



# TISSOT ARENA

STADE MULTIFONCTIONNEL AVEC CENTRE COMMERCIAL  
BIENNE – BE

## Ouvrage 12047F

### Maître de l'ouvrage

Stades et bâtiment des vestiaires:  
Commune de Bienne  
Direction des travaux publics, de  
l'énergie et de l'environnement  
Rue Centrale 49, 2502 Bienne

### Centre commercial:

Kumaro Delta AG  
Oberblattstrasse 6, 8832 Wollerau

### Entreprise totale

HRS Real Estate AG  
Feldstrasse 30, 3073 Gümligen

### Architectes

ATS Architektenteam  
GD Architectes  
Place-d'Armes 3, 2001 Neuchâtel  
GLS Architekten AG  
Rue Centrale 115, 2503 Bienne

### Ingénieurs civils

Génie civil:  
Ingenta AG Ingenieure + Planer  
Laubeggstrasse 70, 3000 Berne 31

### Bâtiment:

Ribi+Blum AG  
Ingenieure und Planer SIA/USIC  
Konsumhof 3, 8590 Romanshorn

### Ingénieur électricien

Stade de football et  
bâtiment des vestiaires:  
HKG Engineering AG  
Mühlemattstrasse 16, 5000 Aarau

### Stade de glace:

Amstein+Walthert AG  
Hodlerstrasse 5, 3001 Berne

### Centre commercial:

HKG Engineering AG  
Grundstrasse 12, 6343 Rotkreuz

### Ingénieur CVCS

tp, AG für technische Planungen  
Rue Centrale 115, 2501 Bienne

### Controlling CVCS

Amstein+Walthert AG  
Hodlerstrasse 5, 3001 Berne

### Géotechnique

Geotest AG  
Bernstrasse 165, 3052 Zollikofen

### Physique du bâtiment

Kopitsis AG  
Zentralstrasse 52, 5610 Wohlen  
Gartenmann Engineering AG  
Nordring 4A, 3001 Berne

### Architecte paysagiste

Klötzli Friedli  
Landschaftsarchitekten AG  
Ensingerstrasse 25, 3006 Berne

### Coordonnées

Boulevard des Sports 20  
2504 Bienne

Planification 2007 – 2012

Réalisation 2013 – 2016

Edité en Suisse



CENTRE D'INFORMATION  
ARCHITECTURE ET CONSTRUCTION



## SITUATION / HISTORIQUE

La Tissot Arena est implantée à l'Est de Bienne, sur les Champs-de-Boujean, l'un des pôles de développement de la cité horlogère. Proche de l'autoroute A5 et facilement accessible, la Tissot Arena est dotée de sa propre station de bus, laquelle offre des liaisons directes avec la gare. La branche Est de l'A5, nouvelle liaison directe entre l'échangeur Marais-de-Brügg et l'échangeur des Champs-de-Boujean, a été ouverte au trafic en octobre 2017. La Tissot Arena bénéficie ainsi d'un accès amélioré au réseau routier.

La Tissot Arena est l'unique stade de Suisse réunissant sous un même toit un stade de hockey sur glace, un stade de football et une halle de curling. Ce complexe sportif doté de structures modernes offre de nouvelles perspectives aux clubs sportifs locaux, le EHC Bienne et le FC Bienne. Il est aussi le port d'attache des équipes féminines de l'Association suisse de football, du club des patineurs de Bienne et de plusieurs clubs de curling. Le site comprend également quatre terrains d'entraînement de football à l'extérieur.





La Tissot Arena abrite par ailleurs des restaurants, des bars et un Skylounge. Le centre commercial «Galerie Arena» dispose de plus de 21000 m<sup>2</sup> de surfaces de ventes. Parmi les principales enseignes locataires, des leaders de l'ameublement comme Conforama et Lipo, mais aussi Jysk, Athleticum, King Jouet ainsi que de grands distributeurs, Denner et Migros. Une concentration de commerces à même d'assurer des fréquences de passages élevées.

Le groupe Swatch, qui s'est assuré les droits d'exploitation du nom commercial, a investi dans l'infrastructure des stades. Dès lors, le projet baptisé à l'origine «Stades de Bienne» a pris le nom officiel de «Tissot Arena» à partir de février 2015.

#### CONCEPT/ARCHITECTURE

La grandeur de la Tissot Arena se mesure à ses masses imposantes: 380 mètres de long, 120 mètres de large pour une hauteur de 28 mètres. L'ensemble du complexe occupe une surface de 88600 m<sup>2</sup>, la taille de douze terrains de football.

Le bâtiment neuf est constitué d'une structure traditionnelle béton/acier avec murs en briques silico-calcaires. La toiture du stade a été renforcée avec une structure en acier. Les façades des arènes sportives sont matérialisées de manière différente. Afin de garantir une bonne ventilation du gazon naturel, la façade du stade de football est constituée essentiellement de caillebotis galvanisés à chaud, tandis que le stade de glace est majoritairement recouvert de panneaux profilés en inox et en aluminium.

Sur un plan architectural, la Tissot Arena agit tel un générateur structurant pour le développement de cette zone située à l'Est de la ville. Afin de souligner l'importance urbanistique du site, les architectes ont implanté la Tissot Arena sur un «plateau paysager» qui

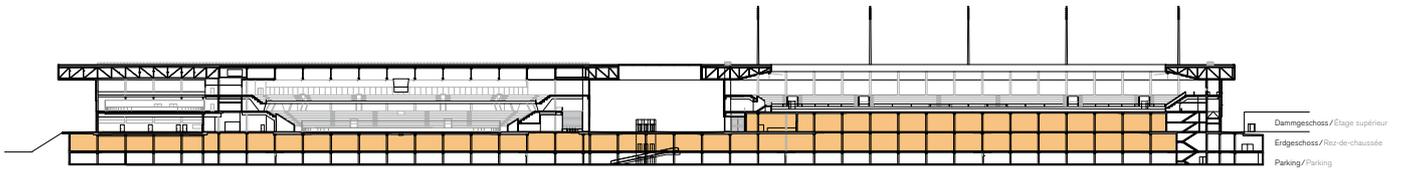


part du chemin du Long-Champ, à l'Ouest, pour longer l'allée de 800 mètres bordée d'arbres menant au rond-point autoroutier. Dans l'optique d'offrir une meilleure lisibilité, le complexe présente deux parties distinctes, à savoir le «plateau paysager» faisant office de socle et la toiture recouverte de panneaux solaires. À la manière d'un copieux sandwich, les deux stades ainsi qu'une galerie ont été disposés entre ces deux éléments.

Les aménagements s'articulent sur deux niveaux: au rez-de-chaussée, à la hauteur du terrain naturel, la station de bus et les surfaces de parc extérieures; six mètres au-dessus, l'étage supérieur et ses aménagements pour les piétons et les vélos, ainsi que les accès de livraison. Les deux niveaux sont reliés par de nombreux escaliers le long des talus paysagers. Le parking souterrain est accessible au Nord via l'allée Roger-Federer et au Sud par le chemin du Long-Champ.

La Tissot Arena permet différentes formes d'utilisation et de combinaisons – de la salle de séminaire pour des petites groupes jusqu'à la spacieuse halle dédiée à l'événementiel pouvant accueillir plusieurs milliers de personnes. L'immense entrée principale ainsi que le mall clair, ouvert et transparent constituent un espace de choix pour les expositions, promotions et autres événements. Outre les stades, la galerie constitue une plateforme idéale pour les achats en tout genre tout en restant en étroite correspondance avec les enceintes sportives.

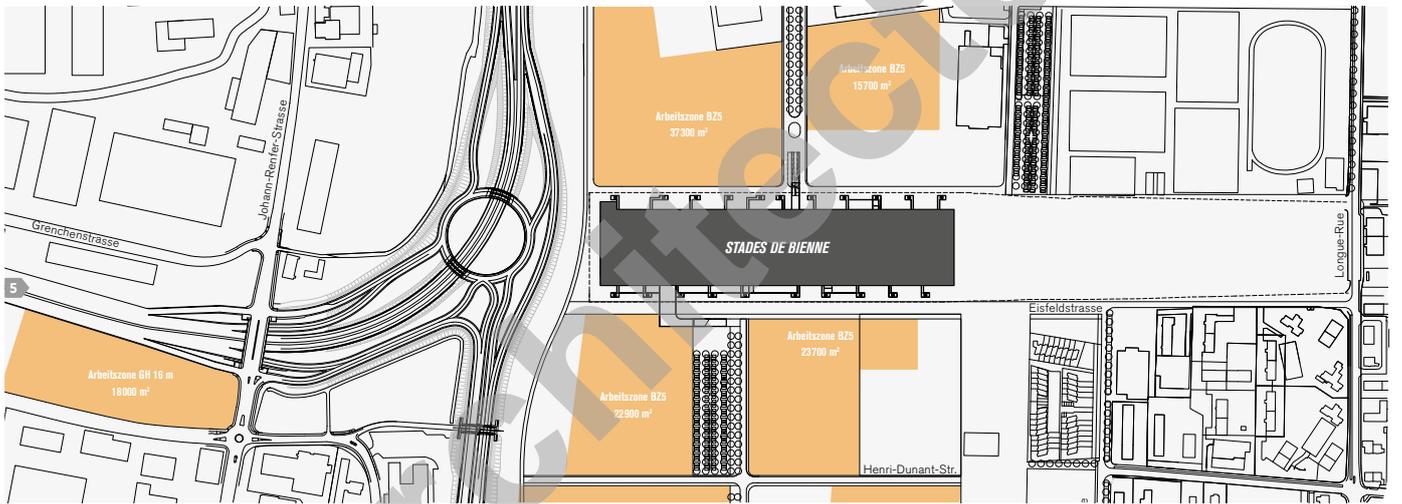




Coupe transversale



Commerces, étage supérieur



Plan de situation





Disposant de 5100 places assises couvertes, le stade de football peut être aménagé pour une capacité de 10000 places. Un niveau de distribution situé deux mètres sous les tribunes permet aux spectateurs de circuler. Les espaces pour les VIP et les médias sont logés directement sous la toiture, offrant un point de vue idéal sur le terrain et les environs.

Le stade de hockey sur glace contient 7000 places et sa capacité peut être adaptée en peu de temps pour des concerts, des expositions, des congrès ou des foires commerciales. L'étage de distribution se situe six mètres au-dessus du niveau supérieur. Il est accessible par un immense escalier. Durant les pauses repas, les spectateurs bénéficient également d'une très jolie vue sur le stade. La patinoire extérieure couverte est située deux étages au-dessus du niveau supérieur.

La halle de curling équipée de six couloirs peut accueillir des compétitions internationales. Le niveau de l'entrée principale est occupé par les vestiaires. Le restaurant et la galerie pour les spectateurs sont juste au-dessus. La halle peut être utilisée durant l'été pour des événements ou des salons plus modestes.

#### PARTICULARITÉS

Principal défi pour l'ensemble des intervenants, les délais de construction limités.

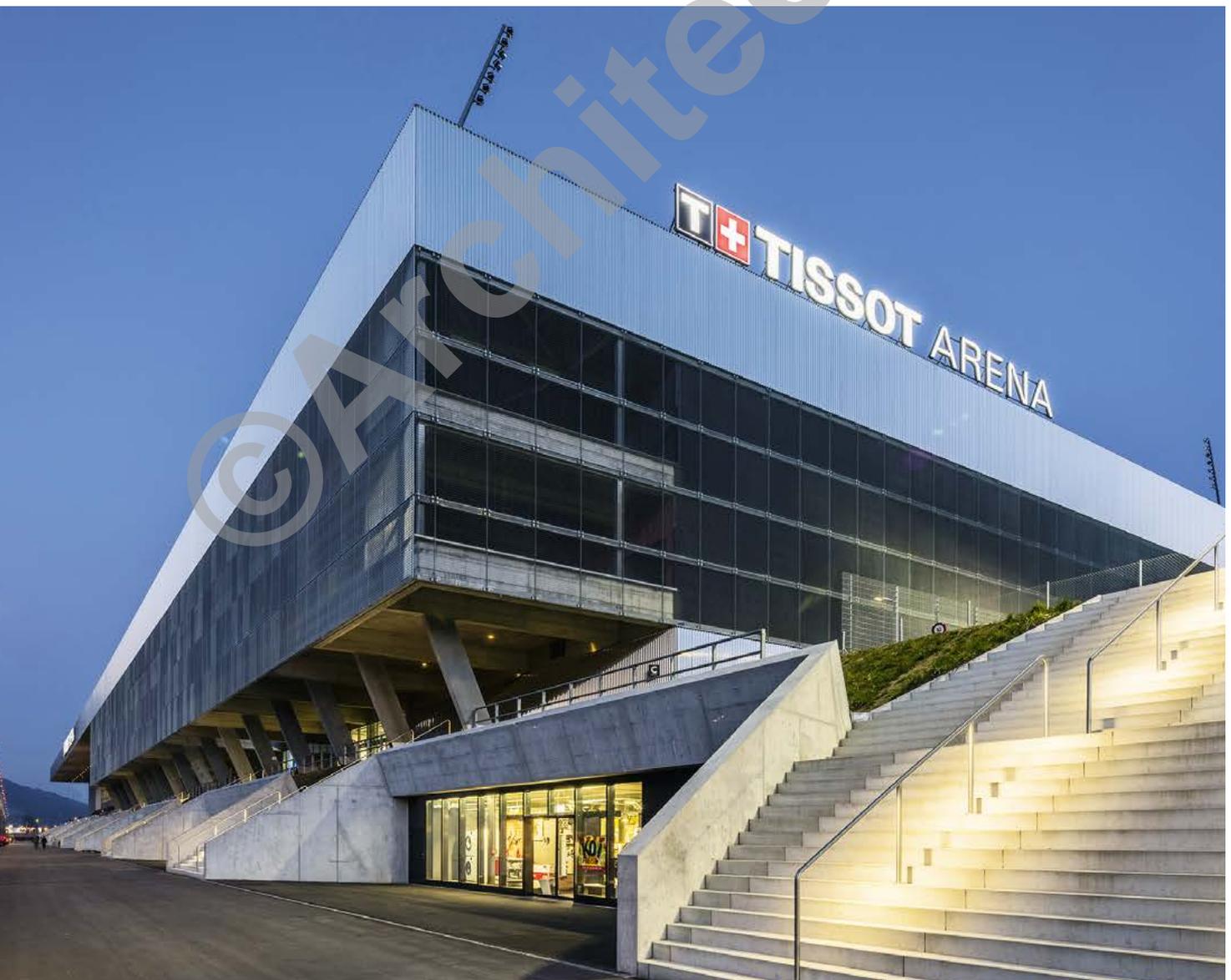




Réaliser un complexe de bâtiments d'une telle nature en deux ans et demi constituait un véritable tour de force. Un chantier mené à bien grâce à une parfaite gestion et coordination des travaux: à certains moments, 600 personnes travaillaient en même temps sur le site. Pour corser le tout, l'utilisation de certaines zones a dû être définie pendant la construction.

Le sol granuleux sensible à l'eau a dû être sécurisé au moyen de pieux, afin d'atteindre le sous-sol porteur. Les déblais ont été stockés provisoirement sur la zone occupée actuellement par les terrains de football extérieurs, avant d'être réutilisés pour la réalisation du «plateau paysager».

On mentionnera l'automatisation sophistiquée du bâtiment de la Tissot Arena. Les 24 dispositifs de commutation permettent de multiples combinaisons entre les quelque 95 installations de ventilation et de chauffage, avec un total de 5500 points de données. En plus des informations actualisées sur chaque point de données, le système de contrôle fournit et visualise 900 alarmes externes et annonces enregistrées par pratiquement chaque appareil dans le complexe. 250 compteurs d'électricité, d'énergie et de gaz sont relevés automatiquement chaque mois.



## CONCEPT ÉNERGÉTIQUE/DURABILITÉ

L'entreprise totale HRS Real Estate AG a effectué un véritable travail de pionnier en matière de développement durable. L'ensemble du complexe de la Tissot Arena répond aux directives du standard Minergie, ce qui est tout simplement remarquable: il n'existait pas jusque là en Suisse de bâtiment multifonctionnel de cette envergure dont la production de froid et de chaleur était pratiquement neutre en CO<sub>2</sub>.

Le froid et la chaleur nécessaires à la production de glace sont générés par l'utilisation des eaux souterraines via un échangeur de chaleur. Grâce à la chaleur dégagée par la production de glace, l'ensemble du bâtiment peut être chauffé et l'eau potable peut être traitée grâce à une pompe à chaleur. En cas d'urgence, deux chaudières à gaz sont à disposition pour assurer la chaleur supplémentaire.

Sur la toiture de la Tissot Arena, Energie Service Biel/Bienne exploite la plus grande centrale solaire au monde intégrée à un stade. L'installation d'une surface de 16 500 m<sup>2</sup> approvisionne depuis l'été 2015 plus de 500 foyers en énergie renouvelable.





## CARACTÉRISTIQUES

Coût global: **CHF 210 millions (hors TVA)**

Surface brute de planchers

- Surface de toit des stades **26 850 m<sup>2</sup>**
- Surface générale des installations (incl. les terrains extérieurs) **85 600 m<sup>2</sup>**

Bâtiments des stades et des vestiaires:

- Hockey sur glace: **41 450 m<sup>2</sup>**
- Football: **22 260 m<sup>2</sup>**
- Bâtiment des vestiaires: **1 200 m<sup>2</sup>**
- Centre commercial: **21 000 m<sup>2</sup>**

Volume SIA

Total: **438 000 m<sup>3</sup>**

Bâtiments des stades et des vestiaires: **185 000 m<sup>3</sup>**

Centre commercial (incl. Parking): **253 000 m<sup>3</sup>**

Surface du terrain: **88 600 m<sup>2</sup>**

Infrastructure

- 1 stade de glace multifonctionnel de 6500 places (4400 places assises)
- 1 surface de glace extérieure couverte
- 1 stade de football avec gazon naturel de 5100 places (2900 places assises)
- 4 terrains de football extérieurs (dont 3 avec gazon synthétique)
- 1 halle de curling avec 6 couloirs
- 11 loges VIP
- 3 restaurants
- 1 bar VIP dans le stade de glace
- 1 Skylounge dans le stade de football
- 10 buvettes
- 397 toilettes et urinoirs
- 48 caméras de surveillance
- Centre commercial
- Installations de fitness

Répartition des surfaces

Stade de football: **22 260 m<sup>2</sup>**

Stade de glace: **41 450 m<sup>2</sup>**

Galerie couverte: **3 200 m<sup>2</sup>**

Surfaces commerciales: **21 000 m<sup>2</sup>**

Dépôt: **8 681 m<sup>2</sup>**

Places de parc voitures

Extérieures: **400**

Intérieures: **750**

Places de parc vélos: **1 000**