



CHAMBRE DES DÉPUTÉS
GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Session ordinaire 2020-2021

FC/PR

P.V. CEB 21

Commission du Contrôle de l'exécution budgétaire

Procès-verbal de la réunion du 26 avril 2021

La réunion a eu lieu par visioconférence.

Ordre du jour :

1. Approbation des projets de procès-verbal des réunions du 25 janvier 2021, du 1^{er} février 2021 et du 15 mars 2021
2. Etat d'avancement des grands projets d'infrastructures ferroviaires
3. Etat d'avancement des projets d'infrastructures du Fonds Belval
4. Divers

*

Présents : Mme Diane Adehm, Mme Semiray Ahmedova, M. Guy Arendt, M. André Bauler, Mme Djuna Bernard, M. Sven Clement, M. Frank Colabianchi, M. Mars Di Bartolomeo, M. Claude Haagen, M. Jean-Marie Halsdorf, Mme Cécile Hemmen, M. Fernand Kartheiser, Mme Octavie Modert, M. Claude Wiseler

M. François Bausch, Ministre de la Mobilité et des Travaux publics

Mme Daniela Di Santo, Directrice f.f. du Fonds Belval

M. Gilbert Schmit, Mme Félicie Weycker, du Ministère de la Mobilité et des Travaux publics

Mme Anne Backes, M. Alain Bombardella, Mme Manon Mehling, de la Société Nationale des Chemins de Fer Luxembourgeois

Mme Francine Cocard, de l'Administration parlementaire

Excusés : M. Gilles Roth

M. David Wagner, observateur délégué

M. Henri Werdel, de la Société Nationale des Chemins de Fer
Luxembourgeois

*

Présidence : Mme Diane Adehm, Présidente de la Commission

*

1. Approbation des projets de procès-verbal des réunions du 25 janvier 2021, du 1^{er} février 2021 et du 15 mars 2021

Les projets de procès-verbal sont approuvés.

2. Etat d'avancement des grands projets d'infrastructures ferroviaires

Sur base du document joint en annexe, les représentants de la Société Nationale des Chemins de Fer luxembourgeois (ci-après « CFL ») présentent le bilan financier des grands projets d'infrastructure ferroviaire (Situation au 31 mars 2021).

Tous les projets devraient, sauf imprévus, respecter l'enveloppe qui leur a été allouée, sauf deux projets, à savoir :

- le projet 7 concernant la Gare de Luxembourg - création d'un faisceau de remisage pour le matériel roulant. Le projet date initialement de 2003. Depuis cette époque, les prix des matières premières ont connu une hausse. La Gare de Luxembourg a en plus fait l'objet d'une réorganisation.

La deuxième phase de réalisation comprend les travaux suivants:

- L'achèvement du faisceau R1 et la réalisation du faisceau R4
 - Les travaux relatifs à cette 2^e phase ont été tributaires de la mise en service du nouveau poste directeur en Gare de Luxembourg en 2018.
 - L'appel d'offre pour les travaux de réalisation du faisceau R4 s'est conclu par l'attribution du marché et le commencement des travaux a été début 2020.
- Le projet 33 concerne le Pôle d'échange multimodal de la gare d'Ettelbruck. Au cours de l'avancement des études et des travaux (volet ferroviaire et volet routier), des adaptations au projet initial sont devenues nécessaires et vont engendrer des dépassements des crédits approuvés. Un exposé des motifs est en cours d'établissement et un nouveau projet de loi sera présenté le moment venu en vue de l'approbation d'une nouvelle loi de financement par le législateur.

Les travaux actuellement en cours concernent l'aménagement des nouvelles voies 005, 006, 057 et 067, la reconstruction de la moitié du quai II du côté voie 003 et en parallèle la construction des trémies d'escalier, d'escalier mécanique et d'ascenseur du nouveau souterrain Sud au droit de ce même quai (pour améliorer le confort des voyageurs).

Les marquises sur les quais ont dû être adaptées. Le nouveau bâtiment voyageur comprendra davantage de surfaces utiles. Le bâtiment devra répondre aux nouvelles normes en matière d'isolation et de matériaux de construction. Une installation

photovoltaïque sera installée sur le parking. Les espaces de parkings pour la Police sont sécurisés. Tous ces aspects entraînent des dépenses supplémentaires.

La note d'information en fin du document traite de la construction d'une nouvelle passerelle piétonne avec accès aux quais à Bettembourg. Les coûts relatifs à ce projet étaient initialement évalués à moins de cinq millions. Suite à l'adaptation du projet, celui-ci va dépasser les dix millions d'euros et sera soumis à l'approbation de la Chambre des Députés, par motion.

Discussion

M. Mars Di Bartolomeo (LSAP) demande pourquoi la réalisation de l'arrêt Belvaux-Mairie est suspendue. Le représentant des CFL et M. le Ministre répondent que le projet est devenu une victime de la crise financière de 2008. Au vu des projets de réaménagement dans le Sud, la réalisation de la gare devra faire l'objet de nouvelles études.

La question de M. Jean-Marie Halsdorf (CSV) concerne le projet de remisage prévu dans la commune de Pétange. M. le Ministre répond qu'aucun accord n'a encore pu être trouvé avec le propriétaire d'un des terrains.

3. Etat d'avancement des projets d'infrastructures du Fonds Belval

Les représentants du Fonds Belval présentent l'état d'avancement et les bilans financiers des projets réalisés à Belval.

La présentation montre les projets achevés, dont les décomptes sont disponibles, les projets en cours et les projets qui n'ont pas encore été votés ou pour lesquels il n'existe pas encore de programme.

Dans le cadre de la mise en œuvre des objectifs en matière d'augmentation de la production nationale d'énergies issues de ressources renouvelables, le Fonds Belval a décidé d'équiper cinq bâtiments de panneaux photovoltaïques ; les installations de la *Rockhal*, de la Maison des Sciences humaines et de la Maison de l'Innovation sont achevées.

Le Bâtiment administratif de l'a. s. b. l. Esch2022 est constitué d'une structure modulaire préfabriquée et a été développé dans le respect du concept d'adaptabilité et de réutilisation future. La façade Sud sera habillée de panneaux photovoltaïques tout comme la toiture du bâtiment le plus élevé.

Discussion

Mme Octavie Modert souhaite avoir des éléments supplémentaires sur le budget de réalisation du Bâtiment administratif Esch2022, de la *Möllerei* et d'autres infrastructures dont il y a besoin pour l'année culturelle 2022. La loi du 16 mars 2020 relative à la réalisation des infrastructures et aménagements pour la « Capitale Européenne de la Culture 2022 » à

Belval »¹ prévoit une enveloppe de 35,3 millions d'euros (indice 811,88), dont 7,2 millions d'euros sont liquidés.

4. Divers

1. Contrôle et apurement des comptes de la Cour des Comptes, du médiateur, du Centre pour l'égalité de traitement et de l'Ombudsman fir Kanner a Jugendlecher

Selon l'article 171 du Règlement de la Chambre des Députés « *Le contrôle des comptes de la Cour des Comptes, du médiateur, du Centre pour l'égalité de traitement et de l'Ombudsman fir Kanner a Jugendlecher se fait par une commission de la Chambre des Députés désignée par celle-ci, assistée par un réviseur d'entreprises à désigner annuellement par le Bureau.* »

La Commission du Contrôle de l'exécution budgétaire décide d'adresser un courrier au Président de la Chambre des Députés pour lui demander de transmettre au Bureau de la Chambre des Députés une demande de lancement de la procédure d'appel d'offres aboutissant à la désignation de réviseurs d'entreprises, conformément aux dispositions du Règlement de la Chambre des Députés. Une priorité devrait être accordée à la publication de l'annonce relative au réviseur des comptes de l'OKaJu, alors qu'il suffira de faire publier les autres annonces en fin d'année 2021.

2. La prochaine réunion de la Commission du Contrôle de l'exécution budgétaire est prévue pour le 3 mai 2021 à 14.00 heures. La Cour des comptes présentera son rapport sur l'observation des dispositions de la loi modifiée du 21 décembre 2007 portant réglementation du financement des partis politiques pour l'exercice 2019.

3. Ordre du jour de la réunion du 10 mai 2021

Les membres de la ComExBu décident en plus de fixer une prochaine réunion au 10 mai 2021.

A l'ordre du jour figureront notamment

- la discussion et finalisation du projet de rapport suite au rapport spécial de la Cour des comptes sur le financement public des investissements hospitaliers,
- les suites à accorder du rapport spécial de la Cour des comptes sur les ventes de terrains situés dans des ZAE et appartenant à l'Etat, ainsi que
- la demande du groupe ADR au sujet des frais et de l'utilité du « *Large Scale Testing* » au Luxembourg et de l'opportunité de demander un rapport spécial de la Cour des comptes à ce sujet.

Concernant les suites à accorder au rapport spécial de la Cour des comptes sur le financement public des investissements hospitaliers, M. Di Bartolomeo suggère que la Commission insère une proposition dans son rapport concernant la création d'un commissariat aux hôpitaux. Une telle équipe serait un outil adéquat permettant de contrôler les dépenses publiques.

¹ <http://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2020/03/16/a195/jo>

Mme la Présidente rappelle que la Commission du Contrôle de l'exécution budgétaire avait entamé la discussion sur de nouveaux moyens de contrôler les dépenses, mais avait décidé d'attendre les conclusions du débat public sur la gouvernance des hôpitaux qui est prévu pour le 28 avril 2021.

L'oratrice rappelle également qu'une discussion sur les autres moyens et instruments de contrôle des dépenses s'impose. La discussion avait été entamée avant 2010 et avait précédé le dépôt par la Présidente de la ComExBu de l'époque, Mme Anne Brasseur (DP), d'une proposition de loi modifiant la loi modifiée du 8 juin 1999 portant organisation de la Cour des comptes. Le dépôt avait été fait au nom de la Commission du Contrôle de l'exécution budgétaire. Le dossier parlementaire porte le numéro 6509. L'avis du Conseil d'Etat date du 7 juin 2016.

* * *

Luxembourg, le 17 mai 2021

La Secrétaire-administratrice,
Francine Cocard

La Présidente de la Commission du Contrôle de
l'exécution budgétaire,
Diane Adehm

ANNEXES :

- **Bilan financier des grands projets d'infrastructure ferroviaire – Situation au 31.03.2021**
- **Le Fonds Belval – La Cité des Sciences à Belval : état d'avancement et bilans financiers**

Bilan financier des grands projets d'infrastructure ferroviaire

**Situation au
31.03.2021**

(situation SAP du 20.04.2021)



SOMMAIRE

Projets en cours:

Projet 3	Renouvellement complet de voie et des infrastructures de la ligne de Luxembourg à Gouvy, dite « Ligne du Nord », en particulier de la section de voie Walferdange – Lorentzweiler et augmentation de la capacité de ligne	Page 6
Projet 7	Gare de Luxembourg. Création d'un faisceau de remisage pour le matériel roulant	Page 8
Projet 22	Construction d'une antenne ferroviaire Belval-Usines – Belvaux-Mairie	Page 10
Projet 24	Gare de Luxembourg. Reconstruction du passage supérieur situé au PK 0,858 de la ligne de Luxembourg à Kleinbettingen (rue d'Alsace).	Page 13
Projet 25	Gare périphérique de Howald. Aménagement de la phase 1.	Page 16
Projet 26	Ligne du Nord. Renouvellement complet de différents tronçons de voie avec amélioration de la plate-forme en vue de la mise en œuvre de traverses en béton.	Page 19
Projet 27	Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. 1 ^{ère} phase : Renouvellement des Postes Directeurs sur la situation actuelle.	Page 22
Projet 28	Gare de Differdange, Modernisation et renouvellement des installations fixes.	Page 25
Projet 29	Ligne de Zoufftgen/frontière à Luxembourg; aménagement d'une plate-forme multimodale à Bettembourg/Dudelange - phase I: travaux préparatoires	Page 28
Projet 31	Construction d'une nouvelle ligne entre Luxembourg et Bettembourg.	Page 31
Projet 32	Ligne de Luxembourg à Troisvierges/frontière. Aménagement d'un point d'arrêt « Pfaffenthal-Kirchberg » à Luxembourg.	Page 37
Projet 33	Pôle d'échange multimodal de la gare d'Ettekbruck.	Page 40
Projet 34	Ligne de Zoufftgen/frontière à Luxembourg; aménagement d'une plateforme multimodale à Bettembourg/Dudelange – Phase II: bâtiment administratif.	Page 43
Projet 35	Ligne de Pétange à Athus/Longwy. Aménagement d'un bâtiment P&R en gare de Rodange	Page 46

Projet 36	Gare de Luxembourg. Aménagement des quais V et VI et restructuration du plan des voies	Page 49
Projet 37	Gare de Rodange. Mise en conformité des infrastructures voyageurs	Page 52
Projet 38	Gare de Mersch. Mise en conformité des infrastructures voyageurs.	Page 55
Motion 2006/7	Gare de Luxembourg. Modernisation des installations centrales du poste directeur	Page 58
Motion 2009/15	Ligne du Nord. Reconstruction du pont rivière situé au point kilométrique 46,930 en Gare de Ettelbruck.	Page 61
Motion 2008/28	Ligne du Nord. Construction d'une sous-station à Flebour	Page 64
Motion 2008/29	Réseau ferré luxembourgeois. Installation d'un système de suivi et de régulation de la circulation des trains en temps réel	Page 67
Motion 2008/31	Ligne de Pétange à Esch/Alzette. Suppression des passages à niveau (PN) 13 et 14 et reconstruction de l'arrêt d'Oberkorn.	Page 71
Motion 2012/40	Gare Esch-sur-Alzette. Réaménagement du bâtiment voyageurs avec extension.	Page 74
Motion 2014/42	Renouvellement des appareils de voie du Secteur Centre à la gare ferroviaire de Luxembourg	Page 77
Motion 2014/43	Modernisation des installations de traction électrique à la gare ferroviaire de Luxembourg.	Page 80
Motion 2014/44	Renouvellement des installations de traction électrique sur la ligne ferroviaire de Pétange à Esch/Alzette.	Page 83
Motion 2014/45	Renouvellement de divers tronçons de voie sur la ligne ferroviaire de Luxembourg à Wasserbillig.	Page 86
Motion 2014/46	Modernisation d'appareils de voie sur la ligne ferroviaire de Luxembourg à Troisvierges	Page 89
Motion 2014/47	Mise en oeuvre de mesures antibruit sur différents tronçons du réseau ferré luxembourgeois - Phase 1 : Tronçon Luxembourg-Bettembourg-Esch/Alzette..	Page 92
Motion 2015/48	Gare Mersch. Aménagement d'un bâtiment P&R	Page 95
Motion 2015/49	Suppression des passages à niveau Nos 91, 91a et 92 à Schiffflange et reconstruction de l'arrêt Schiffflange.	Page 98
Motion 2016/52	Gare de Kleinbettingen. Renouvellement et modernisation des installations fixes.	Page 101
Motion 2016/53	Réseau ferré luxembourgeois. Aménagement d'un système automatisé d'information aux voyageurs	Page 104

Motion 2017/59	Ligne de Luxembourg à Troisvierges. Renouvellement des installations de sécurité	Page 107
-------------------	--	-------------

Projets modifiés ou à modifier:

Projet 2	Mise à double voie intégrale de Pétange à Luxembourg et de Pétange à Rodange/frontière et renouvellement et modernisation des installations fixes de ces lignes, en particulier dans les secteurs des gares de Pétange et Rodange.	Page 112
Projet 9	Installation d'un dispositif d'arrêt automatique des trains et installation d'un système de contrôle de vitesse sur l'ensemble du réseau.	Page 115
Projet 16	Ligne de Luxembourg à Wasserbillig. Mise à double voie du tronçon de ligne entre Hamm (Pulvermuehle) et Sandweiler.	Page 118
Projet 18	Réseau ferroviaire luxembourgeois. Aménagement d'un réseau radio numérique intégrée ERTMS/GSM-R (partie infrastructure).	Page 121
Projet 23	Construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg et réaménagement général de la tête Nord de la Gare de Luxembourg.	Page 124
Projet 30	Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. Modernisation de la ligne. Phase II: Réélectrification de la ligne.	Page 128

Projets à entamer:

Projet 39	Gare de Wasserbillig. Modernisation des installations ferroviaires avec aménag/ement d'un bâtiment P&R	Page 132
Motion 2011/34	Point d'arrêt de Differdange. Mise en conformité des quais à voyageurs, du souterrain avec escaliers et ascenseur.	Page 135
Motion 2017/54	Point d'arrêt Bascharage-Sanem. Aménagement d'un bâtiment P&R	Page 138
Motion 2017/55	Gare de Troisvierges. Aménagement d'un bâtiment P&R	Page 141
Motion 2019/60	Pôle multimodal Howald. Construction d'un bâtiment administratif	Page 144
Motion 2020/61	Gare de Luxembourg. Adaptation du parvis dans le cadre de la desserte du tram	Page 146
Motion 2020/63	Gare de Rodange. Réaménagement de la tête Ouest	Page 148
Motion 2020/64	Construction d'un nouveau centre de remisage et de maintenance à Rodange	Page 150
Motion 2020/65	Construction d'un nouveau bâtiment pour les équipes et ateliers du Service Maintenance Infrastructure sur le site de Luxembourg.	Page 152
Motion 2020/66	Réaménagement du bâtiment administratif existant du Service Maintenance Infrastructure à Luxembourg	Page 154

Note d'information:

Note d'info	Construction d'une nouvelle passerelle piétonne avec accès aux quais à Bettembourg	Page 157
----------------	--	-------------

Projets en cours

Projet 3

Renouvellement complet de voie et des infrastructures de la ligne de Luxembourg à Gouvy, dite « Ligne du Nord », en particulier de la section de voie Walferdange – Lorentzweiler et augmentation de la capacité de ligne.

Objet du projet:

- *Renouvellement complet de voie et des infrastructures de la ligne, en particulier de la section de voie Walferdange-Lorentzweiler.*
Les infrastructures datent des années 60 et se trouvent dans un état de vétusté avancé. Le projet comprend le renouvellement complet des superstructures sur quelque trois kilomètres.
- *Augmentation de la capacité de ligne.*
Entre Luxembourg et Troisvierges la ligne nécessite dans le cadre de l'évolution du trafic voyageurs des adaptations de capacité en terme de circulations.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **3 juin 2003 (Projet 3)**
Budget approuvé : **18 834 497 €** (adaptation à l'indice du 1.10.2006)



Etat d'avancement:

- *Renouvellement complet de voie et des infrastructures de la ligne, en particulier de la section de voie Walferdange-Lorentzweiler.*

Les installations de voie ont été renouvelées entre les points kilométriques 24,500 et 27,000.

Des travaux d'adaptation ont été effectués aux installations de traction électrique suite au renouvellement de voie.

Les travaux relatifs à cette partie ont été **achevés en 2004 au montant de 1 569 634 €**.

- *Augmentation de la capacité de ligne.*

Les travaux en vue de l'augmentation de la capacité de la ligne sont toujours en cours.

Réalisé au 31.03.2021 : 2 446 187 €

Taux de réalisation financier : 15 %

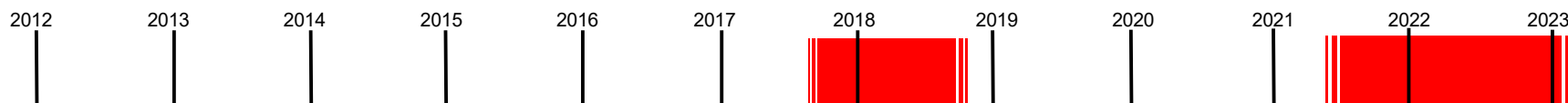
Taux de réalisation technique : 13 %

Lors d'une première phase, une liaison supplémentaire d'appareils de voie a été réalisée en Gare de Dommeldange. Ces travaux comprenaient en particulier des travaux de voie et des travaux d'adaptation des installations de signalisation et des installations de traction électrique.

En ce qui concerne le projet d'aménagement d'une voie d'évitement à Michelau en vue d'une amélioration de la régularité entre Ettelbruck et Troisvierges, une étude de faisabilité chiffrée d'une solution alternative consistant en une mise à double voie du tronçon de ligne entre la gare de Clervaux et le Tunnel Pfaffenmühle au sud de Troisvierges, a été réalisée sur demande du Ministère du Développement durable et des Infrastructures. Sur avis de la Commission d'analyse des projets d'infrastructure ferroviaire, le gain en matière de régularité des trains procuré par cette alternative est supérieur; les études seront poursuivies, le cas échéant, après analyse de la régularité des trains après introduction du nouvel horaire cadencé entre Luxembourg et Troisvierges en décembre 2014. Cette analyse systématique est devenue possible avec la mise en service du système de suivi et de régulation de la circulation des trains en temps réel en date du 23 novembre 2015.

Au cours de l'année 2018, une liaison d'appareils de voie supplémentaire a été installée en gare de Mersch.

Au cours de l'année 2020, 2 appareils de voie ont été acquis pour la Gare de Mersch et seront installés en juillet 2021.



Projet 7

Gare de Luxembourg. Création d'un faisceau de remisage pour le matériel roulant

Objet du projet:

Ce projet représente la contribution du Fonds du Rail au projet de réalisation d'un nouveau centre de remisage et de maintenance poursuivi par les CFL, dans l'optique de pouvoir abandonner les ateliers actuels de Luxembourg par le regroupement des activités du dépôt de Luxembourg (remisage et entretien courant du matériel ferroviaire CFL et étranger ainsi que la gestion du personnel de conduite sur rail) et celles des ateliers de Luxembourg (grand entretien du matériel ferroviaire CFL) sur un seul site.

Le projet comprend 4 éléments différents:

- A. Les faisceaux de voie de remisage
- B. Le hall de nettoyage
- C. Les aires de préparation de locomotives
- D. L'acquisition des terrains.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **3 juin 2003 (Projet 7)**
Budget approuvé : **129 732 179,32 €** (adaptation à l'indice du 1.04.2018)



Projet 7 (suite)



Etat d'avancement:

Le projet est en cours de réalisation.

Réalisé au 31.03.2021 : 83 932 001 €

Taux de réalisation financier : 65 %

Taux de réalisation technique : 75 %

En une première phase les travaux suivants ont été réalisés :

- A. Le faisceau R1 partiel et les faisceaux R2 et R3
- B. Le hall de nettoyage
- C. Les aires de préparation des locomotives

La deuxième phase comprend les travaux suivants :

L'achèvement du faisceau R1 et la réalisation du faisceau R4

Les travaux relatifs à cette 2^e phase ont été tributaires de la mise en service du nouveau poste directeur en Gare de Luxembourg en 2018.

L'appel d'offre pour les travaux de réalisation du faisceau R4 s'est conclu par l'attribution du marché et le commencement des travaux a été début 2020.

Le début des travaux de réalisation du faisceau R1 est prévue pour fin 2022.



Construction d'une antenne ferroviaire Belval-Usines – Belvaux-Mairie

Objet du projet:

Le projet envisageait :

- dans une première phase l'aménagement d'un nouvel arrêt Belval-Usines et d'un parking d'accueil à proximité de cet arrêt. L'aménagement de l'arrêt prévoit l'installation d'un quai central unique équipé des infrastructures techniques nécessaires. L'accès pour piétons donnant accès au site sera réalisé par le biais d'une plate-forme.

Le parking d'accueil à proximité du nouvel arrêt Belval-Usines permet de créer des possibilités de stationnement pour les frontaliers lorrains voulant continuer en direction de Luxembourg-Ville et d'Esch-sur-Alzette en utilisant les transports en commun ainsi que pour les visiteurs du site en dehors des heures de travail p.ex. lors de manifestations d'envergure.

Les dimensions du parking seront fonction de la capacité d'accueil du Centre de musique amplifiée avec ses 4.000 places et le complexe cinéma avec 1.800 places. La réalisation modulaire permet la création de 1.620 places dans une première phase.

- dans une deuxième phase la réalisation de l'antenne proprement dite et des deux nouveaux arrêts de Belvaux-Mairie et Belval-Lycée.

La nouvelle antenne longera latéralement la ligne inter-usines du réseau tertiaire. Surmontant une différence de terrain d'une quinzaine de mètres entre les arrêts de Belval-Usines et de Belvaux-Mairie, les nouvelles voies gagnent constamment en hauteur par rapport à la voie du réseau tertiaire qui accuse une faible pente. Afin de limiter les emprises nécessaires au strict minimum, les deux voies ferrées seront séparées par un mur de soutènement.

Il est à noter qu'en 2008 la dénomination du point d'arrêt Belval-Usines a été changé en « Belval-Université » sur demande du Ministre des Transports.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **18 avril 2004 (Projet 22)**

Budget approuvé : **105 988 911 €** (adaptation à l'indice du 1.10.2006)

Etat d'avancement:

- « Arrêt Belval-Usines avec Park & Ride »

Budget : 61 843 807 € (adaptation à l'indice du 1.10.2006)

Réalisé au 31.03.2021 : 54 455 091 €

Taux de réalisation financier : 88 %

Taux de réalisation technique : 100 %

Le renouvellement de la voie à double sens Pétange-Esch sur une longueur de 1 km est achevé depuis juillet 2010. La gare routière et la gare ferroviaire sont achevées depuis leur inauguration en septembre 2010.

Les travaux de construction du Park & Ride ont été entamés en septembre 2011.

Le P&R a été mis en service le 15 septembre 2013 et inauguré officiellement en date du 1er octobre 2013.

L'intégration du système de gestion du parking dans le système MKaart a été réalisée au courant de l'année 2016.

L'intégration du parking dans le système de guidage pour les parkings publics de la Ville d'Esch-sur-Alzette est en cours.

- « Bifurcation vers Belvaux-Mairie »

Budget : 44 145 104 € (adaptation à l'indice du 01.10.2006)

Réalisé au 31.03.2021: 2 494 321 €

Taux de réalisation financier : 6 %

Taux de réalisation technique : 6 %

La passerelle Belval-Lycée a été mise en service en septembre 2011 pour la rentrée scolaire du nouveau Lycée Bel-Val. Les études niveau APS de l'antenne ferroviaire proprement dite seront adaptées suivant demande du MMTP et après concertation avec l'Administration Communale de Sanem, en y incluant la partie gare routière à Belvaux-Mairie.

Planning:



Projet 22 (suite)

Photos:



Gare Belval-Université



Park&Ride



Passerelle Belval-Lycée



Gare de Luxembourg. Reconstruction du passage supérieur situé au PK 0,858 de la ligne de Luxembourg à Kleinbettingen (rue d'Alsace).

Objet du projet:

Le projet concerne le passage supérieur permettant l'accès à la rue d'Alsace, reliant les lotissements du quartier de Gasperich et le quartier de la gare. L'ouvrage enjambe dans le secteur ouest de la Gare de Luxembourg les voies ferrées des lignes de Luxembourg à Kleinbettingen (au point kilométrique 0,858) et de Pétange à Luxembourg.

Une expertise de l'ouvrage, construit en 1903, réalisée par un bureau de contrôle a confirmé l'état de vétusté avancé du pont et a amené les CFL à réduire la surcharge admissible. La surveillance annuelle réalisée par le bureau de contrôle a fait apparaître une évolution rapide et alarmante des défauts de sorte qu'un remplacement de l'ouvrage a été décidé.

Un nouveau pont-route de type bow-string métallique à travée unique de 119 m est substitué à l'ancien ouvrage.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **5 juin 2009 (Projet 24)**

Budget approuvé : **19 250 000 €** (indice du 1.04.2008)

Etat d'avancement:

Les travaux sur site ont été entamés en juin 2010.

Afin de garantir pendant la durée du chantier une liaison routière sur l'axe de l'actuelle rue d'Alsace, un ripage latéral de l'ouvrage existant a été réalisé en octobre 2010. Après le ripage latéral de l'ouvrage existant, le nouvel ouvrage a été construit.

Fin août – début septembre 2011 la rampe d'accès côté Hollerich a été entièrement renouvelée. Pendant ce temps le passage était hors service, la circulation routière était déviée.

Le 17 septembre 2011 le nouveau pont a été ouvert à la circulation et l'ancien ouvrage a été démoli.

Réalisé au 31.03.2021 : 14 023 204 €

Taux de réalisation financier : 73 %

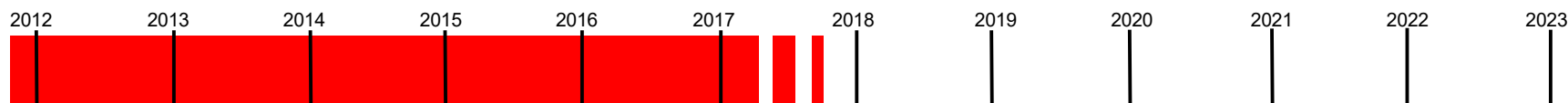
Taux de réalisation technique : 100 %

Dans le cadre de la démolition de l'ancien passage supérieur, les voies 036 à 038 ont dû être déposées. Pendant les grands travaux d'infrastructure ferroviaire réalisés sur le réseau national pendant la période du 20 août 2016 au 12 septembre 2016, la plateforme des voies 036 à 038 a été assainie et les voies y relatives ont été renouvelées.

Le transfert de propriété de l'ouvrage aura lieu après la réception définitive qui était prévue pour juillet 2017. Lors de cette réception des réserves quant à la peinture, l'étanchéité et la mise en place de la tôle ont été notifiées. Ces travaux de réfection restent à être effectués.

La réception définitive a été établie en 2020.

Planning:



Projet 24 (suite)

Photos:



Gare périphérique Howald. Aménagement de la phase 1

Objet du projet:

La nouvelle gare périphérique de Howald est située aux abords de la capitale et constitue un élément clef dans le concept retenu par le groupe de travail « Extension du réseau ferré dans la Ville de Luxembourg ». En l'occurrence, la gare périphérique de Howald assure la connexion fluide des trajets en provenance de la région sud et de la région lorraine par les moyens de transports en commun tram et bus vers toute la région du sud-ouest de la capitale et permettra un accès direct par chemin de fer classique aux principales zones d'activités situées dans la périphérie de la Ville de Luxembourg tel que p.ex. le quartier de la Cloche d'Or.

La **phase 1** du projet comprend la réalisation d'un quai à voyageurs unique avec tous les travaux d'infrastructures ferroviaires connexes. L'accessibilité vers le quai est assurée par le biais d'une passerelle provisoire.

Le positionnement du quai en première phase correspond à la situation définitive projetée à long terme. Le quai sera raccordé à la zone industrielle „Rue des Scillas“ et à l'arrêt d'autobus „Howald-Ronnebësch“.

Le projet est subdivisé en **3 parties**:

- Raccordement voies 10 + 11 : aménagement d'une liaison supplémentaire entre les voies 10 et 11 au Sud de la gare centrale
- Howald Phase 1a: adaptations au triage de Luxembourg: renouvellement des installations ferroviaires à Luxembourg Sud (voies 150 – 154)
- Howald Phase 1b: adaptations de l'Arrêt Howald: construction d'un quai à voyageurs unique.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **17 décembre 2010 (Projet 25)**

Budget approuvé : **42 878 500 €** (indice du 1.04.2008)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 22 709 267 €

Taux de réalisation financier : 53 %

Taux de réalisation technique : 41 %

La première partie des travaux relative à la liaison entre les voies 10 et 11 a été finalisée pour fin juin 2012 et le restant des travaux concernant les voies 10 et 11 a été achevé en octobre 2012.

En ce qui concerne le renouvellement des installations ferroviaires à Luxembourg Sud et la construction d'un quai à voyageurs, les travaux préparatoires relatifs à la phase 1B ont démarré en octobre 2015. Les premiers travaux de la construction du quai ont débuté fin janvier 2016.

Fin mars 2016, l'ancien quai à voyageurs et l'ancienne passerelle ont été démolis.

La pose du quai le long de la voie 612 fut exécutée fin mars 2017.

Début avril 2017, l'escalier créant le lien entre la passerelle piétonne et le quai a été posé à l'aide d'une grue de 250 t.

L'inauguration officielle du 1er quai à Howald, soit le sous-projet Howald-Phase 1B, a eu lieu le 10 décembre 2017 en présence de leurs altesses royales, le Grand-Duc Henri et la Grande-Duchesse Maria-Teresa.

Pendant les vacances de Carnaval 2018, la passerelle provisoire a été déposée. Aux abouts du quai, voire aux extrémités des multitubulaires, quatre regards ont été posés. Dans les plus brefs délais et, lorsque les températures l'admettront, un escalier métallique sera posé à l'extrémité du quai- côté Sud. De plus, sur les pavés et sur la marquise des dernières retouches

La certification STI (infrastructure et PMR) du nouvel arrêt ferroviaire a été délivrée en date du 21 mars 2019.

Actuellement, les décomptes des différents marchés de la première étape de la phase 1B sont en cours.

Les travaux concernant la deuxième étape de la Phase 1B, soit le prolongement de la passerelle vers la nouvelle gare routière côté Gasperich ainsi que les accès depuis le premier quai vers le nouveau pont routier se dérouleront à partir de 2021.

La 3^{ème} partie concernant la Phase 1A, soit l'adaptation du triage de Luxembourg, sera réalisée dans le cadre de la finalisation de la tête sud du nouveau CRM.

Planning:



Projet 25 (suite)

Photos:



Mise en service de la voie 622



Mise en œuvre des fondations



Quai et passerelle



Pose de l'escalier



Nouvelle passerelle



Inauguration officielle le 10 décembre 2017

Ligne du Nord. Renouvellement complet de différents tronçons de voie avec amélioration de la plate-forme en vue de la mise en œuvre de traverses en béton.

Objet du projet:

Dans le cadre du projet de renouvellement complet de différents tronçons de voie de la ligne du Nord, il est prévu de réaliser:

- suite à l'âge des installations de voie existantes datant des années 1983 à 1988, le renouvellement de la voie courante, sur une longueur totale de ± 47 km,
- la modernisation des différents composants, comprenant notamment la mise en oeuvre de traverses en béton monobloc avec fixation élastique des rails nécessitant moins d'entretien courant que la voie actuelle,
- le renforcement du profil des rails par la mise en oeuvre systématique de rails UIC60 bien adaptés à des charges lourdes,
- le remplacement du ballast en matériel de haut-fourneau par du ballast en pierre naturelle pour améliorer le maintien dans le temps de la géométrie de la voie et de réduire ainsi la fréquence des interventions de bourrage/dressage de la voie,
- des travaux de génie civil en vue de l'amélioration de la stabilité de la plateforme pour permettre la pose de traverses en béton et de l'évacuation des eaux superficielles pour garantir l'assainissement correct du corps de la voie.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **19 juin 2012 (Projet 26)**

Budget approuvé : **96 200 000 €** (indice du 1.10.2010)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 60 071 815 €

Taux de réalisation financier : 62 %

Taux de réalisation technique : 75 %

Les tronçons suivants ont été réalisés comme suit :

- renouvellement complet des voies avec amélioration et assainissement des plates-formes gauche et droite entre Cruchten et Colmar-Berg (P.K. 41,500 à P.K. 43,000) du 24 août 2013 au 15 septembre 2013;
- amélioration des plates-formes et quais aux arrêts de Schieren et Colmar-Berg du 07 juin 2014 au 16 juin 2014 et renouvellement complet de la plateforme de la tête sud en gare d'Ettelbruck avec remplacement de 6 appareils de voie.
- renouvellement complet des voies avec amélioration et assainissement des plates-formes gauche et droite du P.K. 39,800 au P.K. 41,200 à Cruchten et préparation du drainage entre les P.K. 43,200 et 46,100 avec barrage complet des voies entre Mersch et Ettelbruck du 23 août 2014 au 15 septembre 2014.
- renouvellement de la plate-forme droite entre les P.K. 30,600 et 35,500 et renouvellement des traverses et rails du P.K. 33,920 au P.K. 35,500 en gare de Mersch. La ligne a été barrée du 4 avril 2015 au 20 avril 2015 (vacances scolaires de Pâques) entre Ettelbruck et Lorentzweiler.
- renouvellement complet des voies avec amélioration et assainissement des plates-formes gauche et droite du P.K. 45,240 au P.K. 46,102 entre Schieren et Ettelbruck. La ligne a été barrée pendant 3 semaines du 22 août 2015 au 14 septembre 2015 entre Mersch et Ettelbruck.
- renouvellement complet de la voie gauche avec amélioration de la plate-forme du P.K. 28,620 au P.K. 33,800 entre Lorentzweiler et Mersch. La ligne a été barrée pendant 2 semaines du 26 mars 2016 au 11 avril 2016 entre Luxembourg et Ettelbruck.
- renouvellement complet des voies avec amélioration des plates-formes du P.K. 43,250 au P.K. 44,810 entre Colmar-Berg et Schieren. La ligne a été barrée pendant 3 semaines du 20 août 2016 au 12 septembre 2016 entre Luxembourg et Ettelbruck
- renouvellement de 8 appareils de voie en Gare de Lorentzweiler avec amélioration de la plate-forme et du système de drainage du P.K. 26,750 au P.K. 27,100 et du P.K. 28,300 au P.K. 28,800 ainsi que le renouvellement des passages à niveau 20 et 20b du 26 août 2017 au 18 septembre 2017.
- renouvellement complet des voies avec amélioration des plate-formes du P.K. 27,100 au P.K. 28,300 en gare de Lorentzweiler et renouvellement du PN 20a pendant le barrage complet de la ligne du 25 août au 17 septembre 2018 entre Luxembourg et Ettelbruck ;
- renouvellement complet des voies avec amélioration des plate-formes du P.K. 46,469 au P.K. 46,900 en gare d'Ettelbruck ainsi que le renouvellement de 3 appareils de voie en Gare de Mersch avec amélioration de la plate-forme du 25 août au 17 septembre 2018 .
- renouvellement complet de la voie unique entre Drauffelt et Clervaux du P.K. 73,800 au P.K. 76,800 pendant le barrage complet de la ligne du 6 au 13 avril 2019 entre Ettelbruck et Troisvierges;
- renouvellement complet des voies avec amélioration des plate-formes du P.K. 47,500 au P.K. 48,100 en gare d'Ettelbruck. La ligne a été barrée pendant 3 semaines en août / septembre 2019 entre Ettelbruck et Kautenbach .
- renouvellement de l'appareil de voie n° 701 à Mecher au P.K. 73,900 pendant la période de vacances de Pâques 2021 ;
- renouvellement complet des voies avec amélioration des plate-formes du P.K. 70,800 au P.K. 73,800 pendant les vacances de Pâques 2021

La prochaine intervention est prévue comme suit :

- renouvellement complet des voies avec amélioration des plate-formes du P.K. 67,500 au P.K. 70,800 entre 2022 et 2025.

Planning:



Projet 26 (suite)



Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. Modernisation de la ligne. Phase I: Renouvellement des Postes Directeurs sur la situation actuelle

Objet du projet:

Dans le cadre du projet « EuroCapRail », la Chambre des Députés avait donné son accord de principe par voie de motion lors du débat d'orientation du 19/12/2006 pour le projet « Optimisation de la ligne Luxembourg-Kleinbettingen. Modernisation et renouvellement des infrastructures de la ligne et redressement des courbes ».

L'analyse de la situation économique et financière du pays en début d'année 2010 par le Gouvernement s'est soldée par une redéfinition du planning de mise en œuvre des grands projets à réaliser. Ainsi il a été décidé, entre autres, d'étaler les dépenses du projet « EuroCapRail » sur une période allongée, de sorte qu'il est proposé de réaliser ce projet en plusieurs phases.

Afin de tenir compte des impératifs de sécurité, il importe de procéder dans une 1^{ière} phase au renouvellement des postes directeurs de la ligne.

Ce projet consiste dans le remplacement des postes à relais des gares de Bertrange-Strassen, Mamer et Kleinbettingen et du poste d'annonce de Capellen par un poste de signalisation informatisé (PSI) en gare de Kleinbettingen et de postes décentralisés en gares de Bertrange-Strassen et de Mamer, intégrées dans le PSI précité. Le poste d'annonce de Capellen sera intégré dans le poste décentralisé de Mamer. Conformément à la stratégie de modernisation et d'homogénéisation des installations techniques du réseau ferré luxembourgeois adoptée par les CFL, les postes informatisés seront du type « ESTW L90 ».

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **19 juin 2012 (Projet 27)**

Budget approuvé : **42 000 000 €** (indice du 1.10.2010)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 35 106 087 €

Taux de réalisation financier : 84 %

Taux de réalisation technique : 100 %

Les 3 postes ont été mis en service le weekend du 28 au 29 novembre 2014 après une phase de vérification et de récolement d'essai de 3 mois.

En 2015, de petits travaux d'adaptation aux installations et des travaux de finition ont été réalisés et en 2016, les travaux de démontage des anciennes installations ont été entamés.

Des caniveaux provisoires ont été posés, destinés à protéger les câbles de signalisation et de télécommunications lors de la réalisation du projet de basculement de la tension 3 kV vers la tension 25kV 50 Hz (projet 30).

La pose définitive des nouveaux tracés de caniveaux des deux côtés de la voie ferrée a été réalisée entre les points kilométriques 16,600 et 18,400. Sur le reste de la ligne, la pose définitive des caniveaux est en cours.

Planning:



Projet 27 (suite)

Photos:



Gare de Differdange. Modernisation et renouvellement des installations fixes

Objet du projet:

Au courant des années à venir une partie importante des installations fixes de la gare devra être renouvelée en raison des états vétustes et obsolètes des équipements fixes. Les derniers renouvellements importants datent des années 1950 et 1960.

Le projet comprend pour l'essentiel les travaux suivants :

- l'intégration des installations de sécurité dans le poste directeur de Pétange
- la modernisation des installations de télécommunications
- le renouvellement des installations de voie et de la plate-forme
- les adaptations des infrastructures en relation avec les nouveaux plans de voie
- l'adaptation et la modernisation des installations de traction électrique.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **19 juin 2012 (Projet 28)**
Budget approuvé : **51 000 000 €** (indice du 1.10.2010)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 40 738 959 €

Taux de réalisation financier : 80 %

Taux de réalisation technique : 100 %

Le bâtiment modulaire a été posé le 22 avril 2015. Le montage des nouvelles installations de signalisation a été achevé le 15 octobre 2015 et le nouveau poste directeur a été mis en service le 1er novembre 2015.

Les travaux de terrassement, de drainage et de fondations de la plateforme ainsi que la repose des voies 4-6 sont terminés depuis juillet 2016 et ont été suivis des travaux CST (Contrôle-commande, Signalisation et Télécommunications). La mise en service a eu lieu fin juillet 2016.

En gare de Differdange, l'ancien quai de voyageurs a été démoli et remplacé par un nouvel accès. En outre, lors d'un barrage des voies du 29 octobre 2016 au 07 novembre 2016, les caténaires ont été remplacées sur une longueur totale de 8 km (2 x 4 km).

Les travaux de renouvellement du chemin piétonnier le long des voies ferrées entre le PN15 et l'arrêt Differdange ont été terminés au courant du mois de mars 2017.

Pendant l'année 2017, il a été procédé également au renouvellement du système d'évacuation des eaux pluviales, des pistes et des caniveaux (P.K. 6.300 – P.K. 6.700), ainsi qu'à l'enlèvement des anciens câbles et des anciennes fondations pour poteaux caténaires. De plus, une remise en état d'un talus ferroviaire à l'aide d'une paroi cloutée a été effectuée et des murs de soutènement ont été réalisés le long des voies ferrées.

Des mâts d'éclairage ont été posés et il a été procédé au renouvellement du revêtement de la chaussée du PN15.

Au cours des années de 2018 à 2020, les travaux de renouvellement de la plate-forme et des pistes, du drainage, de pose de caniveaux ont été poursuivies. De plus, des clôtures et des portails ont été posés.

Des modifications aux raccordements du système de drainage sur les canalisations existantes ont été réalisées, ainsi que la construction d'un mur de soutènement au PN 15 nécessaire pour la création d'une piste conforme le long de la voie droite.

La réception des travaux a eu lieu en date du 7 juin 2020.

Planning:



Projet 28 (suite)

Photos:



Bâtiment modulaire



Démolition de l'ancien quai voyageurs



Renouvellement du système d'évacuation d'eaux pluviales



Installation de signalisation



Remise en état d'un talus ferroviaire par une paroi cloutée



Confection de murs de soutènement

Ligne de Zoufftgen/frontière à Luxembourg : aménagement d'une plate-forme multimodale à Bettembourg/Dudelange – Phase I : travaux préparatoires

Objet du projet:

En vue de l'extension intensive du secteur de la logistique afin de créer au Luxembourg un centre de logistique de référence, le projet de la nouvelle plate-forme multimodale de Bettembourg/Dudelange permet l'extension des possibilités de chargement et de déchargement de semi-remorques sur des trains, le chargement et le déchargement de conteneurs, ainsi que l'entreposage de semi-remorques et de conteneurs.

La nouvelle plate-forme est directement attenante à la gare de triage de Bettembourg et se trouve à proximité des infrastructures maîtresses tant de la route que du rail.

Le projet comporte notamment les travaux suivants :

- Installation chantier ;
- Chemins d'accès et pistes chantier ;
- Déviation réseaux souterrains, Diddelengerbaach et ligne HT Creos ;
- Travaux de terrassement (remblais, déblais, drainage) ;
- Confortement sol ;
- Fondations (bâtiments techniques, Modalohr, gues portiques, mâts d'éclairage) ;
- Travaux de voiries ;
- Systèmes d'opération (Modalohr, Traingate, Photogate) ;
- Installations ferroviaires ;
- Bâtiments techniques (atelier, gate d'entrée, de sortie, gate gabarit, PCC).

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **27 août 2013 (Projet 29)**
Budget approuvé : **182 000 000 €** (indice du 1.10.2012)

Projet 29 (suite)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 152 339 064 €

Taux de réalisation financier : 84 %

Taux de réalisation technique : 100 %

Tous les travaux relatifs à la plateforme intermodale sont terminés et le terminal est entièrement opérationnel. L'exploitant est satisfait de son nouvel outil qui lui permet d'assurer une croissance des opérations. L'ouverture officielle des nouveaux terminaux a eu lieu le 7 juillet 2017 en présence de Son Altesse Royale le Grand-Duc Henri.

Le budget de la phase I sera clôturé avec une réserve confortable.

Planning:



Projet 29 (suite)

Photos:



Vue aérienne



Cour Modalohr



Test rame Modalohr



Inauguration officielle le 7 juillet 2017

Construction d'une nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Bettembourg.

Objet du projet:

Le présent projet vise le délestage de la relation Luxembourg – Bettembourg, ligne la plus chargée du réseau ferroviaire luxembourgeois, par la construction d'un nouveau tronçon de ligne à deux voies reliant directement Luxembourg à Bettembourg sur un tracé longeant le plus près possible l'autoroute A3/E25 et se connectant au réseau ferroviaire existant au nord à la hauteur de l'échangeur autoroutier « Croix de Gasperich » et au sud en amont de l'entrée nord en gare de Bettembourg.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **19 décembre 2014 (Projet 31)**
Budget approuvé : **292 013 570 €** (indice du 1.04.2013)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 92 138 369 €

Taux de réalisation financier : 32 %

Taux de réalisation technique : 25 %

Pont routier OA11:

Le chantier de construction du pont routier OA11 est achevé. La nouvelle route communale, passant sur l'ouvrage est en service depuis printemps 2018. Le décompte final de l'OA11 a été établi le 4 décembre 2019.

Déviations de la ligne existante et construction du saut-de-mouton OA6 et de l'ouvrage OA5:

Le déplacement de la ligne existante Bettembourg - Berchem (ABS) entre le P.K. 5,940 et le P.K. 6,960 fut réalisé durant les congés collectifs d'été 2018 et les circulations de trains sur le tronçon de ligne déplacé ont repris le 24 août 2018.

Les ouvrages OA5 et OA6 sont du point de vue structure portante finalisés et les essais de mise en charge ont eu lieu le 10 et 11 décembre 2020.

Actuellement les travaux suivants sont encore en cours:

- Le montage des garde-corps et des écrans antibruit.
- Le coffrage et le clouage des murs en L sur le tablier.
- La remise en état du terrain naturel.
- L'aménagement des abords de la piste cyclable et du chemin du soleil.

Piste cyclable PC6 :

Une piste cyclable provisoire a été aménagée et sécurisée avec des clôtures Heras pour la durée du chantier afin que les cyclistes et piétons puissent circuler en toute sécurité.

Pont routier OA12 :

Les travaux de gros œuvres (culées et tablier) de l'OA12 sont achevés. La mise en place des garde-corps et des écrans de protection est terminée. Après finalisation des travaux d'enrobés des rampes d'accès et de raccordement au CR158 existant, la nouvelle route au-dessus de l'OA12 a été ouverte au public par l'Administration des Ponts & Chaussées en date du 28 septembre 2018.

Les travaux d'enlèvement du platelage de l'OA12 ainsi que de la démolition de l'ouvrage existant ont été réalisés lors des week-ends de barrages de l'autoroute A3 du 26 au 27 octobre 2019 ainsi que du 01 au 04 novembre 2019.

Au cours de l'année 2021 les travaux suivants seront finalisés:

- Réfection de la peinture des poutrelles au-dessus de l'autoroute A3 en attente du prochain barrage de l'autoroute A3 avril/mai 2021 dans le cadre de la pose des poutres PRS du marché 18 ainsi que d'une météo favorable).
- Mise en conformité de la mise à la terre des garde-corps et écran de protection au-dessus de l'autoroute A3 (en attente du prochain barrage de l'autoroute A3 avril/mai 2021).

Plateforme tronçon 3 (P.K. 7,300 – 9,900) et ouvrages hydrauliques OH8, OH9 et OH10 :

Le débroussaillage a été réalisé en hiver 2017/2018, notamment la partie avoisinant l'autoroute A3. Les travaux relatifs à la plateforme du tronçon 3 avec la partie piste cyclable PC28 entre l'OA11 et l'OA12/Dépôt M ont été entamés fin mars 2018.

Le lieu de réutilisation des déblais, le dépôt M du projet est ouvert depuis septembre 2018.

Le tronçon de la PC28 entre l'OA11 et l'OA12 a été réceptionné provisoirement en date du 25 juillet 2018.

Actuellement la réalisation des escaliers de secours et la mise en conformité des chambres d'épissures est en cours.

La réception provisoire aura eu lieu au cours de l'année 2021.

Passage pour la faune:

Le chantier du passage pour la faune a démarré au mois de septembre 2018.

Les culées C0 et C1, ainsi que la pile P1 sont finalisées. La pose des poutres a eu lieu lors des 2 barrages de l'A3 du 26 au 27 octobre 2019 ainsi que du 01 au 04 novembre 2019.

Travaux en cours pendant le mois de mars 2021 :

- Les études d'aménagement paysager de l'ouvrage sont finalisées et validées par l'Administration de la Nature et des Forêts et le bureau d'études OGE. Les travaux d'aménagement paysager/plantation démarreront au printemps 2021.
- Le local technique basse tension/moyenne tension est finalisé.
- Démontage du platelage de protection au-dessus de l'autoroute A3 prévu lors du prochain barrage en avril/mai 2021 dans le cadre de la pose des poutres préfabriquées VFT de l'ouvrage OA13.

Démolitions rue de la Gare à Bettembourg

Le chantier des travaux de démolition des trois bâtiments n°2, n°4 et n°6 rue de la gare à Bettembourg à l'endroit du futur raccordement des deux nouvelles voies ferroviaires au nord de la gare de Bettembourg a commencé en février 2021. La démolition des trois immeubles est prévue pendant le barrage ferroviaire de la ligne Bettembourg-Luxembourg pendant les vacances scolaires de Pâques 2021.

Le désamiantage préliminaire des trois bâtiments a été réalisé d'août 2020 à janvier 2021.

Chantier renforcement canal DN1100

Le chantier concernant les travaux de renforcement du canal DN 1100 sous les voies ferroviaires à la tête nord de Bettembourg a commencé mi-avril 2019 et sont finalisés depuis novembre 2019. La réception provisoire a eu lieu le 2 décembre 2020.

Ouvrage d'art OA14:

Les travaux de déboisement des zones forestières 4 et 5 ont été finalisés fin février 2019.

Les travaux relatifs à la construction du pont ferroviaire OA14 franchissant l'autoroute A3 ont été attribués au mois de mai 2019.

Les études des ouvrages provisoires en tenant compte de la descente de charge de la structure métallique, notamment sur les palées provisoires, sont finalisées. Cette phase d'études de l'entreprise est déterminante pour les méthodologies de montage, de vérinage et de transport de la structure métallique au-dessus de l'autoroute A3.

La pose du DN 900 est finalisée.

La réalisation en atelier des premiers caissons métalliques de l'ouvrage est en cours.

La culée C1 est finalisée depuis décembre 2020.

Travaux en cours pendant le mois de mars 2021 :

- Ferrailage et bétonnage culée C0.
- Fabrication en atelier de la charpente métallique et montage sur site.
- Montage et contrôle géométrique des premiers tronçons sur chantier T2 à T7 coté Luxembourg et Bettembourg.
- Travaux de soudage des tronçons T2 à T7

Ouvrage OA13 au-dessus de l'autoroute A3

Les travaux de construction de l'OA13 franchissant l'autoroute A3 ont été attribués le 17 avril 2020.

L'ordre de service de commencement des travaux a été le 27 avril 2020.

L'autoroute A3 a été barrée du 21.05.21 au soir au 24.05.21 au matin pour la pose des poutres VFT (Verbund Fertigteil Träger).

Le bétonnage de la culée C0 a eu lieu le 14.12.20, le bétonnage de la fondation culée C1 le 21.01.21 et le bétonnage du voile de la culée C1 le 05.03.21.

Le bétonnage de la pile P1 a été réalisé le 29.01.21.

Planning:



Projet 31 (suite)



Pont routier OA11



Mur de soutènement près de l'aire de Berchem



Souterrain OA16



Pont routier OA12



Déviation de la ligne existante et construction saut de mouton OA6 et ouvrage OA5



Passage pour la faune

Projet 31 (suite)



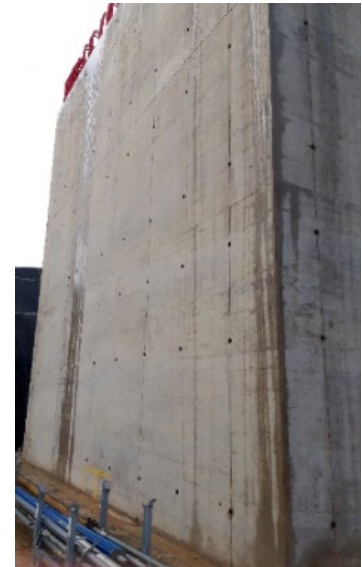
Photos:



OA14



OA13



Ligne de Luxembourg à Troisvierges/frontière. Aménagement d'un point d'arrêt « Pfaffenthal - Kirchberg » à Luxembourg.

Objet du projet:

Le projet prévoit :

- la construction d'un nouvel point d'arrêt « Pont Rouge » sur la ligne du Nord sous le Pont G.D. Charlotte ;
- la construction d'une station amont, dit « Arrêt Plateau Kirchberg » sur le boulevard J.F. Kennedy à proximité de la Banque Européenne d'investissement (BEI) ;
- de relier l'arrêt « Pont Rouge » avec l'arrêt « Plateau Kirchberg » par deux funiculaires classiques.

Le nouvel arrêt projeté aux abords du Pont G-D Charlotte présentera un pôle d'échange entre le train et le tram et permettra une bonne connexion au Kirchberg et aux quartiers Glacis et Limpertsberg pour les clients du rail.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **27 août 2014 (Projet 32)**

Budget approuvé : **96 297 629 €** (indice du 1.04.2013)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 68 134 961 €

Taux de réalisation financier : 71 %

Taux de réalisation technique 100 %

- L'inauguration officielle du nouvel arrêt Pfaffenthal-Kirchberg avec les deux funiculaires reliant le Pfaffenthal et la ligne Luxembourg-Troisvierges au plateau du Kirchberg a eu lieu le 10 décembre 2017 en présence de Leurs Altesses Royales, le Grand-Duc Henri et la Grande-Duchesse Maria-Teresa.
- L'autorisation de mise en service a été délivrée par l'Administration des Chemins de Fer en date du 31 mai 2018.
- Les travaux de finition furent achevés avant les congés collectifs d'été 2018.
- La réalisation des mesures de compensation est terminée.

Planning:



Projet 32 (suite)

Photos:



Tracé funiculaires avec tranchée couverte



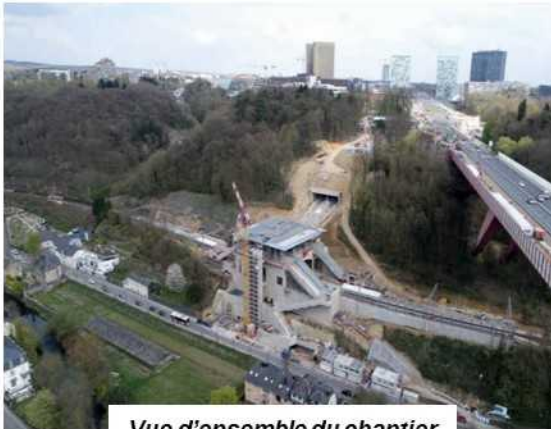
Bâtiment APR



Bâtiment APK



Funiculaire



Vue d'ensemble du chantier



Nouvel arrêt ferroviaire

Pôle d'échange multimodal de la gare d'Ettelbruck

Objet du projet:

Le projet présenté constitue la mise en place du „Pôle d'échange multimodal de la Gare d'Ettelbruck“ regroupant plusieurs modules en matière de transport en commun resp. de voirie. Le projet s'étire entre l'intersection N7/N27 – le giratoire Dreieck à Erpeldange – à l'est jusqu'à l'intersection N7-rue Prince Henri/rue du Canal à l'ouest du quartier de la Gare d'Ettelbruck. Les travaux se divisent en plusieurs parts, à savoir:

- ***pour le département des Transports – CFL (Fonds du Rail):***
 - la mise en conformité de la gare,
 - le renouvellement des superstructures ferroviaires,
 - la construction d'un parking P&R,
 - la reconstruction du bâtiment voyageurs et de ses alentours directs.
- ***pour le département des Travaux publics – Ponts et Chaussées (Fonds des Routes):***
 - la réorganisation multimodale de la N7/rue du Canal, rue Prince Henri, rue de la Gare et Av. J.-F. Kennedy et du CR348/Av. Salentiny,
 - la mise en souterrain de la N7 entre le carrefour de la Wark et le monument Patton,
 - la réalisation de la gare routière, du parvis de la gare et de ses alentours directs,
 - la mise en place de l'artère d'approche multimodale du carrefour „Dreieck“ au pôle d'échange.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **23 décembre 2014 (Projet 33)**

Budget approuvé : **98 000 000 €** (indice du 1.10.2013)

Au cours de l'avancement des études et des travaux (volet ferroviaire et volet routier), des adaptations au projet initial sont devenues nécessaires et vont engendrer des dépassements des crédits approuvés.

Un exposé des motifs est en cours d'établissement et un nouveau projet de loi sera présenté le moment venu en vue de l'approbation d'une nouvelle loi de financement par le législateur.

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 27 312 297 €

Taux de réalisation financier : 28 %

Taux de réalisation technique : 22 %

Les travaux de génie civil concernant les aménagements (plateformes ferroviaires, souterrains et quais à voyageurs) à réaliser dans l'enceinte des voies ont démarré au mois de mai 2018.

Dans une première phase ont été réalisés divers travaux préparatoires, tels que la réalisation de fondations caténaires devant servir à équiper une nouvelle liaison d'appareils de voie projetée dans la partie sud du projet ainsi que la pose et la déviation de réseaux.

L'ensemble des plateformes ferroviaires avec leurs systèmes d'assainissement entre les P.K. 46.450 à 48.100 ont été renouvelées et une nouvelle voie sur plancher en béton, intégrant la nouvelle liaison d'appareils de voie, a été posée.

Les travaux de blindage pour les nouveaux souterrains Nord et Sud ont été finalisés et les travaux de terrassement des fouilles pour les trémies d'accès sur les quais I, II et III ont bien avancé et sont partiellement terminés. Il est à noter que les pieux forés servant de blindage provisoire pour les fouilles du côté droit du quai I, feront ultérieurement partie intégrante du tunnel servant à mettre en souterrain la N7 sur le site de la gare et marquent donc le début de la construction de cet ouvrage clé du projet global.

Les éléments de construction des parties de tunnel pour les souterrains Nord (éléments à mettre en place par grutage) et Sud (élément unique à mettre en place par ripage latéral) en dessous des voies 001 et 002 respectivement 004 et 005 ont été préfabriqués et la pose a eu lieu lors de deux weekends prolongés du 08 au 10 juin 2019 et du 24 au 26 août 2019.

Les premiers poteaux caténaires architectoniques pour les installations de traction électrique ont été posés en juin 2019 dans la partie nord de la gare depuis les quais jusqu'au pont Patton respectivement début mars 2020 dans la partie sud entre le pont rivière sur l'Alzette et les quais à voyageurs.

Le nouveau bâtiment à techniques combinées servant à l'alimentation future du site de la gare d'Ettelbruck a été mis en service fin avril 2019.

La construction du nouveau quai III ainsi que des souterrains Nord et Sud s'est poursuivie et les premiers éléments de la marquise du quai III ont été posés à partir du mois de juin 2020. Avec un retard d'environ deux mois par rapport au planning initial, le quai III a pu être mis partiellement en service le long de la voie 005 existante en date du 9 novembre 2020. Par ailleurs, outre la fermeture du souterrain actuel, a été ouvert au public le nouveau souterrain Nord qui relie dorénavant les trois quais entre eux.

Lors de la Toussaint 2020, la voie 004 a été déposée, le quai provisoire a été replié et les parties des portiques caténaires devant équiper les nouvelles voies 003, 004, 005 et 006 ont été posées sur la marquise du quai III.

En ce qui concerne le quai III, les travaux de finition restent à être terminés (p.ex. pose équipements et faux-plafond en bois, etc.).

Les travaux actuellement en cours concernent l'aménagement des nouvelles voies 005, 006, 057 et 067, la reconstruction de la moitié du quai II du côté voie 003 et en parallèle la construction des trémies d'escalier, d'escalier mécanique et d'ascenseur du nouveau souterrain Sud au droit de ce même quai.

Planning:



Projet 33 (suite)

Photos:



Ligne de Zoufftgen/frontière à Luxembourg : aménagement d'une plate-forme multimodale à Bettembourg/Dudelange – Phase II : bâtiment administratif

Objet du projet:

Par le vote de la loi du 27 août 2013 modifiant la loi modifiée du 10 mai 1995 relative à la gestion de l'infrastructure ferroviaire, la Chambre des Députés a donné le feu vert pour la réalisation d'une plate-forme multimodale sur des fonds se trouvant à cheval sur des terrains de la Commune de Bettembourg et de la Ville de Dudelange compris dans un triangle délimité par la gare de triage à l'est, la ligne ferroviaire de Bettembourg à Volmerange-les-Mines à l'ouest et l'autoroute A13 au sud.

Le présent projet de loi englobe le bâtiment administratif et le génie technique, les infrastructures de sécurité et divers aménagements de la plate-forme.

Le bâtiment administratif abritera les bureaux des différentes sociétés du groupe CFL Multimodal et de CFL Cargo, ainsi que de locataires. Le complexe des bureaux comprendra un bâtiment de parking à quatre étages disposé en bordure de la route de liaison parallèlement à l'autoroute A13 ainsi que trois édifices de bureau indépendants, mais reliés entre eux par des passerelles à tous les étages et par des corridors souterrains au niveau du premier sous-sol. Il comprendra une cantine avec cuisine pour le personnel. Des surfaces de bureau supplémentaires sont prévues pour recevoir des entreprises de logistique, de dédouanement ou de services liés aux activités du terminal.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **12 avril 2015 (Projet 34)**
Budget approuvé **41 086 936 €** (adaptation à l'indice du 1.10.2016)

Projet 34 (suite)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 38 784 175 €

Taux de réalisation financier : 94 %

Taux de réalisation technique : 100 %

Les travaux ont commencé fin août 2015.

Le déménagement des différents services de CFL Multimodal et de CFL Cargo dans les nouveaux bâtiments administratifs a eu lieu en octobre 2017. Ce nouveau complexe administratif permet aux différentes sociétés du secteur «fret» de travailler de façon optimale sur un site commun et de profiter ainsi du développement de synergies.

Planning:



Projet 34 (suite)

Photos:



Ligne de Pétange à Athus/Longwy. Aménagement d'un bâtiment P&R en gare de Rodange

Objet du projet:

Les réflexions menées au niveau national en matière de transport et d'aménagement du territoire se basent et font partie intégrante des documents de référence que sont, le Programme Directeur de l'Aménagement du Territoire, le Plan directeur sectoriel 'Transports' « PST », ainsi que la stratégie globale pour une mobilité durable « MODU ».

Le « PST » propose une stratégie nationale de transport face aux défis de mobilité que posent les flux de trafic croissants liés aux déplacements nationaux et transfrontaliers du Grand-Duché et reprend entre autres un certain nombre de projets d'infrastructures ferroviaires et routières. La stratégie proposée par le « PST » s'appuie sur un renforcement et une amélioration de l'offre des transports en commun, notamment ferroviaires mais également sur le développement continu du réseau routier.

Dans ce contexte, les projets de création d'un bâtiment P&R et de mise en conformité de la gare de Rodange font partie de la mise en œuvre des stratégies gouvernementales. Ils font également partie des infrastructures à concevoir au regard du développement estimé et préconisé au sud-ouest du pays.

Le présent projet a pour objet la création d'un bâtiment P&R de 1567 emplacements pour répondre à court et à moyen termes aux besoins de stationnement des navetteurs CFL.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **22 mai 2018 (Projet 35)**
Budget approuvé : **43 470 000 €** (indice du 1.10.2016)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 11 173 154 €

Taux de réalisation financier : 26 %

Taux de réalisation technique : 45 %

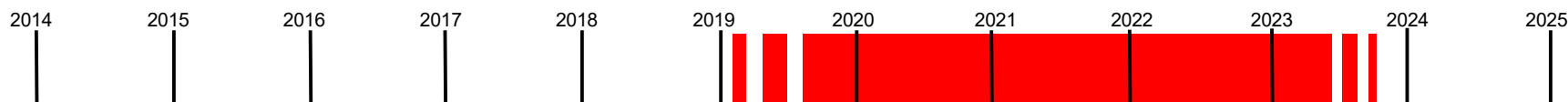
Les travaux ont commencé en mai 2019 par l'aménagement des accès et l'installation de chantier.

L'installation de chantier est opérationnelle depuis fin novembre 2019. Pendant les travaux de terrassement, des anciennes caves d'un volume de 20m x 20m x 9m ont été découvertes. Cette zone a été sécurisée et remblayée au mois d'octobre 2019. Les pieux sont en cours de réalisation depuis début décembre 2019.

Les travaux de pieux ont commencé début décembre 2019 et ont été finalisés en juin 2020. Les travaux des structures en béton (cages d'escaliers et rampes circulaires) et des réseaux dans l'emprise du parking sont en cours de réalisation depuis mi-juin 2019. Le montage de la charpente métallique a commencé en janvier 2021.

Les travaux de la première phase du nouveau rond-point et de la bretelle d'accès ont démarré début septembre 2020. Cette première phase comprend la déviation des réseaux souterrains et la construction de nouvelles stations d'alimentation et d'échange pour l'électricité et l'eau potable.

Planning:



Projet 35 (suite)

Photos:



Gare de Luxembourg. Aménagement des quais V et VI et restructuration du plan des voies

Objet du projet:

Du point de vue exploitation la Gare de Luxembourg est actuellement saturée aux heures de pointe.

En vue d'augmenter la capacité de la gare et de créer un pôle d'échange approprié, il est envisagé de procéder à un réaménagement de la Gare Centrale.

Un des éléments clé sera la construction de deux quais supplémentaires, à réaliser après la démolition de l'actuel Atelier Nord des CFL.

Cette augmentation de la capacité de la Gare Centrale est une mesure indispensable pour permettre une desserte transversale au niveau de la Gare Centrale afin de pouvoir desservir de manière adéquate le nouvel arrêt « Pfaffenthal-Kirchberg » et de réceptionner des trains à grande capacité en Gare de Luxembourg.

La construction des deux nouveaux quais V et VI augmentera la flexibilité du plan d'occupation des voies en Gare de Luxembourg, ce qui permettra d'intégrer de façon optimale la nouvelle ligne entre Luxembourg et Bettembourg et la ligne entre Luxembourg et Wasserbillig après mise en service du nouveau Viaduc Pulvermuehle.

De plus, la construction du quai VI améliorera sensiblement la connexion de la gare centrale au Centre de Remisage et de Maintenance.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **22 mai 2018 (Projet 36)**

Budget approuvé : **171 000 000 €** (indice du 1.04.2017)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 21 599 827 €

Taux de réalisation financier : 13 %

Taux de réalisation technique : 45 %

Les travaux ont commencé le 17 septembre 2018.

En premier lieu les voies 011 et 010 sud ont été déposées, afin de permettre le prolongement du souterrain Sud ainsi que la remise en état de la plateforme ferroviaire et la construction du nouveau quai V dans cette zone.

Les travaux de prolongement du souterrain Sud avec sa galerie technique adjacente en dessous des voies 010 et 011, les travaux de plateforme ainsi que la repose de la voie 010 sud ont été terminés dans les délais.

Dans la foulée, la voie 010 nord a été déposée et la construction de la partie tunnel du souterrain Nord en dessous des voies 010 et 011 a été réalisée.

La déviation dans la nouvelle galerie technique du réseau de chauffage urbain de la Ville de Luxembourg ainsi que des câbles moyenne tension CREOS situés dans l'emprise du chantier du quai V et conditionnant la finalisation de celui-ci s'est effectuée comme prévu lors du weekend du 21 au 22 septembre 2019.

Les travaux de gros-œuvre des souterrains Nord et Sud en dehors de l'emprise des voies ferrées actuelles ont été terminés et la repose des voies 011 et 010 nord a été réalisée pour fin novembre 2019.

Le quai V (uniquement voie 011 à quai) a été mis en service comme prévu (dans l'état brut sans marquise et avec équipements et mobilier réduits mais fonctionnels) lors du changement d'horaire du 15 décembre 2019.

Les travaux de construction du nouveau quai VI ainsi que l'aménagement de la plateforme ferroviaire des nouvelles voies 012 et 013 sont actuellement en cours. Les travaux de charpente métallique relatifs aux nouvelles marquises des quais V et VI viennent de débiter sur chantier.

En parallèle, les travaux concernant l'aménagement du nouveau bâtiment technique EAM projeté dans le secteur nord de la partie voyageurs de la gare et destiné à accueillir les nouvelles installations de signalisation, se poursuivent. Les travaux de parachèvement, d'équipements techniques et d'aménagements extérieurs sont en cours de finalisation et l'installation des infrastructures de signalisation commencera sous peu.

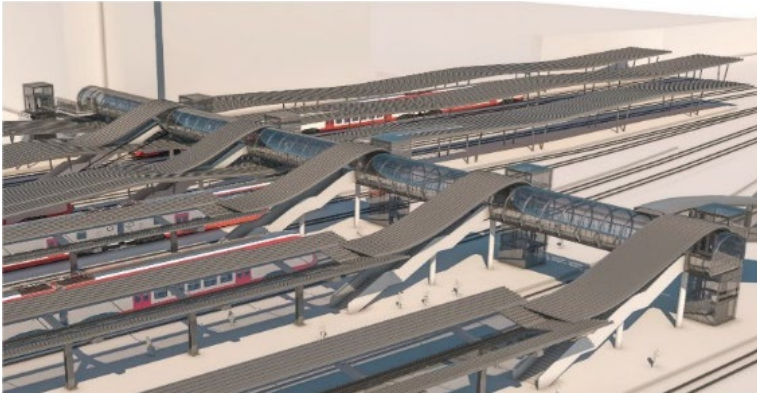
Les travaux de génie civil relatifs à la réalisation des fondations de la nouvelle passerelle vers Bonnevoie viennent de débiter. A cette fin furent déposés, sur chacun des quais existants I à IV, des tronçons de marquise. Les travaux de charpente métallique en atelier relatifs à cet ouvrage ont bien avancés.

Planning:



Projet 36 (suite)

Photos:



Gare de Rodange. Mise en conformité des infrastructures voyageurs

Objet du projet:

La construction d'un bâtiment P&R d'environ 1600 places sur l'ancien site de l'usine de Rodange doit permettre un rabattement des navetteurs frontaliers et résidents sur les transports publics.

Une augmentation considérable de flux de voyageurs est donc à prévoir au niveau de la gare de Rodange.

Afin de créer un accès du bâtiment P&R vers les quais, une passerelle de liaison est prévue. Cette passerelle permettra d'accéder du bâtiment P&R directement sur les 3 quais. Pour remplir les différents critères relatifs aux Spécifications Techniques d'Interopérabilité (STI) un élargissement et un rehaussement du quai central s'impose. Cet élargissement entraîne la suppression partielle d'une voie ferrée qui deviendra une voie en cul de sac.

Les plateformes ferroviaires seront revues également dans leur ensemble, y compris le système de drainage, le ballast, les voies ferrées, les installations de traction électrique ainsi que les équipements de signalisation.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **25 juillet 2018 (Projet 37)**

Budget approuvé : **107 500 000 €** (indice du 1.10.2017)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 26 072 645 €

Taux de réalisation financier : 24 %

Taux de réalisation technique : 35 %

Phase 1 (août 2019 – juin 2020) :

Les travaux ont commencé fin août 2019 avec la dépose des voies 103, 104 et 105 pour permettre le renouvellement de la plateforme des voies 104 et 105 et afin de débiter les travaux d'élargissement et de renouvellement du quai II.

Fin octobre 2019, la plateforme de la zone des appareils de voie côté ouest et la pose de la première partie du cadre préfabriqué du souterrain côté est ont été réalisées.

Dans la zone du futur quai II, les fondations pour les poteaux caténaires, les marquises, la passerelle et les quais préfabriqués ont été finalisées en décembre 2019. Lors de plusieurs weekends de barrage des voies 104, 105, 106 et 107 en décembre 2019, les nouveaux portiques caténaires entre le quai II et le quai III ont été réalisés. Les travaux de pose des quais préfabriqués du quai II et de finition de la plateforme des voies 104 et 105 ont été achevés en février 2020.

Les travaux de réglage des équipements caténaires et de signalisation des voies 104 et 105 ont été finalisés début juin 2020. En date du 18 juin 2020, les voies 104, 105 et le quai II ont été mis en service.

Phase 2 (Juin 2020 – février 2021) :

Les travaux de la phase 2 ont commencé fin juin 2020 avec la dépose des voies 106 et 107 pour permettre le renouvellement de la plateforme des voies 106 et 107 et afin de débiter les travaux de renouvellement du quai III.

Les travaux de construction de la cage d'ascenseur côté quai III ont été finalisés début juillet 2020. Le premier élément de la passerelle a été posé lors du weekend de barrage des voies 104 à 107 du 31 juillet au 2 août 2020. En janvier 2021, les travaux de la cage d'ascenseur côté quai I ont été finalisés et le segment de passerelle entre le quai I et le quai II a été posé lors d'un weekend de barrage des voies 101 et 102.

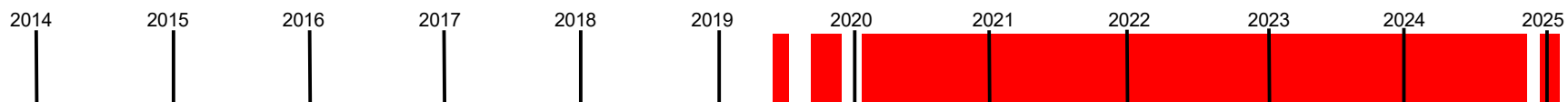
Les travaux de gros œuvre des bâtiments techniques ont été terminés en mi-novembre 2020.

Dans la zone du futur quai III, les fondations pour les marquises, les quais préfabriqués et les différents équipements de quai ont été finalisées en septembre 2020. Les éléments préfabriqués du quai III ont été posés début octobre 2020. La pose des marquises a été réalisée entre mi-octobre et mi-novembre 2020.

Les travaux de pose des voies 106 et 107 ont été achevés en novembre 2020. Les travaux de réglage des équipements caténaires et de signalisation des voies 106 et 107 ont été finalisés en février 2021.

En date du 28 février 2021, les voies 106, 107 et le quai III ont été mis en service.

Planning:



Projet 37 (suite)

Photos:



Gare de Mersch. Mise en conformité des infrastructures voyageurs

Objet du projet:

Le projet fait partie d'un ensemble d'éléments planifiés permettant de redynamiser le quartier de la gare de Mersch. En effet, dans les alentours de la gare seront également aménagés un nouveau quartier, une gare routière, la rue de la gare en elle-même et un bâtiment P&R. De plus, le projet de la mise en conformité de la gare reste compatible avec la planification d'une rampe pour une piste cyclable projetée permettant de lier la rue Aloyse Kayser au nouveau quartier de la gare.

Etant donné les aménagements prévus autour de la gare de Mersch, les connexions entre les anciens et nouveaux quartiers deviennent primordiales. Afin de pouvoir garantir ces liaisons, le souterrain à voyageurs se trouvant au sud de la gare sera prolongé en direction du futur bâtiment P&R et un nouveau souterrain à voyageurs et à piétons central au nord sera construit.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **25 juillet 2018 (Projet 38)**
Budget approuvé : **51 750 000 €** (indice du 1.10.2017)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 12 440 519 €

Taux de réalisation financier : 24 %

Taux de réalisation technique : 37 %

Les travaux de réaménagement de la gare ont été adjugé en avril 2019.

La construction de la nouvelle gare routière a commencé début mai 2019 et a été mis en service le 21 décembre 2021.

Un blindage du côté droit du quai 1 a été exécuté pour pouvoir construire le mur de soutènement sur lequel les poteaux caténaires et les poteaux de la marquise vont être posés dans une étape ultérieure.

La voie 403 a été mise hors service le 13 juillet 2019. Les installations y relatives ainsi que la voie elle-même ont été déposées avant le congé collectif d'été 2019, afin de pouvoir commencer avec le dressement de la nouvelle plateforme pour le nouveau tracé de la voie 403.

L'aménagement du chemin à piétons et la pose de bacs à arbres le long du mur de soutènement du côté de la voie 402 ont été achevés en mars 2020.

Pendant deux semaines de travaux de nuit en février 2020, l'entreprise a réalisé l'intégralité des fondations pour les futurs poteaux caténaires au sud de la gare de Mersch. Lors du weekend de barrage du 15 au 16 février 2020, les micropieux ainsi que les premiers pieux de blindage pour le futur souterrain central ont été réalisés.

En ce qui concerne la prolongation du souterrain sud, les travaux de terrassement et de blindage (micropieux) sont en cours.

Pendant deux weekends de barrage en mai 2020, les travaux de génie civil pour les futurs poteaux caténaires au sud de la gare ont été achevés, ainsi que la majorité des massifs de fondations de la future marquise du quai II. La repose des caniveaux et la réfection des pistes seront faits pendant des travaux de nuits.

Après ces deux weekend de barrage en mai 2020, les travaux de terrassement et de blindage de la fouille pour le nouveau souterrain central ont continué.

Jusqu'au début du congé collectif d'été, les travaux d'aménagement des plateformes du nouveau tracé de la voie 403 ainsi que pour le nouvel appareil de voie N°411 ont été achevés.

Les travaux de gros-œuvre du bâtiment BMS ont pu être terminés avant le début du congé collectif d'été 2020.

Pendant le barrage des voies du 24 août au 13 septembre 2020, le ripage du nouveau souterrain central a été réalisé. Ensuite l'entreprise a procédé à l'installation de deux grues avec lesquelles les travaux de construction du nouveau souterrain central (côté ancien site CEPAL et côté gare routière) peuvent se poursuivre. Actuellement, l'entreprise générale est en train de bétonner les voiles du nouveau souterrain voyageurs central, côté Cepal. Une partie de ces voiles a déjà été bétonnée avant les congés collectifs d'hiver 2020.

Au niveau souterrain voyageurs sud, les voiles de la rampe d'accès à l'extension du souterrain voyageurs sud ont été bétonnés.

Au niveau du quai intermédiaire, les radiers de répartition des charges pour les éléments de quai ont été fabriqués et posés. En outre, le multitubulaire côté voie 403, ainsi que les regards ont été posés pour permettre, ultérieurement, la pose des éléments de quai préfabriqués.

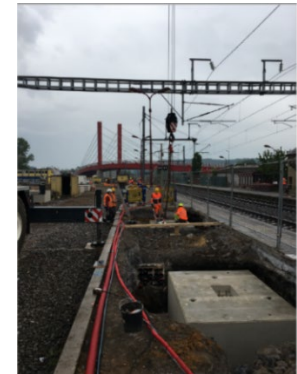
Avant les congés collectifs d'hiver 2020, les éléments de quai préfabriqués ont été posés le long de la futur voie 403 du souterrain sud jusqu'au souterrain central.

Planning:



Projet 38 (suite)

Photos:



Gare de Luxembourg. Modernisation des installations centrales du poste directeur

Objet du projet:

Au vu de la convergence des nouvelles infrastructures ferroviaires en Gare de Luxembourg (nouvelle ligne Luxembourg – Esch/Alzette, nouvelle ligne Luxembourg – Bettembourg, mise à double voie de la ligne Luxembourg – Pétange, EUROCAPRAIL et by-pass fret) et étant donné que le Poste Directeur actuel en Gare de Luxembourg a atteint la limite de ses capacités d'intégration, il s'avère nécessaire d'aménager un nouveau Poste Directeur en Gare Centrale avant la mise en service des nouvelles infrastructures ferroviaires, afin d'assurer une gestion sécurisée du trafic ferroviaire.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.
Budget approuvé : **16 800 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 10 445 085 €

Taux de réalisation financier : 62 %

Taux de réalisation technique : 100 %

Les locaux sont aménagés dans un nouveau bâtiment modulaire. La construction de ce bâtiment a fait l'objet d'un projet à part. Les travaux y relatifs ont démarré en juillet 2013 et sont entretemps achevés et réceptionnés.

La migration du poste directeur dans le nouveau bâtiment est achevée. Les vérifications de correspondance entre les installations en compagnie et le nouveau noyau de sécurité (HIS) ont eu lieu fin juin 2018.

La mise en service du nouveau poste directeur a été réalisée pendant la nuit du 14 au 15 juillet 2018.

Les travaux de dépose des anciennes installations hors service sont toujours en cours. Une partie du matériel récupéré est directement réintégrée dans les stocks de réserve et le reste est envoyé au fournisseur pour contrôle technique avant réintégration.

Planning:



Motion 2006/7 (suite)

Photos:



Ligne du Nord.

Reconstruction d'un pont rivière au PK 46,930 à Ettelbruck

Objet du projet:

Le projet concerne un pont rail qui enjambe le cours d'eau de l'Alzette sur le territoire de la Commune d'Ettelbruck et qui livre passage aux deux voies principales de la ligne du Nord ainsi qu'à une voie de service qui dessert la cour à marchandises de la gare d'Ettelbruck.

Ce pont a été construit en 1860 et a subi d'importantes transformations en 1884 et 1900. En 1945 d'importants travaux de réparation ont été exécutés suite à des dommages de guerre.

Au cours des dernières années des défauts alarmants comme par exemple des fissures dans la structure métallique des tabliers ont été constatés et le remplacement de l'ouvrage a été décidé.

Le nouvel ouvrage est de type bow-string métallique à travée unique de 59 m, d'une largeur de 19 m' et d'une hauteur approximative de 13 m'. Une passerelle piétonne de 3 m' de largeur est fixée en console d'un côté de l'ouvrage.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **16 800 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 9 684 739 €
Taux de réalisation financier : 58 %
Taux de réalisation technique : 100 %

L'ouvrage est de type Bow-string d'une portée unique de 59 m', d'une largeur de 19 m' et d'une hauteur approximative de 13 m'. Une passerelle piétonne de 3 m' de largeur est fixée en console d'un côté de l'ouvrage.

Les travaux relatifs à la reconstruction du pont rivière ont débuté en janvier 2010.

Le nouvel ouvrage a été construit à proximité de l'ouvrage à remplacer, ce qui a permis de maintenir la circulation ferroviaire pendant toute la durée des travaux.

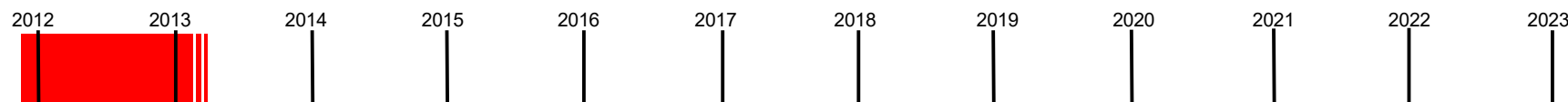
Lors du weekend du 1^{er} novembre 2010, le nouvel ouvrage (construction métallique, dalle en béton et étanchéité réalisées) a été mis en place par une opération de ripage transversal.

Le projet s'est déroulé suivant le planning prévu et les travaux sont achevés.

L'inauguration du nouvel ouvrage a eu lieu le 9 novembre 2012.

La clôture financière du projet est en cours.

Planning:



Motion 2009/15 (suite)

Photos:



Ligne du Nord. Construction d'une sous-station à Flebour

Objet du projet:

Les CFL projettent d'augmenter la capacité électrique de la ligne de Luxembourg à Troisvierges (frontière belgo/luxembourgeoise). Ce projet verra la mise en œuvre d'une nouvelle sous-station 225 kV / 2x25 kV adjacente au poste CREOS de Flebour liée au poste d'injection de Michelau.

Le projet s'inscrit dans la stratégie globale de fiabilisation et d'augmentation de capacité électrique du réseau ferroviaire luxembourgeois. Il s'appuie sur le concept de 3 sous-stations fiabilisées et puissantes que sont Esch/Belval, Berchem et Flebour. L'exploitation dégradée ou la mise hors service d'une sous-station suite à un incident majeur est couverte par ce schéma général, à savoir 2 sous-stations sur 3 sont capables de satisfaire aux besoins de la traction électrique.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **21 300 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 13 677 880 €

Taux de réalisation financier : 64 %

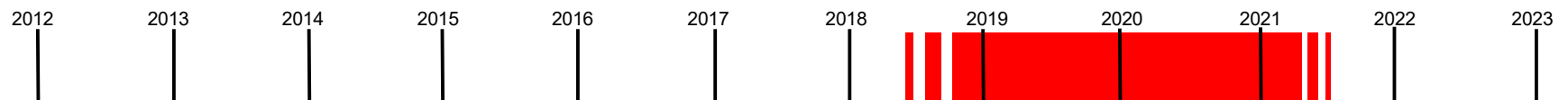
Taux de réalisation technique : 85 %

L'élaboration du concept général est finalisée. Les travaux de génie civil sur site ont commencé en 2018.

Les travaux de construction au poste d'alimentation à Michelau sont terminés.

Les travaux d'extension dans le poste CREOS à Flebour sont terminés à 90%. Actuellement, l'achèvement des travaux CREOS (partie 230 kV) est attendu pour pouvoir terminer les travaux et entamer les essais de réception.

Planning:



Motion 2008/28 (suite)

Photos:



Réseau ferré luxembourgeois.

Installation d'un système de suivi et de régulation de la circulation des trains en temps réel

Objet du projet:

L'objectif essentiel d'un tel système est d'informer le(s) régulateur(s) de la circulation sur l'identité, la position et la succession des trains sur le réseau ferré luxembourgeois afin de leur permettre de prévoir des mesures de disposition nécessaires pour parer à d'éventuels conflits et d'augmenter ainsi la fluidité et la régularité du trafic ferroviaire.

Un système pour le suivi des trains en temps réel ne demande pas d'acquiescement de sécurité. En effet, en cas d'un conflit en ligne, le régulateur de la circulation ne fait que transmettre ses propositions aux opérateurs des différents postes de sécurité qui eux décident de les appliquer ou non.

Missions d'un système de suivi et de régulation de la circulation des trains en temps réel:

- La supervision et la disposition des trains sur tout le réseau ferré luxembourgeois et des trains venant des réseaux limitrophes.
- L'attribution des sillons pour le réseau ferré luxembourgeois.
- La mise à disposition d'une interface interne/externe servant à échanger des données informatiques.
- L'archivage et la statistique des données du système de suivi automatique des trains pour le décompte des sillons utilisés sur le réseau ferré luxembourgeois et des réseaux limitrophes.
- L'archivage et la statistique des retards trains.
- La communication des informations entre les différents opérateurs sur le réseau ferré luxembourgeois.
- L'archivage et la statistique de la situation mouvement journalière (Incidents, accidents, irrégularités, interventions des services en astreinte).

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **15 300 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 11 772 198 €

Taux de réalisation financier : 77 %

Taux de réalisation technique : 100 % (pour les applications principales)

Les travaux d'intégration des différents postes de signalisation sont terminés et la mise en service « opérationnelle » pour tout le réseau a été réalisée le 23 novembre 2015.

Des travaux d'adaptation de la software ainsi que le développement et l'acquisition de différentes interfaces sont encore en cours:

- Nouveau module ARAMIS-I (Infrastruktur):
Aide à la modélisation de l'infrastructure ferroviaire - Augmentation de la précision des données de localisation - Mise à disposition d'interfaces import / export pour données d'infrastructure (RailSYS, postes Scheidt & Bachmann, InfraLife, GIS, ...). Le paramétrage des données de l'infrastructure ferroviaire des nouveaux postes de signalisation sur la ligne du nord qui sont nécessaires pour ARAMIS sera effectué à l'aide du nouveau module ARAMIS-I.
- Projet de raccordement des nouveaux postes de signalisation informatisés du type ZSB2000 de Scheidt & Bachmann au système ARAMIS. Le contact direct entre les fournisseurs Scheidt & Bachmann et Thales a été établi. Les travaux de réalisation des interfaces nécessaires sont en cours. L'interface informatique entre les systèmes ZSB2000 et ARAMIS est en service sur des environnements de test depuis début mars 2021.
- Projet pilote ARAMIS « Automatikbetrieb ». Projet pilote sur la ligne Luxembourg-Kleinbettingen:
ARAMIS produit déjà des fichiers contenant le routage programmé pour le dispositif de traçage automatique des itinéraires des postes de signalisation ESTW. Les modifications hardware et software nécessaires aux PSI pour une mise en place de la fonctionnalité « ARAMIS Automatikbetrieb » font partie du nouveau contrat-cadre avec Thales pour postes de signalisation informatisés. Un groupe de travail sera mis en place afin d'analyser les impacts sur l'exploitation ferroviaire et pour assurer la conformité à la réglementation. Dû à la charge de travail supplémentaire du personnel de l'exploitation infrastructure à cause de la crise sanitaire en 2020 le projet est reporté pour être réalisé en 2021 – 2022.
- Projet Localisation des trains par « Train-Tracker ». Le projet a été divisé en deux parties.

1^{ère} partie: Géolocalisation par des modules GPS installés sur le matériel roulant:

Le processus d'acquisition (cahier des charges, appel d'offres, commande) des modules GPS pour tout le matériel roulant voyageur des CFL a été lancé par le Service TM en novembre 2019. La commande y relative a été adjugée et on estime que l'équipement des engins sera terminé pour fin 2021.

2^{ème} partie: Géolocalisation par capteurs radars fixes installés le long des quais dans les gares et les points d'arrêt. Les premiers prototypes des capteurs radar sont attendus pour avril 2021. En parallèle de la planification des emplacements pour le 1^{er} lot « pilote » des capteurs radars les systèmes informatiques « backoffice » ainsi que la transmission des données par réseau GSM-R ou réseau « BaDa » sont mis en place respectivement mis en étude.

Le but est une augmentation de la précision des données de localisation et un enrichissement des données nécessaires pour la mise en place du système AURIS. Bénéfice secondaire: une représentation précise des localisations des trains en temps réel sera disponible pour une multitude d'applications comme par exemple REM, GIS, App-CFL .

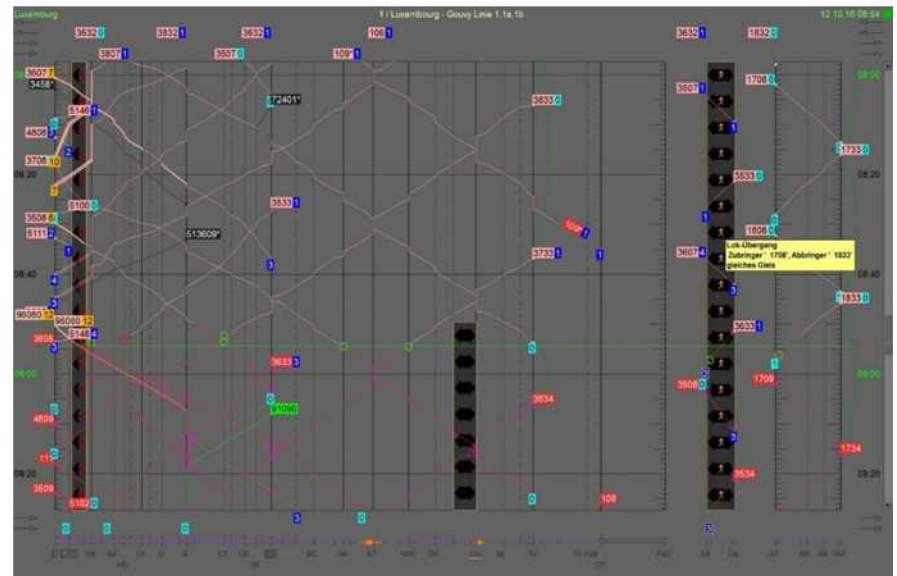
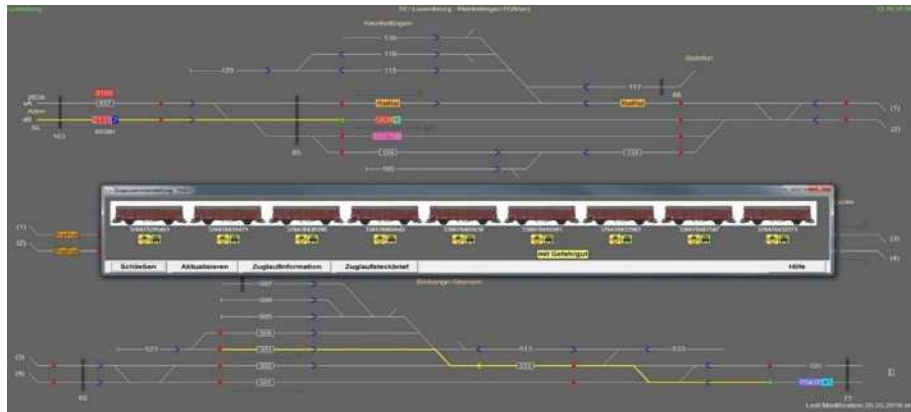
- **Projet ARAMIS - GSM-R. Développement « Click-to-Dial » ARAMIS - GSM-R :**
A partir des dialogues ARAMIS le personnel de l'exploitation aura la possibilité d'entrer en communication téléphonique GSM-R avec le personnel de conduite ou le personnel d'accompagnement des trains. Une option de pouvoir faire des annonces acoustiques dans les trains à l'aide de ce système est également en discussion. Le cahier des charges a été terminé en avril 2020. La commande pour Kontron a été adjugée le 21 janvier 2021. La mise en service n'est prévue que fin 2022 car des synergies avec d'autres modifications au système GSM-R, notamment le remplacement des serveurs physiques, sont utilisées pour implémenter la fonctionnalité.
- **Projet TAF- / TAP-TSI: Compatibilité des systèmes informatiques utilisés pour la planification et l'exécution de l'exploitation ferroviaire avec les normes TSI-TAF (technical specification for interoperability relating to the telematics applications for freight subsystem of the rail system in the European Union) et TSI-TAP (technical specification for interoperability relating to the subsystem telematics applications for passenger services of the trans-European rail system).** Une élaboration d'une stratégie et d'une roadmap TAF-/TAP-TSI pour les CFL est en cours ensemble avec le Service Informatique.
- **Nouveau système de commande, de construction, d'attribution et de comptabilisation de sillons pour l'Administration des Chemins de Fer (ACF):**
Démarrage des travaux entre ACF, CFL et RMCon dans le cadre du nouveau système informatique de ACF (RailSYS) pour la commande des sillons, la construction de l'horaire et le décompte des sillons. ACF prévoient déjà une fourniture de l'horaire 2022 à l'aide de leur nouveau système informatique ce qui ne trouve pas l'approbation des CFL car aucune phase d'essai en parallèle des systèmes existants ni de solution « B » en cas d'échec n'est prévue.
- **Projet ARAMIS C-DAS (connected Driver Advisory System) :**
En collaboration avec la Division Transformation Digitale du Service Ingénierie Infrastructure et le fournisseur du système ARAMIS, un projet pour un nouveau module ARAMIS a été lancé. L'objectif de ce module est de fournir au conducteur de l'engin de traction des trains des recommandations pour une conduite optimisée du point de vue minutes de retard et consommation en énergie. Ce module de ARAMIS prend en compte l'horaire et le pronostic en temps réel du train y inclus les mesures de disposition prises par l'exploitation afin de calculer la façon optimale de conduite pour chaque train afin de minimiser les retards et une conduite économe en énergie de traction. En même temps ce module ARAMIS représente une première étape vers une conduite automatisée des trains. Le Kick-Off du projet C-DAS a eu lieu le 11 novembre 2020. Un comité de pilotage a été mis en place et la commande afférente a été adjugée en décembre 2020.

Planning:



Motion 2008/29 (suite)

Photos:



Ligne de Pétange à Esch/Alzette. Suppression des passages à niveau 13 et 14 et restructuration de l'arrêt d'Obercorn

Objet du projet:

Les passages à niveau N°13 et N°14 à Obercorn donnent chacun accès à un quartier d'habitation n'ayant pas d'autre accès routier à proximité, sauf un détour par la France. La population locale ressent particulièrement les temps de fermeture des barrières qui s'accroissent en fonction des densifications du trafic ferroviaire sur la ligne d'Esch/Alzette à Pétange suite à la disponibilité du réseau pour le trafic voyageurs et le trafic Fret. D'autre part, la ligne se situe sur l'axe ferroviaire Corridor Fret 2 qui relie les ports européens de Rotterdam et d'Anvers avec le sud de l'Europe.

En collaboration avec l'Administration Communale de la Ville de Differdange, les CFL ont proposé la suppression des deux passages à niveau moyennant la création d'une nouvelle voirie qui - par un nouveau passage inférieur routier - passera en-dessous de la ligne de Pétange à Esch/Alzette pour donner accès aux deux quartiers d'habitations.

Le projet comporte cinq modules, à savoir :

- le module I qui concerne la suppression du PN 14 avec construction d'un passage inférieur routier et d'un souterrain à voyageurs et pour piétons conforme aux normes d'accessibilité pour personnes à mobilité réduite (PMR). Ce module est à charge du Fonds du Rail.
- le module II qui en plus d'une mise en conformité couvre le déplacement de l'arrêt avec la confection de chemins d'accès vers la rue Dalscheidt. Ce module est à charge du Fonds du Rail.
- le module III qui concerne la construction d'une route de liaison entre le nouveau passage inférieur (module I) et la route du Parc des Sports. Ce module est à charge de l'Administration Communale de Differdange.
- le module IV qui concerne la suppression du PN 13 avec construction d'un second passage inférieur routier. Ce module est à charge du Fonds du Rail.
- le module V, qui concerne la suppression du PN 13 avec la construction d'un passage souterrain équipé d'escaliers pour piétons et voyageurs. Ce module est à charge du Fonds du Rail.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **23 000 000 €**

Motion 2008/31 (suite)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 16 946 244 €

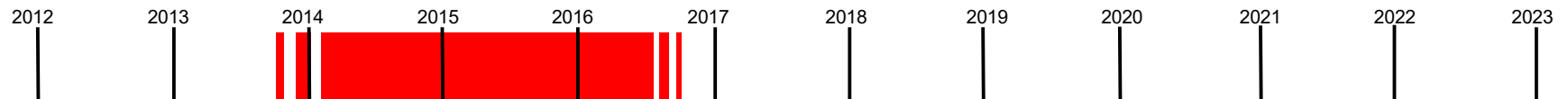
Taux de réalisation financier : 74 %

Taux de réalisation technique : 100 %

Les travaux de génie civil ont été terminés fin juin 2016.

L'inauguration de l'arrêt ferroviaire modernisé a eu lieu le 25 septembre 2018.

Planning:



Motion 2008/31 (suite)

Photos:



Réaménagement de la Gare d'Esch-sur-Alzette avec extension du bâtiment voyageurs.

Objet du projet:

En tant que plus grande gare du sud du pays et dans le contexte de la construction, par la Ville d'Esch-sur-Alzette, de la nouvelle auberge de jeunesse sur le site de la gare d'Esch-sur-Alzette, les CFL proposent de valoriser le bâtiment-voyageurs en étudiant son extension par la création de surfaces de bureaux au-dessus du hall de la gare et par un réaménagement d'espaces commerciaux qui seront situés dans le hall des pas perdus.

Il est prévu de réaménager les surfaces commerciales au rez-de-chaussée (hall des pas perdus) au total de 200 m² et de créer des surfaces de bureau au-dessus du hall de la gare d'environ 2014 m² réparties sur 5 étages.

Le bâtiment voyageurs faisant partie intégrante de la Gare d'Esch-sur-Alzette, il est prévu de procéder à une mise en location des nouvelles surfaces commerciales, une mise en vente n'étant pas envisageable.

Le coût du projet global (réaménagement et extension) comprend pour une quote-part d'environ un tiers les frais relatifs aux travaux de remise en état du bâtiment voyageurs existant. Ces travaux doivent être réalisés en tout cas.

Ainsi et selon le devis estimatif les frais se répartissent comme suit :

- 34,89% du coût global estimé pour la partie réaménagement du bâtiment existant, et
- 65,11% du coût global estimé pour la partie extension.

L'investissement engagé sera entièrement amorti après une période de 15 ans.

Lors d'une première phase des travaux, l'espace de vente existant a été modernisé. Ces travaux ont fait l'objet d'un projet spécifique.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **14 600 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021: 14 615 556 €

Taux de réalisation financier : 100 %

Taux de réalisation technique : 100 %

- L'ouverture du commerce a eu lieu le 6 octobre 2017.
- L'Administration des Contributions Directes a ouvert ses portes au public le 27 novembre 2017.
- Le chef de surveillance a emménagé dans ses nouveaux locaux le 28 février 2018.
- Les réceptions de sécurité ainsi que les réceptions d'environnement ont été effectuées. Les recontrôles des levées de réserve sont en cours.
- L'habillage acoustique du hall a été monté.
- Les panneaux d'affichage dans le hall des pas perdus ont été installés et sont fonctionnels. Ils ne peuvent être mis en service qu'après la réalisation des adaptations nécessaires dans le Poste Directeur auront été réalisées .
- La brise-vue sur le bassin de rétention et du côté de la cage d'escalier de secours vers le quai est installé.
- Les travaux dans le hall des pas perdus ainsi que dans la zone de l'escalier sont terminés.
- Le décompte des travaux sont finalisés et les décomptes des honoraires sont en phase de finalisation.

Planning:



Motion 2012/40 (suite)

Photos:



Gare de Luxembourg. Renouvellement des appareils de voie du Secteur Centre de la gare.

Objet du projet:

Le présent projet a pour objet le remplacement d'appareils de voie dans la Gare de Luxembourg (Secteur Gare Centrale – côtes ouest et sud) ayant atteint la fin de leur cycle de vie. Les appareils de voie datent de 1991/1992. Les priorités des travaux seront fixées suivant l'évolution de l'état de vétusté des éléments constitutifs des appareils de voie respectivement de la voie courante.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **10 000 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 5 287 676 €

Taux de réalisation financier : 53 %

Taux de réalisation technique : 65 %

Les travaux ont commencé en août 2015 avec le remplacement de 2 appareils de voie.

La pose de 16 appareils de voie a été réalisée lors d'une période de 3 semaines de fin août 2016 à mi-septembre 2016.

Le remplacement de 5 autres appareils de voie prévu lors de la période de barrage complet du 26.08.2017 au 18.09.2017 a été reporté et sera réalisé au cours des années 2021 et 2022 dans le cadre du projet de la construction des quais V et VI en gare de Luxembourg.

Planning:



Motion 2014/42 (suite)

Photos:



Gare de Luxembourg. Modernisation des installations de traction électrique.

Objet du projet:

Le projet concerne la remise à niveau des installations de traction électrique en Gare de Luxembourg et comprend notamment :

- La fiabilisation des installations de traction électrique par la régularisation des tirs caténaires équipant les voies principales et l'optimisation du découpage mécanique des caténaires.
- Le remplacement des appareils de coupure manuels (sectionneurs) par des appareils de coupure télécommandés (interrupteurs).
- La régénération des caténaires par le remplacement des fils et câbles des 23 tirs caténaires 25kV les plus sollicités.
- La réalisation des études relatives aux travaux susmentionnés.

Afin de permettre la réalisation des travaux compte tenu des durées d'interception du trafic ferroviaire disponibles en Gare de Luxembourg, il est nécessaire d'étaler le projet sur une période de plusieurs exercices.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **21 500 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 4 939 934 €

Taux de réalisation financier : 23 %

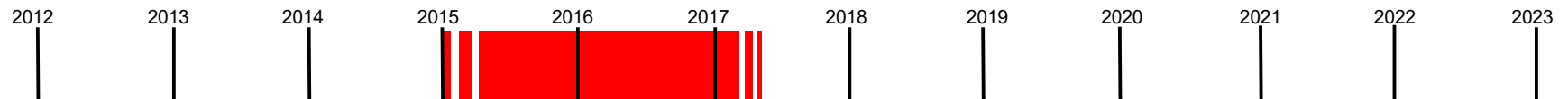
Taux de réalisation technique : 100 %

Les travaux ont démarré en avril 2015 avec la partie décroisement des caténaires et régularisation des caténaires dans la partie centrale de la Gare. La phase de remplacement des fils et câbles a été achevée début septembre 2016.

Les travaux ont été clôturés en janvier 2017.

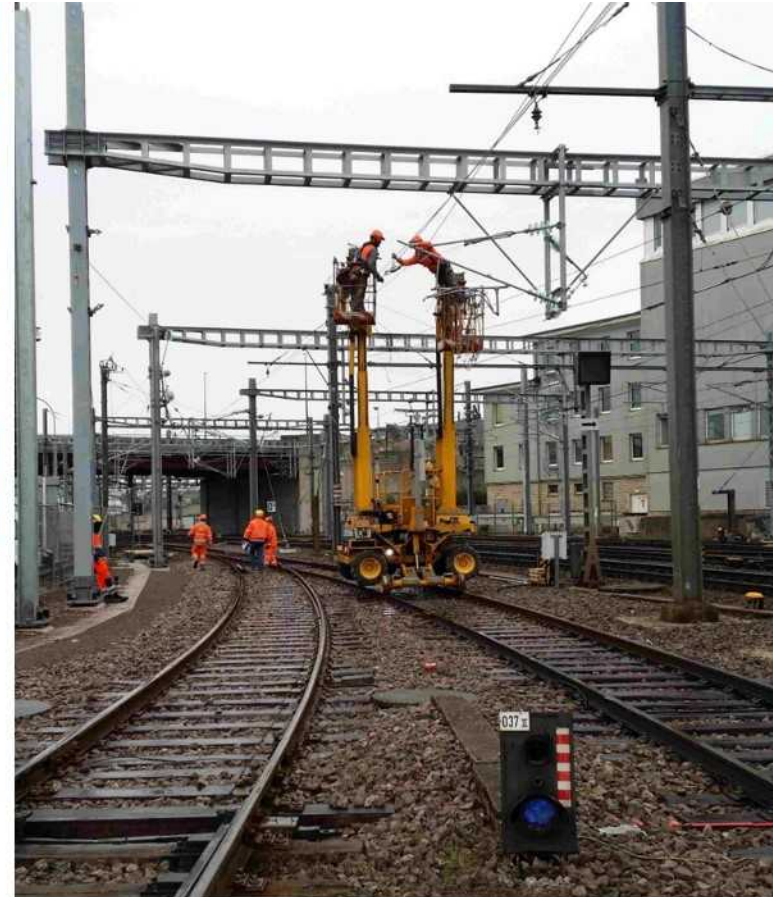
Les travaux projetés et non exécutés, seront réalisés dans le cadre du projet de la construction des quais V et VI en gare de Luxembourg.

Planning:



Motion 2014/43 (suite)

Photos:



Ligne de Pétange à Esch/Alzette.

Renouvellement des installations de traction électrique.

Objet du projet:

Le projet concerne le renouvellement des installations de traction électrique sur le tronçon de ligne entre Oberkorn et Belval-Lycée et comprend notamment :

- Le remplacement complet des lignes de contact existantes par une caténaire conforme aux spécifications techniques d'interopérabilité.
- La mise en conformité des équipements d'alimentation des lignes de contact suivant les principes généraux d'alimentation, de découpage et d'exploitation applicables sur le réseau ferré électrifié luxembourgeois.
- L'optimisation du circuit de retour du courant de traction par la mise en place d'un câble de terre enterré.
- La réalisation des études relatives aux travaux susmentionnés.

Afin de permettre la réalisation des travaux compte tenu des durées d'interception du trafic ferroviaire et d'autres activités de chantier projetées sur la même ligne, il est nécessaire d'étaler le projet sur une période de plusieurs exercices.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **15 000 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 5 960 125 €

Taux de réalisation financier : 40 %

Taux de réalisation technique : 70 %

Travaux Génie civil:

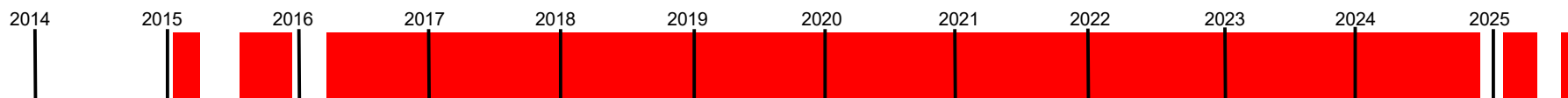
80% des travaux de fondations sont complétés dans la section C (p.k. 9,570-11,400), entre Belval-Soleuvre et Belval-Lycée. Les sections A et B (p.k. 6,630-9,570) entre Oberkorn et Belval-Soleuvre sont terminés.

Travaux caténaire:

Les travaux sur la section A et B sont presque achevés. L'entreprise a remplacé le câble de protection aérien et le feeder isolé, supprimé les coques du fil de contact et déposé les anciens supports, ces travaux ont été réalisés pendant le barrage du 16/02 au 22/02.

Pour la section C, les travaux caténaires, la pose des supports avec le montage des équipements seront terminés pour fin avril. Le déroulage des caténaires de ce tronçon sera fait l'année prochaine en mai.

Planning:



Motion 2014/44 (suite)

Photos:



Ligne de Luxembourg à Wasserbillig.

Renouvellement de divers tronçons de voie.

Objet du projet:

Le projet a pour objet le renouvellement et la modernisation des installations de voie de différents tronçons de la ligne ferroviaire de Luxembourg à Wasserbillig.

Il est prévu de procéder

- au renouvellement de la voie courante, sur une longueur totale de ± 8 km
- à la modernisation des différents composants, comprenant notamment la mise en œuvre de traverses en béton monobloc avec fixation élastique des rails nécessitant moins d'entretien courant que la voie actuelle,
- à la mise en œuvre de rails UIC60 bien adaptés à des charges lourdes,
- au remplacement du ballast en matériel de haut-fourneau par du ballast en pierre naturelle pour améliorer le maintien dans le temps de la géométrie de la voie et de réduire ainsi la fréquence des interventions de bourrage/dressage de la voie,
- à des travaux de génie civil en vue de l'amélioration
 - de la stabilité de la plateforme pour permettre la pose de traverses en béton,
 - de l'évacuation des eaux superficielles pour garantir l'assainissement correct du corps de la voie.

Il s'agit en particulier des tronçons de lignes suivants :

- Merttert – Wasserbillig/frontière: la voie droite entre les points kilométriques 34,700 – 37,442 et la voie gauche entre les points kilométriques 34,300 – 37,442.
- Gare de Wecker : les voies droite (N° 401) et gauche (N° 402) entre les points kilométriques 27,050 – 27,850 et la voie N° 403.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **19 500 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 3 364 105 €

Taux de réalisation financier : 17 %

Taux de réalisation technique : 10 %

Les travaux préparatoires de génie civil ont été réalisés en 2017 :

En gare de Wecker ont été réalisés :

- des travaux de dépose et de repose des différents panneaux des voies ;
- des travaux de terrassement et remblaiement (mécanique et manuel) et
- des travaux de ballastage

A Merttert ont été effectués des travaux de génie civil dans le cadre

- du renouvellement des pistes et caniveaux du point kilométrique 33,700 au point kilométrique 35,000 permettant la circulation des agents CFL en toute sécurité ;
- de l'adaptation et de la consolidation des banquettes par système RÜGLEI ;
- d'une construction d'un mur en gabion

Des adaptations importantes sont envisagées au tracé des voies (changement entre-axe de 3,75 à 4,00 m et profil en long) concernant le tronçon de la ligne 3 Luxembourg-Wasserbillig entre les points-kilométriques 33,700 et 35,500.

Afin de pouvoir étudier l'ensemble des conséquences de ces modifications sur les installations ferroviaires (déplacement des pistes et caniveaux à câbles et déplacement des poteaux caténaires), il a été décidé de suspendre le projet relatif au « Renouvellement de la plateforme et renouvellement de la voie entre les points kilométriques 33,700 et 35,500 ».

Planning:



Motion 2014/45 (suite)

Photos:



Ligne de Luxembourg à Troisvierges.

Modernisation d'appareils de voie

Objet du projet:

Le projet a pour objet la modernisation d'appareils de voie dans différentes gares de la ligne ferroviaire en question.

Le renouvellement est justifié par l'âge et l'usure avancés du matériel de superstructure. Le dernier renouvellement des appareils de voies date des années 1987 à 1991. Les priorités d'exécution sont fixées en fonction de l'évolution réelle des installations.

Il est prévu de mettre en œuvre prioritairement des appareils de voie sur supports en béton, d'améliorer la plateforme et l'évacuation des eaux et de remplacer le ballast en matériel de haut-fourneau par du ballast en pierres naturelles. Cependant, si les mesures d'amélioration du soubassement sont jugées trop importantes, il sera procédé exceptionnellement à la repose d'appareils de voie sur pièces de bois.

Il s'agit notamment des gares de Dommeldange, Kautenbach, Goebelsmuhle, Clervaux, et Troisvierges.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **14 000 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 5 269 245 €

Taux de réalisation financier : 38 %

Taux de réalisation technique : 32 %

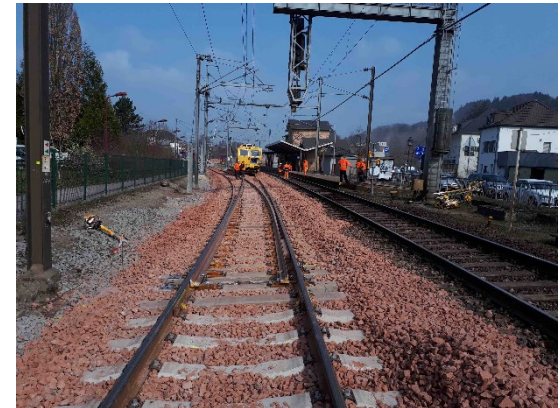
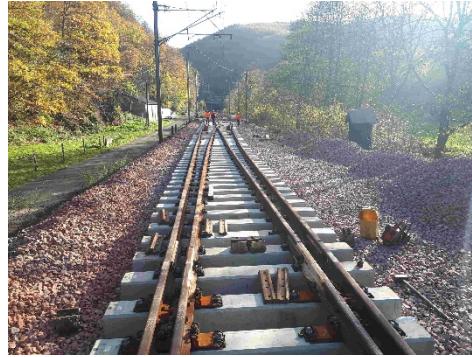
- Les travaux ont démarré lors des vacances de Pentecôte 2017 en vue du remplacement de 3 appareils de voie en gare de Goebelsmuehle. Suite à un incident de grue ces travaux ont dû être reportés et n'ont pu être finalisés que pendant les vacances de la Toussaint 2017.
- Pendant le barrage complet du tronçon de ligne entre Luxembourg et Diekirch du 25 août au 16 septembre 2018, en gare de Dommeldange les appareils de voie 818 et 819 ont été remplacés.
- Le remplacement de l'appareil de voie N°702 en Gare de Clervaux a été réalisé pendant les vacances de Pâques 2019.
- Les appareils de voie N° 805, 806, 816 et 817 en Gare de Dommeldange ont été remplacés au cours des mois de mars et avril 2019.
- Le renouvellement de l'appareil de voie N° 314 en Gare de Kautenbach avec amélioration de la plate-forme planifié lors du barrage entre Kautenbach et Clervaux initialement prévu pendant les vacances de Pâques 2020 a été réalisé mi-juillet 2020.

Planning:



Motion 2014/46 (suite)

Photos:



Mise en œuvre de mesures antibruit sur différents tronçons du réseau ferré luxembourgeois.

Objet du projet:

Conformément au règlement grand-ducal du 2 août 2006 portant application de la directive 2002/49/CE du Parlement Européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, ce projet concerne les démarches de lutte contre les nuisances sonores émanant du rail.

Un projet-pilote des CFL y relatif est actuellement en cours de finalisation au droit de l'arrêt de Noertzange. Les résultats et conclusions de ce projet-pilote serviront de base pour la définition des mesures antibruit à aménager sur d'autres sites du réseau ferré luxembourgeois fortement urbanisés.

Les différentes actions de mise en œuvre de mesures antibruit sur le réseau ferré luxembourgeois seront définies de concert avec le Groupe de Travail « réduction des nuisances sonores », dans lequel sont représentés l'Administration de l'Environnement et le Département des Transports du Ministère du Développement durable et des Infrastructures.

Lors d'une première phase, la situation du tronçon de ligne Luxembourg – Bettembourg – Esch/Alzette est analysée et plus particulièrement la traversée de l'agglomération de Schifflange.

Lors d'une deuxième phase seront analysées entre autres le tronçon de ligne entre Esch/Alzette et Pétange comprenant entre autres la zone allant d'Oberkorn à Differdange. Seront traités prioritairement les arrêts d'Oberkorn et de Differdange dont l'un est en cours de reconstruction et l'autre en cours de planification pour une mise en conformité.

Compte tenu des cartographies établies par l'Administration de l'Environnement, les lignes ferroviaires principales (hormis le tronçon Ettelbruck – Troisvierges) devront être analysées dans le détail et traitées afin de diminuer leur impact sonore.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **25 000 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 16 016 802 €

Taux de réalisation financier : 64 %

Taux de réalisation technique : 70 %

Dans le cadre du projet-pilote en gare de Noertzange, un mur antibruit en béton-bois a été achevé en été 2013 et les travaux pour un mur antibruit en acier-verre et en forme « Z » de la rue de la Gare à Noertzange ont été mis en soumission mi-avril 2014. La production des éléments a démarré au mois de juin 2014 et le montage sur site en septembre 2014. Ces travaux ont été achevés en mars 2015.

Les études pour la traversée de l'agglomération de Schiffange sont achevées. L'étude acoustique réalisée par le bureau A-TECH est la base des études de génie civil. Ce projet est géré de concert avec le projet de suppression des PN 91, 91a et 92 de Schiffange. Les travaux de génie civil ont démarré mi-novembre 2016.

Les travaux de mise en place du mur antibruit à Schiffange ont été adjugés le 26 avril 2018 par décision du Conseil d'Administration du 26 mars 2018.

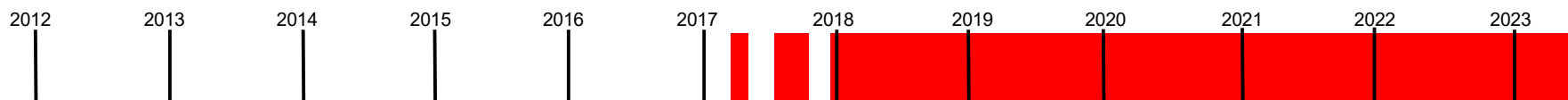
Travaux réalisés :

- pose de nouveaux caniveaux à câbles le long des voies ferrées du P.K. 5,600 au P.K. 7,000
- réalisation de 100% des fondations en vue de la mise en place des murs antibruit (MAB) ;
- pose des écrans acoustiques en béton bois sur l'ensemble de l'emprise de chantier
- pose de MAB à proximité du PN92 et dans la tranchée derrière l'église et remise en état des alentours le long des futurs MAB.
- la pose des écrans du futur MAB transparent en forme de Z®) ;
- le réaménagement des accès vers les portes de service et de secours du MAB ;

Travaux en cours de réalisation ou d'achèvement :

- la fabrication et la pose des portes de service et de secours du MAB

Planning:



Motion 2014/47 (suite)

Photos:



Gare de Mersch. Aménagement d'un bâtiment P&R

Objet du projet:

Dans le cadre de la planification du nouveau quartier résidentiel sur l'ancien site de l'Agrocenter à Mersch, il est projeté d'aménager le long des voies ferrées un parking P&R en ouvrage pour environ 400 places.

Afin de pouvoir démarrer les travaux de construction du nouveau bâtiment P&R, les locataires actuellement présents sur site devront être délogés pour ainsi permettre la démolition des halls existants.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **18 500 000 €**

Etat d'avancement:

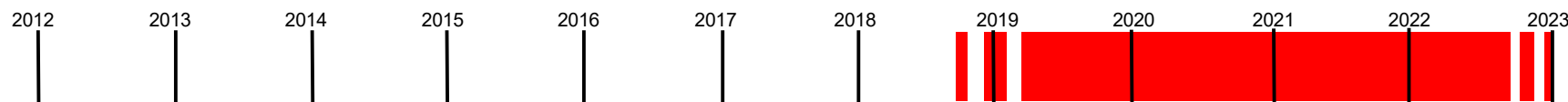
Réalisé au 31.03.2021 : 2 856 005 €

Taux de réalisation financier : 15 %

Taux de réalisation technique : 12 %

- Les travaux du marché de la démolition des halles et de la maison unifamiliale du côté droit du futur P+R ont été achevés avant les congés collectifs d'été 2019. Le procès-verbal de la réception provisoire et définitive a été dressé en juillet 2019.
- La commande relative à la construction d'un bâtiment P&R à Mersch a été adjugée le 7 juin 2019.
- L'autorisation de bâtir a été délivrée en date du 12 octobre 2020.
- La 1^{ère} réunion de chantier avec l'entreprise adjudicataire ainsi qu'avec les bureaux d'études concernés a eu lieu le 23 octobre 2020. L'ordre de commencement de service a été transmis à l'entreprise.
- En janvier 2021, l'entreprise a commencé à mettre en œuvre l'installation de chantier et à acheminer les engins et le matériel nécessaire pour débiter les travaux.
- Actuellement les travaux de forage pour réaliser les pieux sont en cours.

Planning:



Motion 2015/48 (suite)

Photos:



Suppression des passages à niveau Nos 91, 91a et 92 à Schiffflange et reconstruction de l'arrêt Schiffflange.

Objet du projet:

En collaboration avec l'Administration des Ponts et Chaussées et l'Administration Communale de Schiffflange, les CFL ont revu et réévalué le projet initial. Le concept d'aménagement prévoit:

- la suppression du PN 91 par l'aménagement d'une nouvelle entrée en ville comprenant la construction d'un passage inférieur (PI) de substitution permettant le passage sous les voies ferrées des voyageurs par un chemin piétonnier intégré, ainsi que le passage des usagers routiers par une nouvelle route d'accès, qui reliera le rond-point, formant jonction des CR 168 et 169 à l'avenue de la Libération, au centre de Schiffflange. La nouvelle entrée en ville comporte également le développement d'une nouvelle piste pour piétons et cyclistes le long des voies ferrées, ainsi que divers travaux d'adaptations aux installations existantes (aménagements aux abords des passages à niveaux supprimés, etc.). En raison des proportions des intérêts des trois acteurs engagés, le financement des travaux ci-dessus est assuré moyennant une répartition des coûts de 10% / 45% / 45% entre la Commune de Schiffflange, l'Administration des Ponts et Chaussées et le Fonds du rail.
- les travaux d'infrastructures menant à la suppression du PN 92. Ceux-ci consistent en la construction d'un ouvrage de substitution pour piétons entre la rue de la Résistance et l'avenue de la Libération, en l'occurrence une passerelle équipée d'escaliers et d'ascenseurs de part et d'autre.
- la suppression du PN 91a. Un passage souterrain pour piétons (module A) a déjà été construit en 1999 au droit dudit PN.
- la reconstruction de l'arrêt ferroviaire de Schiffflange qui sera adapté aux besoins des personnes à mobilité réduite (PMR) selon les spécificités techniques d'interopérabilité (STI). Ces travaux comprennent :
 - la reconstruction des quais à voyageurs,
 - la réalisation d'escaliers, de plans inclinés et d'ascenseurs assurant l'accès au futur PI qui, en l'occurrence, servira de passage souterrain aux voyageurs,
 - le réaménagement des alentours de l'arrêt en garantissant des accès aux quais conformes aux prescriptions d'accessibilité pour PMR.
 - le renouvellement des installations de traction électrique (partie caténaires) sur la zone de remaniement.

Parallèlement aux travaux précités, l'ensemble des concessionnaires de réseaux touchés par le présent projet saisissent l'occasion pour renouveler leurs installations. Lesdits travaux seront financés séparément par les intervenants intéressés.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **17 000 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021: 14 074 394 €

Taux de réalisation financier : 83 %

Taux de réalisation technique : 95 %

Les travaux ont démarré mi-novembre 2016 avec l'installation du chantier et l'aménagement des accès.

Les travaux de serrurerie et de charpente métallique à réaliser dans le cadre du présent projet, prévoyant notamment la construction et la mise en place des différents ouvrages de franchissement des diverses passerelles piétonnes, ont été adjugés en date du 23 avril 2018. Les travaux ont débuté au courant du mois de mai 2018.

La pose des passerelles du module G s'est déroulée les 10 et 14 septembre 2018. Le dallage en béton a été réalisé avant l'ouverture de la nouvelle liaison routière le 25 septembre 2018.

La suppression des PN 91 et 91a est effective depuis le 27 octobre 2018.

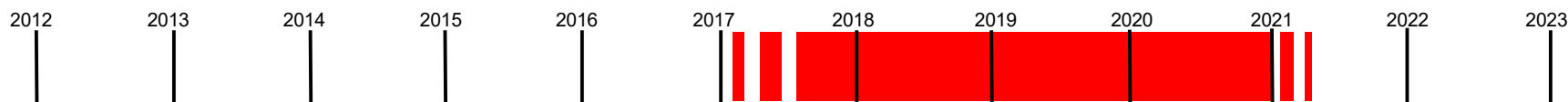
La pose des passerelles des modules E et PC s'est faite lors de la période de mise hors service des voies ferrées en octobre/novembre 2018.

La suppression définitive du PN 92 a eu lieu le 03 mai 2019.

Les quais sont actuellement exploitables sur une longueur utile de 250m et une largeur utile de minimum 3m.

Tous les travaux de construction sont réalisés sauf divers travaux de finition, tels que la pose de divers équipements sur les quais à voyageurs (poubelles, système d'information statique aux voyageurs) et des travaux d'aménagements des alentours (pose de clôtures, remise en état d'accès de chantier).

Planning:



Motion 2015/49 (suite)

Photos:



Gare de Kleinbettingen. Renouvellement et modernisation des installations fixes.

Objet du projet:

La gare de Kleinbettingen est une gare avec un flux important de voyageurs, dont beaucoup de navetteurs transfrontaliers, il s'avère opportun d'adapter cette gare aux nouvelles normes en vigueur. Pour augmenter la qualité et le confort de la clientèle, il est prévu de construire un deuxième souterrain à voyageurs reliant le parking P&R au quai intermédiaire et à la rue du chemin de fer.

De plus, le projet prévoit la réalisation d'une nouvelle liaison d'appareils de voie qui permettra de gérer l'exploitation ferroviaire de façon plus efficace en situation dégradée.

Le projet comprend notamment :

- le renouvellement de la plateforme et de la voie courante ;
- la mise en place d'une nouvelle liaison d'appareils de voie ;
- le renouvellement des quais à voyageurs conformément aux stipulations de la spécification technique d'interopérabilité « Personnes à Mobilité Réduite », qui reliera le parking P&R au quai intermédiaire et à la rue du chemin de fer ;
- la démolition du bâtiment abritant l'ancien poste directeur Kleinbettingen ;
- la réalisation d'une aire de retournement pour bus ;
- le réaménagement du parking P&R existant ;
- les études en relation avec les travaux à réaliser.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **14 000 000 €**

Motion 2016/52 (suite)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 11 852 893 €

Taux de réalisation financier : 85 %

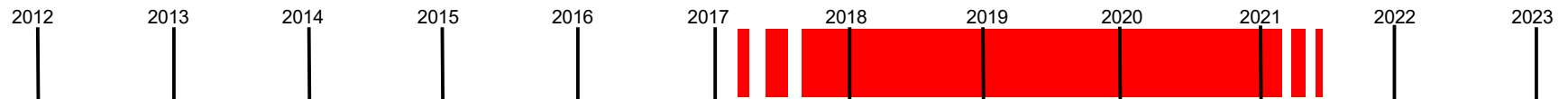
Taux de réalisation technique : 99 %

Les 2 quais sont praticables depuis septembre 2018.

Les travaux de réaménagement du parking P&R sont terminés.

Tous les travaux de construction sont réalisés sauf l'adaptation de la signalétique et des bandes de guidage et d'aide à l'orientation.

Planning:



Motion 2016/52 (suite)

Photos:



Réseau ferré luxembourgeois. Aménagement d'un système automatisé d'information aux voyageurs

Objet du projet:

Le présent projet a pour objet le perfectionnement du système d'information actuel aux gares et points d'arrêt dans l'optique d'une amélioration qualitative et quantitative de l'information des voyageurs.

Dans le cadre d'un projet pilote, le Gestionnaire de l'Infrastructure a procédé aux gares et points d'arrêts dans le rayon d'action du poste directeur de Pétange et au point d'arrêt de Belval-Université à la mise en œuvre d'un système automatisé d'information aux clients. Ce système comprend des annonces communiquées par téléaffichage dynamique ainsi que des annonces sonores.

En fonction des expériences recueillies suite au projet pilote, la technique sera perfectionnée et étendue progressivement à l'ensemble des gares et points d'arrêt desservis par les trains à voyageurs.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **25 000 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 13 072 896 €

Taux de réalisation financier : 52 %

Taux de réalisation technique : 92 %

- La mise en service du projet pilote a été effectuée du 4 au 6 décembre 2016
- L'installation du tableau d'information voyageurs dans le hall de la Gare de Luxembourg a été réalisée en novembre 2017 .
- En 2018, il a été procédé à des perfectionnements de ce tableau d'information.
- L'information client avec les nouveaux afficheurs a été mise en service avec le changement horaire le 10 décembre 2017 dans la gare de Howald et au point d'arrêt Pfaffenthal-Kirchberg.
- L'équipement des quais par AURIS sera réalisé en combinaison avec les projets Bornes SOS, Vidéosurveillance et WIFI.
- Les premières commandes pour le déploiement prévu entre 2018 et 2020 ont été lancées.
- Les travaux de montage des nouveaux afficheurs AURIS en gare de Luxembourg ont été terminés en septembre 2018.
- Depuis avril 2019, l'affichage de l'information au client est réalisé par le système Auris sur les gares ou points d'arrêt de Luxembourg, Pfaffenthal-Kirchberg, Howald, Berchem, Sandweiler-Contern et Cents-Hamm.
- Au 7 février 2020, 81% des voyageurs profitent des afficheurs Auris, 47% des points d'arrêts sont équipés par des afficheurs. Le déploiement d'afficheurs Auris ainsi que la sonorisation automatisée via Auris sur tous les points d'arrêt ont été visés pour 2020. Mais suite à la crise Covid-19, le fournisseur n'a pas pu respecter le planning.
- Au 21 décembre 2020, 95% des voyageurs profitent des afficheurs Auris, 70% des points d'arrêts sont équipés par des afficheurs.

Planning:



Motion 2016/53 (suite)

Photos:



Départ	Abfahrt	
Départ / Abfahrt		
11:27:52		
11:28	Luxembourg	3
11:34	Rodange	1
11:36	Luxembourg	2
11:45	Arlus	1
11:48	Luxembourg	3
11:58	Troisvierges	3
12:04	Rodange	
12:09	Wasserbillig	
12:15	Arlus	

Ligne de Luxembourg à Troisvierges. Renouvellement des installations de sécurité

Objet du projet:

Le présent projet a pour objet la modernisation des installations de sécurité de la ligne de Luxembourg à Troisvierges.

Les postes de signalisation ainsi que le centre de téléconduite d'Ettelbruck datent des années 1980. La fourniture du matériel de rechange d'origine par le fournisseur n'est plus garantie. La technique en place ne permet plus de suivre les modifications conséquentes des plans des voies telles que prévues à Ettelbruck (projet P.N7.10) et Mersch (projet P.PR.31) dans les années à venir.

Le projet comprend le remplacement des anciennes installations tout-relais par des postes de signalisation informatisés avec une commande centralisée de la circulation. Cette modernisation sera mise en œuvre de manière progressive, depuis la partie méridionale vers la partie septentrionale de la ligne.

Le projet sera ainsi entamé par une phase pilote sur le tronçon Lorentzweiler-Cruchten en 2019 afin de consolider la nouvelle technologie, pour être suivi sur le secteur Ettelbruck - Diekirch en 2020 et pour aboutir sur la partie septentrionale de la ligne du Nord dans les années 2022 à 2025.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **36 700 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 11 446 041 €

Taux de réalisation financier : 31 %

Taux de réalisation technique : 45 %

Après une phase initiale de développement de l'intégration du système ETCS, le projet sera réalisé en quatre phases d'équipement successives :

- Phases 1 et 2 : Secteurs de Lorentzweiler, Mersch, Cruchten, Ettelbruck et Diekirch (vacances scolaires d'été 2020).
- Phase 3 : Secteurs de Goebelsmuhle, Kautenbach et Wiltz (2022).
- Phase 4 : Secteurs de Wilwerwiltz, Clervaux et Troisvierges (2023).

Plusieurs groupes de travail entre les CFL et le fournisseur étudient et définissent les sujets afférents au projet (organisation et déroulement du projet, exploitation, réalisation technique, autorisation de mise en service, écolage, etc). Les modifications des caractéristiques techniques et opérationnelles du poste directeur du type DB ont été définies afin de permettre une intégration dans le système ferroviaire luxembourgeois. L'entreprise Scheidt & Bachmann a réalisé des premiers essais avec leur solution ETCS à Bettembourg. Après les premiers essais réussis dans le triage à Bettembourg, Scheidt & Bachmann a prévu une installation d'essai ETCS avec des compteurs d'essieux et de balises (les signaux seront simulés) sur la ligne Bissen-Ettelbruck. Les premiers parcours d'essai avec un train du type Robel ont eu lieu avec succès le 30 novembre et les 1er et 2 décembre 2020. La deuxième série d'essais a eu lieu le 15, 16 et 17 décembre 2020 avec des locomotives fret de CFL Cargo (types DE18 et 1100). La troisième série d'essais a eu lieu le 2 et 3 février 2021. Après des résultats satisfaisants, les essais ETCS sur la ligne Bissen-Ettelbruck sont terminés.

Les premiers essais de transmission ARAMIS sont en cours.

Les demandes d'autorisation de bâtir et de permission de voirie ont été envoyées aux Administrations communales respectives ainsi qu'à l'Administration des Ponts et Chaussées pour aménager les guérites, destinées à abriter les installations techniques du poste de signalisation informatisé (PSI). Nous avons reçu les premières autorisations à bâtir de la commune de Diekirch (pour le PSI à Diekirch) et de la commune de Nommern (pour le PSI de Cruchten) .

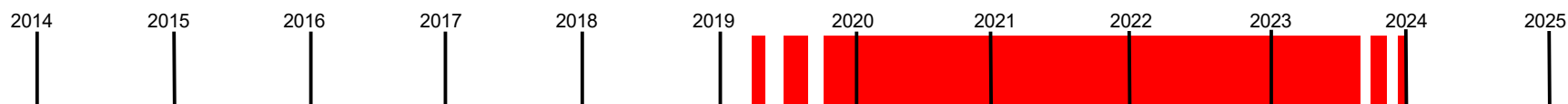
L'installation de simulation destinée à la formation du personnel d'exploitation a été mise en place dans le bâtiment du PD Ettelbruck fin octobre 2019. Des premiers essais et retours au fournisseur ont eu lieu. Le logiciel (SW) spécifique a été installé fin 2020. Les formations pour les instructeurs des chefs de circulations sont terminées. Les formations pour les chefs de circulation pourront commencer au début de l'année 2021.

Suite aux perturbations rencontrées liées à la lutte contre le COVID-19, la mise en service selon planning renseigné (été 2020) n'était pas possible et est reportée au 06 août 2021.

Avancement sur terrain :

- Gare de Lorentzweiler : 90%
 - Les travaux de génie civil sont presque achevés. Il manque encore la dernière traversée. (Prévu pour la semaine 9 / 2021)
 - Les installations du poste de signalisation sont presque terminées.
 - L'installation de comptage d'essieux est en service et les données seront transmis au fournisseur Scheidt & Bachmann.
- Gare de Mersch : 20%
 - Les travaux de génie civil sont en dépendances avec le projet « Mise en conformité de la gare Mersch ».
 - Les signaux d'entrée (côté sud et nord) sont posés.
- La pose des installations S est en dépendances de l'avancement du projet « Mise en conformité de la gare Mersch ».
- Poste de transition Cruchten : 75%
 - Les travaux de génie civil sont presque terminés.
 - Les signaux ont été posés.
 - Les câbles principaux ont été tirés.
- Gare d'Ettelbruck : 20%
 - Les travaux de génie civil sont en dépendance avec le projet « Mise en conformité de la gare Ettelbruck ».
 - Les signaux d'entrée (côté sud et nord) ont été posés.
 - La pose des installations S est en dépendances de l'avancement du projet « Mise en conformité de la gare Ettelbruck ».
- Gare de Diekirch : 99%
 - Les installations du poste de signalisation sont terminées.
 - Les signaux ont été posés.
- La mise en fonction du PSI est prévue pour la semaine 8
- Poste de transition Burden : 50%
 - Les travaux de génie civil sont terminés.
 - Les signaux ont été posés.
- Poste directeur Mersch :
 - Les travaux de génie civil sont presque terminés.
- Les travaux électriques sont presque terminés.
- L'Administration des Chemins de Fer a approuvé le projet de modification du Règlement Général d'Exploitation. Il a été mis en vigueur le 13 décembre 2020.
- Les nouveaux SFHM ont été livrés le 29 mai 2020.
Les SFA pour Diekirch ont été livrés le 4 juin et ont été mis en place au terrain le 08 et 09 juin 2020.
- La gare de Lorentzweiler a été entièrement équipée avec les signaux SFA, SFVb et SFHM et le câblage est prêt.

Planning:



Motion 2017/59 (suite)

Photos:



**Projets modifiés ou à
modifier**

Projet 2



Mise à double voie intégrale de la ligne de Pétange à Luxembourg et renouvellement et modernisation des installations fixes, en particulier dans les secteurs des gares de Pétange et Rodange.

Objet du projet:

Le présent projet comprend 2 parties:

- **mise à double voie intégrale de la ligne de Pétange à Luxembourg**

Les objectifs de la mise à double voie sont les suivants :

- Augmentation de capacité en vue d'un renforcement de la desserte voyageurs entre Luxembourg et Rodange et au-delà en direction resp. de Virton (B) et de Longwy (F).
- Création d'une capacité de réserve pour les trains de marchandises en cas d'incident sur la ligne Pétange-Esch-Bettembourg.
- Amélioration de la régularité et de la sécurité du trafic sur la ligne.
- Amélioration de l'accueil de la clientèle et notamment des personnes à mobilité réduite.

La Chambre des Députés a également autorisé la réalisation du renouvellement complet de la superstructure et de la plate-forme de la voie existante entre Pétange et Luxembourg dans le cadre du projet de mise à double voie de la ligne en question (Motion du 24/10/2007).

- **renouvellement et modernisation des installations fixes des lignes, en particulier dans les secteurs des gares Pétange et Rodange**

Les gares de Pétange et de Rodange ainsi que les voies encadrantes ne correspondent plus aux exigences du trafic et se trouvent dans un état de vétusté très avancé.

Le projet prévoyait :

- l'aménagement d'un nouveau plan de voie en gare de Pétange et de Rodange
- la centralisation des dessertes des équipements fixes en un seul poste directeur
- la modernisation de l'ensemble des installations fixes.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **3 juin 2003 (Projet 2)**

Budget approuvé : **361 827 514 €** (adaptation à l'indice du 1.10.2006)

Projet 2 (suite)



Etat d'avancement:

mise à double voie intégrale de la ligne de Pétange à Luxembourg:

Budget: 335 262 518 € (indice 01.10.2006)

Réalisé au 31.03.2021 : 219 616 988 €

Taux de réalisation financier : 66 %

Taux de réalisation technique : 96 %

Les travaux du présent projet ont été terminés dans leur globalité fin 2016, à l'exception des travaux de suppression des passages à niveau 5 et 7. Pour ces deux projets qui ont fait l'objet de procédures d'expropriation en vue de l'acquisition des emprises nécessaires. En ce qui concerne le PN 7, les CFL ont reçu par l'intermédiaire du Ministère de la Mobilité et des Travaux publics en date du 07 octobre 2020 l'ordonnance par laquelle les terrains nécessaires à la réalisation de l'ouvrage permettant la suppression du PN7 à Schleiwenhaff sont dans la propriété de l'Etat.

Les travaux de pose de couvertines métalliques (en inox) aux arrêts de Bascharage-Sanem, Schouweiler, Dippach-Reckange et Leudelage ainsi qu'au deux passages souterrain aux PK 4,500 et 5,700 sont achevés.

Les travaux de confortement du talus côté droit entre les P.K. 16,250 et 17,450 sont achevés depuis le 13 juin 2020 et les travaux de confortement du talus côté gauche entre les PK 17,025 et 18,050 sont achevés depuis septembre 2020.

Travaux à venir:

- Les travaux d'habillage en Trespa® aux arrêts de Bascharage-Sanem, Schouweiler, Dippach-Reckange et Leudelage ainsi qu'aux passages souterrains aux PK 4,500 et 5,700. L'ouverture de la soumission est prévue pour mi-mars 2021 et l'adjudication des travaux est prévue pour début avril 2021.
- Reprise du projet de la suppression du PN7 (Schleiwenhaf)

renouvellement et modernisation des installations fixes, en particulier dans les secteurs des gares de Pétange et Rodange

Budget: 26 564 997 € (indice 01.10.2006)

Réalisé au 31.03.2019 : 23 482 577 €

Taux de réalisation financier : 100%

Taux de réalisation technique : 100%

Cette partie du projet est achevée depuis 2008.

Planning:



Projet 2 (suite)

Photos:



*Mise à double voie entre Pétange et Bascharage-Sanem
Situation avant, pendant et après travaux*



*Création de la nouvelle
plate-forme pour la
deuxième voie*



*Aménagement de nouvelles infrastructures d'accueil
pour voyageurs.
Arrêt Bascharage-Sanem avant et après travaux.*



*Confection de colonnes
ballastées*

Installation d'un dispositif d'arrêt automatique des trains et installation d'un système de contrôle de vitesse sur l'ensemble du réseau.

Objet du projet:

Le projet en question comprend 2 parties :

- **Installation d'un dispositif d'arrêt automatique des trains.**

Afin de renforcer la sécurité des circulations ferroviaires à court terme, il a été prévu d'aménager un dispositif d'arrêt automatique au droit des signaux fixes susceptibles de commander l'arrêt aux trains conformément au catalogue des mesures d'amélioration de la sécurité mis au point par le bureau EMCH & BERGER mandaté à ce sujet par les CFL.

Il a donc été décidé d'introduire en phase transitoire le système d'aide à la conduite MEMOR II+.

- **Installation d'un système de contrôle de vitesse.**

La deuxième phase du projet consiste dans l'implémentation du système de contrôle de vitesse européen ERTMS/ETCS niveau 1 sur l'ensemble du réseau ferré luxembourgeois. Ce système correspond le mieux aux exigences du réseau luxembourgeois, qui se trouve confronté à plusieurs autres systèmes utilisés par les réseaux ferroviaires limitrophes.

Le niveau 1 du système en question permet de contrôler en permanence la vitesse du train à partir des informations fournies par la signalisation latérale. Dans le cas d'un freinage incorrect à l'approche d'un signal à l'arrêt, le système prend en charge le train de façon automatique et garantit l'arrêt en amont du signal. Sur le réseau ferré luxembourgeois le système ETCS niveau 1 repose sur une transmission d'information ponctuelle par balises.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **6 mai 2010 (amendement de la loi du 3 juin 2003)**

Budget approuvé : **37 269 864 €** (indice du 1.04.2008)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 31 918 334 €

Taux de réalisation financier : 97 %

Taux de réalisation technique : 100 %

- **Installation d'un dispositif d'arrêt automatique des trains.**

L'implémentation de ce système sur l'ensemble du réseau ferré luxembourgeois a été achevée en 2004.

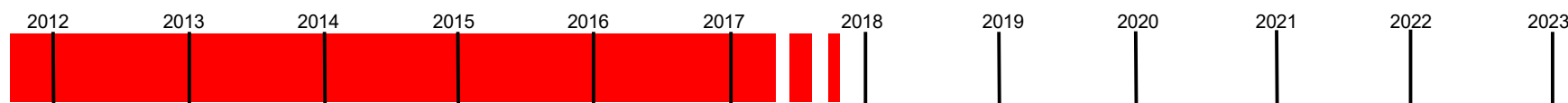
- **Installation d'un système de contrôle de vitesse.**

Depuis le 1er décembre 2014, tout le réseau ferré luxembourgeois est équipé du système de contrôle de vitesse ETCS.

La procédure de certification en vue de la mise en service par tronçons est achevée. Les autorisations de mise en service de la part de l'Administration des Chemins de Fer ont été délivrées aux dates suivantes :

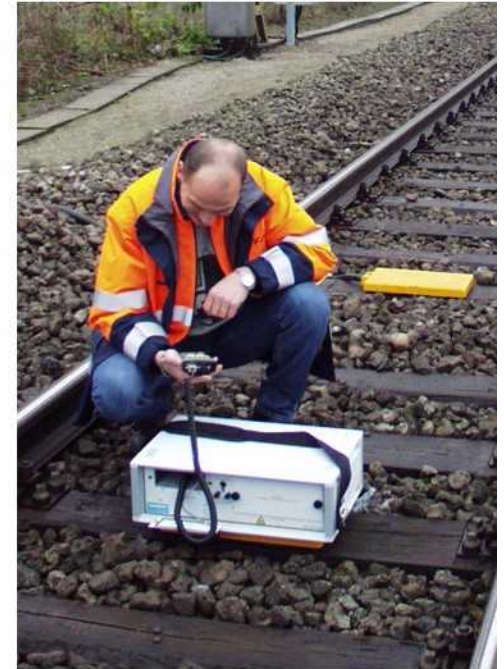
- Luxembourg - Kleinbettingen: 5 octobre 2016 ;
- Luxembourg - Bettembourg (voies principales) – Bettembourg frontière: le 14 octobre 2016 ;
- Luxembourg – Sandweiler-Contern : le 13 octobre 2016 ;
- Leudelage - Petange - Rodange – Belval-Usines : le 2 juin 2017 ;
- Bettembourg voies accessoires de la voie principale : le 10 mars 2017 ;
- Belval-Université - Noertzange : le 2 juin 2017 ;
- Troisvierges – Dommeldange – hauteur signaux d'entrée Gare Luxembourg : le 19 juillet 2017 ;
- Oetrange/Syren - Wasserbillig : le 20 juillet 2017.

Planning:



Projet 9 (suite)

Photos:



Ligne de Luxembourg à Wasserbillig. Mise à double voie du tronçon de ligne entre Hamm (Pulvermühle) et Sandweiler.

Objet du projet:

Il s'agit du Module K2 identifié dans le cadre de la stratégie „mobilité.lu“.

L'extension du tronçon de ligne à voie unique vers Sandweiler-Contern, entre le Viaduc de Pulvermühl et la gare de Sandweiler-Contern, permettra de mettre à disposition les capacités nécessaires pour réaliser le raccordement ferroviaire du Findel et du Kirchberg (module K1 de la stratégie „mobilité.lu“) qui entraîne une augmentation de la circulation des trains à cet endroit du réseau ferroviaire.

Le projet comprend les 3 parties suivantes :

- Les travaux préparatifs, qui comprennent :
 - La confection de pistes et de nouveaux accès, ayant pour objet de garantir le degré de sécurité réglementaire sur ce tronçon de ligne. Cette mise en sécurité est particulièrement importante préalablement à la réalisation des travaux de mise à double voie.
 - La reconstruction avec mise à double voie du passage inférieur (Scheidhof) situé au point kilométrique 5,474 de la ligne de Luxembourg à Wasserbillig.
Le passage inférieur dénommé Scheidhof datant de 1868 a atteint sa limite d'âge et présente de fortes dégradations présentant notamment des risques pour la circulation routière.
La nouvelle construction comportera deux tabliers en poutrelles enrobées et des culées et murs en retour en béton. L'adaptation de la chaussée en amont et en aval de l'ouvrage sera réalisée et prise en charge par l'Administration des Ponts et Chaussées.
- Les travaux de mise à double voie proprement dits.
- Suppression du passage à niveau à Cents.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **19 juin 2012 (amendement de la loi du 3 juin 2003)**

Budget approuvé : **215 000 000 €** (indice du 1.10.2010)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 163 834 618 €

Taux de réalisation financier : 76 %

Taux de réalisation technique : 99 %

Les travaux préparatifs :

Les travaux d'entretien et de confortement de tranchées rocheuses en vue de la praticabilité des pistes et indispensable pour garantir la sécurité sur ce tronçon de ligne ont été réalisés.

La reconstruction du Passage Inférieur situé au point kilométrique 5,474 (Scheidhof) de la ligne de Luxembourg à Wasserbillig est achevée.

Les travaux de mise à double voie proprement dits et la suppression du passage à niveau à Cents :

- la mise en service de la double voie du tronçon de Luxembourg à Sandweiler avec ses arrêts ferroviaires Cents-Hamm et Sandweiler-Contern a eu lieu le 23 avril 2019 ;
- l'inauguration ministérielle de la mise à double voie du tronçon de Luxembourg à Sandweiler et du nouveau second viaduc Pulvermühle a eu lieu le 11 juin 2019 à l'arrêt de Sandweiler-Contern;
- l'extension du parking de l'arrêt de Sandweiler-Contern est achevée ainsi que les travaux de réaménagement de la route vers le Boulodrome à Cents ;

Tous les travaux de construction sont réalisés sauf divers travaux de finition, tels que:

- les travaux de replantation suite aux réaménagements des installations de chantier à Scheidhof, à l'ancienne gare de Sandweiler-Contern et au Boulodrome à Cents ;
- la reconstruction d'un chalet en bois au Boulodrome à Cents.

Planning:



Projet 16 (suite)

Photos:



Réseau ferré luxembourgeois. Aménagement d'un réseau radio numérique intégré ERTMS / GSM-R.

Objet du projet:

Le présent projet a pour objet la réalisation d'un réseau de radio numérique intégrée ERTMS/GSM-R sur l'infrastructure ferroviaire luxembourgeoise. Ce système de radio mobile intégrera les communications vocales ainsi que les transmissions de données ferroviaires. Sa normalisation au niveau européen garantira l'interopérabilité technique avec les gestionnaires d'infrastructure et les opérateurs ferroviaires conformément aux directives européennes 96/48/CE et 2001/16/CE. Grâce à sa plate-forme intégrée et standardisée cette radio numérique permettra à court terme de remplacer tous les systèmes analogiques de radiocommunication ferroviaire, à savoir :

- la radio sol-train datant de 1985, qui est arrivée à limite d'âge et dont une partie du matériel de maintenance n'est plus disponible ;
- la radio pour les services de manœuvre;
- la radio pour les services de maintenance.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **19 juin 2012 (amendement de la loi du 3 juin 2003)**
Budget approuvé : **51 100 000 €** (indice du 1.10.2010)

Projet 18 (suite)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 45 447 388 €

Taux de réalisation financier : 89 %

Taux de réalisation technique : 100 %

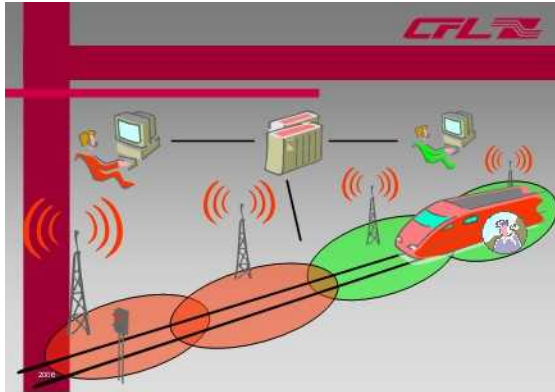
Le système GSM-R est en service depuis le 9 décembre 2018.

Planning:



Projet 18 (suite)

Photos:



**LuxConnect Bettembourg
GSM-R Core (Partie A et B)**



Armoire BTS GSM-R



Site Mensdorf



Site Mertert

Construction d'un nouveau viaduc à 2 voies à la sortie Nord de la gare de Luxembourg

Objet du projet:

Le projet est scindé en deux parties:

- La **première partie** comprend la construction du *nouveau viaduc* ferroviaire Pulvermuehle dont la réalisation est indispensable pour éliminer le goulot d'étranglement qui se manifeste à la tête Nord de la Gare de Luxembourg et qui pose des restrictions de capacité dans l'exploitation des trains internationaux donnant un accès performant vers les réseaux belge et allemand.
- La **deuxième** partie comprend le réaménagement de la *tête nord de la Gare de Luxembourg* avec la modernisation et l'adaptation aux besoins futurs des infrastructures d'accès et d'accueil pour voyageurs et des installations ferroviaires en Gare de Luxembourg.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **19 décembre 2014 (amendement de la loi du 18 avril 2004)**

Budget approuvé : **334 000 000 €** (indice du 1.10.2013)

Nouveau Viaduc :	247 000 000,00
Aménagement de la tête nord en Gare de Luxembourg:	87 000 000,00
Total :	334 000 000,00

Projet 23 (suite)



Etat d'avancement:

Partie A: Nouveau viaduc

Réalisé au 31.03.2021 : 201 717 184 €

Taux de réalisation financier : 82 %

Taux de réalisation technique : 99 %

Ouvrage du boulevard d'Avranches:

- Les travaux de construction du mur de soutènement définitif est achevé depuis décembre 2018. Le mur est pourvu d'un parement en pierre naturelle.
- La remise en service de la circulation routière sur le boulevard d'Avranches, dans la configuration qui était celle présente avant le début des travaux, a été réalisée pendant le week-end du 14 au 15 juillet 2019.
- Les travaux de finition des voies piétonnes comprenant le revêtement des trottoirs, la réalisation des garde-corps définitifs ainsi que l'aménagement des alentours, ont été finalisés en juillet 2020.
- Les travaux de réaménagement du chemin touristique reliant le boulevard d'Avranches au fond de la vallée sont en cours de réalisation.

Ouvrage sur perré:

- Sur l'ancien ouvrage viaduc maçonné ainsi que sur le nouvel ouvrage, les parois antibruit ont été finalisées au mois de novembre 2017 et modifiées en mars 2019.
- Les travaux de confortement des anciens vestiges situés en crête de la paroi rocheuse longeant le site de l'Institut National des Sports sont achevés.
- Dans le cadre des travaux de réaménagement de la piste cyclable PC1, celle-ci a été fermée en partie au public du 07 janvier 2019 jusqu'au 31 mars 2019 pour permettre les travaux de réfection des couvres murs ainsi que la pose d'un nouveau garde-corps.
- Les travaux de maçonnerie du perré ont débuté au mois d'avril 2018 et ont été finalisés en septembre 2020.
- Après 9 ans de travaux, la piste cyclable PC1 au pied du perré a été remise en service en novembre 2020.
- La déviation de celle-ci, par la cité jardinière, a été déposée ainsi que le pont provisoire permettant cette déviation.
- Suite aux courriers de réclamation des riverains du boulevard G.S. Patton au sujet de la dégradation de la qualité de vie, due à la forte réflexion de la paroi anti-bruit vitrée longeant l'ouvrage caisson sur perré et après avoir constaté de visu cette nuisance, les CFL ont jugé cette requête justifiée et ont prévu des mesures d'améliorations. En raison de diverses difficultés techniques (résistance, retenue en cas de bris, antireflet, durabilité, procédure de mise en conformité,...) les tests in situ de solutions alternatives ont pris un certain retard. La solution retenue consistait à remplacer le vitrage existant de l'ouvrage caisson sur perré, par un vitrage traité à l'acide ayant un aspect opaque et dont la réflexion est moindre. Les travaux ont été finalisés en mars 2019.

Ouvrage du pont viaduc:

- La mise en service du nouveau second viaduc Pulvermühle a eu lieu le 23 avril 2019 et la mise à double voie du tronçon de Luxembourg à Sandweiler-Contern ont été inaugurés le 11 juin 2019.

Planning:



Partie B: Aménagement de la tête nord en Gare de Luxembourg

Réalisé au 31.03.2021 : 73 863 374 €

Taux de réalisation financier : 85 %

Taux de réalisation technique : 99 %

La majeure partie des travaux a été achevée pour la fête du centenaire de la gare de Luxembourg en date du 21 septembre 2012, dont notamment :

- les travaux de génie civil relatifs aux souterrains sud et nord, aux quais à voyageurs et aux ouvrages d'accès aux quais ;
- les équipements de quai (signalétique, téléaffichages, horloges, etc.);
- la construction des salles d'attentes des quais II et III;
- la passerelle provisoire munie d'accès aux quais à voyageurs et reliant les quartiers de la gare et Bonnevoie (posée en octobre 2010) ;
- la construction et l'équipement des nouvelles marquises des quais I, II et III et la remise en état de la marquise existante du quai IV;
- les adaptations des installations de voie et de traction électrique.
- Lors de la mise en service de la nouvelle consigne à bagages, différents défauts techniques ont été constatés. La réception partielle a eu lieu au mois d'août 2016 et le déménagement de la consigne à bagages dans les nouvelles localités a eu lieu les 07 et 08 septembre 2016.

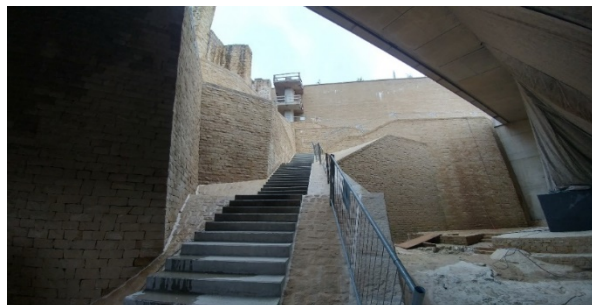
Planning:



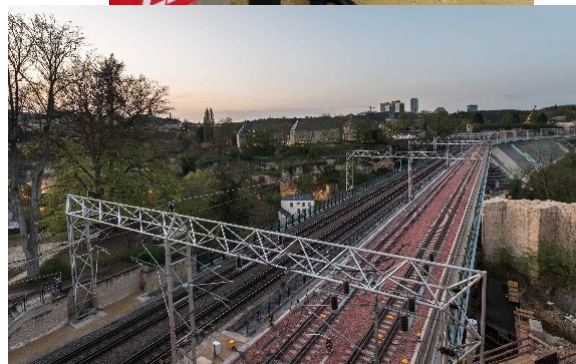
Projet 23 (suite)

Photos:

Boulevard d'Avranches



Ouvrage Pont



Ouvrage Perré



Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. Modernisation de la ligne.

Phase II : Réélectrification de la ligne.

Objet du projet:

La ligne de Luxembourg à Kleinbettingen d'une longueur de 18,765 kilomètres, est constituée d'une double voie banalisée et actuellement électrifiée en courant continu 3 kV. Elle relie la Ville de Luxembourg à la région Ouest du Grand-Duché de Luxembourg et se raccorde près de Sterpenich/frontière à la ligne 162 Namur-Sterpenich du réseau belge.

Cette ligne constitue la route alternative du corridor fret 2 Rotterdam-Anvers-Bettembourg-Bâle/Lyon et fait partie du projet „EuroCap-Rail“ visant l'amélioration de la relation Bruxelles-Luxembourg-Strasbourg.

La 2ème phase prévoit :

- la mise en place sur une longueur de 18,265 km d'une caténaire conforme aux spécifications techniques d'interopérabilité en vigueur et alimentée à une tension de 2AC 25kV 50 Hz;
- l'augmentation de la distance d'isolement au droit de 3 passages supérieurs avec:
 - reconstruction complète du passage supérieur situé au point kilométrique 8,913 à Mamer-Lycée;
 - reconstruction complète du passage supérieur situé au point kilométrique 9,984 à Mamer-Gare;
 - rehaussement du passage supérieur situé au point kilométrique 17,030 à Kleinbettingen.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **22 mai 2018 (amendement de la loi du 28 avril 2014)**
Budget approuvé : **71 900 000 €** (adaptation à l'indice du 1.04.2016)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 61 934 959 €

Taux de réalisation financier : 86 %

Taux de réalisation technique : 100 %

Réélectrification :

- Les travaux ont commencé au mois de juillet 2014 avec la construction des fondations pour les nouveaux poteaux caténaires de la ligne bifilaire entre la sous-station de Berchem et du nouveau poste de distribution 303 à construire à Luxembourg-Hollerich.
- Les travaux en relation avec le nouveau poste de distribution 303 ont été achevés au mois d'octobre 2015. L'alimentation du poste 303 sera assurée par la ligne bifilaire depuis la sous-station de Berchem. La confection des fondations pour les poteaux caténaires sur la ligne de Luxembourg à Kleinbettingen a démarré début juillet 2015 et sont achevés. La mise en place des poteaux caténaires est achevée jusqu'à la frontière belgo-luxembourgeoise.
- Les travaux de montage des installations caténaires ont commencé au mois de février 2018.
- Durant le barrage complet de la ligne (du 13 juillet au 17 septembre 2018), les ITE (Installations de Traction Electrique) de la caténaire 3kV CC ont été déposées et la caténaire 25kV CA a été déroulée.
- Après les essais statiques ainsi que ceux de l'isolement, de continuité et d'indépendance de la caténaire, la ligne a été remise sous tension pendant la nuit du 10 au 11 septembre 2018.
- Des essais dynamiques et de soulèvement ont été réalisés entre le 10 et le 12 septembre 2018.
- Depuis le 17 septembre 2018 la ligne de Luxembourg à Kleinbettingen est exploitable sous 25.000V CA.
- Les travaux de finition sont en cours et l'achèvement complet des travaux est prévu pour 2021.

Reconstruction de l'ouvrage d'art situé au point kilométrique 8,913 à Mamer-Lycée:

Ce chantier est achevé.

Reconstruction de l'ouvrage d'art situé au point kilométrique 9,984 à Mamer-Centre:

Ce chantier est achevé.

Rehaussement de l'ouvrage d'art situé au point kilométrique 17,030 à Kleinbettingen:

Ce chantier est achevé.

Planning:





Projets à entamer

Gare de Wasserbillig. Modernisation des installations ferroviaires avec aménagement d'un bâtiment P&R

Objet du projet:

Le projet est localisé à Wasserbillig dans la Commune de Mertert et s'inscrit dans le site actuel de la gare de Wasserbillig.

Le projet s'intègre dans le tissu urbain existant en conservant l'agencement général et les fonctionnalités du pôle d'échange actuel.

La desserte du trafic motorisé est assurée par la route nationale N1 disposant d'un gabarit à 3 voies comprenant une voie médiane qui véhiculera les mouvements tournants sécurisés et priorités (bus) par des signalisations tricolores. Les itinéraires des modes de déplacement doux sont intégrés dans le concept de circulation global. L'effet de coupure induit par la plateforme ferroviaire actuelle est atténué par de nouvelles facilités pour les piétons et cyclistes reliant les zones d'habitation attenantes à l'Esplanade de la Moselle avec le centre de l'agglomération.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **25 juillet 2018 (Projet 39)**

Budget approuvé : **105 000 000 €** (indice du 1.10.2017)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 2 843 230 €

Taux de réalisation financier : 3 %

Taux de réalisation technique : 0 %

Les études APD sont terminées et le projet a été présenté aux membres de la commission d'analyse des projets d'infrastructure ferroviaire (CAIF) en date du 1er juin 2018. La loi de financement a été votée par la Chambre des Députés en date du 25 juillet 2018.

Suite à l'affectation des ressources humaines prévues pour le présent projet, au projet d'aménagement d'un nouveau Centre de remisage et de maintenance dans le Sud du pays, le réaménagement des infrastructures ferroviaires en gare de Wasserbillig a été reporté à une date ultérieure. Afin de permettre néanmoins la construction du bâtiment P&R et du bâtiment BMS comme initialement prévue, des travaux préparatoires sont à réaliser. Les études d'exécution de ces travaux préparatoires sont actuellement en cours et une mise en soumission a été prévue pour juin 2020. Suite à la crise sanitaire, la validation du dossier de soumission en interne accuse un retard d'environ deux mois, ce qui implique que la mise en soumission est retardée du même délai.

En ce qui concerne l'avancement des études du P+R et du futur BMS, celles-ci n'ont été que légèrement impactées et devraient respecter les délais initialement prévus.

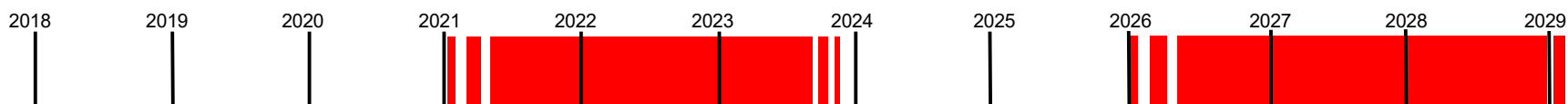
Les travaux préparatoires comprennent entre autre la réalisation d'une rampe d'accès côté Moselle pour le bâtiment BMS, la réalisation d'un fonçage/forage dirigé pour le raccordement du BMS au bâtiment technique côté Parking ainsi que la construction d'un mur de soutènement derrière les maisons de la rue de la Moselle. Les travaux ont été adjugés fin-février 2021.

Les deux dossiers de soumission concernant :

- la démolition du bâtiment MI en gare de Wasserbillig et
- la construction du P+R et du bâtiment BMS,

sont en cours d'approbation interne.

Planning:



Projet 39 (suite)

Photos:



Point d'arrêt Differdange.

Mise en conformité des quais à voyageurs, du souterrain avec escaliers et ascenseurs.

Objet du projet:

Dans le cadre de la nouvelle entrée en ville et en vue de la mise en conformité de l'arrêt ferroviaire pour les personnes à mobilité réduite, il est prévu de renouveler le souterrain et les quais à voyageurs en gare de Differdange.

Le projet prévoit :

- le renouvellement complet des deux quais à voyageurs,
- la construction d'un nouveau souterrain avec escaliers et ascenseurs,
- la construction d'auvents pour voyageurs,
- l'installation d'une signalétique adaptée.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **16 000 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 314 333 €

Taux de réalisation financier : 2 %

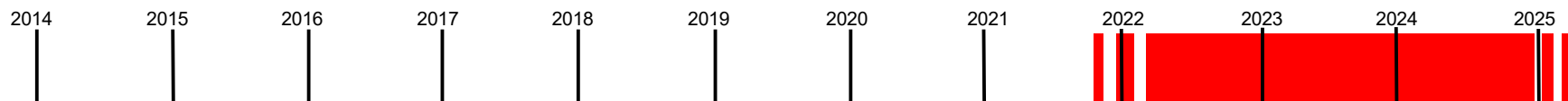
Taux de réalisation technique : 0 %

La conduite AIRLIQUIDE a été déplacée et les travaux de modification du carrefour par l'Administration des Ponts et Chaussées sont finalisés.

Une étude géotechnique a été réalisée pour définir les ouvrages d'art, ainsi que la méthodologie pour reconstruire les quais car un des points compliqués est l'accès pour la reconstruction étant donné qu'il y a des maisons directement à l'arrière du quai 1. Les études géotechniques ayant pris du retard dans leur organisation, les résultats ont été livrés fin du premier trimestre 2020. Le bureau Schroeder & Associés est en train de finaliser l'APS (avant-projet sommaire).

Parallèlement à cette étude géotechnique, une étude acoustique est en cours pour définir si des murs antibruit seront nécessaires le long de tout l'arrêt.

Planning:



Photos:



Point d'arrêt Bascharage-Sanem.

Aménagement d'un bâtiment P&R.

Objet du projet:

Dans un souci d'améliorer constamment l'offre de services aux clients et notamment d'augmenter la capacité de stationnement, il est prévu de construire un bâtiment P&R au point d'arrêt de Bascharage-Sanem.

Le bâtiment P&R sera implanté au sud du point d'arrêt en question au droit de l'actuel parking en surface à côté de la gare routière.

Actuellement quelque 100 emplacements sont à disposition des voyageurs. Le futur bâtiment P&R sera dimensionné pour une capacité d'environ 400 places.

Outre la construction du bâtiment, le projet comprend également les aménagements extérieurs dont le déplacement de réseaux ainsi que l'adaptation au réseau routier.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **15 000 000 €**

Motion 2017/54 (suite)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 1 096 792 €

Taux de réalisation financier : 7 %

Taux de réalisation technique : 0 %

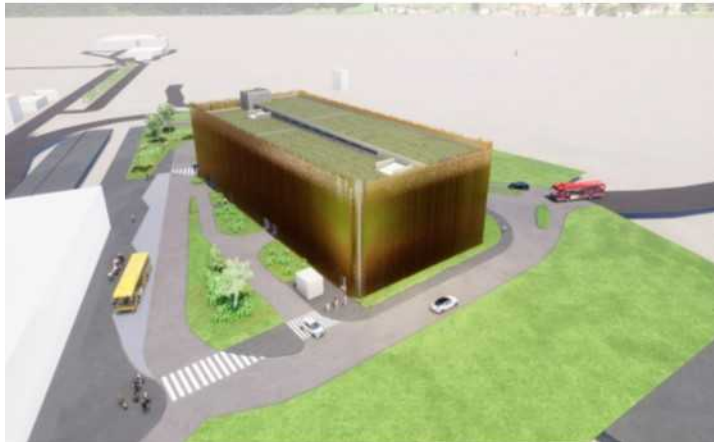
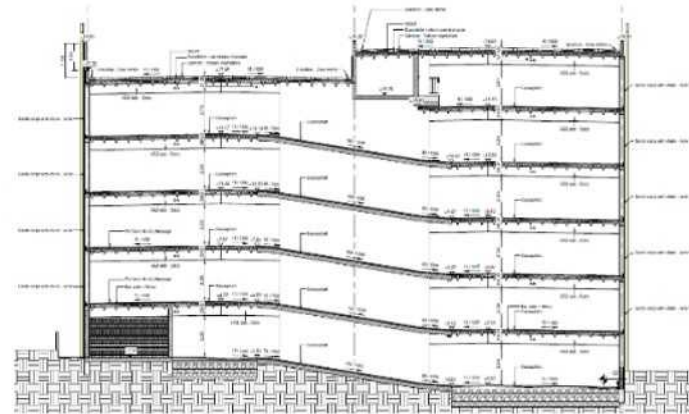
Les études d'avant-projet détaillé (APD) sont achevées et le dossier d'avant-projet détaillé (APD) a été approuvé en août 2019. Les dossiers d'autorisation ont été élaborés et les documents de soumission ont été préparés. La mise en adjudication est en attente actuellement.

Planning:



Motion 2017/54 (suite)

Photos:



Gare de Troisvierges.

Aménagement d'un bâtiment P&R.

Objet du projet:

Dans un souci d'améliorer constamment l'offre de services aux clients et notamment d'augmenter la capacité de stationnement, il est prévu de construire un bâtiment P&R en Gare de Troisvierges.

Le bâtiment P&R sera implanté à côté du bâtiment voyageurs au droit de l'actuel parking en surface.

Actuellement quelque 100 emplacements sont à disposition des voyageurs. Le futur bâtiment P&R sera dimensionné pour une capacité d'environ 350 places.

Outre la construction du bâtiment, le projet comprend également les aménagements extérieurs dont le déplacement de réseaux.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **12 500 000 €**

Motion 2017/55 (suite)

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 1 170 944 €

Taux de réalisation financier : 9 %

Taux de réalisation technique : 0 %

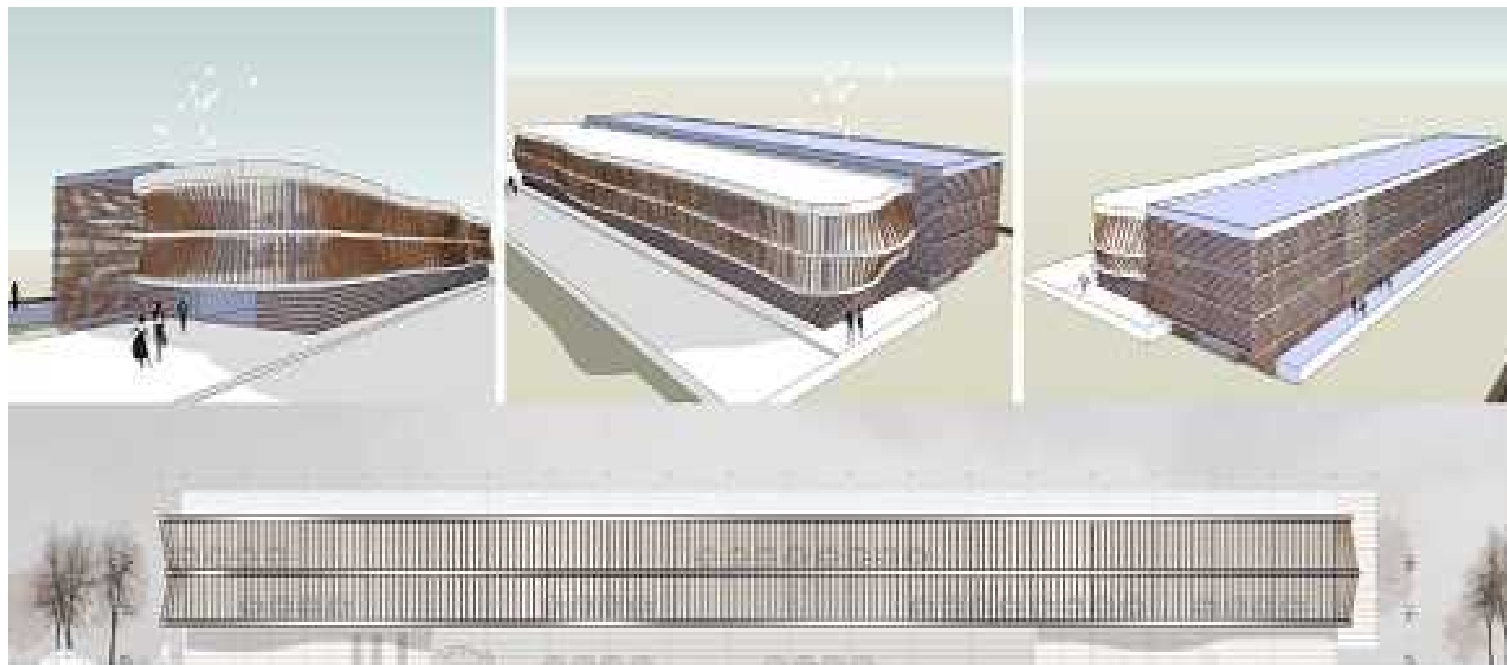
Les études d'avant-projet détaillé (APD) sont achevées et le dossier d'avant-projet détaillé (APD) est approuvé.

Planning:



Motion 2017/55 (suite)

Photos:



Pôle multimodal Howald.

Construction d'un bâtiment administratif

Objet du projet:

Le présent projet a pour objet la construction d'un bâtiment administratif au nouveau pôle d'échange Howald et dans les abords immédiats des gares ferroviaire et routière ainsi que du futur arrêt du tram.

Ce bâtiment dont la mise en service est planifiée à l'horizon 2023, sera composé de trois sous-sols et de plusieurs niveaux, le rez-de-chaussée se trouvant au niveau du futur arrêt tram Howald.

L'agencement prévu du bâtiment comportera entre autres :

- au rez-de-chaussée : un garage à vélos pouvant accueillir quelque 50 vélos et des locaux commerciaux dont l'exploitation sera réglée par un contrat de concession (shop, espace de restauration, bancomat, etc.),
- du 1er au 5e étage : des bureaux, d'une part pour les CFL au 1er étage, et d'autre part des bureaux pour les besoins de l'Etat dont les locataires seront retenus par la Commission des loyers,
- au 1er sous-sol : un parking à vélos pouvant accueillir entre quelque 220 vélos et quelque 600 vélos en cas de stationnement à double étage,
- au 2e sous-sol : des bureaux pour la centrale de surveillance (BMS) des CFL et des surfaces logistiques pour les commerces du rez-de-chaussée,
- au 3e sous-sol : des locaux techniques,

Le projet inclut également l'aménagement d'espaces extérieurs, de quelque 25 places de stationnement et d'aires de verdure.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **36 000 000 €**

Motion 2019/60 (suite)



Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 1 061 199 €

Taux de réalisation financier : 3 %

Taux de réalisation technique : 0 %

Le programme exact du bâtiment est en train d'être étudié.

Gare de Luxembourg.

Adaptation du parvis dans le cadre de la desserte du tram

Objet du projet:

Le présent projet a pour objet les modifications du parvis de la Gare Centrale nécessaires dans le cadre de la construction et de l'exploitation du tram de Luxembourg.

Dans le cadre de la mutation de la Gare de Luxembourg vers un pôle d'échange multimodal et en vue de l'arrivée du tram à la Place de la Gare fin 2020, des modifications substantielles sur le fonctionnement du transport public vont s'y faire. Ainsi des adaptations majeures du parvis de la Gare Centrale et des espaces occupés à l'heure actuelle par les gares routières des réseaux des autobus municipaux et régionaux s'avèrent indispensables. Les réaménagements auront comme but de mieux couvrir les nouveaux besoins des usagers du transport public.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **14 000 000 €**

Motion 2020/61 (suite)



Etat d'avancement:

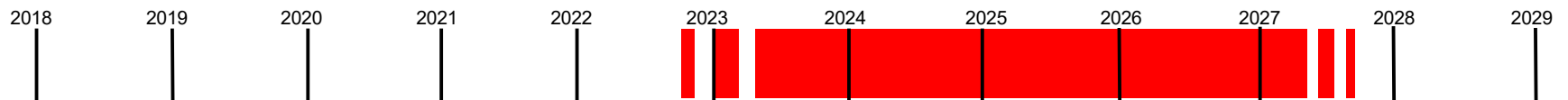
Réalisé au 31.03.2021 : 69 884 €

Taux de réalisation financier : 1 %

Taux de réalisation technique : 0 %

Les études sont en cours.

Planning:



Gare de Rodange.

Réaménagement de la tête Ouest

Objet du projet:

Le présent projet a pour objet le réaménagement complet de la tête ouest de la Gare de Rodange ainsi qu'une adaptation éventuelle du réseau tertiaire dans le cadre du raccordement adéquat du nouveau Centre de remisage et de maintenance (CRM Sud) à construire au tissu ferroviaire existant et de la future mise à double voie du tronçon de ligne entre Rodange et Mont-Saint-Martin (F).

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **42 000 000 €**

Motion 2020/63 (suite)



Etat d'avancement:

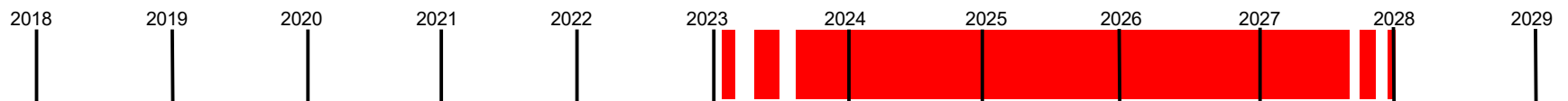
Réalisé au 31.03.2021 : 6 043€

Taux de réalisation financier : 1 %

Taux de réalisation technique : 0 %

Les études sont en cours.

Planning:



Construction d'un nouveau Centre de remisage et de maintenance à Rodange (CRM Sud)

Phase 1: Viabilisation du site des anciennes fonderies de Rodange

Phase 2: Construction du centre de remisage

Objet du projet:

Le présent projet a pour objet le réaménagement complet de la tête ouest de la Gare de Rodange ainsi qu'une adaptation éventuelle du réseau tertiaire dans le cadre du raccordement adéquat du nouveau Centre de remisage et de maintenance (CRM Sud) à construire au tissu ferroviaire existant et de la future mise à double voie du tronçon de ligne entre Rodange et Mont-Saint-Martin (F).

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **42 000 000 €**

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 1 001 281 €

Taux de réalisation financier : 3 %

Taux de réalisation technique : 0 %

Les études d'avant-projet sommaire (APS) y inclus la maquette de présentation (BIM) sont finalisées.

L'acquisition des emprises est en cours.

La procédure EIE (évaluation des incidences sur l'environnement) est lancée, l'élaboration du document Scoping est en cours. La réception des autorisations est prévue pour début 2022.

Après finalisation des études, un projet de loi sera établi en vue de l'approbation de la loi de financement par le législateur.

Construction d'un nouveau bâtiment pour les équipes et ateliers du Service Maintenance Infrastructure sur le site de Luxembourg

Objet du projet:

Actuellement, les équipes de maintenance du site de Luxembourg sont logées dans divers locaux, partiellement vétustes et ne permettant plus d'assurer de manière efficace la maintenance des infrastructures ferroviaires.

Le nouveau bâtiment à construire sera conçu de manière à regrouper les équipes ainsi que les ateliers y relatifs sur un seul site, permettant une meilleure collaboration et une mise en place optimisée des moyens de production.

Approbation du projet:

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.
Budget approuvé : **19 600 000 €**

Motion 2020/65 (suite)



Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 1 311 184 €

Taux de réalisation financier : 4 %

Taux de réalisation technique : 0 %

Les études sont en cours.

Planning:



Réaménagement du bâtiment administratif existant du Service Maintenance Infrastructure à Luxembourg

Objet du projet:

Actuellement, les entités administratives du Service MI sont réparties sur différents sites.

Afin de garantir une collaboration adéquate et plus efficace, il est prévu de concevoir et de réaliser un réaménagement du bâtiment administratif existant sur le site de Luxembourg permettant de regrouper le personnel administratif du Service MI sur un seul site.

Approbation du projet:

Une évaluation du projet est en cours

Motion 2020/66 (suite)



Etat d'avancement:

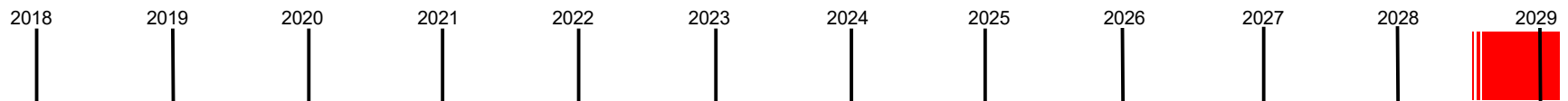
Réalisé au 31.03.2021 : 0 €

Taux de réalisation financier : 0 %

Taux de réalisation technique : 0 %

Les études sont en cours.

Planning:



Note d'information

Construction d'une nouvelle passerelle piétonne avec accès aux quais à Bettembourg

Objet du projet:

Le présent projet a pour objet la construction d'une passerelle piétonne en gare de Bettembourg, en vue de créer un deuxième accès aux quais et d'améliorer ainsi, dans une étape anticipée par rapport au réaménagement complet de la gare de Bettembourg, la qualité des accès aux quais pour les personnes à mobilité réduite par le biais d'ascenseurs.

Historique du projet:

En 2018, le projet en question a été inscrit au programme d'investissement à charge du Fonds du rail. Le coût estimé initialement s'élevait à 5.000.000.- €.

En 2019 et suite à l'évolution des études d'avant-projet sommaire, le projet du réaménagement complet de la gare de Bettembourg a connu des modifications élémentaires impactant les voies et les quais de la gare. Ces modifications ont eu également des répercussions sur le projet de la passerelle piétonne projetée. Une augmentation de crédit de 1.500.000.-€ a été sollicitée et accordée. Le coût estimé est porté à 6.500.000.-€.

Une deuxième augmentation de crédit a été demandée et accordée en 2020 suite à l'annulation de la première soumission des travaux de construction de la passerelle en 2019. En effet, la soumission n'a pas donné de résultat satisfaisant dans la mesure où l'offre la moins-disante dépassait largement le devis estimatif. Le crédit a été augmenté de 2.500.000.-€ pour être porté à 9.000.000.-€.

Lors de la deuxième soumission des travaux de construction de la passerelle en mai 2020, l'offre économiquement la plus avantageuse dépassait encore d'environ 600.000€ le devis des travaux réévalué après l'annulation de la première soumission. De plus, l'envergure des frais, résultant de l'encadrement du chantier par les équipes CFL et des mesures de protection nécessaires pour garantir la sécurité des travaux par rapport aux risques ferroviaires d'un côté ainsi que la sécurité des voyageurs par rapport aux travaux dans la gare en service de l'autre côté, a été sous-estimée dans le budget initial du projet. Des frais supplémentaires y relatifs s'ajoutent au budget alloué.

En outre, une campagne de détection d'explosifs et d'engins de guerre a été lancée préalablement aux travaux de la passerelle en gare de Bettembourg fortement bombardée pendant la deuxième guerre mondiale.

A la lumière de ce qui précède, il s'avère nécessaire d'augmenter le montant actuellement accordé de 4.000.000,-€ pour le porter à 13.000.000.-€.

La procédure d'approbation de cette augmentation doit être fixée.

Etat d'avancement:

Réalisé au 31.03.2021 : 1 224 775 €

Taux de réalisation financier : 13 %

Taux de réalisation technique : 15 %

La soumission pour les travaux de la passerelle a été lancée en date du 7 juin 2019 et son ouverture a eu lieu le 24 juillet 2019. Les trois offres reçues dépassaient de manière particulièrement substantielle le devis estimatif établi pour ce projet et ont dû être toutes déclarées inacceptables, de sorte que les CFL ont considéré que la soumission n'a pas donné de résultat satisfaisant.

Une nouvelle procédure de soumission a été lancée fin 2019. Après la phase d'appel de candidatures en décembre 2019, le cahier de charges a été envoyé aux candidats retenus en mars 2020. L'ouverture de la soumission, initialement prévue pour le 30 avril 2020, a dû être décalée au 26 mai 2020 à cause de la situation en relation avec la crise sanitaire du Covid-19.

La proposition d'adjudication a été approuvée par le Conseil d'Administration des CFL en date du 28 septembre 2020.

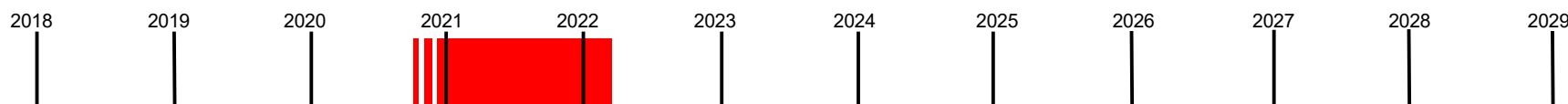
Le chantier sur site a débuté en décembre 2020 avec les travaux préparatoires. Les travaux préliminaires d'adaptation des caténaires et de déplacement des voies de garages, nécessaires pour la construction de la passerelle, sont achevés actuellement.

L'ancienne voie n°6 a été mise hors service définitivement en décembre 2020 pour permettre la construction de la passerelle. La caténaire et les rails de la voie n°6 ont été enlevés en janvier 2021. Une traversée de service a été aménagée au niveau de la voie n°7 pour permettre d'accéder à la zone de travail sur le quai n° III.

Actuellement, les travaux relatifs à la confection de micropieux, de fondations et des fosses d'ascenseur sont en cours sur les quais n° III et n° IV.

En raison de l'annulation de la première soumission un nouveau planning des travaux a été élaboré avec de nouveaux barrages de voies en gare de Bettembourg au cours de l'année 2021. Suivant ce nouveau planning, la mise en service de la passerelle initialement prévue pour fin 2020, est visée pour fin 2021.

Planning:



Note d'information (suite)

Photos:



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

www.cfl.lu



La Cité des Sciences à Belval

état d'avancement et bilans financiers

Commission du Contrôle de l'exécution budgétaire
avril 2021

Table des matières

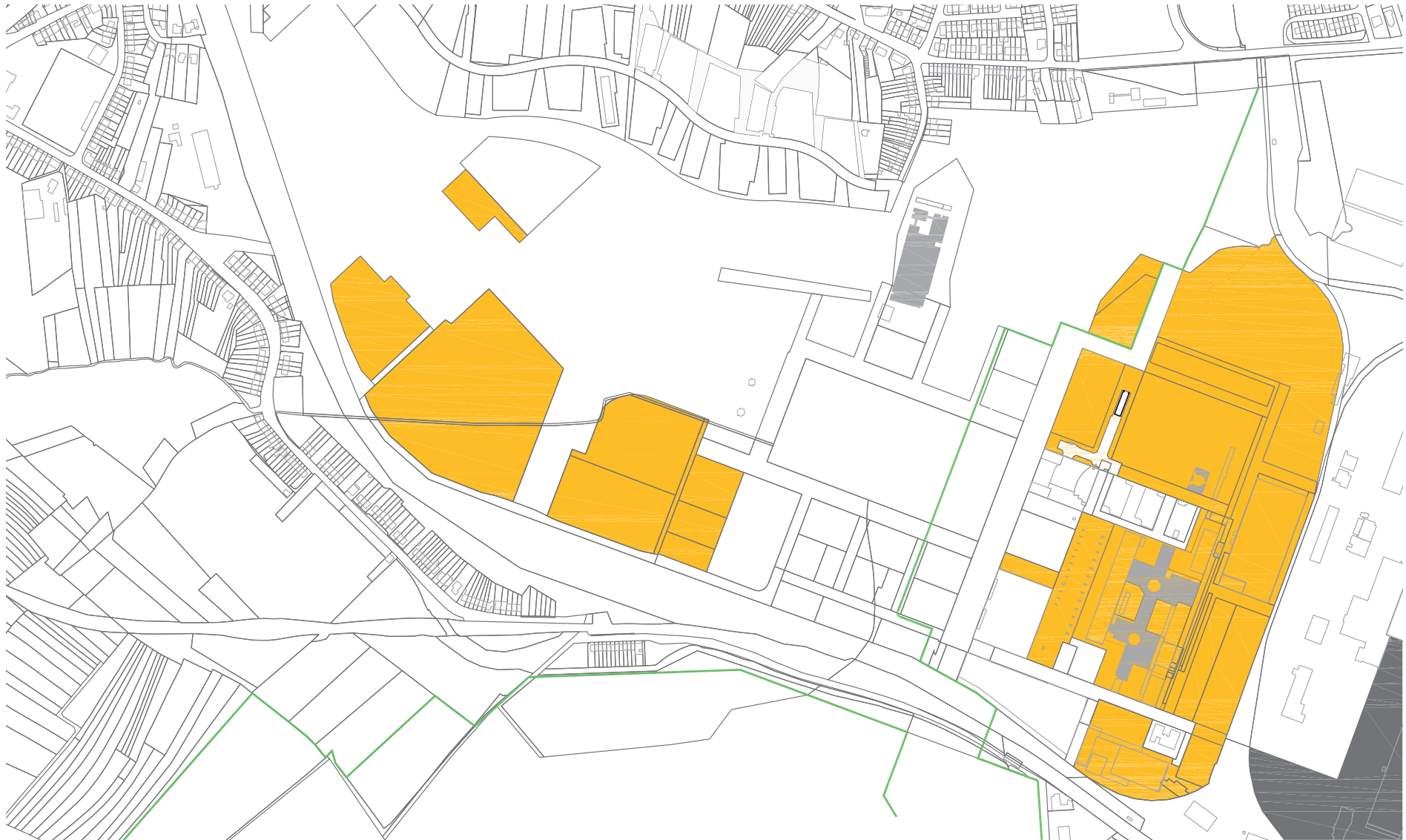
- I. Belval et la Cité des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation
- II. Les projets achevés
- III. Les projets en cours ou en décompte
- IV. Récapitulatif
- V. Les projets non encore votés
- VI. Les prévisions d'avancement

I. Belval et la Cité des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation

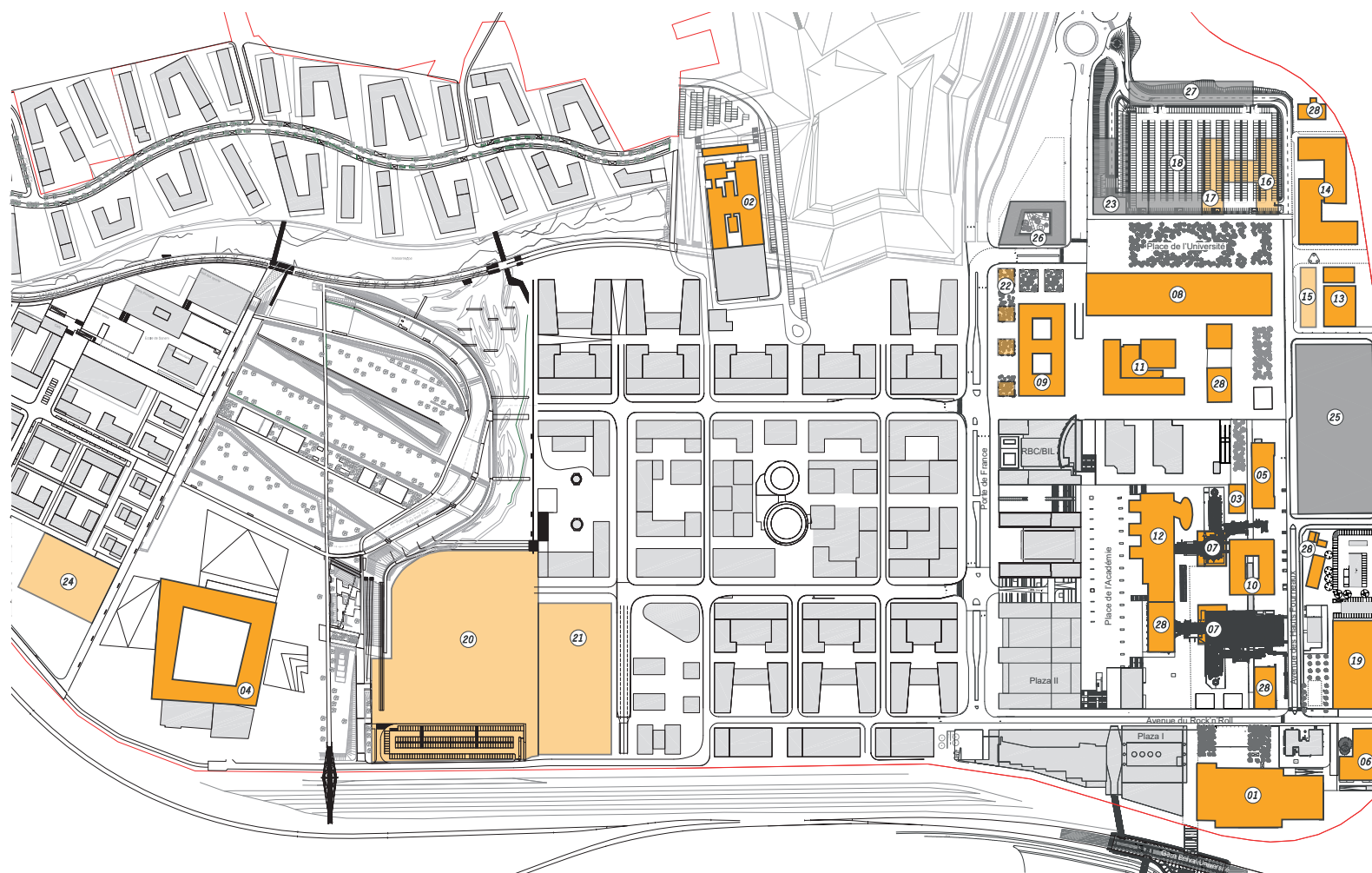
Parcelles de l'Etat sur le site de Belval
Implantation des bâtiments sur le site de Belval



Parcelles de l'Etat sur le site de Belval



Implantation des bâtiments sur le site de Belval



1. La Rockhal (Centre de musique amplifiée)
2. Le Bâtiment provisoire pour le Centre de recherche public Gabriel Lippmann (LIST)
3. Le Bâtiment Biotech
4. Le Lycée Bel-Val
5. L'Incubateur d'entreprises
6. Le Bâtiment administratif de l'Etat
7. La stabilisation et la mise en valeur des Hauts Fourneaux
8. La Maison du Savoir
9. La Maison des Sciences humaines
10. La Maison de l'Innovation
11. La Maison du Nombre, des Arts et des Etudiants
12. La Maison du Livre
13. La Halle d'essais Ingénieurs
14. Les Laboratoires ailes Nord et Sud
15. Les Laboratoires Ingénieurs
16. Les Laboratoires lot 3 / Maison de l'Environnement II
17. Les Laboratoires lot 2 / Maison de l'Environnement I
18. Le parking Nord
19. Les Archives nationales
20. Le Centre sportif
21. Les Logements, Centre sportif
22. Les Logements, Porte de France
23. Les Laboratoires lot 1 / Maison de la Vie
24. L'Ecole européenne agréée
25. La Halle des Soufflantes
26. La Maison de l'Ingénieur
27. Les Ateliers et Halles d'essais
28. Esch 2022 | Capitale européenne de la Culture

II. Les projets achevés

La Rockhal (Centre de musique amplifiée)

Le Bâtiment Biotech

La Stabilisation et la mise en valeur des Hauts Fourneaux

L'Incubateur d'entreprises

Le Lycée Bel-Val

Le Bâtiment administratif pour le compte de l'Etat





La Rockhal (Centre de musique amplifiée)

Surface brute	16'000 m ²
Volume brut	90'500 m ³
Capacité max visiteurs	7'700 pers
Début travaux	juillet 2003
Fin travaux	septembre 2005
Mise en service / Inauguration	septembre 2005
Loi adaptée	31'683'096.- ttc
Liquidations / décompte	31'266'006.- ttc

Le Centre de musique amplifiée est destiné à la diffusion de spectacles, à l'encadrement et la formation des artistes et à la production. Il comporte deux salles de spectacles multifonctionnelles d'une capacité d'accueil de 6'500 respectivement 1'200 personnes et un centre de ressources avec six salles de répétition, un studio d'enregistrement, une salle de danse et une salle multimédia.

Le bâtiment est une construction en béton apparent qui se compose de quatre volumes, à savoir la grande salle, la petite salle, le centre de ressources et la brasserie qui s'articulent autour d'un grand foyer. Les coloris de la façade jouent sur les contrastes du gris, du rouge vif et du vert pâle.

Le bâtiment a été achevé en septembre 2005.

Le décompte du projet a été finalisé en novembre 2017.

architecture
génie civil
génie technique
acoustique
conseiller en béton
décor artistique

Atelier d'architecture BENG
Bureau d'études IC LUX
Bureau d'études SIT-LUX
XU-Acoustique
Atelier Jean-Pierre Aury
Ingo Maurer



Le Bâtiment Biotech

Surface brute	3'320 m²
Recherche :	
Surface nette	1'300 m²
Capacité	100 chercheurs
Début travaux	novembre 2009
Fin travaux	mai 2011
Mise en service / Inauguration	septembre 2011

Liquidations 7'673'477.- ttc

(financement par l'Université du Luxembourg)

architecture
génie civil
génie technique

WW+ architektur + management
GK Engineering
Luxengineering Bevilacqua & associés



Le Bâtiment Biotech héberge le centre de recherche biomédicale de l'Université du Luxembourg «Luxembourg Centre for Systems Biomedicine» (LCSB), un nouveau centre interdisciplinaire de recherche en biotechnologies. Ce Centre s'inscrit dans la politique de diversification économique du gouvernement luxembourgeois, essentiellement dans le cadre du plan «Technologies de la Santé».

Le bâtiment comprend des laboratoires avec des surfaces de bureaux intégrées. Il se présente sous forme d'un monolithe avec une toiture plate. Outre la façade Ouest qui s'ouvre par des grandes baies vitrées, les façades restent en majeure partie fermées sur les trois côtés.

Le bâtiment a été construit en maîtrise d'ouvrage déléguée par le Fonds Belval et financé par l'Université du Luxembourg.





La Stabilisation et la mise en valeur des Hauts Fourneaux

Stabilisation des Hauts Fourneaux

(loi du 17.11.2003)

Début travaux	avril 2004
Fin travaux	septembre 2011
Mise en service	juillet 2014
Loi adaptée	16'445'530.- ttc
Liquidations / décompte	15'319'230.- ttc

Après le vote de la première loi du 17 novembre 2003 relative à la stabilisation et sécurisation des Hauts Fourneaux A et B, la deuxième loi du 3 août 2010, complémentaire à la première, prévoit le traitement des surfaces pour préserver les Hauts Fourneaux à long terme, c'est-à-dire la restauration complète des éléments afin de les intégrer dans le cadre urbain de la Terrasse des Hauts Fourneaux.

Les deux lois du 17 novembre 2003 et du 03 août 2010 constituent l'ensemble du projet de conservation des Hauts Fourneaux de Belval.

Les dépenses cumulées des deux lois respectent le budget disponible en tenant compte des aides FEDER et en déduisant les révisions de prix.

Les décomptes des projets ont été finalisés en novembre 2017.

Mise en valeur des Hauts Fourneaux

(loi du 03.08.2010)

Début travaux	octobre 2010
Fin travaux	juillet 2014
Mise en service	juillet 2014
Loi adaptée	30'466'749.- ttc
Liquidations / décompte	31'518'811.- ttc

Synthèse : Stabilisation et Mise en valeur des Hauts Fourneaux

Lois adaptées	46'912'279.- ttc
Liquidations / décomptes	46'838'040.- ttc





L'Incubateur d'entreprises

Surface brute	4'900 m ²
Volume brut	18'645 m ³
Recherche :	
Surface nette	2'150 m ²
Capacité	120 postes de travail
Début travaux	
Fin travaux	avril 2007
Mise en service / Inauguration	mai 2012
	juillet 2012

Loi adaptée	14'011'958.- ttc
Liquidations / décompte	12'764'106.- ttc

L'Incubateur d'entreprises est une infrastructure destinée à accueillir des jeunes entreprises qui se développent à partir de projets de recherche dans le cadre de la Cité des Sciences. Elle met à disposition des locaux et infrastructures appropriées à l'usage industriel ou commercial à des conditions favorables ainsi qu'une large palette de services qui sont indispensables au développement des idées et à la création d'entreprises.

Le projet a été réalisé selon le principe de la "boîte dans la boîte" ce qui a permis de conserver l'apparence extérieure de l'immeuble existant.

L'exploitation du bâtiment est assurée par le Technoport.

Le décompte du projet a été finalisé en novembre 2017.





Le Lycée Bel-Val

Surface brute	40'800 m ²
Volume brut	184'500 m ³
Aménagements extérieurs	45'600 m ²
Parking	11'000 m ²
Nombre d'élèves	1'500
Début travaux	janvier 2008
Fin travaux	septembre 2011
Mise en service / Inauguration	septembre 2011
Loi adaptée	120'137'674.- ttc
Liquidations / décompte	109'154'060.- ttc

Le Lycée Bel-Val est implanté dans le parc Belval situé entre le nouveau quartier d'habitation de Belvaux et un quartier d'activités mixtes, le Square Mile. Il peut accueillir 1'500 élèves.

Le bâtiment s'articule autour d'une grande cour intérieure. Les salles de classe se situent aux niveaux +1 et +2. Le socle prévoit les espaces communs. Les ateliers sont situés en contrebas (rez-de-jardin) autour de la cour intérieure.

Le Lycée a été mis en service en septembre 2011.

Le décompte du projet a été finalisé en novembre 2017.

architecture
génie civil
génie technique
paysagiste

Atelier d'architecture et de design Jim Clemes
Bureau d'études Luxconsult
Bureau d'études Jean Schmit Engineering
Hackl Hofmann Freiraumplanung





Le Bâtiment administratif pour le compte de l'État

Surface brute	18'150 m ²
Volume brut	72'400 m ³
Bureaux :	
Surface nette	7'350 m ²
Capacité	225 places de travail
Laboratoires :	
Surface nette	2'830 m ²
Début travaux	
septembre 2009	
Fin travaux	
octobre 2012	
Mise en service / Inauguration	
mars 2013	

Loi adaptée	61'468'584.- ttc
Liquidations / décompte	53'526'550.- ttc

Le Bâtiment administratif pour le compte de l'Etat accueille des administrations et services de l'Etat, à savoir l'Administration de la Gestion de l'Eau, l'Administration de l'Environnement et le Fonds Belval, la Commission nationale pour la Protection des Données ayant dû quitter l'immeuble en début 2020, faute de place. Le Bâtiment est occupé depuis fin 2012.

Le bâtiment se compose d'un socle comportant 4 niveaux et d'une tour de 12 niveaux. Il comprend des surfaces de bureaux ainsi que des laboratoires. Les laboratoires sont situés dans le socle tandis que les bureaux se trouvent dans la tour. La façade est conçue comme façade traditionnelle en klinker avec des fenêtres en aluminium éloxé.

Le décompte du projet a été finalisé en novembre 2017.



III. Les projets en cours ou en décompte

La Maison du Savoir

La Maison des Sciences humaines

La Maison de l'Innovation

La Maison du Nombre, des Arts et des Étudiants

La Maison du Livre

Les Aménagements urbains, l'extension du parking de la Maison du Savoir et le parking en plein air

Les Laboratoires ailes Nord et Sud et la Halle d'essais Ingénieurs

L'Équipement des bâtiments de la première phase de construction de la Cité des Sciences

Esch 2022 | Capitale européenne de la Culture

Les Archives nationales





La Maison du Savoir

Surface brute	62'000 m ²
Volume brut	240'000 m ³
Salles d'enseignement / auditoires:	
Surface nette	9'700 m ²
Capacité	4'280 places
Administration / rectorat :	
Surface nette	5'200 m ²
Capacité	500 places de travail
Début travaux	
septembre 2009	
Fin travaux	
mai 2014	
Mise en service / Inauguration	
22 septembre 2015	
Loi adaptée	149'576'365.- ttc
Liquidations	138'138'124.- ttc
Coût prévisionnel	139'249'501.- ttc

La Maison du Savoir est le bâtiment central de la Cité des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation. Elle comprend les infrastructures d'enseignement général, à savoir les auditoires et les salles de séminaires, ainsi que le rectorat et l'administration centrale de l'Université du Luxembourg. Y sont implantés également la Fondation RESTENA, l'University of Luxembourg Competence Centre (ULCC) et le Fonds National de la Recherche (FNR).

Le bâtiment se compose d'une barre horizontale d'une longueur de 180 m, large de 45 m, posée sur 2 socles et d'une tour d'une hauteur de 83 m. L'immeuble est revêtu d'un maillage métallique constitué de caissons d'aluminium qui servent de pare-soleil.

Les infrastructures d'enseignement sont situées dans la barre horizontale tandis que les surfaces de bureaux pour le rectorat et l'administration se trouvent dans la tour.



architecture
génie civil
génie technique

Baumschlager Eberle / cba Christian Bauer
Bureau d'études Jan Van Aelst
Bureau d'études Jean Schmit Engineering

Bilan financier

Projet : La Maison du Savoir					
	Loi	Loi adaptée	Engagements	Liquidations	Coût prévisionnel
Gros-oeuvre clos	52'337'650	53'525'622	75'011'605	64'143'050	64'206'364
Techniques	20'319'350	21'949'194	23'758'300	21'877'165	22'059'073
Parachèvement	32'149'400	37'773'191	30'362'650	25'446'170	25'616'117
Travaux divers	3'544'688	4'591'674	621'293	289'107	296'126
Total coût de la construction	108'351'088	117'839'680	129'753'848	111'755'492	112'177'680
Aménagements extérieurs	0	-9'588	97'750	68'213	68'213
Equipements et mobiliers	8'192'600	9'974'132	6'463'358	5'616'337	5'616'337
Divers	2'966'362	3'138'912	5'075'900	4'412'044	4'412'047
Total coût complémentaire	11'158'962	13'103'456	11'637'008	10'096'594	10'096'597
Honoraires	16'689'950	18'633'229	20'359'300	17'674'036	18'363'222
TOTAUX :	136'200'000	149'576'365	161'750'156	139'526'122	140'637'499
% Loi adaptée :		100.00 %	108.14 %	93.28 %	94.02 %
REVISION DES PRIX : -1'387'998		149'576'365	161'750'156	138'138'124	139'249'501
% Loi adaptée :		100.00 %	108.14 %	92.35 %	93.10 %

Loi du : 19/12/2008 Montant : 136'200'000 € Indice devis : 646.07



La Maison des Sciences humaines

Surface brute	26'500 m ²
Volume brut	108'900 m ³
Capacité	850 places de travail
Début travaux	novembre 2010
Fin travaux	mai 2014
Mise en service / Inauguration	22 septembre 2015
Loi adaptée	74'405'665.- ttc
Liquidations	59'370'305.- ttc
Coût prévisionnel	67'472'683.- ttc

La Maison des Sciences humaines est un volume à forme géométrique simple, épuré et compact qui s'organise autour de deux cours intérieures. Le bâtiment est posé sur un rez-de-chaussée vitré et est revêtu d'une peau en fibre béton rugueuse et mate. Il accueille les activités de recherche dans le domaine des sciences humaines et sociales, ayant comme objectif majeur d'analyser et d'accompagner la société humaine dans son développement.

La Maison des Sciences humaines héberge la Faculté des Sciences humaines, des Sciences de l'Éducation, et des Sciences sociales, le Luxembourg Income Study Database (LIS) ainsi que le Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER). Depuis 2017, elle comprend également le Luxembourg Centre for Contemporary and Digital History (C²DH).

Le bâtiment a été inauguré le 22 septembre 2015. En 2018, un deuxième restaurant universitaire a été aménagé au rez-de-chaussée du bâtiment. Suite au déménagement des équipements de la bibliothèque transitoire dans la Maison du Livre, l'espace libéré est en cours de transformation pour y accueillir le Mediacentre. De même, un local informatique, dédié au Disaster Recovery Site (DRS) et destiné à garantir une redondance du Centre de calculs, est en cours d'aménagement.



architecture
génie civil
génie technique

Tatiana Fabeck / ABSCIS
Bureau d'études B.E.S.T.
Bureaux d'études BETIC / Boydens

Bilan financier

Projet : La Maison des Sciences humaines

	Loi	Loi adaptée	Engagements	Liquidations	Coût prévisionnel
Gros-oeuvre clos	24'391'500	25'938'054	24'714'643	23'553'452	23'948'442
Techniques	12'420'000	13'595'228	18'721'747	12'437'170	17'175'695
Parachèvement	13'915'000	15'460'251	18'089'025	15'238'448	16'117'524
Travaux divers	2'396'625	3'032'362	145'728	66'768	66'793
Total coût de la construction	53'123'125	58'025'895	61'671'143	51'295'838	57'308'454
Aménagements extérieurs	0	-2'916	92'500	18'294	18'294
Equipements et mobiliers	4'565'500	5'730'954	890'942	753'055	1'189'036
Divers	1'603'875	1'790'844	2'117'003	1'380'697	1'887'845
Total coût complémentaire	6'169'375	7'518'882	3'100'445	2'152'046	3'095'175
Honoraires	8'107'500	8'860'888	7'440'953	6'039'372	7'186'005
TOTAUX :	67'400'000	74'405'665	72'212'541	59'487'256	67'589'634
% Loi adaptée :		100.00 %	97.05 %	79.95 %	90.84 %
REVISION DES PRIX : -116'951		74'405'665	72'212'541	59'370'305	67'472'683
% Loi adaptée :		100.00 %	97.05 %	79.79 %	90.68 %

Loi du : 18/12/2009

Montant : 67'400'000 €

Indice devis : 666.12



La Maison de l'Innovation

Surface brute	13'400 m ²
Volume brut	48'300 m ³
Bureaux :	
Surface utile	5'000 m ²
Capacité	500 places de travail

Début travaux	mai 2012
Fin travaux	septembre 2015
Mise en service / Inauguration	22 septembre 2015

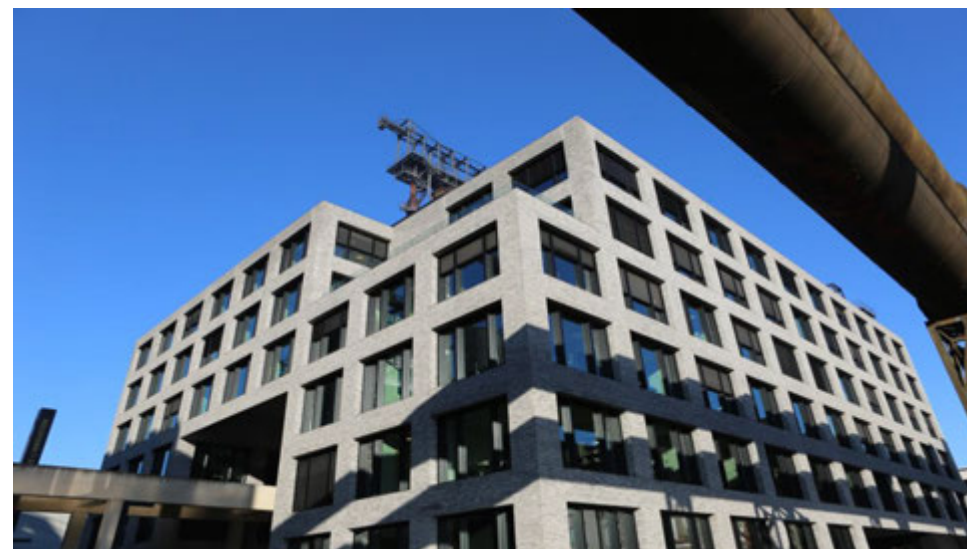
Loi adaptée	39'983'646.- ttc
Liquidations	35'000'609.- ttc
Coût prévisionnel	35'805'609.- ttc

La Maison de l'Innovation se présente sous forme d'un volume rectangulaire à lignes claires et précises avec une cour intérieure et des entailles au niveau des angles intérieurs et extérieurs pouvant faire fonction de terrasses.

Il met à disposition des surfaces de recherche théorique et des surfaces de bureaux et a pour finalité de contribuer à l'amélioration et au renforcement de la capacité d'innovation des entreprises et des institutions publiques, notamment par des recherches dans le domaine de l'informatique appliquée.

Le bâtiment est essentiellement réservé aux activités du Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), de Luxinnovation et du Centre de Formation Professionnelle Continue De Widong.

La Maison de l'Innovation a été inaugurée le 22 septembre 2015.



architecture
génie civil
génie technique

BSARC Bourguignon Siebenaler
Bureau d'études Greisch
Bureau d'études BETIC

Bilan financier

Projet : La Maison de l'Innovation

	Loi	Loi adaptée	Engagements	Liquidations	Coût prévisionnel
Gros-oeuvre clos	16'671'090	18'086'931	16'559'017	16'013'253	16'013'257
Techniques	5'494'988	5'798'038	7'759'416	7'142'619	7'203'268
Parachèvement	6'517'280	7'086'235	7'952'029	6'886'636	7'011'751
Travaux divers	0	-41'499	446'533	326'828	331'373
Total coût de la construction	28'683'358	30'929'705	32'716'995	30'369'336	30'559'649
Aménagements extérieurs	0	-8'054	63'250	62'796	62'796
Equipements et mobiliers	2'574'850	3'201'304	139'308	118'130	118'130
Divers	462'300	445'427	1'230'738	914'838	1'514'836
Total coût complémentaire	3'037'150	3'638'677	1'433'296	1'095'764	1'695'762
Honoraires	4'979'492	5'415'264	4'423'093	3'538'147	3'552'836
TOTAUX :	36'700'000	39'983'646	38'573'384	35'003'247	35'808'247
% Loi adaptée :		100.00 %	96.47 %	87.54 %	89.56 %
REVISION DES PRIX : -2'638		39'983'646	38'573'384	35'000'609	35'805'609
% Loi adaptée :		100.00 %	96.47 %	87.54 %	89.55 %

Loi du : 28/07/2011

Montant : 36'700'000 €

Indice devis : 677.02



La Maison du Nombre, des Arts et des Étudiants

Surface brute	27'000 m ²
Volume brut	116'000 m ³
La Maison du Nombre	
Surface brute	18'500 m ²
Capacité	630 places de travail
Début travaux	février 2013
Mise en service	à partir de janvier 2017

La Maison des Arts et des Étudiants

Surface brute	8'500 m ²
Capacité	350 personnes
Salle multifonctionnelle :	
Surface brute	600 m ²
Capacité	1'200 spectateurs
Début travaux	février 2013
Inauguration	11 juillet 2018

Loi adaptée	91'548'275.- ttc
Liquidations	75'209'746.- ttc
Coût prévisionnel	81'167'778.- ttc

La Maison du Nombre comporte des surfaces de bureaux pour la recherche et l'enseignement, le Centre de calculs de la Cité des Sciences ainsi que la première centrale de production d'énergie (électricité et eau glacée). Elle est liée à la Maison des Arts et des Étudiants. La Maison du Nombre héberge les activités du Centre interdisciplinaire pour la sécurité, fiabilité et trust ainsi que celles de la Faculté des Sciences, des Technologies et de Médecine.

La Maison des Arts et des Étudiants accueille des activités pédagogiques dans les domaines des arts, de la création, du social et du socioculturel ainsi que le master en architecture. Elle est par ailleurs le siège des organisations estudiantines de l'Université.

La Maison des Arts et des Étudiants a été inaugurée le 11 juillet 2018.



architecture
génie civil
génie technique

Witry & Witry / Atelier d'architecture et de design Jim Clemes
Bureau d'études INCA
Bureau d'études Jean Schmit Engineering

Bilan financier

Projet : La Maison du Nombre, des Arts et des Étudiants

	Loi	Loi adaptée	Engagements	Liquidations	Coût prévisionnel
Gros-oeuvre clos	33'100'450	36'456'548	33'689'911	28'809'729	29'288'400
Techniques	8'535'300	7'610'138	27'627'925	22'010'025	24'003'000
Parachèvement	9'274'750	9'926'920	15'346'161	13'070'554	13'473'000
Travaux divers	14'477'562	18'076'556	62'545	33'231	695'132
Total coût de la construction	65'388'062	72'070'162	76'726'542	63'923'539	67'459'532
Aménagements extérieurs	0	-31'354	294'625	234'663	258'000
Equipements et mobiliers	4'739'150	5'782'621	2'115'980	1'449'667	2'140'000
Divers	1'630'388	1'719'761	3'203'312	2'042'309	2'830'100
Total coût complémentaire	6'369'538	7'471'028	5'613'917	3'726'639	5'228'100
Honoraires	11'242'400	12'007'085	11'910'165	7'819'422	8'740'000
TOTAUX :	83'000'000	91'548'275	94'250'624	75'469'600	81'427'632
% Loi adaptée :		100.00 %	102.95 %	82.44 %	88.95 %
REVISION DES PRIX : -259'854		91'548'275	94'250'624	75'209'746	81'167'778
% Loi adaptée :		100.00 %	102.95 %	82.15 %	88.66 %

Loi du : 28/07/2011

Montant : 83'000'000 €

Indice devis : 677.02



La Maison du Livre

Surface brute	15'000 m ²
Volume brut	84'100 m ³
Surfaces publiques de travail :	
Surface nette	8'300 m ²
Capacité	1'000 places
Surfaces administratives et magasins :	
Surface nette	1'530 m ²
Capacité	50 places de travail
Salle de conférence :	
Surface nette	150 m ²
Capacité	200 personnes
Début travaux	mai 2013
Fin travaux	mi-2018
Mise en service / Inauguration	24 septembre 2018
Loi adaptée	65'630'685.- ttc
Liquidations	53'726'730.- ttc
Coût prévisionnel	56'391'060.- ttc

architecture	Hermann & Valentiny et associés
génie civil	Bureau d'études Bollinger und Grohmann
génie technique	Bureau d'études RMC Consulting
acoustique	Müller BBM Schalltechnisches Beratungsbüro

La Maison du Livre (Luxembourg Learning Centre) héberge la bibliothèque centrale de l'Université. Le bâtiment a une capacité de stockage de l'ordre de 450'000 ouvrages et est équipé des nouvelles technologies de l'information. La Maison du Livre se présente comme un lieu ouvert de rencontre et de partage des connaissances avec une capacité de 1.000 places de travail.

La Maison du Livre est aménagée dans l'ancienne Möllerei. Les espaces de consultation sont aménagés sur de grands plateaux successifs librement articulés dans le grand volume de la Möllerei. L'administration et les services techniques sont logés dans trois nouveaux volumes donnant sur la place de l'Académie.

Les façades et la toiture de la Möllerei ont été redessinées et se distinguent de l'architecture d'origine. Une nouvelle enveloppe en matériaux composites, recouverte de verre sérigraphié, habille les anciennes charpentes du bâtiment.

La Maison du Livre a été inaugurée le 24 septembre 2018.



Bilan financier

Projet : La Maison du Livre

	Loi	Loi adaptée	Engagements	Liquidations	Coût prévisionnel
Gros-oeuvre clos	21'575'150	22'478'561	32'110'455	30'083'317	30'409'714
Techniques	10'764'000	12'490'746	9'291'524	8'410'043	8'723'318
Parachèvement	11'937'000	14'170'578	8'217'103	7'117'470	7'321'610
Travaux divers	2'995'575	3'726'884	161'847	101'967	402'000
Total coût de la construction	47'271'725	52'866'769	49'780'929	45'712'797	46'856'642
Aménagements extérieurs	0	-21'916	314'207	287'166	688'420
Equipements et mobiliers	2'875'000	3'534'295	869'337	701'869	1'003'330
Divers	1'573'525	1'853'849	1'002'215	756'183	1'260'341
Total coût complémentaire	4'448'525	5'366'228	2'185'759	1'745'218	2'952'091
Honoraires	7'779'750	7'397'688	11'519'200	6'781'753	7'095'365
TOTAUX :	59'500'000	65'630'685	63'485'888	54'239'768	56'904'098
% Loi adaptée :		100.00 %	96.73 %	82.64 %	86.70 %
REVISION DES PRIX : -513'038		65'630'685	63'485'888	53'726'730	56'391'060
% Loi adaptée :		100.00 %	96.73 %	81.86 %	85.92 %

Loi du : 28/07/2011

Montant : 59'500'000 €

Indice devis : 677.02



Les aménagements urbains, l'extension du parking de la Maison du Savoir

Les aménagements urbains, phase I

Surface brute	63'000 m²
Début travaux	mai 2012
Fin travaux	automne 2019

Extension parking Maison du Savoir

Nombre d'emplacements	130
Fin travaux	fin 2014

Parking provisoire en plein air

Nombre d'emplacements	560
Fin travaux	décembre 2015

Route de desserte

Fin travaux	2026
-------------	------

Loi adaptée 63'118'546.- ttc

Liquidations 58'013'043.- ttc

Coût prévisionnel 61'981'720.- ttc

Les aménagements urbains ont pour objectif de créer un environnement fédérateur et de donner une identité cohérente et forte au site de Belval tout en réintroduisant l'échelle humaine. Cet aménagement se compose principalement d'un revêtement de sol continu constitué de briques, de bassins d'eau structurant l'espace urbain et entourant les vestiges industriels, de structures belvédère-jardin et de forêts urbaines.

Les premières zones aménagées autour des Hauts Fourneaux et de la Maison du Savoir ont été mises en service en juillet 2014. La totalité des zones piétonnes, y compris les surfaces autour des Maisons des Sciences Humaines et du Livre, ont été achevées en automne 2019.

La galerie d'accès au parking de la Maison du Savoir et le parking provisoire en plein air de 560 places font également partie des aménagements réalisés. Une nouvelle voirie qui longera au Nord les futurs bâtiments laboratoires sera réalisée après la construction des laboratoires des lots 2 et 3.

génie civil
génie technique
paysagiste
éclairage urbain

Bureau d'études ICONE
Goblet Lavandier & ass / Fontaine Développement
Michel Desvigne / Areal
Ingo Maurer



Bilan financier

Projet : Les aménagements urbains, l'extension du parking de la Maison du Savoir

	Loi	Loi adaptée	Engagements	Liquidations	Coût prévisionnel
Gros-oeuvre clos	32'349'615	35'323'820	35'095'028	32'615'158	34'661'024
Techniques	6'082'120	6'795'606	6'539'851	5'693'207	6'698'233
Parachèvement	1'863'805	2'191'101	1'606'008	1'131'129	1'177'751
Travaux divers	444'590	513'227	432'734	294'751	404'808
Total coût de la construction	40'740'130	44'823'754	43'673'621	39'734'245	42'941'816
Aménagements extérieurs	9'424'250	10'542'698	10'185'263	8'789'626	9'128'178
Equipements et mobiliers	725'880	814'649	1'329'489	915'693	916'900
Divers	362'940	354'241	948'646	542'376	547'527
Total coût complémentaire	10'513'070	11'711'588	12'463'398	10'247'695	10'592'605
Honoraires	6'746'800	6'583'204	10'106'886	8'200'651	8'616'847
TOTAUX :	58'000'000	63'118'546	66'243'905	58'182'591	62'151'268
% Loi adaptée :		100.00 %	104.95 %	92.18 %	98.47 %
REVISION DES PRIX : -169'548		63'118'546	66'243'905	58'013'043	61'981'720
% Loi adaptée :		100.00 %	104.95 %	91.91 %	98.20 %

Loi du : 28/07/2011

Montant : 58'000'000 €

Indice devis : 677.18



Les Laboratoires ailes Nord et Sud et la Halle d'essais Ingénieurs

Bâtiment Laboratoires

Surface brute	41'700 m²
Volume brut	190'600 m³
Recherche :	
Surface utile	16'300 m²
Capacité	730 places de travail
Début travaux	novembre 2012
Fin travaux	décembre 2020 (sans équipements)

Halle d'essais Ingénieurs

Surface nette	2'200 m²
Surface brute	3'000 m²
Volume brut	20'900 m³
Début travaux	novembre 2013
Fin travaux	juillet 2015

Loi adaptée	153'765'015.- ttc
Liquidations	107'938'849.- ttc
Coût prévisionnel	126'561'515.- ttc

- Bâtiment Laboratoires architecture

génie civil
génie technique

Behles & Jochimsen / WW+ (aile Nord)
Architecture et Aménagement Bertrand Schmidt (aile Sud)
Luxconsult
Luxconsult

- Deuxième centrale de production de froid génie technique

Bureau d'études Jean Schmit Engineering

- Halle d'essais Ingénieurs architecture génie civil génie technique

Michel Petit Architecte / Jean Petit Architecte
Simon - Christiansen & associés
Goblet Lavandier & associés

Le Bâtiment Laboratoires fait partie d'un ensemble de 5 projets dédiés au développement de surfaces de recherche scientifique. Il est composé d'une aile Nord et d'une aile Sud et sera occupé par l'Université et le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST). Les deux ailes peuvent, d'un point de vue fonctionnel, être regroupées en une seule entité ou bien être utilisées comme deux bâtiments distincts. Le programme de construction répond aux besoins évolutifs de la recherche par une haute flexibilité au niveau des installations techniques et des espaces.

Les travaux de construction, y compris l'installation de la deuxième unité de production de froid ont été achevés en 2020. La phase d'étude relative à l'équipement du bâtiment est en cours et des aménagements partiels seront entamés à partir d'avril 2021.

La Halle d'essais Ingénieurs, également financée par cette loi, fait partie d'un ensemble de bâtiments regroupant des activités techniques d'ingénieurs telles que les analyses et les essais de matériaux. La mise en service de la halle a eu lieu en novembre 2015.



Bilan financier

Projet : Bâtiment Laboratoires, Halle d'essais Ingénieurs et deuxième Unité de production de froid à Belval

	Loi	Loi adaptée	Engagements	Liquidations	Coût prévisionnel
Gros-oeuvre clos	32'200'494	32'574'478	54'988'105	51'281'493	51'532'461
Techniques	19'457'011	21'770'411	26'720'552	20'923'244	23'431'292
Parachèvement	48'160'046	58'624'130	13'335'284	10'257'977	11'560'582
Travaux divers	0	-107'047	1'034'549	856'439	6'517'315
Total coût de la construction	99'817'551	112'861'972	96'078'490	83'319'153	93'041'650
Aménagements extérieurs	0	0	70'200	0	210'000
Equipements et mobiliers	18'334'500	21'702'546	11'708'701	10'129'547	13'586'316
Divers	1'358'549	1'428'326	3'189'031	2'271'031	5'905'911
Total coût complémentaire	19'693'049	23'130'872	14'967'932	12'400'578	19'702'227
Honoraires	16'739'400	17'772'171	16'901'014	12'233'329	13'831'849
TOTAUX :	136'250'000	153'765'015	127'947'436	107'953'060	126'575'726
% Loi adaptée :		100.00 %	83.21 %	70.21 %	82.32 %
REVISION DES PRIX : -14'211		153'765'015	127'947'436	107'938'849	126'561'515
% Loi adaptée :		100.00 %	83.21 %	70.20 %	82.31 %

Loi du : 15/05/2012 Montant : 136'250'000 € Indice devis : 685.44

L'équipement des bâtiments de la 1ère phase de construction de la Cité des Sciences

Loi adaptée	140'000'000.- ttc
Liquidations	71'524'395.- ttc
Coût prévisionnel	139'924'283.- ttc

La loi prévoit les budgets pour les équipements mobiliers, scientifiques et informatiques des bâtiments construits lors de la première phase de la Cité des Sciences. Elle a été adaptée en 2019 pour permettre d'équiper également le Bâtiment Laboratoires.

Les projets sont équipés au fur et à mesure de l'achèvement des travaux et des plans d'aménagement développés avec les utilisateurs.

Les bâtiments à équiper dans le cadre de la loi sont :

- la Maison du Savoir
- le Restaurant de l'Université
- la Maison des Sciences Humaines
- la Maison de l'Innovation
- la Halle d'essais Ingénieurs
- le Centre de Calcul
- la Maison du Nombre
- la Maison des Arts et des Étudiants
- la Maison du Livre
- le Bâtiment Laboratoires (loi adaptée en 2019)

Les utilisateurs concernés par la loi d'équipement sont :

- Université du Luxembourg
- Luxembourg Institute of Socio-Economic Research LISER (anc.CEPS)
- Fonds national de la Recherche - FNR
- La Fondation RESTENA
- Luxembourg Institute of Science and Technology - LIST
- Luxinnovation
- Centre de Formation professionnelle continue De Widong

Bilan financier

Projet : Équipement des bâtiments de la première phase de construction de la Cité des Sciences

	Loi	Loi adaptée	Engagements	Liquidations	Coût prévisionnel
Gros-oeuvre clos	0	0	0	0	0
Techniques	16'320'000	16'320'000	8'705'806	7'624'523	15'513'864
Parachèvement	6'660'000	6'660'000	87'306	79'224	6'740'100
Travaux divers	10'036'853	10'036'853	717'495	711'450	12'137'227
Total coût de la construction	33'016'853	33'016'853	9'510'607	8'415'197	34'391'191
Aménagements extérieurs	0	0	0	0	0
Equipements et mobiliers	93'189'612	93'189'612	73'217'101	60'434'031	92'877'314
Divers	3'713'766	3'713'766	1'154'180	201'899	4'272'631
Total coût complémentaire	96'903'378	96'903'378	74'371'281	60'635'930	97'149'945
Honoraires	10'079'769	10'079'769	7'698'068	2'473'985	8'383'864
TOTAUX :	140'000'000	140'000'000	91'579'956	71'525'112	139'925'000
% Loi adaptée :		100.00 %	65.41 %	51.09 %	99.95 %
REVISION DES PRIX : -717		140'000'000	91'579'956	71'524'395	139'924'283
% Loi adaptée :		100.00 %	65.41 %	51.09 %	99.95 %

Loi du : 04/08/2014

Montant : 140'000'000 €

Indice devis : 749.4



Esch 2022 | Capitale européenne de la Culture

Début des travaux	mars 2020
Fin des travaux	janvier 2022
Loi adaptée	36'549'927.- ttc
Liquidations	7'297'030.- ttc
Coût prévisionnel	36'276'958.- ttc

La Terrasse des Hauts Fourneaux, regroupant patrimoine industriel et architectures contemporaines, a été retenue comme site majeur d'accueil des manifestations prévues dans le cadre du programme culturel de « Esch, Capitale Européenne de la Culture 2022 ». Le programme culturel et artistique se développe ainsi non dans un seul bâtiment, mais comme véritable parcours culturel sur tout le site urbain regroupant plusieurs lieux, bâtiments et éléments du patrimoine industriel.

Les infrastructures prévues d'être aménagées ou restaurées sont notamment les suivantes: la Möllerei, qui accueillera le 'Digital Space', projet phare de Esch 2022, la Massenoire, le Plancher des Coulées et les espaces du rez-de-chaussée du Haut Fourneau A, le Skip et la Fondation du Haut Fourneau C. Ces lieux accueilleront les manifestations majeures du programme culturel ; celles-ci investiront cependant aussi l'espace urbain. Seront également construits une passerelle entre le Haut Fourneau A et la Möllerei, un atelier de production artistique. Une infrastructure administrative, érigée pour les besoins de l'asbl Esch2022, a déjà été achevée et mise en service fin février 2021.

La loi relative à la réalisation des infrastructures et aménagements pour la « Capitale européenne de la culture 2022 à Belval » a été votée le 4 février 2020.

architecture	Beiler François Fritsch
génie civil	Bourguignon Siebenaler architectes
génie technique	RW consult
	Geprolux



Bilan financier

Projet : Esch 2022 - Capitale européenne de la Culture

	Loi	Loi adaptée	Engagements	Liquidations	Coût prévisionnel
1 Administration	4'323'309	4'450'294	5'217'202	3'376'658	5'066'000
2 Skip	462'813	479'773	207'675	61'948	470'000
3 Massenoire	2'349'174	2'445'984	116'380	12'028	2'137'303
4 Möllerei	19'629'476	20'264'249	9'930'725	3'801'584	20'220'670
5 Haut Fourneau C	663'896	691'058	45'279	8'168	665'400
6 Plancher des Coulées	2'759'321	2'863'954	510'680	21'790	2'675'600
7 Atelier de production	1'206'505	1'256'091	111'150	14'855	1'171'985
8 Aménagements extérieurs, Halle couverte, Place des Hauts Fourneaux	2'772'090	2'886'917	0	0	2'685'000
9 Halle des Poches à Fonte et espaces Haut Fourneau A	1'163'416	1'211'607	0	0	1'185'000
TOTAUX :	35'330'000	36'549'927	16'139'091	7'297'030	36'276'958
% Loi adaptée :		100.00%	44.16%	19.96%	99.25%

Loi du : 16/03/2020

Montant : 35'330'000 €

Indice devis : 811.88



Les Archives nationales

Surface brute	26'000 m ²
Volume brut	105'000 m ³
Zone de stockage nette	13'600 m ²
Zone administrative nette	1'050 m ²
Zone publique nette	1'250 m ²
Rayonnages fixes et mobiles	90 km
Début études	fin 2016
Début des travaux	second semestre 2021
Fin des travaux	fin 2024
Loi adaptée	80'279'014.- ttc
Liquidations	1'774'398.- ttc
Coût prévisionnel	78'900'000.- ttc

Le projet des Archives nationales a fait l'objet d'un concours d'architecture international en 2003. Un 1er projet de loi avait été déposé en juin 2004, cependant la loi y relative n'a pas été votée. Le budget de ce projet s'élevait à 84'200'000.- € (correspondant à un montant de 110'000'000.- € en 2016).

Par la suite, le programme de construction avait été revu plusieurs fois et un nouvel avant-projet sommaire avait été finalisé en 2009. Cependant, aucune décision n'avait été prise quant à la continuation des études et depuis le projet était resté en suspens.

Dans sa séance du 27 mai 2016, le Conseil de Gouvernement a décidé de relancer le projet et a confirmé l'implantation définitive à Belval. Les études ont été reprises et la loi a finalement été votée le 23 juillet 2020.

Les travaux de construction débuteront au second semestre 2021.



architecture
génie civil
génie technique

Paul Bretz Architectes
Milestone Consulting Engineers
BLS Energieplan

Bilan financier

Projet : Les Archives nationales

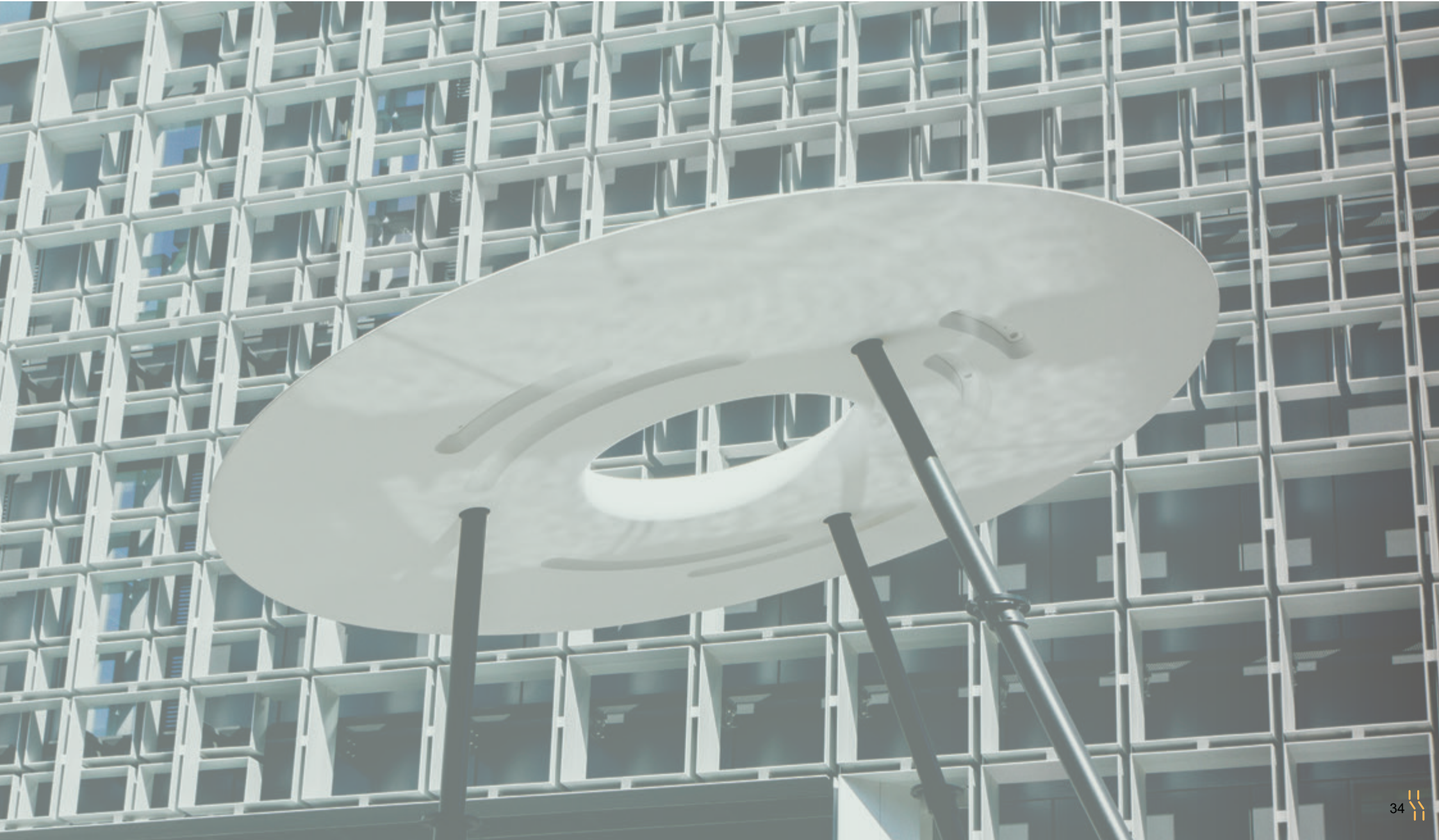
	Loi	Loi adaptée	Engagements	Liquidations	Coût prévisionnel
Gros-oeuvre clos	26'382'500	27'474'141	46'215	20'759	22'092'600
Techniques	18'546'600	19'314'844	0	0	15'498'900
Parachèvement	8'145'200	8'482'594	0	0	6'917'900
Travaux divers	2'354'289	2'451'809	0	0	10'500'000
Total coût de la construction	55'428'589	57'723'388	46'215	20'759	55'009'400
Aménagements extérieurs	1'573'416	1'638'591	0	0	1'573'416
Equipements et mobiliers	7'356'843	7'661'581	0	0	8'486'329
Divers	3'682'660	3'834'649	301'840	7'831	5'465'855
Total coût complémentaire	12'612'919	13'134'821	301'840	7'831	15'525'600
Honoraires	9'228'492	9'420'805	6'451'601	1'745'808	8'365'000
TOTAUX :	77'270'000	80'279'014	6'799'656	1'774'398	78'900'000
% Loi adaptée :		100.00 %	8.47 %	2.21 %	98.28 %

Loi du : 01/04/2019

Montant : 77'270'000 €

Indice devis : 811.88

IV. Récapitulatif



Récapitulatif

Projet	Loi	Indice	Loi adaptée	Engagements	Liquidations	Prévisionnel / Décompte	%
La Rockhal (Centre de musique amplifiée)	29'623'000	554.26	31'683'096	32'104'431	31'266'006	31'266'006	98.68 %
Stabilisation et Mise en valeur des Hauts Fourneaux - Synthèse	40'680'000	554.26	46'912'279	51'404'295	46'838'040	46'838'040	99.84 %
L'Incubateur d'entreprises	12'990'000	618.55	14'011'958	15'333'152	12'764'106	12'764'106	91.09 %
Le Lycée Bel-Val	110'875'000	625.7	120'137'674	121'469'647	109'154'060	109'154'060	90.86 %
Le Bâtiment administratif pour le compte de l'État	57'073'000	646.07	61'468'584	65'407'832	53'526'550	53'526'550	87.08 %
La Maison du Savoir à Belval	136'200'000	646.07	149'576'365	161'750'156	138'138'124	139'249'501	93.10 %
La Maison des Sciences humaines	67'400'000	666.12	74'405'665	72'212'541	59'370'305	67'472'683	90.68 %
La Maison de l'Innovation	36'700'000	677.02	39'983'646	38'573'384	35'000'609	35'805'609	89.55 %
La Maison du Nombre, des Arts et des Étudiants	83'000'000	677.02	91'548'275	94'250'624	75'209'746	81'167'778	88.66 %
La Maison du Livre	59'500'000	677.02	65'630'685	63'485'888	53'726'730	56'391'060	85.92 %
Les aménagements urbains, l'extension du parking de la Maison du Savoir	58'000'000	677.18	63'118'546	66'243'905	58'013'043	61'981'720	98.20 %
Bâtiment Laboratoires, Halle d'essais Ingénieurs et deuxième Unité de production de froid à Belval	136'250'000	685.44	153'765'015	127'947'436	107'938'849	126'561'515	82.31 %
Équipement des bâtiments de la première phase de construction de la Cité des Sciences	140'000'000	749.4	140'000'000	91'579'956	71'524'395	139'924'283	99.95 %
Esch 2022 - Capitale européenne de la Culture	35'330'000	811.88	36'549'927	16'139'091	7'297'030	36'276'958	99.25 %
Les Archives nationales	77'270'000	811.88	80'279'014	6'799'656	1'774'398	78'900'000	98.28 %
Totaux	1'080'891'000		1'169'070'728	1'024'701'994	861'541'991	1'077'279'869	92.15 %
% Loi adaptée			100.00 %	87.65 %	73.69 %	92.15 %	

V. Les projets non encore votés

Les Laboratoires Ingénieurs

Les Laboratoires lot 2, 1^{ère} phase / Maison de l'Environnement I

Les Laboratoires lot 3 / Maison de l'Environnement II

Le parking Nord

Le Centre sportif

Les Logements, Centre sportif

Les Logements, Porte de France

L'Ecole européenne agréée

La Halle des Soufflantes

Les Laboratoires lot 1 / Maison de la Vie

La Maison de l'Ingénieur

Les Ateliers et Halles d'essais



Les Laboratoires Ingénieurs

Surface brute	9'000 m ²
Volume brut	40'000 m ³
Début études	automne 2020
Estimation budgétaire (stade avant-projet sommaire, y compris équipements)	40'980'000.- ttc

Les Laboratoires Ingénieurs font partie d'un ensemble de bâtiments regroupant des activités techniques d'ingénieurs telles que les analyses et les essais de matériaux. Cet ensemble est implanté au Nord Est de la Terrasse des Hauts Fourneaux et se compose de trois bâtiments: d'une halle d'essais pour des essais mécaniques à grande échelle, de la halle WIDONG/ILNAS et d'une aile de laboratoires et ateliers pouvant être aménagée de manière flexible. Chaque volume peut être réalisé et affecté individuellement. En premier lieu, la Halle d'essais Ingénieurs et la Halle WIDONG/ILNAS ont été réalisées.

Les études d'avant-projet sommaire sont en cours.



architecture
génie civil
génie technique

Jim Clemes Associates
TR-Engineering
Felgen et Associés Engineering



Les Laboratoires lot 2, 1ère phase / La Maison de l'Environnement I

Surface brute	21'000 m ²
Volume brut	97'000 m ³
Laboratoires de recherche :	
Surface nette	4'300 m ²
Capacité	240 chercheurs (18 m ² / pers)
Salles de cours / enseignement :	
Surface nette	470 m ²
Début études	2019

Estimation budgétaire	85'100'000.- ttc
(stade pré-étude, y compris équipements)	

Grande association momentanée :
architecture
génie civil
génie technique

m3 architectes / Nicklas architectes
 Schroeder & Associés / B.E.S.T. Ingénieurs - Conseils
 EKOpian / CES

Les Laboratoires du lot 2 font partie d'un ensemble de cinq projets dédiés au développement de surfaces de recherche scientifique pour les besoins de l'Université du Luxembourg, des centres de recherche ou d'autres institutions.

Le concept de base répond aux besoins évolutifs de la recherche par une haute flexibilité au niveau des installations techniques, des espaces et des équipements. Ceci permet une utilisation multifonctionnelle et une adaptation à l'évolution des activités de la recherche.

Les études d'avant-projet sommaire sont en cours.





Les Laboratoires lot 3 / La Maison de l'Environnement II

Surface brute	23'000 m ²
Volume brut	103'500 m ³
Laboratoires de recherche :	
Surface nette	5'750 m ²
Capacité	320 chercheurs (18 m ² / pers)
Salles de cours / enseignement :	
Surface nette	230 m ²
Début études	2019

Estimation budgétaire	98'400'000.- ttc
(stade pré-étude, y compris équipements)	

Grande association momentanée :
architecture
génie civil
génie technique

m3 architectes / Nicklas architectes
 Schroeder & Associé / B.E.S.T. Ingénieurs - Conseils
 EKOpplan / CES

Les Laboratoires du lot 3 font partie d'un ensemble de cinq projets dédiés au développement de surfaces de recherche scientifique pour les besoins de l'Université du Luxembourg, des centres de recherche ou d'autres institutions.

Le concept de base répond aux besoins évolutifs de la recherche par une haute flexibilité au niveau des installations techniques, des espaces et des équipements. Ceci permet une utilisation multifonctionnelle et une adaptation à l'évolution des activités de la recherche.

Les études d'avant-projet sommaire sont en cours.





Le parking Nord

Surface brute	40'500 m ²
Volume brut	109'750 m ³
Capacité:	
Nombre d'emplacements	1'000
Début études	2019
Estimation budgétaire (stade pré-étude)	75'800'000.- ttc

Le parking Nord, dont le nombre d'emplacements est estimé à environ 1'000 unités, se situera en sous-structure des Laboratoires des lots 1 à 3.

La capacité totale sera ainsi de l'ordre de 1'530 places, en prenant en compte le parking souterrain déjà réalisé sous la Maison du Savoir (530 unités).

Grande association momentanée :
architecture
génie civil
génie technique

m3 architectes / Nicklas architectes
 Schroeder & Associés / B.E.S.T. Ingénieurs Conseils
 EKOplan / CES





Le Centre sportif

Surface nette	18'600 m ²
Volume brut	176'750 m ³
Début études	septembre 2018
Estimation budgétaire (stade avant-projet détaillé)	91'500'000.- ttc

Le projet est destiné à un usage scolaire et extra-scolaire. Il sera mis à disposition des établissements scolaires des agglomérations implantées à proximité du site de Belval et de l'Université du Luxembourg, notamment pour la formation pédagogique, ainsi que des associations sportives de la région du Sud. Il sera également accessible au grand public.

Le Centre sportif est constitué de plusieurs parties fonctionnelles : un ensemble piscine, une infrastructure sportive pédagogique, un ensemble multisport indoor et un parc de sport en plein air.

Le programme de construction a été revu en 2015 par le Ministère des Sports, le Ministère de l'Éducation nationale de l'Enfance et de la Jeunesse et le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et a été analysé par la Commission d'analyse critique en sa séance du 20 octobre 2016. Les études d'avant-projet sommaire ont été achevées fin 2019.

En date du 23 octobre 2019, le Conseil de Gouvernement a décidé d'augmenter le programme de construction de 2 unités de hall sportif et d'un bassin de natation de 25x15m, ainsi que des infrastructures annexes. Le projet a été revu en fonction.

Les études d'avant-projet détaillé sont en cours.

architecture
génie civil
génie technique
pilote
paysagiste

Moreno Architecture & Associés
ICB / TPF-Engineering
TPF-Engineering / TPF-Luxembourg
PROgroup
Agence Babylone





Les Logements, Centre sportif

Volume brut	21'000 m³
Début études	2024
Estimation budgétaire (stade programmation)	23'520'693.- ttc

Diverses parcelles sises sur le site de Belval, dont le terrain du Centre sportif, offrent la possibilité de réalisation de logements.

Le projet développé dans le cadre du concours pour le Centre sportif Belval inclut la possibilité de réalisation d'un bâtiment de logements de typologies diverses garantissant une mixité sociale.

Dans le but d'une mixité fonctionnelle, le projet prévoit également des zones de commerces de proximité et de surfaces pour professions libérales.





Les Logements, Porte de France

Surface nette	8'700 m ²
Volume brut	51'800 m ³
Début études	mi-2017
Estimation budgétaire (stade avant-projet sommaire)	64'500'000.- ttc

Diverses parcelles sises sur le site de Belval, dont le terrain situé le long de la Porte de France à proximité immédiate de la Maison des Sciences humaines, offrent la possibilité de réalisation de logements.

Le projet développé dans le cadre du concours pour la Maison des Sciences humaines prévoit la réalisation de logements sous forme de quatre tours. Les logements peuvent être de typologies diverses : logements à caractère social, pour personnes défavorisées, pour familles nombreuses, pour familles monoparentales, pour jeunes, pour personnes âgées autonomes ou encore des logements pour étudiants, logements pour chercheurs ou professeurs selon les besoins.

Dans le but d'une mixité fonctionnelle, le projet prévoit également des zones commerciales, des surfaces pour fonctions sociales ou encore des surfaces pour professions libérales.

Les études d'avant-projet sommaire sont en cours.

architecture
génie civil
génie technique

FABECK architectes / ABSCIS architecten
BEST Ingénieurs Conseils
BETIC Ingénieurs Conseils / Bureau d'Etudes Boydens





L'Ecole européenne agréée

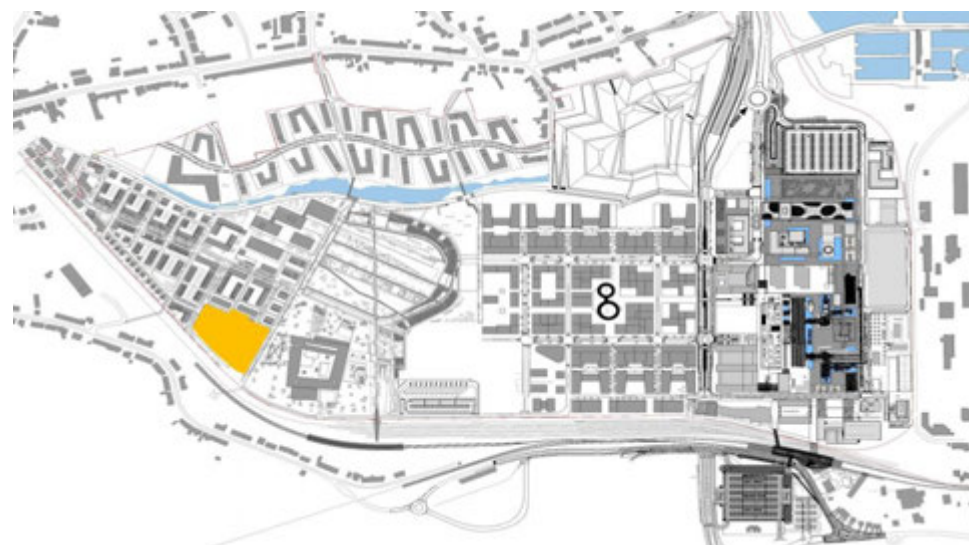
Surface nette d'exploitation	7'000 m ²
Surface brute	12'400 m ²
Volume brut	53'700 m ³
Début études	mars 2020
Estimation budgétaire (stade avant-projet sommaire, y compris équipements)	51.725.686.- ttc

Le programme initial, transmis le 10 septembre 2019 par le Ministère de l'Education nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, prévoyait la construction d'un bâtiment d'accueil temporaire pour le nouveau lycée pilote à Belval.

Ce programme a été réadapté en novembre 2020 par le Ministère de l'Education nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse en vue de la construction d'une nouvelle école européenne agréée - cycle secondaire.

Le bâtiment hébergera entre autres 25 classes et salles spéciales pour 625 élèves, une administration, une salle polyvalente, une salle de lecture, une bibliothèque, une salle de restaurant et, le cas échéant, une cuisine de production.

Les études d'avant-projet sommaire sont en cours.



architecture
génie civil
génie technique

Beng Architectes Associés
INCA Ingénieurs Conseils
SIT-Lux Ingénieurs techniques



La Halle des Soufflantes

Surface au sol	11'700 m ²
Volume brut	305'000 m ³
Estimation budgétaire (stade programmation)	120'000'000.- ttc

Le bâtiment de la centrale à gaz datant de 1910 est composé de deux halles similaires (halle des soufflantes et halle des génératrices) reliées de façon continue par une nef centrale. Le bâtiment fut agrandi en 1917 et 1939 et mesure actuellement 160m x 73m.

Des mesures de sécurisation et de restauration sont nécessaires pour une future réutilisation de la halle.

Les fonction et programme de construction futurs de la Halle des Soufflantes font l'objet d'une étude concertée entre le Ministère de la Culture et le Ministère de la Mobilité et des Travaux publics.





Les Laboratoires lot 1 / La Maison de la Vie

Surface brute	23'700 m ²
Volume brut	106'500 m ³
Laboratoires de recherche :	
Surface nette	9'200 m ²
Capacité	510 places de travail (18 m ² /p)
Salles de cours / enseignement :	
Surface nette	1'200 m ²
Capacité	120 places (10 m ² /p)
Début études	2023
Estimation budgétaire	95'200'000.- ttc
(stade concours, y compris équipements)	

architecture
génie civil
génie technique

Architecture et Environnement
INCA Ingénieurs Conseils
Luxengineering

Les Laboratoires du lot 1 font partie d'un ensemble de cinq projets dédiés au développement de surfaces de recherche scientifique pour les besoins de l'Université du Luxembourg, des centres de recherches ou d'autres institutions.

Le concept de base répond aux besoins évolutifs de la recherche par une haute flexibilité au niveau des installations techniques, des espaces et des équipements. Ceci permet une utilisation multifonctionnelle et une adaptation à l'évolution des activités de la recherche.





La Maison de l'Ingénieur

Surface brute	16'600 m ²
Laboratoires de recherche :	
Surface nette	3'700 m ²
Salles de cours / enseignement :	
Surface nette	3'300 m ²
Début études	2025
Estimation budgétaire	80'600'000.- ttc
(stade concours, y compris équipements)	

La Maison de l'Ingénieur accueillera des activités de recherche et d'enseignement dans les domaines de l'ingénierie. Les activités de recherche se limitent à la recherche théorique sur support informatique.

La Maison de l'Ingénieur est un volume monolithique d'apparence minérale qui s'articule autour d'une cour ouverte.



architecture
génie civil
génie technique

Anorak architecture
Bureau d'études Greisch
Bureau d'études Jean Schmit Engineering



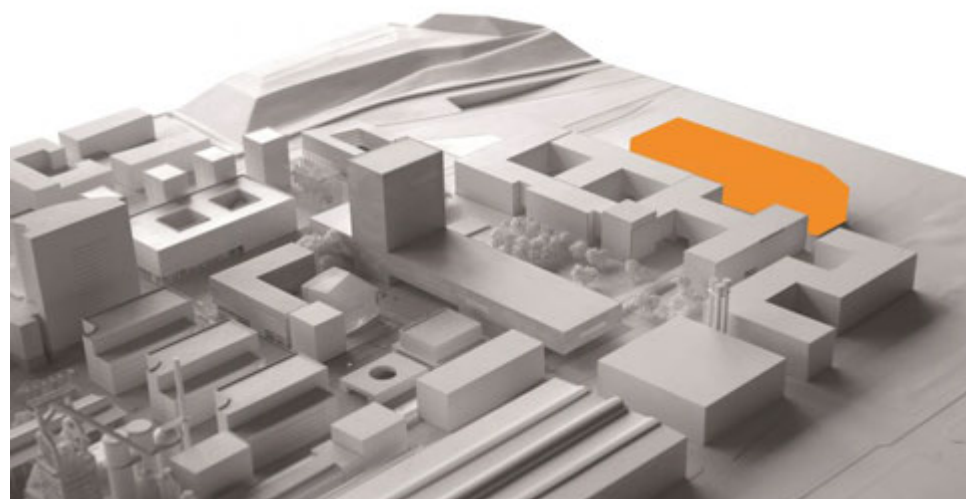
Les Ateliers et Halles d'essais

Début études 2025

Estimation budgétaire 79'900'000.- ttc
(stade programmation, y compris équipements)

Les Ateliers et Halles d'essais permettent des activités de recherche et d'enseignement sur des échantillons grandeur nature qui nécessitent des installations et équipements techniques industriels.

L'ensemble est implanté au Nord de la Terrasse des Hauts Fourneaux en contrebas des bâtiments Laboratoires.



VI. Les prévisions d'avancement



Vue de la Gare vers les Hauts Fourneaux



Orange Week 2020



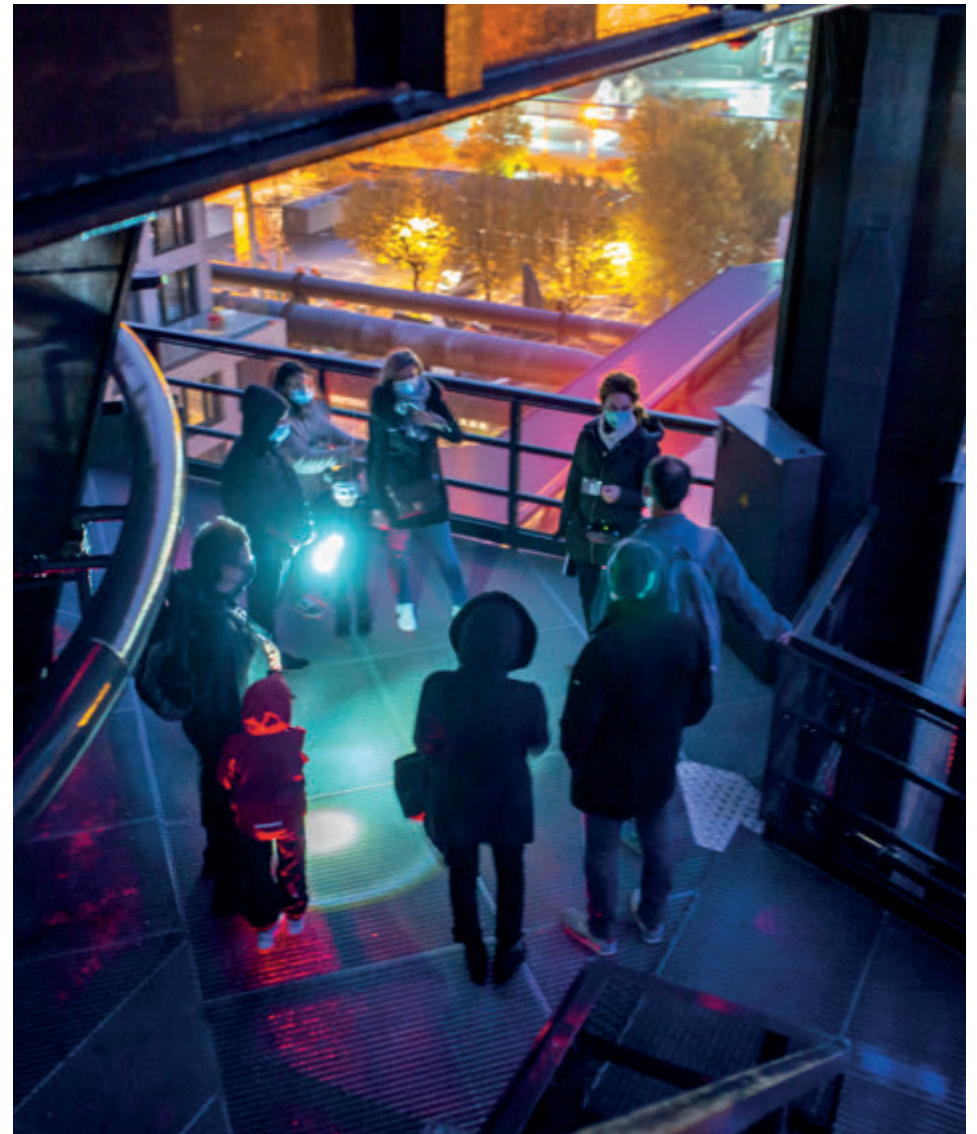
Panneaux photovoltaïques - Maison des Sciences Humaines



Panneaux photovoltaïques - Maison de l'Innovation



Nocturne de fin de saison



Bâtiment administratif de l'asbl Esch2022



Maison du Livre



La Cité des Sciences à Belval état d'avancement et bilans financiers

Commission du Contrôle de l'exécution budgétaire
avril 2021