





## Préface

En date du 15 septembre 1969 fut fondé le Collège d'enseignement moyen et professionnel de l'est (CEMPE). Par la loi du 21 mai 1979 portant réforme de l'Enseignement secondaire technique, les collèges ont été transformés en lycées et l'école a pris le nom de « Lycée technique Joseph Bech (LTJB) ».

Le CEMPE a fait ses débuts avec 10 classes et quelques 200 élèves. Au fur et à mesure des années, le lycée s'est établi dans la région et le nombre des élèves a continuellement augmenté pour arriver aujourd'hui à environ 900 élèves.

Entre 1969-71 furent réalisées les premières constructions sur le site actuel du Lycée technique Joseph Bech.

Afin de satisfaire aux exigences d'une instruction moderne et proche de la vie de tous les jours, une extension du LTJB était inévitable. Une première extension fut réalisée entre 1999 et 2005 regroupant des salles de classe, salles spéciales, ateliers et la bibliothèque des élèves, la cafétéria et le restaurant scolaire.

Depuis l'année scolaire 2004/2005, le lycée profite également d'un nouveau Centre sportif situé à une centaine de mètres dans la rue des Caves.

L'ancien bâtiment ne répondant plus aux exigences en matière de sécurité et aux capacités d'accueil du lycée, a été démoli en 2009 pour des raisons de stabilité et a été remplacé par un nouveau bâtiment plus grand.

Les travaux de construction de la deuxième extension du LTJB ont débuté en octobre 2011 et se sont achevés en février 2015.



Le but était de réaliser une annexe répondant aux besoins actuels et futurs du LTJB et en s'intégrant avec le plus grand respect par rapport aux maisons environnantes dans le site « urbain » du Maacher Lycée. Cette deuxième extension du Maacher Lycée permet à partir de février 2015 de regrouper tous les élèves du lycée sur un même site et de garantir une formation moderne et innovatrice dans des conditions optimales pour 900 élèves.

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements envers tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce projet et je souhaite à toutes celles et à tous ceux qui franchiront les portes de ce lycée plein succès dans leur vie scolaire et sportive.



François Bausch  
Ministre du Développement durable  
et des Infrastructures





## Implantation et concept urbanistique

La nouvelle construction du Maacher Lycée vient parfaire la composition des bâtiments existants du lycée implantés sur un site de 1,54 ha jouxtant l'école primaire et situé dans un quartier résidentiel.

L'extension s'implante en forme de U pour créer un espace central extérieur faisant office de cour de récréation.

La nouvelle annexe assure une intégration harmonieuse dans le tissu urbain à caractère résidentiel et son environnement direct en adoptant sa volumétrie à la topographie existante.







## Concept architectural

La nouvelle annexe se caractérise par son volume continu et fermé, relié horizontalement au bâtiment existant par une passerelle sur deux niveaux.

Les hauteurs sous plafond des étages ont été optimisées afin de créer un volume compact.

Le regroupement des fonctions de séjour et de circulation serpente autour de la cour permettant une orientation aisée.

Dans le prolongement de la nouvelle entrée située rue de l'école, le bâtiment s'ouvre vers la cour de récréation sur deux niveaux par des éléments de façade vitrée. Ce volume génère dans sa partie centrale une sorte de dilatation de façon à ce que cet axe de circulation assure non seulement sa fonction de desserte mais génère également une fonction d'espace de récréation permettant aux élèves d'y séjourner entre les heures de classe.

Le calepinage de la façade, réalisé en panneaux fibres-ciment aux diverses trames de tailles et de couleurs différentes, génère un ensemble d'une grande homogénéité tout en apportant un subtil jeu de dégradés. Ce jeu de variations en teinte et modules se reproduit également au sol pour accentuer une continuité entre l'extérieur et l'intérieur.







## Concept technique/énergétique

La conception énergétique et technique est basée sur le principe de la réduction des besoins énergétiques tout en offrant un maximum de confort aux utilisateurs et en limitant les installations techniques au strict minimum.

Pour atteindre ces objectifs, les caractéristiques des matériaux choisis d'un point de vue thermique, acoustique et hygrométrique ont joué un rôle primordial.

Il a notamment été porté une attention particulière à l'intégration d'isolants thermiques performants, à une maçonnerie aux composants d'argile et de panneaux micro-perforés pour l'absorption acoustique, à l'optimisation de l'apport en lumière naturelle et à l'aménagement d'une toiture végétale pour réduire de manière significative le rejet des eaux de pluie.

La structure du bâtiment est en béton armé afin de profiter de sa forte inertie thermique qui agit comme régulateur de la température et de l'humidité au profit du confort intérieur. Des ouvrants verticaux motorisés dans les façades s'ouvrant sur toute la hauteur assurent la ventilation naturelle et garantissent un rafraîchissement nocturne afin d'éviter la surchauffe du bâtiment.







## Fiche technique

### Infrastructure scolaire

La nouvelle extension dispose de :

- 31 salles de classe
- 5 salles de sciences
- 2 laboratoires scientifiques
- 4 salles artistiques
- 1 salle informatique
- 1 salle technique digitale
- 1 salle de musique
- 2 ateliers de menuiserie
- 1 salle des fêtes

### Niveau -1

- parking sous-terrain pour 49 véhicules
- locaux techniques

### Niveau 0

- entrée principale
- ateliers
- salles de sciences/laboratoires

### Niveau 1

- salles de classe
- salles artistiques
- salle informatique
- salle de musique

### Niveau 2

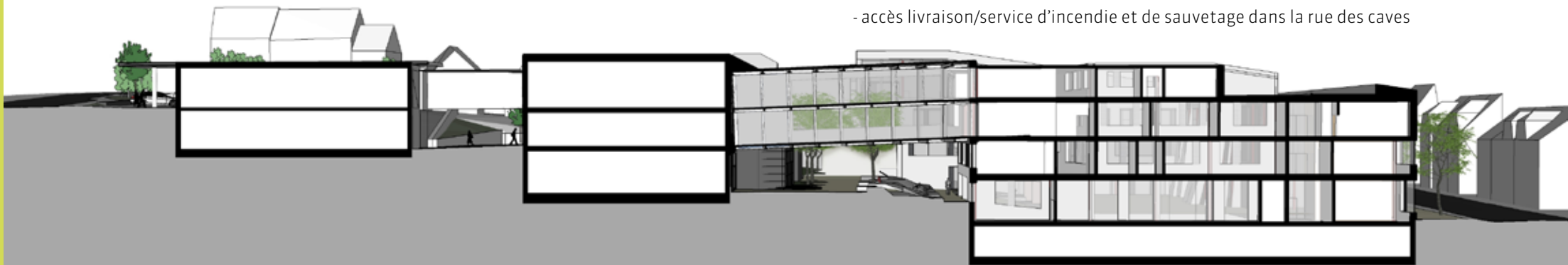
- salle pour professeurs, SPOS, bibliothèque
- salles de classe

### Niveau 3

- salles des fêtes
- administration
- secrétariat, conférences

### Aménagements extérieurs

- parvis d'entrée
- cours de récréation
- parking
- accès livraison/service d'incendie et de sauvetage dans la rue des caves



Bâtiments existants

Nouvelle construction





## Dates clés du projet

Septembre 2008 :	début des études
Octobre 2011 :	début des travaux
Septembre 2014 :	mise en service de l'aile administrative
Février 2015 :	mise en service définitive

## Chiffres-clés

Volume bâti :	49 300 m <sup>3</sup>
Surface nette :	8 200 m <sup>2</sup> (hors sous-sol)
Surface brute :	13 100 m <sup>2</sup> dont sous-sol 2 800 m <sup>2</sup>
Coût total TTC :	29 500 000 euros







## Maître d'ouvrage

Ministère du Développement durable et des Infrastructures

Administration des bâtiments publics

## Maîtrise d'œuvre

Architecte :	Ass.mom. Polaris Architects s.à.r.l, Luxembourg / Arcoop s.à.r.l. Luxembourg
Ingénieur génie civil :	INCA s.à.r.l., Niederanven
Ingénieur génie technique :	Jean Schmit Engineering, Luxembourg
Ingénieur façade :	Rache Engineering, Aachen
Ingénieur acoustique :	Luxcontrol a.s.b.l., Esch-sur-Alzette
Ingénieur éclairage :	Licht Kunst Licht A.G., Bonn
Bureau de contrôle :	Luxcontrol a.s.b.l., Esch-sur-Alzette
Organismes agréés :	TüV Saarland e.V., Sulzbach, Luxcontrol a.s.b.l., Esch-sur-Alzette
Coordinateur sécurité et santé :	C.S.D. S.A., Windhof

Aménagement & territoire  
Environnement  
Transports  
Travaux publics

Pour  
un développement  
durable



MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DES INFRASTRUCTURES

Administration des bâtiments publics

Textes : Administration des bâtiments publics  
Documents graphiques : Polaris Architects s.à.r.l  
Photographies : Eric Chenal  
Design : Accentaigu  
Imprimerie : Hengen



04/2015