

LYCÉE TECHNIQUE DU CENTRE
HALL DES SPORTS ET RESTAURANT SCOLAIRE
LUXEMBOURG





Préface

Afin de pallier à la croissance constante du nombre d'étudiants du Lycée technique du Centre (LTC) et du Lycée Michel Lucius (LML) et dans le but de respecter la mise en vigueur de nouvelles réglementations en matière de santé, d'hygiène et de sécurité, le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse a demandé la construction d'un hall des sports, ainsi que d'un restaurant scolaire.

Ce dernier a été conçu pour l'accueil des élèves du LTC et du LML, qui n'ont désormais plus besoin de se déplacer vers d'autres sites.

Quant au nouveau hall des sports, qui est exclusivement attribué au LTC, il permettra dès lors aux élèves d'exercer la totalité des cours dans leur enceinte scolaire. Les déplacements vers des infrastructures sportives externes, notamment vers le Centre national sportif et culturel d'Coque au Plateau de Kirchberg, ne sont plus nécessaires.

Il convient de rappeler que le développement des infrastructures scolaires est une priorité absolue du Gouvernement.

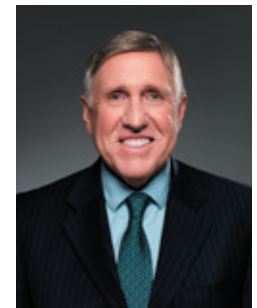
Comme dans tout projet de construction, un soin particulier a été porté à la qualité architecturale et à la mise en place de l'efficacité énergétique, afin d'offrir aux utilisateurs des espaces modernes et confortables. Le bien-être des utilisateurs me tient particulièrement à cœur.

De même, pendant la durée du chantier, une attention particulière a été portée à la réduction des nuisances en faveur des riverains et de la population des lycées, restés sur place. Une circulation sécurisée a été installée pour les élèves. Pendant la phase du terrassement dans la roche, des procédés spécifiques ont été mis en place afin de réduire considérablement les vibrations et les émissions de bruit.



Je remercie tous les collaborateurs de mon administration ainsi que les bureaux d'architectes et d'ingénieurs et toutes les entreprises pour leur engagement à la réussite de ce projet. Je tiens aussi à exprimer mes remerciements à ceux qui ont subi les désagréments incontournables avec calme et patience.

Il me reste à souhaiter beaucoup de succès à vous tous, enseignants et élèves, avec ces nouvelles infrastructures de sports et de restauration.



François Bausch
Vice-Premier Ministre
Ministre de la Mobilité
et des Travaux publics



Historique

Fondé dans les années 1960, le Lycée technique du Centre, signé par les architectes Jean Lammar et Franz Mayer, peut être considéré comme le premier lycée moderne, témoin architectural et d'ingénierie d'un savoir-faire de son époque. Il se caractérise par ses lignes simples et novatrices à toitures plates et rappelle l'Athénée de Luxembourg.

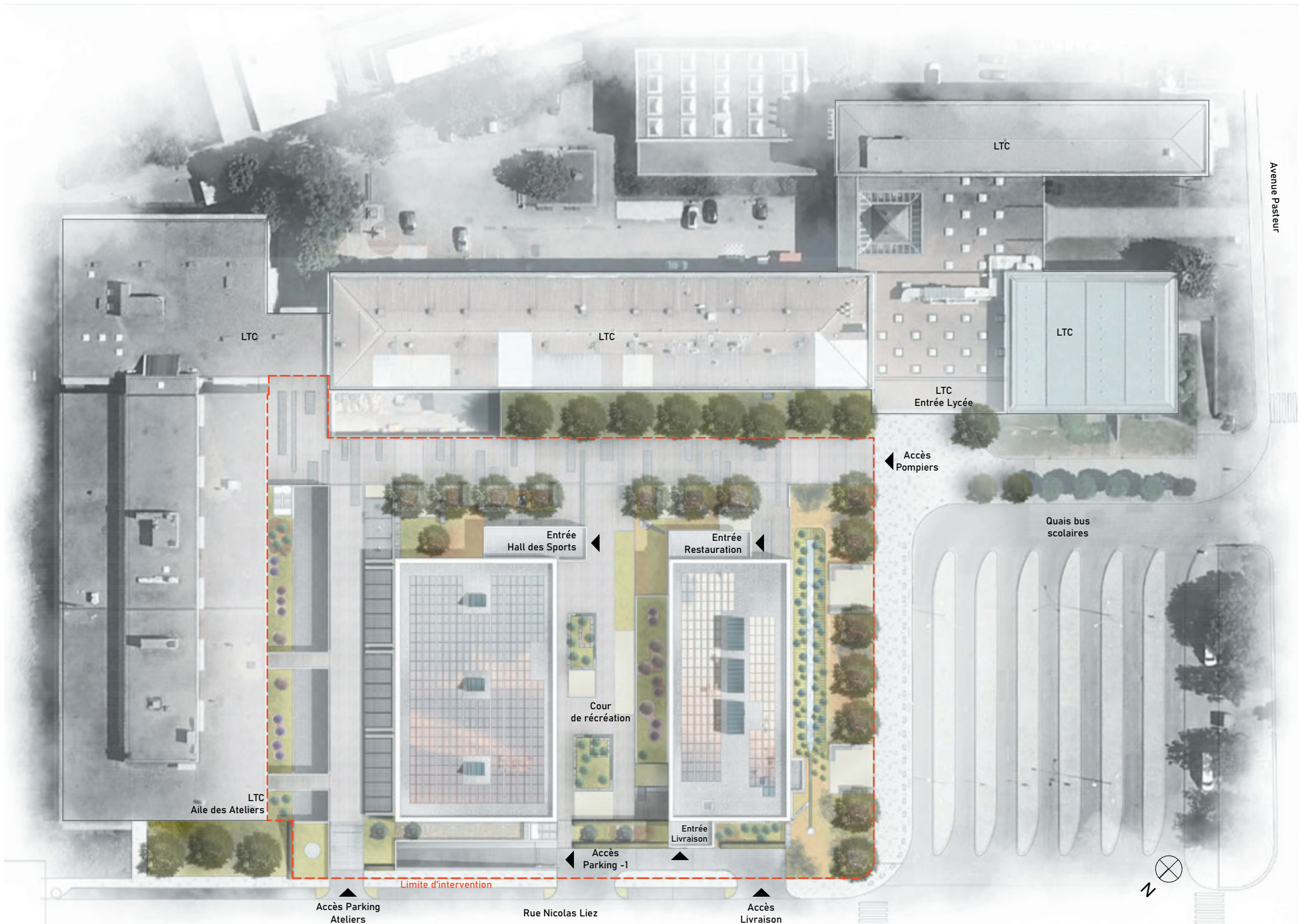
1964 : Construction du LTC

1980 : Construction de l'aile des ateliers

Janvier 2017 : Début des travaux de la nouvelle construction

Septembre 2020 : Mise en service de la nouvelle construction





Concept urbanistique

La nouvelle construction est implantée à l'emplacement de l'ancien parc végétal du Lycée technique du Centre, sur la partie nord du site. En alignement avec l'aile des ateliers du LTC, le nouveau gabarit du projet est venu créer un front bâti le long de la rue Nicolas Liez. En outre, l'implantation au bord de la parcelle a permis de préserver un éclairage naturel élevé de la façade nord du lycée, soit principalement des salles de classes et des bureaux.

Le hall des sports et le restaurant scolaire représentent deux volumes distincts et compacts, placés perpendiculairement par rapport à la rue, ainsi qu'au bâtiment existant du LTC.





L'espace créé entre les deux volumes a permis d'y installer la cour de récréation, délimitée par leurs façades longitudinales. Depuis le domaine public, une transparence visuelle à travers le nouveau site a ainsi été assurée. Entre le projet et le lycée existant une nouvelle zone piétonne relie les deux entrées. Elle connecte aussi la zone des quais de bus à la rue Nicolas Liez et constitue en même temps l'accès pour les services de secours.

Dans une volonté d'intégration harmonieuse de la nouvelle construction au sein du quartier résidentiel et vu le gabarit des maisons unifamiliales le long de la rue Nicolas Liez, le grand volume du hall des sports, ainsi que le niveau de la cuisine de production, prennent leur assise sous le niveau de la chaussée. Une grande cour extérieure au sous-sol, située le long de la façade de la cuisine ainsi que des vestiaires en vis-à-vis, permet d'assurer un éclairage naturel suffisant pour ces volumes partiellement implantés sous terre.



Concept architectural

L'architecture du projet se compose de deux entités semi-enterrées bien distinctes qui apparaissent comme des constructions indépendantes en élévation. Toutefois, la partie sports dispose dans son souterrain d'une superficie supplémentaire où se trouvent les vestiaires et les dépôts. Une jonction avec la restauration est ici établie par un couloir technique.

À ces deux monolithes viennent se greffer du côté sud, deux petits modules qui constituent les entrées principales respectives. Par le biais des toitures débordantes sont créées des zones couvertes, qui permettent notamment l'installation d'un stationnement à vélos. Un troisième module plus petit abrite l'entrée de livraison de la restauration, du côté de la rue Nicolas Liez.

Le hall des sports se situe du côté des ateliers existants du LTC. Les passerelles d'accès aux ateliers ont été reconstruites et réadaptées dans la cadre de l'agrandissant du parking sous-terrain existant. L'accès est garanti par une rampe le long de la rue Nicolas Liez.





AGORA



Quant au bâtiment semi-enterré de la restauration, la cuisine se trouve au niveau sous-sol tandis que le réfectoire et la zone de distribution sont accessibles de plain-pied. Une attention particulière a dû être portée à une circulation verticale aisée et en respect des flux d'hygiène réglementaires. Ainsi, deux ascenseurs et un escalier de service servent à la communication entre le réfectoire, la zone distribution au rez-de-chaussée et la cuisine de production au sous-sol.

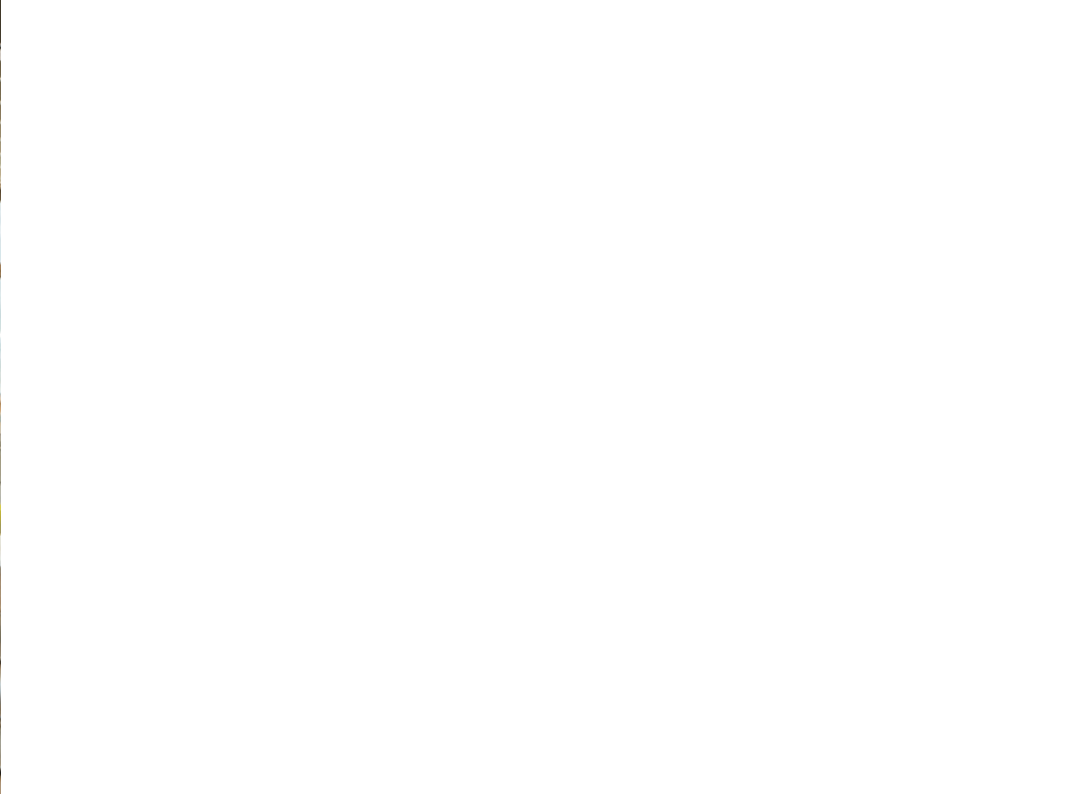
Le réfectoire a deux accès bien distincts, ce qui rend possible une meilleure gestion des afflux des élèves lors des heures de pointe.

La structure portante du projet a été essentiellement réalisée en béton armé, à l'exception de la toiture du hall des sports, qui est composée d'une charpente mixte en bois et en acier.

Les façades se composent de panneaux préfabriqués en béton vu et de panneaux en métal déployé, filtrant la lumière naturelle. Leurs couleurs sobres en gris et en brun, sont en contraste avec les encadrements des baies vitrées en jaune vif.

La conception paysagère a surtout porté sur la replantation des espaces libres avec des arbres indigènes à hautes tiges, qui offrent un ombrage agréable en été et contrastent avec la construction en béton. En tout, 15 arbres ont été implantés sur le site. Pour compenser la disparition du parc végétal, 17 arbres supplémentaires ont été plantés dans le quartier du Limpertsberg.











Concept énergétique

Le concept énergétique optimisé garantit une consommation d'énergie réduite, tout en conservant le bien-être des utilisateurs. Il est basé sur trois grands piliers :

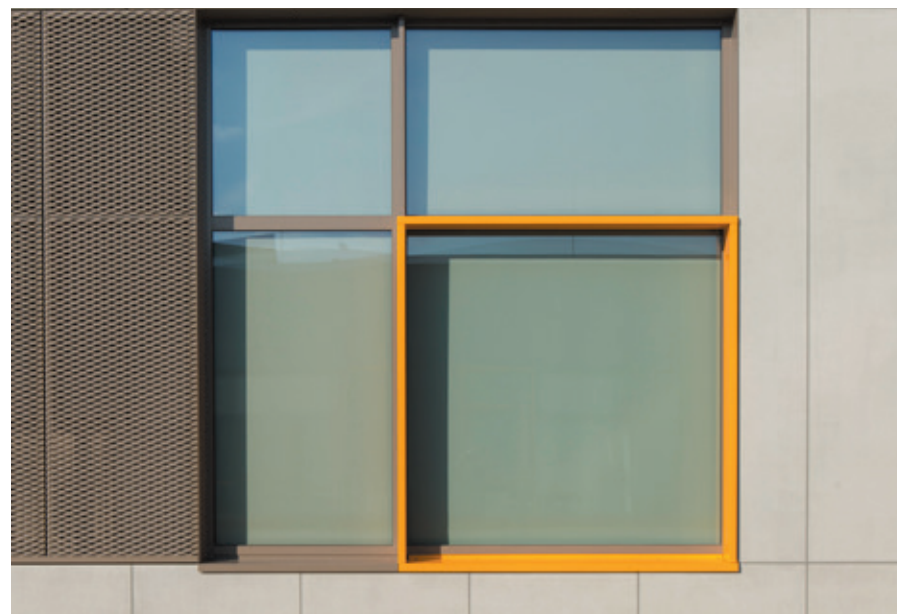
- Une enveloppe extérieure performante
- L'utilisation de l'inertie thermique de la structure
- Des installations techniques réduites et adaptées aux besoins et aux caractéristiques du bâtiment

Une bonne isolation thermique et une protection solaire efficace garantissent l'optimisation de l'enveloppe du bâtiment. Les grandes surfaces vitrées à triple vitrage assurent un éclairage naturel optimisé et réduisent la consommation en énergie électrique.

Dans le cadre de ce projet, un concept d'éclairage innovant a été mis en œuvre, à savoir l'éclairage du hall des sports. Les luminaires du hall sont programmés par rapport à l'intensité de l'éclairage naturel extérieur, mesurée à partir de plusieurs capteurs au plafond du hall.

Une installation de 632 panneaux photovoltaïques d'une puissance de 210 kWc, vient compléter l'effort pour réduire au maximum les émissions de CO₂.

La ventilation se fait principalement de manière naturelle par des ouvrants verticaux motorisés dans la façade. L'inertie élevée du béton armé permet de stocker la chaleur et garantit ainsi une régulation naturelle du confort ambiant intérieur, en combinaison avec un refroidissement nocturne.



Programme de construction

Le programme de construction se compose comme suit :

Restaurant scolaire

- Réfectoire de 300 places
- Cuisine de production

Hall des sports

- Hall des sports à 3 unités
- Rangements, vestiaires et dépendances

Parking

- 35 emplacements







Chiffres-clés

Surface nette	4 000 m ²
Surface brute	4 500 m ²
Volume brute	33 500 m ³
Coût du projet	20 000 000 € TTC

Maître d'ouvrage

Ministère de la Mobilité et des Travaux publics

Administration des bâtiments publics

Maîtrise d'œuvre

Architecte : Decker, Lammar & Associés S.A.

Ingénieur génie civil : INCA Ingénieurs-Conseils Associés S.à.r.l.

Ingénieur génie technique : Goblet Lavandier & Associés Ingénieurs-Conseils S.A.

Bureau de contrôle technique : Socotec Luxembourg

Organisme agréé : Secolux A.S.B.L.

Coordinateur sécurité et santé : D3 Coordination S.A.



Textes : Administration des bâtiments publics

Document graphique : Decker, Lammar & Associés S.A.

Photographies : Christian Aschman

Design : accentaigu

Imprimerie : Schlimé

Nombre d'exemplaires imprimés : 200

Administration des bâtiments publics ©

ISBN 978-2-9199533-5-6

08/2021
Luxembourg





LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Mobilité
et des Travaux publics

Administration des bâtiments publics