

1 2

La structure en acier du toit est couverte de deux couches : la couche supérieure est constituée de films ETFE transparents qui recouvrent les plafonds suspendus en PTFE, acoustiques et translucides.

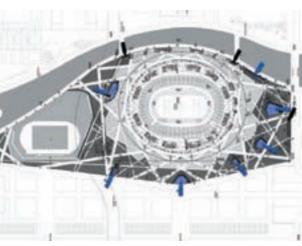
Le « Nid d'oiseau » repose sur une plateforme et les spectateurs l'atteignent en longeant la base surélevée depuis le parc olympique qu'ils peuvent alors contempler de cette hauteur. Sur le côté nord se trouve un terrain d'échauffement en liaison avec le stade, pour que les athlètes puissent se rendre aux compétitions.

L'effet spatial est novateur et stimulant, puisque chaque élément de la structure se raccorde au suivant et le soutient pour former un tout inspiré d'une résille, qui relie les façades, les escaliers, les tribunes et les éléments du toit comme dans un nid ou un berceau.

Ce stade dernier cri, le plus vaste et le plus polyvalent de Pékin, se distingue par la portée de sa structure en acier, la plus longue jamais réalisée. Représentant de la quatrième génération de l'architecture des stades, il est le superbe résultat de la coopération entre les architectes et ingénieurs chinois et leurs homologues les plus éminents à l'étranger.



1 3





1 6



- **1** 7
- Configuration de la structure primaire en acier.
- Configuration de la structure secondaire en acier.
- Vue du chantier : construction de la structure primaire en acier autour des éléments de gradins en béton.
- Plan masse et accès.
- Maquette.

1 7-8 Vues du stade olympique en cours de construction.

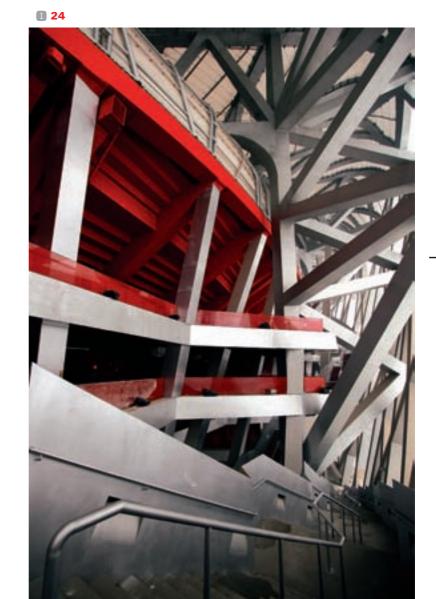


- **1** 22 Nœud structurel.
- Détail de la structure entre deux niveaux de gradins.
- Espace périphérique entre la structure externe en nid d'oiseau et les gradins.







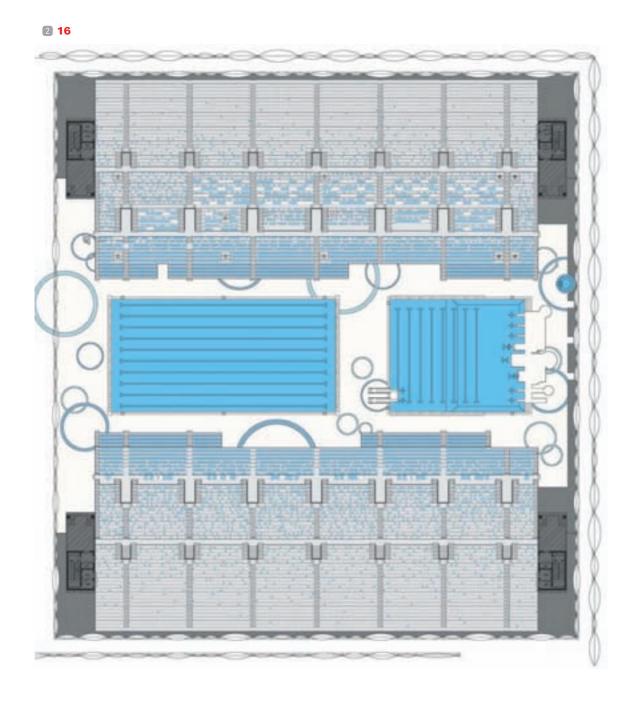




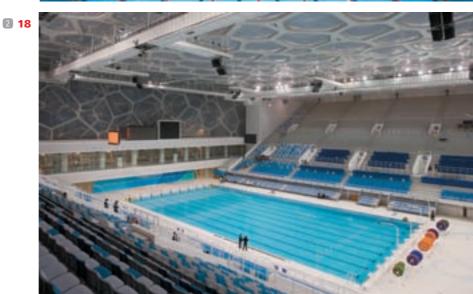
CENTRE NATIONAL DE NATATION



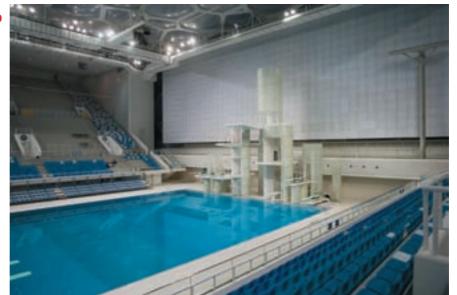
2 15



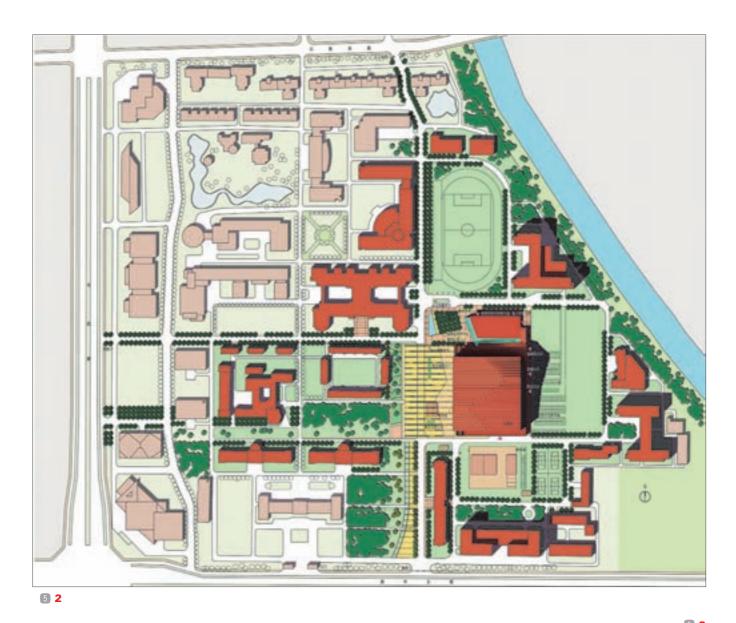




- 2 15 L'un des halls de distribution.
- 2 16 Plan de colorisation dans les tons de bleu.
- 2 17-18 Le bassin olympique.
- 2 19 Le bassin du plongeoir.

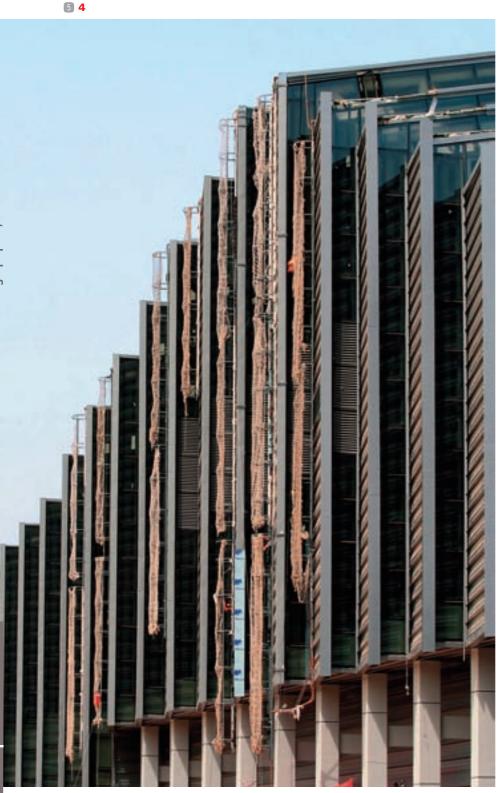


GYMNASE DE L'UNIVERSITÉ D'AGRONOMIE DE CHINE





- Plan directeur du campus et implantation du gymnase.
- **3** Image de préfiguration nocturne sur la façade ouest du gymnase.
- Détail de la façade composée de plaques asymétriques plissées.

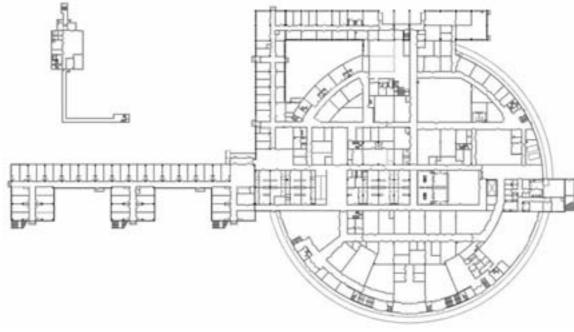


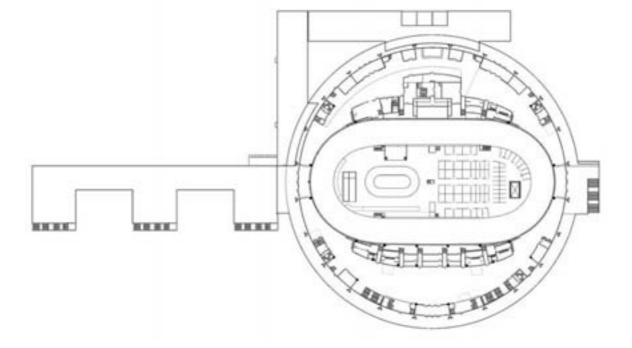
différents niveaux du bâtiment. L'intérieur est ainsi baigné par une lumière naturelle maîtrisée qui traverse les éléments de toiture et bénéficie dans le même temps d'une ventilation naturelle. L'ouverture et la fermeture de 120 baies sont réglées par commandes électriques. Le gymnase satisfait tout à fait aux exigences d'activités sportives et ludiques sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à l'éclairage artificiel ou d'activer la climatisation, même par temps couvert. Après les Jeux olympiques, le gymnase de l'université d'agronomie de Chine pourra ainsi réaliser des économies d'énergie non négligeables lorsqu'il sera à la disposition des étudiants pour une utilisation quotidienne avec une consommation énergétique proche de zéro dans la journée. L'annexe située au nord du bâtiment principal sert aux échauffements et contient cinq tapis de lutte, des locaux pour la logistique, l'organisation et le fonctionnement des compétitions, mais aussi des salles de repos et d'entraînement. Cette salle bénéficie d'un traitement analogue mais son volume s'efface quelque peu pour mieux s'intégrer au sein des constructions adjacentes. Après les Jeux, elle sera convertie en piscine pour l'université. Comme dans les autres campus, ce gymnase universitaire doit assumer une double mission : celles d'accueillir les épreuves des Jeux olympiques et de répondre aux besoins d'un établissement d'études supérieures, ce qui implique sa reconversion après les Jeux. Pour cela, la construction du gymnase a en premier lieu réussi l'intégration dans le contexte du campus, amélioré la qualité environnementale et optimisé l'espace tout en soulignant la position de ce site olympique pour les compétitions à venir et en assurant la promotion de l'esprit olympique sur un campus universitaire. L'édification du gymnase de l'université d'agronomie de Chine offre un excellent exemple et une solution parfaite pour la mutation des installations olympiques vers un usage

ultérieur par les étudiants.

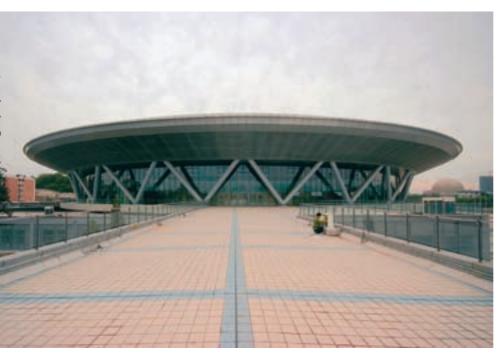
801 VÉLODROME DE LAOSHAN







- 9 3 Esquisse perspective de préfiguration.
- 9 4 Plans du rez-de-chaussée et du premier étage.
- 9 5 Allée d'accès au vélodrome.
- Vue générale du bâtiment en bordure de parc avec l'urbanisation en arrière-plan.



Le toit en coupole repose sur une structure en acier qui déborde sur l'extérieur comme les anneaux de croissance d'un arbre. La distance entre l'anneau central et l'anneau extérieur — le plus grand ne fait pas moins de 60 m. D'innombrables arcs en acier, eux-mêmes fixés par des joints relient ces anneaux. La toiture pèse 1 400 t. L'immense puits de lumière d'un diamètre de 56 m, au centre de la coupole, culmine à 33 m. Conformément aux normes de sécurité et afin d'assurer l'éclairage intérieur, elle se compose de plaques de polycarbonate à deux couches, qui diffusent fortement les rayonnements. Ce puits zénithal permet d'utiliser le vélodrome pour les entraînements sans avoir recours à l'éclairage artificiel.

Avec la piste de compétition de VTT et la piste cycliste BMX (Bicycle Moto Cross) voisine, le vélodrome fait partie du groupe des installations olympiques de Laoshan et fournit plusieurs locaux de service aux pistes voisines.

9 5

96

