

N° 6488

CHAMBRE DES DEPUTES

Session ordinaire 2012-2013

PROJET DE LOI

relatif à la construction d'un Lycée à Clervaux

* * *

*(Dépôt: le 16.10.2012)***SOMMAIRE:**

	<i>page</i>
1) Arrêté Grand-Ducal de dépôt (23.8.2012).....	1
2) Texte du projet de loi.....	2
3) Exposé des motifs	2
4) Programme de construction.....	9
5) Partie technique	12
6) Fiche financière	23
7) Plans.....	24

*

ARRETE GRAND-DUCAL DE DEPOT

Nous HENRI, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Sur le rapport de Notre Ministre du Développement durable et des Infrastructures et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

Article unique.– Notre Ministre du Développement durable et des Infrastructures est autorisé à déposer en Notre nom à la Chambre des Députés le projet de loi relatif à la construction d'un Lycée à Clervaux.

Château de Berg, le 23 août 2012

*Le Ministre du Développement durable
et des Infrastructures,*

Claude WISELER

HENRI

*

TEXTE DU PROJET DE LOI

Art. 1. Le Gouvernement est autorisé à procéder à la construction d'un lycée à Clervaux.

Art. 2. Les dépenses occasionnées par la présente loi ne peuvent pas dépasser le montant de EUR 75.450.000. Ce montant correspond à la valeur 707,11 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1er octobre 2011. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

Art. 3. Les dépenses sont imputables sur les crédits du Fonds d'investissements publics scolaires.

*

EXPOSE DES MOTIFS

PARTIE PEDAGOGIQUE

1. Objectifs du plan directeur sectoriel „Lycées“

L'implantation et la construction d'un lycée à Clervaux se fondent sur le rapport concernant le plan directeur sectoriel „Lycées“, dit „plan“, qui répond à plusieurs objectifs:

- création de capacités scolaires suffisantes à moyen et long terme
- décentralisation de l'offre scolaire
- réduction des distances pour les élèves, en particulier pour ceux du cycle inférieur
- régionalisation de l'armature scolaire
- équilibrage de l'attractivité des lycées
- optimisation des tailles des établissements scolaires
- renforcement des centres de développement et d'attraction (CDA)
- développement du tissu urbain des régions
- réduction des besoins de déplacement et promotion de l'utilisation des transports en commun.

Le plan a retenu que l'extrême nord du pays, que couvre approximativement le canton de Clervaux, constitue le vide scolaire le plus important du pays. L'extrémité nord de cette zone constitue même un vide absolu, ce qui signifie actuellement une durée d'accessibilité supérieure à 30 minutes à l'aller et au retour pour tous les lycées existants.

1.1. Pôles d'enseignement

L'espace scolaire national est découpé en 4 pôles d'enseignement, à savoir le pôle centre, le pôle nord, le pôle sud et le pôle est. Leurs limites correspondent à un groupement régional et fonctionnel des lycées situés dans une même aire géographique et historique déterminée. Les pôles englobent les communes qu'ils desservent et disposent de la totalité de l'offre scolaire „usuelle“ afin de bénéficier de l'attractivité suffisante pour optimiser l'organisation scolaire et les possibilités de transport. Ces pôles sont subdivisés en zones de recrutement prioritaires des lycées au cycle inférieur.

1.2. Les faits démographiques

Entre 2000 et 2011, le total des élèves de l'enseignement secondaire¹ est passé de 32.058 à 40.114, soit une augmentation de 8056 élèves.

01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12
32.058	32.742	33.565	33.965	34.549	35.913	36.915	37.777	38.827	39.476	40.114

¹ (enseignement secondaire public et lycées privées présentant les programmes de l'enseignement public luxembourgeois)

Les causes de cet accroissement de la population scolaire sont connues. Il s'agit de l'augmentation du nombre des naissances, de l'incidence du solde migratoire et de la prolongation de la durée obligatoire de la scolarisation.

1.3. Modèle de la répartition de l'offre scolaire à l'intérieur des pôles d'enseignement

Toutes les formations sont offertes, en fonction des besoins, dans chaque pôle, à l'exception des formations spéciales comme celles offertes par le lycée technique agricole et le lycée technique hôtelier Alexis Heck, ou encore les métiers de la construction et de l'habitat.

Ainsi, l'offre scolaire de tout nouveau lycée comprendra la division inférieure de l'enseignement secondaire, les cycles inférieurs de l'enseignement secondaire technique et du régime préparatoire. Ces formations ne nécessitent, en effet, guère d'infrastructures et d'équipements spécifiques.

1.4. Organisation régionalisée des transports scolaires

L'objectif prioritaire à atteindre par les transports scolaires est de réduire la distance du trajet scolaire entre la commune de résidence de l'élève et le lycée de proximité.

Une bonne coordination entre les horaires des transports publics de la région et ceux des cours du lycée de proximité permettra d'assurer une meilleure accessibilité scolaire.

2. Implantation d'un lycée à Clervaux

La construction d'un lycée à Clervaux a figuré à plusieurs reprises à l'ordre du jour du Conseil de Gouvernement, notamment les 12 mai et 22 juillet 2005 ainsi que le 21 juillet 2006. L'étude relative à l'opportunité de la création d'un lycée à Clervaux, réalisée en 2006, a confirmé le besoin d'y implanter un lycée offrant le cycle inférieur avec la possibilité d'une extension à moyen terme. Il est à noter aussi que les responsables politiques du pôle Nord du pays soutiennent avec beaucoup d'engagement la création d'un lycée à Clervaux (SICLER et SISPOLO).

Le règlement grand-ducal du 25 novembre 2005, déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel „Lycées“ a défini la zone de recrutement prioritaire d'un lycée à Clervaux comme suit:

Communes de Clervaux, Consthum, Heinerscheid, Hosingen, Munshausen, Troisvierges, Weiswampach, Winrange et Kiischpelt. Les communes de Kiischpelt et Winrange sont affectées à deux zones d'inscription, à savoir celle de Clervaux et celle de Wiltz.

2.1. Evolution de la population dans la zone de recrutement du lycée à Clervaux²

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Clervaux	1.587	1.810	1.848	1.860	1.887	1.908	1.960	1.983
Consthum	332	405	410	435	642	477	483	490
Heinerscheid	939	1.056	1.086	1.098	1.101	1.133	1.169	1.201
Hosingen	1.452	1.628	1.659	1.740	1.804	1.827	1.860	1.874
Munshausen	789	905	906	989	1.053	1.089	1.102	1.152
Troisvierges	2.339	2.608	2.693	2.753	2.822	2.842	2.918	2.972
Weiswampach	1.092	1.184	1.184	1.220	1.251	1.282	1.331	1.350
Winrange	3.176	3.542	3.626	3.633	3.652	3.687	3.729	3.778
Kiischpelt	893	919	928	939	936	950	943	965
Total	14.599	16.062	16.346	16.674	17.156	17.204	17.505	17.776

² Les statistiques démographiques émanent du STATEC et les chiffres concernant le nombre d'élèves sont issus du service statistique du MENFP

2.2. Evolution de la population scolaire dans les communes de la zone de recrutement du lycée à Clervaux

<i>Rentrée</i>	2007	2008	2009	2010	2011
Clervaux	147	139	148	150	173
Consthum	36	38	44	46	48
Heinerscheid	126	122	128	129	131
Hosingen	152	169	178	184	176
Munshausen	92	91	98	112	112
Troisvierges	306	310	307	301	295
Weiswampach	112	116	123	128	128
Wincrange	361	337	377	354	348
Kiischpelt	108	112	115	100	97
Total	1.440	1.434	1.518	1.504	1.508

2.3. Les offres de transport public

Toutes les communes (et localités) du canton de Clervaux sont reliées à la ville de Clervaux par les transports publics (trains et bus).

La situation géographique de certaines communes permettra aux élèves de faire un choix entre les centres scolaires de Wiltz, de Diekirch/Ettelbruck et de Clervaux. Il s'agit notamment des communes de Wincrange, Kiischpelt et Hosingen, où l'offre de transport existante sera probablement déterminante pour le choix des élèves.

2.4. Création du lycée

La zone d'inscription prioritaire de Clervaux dispose en 2011/2012 d'un potentiel d'élèves de 1.508 (tous les cycles), respectivement de 703 (cycle inférieur). Il s'agit là d'un potentiel maximal, puisqu'une partie des élèves de la commune de Wincrange continuera à être affectée au Lycée du Nord (hypothèse 50% = 174 élèves en 2011/2012, dont 76 élèves du cycle inférieur), ce qui est également vrai pour la commune de Kiischpelt avec 97 élèves en 2011/2012, dont 44 élèves du cycle inférieur.

Le site de Clervaux présente le grand avantage d'être connecté immédiatement au réseau ferroviaire, ce qui permettra à une certaine partie des élèves du futur lycée d'effectuer le trajet en train.

La totalité de la surface de la parcelle concernée s'élève à 3.03 ha. Cette surface est suffisante pour l'implantation d'un lycée de taille moyenne d'environ 800 élèves.

Le groupe de travail du plan directeur sectoriel „Lycées“ a mis en évidence, dans son étude „Opportunité d'implantation d'un lycée dans la zone de recrutement Clervaux“ qu'un lycée à Clervaux serait de nature à délester les établissements scolaires de Wiltz et d'Ettelbrück, tout en permettant aux élèves habitant l'extrême nord du pays de profiter d'une offre scolaire à proximité de leur domicile.

3. Détail de l'offre scolaire

Le nombre total de classes du nouveau lycée est de 34. La répartition est indiquée ci-après par année d'études et par voie de formation.

<i>Nombre de classes</i>	<i>Nombre d'élèves min.</i>	<i>Nombre d'élèves max.</i>
EST	26	342
ES	8	144
Total	34	486

* EST: enseignement secondaire technique

* ES: enseignement secondaire

En référence aux paramètres de modélisation, les tableaux ci-après informent également sur le calcul de la capacité optimale du lycée Clervaux qui se situe entre 486 et 646 élèves.

3.1. Division inférieure ES

<i>Année d'études</i>	<i>Nombre de classes</i>
7e secondaire	2
6e secondaire	2
5e secondaire	2
4e secondaire	2
Total classes:	8

3.2. Cycle inférieur EST

Le cycle inférieur complet de l'enseignement secondaire technique comprend 26 classes avec une capacité d'accueil se situant entre 342 et 446 élèves. La répartition des classes est la suivante:

<i>Année d'études</i>		<i>Nombre de classes</i>
7e	7e secondaire technique	4
	7e adapt	2
	7e régime préparatoire	2
8e	8e théorique	4
	8e polyvalente	1
	8e régime préparatoire	2
9e	9e théorique	3
	9e poly	1
	9e pratique	1
	9e régime préparatoire	2
EDIFF		2
ACCU		2
Total classes:		26

3.3. Répartition des heures de cours des grilles horaires par type de salle de classe

<i>Classe</i>	<i>Nombre de classes</i>	<i>Nombre d'élèves min.</i>	<i>Nombre d'élèves max.</i>
7e secondaire	2	36	50
6e secondaire	2	36	50
5e secondaire	2	36	50
4e secondaire	2	36	50

3.3.1. Division inférieure de l'enseignement secondaire

<i>Classe</i>	<i>Nombre de classes</i>	<i>Nombre d'élèves min.</i>	<i>Nombre d'élèves max.</i>
7e secondaire	2	36	50
6e secondaire	2	36	50
5e secondaire	2	36	50
4e secondaire	2	36	50

Classe	7e secondaire		6e secondaire		5e secondaire		4e secondaire		total ES
	hrs suiv. grille	total classes 7e	hrs suiv. grille	total classes 6e	hrs suiv. grille	total classes 5e	hrs suiv. grille	total classes 4e	
salle de classe, 60 m ²	15	30	19	38	19,5	39	19	38	145
salle de classe, 70 m ²	4	8	4	8	5	10	4	8	34
atelier artistique	2	4	2	4	2	4	2	4	16
atelier musique	1	2	1	2	0	0	0	0	4
atelier polyvalent	0	0	0	0	0	0	0	0	0
salle de biologie	3	6	1	2	1	2	2	4	14
salle de géographie	2	4	1	2	1,5	3	2	4	13
salle d'histoire	2	4	2	4	2	4	2	4	16
salle d'informatique	0	0	0	0	1,5	3	0	0	3
salle de chimie	0	0	0	0	0	0	2	4	4
salle de physique	0	0	0	0	0	0	2	4	4
éducation sportive	3	6	2	4	2	4	2	4	18

3.3.2. Cycle inférieur de l'enseignement secondaire technique

Classe	Nombre de classes	Nombre d'élèves min.	Nombre d'élèves max.
7e	12	120	152
8e	7	114	151
9e	7	108	143

Classe	7e	8e	9e	total
	total hrs suiv. grille	total hrs suiv. grille	total hrs suiv. grille	EST Inf.
salle de classe, 60 m ²	0	0	0	0
salle de classe, 70 m ²	246	138	130	514
atelier artistique	12	10	4	26
atelier musique	6	0	0	6
atelier polyvalent	30	29	29	88
salle de biologie	12	5	9,5	26,5
salle de géographie	12	5	4	21
salle d'histoire	12	10	9,5	31,5
salle d'informatique	8	5	5	18
salle de chimie	0	2,5	4	6,5
salle de physique	2	6,5	9	17,5
éducation sportive	28	16	16	60

3.4. Détermination des besoins en salles de classe

3.4.1. Récapitulation des heures de cours par type de classe se basant sur des grilles horaires existantes

Classe	Enseignement secondaire				Enseignement secondaire technique			total heures cycle inf. ES & EST
	7e	6e	5e	4e	7e	8e	9e	
Type de salle	total hrs suiv. grille	total hrs suiv. grille	total hrs suiv. grille	total hrs suiv. grille	total hrs suiv. grille	total hrs suiv. grille	total hrs suiv. grille	
salle de classe, 60 m ²	30	38	39	38	0	0	0	145
salle de classe, 70 m ²	8	8	10	8	246	138	130	548
atelier artistique	4	4	4	4	12	10	4	42
atelier musique	2	2	0	0	6	0	0	10
atelier polyvalent	0	0	0	0	30	29	29	88
salle de biologie	6	2	2	4	12	5	9,5	40,5
salle de géographie	4	2	3	4	12	5	4	34
salle d'histoire	4	4	4	4	12	10	9,5	47,5
salle d'informatique	0	0	3	0	8	5	5	21
salle de chimie	0	0	0	4	0	2,5	4	10,5
salle de physique	0	0	0	4	2	6,5	9	21,5
éd. sportive piscine	1,5	1	1	1	7	4	4	19,5
éd. sportive salle	4,5	3	3	3	21	12	12	58,5

Synthèse

Classe	Total heures cycle inf. ES & EST	Heures de cours	Nombre de salles	Nombre de salles regroupement
Type de salle				
salle de classe, 60 m ²	145	145	5	8
salle de classe, 70 m ²	548	548	19	18
atelier artistique	42	42	2	2
atelier musique	10	10	1	0
atelier polyvalent *1	88	132	4	4
salle de biologie	40,5	40,5	2	2
salle de géographie	34	34	2	0
salle d'histoire	47,5	47,5	2	0
salle d'informatique	21	21	1	1
salle de chimie	10,5	10,5	1	1
salle de physique	21,5	21,5	1	1
éd. sportive piscine *2	19,5	19,5	1	1
éd. sportive salle *2	58,5	87,75	3	3

*1: Dans les options en atelier du cycle inférieur, les élèves sont groupés par 14 pour des raisons de sécurité; le nombre de leçons inscrites dans les grilles est multiplié par 1,5 (p. ex. 126 hrs → 189 hrs).

*2: Education sportive: suivant les grilles horaires, 16,75 heures sont prévues pour l'utilisation d'une piscine, et 50,25 heures pour l'enseignement dans une salle d'éducation sportive; toutefois, dans le souci de permettre une pratique simultanée de tous les élèves, de même que pour des raisons de sécurité et d'organisation, le nombre d'heures inscrites dans les grilles en salle d'éducation sportive est multiplié par un facteur 1,5.

3.4.2. Nombre des différents types de salles de classe

En vue d'une occupation rationnelle des infrastructures, les établissements sont tenus d'organiser l'enseignement de manière à utiliser les salles de classe, les salles spéciales et les ateliers professionnels pendant 26, 30 resp. 35 heures hebdomadaires.

<i>Type de salle</i>	<i>Heures de cours</i>	<i>Nombre de salles</i>
salle de classe, 60 m ²	236,5	8
salle de classe, 70 m ²	548	18

Transfert et regroupement de l'enseignement de la géographie (34 hrs), de l'histoire (47,5 hrs) et de la musique (10 hrs) dans trois salles de classe standard.

Deux salles de classe supplémentaires pour les élèves des classes de cohabitation du Centre d'éducation différenciée sont incluses.

3.4.3. Salles spéciales

En se basant sur le minimum d'utilisation précité, le tableau suivant indique la quantité de salles spéciales nécessaires pour pouvoir assurer les heures de cours prescrites dans les grilles horaires.

<i>Type de salle</i>	<i>Heures de cours</i>	<i>Nombre de salles</i>
atelier artistique	42	2
atelier polyvalent	114	4
salle de biologie	40,5	2
salle d'informatique	21	1
salle de chimie	10,5	1
salle de physique	21,5	1
éd. sportive piscine	19,5	0,5
éd. sportive salle	87,75	3

*

PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Afin d'accélérer les travaux de conception des constructions scolaires, le Ministère de l'Éducation nationale, de la Formation Professionnelle et des Sports a élaboré une standardisation des programmes de construction.

Cette standardisation établit les dimensions et les aménagements optimaux des différentes salles de classe, des équipements ainsi que des connexions indispensables.

Au vu de cette standardisation, le programme de construction du lycée de Clervaux inclut les éléments suivants:

1. Structure d'enseignement

1.1. Module salle de classe

18 salles de classe à dimension normale

8 salles de classe à dimension réduite

2 salles de préparation et de dépôt, géographie/histoire

1.2. Module des sciences

4 salles de sciences (biologie, chimie, physique)

3 salles de préparation et de dépôt

1 bureau pour enseignants

1 laboratoire de physique/chimie

1.3. Module informatique

1 salle informatique

1 bureau, informatique

Dans le cadre de la mission d'orientation du cycle inférieur, il est prévu de familiariser les élèves avec différents métiers et professions. Les cours d'options sont à répartir sur les ateliers suivants:

1.4. Module atelier à hauteur normale

2 ateliers d'éducation artistique

1 salle de préparation et bureau, éducation artistique

1 atelier polyvalent cuisine

1 salle de formation, cuisine

1 local de dépôt, cuisine

1 bureau, cuisine

1.5. Module atelier à hauteur étendue

1 atelier polyvalent bois

1 local de dépôt, bois

1 bureau, bois

2 ateliers polyvalents électrotechnique/métal

1 local de dépôt, électrotechnique/métal

1 bureau, électrotechnique/métal

4 vestiaires

2. Structure d'administration

2.1. Direction

1 bureau, directeur

1 bureau, directeur adjoint

1 bureau, chargé de direction

1 bureau, attaché de direction

1 secrétariat, direction

1 petite salle de conférence

- 1 sanitaire direction
- 2.2. Administration
 - 1 secrétariat, administration générale
 - 1 secrétariat, administration financière
 - 1 local de dépôt, secrétariats
 - 1 local serveur
 - 1 bureau, SPOS
 - 1 bureau, assistant social
 - 1 bureau, assistant pédagogique
 - 2 bureaux, éducateurs
 - 1 cabinet médical
 - 1 local pour archives
 - 2 cabines, cabinet médical
 - 1 sanitaire, administration
 - 1 sanitaire, cabinet médical
- 2.3. Locaux à disposition du corps enseignant
 - 1 grande salle de conférence
 - 1 salle de réunion
 - 1 salle de préparation (salle de travail enseignants)
 - 4 bureaux (préparation cours)
 - 1 local de dépôt (vestiaire, cases professeurs, ...)
 - 1 cuisinette
 - 1 sanitaire, enseignants
- 3. Structure d'accueil**
 - 3.1. Information et documentation
 - 1 bibliothèque
 - 1 zone de préparation, bibliothécaire
 - 1 local de dépôt, bibliothèque
 - 1 salle de lecture
 - 1 vestiaire
 - 1 cybercafé
 - 3.2. Séjour
 - 1 hall d'entrée
 - 1 salle des fêtes
 - 1 salle de régie et de dépôt
 - 1 vestiaire et sanitaires
 - 1 loge de concierge
 - 1 local, regroupement installations techniques
 - 2 salles de préparation
 - 3.3. Restauration
 - 1 restaurant à 200 places
 - 1 cafétéria à 50 places
 - 1 service
 - 1 terrasse
 - 1 cuisine conforme aux normes de sécurité et d'hygiène
 - 3.4. Activités périscolaires

1 terrain multisports (extérieur)

4. Infrastructures sportives

Les infrastructures sportives pour les besoins du lycée comprennent la salle des sports, la piscine et les installations extérieures. En référence au calcul des heures de cours, l'éducation sportive nécessite 4 plages d'enseignement à répartir comme suit entre la salle des sports et la piscine:

salle des sports: 3 unités

piscine: 1 unité

4.1. Salle des sports

1 hall sportif à 3 unités standard

3 salles d'équipement standard

6 vestiaires

2 vestiaires, personnes à mobilité réduite

1 bureau, professeurs

2 vestiaires, professeurs (dames/hommes)

1 infirmerie

1 local technique et dépôt

4.2. Piscine

1 piscine de 12.5 m x 25.0 m

4 vestiaires

1 local, maître-nageur

1 vestiaire, maître-nageur

1 local de dépôt

1 infirmerie

2 vestiaires, enseignants (dames/hommes)

2 vestiaires et sanitaires, personnes à mobilité réduite

1 centrale technique

5. Infrastructures sportives supplémentaires pour les besoins de l'école intercommunale de Reuler et de l'accueil au public

1 bassin d'apprentissage de 12.5 m x 10.0 m

1 pataugeoire de 25 m²

1 toboggan aquatique

1 espace instruction

1 local de dépôt

1 entrée séparée avec caisse

1 bureau

1 séjour, personnel nettoyage

2 vestiaires, personnel nettoyage

1 séjour, enseignants

1 vestiaire public (cabines et armoires)

1 sanitaire public

6. Aménagements extérieurs

1 cour de récréation

1 préau couvert

espaces verts

accès routier, quai pour bus

emplacements pour vélos

aire de stationnement pour 68 voitures

PARTIE TECHNIQUE

1. PARTI URBANISTIQUE

1.1. Implantation

Le terrain retenu pour la construction du nouveau lycée à Clervaux se situe dans le quartier nord de la ville de Clervaux, plus précisément sur l'ancien site industriel de l'entreprise CTI Systems. Il se trouve au fond d'une vallée avec, à l'est et à l'ouest, des versants de collines accentués, la vallée s'ouvrant sur le nord et le sud.

Le site est classé en „zone de bâtiments publics“ au niveau du plan d'aménagement général de la commune. Le terrain se compose d'une seule parcelle d'une surface de 3,03 ha, enregistrée sous le numéro cadastral 678/2922. Les parcelles avoisinantes appartiennent respectivement à la commune, à la société nationale des chemins de fer luxembourgeois, aux syndicats Sieler et Synplants ainsi qu'à l'Administration des ponts et chaussées.

Bordé du côté est par la rivière Clerve et les rails des chemins de fer, le terrain se situe non loin de la gare de Clervaux. La route nationale N18 longe le site sur son flanc ouest, alors qu'au sud se retrouve le terrain des anciens halls industriels de la coopérative Synplants.

Le terrain naturel en bordure de rivière a été remblayé dans les années 60 et remodelé en surface plane pour pouvoir être utilisé en tant que site industriel. Récemment, les anciens bâtiments industriels de l'entreprise CTI Systems ont été démolis et les mesures de décontamination du site ont été achevées. Il reste cependant, à charge de l'Etat, un assainissement plus poussé mais toutefois ponctuel à effectuer, d'une partie du terrain se situant à l'intérieur de l'enceinte de l'ancien hall industriel, ainsi que des terrains non concernés par les mesures de décontamination en rapport avec la cessation d'activité de l'entreprise CTI Systems.

Se trouvant dans une zone présentant un certain risque d'inondation, l'ensemble du complexe scolaire sera implanté à des niveaux supérieurs à la crue centennale. Suite à diverses études, il est prévu de remplacer le pont ferroviaire se situant en contre-bas du site d'implantation. Aussi, le projet routier de la transversale créera une rétention.

1.2. Accessibilité

L'accessibilité du futur lycée est en partie garantie par des infrastructures actuellement en place. La route nationale N18, ayant autrefois servi d'accès pour les poids lourds de l'entreprise CTI Systems, offre un lien direct avec le site d'implantation du lycée pour les véhicules motorisés. La proximité directe de la gare, située à une centaine de mètres du futur lycée, permet de se déplacer aisément vers le complexe scolaire.

De plus, une gare routière pour les bus régionaux complète l'offre de transports en commun. Cette dernière n'est toutefois pas dimensionnée de manière à pouvoir absorber le trafic supplémentaire d'autobus généré par le lycée, de sorte que l'aménagement d'un quai de bus est programmé en site propre.

Etant donné que la zone de recrutement du lycée se trouve principalement en milieu rural, la majorité des élèves utilisera les transports publics pour se rendre sur le site.

Outre le trafic scolaire journalier, il est à noter que la double fonction de la piscine, servant à la fois de piscine scolaire et de piscine communale publique, génère un trafic supplémentaire. Pendant les horaires scolaires, des classes de l'école fondamentale intercommunale de Reuler viennent pour leurs cours de natation, alors qu'en dehors des heures de cours, le flux de visiteurs extérieurs de la piscine vient augmenter le trafic. Des emplacements de parking, au nombre total de 68 sont aménagés.

Enfin, des accès de livraison pour la cuisine, la centrale de chauffage et les ateliers, ainsi que des accès pour les services d'urgence sont programmés.

2. PARTI ARCHITECTURAL

2.1. Conception urbanistique et architecturale

Le concept urbanistique a comme objectif la création d'un site ayant une identité propre, tout en étant bien intégré dans son environnement naturel et urbanistique et profitant pleinement des potentialités du site d'implantation.

Les 4 ailes du bâtiment, implantées selon deux axes principaux, nord-sud et est-ouest, se regroupent autour d'une cour intérieure et se délimitent clairement des voies de circulations environnantes.

Le bloc des ateliers longe le quai de bus et crée ainsi une façade à l'échelle des bâtiments voisins. Les ateliers étant orientés vers l'est, la partie couloir avec les fonctions secondaires sont enterrées sur un niveau et demi, limitant ainsi la hauteur de corniche donnant sur la route de Bastogne.

A l'est, le bloc des salles de classe est implanté parallèlement à la rivière et aux chemins de fer qui le bordent. A l'exception du système de portiques et d'un escalier reliant directement les classes avec l'extérieur, le rez-de-chaussée reste libre, permettant ainsi au paysage naturel des berges du ruisseau de se prolonger dans la cour. Les salles de classe se situent au premier et deuxième étage, alors que l'espace en dessous dudit bloc est réservé à la rétention d'eau de pluie. Le recul par rapport à la limite de propriété favorise l'ensoleillement de la façade et des classes et donne la possibilité de retravailler la topographie le long de la Clerve.

Au sud, le bloc principal ferme la cour intérieure délimitée latéralement par les blocs des ateliers et salles de classe. Avec ses fonctions communes (structure d'accueil, administration, corps enseignant), ce dernier regroupe l'entrée principale et les entrées secondaires orientées vers la cour de récréation et sert d'élément de jonction entre les blocs des ateliers et salles de classe.

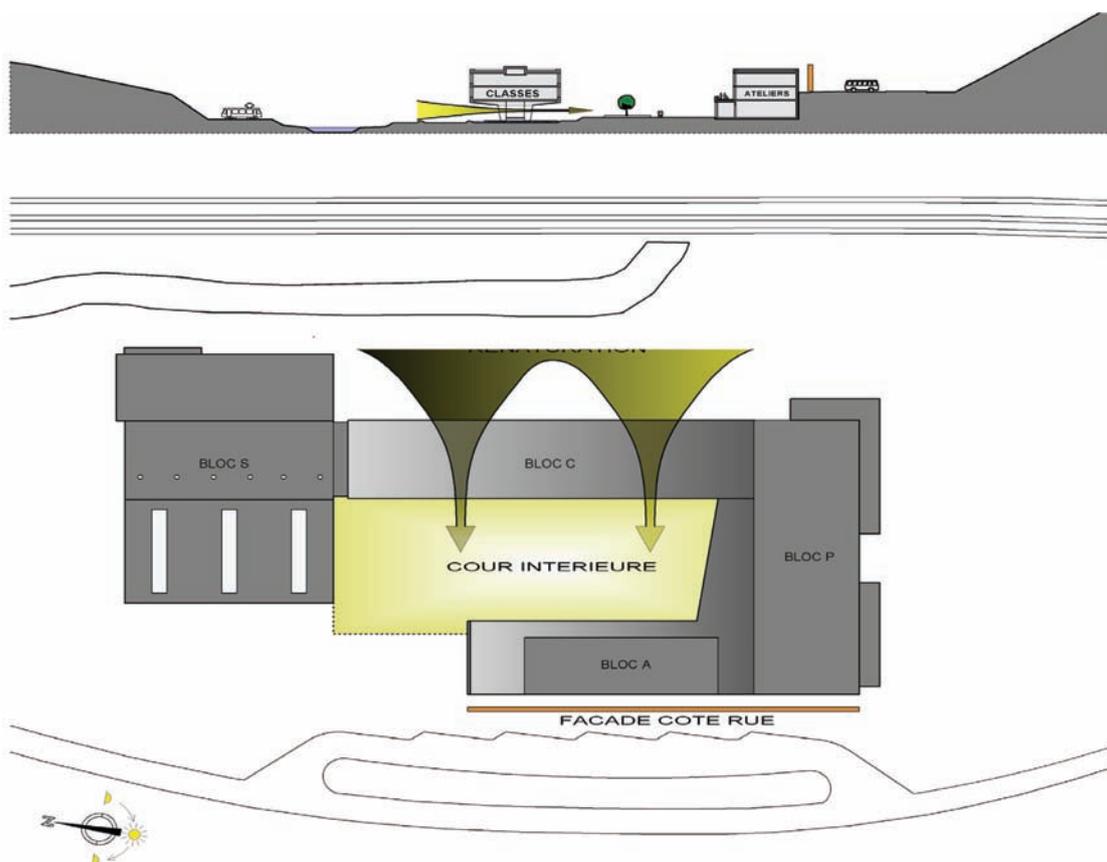
Le bloc du complexe sportif ferme la cour intérieure au nord. Le hall des sports, orienté vers l'ouest, est partiellement enterré du côté nord, alors que la piscine, orientée vers l'est, s'ouvre sur le ruisseau du côté sud.

Un chemin piétonnier est réalisé pour relier le lycée à la gare de Clervaux. L'accès à l'entrée principale du complexe scolaire se fait depuis le quai de bus ou de la gare.

Le quai de bus en site propre permet aux élèves d'accéder au lycée par un escalier sur le flanc ouest, l'entrée principale se situant en contrebas. De même, un accès à la cour du complexe sportif ainsi qu'à la piscine est garanti depuis ce même quai de bus, évitant ainsi aux utilisateurs extérieurs de devoir passer par les bâtiments du lycée pour rejoindre ce dernier.

En ce qui concerne le stationnement, un parking réservé aux enseignants et au personnel se situe devant le bloc principal, servant ainsi de zone tampon entre le lycée et les bâtiments de la coopérative Synplants. Les livraisons pour la cuisine se font également au niveau du bloc principal.

L'ancien accès pour poids lourds situé du côté nord est utilisé comme accès de livraison aux ateliers et à la centrale de chauffage et sert d'accès aux pompiers en cas d'urgence. Ce même chemin donne également accès aux places de stationnement réservées aux visiteurs à mobilité réduite du hall sportif et de la piscine.



2.2. Conception fonctionnelle

Structure d'accueil et administration

Le bloc principal regroupe les fonctions communes du lycée, à savoir le restaurant, la cuisine de production, la cafétéria ainsi que la salle polyvalente au rez-de-chaussée, le hall d'entrée intégrant un espace de circulation élargi avec une zone de jeux ainsi qu'un cybercafé au niveau 1, alors que le corps enseignant, le service socio-éducatif, ainsi que l'administration générale et la direction du lycée, ont leurs bureaux au niveau 2.

Une liaison fonctionnelle et visuelle entre le hall d'entrée, la cafétéria et la salle polyvalente au rez-de-chaussée est assurée par un escalier ouvert. La bibliothèque et les salles de préparations se situant au rez-de-chaussée et sont séparées du reste de l'aile par un deuxième couloir.

Salles de classe

Les salles de classe sont regroupées au sein du bloc des salles de classe, incluant les salles de classe de dimensions normale et réduite ainsi que les salles de classe spéciales avec leurs équipements et bureaux respectifs. De plus, un espace multifonctionnel est aménagé à chaque niveau.

Le bloc des salles de classe du lycée est surélevé et n'aura de ce fait pas de rez-de-chaussée. Seules les cages d'escaliers dudit bloc communiqueront avec le rez-de-chaussée et la cour intérieure.

Ateliers

Les ateliers sont, quant à eux, regroupés au sein du bloc des ateliers construit le long de la route nationale N18. Au rez-de-chaussée se situent les ateliers bois, deux ateliers polyvalents électrotechnique/métal ainsi que les salles de machines, les dépôts et les bureaux des enseignants.

Un éclairage naturel zénithal de la partie enterrée du bloc est garanti par deux vides qui communiquent avec les niveaux supérieurs.

Au nord du bloc se situent les accès aux différents locaux techniques, à savoir les locaux pour les raccords principaux et le transformateur, le local à poubelles central et l'aire de livraison comprenant un monte-charge.

L'atelier cuisine avec ses annexes, la salle informatique et les locaux du serveur central sont installés au niveau 1. Le niveau 2 est réservé aux ateliers de l'éducation artistique avec leurs équipements.

Hall des sports et piscine

Le bloc du complexe sportif regroupe la partie salle des sports ainsi que la partie piscine.

Accompagnés de vestiaires et de diverses salles annexes, le hall sportif se trouve au rez-de-chaussée, alors que la piscine se situe au niveau 1. Les installations techniques relatives à la piscine sont installées pour leur part au rez-de-chaussée du bâtiment.

La piscine, utilisée par le lycée, l'école intercommunale de Reuler et le public, comprend un bassin nageur à 5 couloirs de dimensions 25 m x 12.5 m avec un fond mobile, un bassin d'apprentissage de 12.5 m x 10 m, une pataugeoire, un toboggan, des vestiaires collectifs et publics et des espaces pour enseignants et maître-nageur.

La centrale de chauffage du site entier est également prévue au sein de ce bloc.

2.3. Architecture

Façades

Afin de garantir une bonne résistance à l'usure, les socles des façades (rez-de-chaussée des blocs principal, salles de classe et complexe sportif) sont revêtus d'un parement de façade préfabriqué en béton vu. Une façade isolante à enduit épais de teinte claire est mise en œuvre au-dessus des socles.

Par endroit, la façade est accentuée par des panneaux de grands formats, tels que pour le restaurant et l'entrée principale.

Les éléments vitrés des salles de classe, des ateliers, du restaurant, de l'accueil et de l'administration sont équipés de vantaux de ventilation, protégés par des tôles perforées extérieurs fixes.

La protection solaire est garantie par des stores à lamelles orientables.

La façade sud de la piscine présente de grandes baies vitrées, alors que son flanc comprend un volume en porte-à-faux créant un espace de détente. Ce dernier, vitré, s'implante comme une terrasse dans le paysage naturel.

Toitures

Les toitures plates se composent de dalles en béton ou charpente en bois avec isolation en laine minérale et complexe de toiture verte. Les toitures vertes permettent une rétention partielle de l'eau de pluie, diminuant ainsi les volumes de rétention nécessaires, tout en contribuant à une meilleure inertie thermique du bâtiment.

2.4. Choix des matériaux

Les matériaux utilisés correspondent aux critères de qualité suivants:

- bonne résistance à l'usure et bon vieillissement dans le temps
- entretien facile
- écologique
- conformité au concept énergétique

De manière générale, les espaces communs (couloirs, cages d'escaliers, hall d'entrée, restaurant, cafétéria, etc.) se caractérisent par une finition brute des matériaux. Les éléments porteurs (murs et poteaux) sont réalisés en béton vu.

Les lieux de séjours, tels que les salles de classes, les bureaux, la bibliothèque, etc. offrent une atmosphère agréable et conviviale, créée au moyen d'une finition lisse de teinte claire.

Certains locaux, comme la salle polyvalente, le hall sportif et la piscine, reçoivent des panneaux acoustiques en bois.

Eléments structurels

- béton vu et béton vu teinte claire
- charpente en bois pour le hall sportif et la piscine
- charpente en bois pour les auvents du restaurant et de la salle polyvalente

Toitures

- toiture verte avec isolation thermique en laine minérale et membrane d'étanchéité pour les toitures plates
- isolation thermique en laine minérale avec recouvrement métallique pour les éléments sheds des toitures du hall sportif

Façades

- système de façade isolante minérale en panneaux de laine minérale avec enduit épais
- parement de façade préfabriqué en béton vu pour les socles
- revêtement en bardage de fibre-ciment ou de fibre-bois
- menuiseries métalliques en profilés d'aluminium à coupure thermique et vitrages isolants triples
- protection solaire: stores à lamelles en aluminium

Murs intérieurs

- éléments porteurs: béton vu
- éléments non porteurs: finition lisse de teinte claire, partiellement panneaux acoustiques
- hall sportif: paroi antichoc en bois, bardage intérieur en panneaux de bois et panneaux acoustiques
- piscine: bardage intérieur en panneaux de bois et panneaux acoustiques bois
- sanitaires, locaux douches, vestiaires et cuisine de production: carrelage mural

Sols

- salles de classes normales, ateliers bois et polyvalents métal/électrotechnique, salle polyvalente: parquet
- salles de classes spéciales, ateliers éducation artistique, atelier cuisine, restaurant, cafétéria, sanitaires et vestiaires, couloirs et espaces publics: revêtement de sol dur
- hall sportif: parquet sportif
- plage piscine, locaux douches et cuisine de production: carrelage de sol
- locaux techniques et locaux de stockage: béton brut lissé

Plafonds

- salles de classes normales, salles de classes spéciales, ateliers, couloirs, sanitaires, locaux techniques, locaux de stockage: béton vu
- couloirs rez-de-chaussée du bloc principal et ateliers: partiellement faux-plafonds acoustiques pour les zones de la distribution technique
- restaurant/caféteria/service: béton vu
- salle polyvalente: béton vu, panneaux acoustiques en bois
- hall sportif: éléments préfabriqués constructifs en bois avec finition apparente et acoustique
- piscine: panneaux acoustiques en bois

Bassins

- bassin nageur et bassin d'apprentissage: acier inoxydable
- pataugeoire: carrelage

3. PARTI CONSTRUCTIF

3.1. Fondations

Les bâtiments sont fondés sur des pieux de diamètre variable en fonction des sollicitations, à une profondeur d'environ 10 mètres. Des longrines enterrées relient les têtes de pieux entre elles et donnent une stabilité générale à la structure des fondations. Les dalles de sol des bâtiments pourront être posées directement sur le remblai en place.

3.2. Concept général de la structure

La structure des différents bâtiments est principalement en béton armé. La structure verticale est composée en majorité de colonnes de 8.10 m d'entre-axe et de quelques voiles en béton armé. Les dalles, en général de 32 cm d'épaisseur, permettent l'intégration des gaines techniques ainsi que l'absorption et le stockage d'énergie thermique.

Des joints de dilatation traversent les bâtiments afin de permettre aux différentes parties des bâtiments de bouger sans en porter dommage à la structure. Chaque partie de bâtiment est contreventée par les noyaux des cages d'escalier et d'ascenseurs, ainsi que par des voiles en béton armé continus à travers les étages.

Bloc des salles de classe

La reprise des charges en façade du bâtiment rehaussé, est garantie par un système de portique dont la fonction est de centraliser la descente des charges sur les axes constructifs des couloirs et de permettre ainsi l'absence de colonnes en dessous des façades.

Bloc des ateliers

La structure est similaire à celle des étages du bloc des salles de classe. La façade décalée est reprise par un système de poutres déviant les efforts des niveaux 1 et 2 sur les poteaux intérieurs ainsi qu'en façade. L'allège de la façade du niveau 1, ininterrompue dans certaines zones, fait partie du système de poutres.

Bloc principal

Les colonnes de l'étage se trouvant au-dessus de la salle des fêtes sont reprises par des poutres en béton armé. L'auvent extérieur du côté nord, se situant au niveau du rez-de-chaussée, est composé d'une dalle plate reposant sur des colonnes et séparé thermiquement du bâtiment.

Bloc du complexe sportif

– Hall sportif

Le rez-de-chaussée est constitué de voiles en béton armé périphériques, la partie supérieure étant prévue en construction de bois isolée. Les poutres en bois lamellé collé reposent sur des colonnes, également en bois lamellé collé, qui, elles, sont posées sur les voiles en béton du rez-de-chaussée. La toiture est réalisée par des éléments préfabriqués en bois, pourvus d'une finition perforée acoustique.

– Piscine

La toiture est réalisée par des éléments préfabriqués bois reposant sur des poutres en bois lamellé collé. Des piliers en bois descendront jusqu'au niveau de la dalle du rez-de-chaussée.

*

4. CONCEPT ENERGETIQUE ET DEVELOPPEMENT DURABLE

Le projet s'inscrit dans la stratégie de l'Etat de la construction durable et plus spécifiquement de la réalisation de bâtiments à faible consommation énergétique.

Le concept énergétique se caractérise par les principaux objectifs suivants:

- augmentation de la performance thermique de l'enveloppe du bâtiment

- utilisation de l'inertie thermique de la structure
- utilisation d'un minimum d'installations techniques nécessaires et adaptées au bâtiment

Enveloppe du bâtiment

Les faibles consommations énergétiques thermiques sont principalement garanties par une enveloppe bien isolée et parfaitement étanche à l'air. Le coefficient d'isolation thermique U des murs extérieurs est de $0,17 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, ce qui correspond à une isolation de quelque 20 cm. Vu que les déperditions en toiture sont les plus élevées, les toitures reçoivent une couche de quelque 35 cm d'isolant, ce qui correspond à un coefficient d'isolation thermique U des toitures de $0,10 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Pour la piscine, les valeurs U des éléments composants sont améliorées au vue des températures ambiantes plus élevées. Une optimisation des épaisseurs d'isolants mène pour cette zone à une valeur U des murs extérieurs de $0,09 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ et une valeur U de la toiture de $0,08 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

Les murs enterrés sont isolés jusqu'à une profondeur de 1,5 m en dessous du dernier niveau chauffé. Par contre, les dalles contre terre ne sont pas isolées additionnellement à l'isolation naturelle U allant de 0,16 jusqu'à $0,25 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, selon l'aile respective. Le sol permet d'emmagasiner l'énergie et d'agir comme stockage saisonnier.

Toutes les fenêtres sont équipées d'un triple vitrage de haute qualité et d'une protection solaire efficace en cas d'orientation sud, est ou ouest.

Eclairage naturel

Un éclairage naturel maximal est assuré par des hautes baies vitrées, sans retombée de linteaux. L'apport d'éclairage naturel permet de réduire les heures de fonctionnement de l'éclairage artificiel et de diminuer ainsi efficacement la consommation d'énergie électrique.

L'inertie thermique

Les variations de température au niveau des lieux de séjours sont amorties par l'inertie thermique de la structure portante en béton.

Cette dernière permet d'emmagasiner la chaleur provenant des charges calorifiques importantes pendant les heures d'utilisation.

En hiver, l'énergie calorifique stockée permet de compenser en partie les déperditions thermiques.

En été, lorsque les charges calorifiques supplémentaires dues à l'ensoleillement s'ajoutent, la masse du bâtiment fait fonction d'accumulateur journalier avec refroidissement naturel pendant la nuit pour éviter une surchauffe.

Ventilation

Pour garantir un climat intérieur et une qualité d'air agréable, les différents locaux du lycée sont ventilés naturellement par des ouvrants motorisés, auxquels se rajoutent des ouvrants manuels.

De manière générale, les ouvrants sont activés automatiquement pendant les pauses et en saison estivale pendant la nuit pour le refroidissement nocturne.

Certains espaces et locaux, tels que la piscine, la cuisine de production et les locaux sans fenêtres, sont équipés d'une ventilation mécanique avec récupération de chaleur. Le hall sportif, les salles de classes spéciales et la salle polyvalente sont ventilés par une combinaison de ventilation mécanique et d'ouvrants de fenêtres motorisés.

Consommation en énergie

Le niveau d'exécution et les besoins en énergie sont comparables à ceux d'une maison à basse consommation d'énergie. L'énergie annuelle totale consommée est inférieure à 60 kW/m^2 . Le besoin annuel en énergie thermique ne dépasse pas les 30 kWh/m^2 (hors complexe piscine).

La consommation la plus importante en énergie thermique est enregistrée au niveau de la piscine, pour laquelle les besoins annuels s'élèvent à environ 600.000 kWh/a (+/- 66% de la consommation totale).

Production de Chaleur

La production de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude est assurée par deux chaudières bois affichant une puissance thermique totale de 500 kW.

Des panneaux solaires thermiques viennent compléter la production de chaleur. Ceci permet d'éviter quasiment toute émission de CO₂ pour le chauffage et l'eau chaude.

Récupération des eaux résiduaires et pluviales

Pour les blocs ateliers et l'administration, l'eau pluviale de la toiture est récupérée et utilisée pour les sanitaires.

Les eaux résiduaires des douches de la piscine sont utilisées pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire.

Un traitement des eaux grises des douches de la piscine est prévu pour les besoins des toilettes du bloc des salles de classe.

Développement durable

Les matériaux mis en œuvre respectent les principes du développement durable.

Ainsi, l'isolation thermique de l'enveloppe est réalisée par des matériaux recyclables tels que la laine minérale et les panneaux en fibres de bois.

Les structures portantes du hall des sports et de la piscine sont réalisées en bois.

*

5. INSTALLATIONS TECHNIQUES

5.1 Installations électriques

5.1.1 Moyenne tension

Le lycée est alimenté par un réseau 20 kV.

Le local moyenne tension, accessible de l'extérieur, comprend les cellules moyenne tension, le transformateur d'une puissance nominale de 630 kVA et le tableau général basse tension.

5.1.2 Installations basse tension courant fort

Installation paratonnerre et de terre

Toutes les installations métalliques et électriques sont protégées par une installation de terre et équipotentielle adéquate. Une installation de paratonnerre complète cette protection.

Tableaux électriques

Le tableau général basse tension alimente l'ensemble des tableaux principaux répartis dans chaque bloc (bloc principal, ateliers, salles de classe, complexe sportif) qui, eux alimentent chacun les tableaux secondaires répartis dans leurs blocs respectifs.

Un tableau électrique secondaire est installé dans chaque salle de classe, respectivement dans chaque salle de classe spéciale et chaque atelier.

Câblage, gainage et chemins de câbles

Tous les câbles, ainsi que les gaines, sont libres d'halogène.

Eclairage et luminaires

La commande de l'éclairage est manuelle pour les classes et les bureaux, et se fait par détecteurs de mouvement dans les couloirs et escaliers.

En ce qui concerne les salles de classe, un détecteur de présence avec temporisation permet l'extinction automatique de l'éclairage en cas d'oubli.

Au niveau des différents locaux, les luminaires efficaces sont composés de lampes fluorescentes avec ballast électronique pour garantir des consommations faibles (la puissance installée ne dépasse pas les 10 W/m² pour une intensité lumineuse de 500 lux). Le cas échéant, les luminaires sont composés de lampes LED.

Eclairage de secours

L'ensemble des luminaires de secours est alimenté par des batteries centralisées. Les chemins de fuite sont signalés par des luminaires de secours allumés en permanence.

Eclairage extérieur

L'éclairage des parkings extérieurs, des zones piétonnes et des zones de récréation est garanti par des luminaires sur mâts, respectivement des balises et luminaires fixés aux différents bâtiments.

5.1.3 Installation basse tension courant faible*Installation de détection incendie*

Le lycée est équipé d'une installation de détection automatique d'incendie conforme aux directives de sécurité.

La centrale de détection d'incendie principale, installée dans la loge concierge, est équipée d'un système de transmission.

En règle générale, les détecteurs sont de type optique pour les classes spécifiques et les couloirs, et de type thermique dans les locaux accusant une présence de fumée fréquente (cuisine, chaufferie, etc.).

Le câblage des détecteurs est sans halogène.

Installations informatiques et téléphoniques

Le principe du câblage informatique consiste dans une structure en étoile hiérarchisée. L'ensemble des éléments informatiques répond aux exigences des normes en vigueur.

Le câblage du réseau informatique ainsi que du réseau téléphonique permet une utilisation flexible des prises correspondantes.

Une centrale de télécommunication dessert les différents postes téléphoniques.

Installations de sonorisation

Une installation de sonorisation mobile sera prévue dans la salle polyvalente pour des spectacles et d'autres événements.

5.1.4 Installation ascenseurs

Le lycée est équipé de 2 ascenseurs, adaptés aux besoins de personnes à mobilité réduite, et d'un monte-charge.

Ces installations sont de type électrique avec machinerie intégrée dans la gaine technique.

5.2 Installation de chauffage**5.2.1 Conduites de chauffage**

A partir du collecteur principal installé dans le local chaufferie, des conduites principales alimentent les sous-stations installées dans chaque zone du lycée.

5.2.2 Surfaces chauffantes/radiateurs

Le chauffage des différentes pièces est effectué par des radiateurs.

Les grands espaces tels que le hall sportif, les ateliers bois, métal et électrotechnique sont chauffés par des panneaux rayonnants installés au plafond.

L'espace piscine est chauffée par un chauffage au sol.

5.3 Installations de ventilation et de climatisation

Les zones salles de classes, administration et ateliers sont ventilées naturellement par des vantaux motorisés et/ou des ouvrants dans la façade permettant également un refroidissement nocturne.

Les groupes de ventilation sont équipés de systèmes de récupération de chaleur.

5.3.1 Systèmes de ventilation

Ventilation espaces instruction de chimie et de physique

Les salles de classe spéciales sont aérées naturellement par des vantaux motorisés.

En cas de fermeture des jalousies, la ventilation est assurée par une centrale de ventilation.

Les salles de préparation disposent d'armoires de sécurité et de hottes d'extraction.

Ventilation ateliers

Les ateliers sont aérés naturellement par des vantaux motorisés dans la façade.

Un groupe de ventilation, installé pour l'ensemble des ateliers, assure une ventilation en cas d'utilisation des machines.

Ventilation cuisine/restaurant

Le restaurant a une ventilation mécanique de base à laquelle s'ajoute une ventilation naturelle qui s'effectue par des vantaux motorisés dans la façade et en toiture.

La cuisine est ventilée mécaniquement.

Ventilation salle des fêtes

La salle des fêtes bénéficie d'une solution hybride de ventilation naturelle par des ouvertures motorisées dans la façade et d'une ventilation mécanique selon les scénarios d'utilisation.

Ventilation hall sportif

Une ventilation mécanique injecte de l'air frais dans les différentes unités du hall sportif. Cet air est aspiré vers les vestiaires et les douches pour être ensuite évacué vers l'extérieur. Cette solution permet de diminuer la consommation d'énergie pour la ventilation.

Les salles de sport sont munies d'ouvertures de façade motorisées permettant une ventilation naturelle en cas de forte occupation et servant également au refroidissement nocturne.

Ventilation espaces sanitaires

L'alimentation en air frais est effectuée à partir des couloirs. Cet air frais est transféré dans les espaces sanitaires, l'air vicié étant évacué directement vers l'extérieur.

Ventilation piscine

La ventilation et la déshumidification de la piscine est réglée en fonction du taux d'humidité de l'air ambiant.

Ventilation vestiaires piscine

L'air frais est puisé dans les vestiaires et extrait dans les sanitaires et douches.

5.3.2 Installation de climatisation

Seules les salles informatiques, le local serveur et la loge concierge sont équipés d'une installation de refroidissement.

La cuisine est équipée de certaines zones de refroidissement.

5.4 Installations sanitaires

5.4.1 Equipements sanitaires

Les lavabos, toilettes et éviers sont en porcelaine sanitaire et de type suspendu. Les urinoirs prévus sont de type sans eau.

Les armatures et la robinetterie sont de type „économiseur d'eau“.

5.4.2 Conduites pour eau chaude et froide

L'eau chaude des espaces cuisine, sport et piscine est fournie par un système de production d'eau chaude centralisé par zone.

Les lavabos des salles de classe ainsi que des espaces sanitaires sont uniquement équipés d'un raccordement d'eau froide.

5.4.3 Protection incendie

Des extincteurs CO₂ sont prévus dans les différents locaux électriques. Tous les autres secteurs sont équipés d'extincteurs en nombre suffisant suivant les normes et prescriptions en vigueur.

L'ensemble du complexe scolaire est équipé de colonnes sèches pour l'intervention des services d'urgence.

5.5 Installations techniques spéciales

5.5.1 Cuisine

Les équipements de cuisine sont prévus pour la restauration d'environ 400 élèves en deux services.

La configuration de la cuisine est faite selon les normes d'hygiène et les prescriptions en vigueur. Des dépôts et locaux frigorifiques appropriés sont prévus selon les types de produits alimentaires.

Le concept de déchets prévoit le triage des déchets humides et secs.

5.5.2 Technique piscine

Le chauffage de l'eau des bassins est assuré, en priorité, par des panneaux solaires thermiques et en supplément à partir de la centrale d'énergie.

L'eau est traitée via des installations de filtrage et de dosage.

*

6. AMENAGEMENTS EXTERIEURS

L'aménagement extérieur regroupe les zones suivantes

- la cour intérieure avec l'espace rétention
- le paysage autour de la Clerve
- l'accès à partir du côté sud, le parking et l'accès livraison cuisine
- le quai de bus
- l'accès à partir du côté nord

La cour intérieure est réalisée sur deux niveaux. En partie inférieure sont aménagés la cour de récréation, le terrain multisports et les espaces verts. Un préau, accessible depuis l'espace ouvert de la cafétéria, est disposé en dessous de la plate-forme de l'entrée principale se situant au niveau +1. Deux escaliers relie le rez-de-chaussée et le niveau 1 ainsi que le quai de bus. Le préau est équipé de surfaces de repos.

Les alentours du côté de la Clerve sont remodelés et comprennent des cheminements intégrés dans le paysage naturel.

Le parking situé du côté sud est réalisé sous forme d'un parking écologique, comprenant également un bassin de rétention d'eau pluviale.

*

FICHE FINANCIERE**DEVIS ESTIMATIF**
(mars 2012, indice 707.11/octobre 2011)

Coût de la construction	41.833.000
Gros œuvre clos et fermé, y compris travaux préparatoires	23.505.600
Technique, y compris énergies renouvelables (~1 %)	8.053.700
Parachèvement	10.273.700
Coût complémentaire	15.905.000
Aménagement extérieur	4.395.000
Mesures anti-crues	3.410.000
Equipement mobiliers et spéciaux	6.245.000
Œuvre d'art (~1,5%)	618.000
Frais divers	1.237.000
Réserve pour imprévus	2.062.000
Honoraires	5.780.000
Coût total HTVA (EUR)	65.580.000
TVA 15%	9.837.000
Coût total TTC (EUR)	75.417.000
Coût total arrondi TTC (EUR)	75.450.000

*

**FICHE RECAPITULATIVE RELATIVE AUX COUTS DE CONSOMMATION
ET D'ENTRETIENS ANNUELS**

**(selon l'art. 79 du chap. 17 de la loi du 8 juin 1999 portant A)
sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'Etat)**

Frais de consommation	170.000
Energie thermique	50.000
Energie électrique	80.000
Eau/Canalisations	40.000
Frais d'entretien courant et de maintenance	790.000
Bâtiment (~1% du coût de construction hors techniques)	380.000
Installations techniques	290.000
Alentours	120.000
Provisions d'entretien préventif	1.155.000
Bâtiment (~2% du coût de construction hors techniques)	740.000
Installations techniques (~4,5% du coût des techniques)	415.000
Frais de fonctionnement supplémentaires	11.130.000
Frais personnel	10.084.000
Frais d'exploitation	1.046.000
Total frais TTC (EUR)	13.245.000

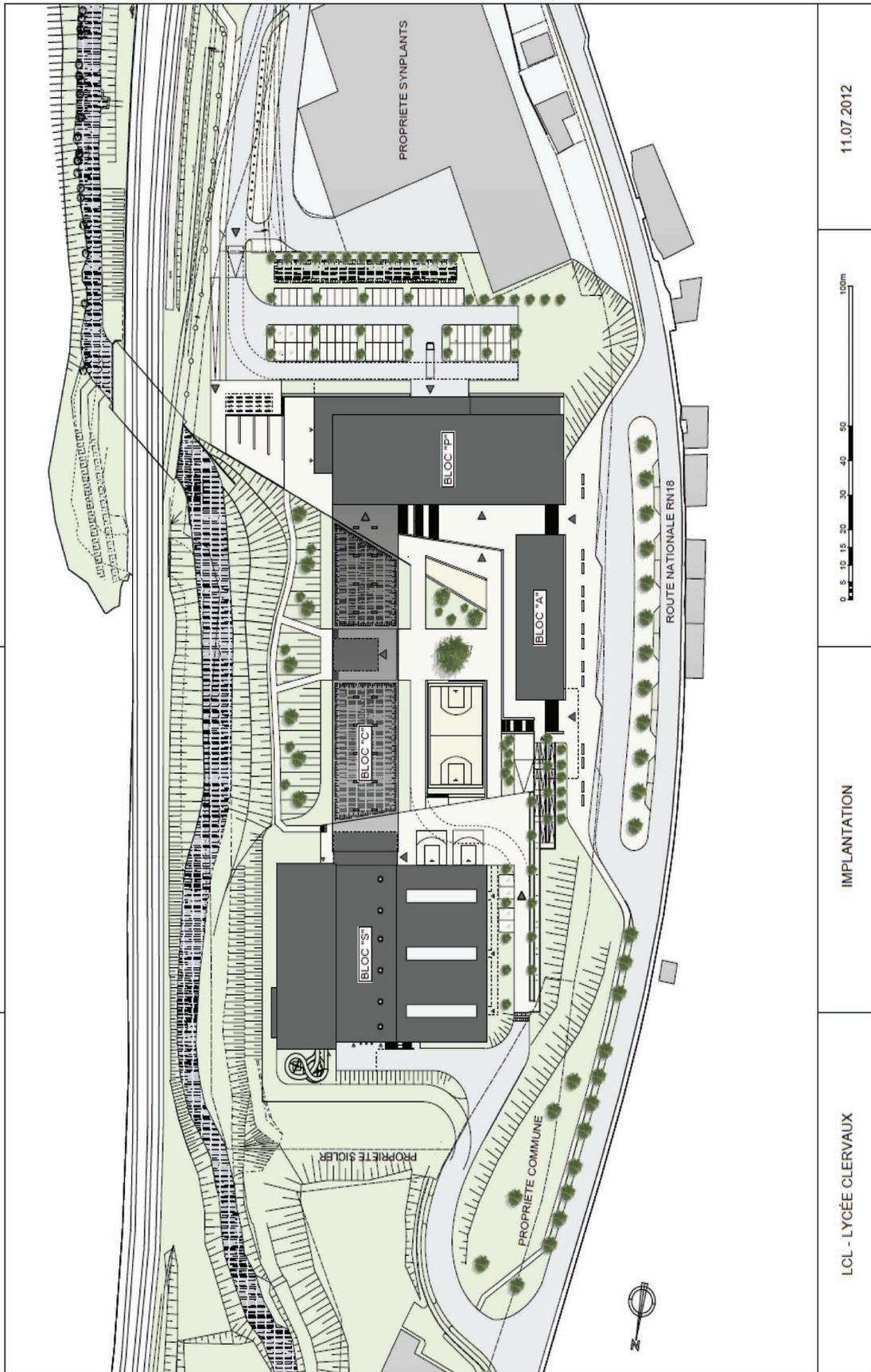
*

PLANS

Plan de situation
Plan d'implantation
Rez-de-chaussée
1er étage
2e étage
Façades
Coupes



SITUATION

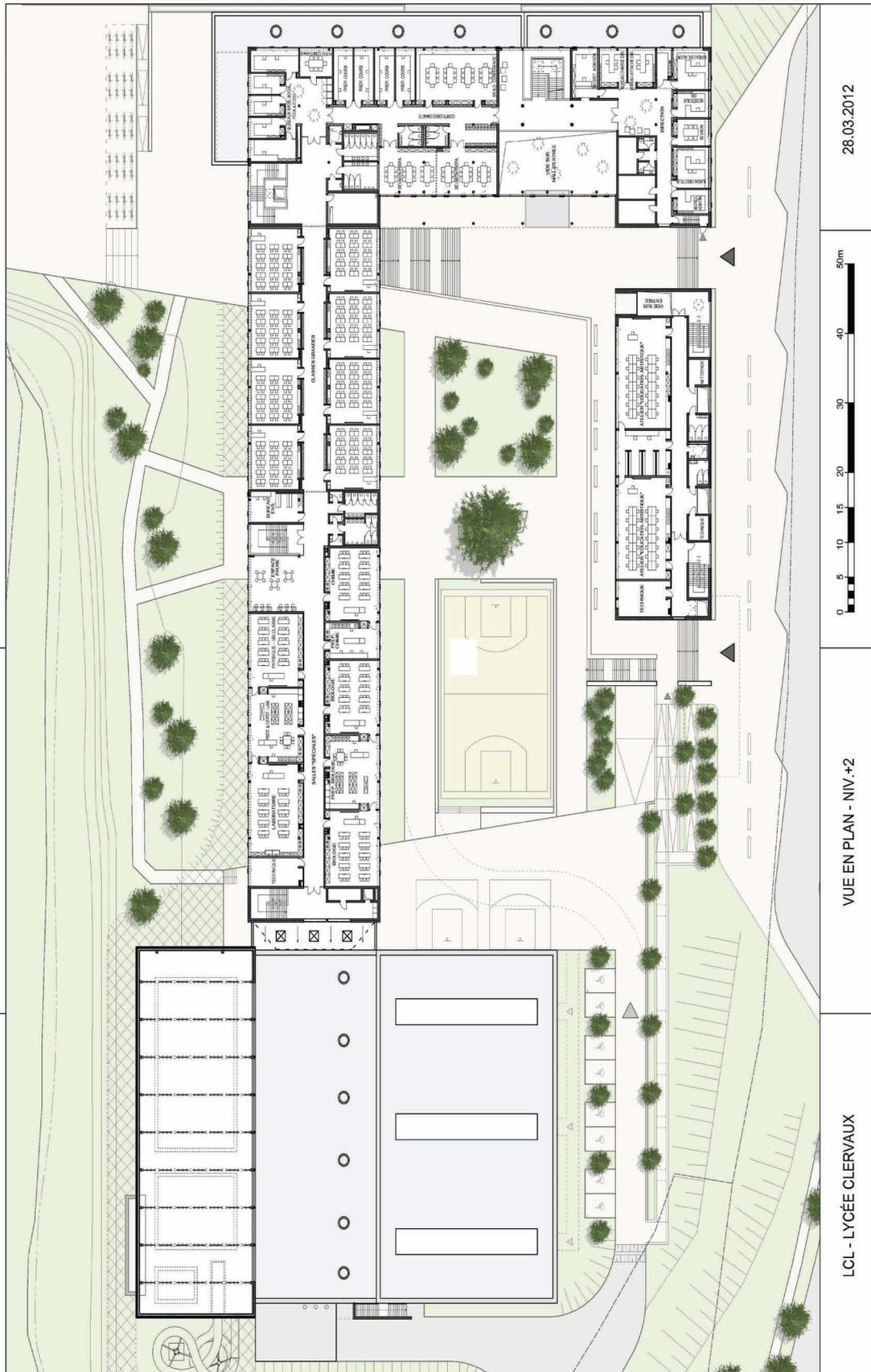


11.07.2012



IMPLANTATION

LCL - LYCÉE CLERVAUX

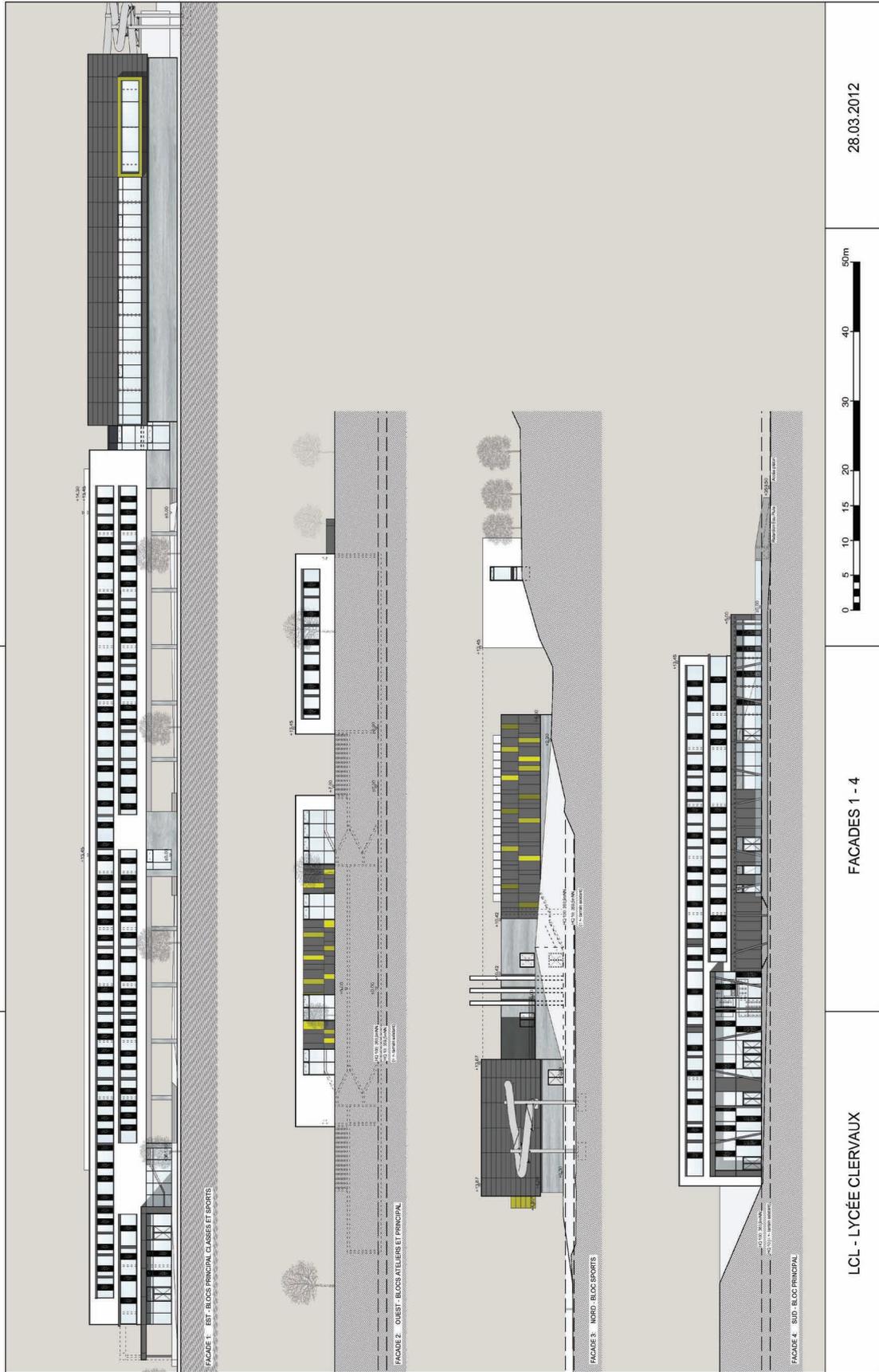


28.03.2012



VUE EN PLAN - NIV.+2

LCL - LYCÉE CLERVAUX

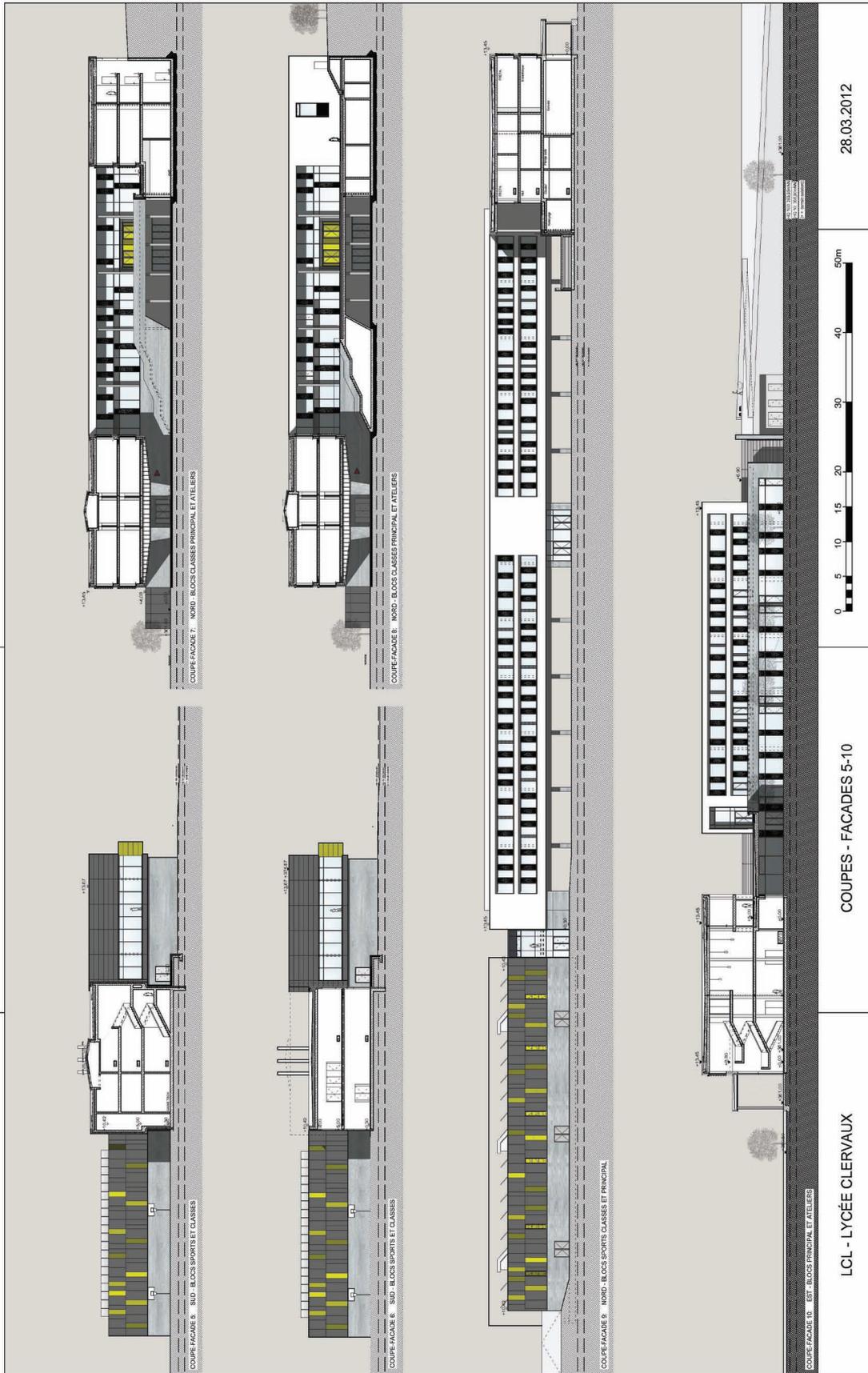


28.03.2012



FACADES 1 - 4

LCL - LYCÉE CLERVAUX



LCL - LYCEE CLERVAUX

COUPES - FACADES 5-10

28.03.2012

