

## Préface

Le Lycée de Junglinster constitue avec les lycées réalisés à Rédange-sur-Attert et à Belval le troisième bâtiment de la première phase du plan directeur sectoriel 'Lycées' qui prévoit notamment une régionalisation de l'enseignement et la création d'espaces scolaires supplémentaires afin de pouvoir répondre aux besoins en croissance continue.

Le nouveau complexe scolaire s'intègre de façon harmonieuse dans son milieu environnant en prenant en compte la topographie existante et en proposant des volumes à faibles hauteurs. Cette approche est complétée par la réalisation d'une tranchée couverte grâce à une coordination étroite avec le projet de la route de contournement qui assure également l'accès au site scolaire.

Le bâtiment prévoit les espaces scolaires pour mille quatre cents élèves: cinquante-cinq salles de classes et trente-trois salles spéciales et cinq ateliers d'initiation auxquels s'ajoutent les infrastructures complémentaires tel qu'un restaurant, une cafétéria, une salle de sport à deux unités ainsi qu'une piscine. Ces fonctions sont reliées entre elles par un espace de récréation attrayant.

Le projet reflète également la volonté du Gouvernement de construire des bâtiments selon des concepts énergétiques et de durabilité spécifiques dans le but d'une consommation énergétique minimale et un confort maximal des utilisateurs. Ces objectifs sont atteints grâce à une enveloppe thermique performante et à l'utilisation de l'inertie de la structure en combinaison avec des installations techniques adaptées aux besoins et caractéristiques du bâtiment.

De même, l'installation d'une chaufferie fonctionnant à base de copeaux de bois traduit l'engagement résolu dans la voie des énergies renouvelables. Dans le cadre d'un projet-pilote développé l'Administration de la nature et des forêts le bois nécessaire pour la production d'énergie thermique du lycée provient du Grunewald.

En attendant que les premiers élèves puissent occuper le bâtiment, je tiens à exprimer mes sincères remerciements envers tous ceux qui ont contribué à la conception de ce projet et je souhaite bonne chance à sa réalisation.



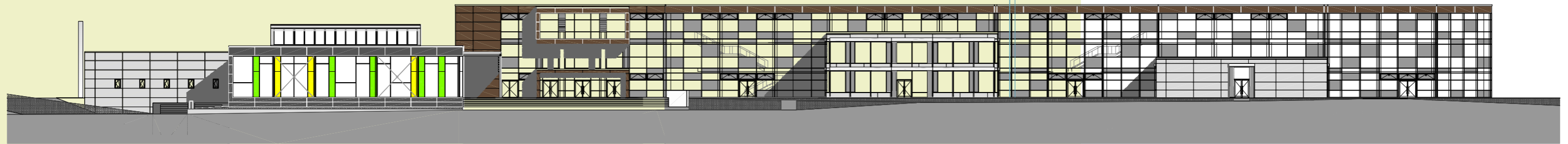
Claude Wiseler

Ministre du Développement durable et des Infrastructures

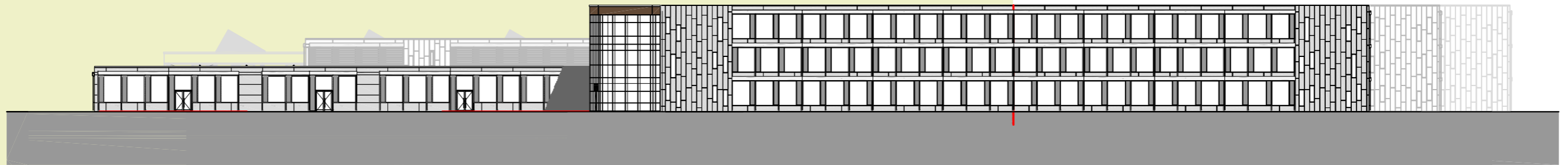




Élévation Est



Élévation Nord



Élévation Ouest



Élévation Sud

## Lycée de Junglinster

### Concept urbanistique

Le terrain d'implantation du lycée se situe entre les localités de Gonderange et Junglinster au sud de la zone d'activités Laangwiss et de la nouvelle route de contournement. La réalisation d'une tranchée couverte dans le cadre de l'aménagement de ce nouvel axe routier assure les liaisons piétonnières avec les infrastructures sportives communales et le centre de Junglinster. La gare de bus et le parking du personnel sont accessibles par un nouveau rond-point.

Vu la situation exposée, la conception du nouveau Lycée de Junglinster cherche à assurer une intégration harmonieuse des constructions dans le terrain et au milieu environnant. La volumétrie du bâtiment profite de la topographie existante en vue de réduire la hauteur des différentes ailes.

L'implantation du Lycée de Junglinster a été choisie de manière à assurer une orientation optimale Est/Ouest des différentes ailes. Ce principe confère aux salles de classe et aux ateliers un éclairage naturel idéal. Le complexe sportif est orienté Nord-Ouest. L'aire de récréation, ainsi que le restaurant scolaire sont par contre, orientés plein Sud tout en permettant une vue imprenable sur les alentours.



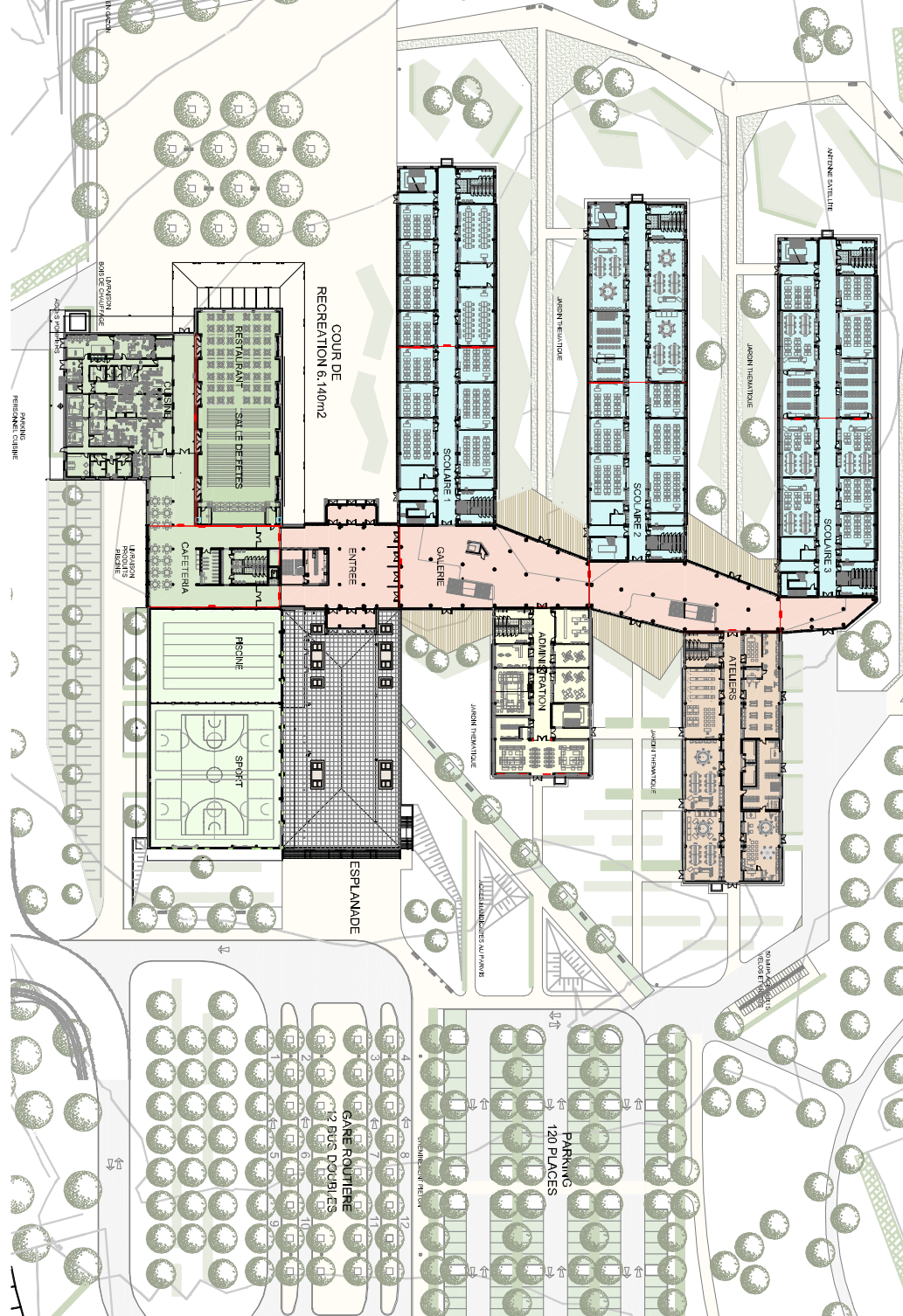
## Concept fonctionnel

Le lycée se compose de plusieurs bâtiments regroupés et reliés entre eux par une galerie communicante sur plusieurs niveaux. Cet axe principal de circulation assure, en outre de sa fonction de desserte, une fonction d'espace de récréation permettant aux élèves d'y séjourner entre les heures de classe. Ce volume n'aura pas une expression rigide, mais au contraire très évolutive, composée d'une volumétrie changeante avec des vues à angles différents créant ainsi un espace vivant et multifonctionnel qui cherche à briser la monotonie de la grande étendue du volume.

Le concept fonctionnel s'exprime à travers deux axes principaux : un axe Nord-Sud et un axe Est-Ouest. L'axe Nord-Sud passant par l'entrée principale et reliant le parvis et la cour de récréation sépare le bâtiment en deux parties : du côté Ouest se trouvent les bâtiments scolaires, les ateliers et l'administration tandis que du côté Est sont regroupés toutes les fonctions sociales telles que le complexe sportif, le restaurant, la cafétéria et la salle des fêtes.

L'axe Est-Ouest regroupe au front Nord l'entrée principale au lycée ainsi que les accès de livraisons pour les ateliers. L'accès au complexe sportif se fait également par l'entrée principale. Du même côté sont aménagés le parking pour le personnel et la gare des bus.

A l'Est, le long du chemin rural existant, se trouvent les accès des livraisons techniques. Toutes les fonctions nécessitant un cadre calme avec une vue dégagée comme les espaces de récréation, la salle des fêtes, les bâtiments scolaires, ainsi que le restaurant avec sa terrasse sont orientées côté Sud.



Le bâtiment administratif comprenant entre autres les locaux pour professeurs, la bibliothèque et la direction se trouve en relation directe avec l'entrée principale ainsi qu'à proximité des ailes d'enseignement.

Les ateliers sont par contre situés à l'écart de l'entrée principale et des zones plus calmes, telles que les salles de classe.

Le complexe sportif occupe un emplacement marquant par rapport à l'ensemble du lycée et se trouve en relation directe avec la salle des fêtes, la cafétéria, le restaurant et l'entrée principale. Il profitera de cette façon d'une situation centrale par rapport aux activités sociales du lycée.

Son volume étant partiellement enterré il s'intègre bien au terrain naturel. L'utilisation autonome des infrastructures sportives est possible, les autres parties du lycée pouvant être fermées individuellement.





## Concept énergétique

Le concept énergétique se base sur trois grands principes que sont :

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

En vue de minimiser les déperditions énergétiques en hiver et l'apport calorifique en été les façades et toitures du bâtiment sont pourvues d'une isolation thermique importante et sont étanches au vent. A ceci vient s'ajouter un triple vitrage de haute qualité combiné à une protection solaire optimisée contribuant à éviter au maximum les surchauffes éventuelles en été par un système stores extérieurs réglables et automatisés.

Par ailleurs les dalles en béton armé restent apparentes afin de pouvoir profiter de cette masse à grande inertie thermique qui agit comme régulateur de la température et de l'humidité au profit du confort intérieur. En hiver, ce principe permet de réduire les besoins en chauffage tandis qu'en été la masse du bâtiment assure la fonction d'accumulateur qui est refroidi pendant la nuit pour éviter ainsi le surchauffement du bâtiment.



Les installations techniques sont réduites à un niveau nécessaire au fonctionnement tout en restant facilement gérables par les utilisateurs. Ainsi les installations de ventilation mécanique, consommant beaucoup d'énergie et nécessitant des entretiens périodiques coûteux seront fortement réduites. En échange sont prévus des ouvrants verticaux motorisés dans la façade pouvant s'ouvrir sur toute la hauteur en vue de pouvoir assurer la ventilation naturelle.

D'autre part le confort et le bien-être des utilisateurs sont encore soutenus par un éclairage naturel optimisé grâce à la grande hauteur des salles et aux grandes surfaces vitrées. Cette solution permet en plus de réduire le recours à l'éclairage artificiel.

Finalement le bâtiment est équipé d'une chaufferie fonctionnant exclusivement sur base de copeaux de bois. Cette solution a été choisie pour la raison que l'Etat pourra se ravitailler soi-même en combustible, en l'occurrence du bois en provenance des forêts étatiques. En effet le Grunewald se trouvant à proximité de Junglinster, une aire de stockage pour la production et le stockage des copeaux de bois a été aménagée dans le cadre du projet. L'utilisation du bois en tant que combustible est une contribution à la réduction des émissions en CO<sub>2</sub>. En effet, cette bioénergie dispose d'un bilan énergétique pratiquement neutre, ne faisant que dégager la quantité de CO<sub>2</sub> stocké lors de la pousse des arbres. Néanmoins sont à considérer les besoins en énergie pour traitement et acheminement qui resteront toute fois limités au vu des distances réduites entre les deux sites.

## Programme de construction

### Structures d'enseignement

17 salles de classe normales et 38 salles de classe réduites

33 salles spéciales (sciences, informatique et bureautique, artistique, salles pour formations spécialisées)

5 ateliers d'initiation.

### Structures d'administration

Direction (bureaux et salle de réunions)

Administration (bureaux)

Structures d'accueil pour enseignants (salles de travail ...)

### Structures d'accueil

Salle polyvalente (300 personnes)

Restaurant et cafétéria

Information et documentation

SPOS, médecine scolaire ...

### Infrastructure sportives

Hall sportif à 2 unités

Piscine

Parking extérieur de 120 emplacements (pour enseignants et personnel).

## Capacité d'accueil et offre scolaire

La capacité d'accueil du Lycée de Junglinster se situe entre 1200 et 1400 élèves. Le lycée offre un encadrement scolaire de 7.30 heures à 18.00 heures. L'encadrement comprend des cours d'appui et des mesures de remédiation d'une part et des activités culturelles, sportives et scientifiques ainsi que des apprentissages complémentaires facultatifs d'autre part.

Le lycée est conçu comme un lycée mixte avec une offre scolaire à dominante technique et offre aux élèves de la région la possibilité de suivre les cours

- de la division inférieure de l'enseignement secondaire,
- du cycle inférieur de l'enseignement secondaire technique,
- du régime préparatoire de l'enseignement secondaire technique.

Il accueille ainsi les élèves de la classe de 7<sup>e</sup> jusqu'à la classe de 9<sup>e</sup> de l'enseignement secondaire technique, y compris le régime préparatoire, et de la classe de 7<sup>e</sup> de l'enseignement secondaire jusqu'à la classe de 4<sup>e</sup>.



En deuxième lieu, les orientations technologique et commerciale des formations aux cycles moyen et supérieur de l'enseignement secondaire technique permettent au nouveau lycée de se positionner dans le spectre éducatif avec une attractivité suffisante pour renforcer le pôle d'enseignement Est dans son ensemble.

Vu son orientation technologique, le lycée offre les cycles complets :

- de la technique générale,
- des formations en électrotechnique et en informatique menant au diplôme d'aptitude professionnelle DAP,
- des formations en électrotechnique et en informatique menant au diplôme de technicien DT.

Vu son orientation commerciale et en respect du renforcement de la complémentarité régionale, le lycée offre les cycles complets :

- des formations commerciales au régime de la formation de technicien,
- des formations commerciales au régime professionnel.

### Chiffres-clés

Mise en service prévisionnelle :	septembre 2014
Surface brute :	37'000 m <sup>2</sup>
Volume bâti :	169'000 m <sup>3</sup>
Coût global prévisionnel :	104'900'000.- ttc (loi du 18 mars 2008 / indice : 633,42)

### Maîtrise d'œuvre

Architecte:	G+P Muller Architectes
Ingénierie génie civil:	Daedalus Engineering
Ingénierie génie technique:	Citeg / BLS Energieplan
Paysagiste:	Atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage
Bureau de contrôle:	Luxcontrol
Organisme agréé:	Secolux
Coordinateur sécurité et santé:	D3 Coordination

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: g+p muller architectes  
Design: Accentaigu  
Imprimerie: Hengen

04/2012