

Associer les compétences pour aller vite

Autor(en): **Perret, Jacques**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Tracés : bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **132 (2006)**

Heft 11: **Le complexe de la Maladière**

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-99475>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Associer les compétences pour aller vite

Sachant que le dernier match joué par Neuchâtel Xamax dans son ancien stade remonte au 29 mai 2004 et que l'inauguration du nouveau est prévue pour le printemps 2007, il apparaît que l'ensemble des travaux pour la réalisation du complexe de la Maladière porte sur moins de trois ans. Une performance qui mérite quelques explications.

Des chiffres

Personne ne l'ignore, les ingénieurs aiment les chiffres : nous ne résistons donc pas au plaisir d'en donner quelques-uns concernant le complexe multifonctionnel de la Maladière. Par ordre chronologique, c'est tout d'abord un stade qu'il a fallu entièrement détruire. Ensuite, ce sont 12 000 m² de palanques stabilisées par plus de 2 500 m de longrines ancrées : ces éléments permettent de créer une enceinte étanche – on est près de 7 m en dessous du niveau de la nappe phréatique – dans laquelle quelque 300 000 m³ de terrain non foisonné ont été excavés. Ensuite, ce sont plus de 1 100 micropieux destinés à ancrer un radier soumis à une forte pression hydraulique qui ont été mis en place. L'espace ainsi excavé est destiné à l'accueil d'un parking de 930 places et permet d'offrir quelque 27 000 m² de surfaces commerciales.

Une fois l'espace nécessaire pour la partie souterraine du complexe mis à disposition, la réalisation de ce dernier a impliqué la mise en place de plus de 50 000 m³ de béton coulé sur place, 6 000 tonnes d'acier d'armature et plus de 1 650 tonnes de structure métallique. Sachant que le planning pour la construction de la Maladière prévoit une durée inférieure à trois ans, ces chiffres soulignent à eux seuls l'importance primordiale de l'organisation des travaux.

Une conduite à déplacer

La performance réalisée en matière de rapidité d'exécution des travaux est d'autant plus remarquable que la présence d'une STEP à proximité de la parcelle n'a pas permis de commencer les travaux d'excavation par la zone est, ce qui aurait constitué la solution la plus avantageuse compte tenu de l'accessibilité du chantier. En effet, la partie est de la parcelle était

traversée par une conduite d'eaux usées de forte dimension (section env. 2,5 m x 2,0 m) qui entrainait en conflit avec l'espace à excaver. Il était par conséquent impossible de commencer les terrassements sans procéder au déplacement préalable de cette conduite hors de la zone d'emprise. Il se trouvait en outre que le tracé de la nouvelle canalisation devait passer sous la salle omnisport située à l'est de la parcelle, une salle ne pouvant être démolie avant fin 2005.

Il a donc fallu se résoudre d'une part à construire un tunnel sous cette salle (fig. 1) et d'autre part à entamer les travaux d'excavation à l'ouest. Le chantier a commencé début mai 2004 par ces travaux d'aménagement – qui ont duré près de six mois –, la démolition du stade n'étant quant à elle entamée qu'en juin 2004.

Travaux en parallèle

Pour parvenir à respecter les délais particulièrement ambitieux évoqués précédemment, on a évidemment cherché à superposer au maximum les différentes phases de construction.



Fig. 1 : Jonction entre l'ancien collecteur (à gauche) et le nouveau (à droite).
Au deuxième plan, la salle omnisport

Fig. 2 : Piliers préfabriqués dans le secteur nord-ouest, à proximité du rideau de palplanches

Fig. 3 : Vue d'ensemble du montage des dalles
(Photos Travaux publics de Neuchâtel)

Après le fonçage des palplanches, l'excavation a commencé dans la partie ouest de la parcelle, la mise en tension des tirants pour stabiliser le rideau de palplanches se faisant au fur et à mesure des terrassements. Les micropieux pour ancrer le radier étaient forés en parallèle. Abstraction faite des travaux de réaménagement de la conduite d'eaux usées, la construction à proprement parler a débuté par la réalisation des canalisations du nouvel édifice. Celle-ci imposait de creuser des surprofondeurs pouvant atteindre jusqu'à 4 m sous le niveau moyen d'excavation. Les étapes de construction du radier ont été définies pour pouvoir préparer et réaliser son bétonnage dès qu'un volume d'excavation suffisant était disponible: le radier a nécessité 40 étapes de bétonnage, correspondant chacune à une surface d'environ 600 m². Compte tenu du type de béton utilisé (voir article p. 16), chaque étape devait impérativement être réalisée sur une seule journée. La première étape a été coulée début avril 2005, la dernière à mi-juin, un peu plus de deux mois après.

Le montage des dalles pour le parking, le centre commercial et le stade commençait dès qu'une surface de radier était achevée. Leur mode construction rappelle celui d'un mécano. Des piliers préfabriqués servant de porteurs verticaux sont placés sur le radier (fig. 2). Selon les portées, ces piliers sont reliés soit avec des prédalles (dalles sur parking, portée de 8 m), soit avec des sommiers (dalles du centre commercial, portée de 16 m). Ces éléments servent alors d'appui à des prédalles de 6 cm qui étaient étayées pour recevoir quelque 30 cm de béton armé coulé sur place (fig. 3). Cette technique permet d'éviter l'utilisation de coffrages et d'ob-

tenir des rendements particulièrement élevés: il n'aura finalement fallu que deux mois pour recouvrir toute la surface du parking. Toutes les dalles, jusqu'au niveau du terrain de football, ont été achevées pour Noël 2005.

La construction du stade à proprement parler a suivi le pas de la réalisation des dalles du niveau +2. La pose des gradins a commencé à l'ouest début octobre 2005, suivie, dès novembre 2005, par le montage de la toiture métallique.

Profiter des compétences

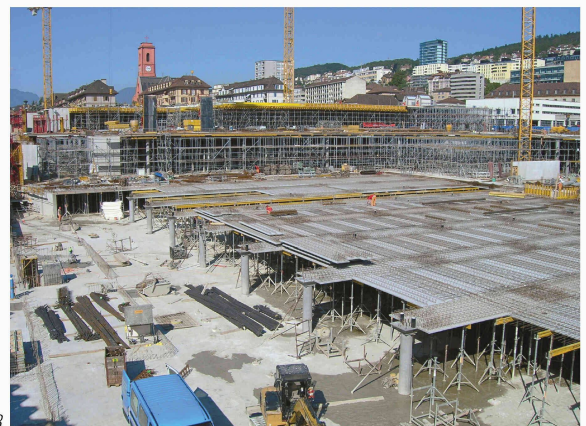
Le respect de délais aussi serrés a probablement engendré quelques tensions entre les divers intervenants. Ceci ne doit toutefois pas masquer l'importance de l'association des diverses compétences pour définir un mode de construction efficace. La définition des phases de travail est ici le résultat d'une collaboration entre trois acteurs: l'entreprise générale, responsable du programme général des travaux, l'ingénieur civil, qui a défini le mode de construction pour le radier et les dalles, et l'entreprise chargée de la réalisation des travaux. Le succès enregistré à Neuchâtel prouve que cette collaboration devrait encore être accrue, notamment en prenant davantage en compte le savoir-faire des entreprises dans le cadre de la réalisation des travaux. Cette façon de procéder fait depuis longtemps partie des pratiques de nombreux pays, mais elle tarde toujours à s'imposer chez nous, malgré ses bénéfices évidents en matière de rentabilité.

Jacques Perret

Remerciements à MM. Paolo Santoianni et César Vuadens, de l'entreprise générale HRS pour leur aide à la rédaction de cet article.



2



3