

N° 8135

CHAMBRE DES DEPUTES

Session ordinaire 2022-2023

PROJET DE LOI

relative à la construction d'un centre sportif à Belval

* * *

Document de dépôt

Dépôt: le 10.1.2023

*

ARRETE GRAND-DUCAL DE DEPOT

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

Sur le rapport de Notre Ministre de la Mobilité et des Travaux publics et après délibération du Gouvernement en Conseil ;

Arrêtons :

Article unique : Notre Ministre de la Mobilité et des Travaux publics est autorisé à déposer en Notre nom à la Chambre des Députés le projet de loi relative à la construction d'un centre sportif à Belval.

Crans-Montana, le 28.12.2022

*Le Ministre de la Mobilité
et des Travaux Publics,*

François BAUSCH

HENRI

*

SOMMAIRE

Texte du projet de loi	2
Commentaire des articles	2
Exposé des motifs	2
Programme de construction	13
Partie technique	15
Fiche financière	29
Partie graphique	31
Fiche d'évaluation d'impact	39

*

TEXTE DU PROJET DE LOI

Art. 1^{er}. Le Gouvernement est autorisé à procéder sur le site de Belval-Ouest à la construction et à l'équipement d'un nouveau Centre sportif, y compris l'aménagement des alentours.

Art. 2. Les dépenses engagées au titre du projet visé à l'article 1^{er} ne peuvent pas dépasser le montant de 114 320 000 euros toutes taxes comprises. Ce montant correspond à la valeur 1003,76 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1^{er} avril 2022. 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. La construction du bâtiment, y compris son équipement et l'aménagement des alentours sont réalisés par l'établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest, à charge des crédits mis à la disposition de ce dernier dans les conditions et suivant les modalités prévues à l'article 3 de la loi modifiée du 25 juillet 2002 portant création d'un établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest.

*

COMMENTAIRE DES ARTICLES

Article 1^{er}.

Cet article autorise le Gouvernement à faire procéder sur le site de Belval-Ouest à la construction et à l'équipement d'un nouveau Centre sportif, ainsi qu'à l'aménagement des alentours.

Article 2.

Cet article détermine l'enveloppe budgétaire servant au financement du projet, rattachée à l'indice semestriel des prix de la construction valable au 1^{er} avril 2022 (valeur 1003,76) ; il comporte en outre la clause usuelle d'adaptation des coûts à l'évolution de cet indice.

Article 3.

Cet article dispose que les travaux, l'aménagement des alentours et l'équipement faisant l'objet du présent projet de loi sont réalisés par l'établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest et que les dépenses visées à l'article 2 du présent projet de loi sont à charge des crédits mis à la disposition de ce dernier dans les conditions et suivant les modalités prévues à l'article 3 de la loi modifiée du 25 juillet 2002 portant création de l'établissement public.

*

EXPOSE DES MOTIFS

1. PREAMBULE

L'implantation et la construction du Centre sportif à Belval découlent avant tout des besoins en infrastructures sportives des établissements universitaires et scolaires implantés à Belval et aux alentours. Le complexe sportif sera ainsi principalement mis à disposition de plusieurs lycées et écoles fondamentales des agglomérations avoisinantes et de l'Université du Luxembourg. Il sera, le cas échéant, également accessible aux fédérations sportives agréées, aux associations sportives régionales et locales, à la structure de formation des entraîneurs, tout comme au grand public.

Le programme de construction a été élaboré par le Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse et le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, en collaboration avec le Ministère des Sports qui, dans le cadre de la planification du projet, a mis à disposition son expertise en matière d'infrastructures sportives.

*

2. LES ETABLISSEMENTS SCOLAIRES

Introduction

Les besoins en infrastructures sportives des établissements scolaires motivant la construction du Centre sportif à Belval tiennent compte du nouveau plan d'études qui a été instauré par phases à partir de l'année scolaire 2010/2011.

Ce nouveau plan d'études se caractérise par l'introduction de l'enseignement par compétences sur base d'un programme d'enseignement personnalisé et adapté pour chaque lycée („schuleigener Lehrplan“). Toutefois, le plan d'études national impose des obligations concernant la gestion des contenus (“content-management”) sous forme de sept champs d'action obligatoires („Bewegungsfelder“). Ainsi, pour chaque cycle d'enseignement (inférieur, moyen, supérieur), des contenus (activités physiques et sportives) doivent être programmés en considérant les champs d'action obligatoires du plan d'études.

La planification des différentes activités se fait pour chaque classe selon des cycles d'apprentissage („Unterrichtsvorhaben / Unterrichtsreihe“) répartis sur 6 leçons.

Les besoins en différents types d'ateliers (2 unités de hall sportif réunies, 1 unité de hall sportif, 1 unité de salle multifonctionnelle, 1 unité de piscine) sont déterminés sur base des activités physiques et sportives programmées.

Ces besoins sont exprimés d'abord en cycles de 6 leçons, ensuite en leçons hebdomadaires et enfin en nombre d'ateliers d'enseignement qui en découlent par application du taux d'occupation de 30 leçons hebdomadaires prévu pour les salles spéciales.

Le nombre de classes comptabilisées pour le Lycée de Garçons (LGE), le Lycée Guillaume Kroll (LGK), le Lycée technique de Lallange (LTL), l'École Internationale de Differdange et d'Esch-sur-Alzette (EIDE – site d'Esch-sur-Alzette), l'École Internationale de Differdange et d'Esch-sur-Alzette (EIDE – enseignement primaire – site de Mondercange), l'École européenne agréée de Belval (EEA), le Lycée Bel-Val (LBV), le Lycée Hubert Clément (LHCE), l'École d'Hôtellerie et de Tourisme du Luxembourg (EHTL – campus de Sanem), le Centre pour le développement intellectuel (CDI – annexe Kannercampus Belval), l'Institut de formation de l'Éducation nationale (IFEN), le service de la formation professionnelle (SFP), le service de la formation des adultes (SFA), l'École nationale pour adultes (ENAD) et le Lycée technique pour professions éducatives et sociales (LTPES), est celui de l'année scolaire 2021/22.

Lycée de Garçons (LGE)

Leçons hebdomadaires suivant les grilles horaires

Aux 86 leçons obligatoires s'ajoutent 15 heures d'entraînement de la section sportive programmées après la fin des cours obligatoires. Au total, 101 leçons sont à assurer.

Besoins des différents types de salles

En divisant, pour chaque type d'atelier, le nombre de cycles par 6, la synthèse des besoins pour l'ensemble des classes donne le tableau suivant :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multifonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	40	17	11	18

Besoins au Centre sportif à Belval

Selon les normes, les installations propres existantes au LGE se résument à :

- 3 unités de hall sportif : 3 x (27,00 x 16,40 mètres) / 7 mètres (hauteur) ;
- 1 salle de musculation : 9,50 x 9,50 mètres.

Le lycée ne dispose pas de salle multifonctionnelle mais ces activités peuvent être enseignées dans l'unité de hall sportif.

L'application du taux d'occupation de 30 heures prévu pour les salles spéciales permet de définir les besoins au Centre sportif à Belval comme suit:

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multifonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
BILAN :				
Besoins en leçons au Centre sportif à Belval	10	-	-	18

Lycée Hubert Clément (LHCE)

Leçons hebdomadaires suivant les grilles horaires

Aux 72 leçons obligatoires s'ajoutent environ 14 heures d'entraînement de la section sportive programmées après la fin des cours obligatoires. Au total, 86 leçons sont à assurer.

Besoins des différents types de salles

En divisant, pour chaque type d'atelier, le nombre de cycles par 6, la synthèse des besoins pour l'ensemble des classes donne le tableau suivant :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multifonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	30	7	18	17

Le hall sportif du LHCE comporte 2 unités et permet de couvrir le besoin en atelier à 2 unités réunies. Or, comme les besoins calculés à 1 unité de hall sportif pour la gymnastique artistique et l'athlétisme ne peuvent être assurés dans la salle annexe dont la hauteur est limitée, et comme le hall sportif du Centre sportif à Belval ne sera pas équipé pour la gymnastique artistique, ces disciplines doivent se pratiquer dans le hall sportif du lycée qui est équipé pour les accueillir. Il en résulte donc les besoins rectifiés suivants :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multifonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins rectifiés en heures hebdomadaires	37	-	18	17

Besoins au Centre sportif à Belval

Selon les normes, les installations propres existantes au LHCE se résument à :

- 2 unités de hall sportif : 2 x (27,00 x 15,00 mètres) / 7 mètres (hauteur) ;
- 1 salle multifonctionnelle : 30 x 9,50 mètres / 3 mètres (hauteur) ;
- 1 unité de piscine (25 x 12,50 mètres).

L'application du taux d'occupation de 30 heures prévu pour les salles spéciales permet de définir les besoins au Centre sportif à Belval comme suit :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
BILAN :				
Besoins en leçons au Centre sportif à Belval	7	-	-	-

Lycée Guillaume Kroll (LGK)

Leçons hebdomadaires suivant les grilles horaires

Il convient de préciser qu'il a été tenu compte de la spécificité de quelques classes du cycle supérieur dont le nombre d'élèves par classe est très réduit, amenant à ce que certains regroupements soient pratiqués et se justifient du point de vue pédagogique. Ainsi, le nombre de classes comptabilisées pour le régime professionnel (techniciens et DAP) en 10e - 13e est passé de 23 à 15 et le nombre de leçons de 39 à 26.

Aux 166 leçons obligatoires s'ajoutent des heures d'entraînement de la section sportive pendant l'heure de midi et après la fin des cours obligatoires.

Besoins des différents types de salles

Compte tenu de la spécificité des classes du régime préparatoire (nombre réduit d'élèves par classe de 12 à 15 élèves) et du ratio « ateliers à 1 unité » et « ateliers à 2 unités réunies » fixé en 2011 à 70 pourcents / 30 pourcents par la Commission des programmes, en divisant, pour chaque type d'atelier, le nombre de cycles par 6, la synthèse des besoins pour l'ensemble des classes donne le tableau suivant :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	64	41	25	26

Besoins au Centre sportif à Belval

Selon les normes, les installations propres existantes au LGK se résument à :

- 3 unités de hall sportif : 3 x (27,00 x 15,00 mètres) / 7 mètres (hauteur) ;
- 1 unité de hall sportif : 1 x (28,00 x 18,00 mètres) / 7 mètres (hauteur) ;
- 1 unité de salle multifonctionnelle en forme de « L » divisée en 1 espace musculation (11 x 9 mètres) et 1 espace polyvalent (19 x 20 mètres / 3,5 mètres (hauteur)).

D'après les besoins en différents ateliers, le LGK présenterait encore des disponibilités dans les ateliers à 1 unité de hall sportif (19 heures). Comme un des deux ateliers à 1 unité de hall sportif est légèrement agrandi, certains cycles des classes du cycle inférieur, prévus dans un atelier à 2 unités réunies, pourront raisonnablement y être programmés.

Il en résulte donc les besoins rectifiés suivants :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	45	60	25	36

L'application du taux d'occupation de 30 heures prévu pour les salles spéciales permet de définir les besoins au Centre sportif à Belval comme suit :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
BILAN :				
Besoins en leçons au Centre sportif à Belval	15	-	-	36

Lycée Bel-Val (LBV)

Leçons hebdomadaires suivant les grilles horaires

Il convient de préciser qu'il a été tenu compte de la spécificité de quelques classes du cycle supérieur dont le nombre d'élèves par classe est très réduit, amenant à ce que certains regroupements soient pratiqués et se justifient du point de vue pédagogique. Ainsi, le nombre de classes comptabilisées pour le régime professionnel (technicien, DAP) en 10e - 13e est passé de 16 à 10 et le nombre de leçons de 28 à 17.

Aux 132 leçons obligatoires s'ajoutent des heures d'entraînement de la section sportive pendant l'heure de midi et après la fin des cours obligatoires.

Besoins des différents types de salles

Compte tenu de la spécificité des classes du régime préparatoire (nombre réduit d'élèves par classe de 12 à 15 élèves) et du ratio « ateliers à 1 unité » et « ateliers à 2 unités réunies » fixé en 2011 à 70 pourcents / 30 pourcents par la Commission des programmes, en divisant, pour chaque type d'atelier, le nombre de cycles par 6, la synthèse des besoins pour l'ensemble des classes donne le tableau suivant :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	54	27	24	27

Besoins au Centre sportif à Belval

Selon les normes, les installations propres existantes au LBV se résument à :

- 3 unités de hall sportif : 3 x (27,00 x 16,40 mètres) / 7,5 mètres (hauteur) ;
- 1 unité de salle multifonctionnelle divisée en 1 espace tennis de table / musculation (18 x 11 mètres / 3,5 mètres (hauteur)) et 1 espace polyvalent (23 x 11 mètres / 3,5 mètres (hauteur)).

L'application du taux d'occupation de 30 heures prévu pour les salles spéciales permet de définir les besoins au Centre sportif à Belval comme suit :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
BILAN :				
Besoins en leçons au Centre sportif à Belval	24	-	-	27

**Ecole d'Hôtellerie et de Tourisme du Luxembourg
– Campus de Sanem (EHTL)**

Il convient de préciser que la mise en service de l'annexe de l'EHTL à Sanem n'est pas prévue dans l'immédiat, mais, à ce stade, quelque 24 classes devraient être localisées au Campus Sanem.

Leçons hebdomadaires suivant les grilles horaires :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	-	17	-	12

Le total de 35 heures en éducation physique pour les 24 classes (dont 17 heures au hall sportif) laisse présager un maximum de 12 heures en piscine qui pourraient être réalisées au Centre sportif à Belval.

**Centre pour le développement intellectuel (CDI)
– annexe Kannercampus Belval**

Les besoins du CDI se résument comme suit :

Typiquement, les cours d'éducation physique (hors piscine) sont organisés par classes de 10 à 12 élèves et se déroulent dans une salle de 1 unité de hall sportif.

Cependant, les cours de piscine sont organisés de façon à ce qu'un groupe de 25 à 30 élèves soient réunis et répartis de deux manières :

- Les élèves sont divisés par âge pour occuper 2 unités de piscine réunies pendant 2 heures hebdomadaires, qui sont comptabilisées en 4 heures de 1 unité de piscine ;
- Les élèves sont divisés par compétence et répartis en nageurs et non-nageurs, de façon à occuper simultanément, pendant 2 heures hebdomadaires, 1 unité de piscine au grand bassin et au bassin non-nageur (bassin à fond mobile) ; cette répartition est comptabilisée en 4 heures de 1 unité de piscine.

Note : les élèves à besoins éducatifs spécifiques ont besoin de plus de temps dans les vestiaires pour s'habiller correctement et indépendamment. Il convient de tenir compte de ce fait pour le dimensionnement des vestiaires et de prévoir un nombre suffisant de vestiaires accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Les besoins de piscine (12 heures) vont être ajoutés aux besoins totaux pour le Centre sportif à Belval.

Les 6 heures pour 1 unité de hall sportif peuvent être organisées dans un hall à 2 unités réunies. S'ajoutent donc 3 heures hebdomadaires d'occupation d'un atelier à 2 unités de hall sportif réunies pour les besoins du CDI.

**Ecole Internationale de Differdange et
d'Esch-sur-Alzette (EIDE) – site d'Esch-sur-Alzette**

Leçons hebdomadaires suivant les grilles horaires :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	-	34	-	15

Le total de 48 heures en éducation physique pour les 23 classes laisse présager un maximum de 15 heures en piscine qui pourraient être réalisées au Centre sportif à Belval.

**Ecole Internationale de Differdange et d'Esch-sur-Alzette (EIDE)
– enseignement primaire site de Mondercange**

Il convient de préciser que la mise en service de l'annexe de l'enseignement primaire sur le site de Mondercange n'est pas prévue dans l'immédiat, mais à ce stade, quelque 10 classes devraient être localisées à Mondercange.

Leçons hebdomadaires suivant les grilles horaires :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	-	-	-	9

Le total de 30 heures en éducation physique pour les 10 classes laisse présager un maximum de 9 heures en piscine qui pourraient être réalisées au Centre sportif à Belval.

Ecole européenne agréée de Belval (EEA)

Il convient de préciser que la mise en service du nouveau bâtiment du secondaire de l'Ecole européenne agréée n'est pas prévue dans l'immédiat, mais, à ce stade, quelque 21 classes devraient y être localisées.

Leçons hebdomadaires suivant les grilles horaires :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	-	34	-	9

Le total de 44 heures en éducation physique pour les 21 classes laisse présager un maximum de 9 heures en piscine qui pourraient être réalisées au Centre sportif à Belval.

Institut de formation de l'Education nationale (IFEN)

Leçons hebdomadaires suivant les grilles horaires :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	-	20,5	-	2

Le total de 22,5 heures en éducation physique laisse présager un maximum de 2 heures en piscine qui pourraient être réalisées au Centre sportif à Belval.

Service de la formation professionnelle (SFP)

Leçons hebdomadaires suivant les grilles horaires :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	-	17	-	9

Le total de 26 heures en éducation physique laisse présager un maximum de 9 heures en piscine qui pourraient être réalisées au Centre sportif à Belval.

Service de la formation des adultes (SFA)

Leçons hebdomadaires suivant les grilles des horaires :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	-	20	-	-

Les 20 heures en éducation physique des 10 classes pourraient être réalisées au Centre sportif à Belval.

Ecole nationale pour adultes (ENAD)

Leçons hebdomadaires suivant les grilles des horaires :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	-	16	-	8

Le total de 24 heures en éducation physique pour les 8 classes laisse présager un maximum de 8 heures en piscine qui pourraient être réalisées au Centre sportif à Belval.

Lycée technique pour professions éducatives et sociales (LTPES)

Leçons hebdomadaires suivant les grilles horaires :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Besoins en heures hebdomadaires	-	14	-	3

Le total de 16 heures en éducation physique pour les 8 classes laisse présager un maximum de 3 heures en piscine qui pourraient être réalisées au Centre sportif à Belval.

Bilan des besoins en infrastructures sportives des établissements scolaires

La compilation des besoins déterminés ci-avant amène, pour chaque type d'atelier, aux besoins en heures hebdomadaires suivants :

<i>Besoins</i>	<i>Salle</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
LGE	10	-	-	18
LHCE	7	-	-	-
LGK	15	-	-	36

<i>Besoins</i>	<i>Salle</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
LBV	24	-	-	27
EHTL campus Sanem	9	-	-	12
CDI annexe Belval	3	-	-	12
EIDE Esch/Alzette	17			15
Classes internationales Mondercange	-	-	-	9
EEA Belval	17	-	-	9
IFEN	10	-	-	2
SFP	9	-	-	9
SFA	10	-	-	-
ENAD site Belval	8	-	-	8
LTPES site Belval	7	-	-	3
Besoins en heures hebdomadaires	146	-	-	160

L'application du taux d'occupation de 30 heures prévu pour les salles spéciales permet de définir les besoins communs en installations sportives comme suit :

	<i>Hall sportif</i>			<i>Piscine</i>
	<i>2 unités de hall sportif réunies</i>	<i>1 unité de hall sportif</i>	<i>1 unité de salle multi-fonctionnelle</i>	<i>1 unité de piscine</i>
Nombre d'ateliers	4,9	-	-	5,3

Le grand hall sportif à 6 unités est censé servir à 2 classes en même temps qui utiliseront chacune 2 unités réunies. Certaines de ces salles ainsi que le mur d'escalade seront utilisés de manière régulière, après les cours, pour les entraînements des sections sportives des différents lycées.

La piscine sera composée de 5,3 unités dont 1 sera équipée d'une installation de sautoirs (1 et 3 mètres) et 2 autres d'un fond mobile. De même, après les cours, une partie de ces unités sera utilisée de manière régulière pour les entraînements des sections sportives des différents lycées ainsi que pour des cours de remédiation et de rattrapage.

Finalement, les besoins du Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse au Centre sportif à Belval se résument à :

- **Centre de natation :**
 - 5,3 unités de piscine, dont 2 avec fond mobile ;
 - 1 unité avec 1 installation de sautoirs.
- **Centre multisports :**
 - 5 x 2 unités = 10 unités de hall sportif ;
 - 1 mur d'escalade.

S'y ajoutent les 30 heures de natation, soit 1 unité de piscine, pour les besoins des établissements scolaires de la Commune de Sanem.

3. L'UNIVERSITE DU LUXEMBOURG

Contexte et chiffres-clés de l'Université du Luxembourg

La création de l'Université du Luxembourg en 2003 et son évolution au cours des premières deux décennies de son existence s'inscrivent aussi bien dans un contexte européen marqué par une prise de conscience de l'importance décisive de l'économie de la connaissance que dans un contexte national caractérisé par la volonté politique de favoriser la transition d'une société de services vers une société de la connaissance et de miser sur la diversification économique par la création de niches de compétences.

Les universités sont aujourd'hui confrontées à de nouvelles attentes des pouvoirs publics et de la société en général : l'employabilité et l'insertion professionnelle des diplômés, et plus largement une participation active au développement de l'économie de la connaissance.

Le statut de l'Université du Luxembourg est celui d'un établissement public et ses trois missions fondamentales sont l'enseignement supérieur, la recherche et le service à la société luxembourgeoise en vue de contribuer à son développement social, culturel et économique.

L'Université du Luxembourg se définit elle-même comme université de recherche, multilingue, interdisciplinaire et internationale. Elle est structurée en 3 facultés, 3 centres interdisciplinaires et 11 unités de recherche. Elle a offert, pendant l'année académique 2021/2022, 17 programmes d'études menant au grade de bachelor, 49 programmes d'études menant au grade de master, 15 formations qualifiantes et formations continues, ainsi que 4 écoles doctorales.

Le nombre d'étudiants inscrits a connu une importante croissance durant les dix premières années d'existence de l'Université et s'est stabilisé durant les cinq dernières années académiques. Pendant l'année académique 2021/2022, le nombre d'étudiants inscrits s'élevait à 6.990, dont 5.050 inscrits dans les programmes d'études de bachelor (3.148 étudiants), de master (1.902 étudiants) et de doctorat (1.027 étudiants) ainsi que 913 étudiants dans les formations qualifiantes et continues. Parmi les 6.990 étudiants, qui représentent plus de 110 nationalités différentes, quelque 3.000 ont la nationalité luxembourgeoise, environ 2.800 ont la nationalité d'un autre pays de l'Union européenne et 1.200 proviennent d'un pays tiers.

L'Université a vu une présence accrue d'étudiants sur le campus de Belval au cours des dernières années grâce aux nouvelles résidences UniVal I et II, à l'ouverture du *Luxembourg Learning Centre* pendant le week-end et aux nouveaux programmes d'études, notamment en médecine. En parallèle des nouvelles formations est bientôt attendu une augmentation du nombre d'étudiants inscrits en bachelor des Sciences de l'Éducation et en bachelor de Médecine, ainsi que dans de nouveaux domaines tels que les soins infirmiers et le bachelor en formation pédagogique.

Les sites de l'Université du Luxembourg

Dans sa séance du 23 décembre 2005, le Gouvernement en conseil avait retenu ce qui suit : « (...) Le Gouvernement en conseil décide sur cette base de l'implantation de la Faculté des Sciences, de la Technologie et de la Communication (FSTC), de la Faculté des Lettres, des Sciences humaines, des Arts et des Sciences de l'Éducation (FLSHASE)¹ ainsi que du rectorat à Belval-Ouest. (...) le Gouvernement en conseil décide d'implanter provisoirement la Faculté de Droit, d'Économie et de Finance (FDEF) à Luxembourg-Limpertsberg. (...), la question du site définitif de la FDEF sera rediscutée à l'horizon 2009 (...) ». Une décision du Gouvernement ou une décision ministérielle n'a pas été prise en 2009.

Dans sa séance du 3 décembre 2011, le conseil de gouvernance de l'Université a approuvé la répartition de la FDEF sur les sites de Belval et Luxembourg tenant compte de l'hypothèse que la Barre de l'Enseignement de la Maison du Savoir serait surdimensionnée. Ainsi, il avait été retenu que l'enseignement des bachelors de la FDEF aurait lieu à Belval. Ces décisions n'ont pas été validées par le Gouvernement en 2011.

¹ Facultés depuis renommées « Faculté des Sciences, des Technologies et de Médecine » (FSTM) et « Faculté des Sciences Humaines, des Sciences de l'Éducation et des Sciences Sociales » (FHSE)

Le 5 juin 2015, le Gouvernement en conseil a décidé d'implanter de façon définitive la FDEF (décanat, bibliothèque, formations de master, doctorants, activités de recherche et formations professionnelles et continues) et le centre interdisciplinaire pour la sécurité, la fiabilité et la confiance (SnT) de l'Université sur un site unique à Luxembourg-Kirchberg, situé sur l'actuel campus du Kirchberg. Considérant la capacité de la Barre de l'Enseignement dans la Maison du Savoir à Belval, le Gouvernement en conseil a retenu que l'enseignement des bachelors de la FDEF aurait lieu à Belval à partir de la rentrée académique 2016/2017.

A la rentrée académique 2015/2016, un total de 2.000 étudiants et quelque 1.600 chercheurs et personnel de recherche de l'Université du Luxembourg et des centres de recherche publics se sont ainsi installés sur le site de Belval. Depuis septembre 2015, le rectorat et les services administratifs de l'Université occupent les locaux de la Maison du Savoir et la FHSE, tout comme le centre interdisciplinaire C2DH, occupent la Maison des Sciences humaines. Le centre interdisciplinaire *Luxembourg Centre for Systems Biomedicine* (LCSB) est déjà présent à Belval depuis 2012.

A partir de l'année académique 2016/2017, l'enseignement des bachelors de la FDEF de l'Université a lieu à Belval avec 1.000 étudiants supplémentaires qui sont venus s'ajouter aux 2.000 étudiants déjà présents. Finalement, depuis le début de 2017, une partie de la FSTM occupe les locaux de la Maison du Nombre.

Les investissements pour la finalisation des travaux de construction et d'équipement de ces nouvelles infrastructures d'enseignement supérieur et de recherche sur le site de Belval se poursuivent.

Les besoins en infrastructures sportives de l'Université du Luxembourg

A terme, le « campus Belval » sera le site accueillant largement le plus grand nombre d'étudiants. Or, il ne dispose pas à l'heure actuelle d'infrastructures sportives. La majorité des cours et des activités de sports de l'Université se déroulent sur d'autres sites, situés même dans d'autres communes. Les cours de sports organisés sur le campus de Belval se déroulent dans des locaux qui ne sont pas adaptés aux exigences et au nombre de participants.

Concernant le Centre sportif à Belval, les utilisateurs provenant de l'Université seront les suivants :

- Les étudiants inscrits au bachelor en Sciences de l'Éducation, principaux utilisateurs du complexe sportif ;
- Le “University of Luxembourg Competence Centre” (ULCC) qui propose une formation professionnelle continue certifiante permettant de développer un profil de compétences en « éducation au mouvement » pour enfants, pour des professionnels des domaines formels, non-formels et informels de l'éducation ;
- Les participants aux activités sportives de loisir dans le cadre du « CampusSport » destiné aux étudiants et au personnel de l'Université (suivant plages horaires disponibles) ;

En ce qui concerne les études pour le bachelor en Sciences de l'Éducation (BScE), l'Université a établi un concept pédagogique basé sur l'apprentissage théorique mais aussi l'apprentissage sur des projets et activités. Cette approche dynamique permet aux étudiants d'explorer différentes problématiques du monde réel dont l'intérêt est le développement de la culture générale, l'amélioration des compétences de la communication, la coopération, la réflexion, la créativité qui motive les étudiants à apprendre, à une meilleure rétention des informations et une meilleure compréhension.

Quant aux apprentissages dans le domaine de l'éducation physique, les étudiants sont mis dans des situations réelles d'enseignement en vue de les préparer au mieux pour leur future profession d'enseignant. Le cadre infrastructurel et matériel mis à disposition pour ces activités est essentiel pour garantir une préparation optimale, tenant compte des développements techniques et innovants les plus récents dans ce domaine. Ainsi, le hall sportif prévu pour l'utilisation par le BScE dans le domaine de la formation initiale et continue des enseignants luxembourgeois prévoit les installations pédagogiques et techniques les plus innovantes disponibles dans ce domaine, avec l'objectif que ce hall pourra être considéré comme hall sportif modèle et exemplaire pour l'éducation physique à l'école fondamentale au Luxembourg.

La partie réservée pour l'Université dans le complexe sportif comporte un hall sportif divisible en deux parties pour les activités sportives, deux salles pédagogiques pour l'apprentissage théorique et

deux salles de stockage pour le matériel. Les cabines vestiaires sont partagées avec les autres utilisateurs pour optimiser les différents espaces.

Le Centre sportif à Belval permettra de garantir un enseignement de qualité dans le domaine de l'éducation sportive, de répondre à la plupart des besoins de l'Université en matière de cours de sport et activités sportives et de regrouper ces activités essentiellement sur un site tout en élargissant, le cas échéant, l'offre en termes de nouveaux cours et activités sportives de loisir dans le cadre du « CampusSport ».

*

PROGRAMME DE CONSTRUCTION

1. Structure d'accueil	531 m²
1.1 <i>Hall d'accès</i>	350 m ²
– Hall d'entrée avec accueil	
– Garde-robe	
– Local informatique	
– Local gardien	
– Infirmerie	
– Sanitaires	
1.2 <i>Administration</i>	181 m ²
– 7 bureaux	
– Salle de réunion	
– Local informatique	
– Kitchenette	
– Local archives / copies	
– Sanitaires	
– Local ménage	
2. Centre de natation	3.015 m²
2.1 <i>Piscine</i>	1.625 m ²
– 3 bassins 25 x 15 mètres dont 2 avec fond mobile	
– Bassin plongeoirs 12 x 14 mètres	
– Local de surveillance	
– Local premiers soins	
– 2 vestiaires maîtres-nageurs	
– 4 locaux dépôts	
2.2 <i>Vestiaires</i>	894 m ²
– Zone d'attente avec séchoirs	
– 12 vestiaires collectifs	
– 2 vestiaires pour le grand public avec casiers	
– 2 vestiaires pour enseignants	
– 2 vestiaires PMR	
– Douches	
– 2 zones sanitaires	
– Local stock	
– Local nettoyage	
2.3 <i>Logistique</i>	496 m ²
– Réserves, dépôts, remises	
– 3 ateliers	

– Locaux pour le personnel	
– Séjour et kitchenette	
– Débarras / local ménage	
– Vestiaires et douches - Sanitaires	
– Locaux de gestion technique	
– Centre de gestion surveillance	
– 2 bureaux	
– Local informatique	
3. Centre pédagogique	1.062 m²
3.1 <i>Salle de sport</i>	1.062 m ²
– Hall sportif 30 x 27 mètres divisible en 2 unités	
– 2 locaux matériel	
– Salle d'enseignement adjacente divisible	
4. Centre multisports	6.315 m²
4.1 <i>Grand hall sportif</i>	3.004 m ²
– Hall sportif 27 x 60 mètres divisible en 6 unités	
– 6 locaux matériel	
– Régie	
4.2 <i>Musculation</i>	388 m ²
– Salle d'activité	
– Local matériel	
– Local encadrement, surveillance, bureau	
4.3 <i>Arts martiaux et expression corporelle</i>	556 m ²
– Salle d'activité	
– Local matériel	
– Local encadrement, surveillance, bureau	
4.4 <i>Squash</i>	163 m ²
– 2 courts	
– Local matériel	
– Local encadrement	
4.5 <i>Escalade</i>	374 m ²
– Unité d'escalade 10 x 27 mètres, hauteur 8 mètres	
– Local matériel	
– Local encadrement	
4.6 <i>Vestiaires y compris Centre pédagogique et extérieurs</i>	1.057 m ²
– 15 vestiaires collectifs avec douches	
– 2 vestiaires individuels avec douches et casiers	
– 5 vestiaires privatifs / locaux massage	
– 2 vestiaires professeurs avec douches	
– 2 zones sanitaires	
– 2 zones armoires	
– Local entretien	
– 4 locaux stock	
4.7 <i>Logistique</i>	773 m ²
– Dépôt matériel	

– Garage entretien	
– Hangar à machines	
Total surface nette d'exploitation du bâtiment	10.923 m²
Parking souterrain (surface nette)	8.566 m²
Terrains de sport et surfaces extérieures	19.546 m²
<i>Terrains de sport</i>	<i>8.244 m²</i>
– Terrain de sport en matière synthétique 100 x 50 mètres et marges de recul	
– 2 terrains multisports 33 x 18 mètres et marges de recul	
– 3 terrains beach-volley 16 x 8 mètres et marges de recul	
– Parcours fitness et jogging éclairés	
<i>Surfaces extérieures</i>	<i>11.302 m²</i>
– Locaux pour stockage matériel	
– Rangement vélos et station de nettoyage	
– Surfaces vertes restantes	

*

PARTIE TECHNIQUE

1. Contexte urbanistique

Belval

Le développement urbain de Belval est constitué d'un ensemble de quatre quartiers : la Terrasse des Hauts Fourneaux accueillant la Cité des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation, le quartier mixte du Square Mile, le Parc Belval, grande zone verte ouverte au public, et les quartiers d'habitation Belval Nord et Sud.

Implantation

Le terrain dédié à la construction du Centre sportif se situe dans le Parc Belval, espace paysager conçu en tant que zone de récréation, de pédagogie et de détente reliant les quartiers résidentiels de Belval Nord et Sud au quartier mixte du Square Mile.

A l'échelle de la parcelle, ce dernier constitue une réelle jonction entre les différentes infrastructures qui l'entourent et leurs niveaux respectifs. A l'Est du terrain, les rez-de-chaussée des immeubles en cours de construction dans le quartier du Square Mile et les voies de chemin de fer au Sud, surplombent d'environ 4,50 mètres le niveau inférieur du parc, tandis qu'à l'Ouest, au niveau supérieur du parc, se trouve le Lycée Bel-Val.

Accessibilité

La localisation du Centre sportif garantit une bonne accessibilité en transports en commun. La gare ferroviaire « Belval-Lycée » ainsi que les arrêts de bus « Um Bedding » et « Porte de France », desservis par les lignes TICE et RGTR, se trouvent dans un rayon de 500 mètres. De plus, le terrain du Centre sportif offre un arrêt terminus RGTR « Lycée Bel-Val » en partie Sud, le tout permettant ainsi de relier le site à la majorité des agglomérations principales de la Région Sud.

Le terrain du Centre sportif sera également traversé par la future ligne de tram rapide offrant un nouveau tracé au réseau de transports en commun relié principalement à la ville de Luxembourg. Un arrêt est planifié à proximité de l'entrée principale du bâtiment.

Le transport scolaire est quant à lui garanti par un nouvel arrêt de bus aménagé à proximité immédiate du Centre sportif et du Lycée Bel-Val, situé le long de l'avenue du Blues.

A plus petite échelle, le site est bien connecté aux quartiers alentours par un ensemble de chemins à mobilité douce agrémentés de stations Vél'ok.

L'avenue du Blues, également surnommée « Südband » et parallèle aux voies de chemins de fer, constitue par ailleurs l'unique accès routier au site pour le transport individuel motorisé. Elle permet d'atteindre le parking du Centre sportif offrant notamment des places de stationnement pour visiteurs.

2. Concept architectural et fonctionnel

Architecture

Le concept principal du Centre sportif reflète la volonté de l'intégrer dans l'environnement et se traduit principalement par la création d'une couverture paysagère, support et abri du programme sportif, étudiée comme le prolongement du Parc Belval. La toiture du bâtiment, conçue par un ensemble de pans végétalisés, est en grande partie accessible au public et offre un parcours agrémenté de différents points de vue sur les alentours.

Partiellement enterré et respectant le dénivelé existant du terrain du côté du Lycée Bel-Val et du parc, le bâtiment s'ouvre du côté Nord-Est vers le quartier animé du Square Mile. Sa façade, en connexion directe avec la ville, donne sur un parvis placé dans la prolongation de l'espace public du Square Mile et ses diverses activités urbaines.

Fonctions

Le Centre sportif se divise en trois volumes distincts. Les salles de sport de grandes dimensions, situées au Sud, sont semi-enterrées pour limiter l'impact de leur hauteur et réduire les surfaces des façades hors sol. Tout au Nord, le volume du centre de natation offre de grandes ouvertures donnant sur l'espace public. Les espaces de service ou secondaires, comme la partie administrative, les salles de sport annexes et les vestiaires sont quant à eux condensés dans la partie centrale du bâtiment.

Ces trois volumes sont connectés entre eux par le hall d'accueil et de distribution, colonne vertébrale du projet, desservant trois entrées dont l'accès principal est marqué par un auvent généreux donnant sur le parvis extérieur situé côté Est, en connexion directe avec le quartier du Square Mile.

Les terrains de sport extérieurs situés aux alentours du bâtiment se fondent quant à eux dans les aménagements du parc où différents pavillons servant de lieu de stockage de matériel ou d'abri à vélos sont mis en évidence.

Tout au Sud, un parking souterrain accessible depuis l'avenue du Blues et indépendant du Centre sportif, complète les infrastructures.

3. Organisation interne

Généralités

Le Centre sportif se développe sur trois niveaux principaux. Au rez-de-chaussée se trouve le hall d'accueil, une partie de l'administration et le centre de natation tandis qu'au sous-sol sont localisés les espaces nécessitant une surhauteur, comme le hall du centre pédagogique et le grand hall sportif, avec leurs vestiaires attenants. Au premier étage se situent les salles de sport annexes et quelques vestiaires complémentaires. La toiture végétalisée est par ailleurs également accessible depuis le noyau central.

Le complexe offre trois possibilités d'entrée. L'accès principal depuis le parvis à l'Est donne directement sur le hall d'accueil et de distribution qui permet de desservir de manière efficace l'ensemble des espaces sportifs par un unique noyau central doté d'un escalier et d'un ascenseur. Un deuxième accès, réservé aux autorisés et au personnel du Centre sportif, est situé à l'arrière du bâtiment, côté Sud. Il permet notamment d'accéder plus directement à la zone administrative depuis les boxes de stationnement pour vélos ou le parking souterrain. Enfin, un troisième accès, réservé aux professeurs et élèves des établissements scolaires alentours arrivant en bus, est situé côté Ouest, en face du portail d'entrée du Lycée Bel-Val. Cette entrée, accessible de plain-pied depuis l'extérieur, est située au premier étage du Centre sportif et donne directement accès au noyau principal de distribution.

Un accès livraison situé en partie Sud depuis l'avenue du Blues complète les possibilités d'accéder au bâtiment.

Sous-sol

L'escalier principal débouche sur un hall de distribution desservant, d'une part, le centre pédagogique avec son hall sportif à deux unités et sa salle d'enseignement réservés aux activités de l'Université du Luxembourg ainsi que le hall d'escalade et, d'autre part, les vestiaires collectifs et individuels adjacents au grand hall sportif à six unités. Les halls sportifs et la salle d'enseignement du centre pédagogique, développés en double-hauteur, sont éclairés de manière naturelle par de grandes baies vitrées situées en partie supérieure de ces espaces.

Les dépôts de chaque unité de sport sont rassemblés le long des halls sportifs côté Sud et débouchent sur les escaliers de secours menant vers l'extérieur au niveau du rez-de-chaussée.

Une zone technique, située principalement sous les bassins de natation et regroupant des locaux de stockage et techniques liés au centre de natation, est accessible depuis un couloir de service sis dans la zone des vestiaires.

En outre, deux locaux enterrés destinés au stockage de matériels et machines pour les aménagements extérieurs, sont directement accessibles depuis l'extérieur via un monte-charge.

Au niveau du sous-sol se trouve également le parking souterrain de 284 emplacements, dont six sont réservés aux personnes à mobilité réduite et vingt sont dotés de bornes doubles électriques rechargeables. Les accès et sorties principaux du parking dédié aux visiteurs et au personnel du Centre sportif, ainsi qu'aux professeurs du Lycée Bel-Val et de la future Ecole européenne agréée (cycle secondaire) situés aux alentours directs, se font indépendamment du complexe sportif via des pavillons localisés dans le parc sportif en plein air.

Rez-de-chaussée

Le rez-de-chaussée englobe l'espace d'accueil principal, une partie de la zone administrative avec la loge gardien et l'infirmerie, des vestiaires pour le personnel, ainsi que le centre de natation.

Ce dernier est d'abord accessible via un couloir « pieds secs » doté notamment d'une zone d'attente avec sèche-cheveux et donnant sur les vestiaires individuels et collectifs qu'il faut traverser pour accéder à la zone « pieds humides » et aux douches. Le parcours débouche ensuite sur l'espace piscine avec ses trois bassins de natation de 25 x 15 x 2,20 mètres, dont deux sont équipés d'un fond mobile, et un bassin plongeoirs de 12 x 14 x 3,80 mètres offrant un palier à 3 mètres de profondeur permettant d'accomplir certaines épreuves obligatoires du brevet de sauvetage.

Cet espace de natation est baigné de lumière naturelle et diffuse par l'installation de grandes baies vitrées orientées Nord-Est, donnant sur l'espace public et le parc. Des stores intérieurs motorisés viennent compenser l'éblouissement partiel occasionné en matinée en façade Est.

Un hangar à machines et des locaux techniques accessibles également pour les livraisons depuis l'extérieur par un escalier et un monte-charge indépendants se situent dans la partie enterrée du bâtiment, côté Ouest.

Premier niveau

Sur le plateau supérieur de la partie administrative, également accessible par un escalier interne, se développent principalement la salle de réunion et les bureaux individuels, tous orientés Nord afin de maîtriser la température ambiante dans ces espaces de travail.

A l'opposé de la partie administrative se trouvent les salles de sport annexes, comme la zone de squash, la salle de musculation et la salle d'arts martiaux et d'expression corporelle, bénéficiant d'une lumière naturelle et diffuse par des baies vitrées au Nord.

Des vestiaires complémentaires sont accessibles depuis le hall principal.

Second niveau ou toiture

Le noyau principal de distribution débouche sur la toiture végétalisée et est accessible au public. Cet accès direct depuis l'intérieur du bâtiment, notamment dédié aux personnes à mobilité réduite, sert par ailleurs également de sortie de secours.

Les différents pans de toiture des volumes du Centre sportif offrent par leur végétalisation un parcours récréatif dans la prolongation des sentiers piétons du parc existant. Ce chemin public, en grande partie accessible aux personnes à mobilité réduite, est agrémenté d'agrès sportifs, de zones de repos, voire de gradins, et débouche sur une plateforme d'observation située au niveau le plus haut qui surplombe le Parc Belval, offrant une vue à 360 degrés sur les alentours.

Extérieurs

Le parc sportif en plein air se développe autour et au-dessus du bâtiment, dans la prolongation du niveau du Square Mile et du Parc Belval. Par un jeu de topographie et de pente douce, l'espace est rendu fluide, permettant aux piétons d'accéder aux différents niveaux du terrain.

Le grand terrain de sport de 100 x 50 mètres (hors marges de recul) en matière synthétique, ainsi que les deux terrains multisports de 33 x 18 mètres (hors marges de recul), se retrouvent dans la partie Sud de la parcelle, tandis que les trois terrains de beach-volley de 16 x 8 mètres (hors marges de recul) sont localisés aux abords du parvis, permettant d'animer l'espace public. Hormis le grand terrain de sport, ces zones peuvent ne pas être clôturées afin de rester accessibles au public et inviter les passants à se rassembler et faire du sport.

Une piste carrossable pour les pompiers est aménagée le long de la façade Est du bâtiment jusqu'au parvis. Un deuxième accès pompier est situé côté Ouest sur la rampe d'accès existante en béton, entre le Centre sportif et le Lycée Bel-Val.

4. Enveloppe extérieure et matériaux

Façades

Afin de renforcer le concept de bâtiment paysager, l'enveloppe extérieure du Centre sportif est principalement pourvue d'un bardage bois fixé mécaniquement sur la structure, et isolée thermiquement à l'aide de panneaux d'isolation en laine minérale. En fonction de leur orientation, des vues ou interactions avec l'espace public, et des apports de lumière souhaités dans les espaces intérieurs, les façades plus ou moins ouvertes se composent suivant des modules toute hauteur de 125 centimètres de large, marquant la verticalité des éléments tout en rappelant l'échelle humaine.

Les baies vitrées du bâtiment, basées sur le même principe modulaire toute hauteur que les panneaux pleins de la façade, sont un système de mur rideau en aluminium composé de triple vitrage pour les parties translucides donnant sur les espaces intérieurs. Un double vitrage émaillé cachant l'isolant en laine minérale est utilisé pour les parties au droit des nez de dalles ou de l'acrotère. L'absence de linteau garantit un éclairage naturel maximal des espaces intérieurs.

Seules les fenêtres des bureaux de la partie administrative sont pourvues d'ouvrants simple battant avec limiteur d'ouverture, permettant une ventilation naturelle des locaux et renforçant le confort des utilisateurs. Les vues vers l'extérieur en position assise sont par ailleurs garanties par l'absence d'allège opaque.

Les risques d'éblouissement ou de surchauffe sont maîtrisés grâce à l'ajout de stores intérieurs et extérieurs motorisés, en fonction de l'orientation et des besoins de chaque espace intérieur.

Couverture

Les pans de toiture accessibles sont dotés d'un complexe d'isolation et d'une membrane d'étanchéité dédiés aux toitures plates végétales intensives, permettant notamment la plantation de différents arbustes et arbres, tandis que les parties non accessibles sont pourvues d'un complexe de toitures plates extensives pour une végétation de type vivaces ou prairies sauvages.

La toiture du centre pédagogique est quant à elle équipée d'une installation d'environ 450 panneaux solaires hybrides et photovoltaïques, disposés en V inversé et orientés Est-Ouest.

Des coupoles de désenfumage, en grande partie délimitées et dissimulées par la végétation, sont localisées sur les toitures du grand hall sportif et du hall pédagogique.

Finitions intérieures

Le Centre sportif étant un bâtiment fonctionnel, les matériaux spécifiques sont utilisés aux seuls endroits où ils sont réellement indispensables. Ceci induit des surfaces plutôt brutes et des techniques apparentes dans la majorité des locaux.

Le centre de natation

Le vaste espace des bassins de natation, d'une hauteur libre allant de 4 à 9,50 mètres, laisse apparaître au plafond la structure mixte en bois massif et béton dont la cadence des poutres secondaires, disposées dans le sens de la longueur de chaque bassin en cuve inox, permet aux nageurs de se repérer dans l'espace. Des panneaux acoustiques sont suspendus entre les poutres. Le sol, en carrelage antidérapant de petite dimension, est composé d'une chape avec chauffage au sol reposant sur un isolant rigide permettant de conserver la chaleur. Les murs sont quant à eux revêtus sur toute leur hauteur d'un carrelage identique à celui du sol, sauf les parois contre les vestiaires qui sont dotées de panneaux acoustiques en fibre de bois en partie supérieure. Les parois séparant l'espace des bassins du reste du bâtiment sont par ailleurs également isolées par une laine minérale pour limiter les pertes de chaleur.

Dans les vestiaires, les espaces sanitaires et les couloirs attenants, les plafonds en béton sont laissés bruts et uniquement peints. Le sol est en carrelage antidérapant. Les murs des vestiaires et de la zone « pieds humides » sont également carrelés sur une hauteur de 2,20 mètres, les parties supérieures des murs étant peintes. Dans le couloir « pieds secs », les murs sont uniquement peints.

Le hall sportif, le hall pédagogique et la salle d'escalade

Tout comme dans le centre de natation, la structure des halls sportifs, d'une hauteur libre minimum de 7 mètres, est laissée apparente au plafond tandis que des panneaux acoustiques viennent compléter l'ensemble. Le sol est en revanche constitué d'un plancher souple en bois, adapté aux activités sportives. Le plancher en bois est également repris dans les salles attenantes aux halls sportifs, telles que la régie, le local de surveillance ou encore la salle de classe du centre pédagogique. Les murs ont un traitement uniforme et se composent d'un complexe antichoc avec un isolant acoustique et un revêtement en bois d'une hauteur de 4,30 mètres. L'habillage bois couvre par ailleurs également les portes et forme, à certains endroits, un plénum servant aux techniques dans le cadre du désenfumage des espaces. La partie supérieure des murs est laissée brute et uniquement peinte ou est habillée aux endroits stratégiques de panneaux acoustiques en isolant et plaques de plâtre perforées.

Les finitions des vestiaires, des espaces sanitaires et des couloirs attenants aux halls sportifs sont traitées de la même manière que dans le centre de natation.

Les salles de sport annexes

Le principe de structure apparente au plafond avec un complexe acoustique posé aux endroits nécessaires est aussi appliqué dans les salles de sport annexes. Le sol de la salle des arts martiaux et expressions corporelles et des salles de squash est un parquet sportif en bois adapté aux activités de chaque local tandis que la finition au sol de la salle de musculation est de type souple en caoutchouc posé sur une chape. Hormis les murs des salles de squash entièrement enduits et peints, le reste des parois des salles de sport annexes est habillé, soit de miroirs d'une hauteur de 2,20 mètres, soit d'un complexe acoustique de même hauteur aux endroits stratégiques. La partie supérieure des murs est laissée brute et peinte.

Une paroi vitrée entre les salles de squash aveugles et le couloir d'accès est installée pour profiter de la lumière naturelle venant de ce dernier.

Le hall d'accueil et de distribution et l'administration

Seules ces deux zones sont équipées de faux-plafonds en plaques de plâtre perforées et peintes pour notamment renforcer le confort acoustique des lieux et cacher le passage des techniques laissées apparentes dans le reste du bâtiment. Le sol de la zone de distribution est revêtu à tous les étages d'un carrelage de même dimension que celui des couloirs adjacents menant aux vestiaires, garantissant ainsi une continuité visuelle entre l'accueil et les différents espaces qu'il dessert. Les bureaux de

l'administration disposent quant à eux d'une moquette au sol reposant sur un faux-plancher. Le sol de la zone de circulation et de la kitchenette dans la partie administrative est un revêtement souple de type linoléum. L'ensemble des murs sont enduits et peints.

Les vestiaires et les zones sanitaires suivent les mêmes principes de finition que les vestiaires sportifs.

L'escalier principal et la mezzanine au premier étage du hall de distribution sont dotés de garde-corps métalliques.

Les locaux techniques et de stockage

L'ensemble de ces locaux est laissé brut avec les plafonds et murs peints et les sols en chape lissée.

5. Parti constructif

Fondations

Suivant les recommandations de l'étude géotechnique, le bâtiment repose sur des fondations profondes de type pieux, via l'intermédiaire de longrines en béton armé et d'un radier de sol. Un drainage est placé au pied des fondations et évacué gravitairement vers la chambre de visite des eaux pluviales.

Structures

De manière générale, le choix de la structure du Centre sportif résulte d'un juste équilibre entre le gabarit, le coût et la consommation de matière, en fonction des contraintes spécifiques des trois volumes principaux du bâtiment.

Dès lors, la structure du complexe sportif est majoritairement constituée d'éléments en béton armé préfabriqué. Pour des raisons de flexibilité, respectivement de démontabilité du bâtiment, les structures verticales de type colonnes et poutres, tout comme les planchers de type dalles alvéolaires, sont favorisés par rapport aux voiles, respectivement aux dalles en béton armé. L'utilisation d'éléments préfabriqués permet par ailleurs de se limiter à la section utile de la matière d'un point de vue stabilité, de franchir des portées plus importantes et de réaliser une économie de matière non négligeable. L'optimisation de la structure du complexe sportif permet en effet d'économiser 23 pourcents d'acier et 14 pourcents de béton, tous types confondus.

De ce fait, les couvertures des grands volumes des halls sportifs et des salles de sport annexes se composent par exemple de poutres en béton préfabriqué et précontraint, d'une portée de 30, respectivement 18 mètres, avec un entraxe de 5 mètres reposant sur des colonnes en béton préfabriqué. Le plancher se compose de hourdis préfabriqués et précontraints de 20 centimètres d'épaisseur avec une couche de béton de compression de 10 centimètres d'épaisseur.

Une particularité est donnée au volume abritant le centre de natation dont la couverture en bacs acier de 18 centimètres d'épaisseur repose sur une structure mixte composée de poutres secondaires en bois lamellé-collé reprises par deux poutres principales en béton préfabriqué. Ces dernières sont maintenues par des voiles périphériques en béton et par 6 appuis intermédiaires, en l'occurrence des colonnes en béton de section 40 x 40 centimètres.

Le parking enterré est quant à lui réalisé en cuve béton étanche avec des tuyaux d'injection intégrés au droit des différents joints de bétonnage. Afin d'anticiper et de prévenir les modifications futures du site, sa structure est dimensionnée de manière à pouvoir supporter un bâtiment de quatre étages pouvant abriter des surfaces administratives.

Remblais

En raison de l'importante différence de niveaux du terrain naturel par rapport au terrain projeté, qui se réfère notamment au tracé du futur tram rapide, une quantité conséquente de remblais doit être mise en œuvre, soit environ 60.000 mètres cubes. Les déblais issus du terrassement et représentant environ la moitié du remblai total nécessaire, seront réutilisés en respectant les recommandations et les consignes

de compactage et de mise en œuvre issues de l'étude géotechnique. Cette approche représente un impact positif non négligeable sur l'environnement.

6. Construction durable et concept énergétique

Matériaux et économie circulaire

Le choix des matériaux est réalisé sur base de données objectives rassemblées autour de cinq catégories principales, pondérées en fonction de critères basés sur les principes de la construction durable, en l'occurrence la fonctionnalité, le coût, l'environnement, la circularité du produit et celle de la matière.

Cette analyse approfondie a permis de générer une banque des matériaux dont la composition et la teneur en substances chimiques est majoritairement connue. De ce fait, 70 pourcents des matériaux utilisés (en termes de poids) pour la construction du Centre sportif peuvent à ce jour être recyclés et moins de 5 pourcents doivent être mis en décharge. La mise en œuvre de matériaux sains et sans SVHC (substances of very high concern) est également une des priorités du projet.

Par ailleurs, les solutions retenues pour la construction du complexe sportif sont standardisées suivant le principe de modularité et facilitent l'assemblage, tout comme la récupération des éléments pour une utilisation future. Ainsi, 30 pourcents des éléments disposent d'une fixation mécanique réversible favorisant le démontage facile en termes de coût et de temps.

Enfin, l'emploi rationnel des matériaux et de la matière, c'est-à-dire limiter leur utilisation et réduire leur quantité au strict nécessaire, fait également partie du concept général d'économie de moyens du bâtiment et permet notamment de réduire son bilan carbone. En effet, environ 20 pourcents d'émissions de dioxyde de carbone ont ainsi pu être économisés, représentant 1.600 tonnes de gaz à effet de serre.

Concept énergétique intégré

L'objectif principal du concept énergétique du Centre sportif consiste à réaliser un bâtiment à consommation énergétique minimale offrant un confort maximal aux utilisateurs, tout en optimisant les moyens techniques et en réduisant les coûts d'entretien ainsi que les frais d'exploitation. Pour y parvenir, il y a lieu, d'une part d'optimiser les composants passifs tels l'isolation thermique et les vitrages et, d'autre part de mettre en œuvre des installations et équipements performants et d'assurer une production d'énergie renouvelable par le bâtiment-même.

Cette optimisation des composants du bâtiment donne des résultats allant bien au-delà des prescriptions du certificat de performance énergétique (CPE).

Optimisation des composants passifs

Le traitement des façades et l'implantation des fonctions sont élaborés en parallèle afin de gérer, selon l'orientation et les besoins de chaque local, notamment la lumière naturelle et surtout les apports thermiques, le tout dans l'objectif premier du confort intérieur perçu par les utilisateurs.

Le choix averti des isolants permet en outre de réduire les besoins en chaleur et celui des vitrages de diminuer l'utilisation de l'éclairage artificiel tout en évitant les surchauffes. La toiture verte participe également à limiter la surchauffe des locaux situés sous la dalle supérieure.

Une conception technique passive, en l'occurrence la ventilation nocturne, associée au principe du « géocooling » – le rafraîchissement par pompe à chaleur géothermique – permet quant à elle de réduire les besoins en refroidissement du bâtiment.

Enfin, l'utilisation de faux-plafonds est réduite au strict minimum afin de profiter de l'inertie thermique de la structure du bâtiment principalement en béton, permettant de réguler la température et l'humidité des locaux, notamment dans la partie administrative.

Optimisation des composants actifs

La mise en place de systèmes de récupération est le point clé de l'optimisation des équipements techniques.

Dans l'espace des bassins de natation, la centrale de traitement d'air couplée à un récupérateur de chaleur à plaque, respectivement une pompe à chaleur, permet de récupérer environ 80 pourcents de la chaleur afin de la réutiliser pour le chauffage de l'air dans le hall de natation ou pour le chauffage de l'eau des bassins.

La chaleur est également récupérée sur l'eau des douches pour servir de préchauffage dans la production d'eau chaude sanitaire et permettre ainsi d'en réduire les besoins. L'eau des douches sert, après purification, à alimenter les toilettes ou arroser les surfaces vertes aux abords du Centre sportif. Ce système, couplé à l'installation d'appareils sanitaires de type basse consommation, réduit le besoin en eau potable d'environ 15 pourcents et limite le rejet des eaux grises dans le réseau d'égouttage.

Le traitement des eaux de piscine par ultrafiltration permet quant à lui une économie d'eau d'environ 40 pourcents par rapport à un traitement conventionnel. Plus de 25 pourcents de l'eau rejetée par ce système peuvent par ailleurs être dirigés vers le réseau d'eau de pluie.

Au niveau de la ventilation des différents locaux, le concept de récupération se traduit notamment par le recyclage de l'air des halls sportifs permettant de ventiler les vestiaires et les locaux annexes. L'air pulsé de ventilation peut également être rafraîchi par le circuit d'eau glacée, produite « fatalement » par les pompes à chaleur nécessaires à la production de chauffage.

De manière générale, le principe de ventilation à la demande, en fonction de l'usage et de l'occupation des locaux, respectivement des données rassemblées par des sondes de dioxyde de carbone, est adopté pour l'ensemble du bâtiment et limite ainsi l'apport d'air neuf au strict nécessaire.

Utilisation d'énergie renouvelable

Les besoins en chaleur et en eau chaude sanitaire du Centre sportif sont couverts à 70 pourcents par l'installation de deux pompes à chaleur géothermiques. Afin d'assurer la pérennité du fonctionnement de ce système, le sol est en partie rechargé par l'énergie produite grâce à l'installation en toiture d'environ 240 panneaux solaires hybrides, mais aussi par l'utilisation aux heures les plus propices de l'énergie fatale récupérée du réseau de chauffage urbain alimenté par l'activité industrielle du site de Belval.

En plus de produire de la chaleur pour l'utilisation directe du complexe sportif et la recharge du sol, les panneaux solaires hybrides fournissent également de l'énergie électrique renouvelable. 210 panneaux photovoltaïques complètent l'installation qui couvre environ 15 pourcents des besoins en électricité du bâtiment.

Considérant que la totalité de l'électricité achetée par l'exploitant est dite « verte », ce principe d'installation, profitant des avantages du chauffage urbain, de la géothermie et des panneaux solaires hybrides et photovoltaïques, permet de réduire d'environ 25 pourcents la consommation d'énergie primaire et les émissions en dioxyde de carbone du bâtiment.

7. Installations techniques

Installation de chauffage, ventilation et rafraîchissement

Production de chauffage

Le système de production de chauffage prévoit deux pompes à chaleur thermiques sol/eau de 75 kilowatts, connectées à un champ de 48 sondes géothermiques d'une profondeur de forage de 100 à 120 mètres, ainsi qu'une station d'échange de chaleur de 500 kilowatts raccordée au réseau de chaleur local.

Les pompes à chaleur travaillant en basse température permettent d'alimenter les centrales de traitement d'air, les unités terminales et les échangeurs de chaleur du traitement des eaux des bassins de natation.

La station d'échange travaillant à haute température permet, soit de stocker de l'énergie dans 4 ballons d'eau chaude d'une capacité journalière de 600 kilowatts-heures (kWh) utilisés notamment pour la production d'eau chaude sanitaire, soit d'alimenter la boucle géothermique de manière à rééquilibrer le bilan énergétique du sol. Le puisage sur ce réseau de chaleur local se concentre sur les périodes où le réseau fonctionne avec la proportion maximale en énergie fatale.

Dans le centre de natation, l'espace des bassins est chauffé principalement par l'air du groupe de ventilation et par un circuit de chauffage au sol pour le confort des utilisateurs. Ce dernier se prolonge également dans la zone des douches.

Le grand hall sportif, la salle d'escalade et le hall pédagogique sont équipés de panneaux radiants ou rayonnants à eau chaude suspendus au plafond, tandis que les salles de sport annexes sont chauffées par l'air du groupe de ventilation. La salle d'enseignement du centre pédagogique est quant à elle équipée d'un chauffage au sol et les locaux de surveillance des différentes salles de sport ainsi que les vestiaires, par des radiateurs munis de vannes thermostatiques. La zone des douches dans les vestiaires est par contre dotée d'un système de chauffage au sol, pour le confort des utilisateurs.

Enfin, le hall d'entrée principal est équipé d'un système de chauffage au sol et les locaux administratifs sont chauffés par le biais de ventilo-convecteurs de type plafonnier. L'installation, associée à un détecteur de présence, est commandée individuellement au moyen d'un boîtier de contrôle placé dans chaque local desservi.

Installation de ventilation

Le Centre sportif dispose de plusieurs unités de ventilation permettant une gestion autonome des locaux aux fonctions diverses et profils d'occupation variables. Les centrales de traitement d'air (CTA) de type double flux avec récupérateur de chaleur sont installées dans les locaux techniques à proximité des lieux qu'elles desservent et se répartissent comme suit :

- double CTA centre de natation 1 (espace des bassins) ;
- CTA centre de natation 2 (vestiaires) ;
- CTA centre de natation 3 (local technique, dépôts) et locaux raccordements ;
- CTA centre multisports 1 (grand hall sportif, vestiaires, locaux annexes) ;
- CTA centre multisports 2 (vestiaires niveau +1) ;
- CTA centre multisports 3 (salles de sport annexes) ;
- CTA centre multisports 4 (salle d'escalade) et centre pédagogique ;
- CTA zone administrative et hall d'entrée ;

Le centre de natation présente des besoins spécifiques en termes d'atmosphère. Différents modes de fonctionnement des deux CTA sont ainsi possibles en fonction des paramètres liés à l'occupation des lieux, à l'évaporation de l'eau et l'humidité de l'air, tout comme à la température de l'eau et de l'air. Pour des raisons de confort, les installations de l'espace des bassins de natation sont dimensionnées pour une température de l'air de 30 degrés Celsius, soit au minimum 2 degrés Celsius de plus que la température de l'eau. Par ailleurs, un taux de renouvellement d'air de 3 à 4 fois par heure est nécessaire pour maintenir efficacement une atmosphère saine autour des bassins. La pulsion et la reprise de l'air de cet espace sont assurés par des grilles à fentes en pied de façade, respectivement par des grilles murales en partie supérieure.

Le système de ventilation des vestiaires du centre de natation identifie 3 zones classées par ordre décroissant en termes de qualité de l'air : la zone « pieds secs », les vestiaires et la zone « pieds humides » comprenant les douches et les sanitaires. De ce fait, l'air est principalement pulsé du côté de la zone « pieds secs » pour être repris dans la zone « pieds humides » en passant par les vestiaires. Ces derniers sont équipés de boîtes de régulation à débit variable afin de ventiler les locaux en fonction de leurs utilisation et occupation.

Le principe de ventilation mécanique du centre multisports se traduit par le cheminement de l'air frais pulsé dans chacune des divisions du grand hall sportif au moyen de jets, repris par des grilles de ventilation murales et recyclé pour servir d'air de pulsion dans les vestiaires et locaux annexes. La reprise de l'air vers la CTA s'effectue à la fois dans les vestiaires et les sanitaires. Afin d'éviter la propagation d'éventuelles odeurs, les vestiaires sont par ailleurs maintenus en dépression par rapport au couloir. De plus, des boîtes de régulation à débit variable sont prévues toutes les deux divisions du hall sportif, ainsi que dans les vestiaires et locaux annexes, afin de garantir une flexibilité d'utilisation.

Les bureaux de la zone administrative sont ventilés par le biais de diffuseurs d'air situés dans les faux-plafonds, la reprise de l'air se faisant dans les couloirs, la kitchenette et les locaux sanitaires. Dans le hall d'entrée, la ventilation est assurée par des grilles murales et des grilles sur gaines au plafond.

Le hangar à machine, le dépôt matériel et le garage de la partie logistique du bâtiment sont équipés d'une ventilation mécanique centralisée (VMC) séparée, afin que cette zone puisse être gérée indépendamment du reste du bâtiment.

Le parking souterrain est ventilé par une extraction mécanique et une amenée d'air naturelle via les rampes d'accès. Le brassage de l'air est amélioré grâce à l'installation de plusieurs ventilateurs de type jets placés au plafond. Les locaux techniques situés dans le parking ainsi que le local poubelles sont quant à eux équipés de ventilateurs permettant une pulsion de l'air prisé à l'extérieur et une extraction directement dans le parking.

Désenfumage et ventilation naturelle

Le grand hall sportif, la salle d'escalade, le hall pédagogique et le hall d'entrée requièrent un désenfumage en cas d'incendie. Ce désenfumage sera naturel par le biais d'exécutoires en toiture pour l'extraction de fumée et de volets de désenfumage motorisés en pied de façade assurant l'amenée d'air frais.

Le système est automatisé et également utilisé en ventilation naturelle intensive, de manière à limiter le risque de surchauffe dans les locaux.

Production de froid

La production de chaleur permet une disponibilité de froid par le biais des évaporateurs des pompes à chaleur. Un ballon de stockage donne une réserve de frigorie et assure ainsi une alimentation permanente du circuit de distribution d'eau glacée se raccordant, d'une part sur le circuit des batteries des groupes de ventilation des halls sportifs et, d'autre part, sur le système de rafraîchissement par ventilo-convecteurs des locaux informatiques et, le cas échéant, de la partie administrative.

Ce principe permet de pallier efficacement au risque de surchauffe ; il aide au rafraîchissement de l'air pulsé dans les différents locaux sans aucun autre système actif de production de froid et, dès lors, sans puisage particulier d'énergie.

Installations sanitaires

Eau chaude sanitaire et froide

L'approvisionnement en eau potable du bâtiment s'effectue via le réseau public et permet d'alimenter le système de traitement des eaux des bassins de natation, le réservoir de protection incendie ainsi que les appareils sanitaires, à l'exception des toilettes. Ces dernières sont alimentées par le réseau d'eaux grises récoltant, après traitement, les eaux des douches ou celles rejetées par le système de traitement des eaux des bassins de natation.

Grâce à la superposition des vestiaires du complexe sportif, une seule production d'eau chaude sanitaire, monitorée par une gestion centralisée du suivi des températures, est nécessaire. Le système est équipé d'une pompe à chaleur permettant de récupérer la chaleur résiduelle des eaux grises pour servir de préchauffage dans la production d'eau chaude sanitaire dont le réseau est par ailleurs conforme à la réglementation de lutte contre la légionellose.

En outre, des fontaines à eaux potables sont installées dans les couloirs menant aux vestiaires du centre de natation et du centre multisports ainsi qu'aux alentours des terrains sportifs extérieurs.

Traitement des eaux des bassins de natation

Le traitement est basé sur une désinfection par le chlore, conformément aux normes et réglementations en vigueur. Les locaux techniques prévus à cet effet restent toutefois des espaces flexibles permettant l'adaptation du système de traitement en fonction de l'évolution des réglementations.

Chaque bassin de natation dispose de sa propre installation de recyclage et de traitement de l'eau en boucle fermée, permettant une régulation idéale des bassins en fonction de leur utilisation ainsi qu'une flexibilité d'entretien. La supervision du système est garantie par une domotique permettant un report vers la gestion technique centralisée du bâtiment.

La circulation de l'eau dans les bassins est réalisée en hydraulique inversée. Les eaux traitées arrivent par des caniveaux axiaux situés au fond des bassins et, dans les zones à fond mobile, par plusieurs bouches placées dans les parois verticales des cuves inox. Les eaux contaminées sont quant à elles reprises par des goulottes de débordement situées en périphérie des bassins et conçues de manière à éviter les nuisances acoustiques.

Le recyclage de l'eau est réalisé au moyen de filtres à sable. Afin de minimiser les injections d'eau potable d'appoint dans le système, les eaux de contre-lavage de ces filtres sont traitées par ultrafiltration et réutilisées en partie pour remplir les bacs tampon des bassins de natation. Environ 40 mètres cubes d'eau peuvent ainsi être traités par jour.

En outre, les sous-produits générés par le traitement de l'eau au chlore sont éliminés par une installation aux ultraviolets combinée à une injection de peroxyde d'hydrogène. Ce principe permet de détruire les substances indésirables dans les eaux des bassins pouvant provoquer des odeurs désagréables ou des irritations cutanées.

Enfin, le chauffage de l'eau des bassins, tout comme le préchauffage de l'eau potable injectée dans le circuit afin de compenser les pertes liées notamment à l'évaporation des plans d'eau, sont réalisés au moyen de 2 échangeurs de chaleur, dont le principal récupère la chaleur émise par les centrales de traitement d'air de l'espace de natation.

La fréquence maximale journalière des bassins de natation est définie à 2.000 baigneurs.

Installation d'extinction

Les différents locaux du Centre sportif seront équipés d'extincteurs, conformément aux normes et prescriptions en vigueur.

Le parking souterrain, de catégorie III selon la norme ITM-SST 1506.3, dispose d'un réseau de sprinklage sous air et de robinets d'incendie armés (RIA) dont le débit est garanti par une réserve d'eau d'un volume total de 140 mètres cubes.

En cas d'incendie dans les locaux de stockage du chlore et de l'acide situés dans le centre de natation, un système d'extinction hybride de type vortex est prévu.

Equipements sanitaires

Les appareils et accessoires sanitaires sont prévus pour une utilisation collective dans le milieu scolaire.

Les appareils sanitaires et la robinetterie sont à basse consommation d'eau. La robinetterie des installations équipées d'eau chaude sanitaire telles que les douches, est par ailleurs de type antilégionnelle; elle est programmée pour permettre un écoulement régulier évitant la stagnation de l'eau dans les conduites.

Dans un souci de circularité, les lavabos et les séparateurs des urinoirs sans eau sont en inox.

Installations électriques – courants forts

Poste moyenne tension et installation photovoltaïque

L'énergie électrique primaire est fournie en moyenne tension par le biais d'un raccordement en bouclage. Un transformateur sec d'une puissance de 1.600 kilovolt-ampères (kVA) permet d'alimenter le bâtiment en basse tension. Un groupe de secours est également prévu, permettant d'alimenter certains équipements critiques par le courant secouru en cas de dysfonctionnement du réseau électrique normal.

Le puisage de l'énergie électrique est compensé par un champ photovoltaïque situé en toiture du bâtiment. Orientés Est-Ouest, les 450 panneaux positionnés en V inversé atteignent une puissance de 160,31 kilowatts-crêtes (kWc).

Protection contre la foudre

Le Centre sportif est équipé d'une installation de mise à la terre et d'une liaison équipotentielle, conformément à un système de protection contre la foudre (SPF) de classe III.

Installation basse tension

La distribution des alimentations électriques se fait au moyen de cheminements métalliques apparents. Le câblage est par ailleurs sans halogène, dans le respect des lois en vigueur.

Les équipements électriques sont dimensionnés avec une certaine réserve de puissance afin de permettre des adaptations futures. La puissance à disposition des postes de travail dans la partie administrative est de 15 watts par mètre carré de surface nette, un circuit pouvant alimenter un maximum de 4 boîtiers de sol. Dans les autres locaux, la puissance mise à disposition est de 5 watts par mètre carré de surface nette, un circuit pouvant alimenter un maximum de 8 prises de courant individuelles ou multiples.

Le parking souterrain ne dispose pas de prises de courant à proprement parler, hormis les 20 bornes doubles pour recharge de véhicules électriques.

L'éclairage de base et de secours peuvent être contrôlés et régulés au moyen d'une domotique de type bus.

Eclairage et luminaires

Les luminaires sont sélectionnés de manière à répondre strictement aux critères de confort déterminés par les normes et prescriptions en vigueur pour les installations sportives et autres locaux.

Ainsi, le niveau d'éclairage moyen pour l'espace des bassins de natation est de 300 lux, tandis que celui des vestiaires ou encore du hall d'entrée est de 200 lux. Les salles de sport sont équipées d'une double commande permettant d'avoir un niveau d'éclairage de 200 ou 300 lux en fonction du sport pratiqué. L'éclairage des bureaux dans la zone administrative assure quant à lui un niveau d'éclairage de 500 lux.

De manière générale, les luminaires sont de type LED et posés en surface ou en suspension. Liés à une station météo, ils sont commandés par écrans tactiles et graduables dans les locaux destinés à la pratique du sport. Dans les vestiaires, les douches et les locaux sanitaires, les luminaires sont commandés par détecteurs de mouvement, tandis que dans les locaux techniques et les locaux annexes ou de stockage, un détecteur d'absence est intégré aux appareils d'éclairage actionnés par un bouton poussoir. Les espaces de circulation sont quant à eux éclairés par détecteurs de mouvement avec temporisation.

Les bureaux de la zone administrative sont quant à eux équipés de luminaires avec détecteur de présence et de luminosité, graduables manuellement et permettant un éclairage direct et indirect.

Dans le centre de natation, une attention particulière a été portée à ce que les équipements soient accessibles depuis les plages autour des bassins de natation et que leurs reflets dans l'eau soient limités au maximum pour garantir une visibilité du fond du bassin éclairé par des hublots.

Les chemins de circulation extérieurs, le parvis devant l'entrée principale du bâtiment et les terrains sportifs extérieurs sont éclairés par des luminaires de type LED à basse consommation, disposés de manière à réduire au minimum la pollution lumineuse et la consommation d'énergie. L'ajout d'un éclairage particulier et adapté à la pratique du sport en plein air est prévu uniquement autour du grand terrain synthétique extérieur.

Eclairage de secours

Le balisage des chemins d'évacuation est assuré par des appareils d'éclairage de sécurité de type LED alimentés par 3 armoires de batterie centrale et leurs sous-stations, chacune située dans un des 3 volumes principaux du complexe sportif, en l'occurrence le volume piscine, le bâtiment central et le volume des halls sportifs. Cet éclairage de sécurité, conforme à la réglementation et aux standards techniques en vigueur, s'étend jusqu'aux abords du site et dans le parking souterrain.

Installations électriques – courants faibles

Système de détection incendie

Le système d'alarme incendie se compose de détecteurs thermiques, optiques ou linéaires en fonction des locaux et de la hauteur de ces derniers. Le Centre sportif est découpé en 11 zones incendie distinctes

permettant de procéder à une évacuation ciblée ou globale suivant différents scénarii déclenchant les asservissements des équipements techniques, des issues de secours, des éléments garantissant le compartimentage feu et, le cas échéant, des ascenseurs.

Le système de sonorisation d'évacuation est complété par des signaux lumineux de type flash permettant d'alerter les personnes malentendantes dans les vestiaires, les locaux techniques bruyants ou encore les locaux présentant le risque de s'y trouver une personne isolée.

Dans le parking souterrain, des détecteurs supplémentaires de monoxyde de carbone déclenchent également l'évacuation de la zone en cas de dépassement du seuil limite.

Les pupitres de commande du système de détection incendie sont installés dans le local gardien au rez-de-chaussée du bâtiment et dans le local surveillance des bassins de natation.

Système anti-intrusion et gestion des accès

Une vidéo-surveillance par biais de caméras basculant en mode jour et nuit est installée au plus près de chaque accès et issues de secours du Centre sportif. Cette installation est complétée par un système de détection intrusion permettant, au moyen de contacts sur les menuiseries extérieures ou de détecteurs de présence dans les espaces, de réaliser une protection à la fois périmétrique et volumétrique du bâtiment et de ses locaux sensibles.

En outre, l'accès aux entrées et aux différents locaux du complexe est contrôlé par un système de badge permettant de diviser le Centre sportif en zones publiques, semi-publiques ou privées.

Une installation de vidéo-parlophone reliée au poste de garde est également mise en place à chaque entrée du bâtiment, y compris au niveau des barrières du parking souterrain et des sas d'entrée destinés aux piétons. Le comptage des emplacements libres pour abonnés et visiteurs dans le parking est également prévu.

Enfin, une gestion de sécurité centralisée permettant l'intégration de la vidéo-surveillance, de la détection intrusion, du contrôle d'accès, de la visiophonie ainsi que de la détection incendie est prévue. Cette plateforme facilite l'exploitation du système de sécurité, permet d'optimiser le traitement des alarmes et de trier ces dernières par ordre de priorité.

Système de détection anti-noyade

Un système anti-noyade par le biais de caméras subaquatiques est mis en place dans les trois bassins de natation et le bassin plongeur. Un moniteur de contrôle et des solutions mobiles sont mis à disposition du personnel de sécurité et permettent de visualiser en temps réel les activités effectuées dans les bassins ou de recevoir des notifications en cas de situation dangereuse.

Installation informatique et téléphonie

Le Centre sportif est équipé d'un local d'entrée opérateur ainsi que de quatre locaux informatiques disposés à chaque étage du bâtiment permettant d'alimenter les prises data (RJ-45) situées dans les circulations, le hall pédagogique, le grand hall sportif, l'espace des bassins de natation et les bureaux de la zone administrative.

En outre, des bornes Wifi permettent la communication avec les différents systèmes de sécurité et informatiques sans fil, notamment le service réseau Eduroam pour les membres des communautés de l'éducation et de la recherche.

Le projet prévoit un premier équipement informatique actif de base (serveurs, switches, ordinateurs) pour les bureaux de la zone administrative. L'équipement informatique du centre pédagogique sera quant à lui acquis et installé par l'Université du Luxembourg.

Multimédia

Une sonorisation d'ambiance autonome, commandée par des pupitres de commande situés à l'accueil du Centre sportif et dans les différents locaux de surveillance, permet de diffuser de la musique d'ambiance, notamment dans le grand hall sportif et l'espace de natation. En cas d'alarme incendie, la sonorisation est coupée afin d'entendre les consignes d'évacuation.

Des écrans téléviseurs ainsi que plusieurs points de connexion sont prévus dans les halls sportifs, respectivement l'espace des bassins de natation, pour raccorder des équipements de diffusion tels que des projecteurs.

L'équipement technique spécifique dans le centre pédagogique sera acquis et installé par l'Université du Luxembourg. Un nombre suffisant de gainages vides est toutefois prévu.

Ascenseurs

Le Centre sportif dispose de 3 ascenseurs adaptés aux personnes à mobilité réduite et de 3 monte-charges pour le transport de matériel accompagné.

L'ascenseur du hall de distribution desservant tous les niveaux du bâtiment, a une capacité de charge de 1.000 kilogrammes et peut servir pour le transport de brancards, tandis que les 2 ascenseurs donnant accès au parking souterrain ont une capacité de charge de 630 kilogrammes chacun. Les monte-charges ont quant à eux une capacité de charge de 3.500 kilogrammes chacun ; ils donnent directement accès vers l'extérieur et sont situés dans le centre de natation au niveau des locaux techniques, dans la partie logistique du complexe sportif et dans le local poubelles.

En cas d'incendie ou de dysfonctionnement du réseau électrique normal, les ascenseurs et monte-charges sont alimentés par le groupe électrogène ; seul l'ascenseur du hall de distribution peut être mis en fonction avec une commande à clé.

8. Equipement mobilier et spécial

Les vestiaires individuels et collectifs sont équipés de cabines de change, respectivement d'un ensemble mural composé d'un banc et d'un dossier muni de patères. Les niches ou les zones dans lesquelles sont prévues les sèche-cheveux sont quant à elles équipées de tablettes et de miroirs.

La salle d'enseignement du centre pédagogique dispose de plusieurs chaises avec tablette et d'un pupitre tandis que le poste de garde et les bureaux de la partie administrative sont chacun équipés d'un bureau, d'une chaise à roulettes et d'une armoire de rangement. Un comptoir d'accueil dans l'espace d'entrée principale du complexe sportif est également prévu.

Le centre de natation, les espaces sportifs du centre multisports et le hall pédagogique disposent de l'équipement sportif de base nécessaire à l'enseignement scolaire du cycle secondaire.

9. Aménagements extérieurs

Les aménagements extérieurs du Centre sportif se développent sur quelque 19.000 mètres carrés de surface dont environ 6.650 mètres carrés sont plantés sur la dalle de toiture, en grande partie végétalisée et accessible. Ils offrent différents espaces verts à ambiances variées, organisés autour de plusieurs fonctions alliant activités sportives, récréatives et lieu de détente. Des aménagements en gradins, du mobilier urbain et un éclairage public viennent équiper ces espaces. Des garde-corps métalliques en fines mailles sont également prévus aux abords de la toiture sur laquelle est installée, au point le plus haut, une plateforme d'observation.

Dans le respect du paysage naturel et écologique du Parc Belval, le site prévoit des milieux naturels variés permettant d'intégrer, voire de réinsérer des espèces indigènes, et de développer des zones de refuge pour la faune. Le choix des plantations est notamment motivé par leur entretien réduit.

Des chemins piétons en revêtement minéral ou platelage bois, en grande partie accessibles aux personnes à mobilité réduite, offrent un parcours aux sportifs et promeneurs du Parc Belval. La plupart convergent vers un parvis situé devant l'entrée principale, un espace généreux permettant le rassemblement des utilisateurs et visiteurs du bâtiment.

Une attention particulière a été donnée à la réduction des surfaces extérieures scellées puisque plus de la moitié des surfaces sont laissées perméables grâce à des zones de pleine terre et des sols poreux. L'évacuation de l'eau de pluie se fait ainsi de manière naturelle et est notamment gérée par le biais de milieux humides tels que les noues paysagères.

L'évacuation des surfaces scellées restantes se fait quant à elle par le réseau d'eaux pluviales dont les points de raccordement au réseau existant se situent, d'une part sur l'avenue du Blues et, d'autre part à proximité du raccordement des eaux usées situé à l'Est, aux abords du quartier du Square Mile.

De manière générale, les différents branchements au réseau existant sont pour la plupart prévus côté Ouest. L'ensemble des nouveaux réseaux est posé dans une tranchée commune située dans la zone entre le Centre sportif et le Lycée Bel-Val.

Côté Sud, des quais de bus seront aménagés le long de l'avenue du Blues garantissant un accès sécurisé et rapide aux élèves, professeurs et visiteurs du complexe sportif. Une aire de stationnement et de rebroussement, destinée aux bus scolaires et aux lignes du régime général des transports routiers (RGTR) desservant le complexe sportif et les établissements scolaires alentours, est également prévue aux abords de la voirie.

*

FICHE FINANCIERE

DEVIS ESTIMATIF

(indice 1003.76 / 1^{er} avril 2022)

Coût de la construction		65 564 399.-
Gros-œuvre clos et couvert	34 544 138.-	
Technique, y compris énergies renouvelables	20 466 248.-	
Parachèvement	10 554 013.-	
Coût complémentaire		17 315 744.-
Travaux préparatoires	2 986 519.-	
Dépollution	919 659.-	
Aménagements extérieurs	7 955 222.-	
Équipement mobilier et spécial *	3 291 923.-	
Œuvre(s) d'art	500 000.-	
Frais divers	1 662 421.-	
Réserve pour imprévus		3 874 451.-
Honoraires		10 953 822.-
Coût total HTVA		97 708 416.-
TVA 17%		16 610 431.-
Coût total TTC		114 318 847.-
COÛT TOTAL TTC ARRONDI		114 320 000.-

* Le budget de l'équipement du centre pédagogique ne prévoit ni les équipements informatiques actifs (serveurs, switches, ordinateurs), ni les équipements techniques spécifiques qui seront acquis et installés par l'Université du Luxembourg.

*

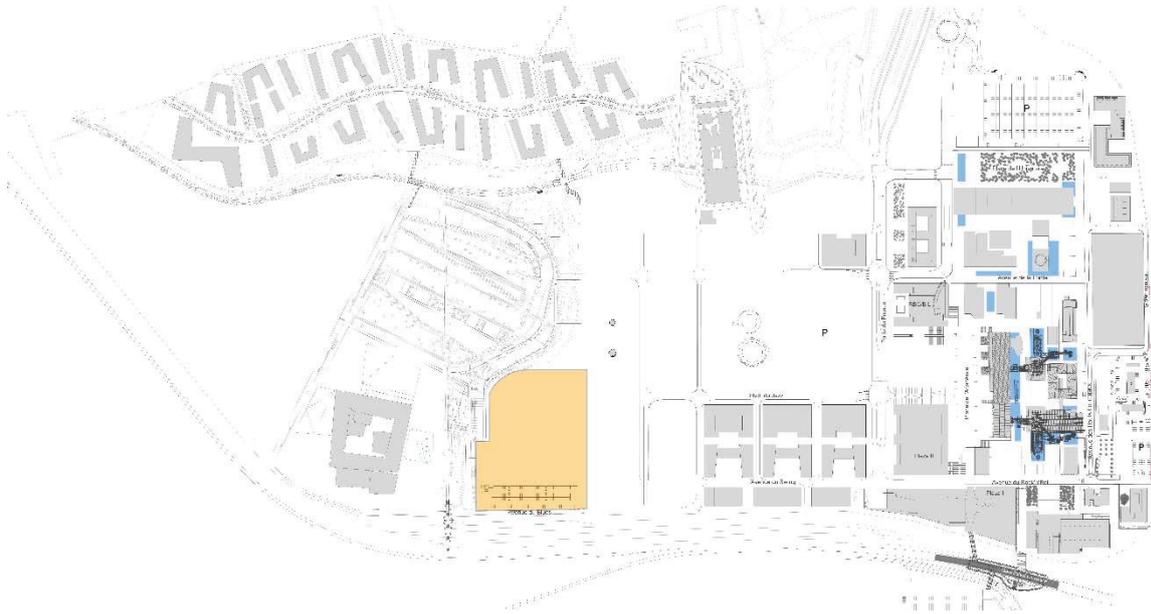
FICHE FINANCIERE D'IMPACT BUDGETAIRE
relative aux dépenses annuelles de consommation,
d'entretien et de personnel

(conformément à l'art. 79 sub. A.1 de la loi du 8 juin 1999 portant
sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'Etat) en euros TTC

Frais de consommation		365 000.-
Energie thermique	90 000.-	
Energie électrique	150 000.-	
Eau/Canalisations	125 000.-	
Frais d'entretien courant et de maintenance		1 066 000.-
Bâtiment (~1 % du coût de construction hors techniques)	528 000.-	
Installations et équipements techniques	479 000.-	
alentours	59 000.-	
Provisions d'entretien préventif		1 875 000.-
Bâtiment (~2 % du coût de construction hors techniques)	1 056 000.-	
Installations et équipements techniques	819 000.-	
Frais de fonctionnement		2 165 000.-
Frais d'exploitation	1 640 000.-	
Frais de surveillance	328 000.-	
Frais de nettoyage	197 000.-	
Total frais (EUR)		5 471 000.-
Frais de personnel annuel supplémentaire		3 973 552.-
A noter que la construction du Centre sportif à Belval implique à partir de 2027 un besoin en personnel supplémentaire évalué à 40 équivalents temps plein (ETP), toutes catégories confondues.		

*

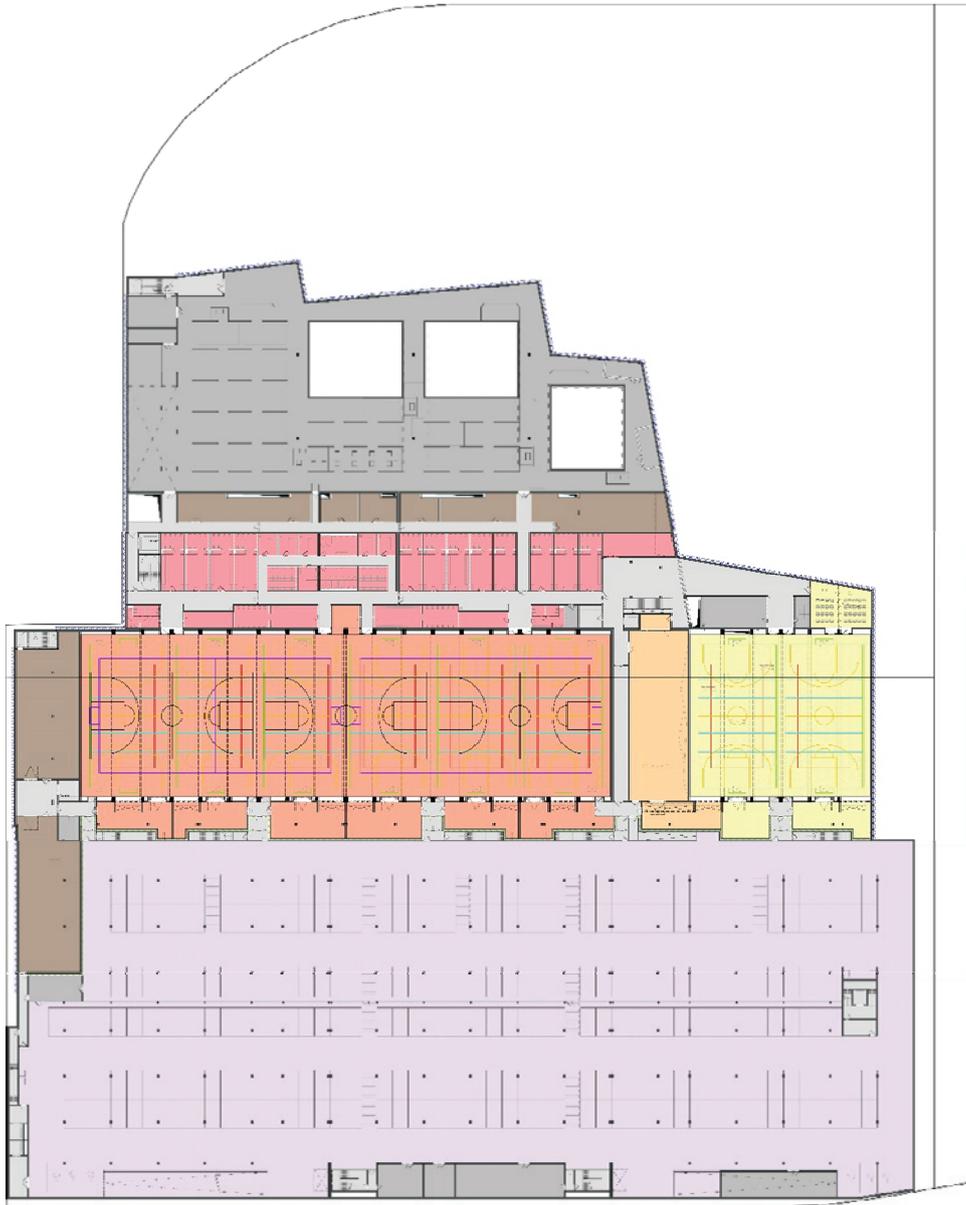
PARTIE GRAPHIQUE



SITUATION URBANISTIQUE



PLAN D'IMPLANTATION

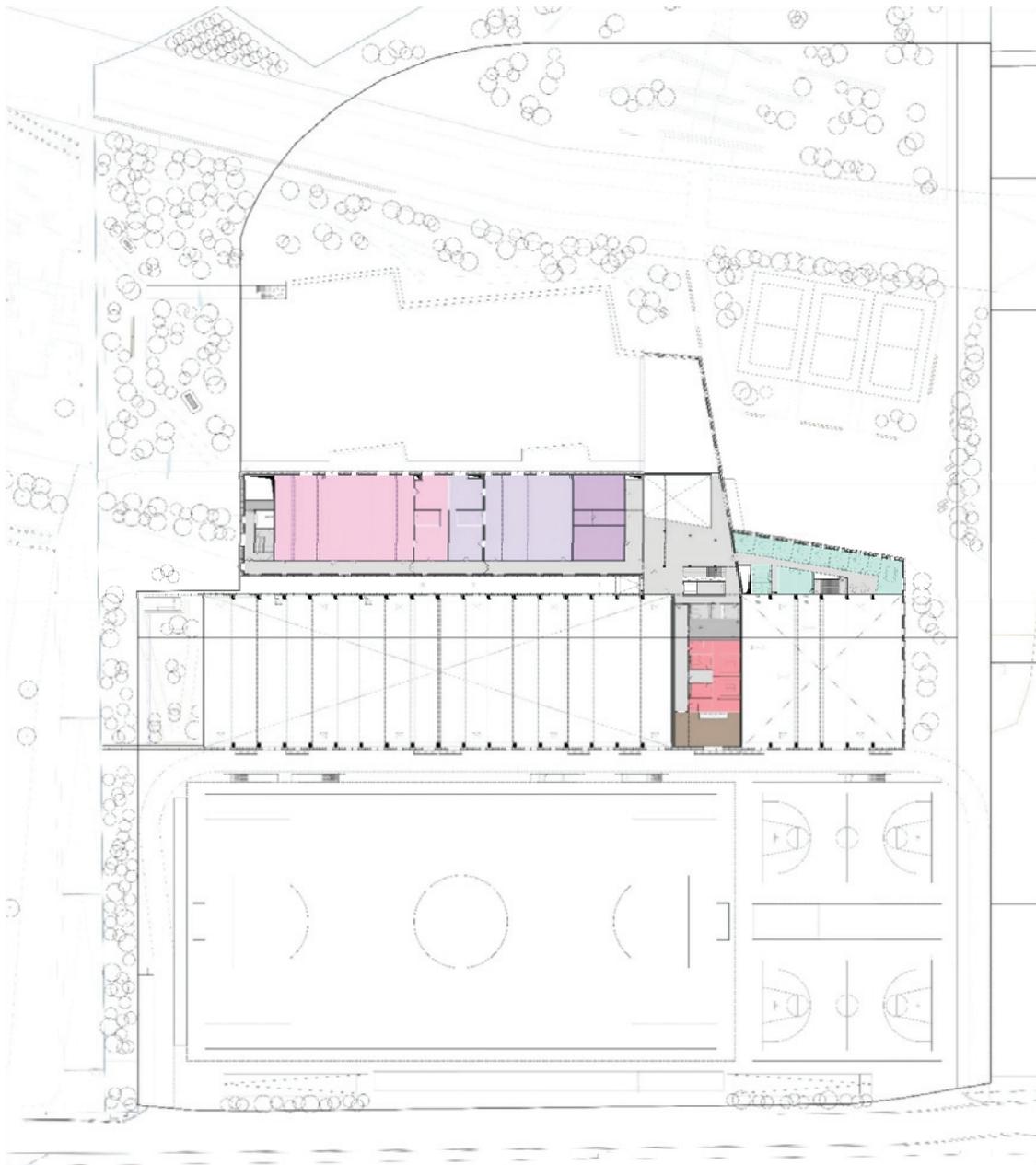
PLAN 1^{er} SOUS-SOL

	Hall pédagogique		Squash
	Hall escalade		Musculation
	Grand hall sportif		Arts martiaux et expression corporelle
	Vestiaires centre multisports		Parking
	Administration, services et locaux du personnel		Logistique
	Centre de natation		Locaux techniques
	Vestiaires centre de natation		Circulation



PLAN REZ-DE-CHAUSSÉE

	Hall pédagogique		Squash
	Hall escalade		Musculation
	Grand hall sportif		Arts martiaux et expression corporelle
	Vestiaires centre multisports		Parking
	Administration, services et locaux du personnel		Logistique
	Centre de natation		Locaux techniques
	Vestiaires centre de natation		Circulation

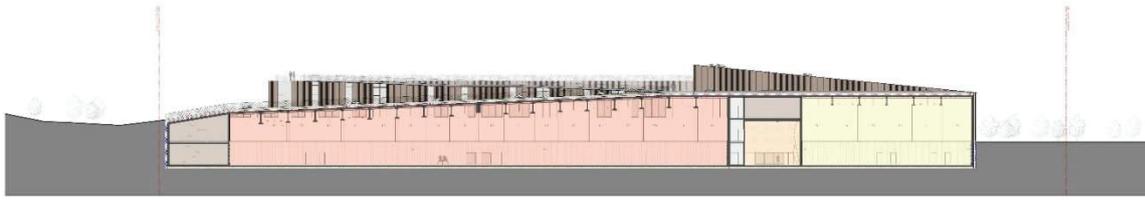


PLAN 1^{er} ETAGE

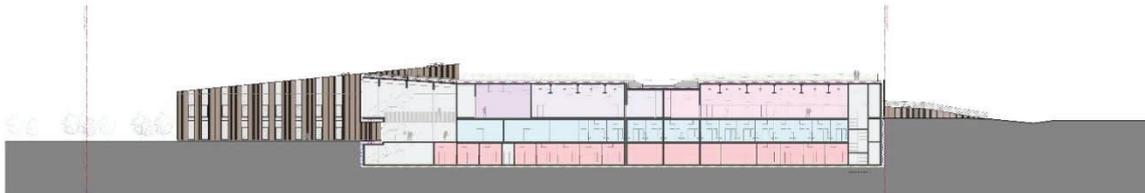
	Hall pédagogique		Squash
	Hall escalade		Musculation
	Grand hall sportif		Arts martiaux et expression corporelle
	Vestiaires centre multisports		Parking
	Administration, services et locaux du personnel		Logistique
	Centre de natation		Locaux techniques
	Vestiaires centre de natation		Circulation



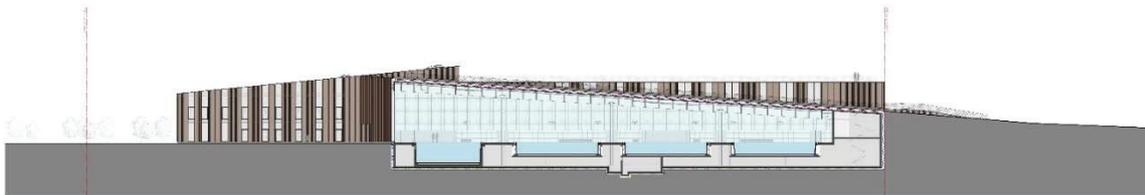
PLAN TOITURE / AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS



COUPE 1-1



COUPE 2-2



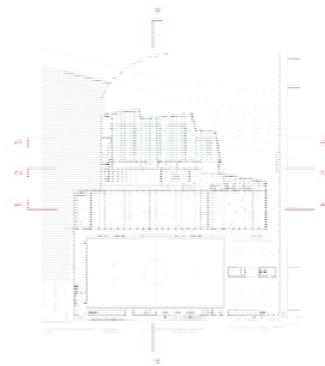
COUPE 3-3



COUPE 4-4

COUPES TRANSVERSALES / COUPE LONGITUDINALE

- | | |
|---|--|
|  Hall pédagogique |  Squash |
|  Hall escalade |  Musculation |
|  Grand hall sportif |  Arts martiaux et expression corporelle |
|  Vestiaires centre multisports |  Parking |
|  Administration, services et locaux du personnel |  Logistique |
|  Centre de natation |  Locaux techniques |
|  Vestiaires centre de natation |  Circulation |





ÉLEVATION NORD



ÉLEVATION EST



ÉLEVATION SUD



ÉLEVATION OUEST

ÉLEVATIONS

FICHE D’EVALUATION D’IMPACT

Intitulé du projet : **Projet de loi relative à la construction d’un centre sportif à Belval**

Ministère initiateur : **Ministère de la Mobilité et des Travaux publics/département des Travaux**

Auteur(s) : **Gilbert Schmit**

Tél : **247-83328**

Courriel : **gilbert.schmit@tp.etat.lu**

Objectif(s) du projet : **Financement et réalisation du projet de construction relatif à la construction d’un centre sportif à Belval**

Autre(s) Ministère(s)/Organisme(s)/Commune(s)impliqué(e)(s) :
Ministère des Finances, Ministère de l’Éducation nationale, de l’Enfance et de la Jeunesse, Ministère de l’Enseignement supérieur et de la Recherche, Ministère des Sports, Le Fonds Belval

Date : **01.12.2022**

Mieux légiférer

1. Partie(s) prenante(s) (organismes divers, citoyens, ...) consultée(s) : Oui Non ¹
 Si oui, laquelle/lesquelles :
 Remarques/Observations :

2. Destinataires du projet :

– Entreprises/Professions libérales :	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>
– Citoyens :	Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
– Administrations :	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>

3. Le principe « Think small first » est-il respecté ? Oui Non N.a.²
 (c.-à-d. des exemptions ou dérogations sont-elles prévues suivant la taille de l’entreprise et/ou son secteur d’activité ?)
 Remarques/Observations :

4. Le projet est-il lisible et compréhensible pour le destinataire ? Oui Non
 Existe-t-il un texte coordonné ou un guide pratique, mis à jour et publié d’une façon régulière ? Oui Non
 Remarques/Observations :

5. Le projet a-t-il saisi l’opportunité pour supprimer ou simplifier des régimes d’autorisation et de déclaration existants, ou pour améliorer la qualité des procédures ? Oui Non
 Remarques/Observations :

¹ Double-click sur la case pour ouvrir la fenêtre permettant de l’activer.

² N.a. : non applicable.

6. Le projet contient-il une charge administrative³ pour le(s) destinataire(s) ? (un coût imposé pour satisfaire à une obligation d'information émanant du projet ?) Oui Non
- Si oui, quel est le coût administratif⁴ approximatif total ? (nombre de destinataires x coût administratif par destinataire)
7. Le projet prend-il recours à un échange de données inter-administratif (national ou international) plutôt que de demander l'information au destinataire ? Oui Non N.a.
- Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?
8. Le projet prévoit-il :
- une autorisation tacite en cas de non réponse de l'administration ? Oui Non N.a.
 - des délais de réponse à respecter par l'administration ? Oui Non N.a.
 - le principe que l'administration ne pourra demander des informations supplémentaires qu'une seule fois ? Oui Non N.a.
9. Y a-t-il une possibilité de regroupement de formalités et/ou de procédures (p. ex. prévues le cas échéant par un autre texte) ? Oui Non N.a.
- Si oui, laquelle :
10. Le projet contribue-t-il en général à une :
- a) simplification administrative, et/ou à une Oui Non
 - b) amélioration de la qualité réglementaire ? Oui Non
- Remarques/Observations :
11. En cas de transposition de directives communautaires, le principe « la directive, rien que la directive » est-il respecté ? Oui Non N.a.
- Sinon, pourquoi ?
12. Des heures d'ouverture de guichet, favorables et adaptées aux besoins du/des destinataire(s), seront-elles introduites ? Oui Non N.a.
13. Y a-t-il une nécessité d'adapter un système informatique auprès de l'Etat (e-Government ou application back-office) ? Oui Non
- Si oui, quel est le délai pour disposer du nouveau système ?
14. Y a-t-il un besoin en formation du personnel de l'administration concernée ? Oui Non N.a.
- Si oui, lequel ?
- Remarques/Observations :

3 Il s'agit d'obligations et de formalités administratives imposées aux entreprises et aux citoyens, liées à l'exécution, l'application ou la mise en oeuvre d'une loi, d'un règlement grand-ducal, d'une application administrative, d'un règlement ministériel, d'une circulaire, d'une directive, d'un règlement UE ou d'un accord international prévoyant un droit, une interdiction ou une obligation.

4 Coût auquel un destinataire est confronté lorsqu'il répond à une obligation d'information inscrite dans une loi ou un texte d'application de celle-ci (exemple: taxe, coût de salaire, perte de temps ou de congé, coût de déplacement physique, achat de matériel, etc.).

Egalité des chances

15. Le projet est-il :

– principalement centré sur l'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

– positif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez de quelle manière :

– neutre en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez pourquoi : Les dispositions du présent projet de loi s'appliquent indépendamment du sexe de la personne concernée

– négatif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez de quelle manière :

16. Y a-t-il un impact financier différent sur les femmes et les hommes ?

Oui Non N.a.

Si oui, expliquez de quelle manière :

Directive « services »

17. Le projet introduit-il une exigence relative à la liberté d'établissement soumise à évaluation⁵ ?

Oui Non N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire A, disponible au site Internet du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html

18. Le projet introduit-il une exigence relative à la libre prestation de services transfrontaliers⁶ ?

Oui Non N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire B, disponible au site Internet du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html

⁵ Article 15, paragraphe 2 de la directive « services » (cf. Note explicative, p. 10-11)

⁶ Article 16, paragraphe 1, troisième alinéa et paragraphe 3, première phrase de la directive « services » (cf. Note explicative, p. 10-11)

