaux*

La mise à l'enquête du projet se déroulera entre novembre et décembre 2016. La durée des travaux est estimée à 24 mois. Le calendrier du projet Métamorphose prévoit une ouverture du chantier dans le courant du premier semestre 2017 et une mise en service du Stade de la Tuilière en juin 2019, de manière à pouvoir y accueillir les premiers matches de la saison 2019/2020.

## **6. Exploitation du Stade de la Tuilière**

La réalisation d'une installation sportive de l'ampleur et de l'importance du Stade de la Tuilière constitue une occasion unique d'une réflexion sur la façon de gérer de tels équipements sportifs. Faut-il qu'ils restent entièrement en mains publiques (comme le sont, à l'exception du Centre sportif de Malley, l'ensemble des installations sportives lausannoises) ou un partenariat avec une ou des sociétés privées doit-il être envisagé et quelle doit être l'implication du club concerné ? Telles sont les questions que la Municipalité et ses services se sont posées.

Plusieurs scénarios, en collaboration avec des experts extérieurs provenant de domaines aussi variés que la restauration, l'événementiel et les marchés publics, ont été développés, affinés et comparés. A ce stade, il importe de relever la volonté marquée des dirigeants du FC Lausanne-Sport de ne pas être seulement les locataires du Stade de la Tuilière, mais d'être un acteur important, si ce n'est le plus important, de sa gestion.

La prise en charge financière de l'aménagement des lieux de restauration (restaurant, cuisine, cuisines de finition et buvettes) et d'accueil (loges et espaces VIP) a joué un rôle déterminant dans le choix final du modèle de gestion qui est présenté à votre Conseil.

#### *6.1 Aménagements des lieux de restauration et d'accueil*

Dans un stade moderne dédié au football, le restaurant, les buvettes et les espaces d'accueil constituent l'un des moteurs économiques du club pensionnaire. Si les buvettes ne sont exploitées que lors des matches, il n'en va pas de même du restaurant et des espaces d'accueil. Dans le cas de la Tuilière, le restaurant doit être au cœur du complexe constitué à terme par le stade, le Centre sportif de la Tuilière et le centre d'affaires et, dans cette perspective, doit être ouvert à tous tout au long de l'année. Quant aux loges et zones communes qui forment les espaces d'accueil, elles sont louées à la saison et équipées au gré des envies/besoins des locataires. Le match devient prétexte à rencontres et à échanges. Que ce soit avant, pendant ou après les événements sportifs, des cuisines de finition permettent aux hôtes de bénéficier de repas chauds élaborés sur

<sup>33</sup> Par comparaison, les mâts du Stade olympique de la Pontaise ont une hauteur de 42 mètres.

place (restaurant) ou à l'extérieur (*catering*). Hors matches, les espaces d'accueil doivent servir de lieux d'accueil pour séminaires, conférences et autres congrès. Les investissements nécessaires à l'équipement des lieux de restauration et d'accueil sont estimés à CHF 6.8 millions, qui se répartissent de la manière suivante :

Restaurant, cuisine, cuisines de finition	(équipements professionnels)	CHF 3'000'000.-
Buvettes	(équipements professionnels)	CHF 1'800'000.-
Loges	(sols, murs, plafonds et aménagements intérieurs)	CHF 1'200'000.-
Espaces d'accueil, bureaux, salles presse, etc.	(mobilier, aménagements intérieurs, équipement)	CHF 800'000.-

Si la majorité de ces investissements concerne le FC Lausanne-Sport, la part devant être prise en charge par la Ville de Lausanne, afin d'assurer une exploitation minimale du Stade de la Tuilière, s'élève à CHF 3 millions. L'ensemble de ces montants n'est pas compris dans le crédit d'ouvrage, objet du présent préavis, car financés par le FC Lausanne-Sport.

## 6.2 Gestion du stade

Le financement des aménagements intérieurs et l'organisation des aspects événementiels hors matches de football ont été, comme indiqué ci-avant, au cœur des réflexions portant sur la gestion du stade. Très rapidement, une solution comprenant trois parties : Propriétaire (Ville de Lausanne), Locataire (FC Lausanne-Sport) et Exploitant (société chargée de faire « vivre » le stade en dehors des matches et en prenant à sa charge l'aménagement des lieux de restauration et d'accueil) a été écartée en raison des conflits d'intérêt potentiels entre le club résidant et la société chargée d'exploiter le stade. En effet, l'analyse de cette solution et des modèles mis en place dans les autres stades de Suisse a démontré qu'elles sont inévitablement sources de conflits entre les différentes parties prenantes.

A partir de là, plusieurs variantes, comprenant un engagement plus ou moins important du FC Lausanne-Sport, restaient possibles. Au fur et à mesure des discussions, les dirigeants du club ont, non seulement, fait part de leur intention de s'engager fortement dans la gestion du stade qui les accueillera, mais, ils ont également indiqué qu'ils étaient prêts à financer la totalité de l'équipement des lieux de restauration et d'accueil, y compris la part de la Ville de Lausanne. Au su de cette proposition, la Municipalité a décidé de confier l'intégralité de la gestion du Stade de la Tuilière au FC Lausanne-Sport au travers d'un mandat de gestion. En parallèle à cette convention, la Ville de Lausanne et le club veilleront à définir des positions communes relatives aux normes techniques de l'ASF. Ce point fera l'objet d'un accord spécifique.

Cette façon de faire responsabilise pleinement le club. Il lui incombe d'investir l'entier des montants nécessaires à l'équipement du stade, de le gérer dans son ensemble (entretiens, gestion des utilisateurs, restaurant, etc.) et de le « faire vivre » en dehors des périodes de championnat. De son côté, la Ville s'engage à rémunérer ledit mandat de gestion à hauteur de CHF 1.4 million durant dix ans, puis à hauteur de CHF 1.1 million. Ces montants, qui doivent encore être affinés, correspondent au déficit d'exploitation budgétisé dans le cas d'une exploitation communale et au financement de la part Ville des investissements nécessaires à la gestion du stade (soit, charges financières comprises, CHF 350'000.- durant dix ans).

## 7. Aspects financiers

Les montants objets de la présente demande de crédit d'ouvrage comprennent les crédits d'investissement nécessaires à la réalisation du stade et de ses alentours directs, ainsi que ceux destinés aux modifications de la route du Châtelard devant permettre le lien avec le futur stade. La renaturation de la zone en bordure du Petit Flon est également comprise dans cette demande. Basé sur un projet d'ouvrage approuvé par la commission de construction, le devis général a été calculé sur la base de métrés auxquels ont été appliqués les prix correspondant du marché. Comme annoncé dans le cadre du préavis N° 2016/20<sup>34</sup>, suite à l'établissement du devis général, l'étude du projet lauréat se poursuit jusqu'au niveau des appels d'offres

<sup>34</sup> Cf. note n° 6.

(dont les premiers résultats devraient être disponibles dès janvier 2017), de même que la préparation de la phase d'exécution du projet de stade. Il en va de même de l'aménagement d'une partie du parking et des accès à celui-ci<sup>35</sup>.

### 7.1 Coût des travaux

Vu l'ampleur du chantier, l'impact des conditions météorologiques et les incertitudes sur la nature du sol, le crédit d'ouvrage présente un certain nombre de risques financiers. Si tout ou partie desdits risques devaient survenir et que leur coût ne pouvait être absorbé par le crédit d'ouvrage, objet du présent préavis, leur prise en charge serait traitée par la voie ordinaire, à savoir la présentation à votre Conseil d'une demande de crédit complémentaire, sous la forme d'un préavis ad hoc.

1. TRAVAUX PRÉPARATOIRES		<b>CHF 9'629'000.-</b>
CFC 10 Relevés, études géotechniques	CHF 102'000.-	
CFC 11 Déblaiement, préparation du terrain	CHF 1'234'000.-	
CFC 13 Installation de chantier	CHF 823'000.-	
CFC 15 Adaptation des réseaux existants (eau, électricité, etc.)	CHF 4'223'000.-	
CFC 16 Route, places, signalisation et marquages	CHF 1'762'000.-	
CFC 17 Fondations spéciales, protection des fouilles	CHF 1'485'000.-	
2. BÂTIMENT		<b>CHF 59'064'000.-</b>
CFC 20 Excavation	CHF 1'280'000.-	
CFC 21 Gros œuvre 1	CHF 24'153'000.-	
CFC 22 Gros œuvre 2	CHF 3'435'000.-	
CFC 23 Installations électriques	CHF 7'060'000.-	
CFC 24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	CHF 2'715'000.-	
CFC 25 Installations sanitaires	CHF 2'441'000.-	
CFC 26 Installations de transport (ascenseurs et monte-charges)	CHF 281'000.-	
CFC 27 Aménagements intérieurs 1	CHF 2'940'000.-	
CFC 28 Aménagements intérieurs 2	CHF 1'117'000.-	
CFC 29 Honoraires –Planificateur général <sup>36</sup>	CHF 13'642'000.-	
4. AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS		<b>CHF 2'640'000.-</b>
CFC 42 Jardins	CHF 2'640'000.-	
5. FRAIS SECONDAIRES ET COMPTES D'ATTENTE		<b>CHF 3'503'000.-</b>
CFC 51 Autorisations et taxes	CHF 302'000.-	
CFC 52 Echantillons, maquettes, reproductions, documents	CHF 871'000.-	
CFC 53 Assurances	CHF 87'000.-	
CFC 56 Autres frais secondaires	CHF 243'000.-	
CFC 58 Divers et imprévus	CHF 2'000'000.-	
9. AMEUBLEMENT ET DÉCORATION		<b><u>CHF 1'792'000.-</u></b>
CFC 90 Meubles (sièges gradins, vestiaires, etc.)	CHF 1'489'000.-	
CFC 92 Rideaux intérieurs	CHF 8'000.-	
CFC 98 Œuvres d'art	CHF 295'000.-	
TOTAL		<b><u>CHF 76'628'000.-</u></b>

Indice de référence – OFS Région Lémanique Nouvelle construction i = 102.5 (base octobre 2010).

<sup>35</sup> Une partie ayant d'ores et déjà été financée au travers du préavis N° 2015/37 (cf. Note 2).

<sup>36</sup> Le planificateur général se voit confier un mandat global pour l'ensemble des prestations d'études et de conduite du projet et conclut un contrat de sous-mandat avec chacun des mandataires concernés. Ainsi le maître de l'ouvrage n'a qu'un seul partenaire contractuel.

## 8. Incidences sur le budget

### 8.1 Conséquences sur le budget d'investissement

#### 8.1.1 Plan des investissements

Les dépenses brutes relatives au présent préavis sont en adéquation avec le plan des investissements pour les années 2017 à 2020.

#### 8.1.2 Subventions

Les travaux présentés dans ce préavis ont fait l'objet d'une demande d'aide auprès de la Fondation Fonds du sport vaudois. Le montant attendu de sa part s'élève à CHF 1.7 million. De plus, dans le cadre des dispositions de la nouvelle Loi sur l'éducation physique et le sport et de son règlement d'application, la Municipalité a engagé des négociations avec le Conseil d'Etat, afin de disposer d'une aide financière pour la réalisation d'une infrastructure d'importance cantonale<sup>37</sup>. Les aides perçues seront portées en amortissement du crédit sollicité. Il convient de préciser que le Stade de la Tuilière, au même titre que le Centre sportif de la Tuilière, est prévu pour accueillir d'autres clubs vaudois pour des matches internationaux ou réguliers.

#### 8.1.3 Crédits d'études

Dans sa séance du 7 octobre 2014, votre Conseil a adopté les conclusions du préavis N° 2014/14<sup>38</sup> et alloué à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 5'000'000.- pour l'étude, jusqu'au niveau des appels d'offres, du projet lauréat du concours d'architecture du stade de la Tuilière. Malheureusement, ce crédit s'est avéré insuffisant pour mener à bien ces études. En effet, le projet lauréat s'est révélé plus cher qu'initialement estimé et les études nécessaires à son affinage ont été plus complexes que prévues. C'est pourquoi, la Municipalité a présenté en mars 2016 une demande de crédit complémentaire au préavis N° 2014/14, de CHF 2'550'000.- et, pour des raisons d'efficacité, a décidé d'y adjoindre un montant de CHF 1'560'000.- destiné à la préparation de la phase d'exécution du projet de stade. Ces demandes ont été acceptées par votre Conseil dans sa séance du 7 juin 2016<sup>39</sup>.

A ce jour, les comptes relatifs à ces études enregistrent des dépenses et des engagements d'une valeur de CHF 8'951'373.- (respectivement de CHF 7'549'373.- et de CHF 1'402'000.-), qui seront balancés par prélèvement sur le crédit d'investissement du patrimoine administratif, objet du présent préavis.

#### 8.1.4 Conséquences sur le budget d'investissement - Tableau

(en milliers de francs)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Dépenses d'investissements	1'190	7'920	23'918	28'350	13'750	1'500	76'628
Recettes d'investissements	0	0	0	0	0	-1'700	-1'700
<b>Total net</b>	<b>1'190</b>	<b>7'920</b>	<b>23'918</b>	<b>28'350</b>	<b>13'750</b>	<b>-200</b>	<b>74'928</b>

Les recettes d'investissements ont été estimées à CHF 1.7 million (Fondation Fonds du sport vaudois).

<sup>37</sup> Article 27 de la Loi sur l'éducation physique et le sport, RSV 415.01 et les articles 44, 46, 47 et 48 de son règlement d'application (RELPS), RSV 415.01.1.

<sup>38</sup> Cf. note n° 3.

<sup>39</sup> Cf. note n° 6.

## 8.2 Conséquences sur le budget de fonctionnement

### 8.2.1 Charges d'intérêts

Calculés sur la base d'un taux d'intérêt moyen de 2.75% (avec une pondération de 55% qui correspond à la réduction de l'endettement sur la durée de vie de l'investissement), les intérêts théoriques moyens, s'élèvent à CHF 1'159'000.- par an, à compter de l'année 2017.

### 8.2.2 Charges d'amortissement

Sur la base de la durée d'amortissement retenue, soit 30 ans, les charges d'amortissement s'élèvent à CHF 2'554'300.- par année. En fonction de la planification actuellement retenue, les amortissements devraient être réalisés à partir de l'année 2017.

### 8.2.3 Charges et revenus d'exploitation

Le montant lié à la rémunération annuelle du mandat de gestion s'élève à CHF 1.4 million durant les dix premières années (à 50% de ce montant en 2019, début de l'exploitation en juin de cette année, soit CHF 700'000.-). Ce montant sera financé par le budget de fonctionnement du Service des sports. En parallèle, avec la mise en service du Stade de la Tuilière, les charges d'exploitation du Stade olympique de la Pontaise vont décroître. Cet état de fait se matérialise dans le tableau ci-dessous par une réduction d'EPT et une diminution de charges.

Quant aux revenus, la Municipalité envisage des discussions avec des partenaires pour un éventuel *naming* du stade, ce qui permettrait de diminuer de façon significative les charges d'exploitation supplémentaires. Cet éventuel revenu n'est pas intégré dans le tableau ci-dessous.

Compte tenu des éléments présentés aux chapitres 6, 7 et ci-dessus, les impacts financiers attendus durant la période 2017 à 2021 sont les suivants :

	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Personnel suppl. (en EPT)	0.0	0.0	-1.5	-2.0	-2.0	<b>-2.0</b>
<b>(en milliers de francs)</b>						
Charges d'exploitation	0.0	0.0	700.0	1'400.0	1'400.0	<b>3'500.0</b>
Charge d'intérêts	1'159.0	1'159.0	1'159.0	1'159.0	1'159.0	<b>5'795.0</b>
Amortissement	2'554.3	2'554.3	2'554.3	2'554.3	2'554.3	<b>12'771.5</b>
<b>Total charges suppl.</b>	<b>1'159.0</b>	<b>3'713.3</b>	<b>4'413.3</b>	<b>5'113.3</b>	<b>5'113.3</b>	<b>22'066.5</b>
Diminution de charges	-0.0	0.0	-188.0	-375.0	-375.0	<b>-938.0</b>
Revenus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	<b>0.0</b>
<b>Total net</b>	<b>3'713.3</b>	<b>3'713.3</b>	<b>4'225.3</b>	<b>4'738.3</b>	<b>4'738.3</b>	<b>21'128.5</b>

## 9. Conclusions

Vu ce qui précède, nous vous prions, Monsieur le président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

*Le Conseil communal de Lausanne,*

vu le préavis N°2016/68 de la Municipalité, du 1<sup>er</sup> décembre 2016,  
où le rapport de la commission nommée pour examiner cette affaire,  
considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

*décide :*

1. d'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 7'628'000.- destiné à la réalisation du Stade de la Tuilière, destiné à la pratique du football et d'une capacité de 12'000 places, sur le site dit de la Tuilière Sud ;
2. d'amortir annuellement, sur une durée de 30 ans, le crédit prévu sous chiffre 1 par le budget du Service des sports, rubrique 3810.331 ;
3. de faire figurer sous la rubrique 3810.390 les intérêts relatifs aux dépenses découlant du crédit mentionné sous chiffre 1 ;
4. de balancer les dépenses et amortissement du crédit d'étude de CHF 5'000'000.-, rubrique 4100.582.8506, par prélèvement sur le crédit mentionné sous chiffre 1 ;
5. de balancer les dépenses et amortissement du crédit d'étude complémentaire de CHF 2'550'000.-, rubrique 4100.582.8506, par prélèvement sur le crédit mentionné sous chiffre 1 ;
6. de balancer les dépenses et amortissement du crédit destiné à financer la préparation de la phase d'exécution du projet de stade de la Tuilière de CHF 1'560'000.-, rubrique 4100.582.8510, par prélèvement sur le crédit mentionné sous chiffre 1 ;
7. de porter en amortissement du crédit mentionné sous chiffre 1 les subventions qui pourraient être accordées.

Au nom de la Municipalité :

Le syndic :  
Grégoire Junod

Le secrétaire :  
Simon Affolter



Plan de situation

