



CHAMBRE DES DÉPUTÉS  
GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Session ordinaire 2015-2016

FC/JW

P.V. CEB 21

## **Commission du Contrôle de l'exécution budgétaire**

### **Procès-verbal de la réunion du 11 juillet 2016**

#### Ordre du jour :

1. Bilan financier des grands projets d'infrastructure ferroviaire
2. Divers

\*

Présents : Mme Diane Adehm, M. Yves Cruchten remplaçant M. Frank Arndt, M. André Bauler, M. Eugène Berger, M. Félix Eischen, M. Claude Haagen, M. Jean-Marie Halsdorf, Mme Josée Lorsché, Mme Martine Mergen, M. Roger Negri, M. Marcel Oberweis

M. François Bausch, Ministre du Développement durable et des Infrastructures

M. Jeannot Poeker, Mme Félicie Weycker, du Ministère du Développement durable et des Infrastructures

Mme Anne Backes, M. Henri Werdel, de la Société Nationale des Chemins de Fer Luxembourgeois (CFL)

Mme Francine Cocard, de l'Administration parlementaire

Excusés: M. Frank Arndt, Mme Anne Brasseur, M. Gast Gibéryen

\*

Présidence : Mme Diane Adehm, Présidente de la Commission

\*

#### **1. Bilan financier des grands projets d'infrastructure ferroviaire**

Sur base des documents distribués et annexés à ce procès-verbal, les députés examinent le bilan financier des grands projets d'infrastructure ferroviaire.

**2. Divers**

La prochaine réunion de la commission est fixée au 15 juillet. Il s'agit d'une réunion jointe avec la Commission des Finances et du Budget relative à l'évolution budgétaire.

\* \* \*

Luxembourg, le 12 juillet 2016

La secrétaire,  
Francine Cocard

La Présidente,  
Diane Adehm



Service Gestion Infrastructure  
Division Planification Ressources

# Grands projets d'infrastructure ferroviaire

(situation au 30.06.2016)

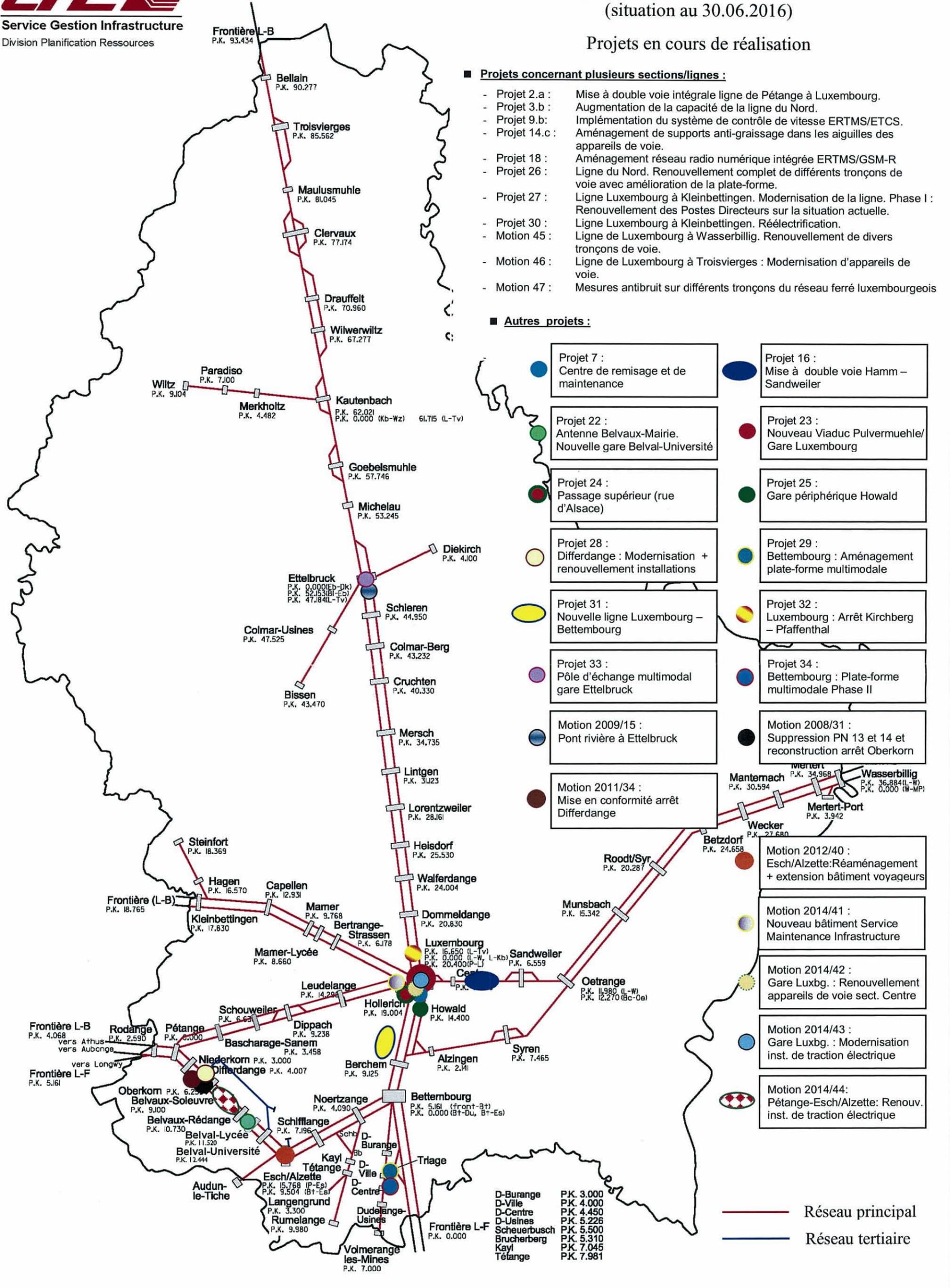
## Projets en cours de réalisation

### Projets concernant plusieurs sections/lignes :

- Projet 2.a : Mise à double voie intégrale ligne de Pétange à Luxembourg.
- Projet 3.b : Augmentation de la capacité de la ligne du Nord.
- Projet 9.b : Implémentation du système de contrôle de vitesse ERTMS/ETCS.
- Projet 14.c : Aménagement de supports anti-graissage dans les aiguilles des appareils de voie.
- Projet 18 : Aménagement réseau radio numérique intégrée ERTMS/GSM-R
- Projet 26 : Ligne du Nord. Renouvellement complet de différents tronçons de voie avec amélioration de la plate-forme.
- Projet 27 : Ligne Luxembourg à Kleinbettingen. Modernisation de la ligne. Phase I : Renouvellement des Postes Directeurs sur la situation actuelle.
- Projet 30 : Ligne Luxembourg à Kleinbettingen. Réélectrification.
- Motion 45 : Ligne de Luxembourg à Wasserbillig. Renouvellement de divers tronçons de voie.
- Motion 46 : Ligne de Luxembourg à Troisvierges : Modernisation d'appareils de voie.
- Motion 47 : Mesures antibruit sur différents tronçons du réseau ferré luxembourgeois

### Autres projets :

Projet 7 : Centre de remisage et de maintenance	Projet 16 : Mise à double voie Hamm – Sandweiler
Projet 22 : Antenne Belvaux-Mairie. Nouvelle gare Belval-Université	Projet 23 : Nouveau Viaduc Pulvermuehle/ Gare Luxembourg
Projet 24 : Passage supérieur (rue d'Alsace)	Projet 25 : Gare périphérique Howald
Projet 28 : Differdange : Modernisation + renouvellement installations	Projet 29 : Bettembourg : Aménagement plate-forme multimodale
Projet 31 : Nouvelle ligne Luxembourg – Bettembourg	Projet 32 : Luxembourg : Arrêt Kirchberg – Pfaffenthal
Projet 33 : Pôle d'échange multimodal gare Ettelbruck	Projet 34 : Bettembourg : Plate-forme multimodale Phase II
Motion 2009/15 : Pont rivière à Ettelbruck	Motion 2008/31 : Suppression PN 13 et 14 et reconstruction arrêt Oberkorn
Motion 2011/34 : Mise en conformité arrêt Differdange	Motion 2012/40 : Esch/Alzette: Réaménagement + extension bâtiment voyageurs
	Motion 2014/41 : Nouveau bâtiment Service Maintenance Infrastructure
	Motion 2014/42 : Gare Luxbg. : Renouvellement appareils de voie sect. Centre
	Motion 2014/43 : Gare Luxbg. : Modernisation inst. de traction électrique
	Motion 2014/44 : Pétange-Esch/Alzette: Renouv. inst. de traction électrique



— Réseau principal  
— Réseau tertiaire

**Bilan financier des grands projets d'infrastructure ferroviaire - Situation SAP au 30.06.2016**

Projets approuvés par une loi / motion	Etat d'avancement du projet	Approbation			Adaptation du montant approuvé à l'indice des prix de la construction		Clôturé au montant de	Economie si (+) Dépassement si (-)	Travaux réalisés sur site %	Réalisé sur travaux effectués - situation SAP au 30.06.2016	Dépenses à réaliser	Engagé au 30.06.2016
		Loi/motion du	Montant approuvé (loi) / Montant estimé (motion)	Indice semestriel des prix de la construction	Montant adapté	Indice semestriel des prix de la construction						
<b>PROJETS EN COURS</b>												
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.	en cours	03/06/03	14 497 656 €	524,53 1er avril 2000							
	a. Renouvellement de voie entre Walferdange et Lorentzweiler.	achevé en 2004	03/06/03	3 044 975 €	524,53 1er avril 2000	3 256 398 €	600,88 1er oct 2004	1 569 634 €	1 686 764 €			
	b. Augmentation de la capacité de la ligne du Nord.	en cours	03/06/03	11 452 681 €	524,53 1er avril 2000	15 578 099 €	633,42 1er oct 2006			6,7%	1 043 804 €	14 534 295 €
										6,7%		
7	Création d'un faisceau de remisage pour le matériel roulant en Gare de Luxembourg.	en cours	03/06/03	102 570 000 €	554,26 1er oct 2001	116 259 791 €	633,42 1er oct 2006			70%	71 242 480 €	45 017 311 €
										61,3%		629 218 €
14	Renouvellement de voie et d'appareils de voie, aménagement de supports spéciaux anti-graissage dans les aiguilles des appareils de voie.	en cours	03/06/03	8 676 273 €	524,53 1er avril 2000							
	a. Renouvellement de voie, d'appareils de voie et remplacement de rail.	achevé en 2004	03/06/03	3 718 403 €	524,53 1er avril 2000	3 911 959 €	600,88 1er oct 2004	3 760 828 €	151 130 €			
	b. Aménagement de nouvelles voies et de nouveaux appareils de voie tertiaires.	abandonné	03/06/03	2 478 935 €	524,53 1er avril 2000	2 987 047 €	633,42 1er oct 2006	0 €	2 987 047 €			
	c. Aménagement de supports anti graissage dans les aiguilles des appareils de voie.	en cours	03/06/03	2 478 935 €	524,53 1er avril 2000	2 979 575 €	633,42 1er oct 2006			84%	1 981 806 €	997 769 €
										66,5%		0 €
22	Construction d'une antenne ferroviaire Belval-Usines - Belvaux-Mairie.	en cours	18/04/04	95 450 000 €	569,61 1er oct 2002	105 988 911 €	633,42 1er oct 2006					
	a. Arrêt Belval-Usines avec Park&Ride.	en cours	18/04/04	55 715 000 €	569,61 1er oct 2002	61 843 807 €	633,42 1er oct 2006			100%	54 343 524 €	7 500 283 €
										87,9%		256 061 €
	b. Bifurcation vers Belvaux-Mairie.	en suspens	18/04/04	39 735 000 €	569,61 1er oct 2002	44 145 104 €	633,42 1er oct 2006			/	2 430 728 €	41 714 376 €
												3 932 €
24	Gare de Luxembourg. Reconstruction du passage supérieur situé au point kilométrique 0,858 de la ligne de Luxembourg à Kleinbettingen (rue d'Alsace).	en cours	05/06/09	19 250 000 €	666,12 1er avril 2008	/	/			95%	10 889 502 €	8 360 498 €
										5,5% <i>park piéton</i> <i>Belval</i>		3 275 499 €
										56,6%		

Projets approuvés par une loi / motion	Etat d'avancement du projet	Approbation			Adaptation du montant approuvé à l'indice des prix de la construction		Clôturé au montant de	Economie si (+) Dépassement si (-)	Travaux réalisés sur site %	Réalisé sur travaux effectués - situation SAP au 30.06.2016	Dépenses à réaliser	Engagé au 30.06.2016
		Loi/motion du	Montant approuvé (loi) / Montant estimé (motion)	Indice semestriel des prix de la construction	Montant adapté	Indice semestriel des prix de la construction						
25	Gare périphérique de Howald. Aménagement de la phase 1.	en cours	17/12/10	42 878 500 €	666,12 1er avril 2008	/	/		24%	6 243 814 € 14,6%	36 634 686 €	11 123 235 €
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.	en cours	19/06/12	96 200 000 €	685,44 1er octobre 2010				56%	28 112 317 € 29,2%	68 087 683 €	12 693 861 €
27	Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. Modernisation de la ligne. Phase I: Renouvellement des Postes Directeurs sur la situation actuelle.	en cours de finition	19/06/12	42 000 000 €	685,44 1er octobre 2010				100%	30 389 426 € 72,4%	11 610 574 €	1 659 359 €
28	Gare de Differdange. Modernisation et renouvellement des installations fixes	à entamer	19/06/12	51 000 000 €	685,44 1er octobre 2010				46%	16 158 155 € 31,7%	34 841 845 €	14 314 671 €
29	Ligne de Zoufftgen/frontière à Luxembourg; aménagement d'une plate-forme multimodale à Bettembourg/Dudelange - phase I: travaux préparatoires	en cours	27/08/13	182 000 000 €	725,05 1er octobre 2012				74%	98 179 485 € 53,9%	83 820 515 €	46 108 866 €
30	Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. Modernisation de la ligne. Phase II: Réélectrification de la ligne	en cours	28/04/14	60 800 000 €	725,05 1er octobre 2012					14 098 468 €	46 701 532,41 €	43 011 656 €
	a. Réélectrification de la ligne en 2AC 25 kV 50 Hz	en cours	28/04/14	49 400 000 €	725,05 1er octobre 2012				10%	11 920 677 € 24,1%	37 479 323 €	35 119 664 €
	b. Reconstruction du passage supérieur situé au point kilométrique 8,913	à entamer	28/04/14	2 650 000 € montant initial: 3 350 000 €	725,05 1er octobre 2012				60%	1 067 330 € 40,3%	1 582 670 €	1 137 252 €
	c. Reconstruction du passage supérieur situé au point kilométrique 9,984	à entamer	28/04/14	8 100 000 € montant initial: 7 100 000 €	725,05 1er octobre 2012				60%	1 048 451 € 12,9%	7 051 549 €	6 455 676 €
	d. Rehaussement du passage supérieur situé au point kilométrique 17,030 à Kleinbettingen	à entamer	28/04/14	650 000 € montant initial: 950 000 €	725,05 1er octobre 2012				0%	62 010 € 9,5%	587 990 €	299 064 €
31	Construction d'une nouvelle ligne entre Luxembourg et Bettembourg	à entamer	19/12/14	292 013 570 €	730,85 1er avril 2013				1%	6 205 309 € 2,1%	285 808 261 €	57 942 520 €
32	Ligne de Luxembourg à Troisvierges/frontière. Aménagement d'un point d'arrêt « pont rouge » à Luxembourg <i>finalisée/ouverture prévue fin 2017</i>	en cours	27/08/14	96 297 629 €	738,97 1er octobre 2013				35%	18 334 189 € 19,0%	77 963 440 €	34 473 380 €
34	Ligne de Zoufftgen/frontière à Luxembourg; aménagement d'une plateforme multimodale à Bettembourg/Dudelange – Phase II: bâtiment administratif	en cours	12/04/15	39 000 000 €	725,05 1er octobre 2012				36%	5 528 279 € 14,2%	33 471 721 €	28 453 271 €

(projets entre 10 et 40 millions d'euros)  
(pas besoin d'une loi)

Projets approuvés par une loi / motion	Etat d'avancement du projet	Approbation			Adaptation du montant approuvé à l'indice des prix de la construction		Clôturé au montant de	Economie si (+) Dépassement si (-)	Travaux réalisés sur site %	Réalisé sur travaux effectués - situation SAP au 30.06.2016	Dépenses à réaliser	Engagé au 30.06.2016
		Loi/motion du	Montant approuvé (loi) / Montant estimé (motion)	Indice semestriel des prix de la construction	Montant adapté	Indice semestriel des prix de la construction						
Motion 2009/15 Ligne du Nord. Reconstruction du pont rivière situé au point kilométrique 46,930 en Gare de Ettelbruck.	en cours de finition	19/11/09	16 800 000 €		/	/			100%	10 047 115 € 59,8%	6 752 885 €	48 776 €
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. <i>Remarque: participation financière Ville de Differdange</i>	en cours	23/10/08	23 000 000 €						99%	15 281 755 € 66,4%	7 718 245 €	731 917 €
Motion 2012/40 Gare Esch-sur-Alzette. Réaménagement du bâtiment voyageurs avec extension.	en cours	22/11/12	12 500 000 €						38%	3 811 644 € 30,5%	8 688 356 €	6 619 508 €
Motion 2014/42 Renouvellement des appareils de voie du Secteur Centre à la gare ferroviaire de Luxembourg ( <i>Erneuerung Weichen</i> )	en cours	20/11/14	10 000 000 €						30%	1 203 057 € 12,0%	8 796 943 €	2 474 111 €
Motion 2014/43 Modernisation des installations de traction électrique à la gare ferroviaire de Luxembourg.	en cours	20/11/14	21 500 000 €						83%	3 869 420 € 18,0%	17 630 580 €	809 375 €
Motion 2014/44 Renouvellement des installations de traction électrique sur la ligne ferroviaire de Pétange à Esch/Alzette.	en cours	20/11/14	15 000 000 €						3%	220 868 € 1,5%	14 779 132 €	143 318 €
Motion 2014/45 Renouvellement de divers tronçons de voie sur la ligne ferroviaire de Luxembourg à Wasserbillig.	en cours	20/11/14	19 500 000 €						3%	577 694 € 3,0%	18 922 306 €	722 798 €
Motion 2014/47 Mise en oeuvre de mesures antibruit sur différents tronçons du réseau ferré luxembourgeois - Phase 1 : Tronçon Luxembourg-Bettembourg-Esch/Alzette.	en cours	20/11/14	20 000 000 €						10%	2 053 256 € 10,3%	17 946 744 €	8 489 937 €
<b>PROJETS MODIFIÉS OU À MODIFIER</b>												
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. <i>Remarque: suppression PN - participation Fonds des Routes</i>	en cours	03/06/03	319 920 000 €	554,26 1er oct 2001							
	a. Mise à double voie intégrale de la ligne de Pétange à Luxembourg.	en cours	03/06/03	294 100 724 €	554,26 1er oct 2001	335 262 518 €	633,42 1er oct 2006		95%	212 500 146 € 63,4%	122 762 371 €	11 787 371 €
	b. Renouvellement et modernisation des installations fixes, en particulier dans les secteurs des gares de Pétange et de Rodange.	achevé en 2008	03/06/03	25 819 276 €	554,26 1er oct 2001	26 564 997 €	633,42 1er oct 2006	23 482 578	3 082 419	100%		

Projets approuvés par une loi / motion	Etat d'avancement du projet	Approbation			Adaptation du montant approuvé à l'indice des prix de la construction		Clôturé au montant de	Economie si (+) Dépassement si (-)	Travaux réalisés sur site %	Réalisé sur travaux effectués - situation SAP au 30.06.2016	Dépenses à réaliser	Engagé au 30.06.2016	
		Loi/motion du	Montant approuvé (loi) / Montant estimé (motion)	Indice semestriel des prix de la construction	Montant adapté	Indice semestriel des prix de la construction							
<b>9</b> Installation d'un dispositif d'arrêt automatique des trains et installation d'un système de contrôle de vitesse sur l'ensemble du réseau. Remarque: Montant initial de 24 665 406 € approuvé par la loi du 3 juin 2003. Réévaluation au montant de 37 269 864,25 € approuvée par la loi du 6 mai 2010.	certification en cours	06/05/10	37 269 864 €	666,12 1er avril 2008					100%	32 152 121 €	5 117 743 €	3 209 612 €	
	a. Installation d'un dispositif d'arrêt automatique des trains (MEMOR II+).	achevé en 2004	06/05/10	4 244 745 €	666,12 1er avril 2008	/	/	4 244 745	/	100%			
	b. Installation d'un système de contrôle de vitesse(ERTMS/ETCS).	en cours	06/05/10	33 025 119 €	666,12 1er avril 2008	/	/			100%	27 907 376 €	5 117 743 €	3 209 612 €
									84,5%				
<b>16</b> Ligne de Luxembourg à Wasserbillig. Mise à double voie du tronçon de ligne entre Hamm (Pulvermuehle) et Sandweiler. Remarque: Montant initial de 113 311 935 € approuvé par la loi du 3 juin 2003. Réévaluation au montant de 215 000 000 € approuvée par la loi du 19 juin 2012.	en cours	19/06/12	215 000 000 €	685,44 1er octobre 2010					75%	86 403 588 €	128 596 412 €	30 276 417 €	
									40,2%				
<b>18</b> Réseau ferroviaire luxembourgeois. Aménagement d'un réseau radio numérique intégrée ERTMS/GSM-R (partie infrastructure). Remarque: Montant initial de 25 115 000 € approuvé par la loi du 3 juin 2003. Réévaluation au montant de 51 100 000 € approuvée par la loi du 19 juin 2012.	en cours	19/06/12	51 100 000 €	685,44 1er octobre 2010					67%	26 643 639 €	24 456 361 €	16 613 734 €	
									52,1%				
<b>23</b> 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.	en cours	19/12/14	334 000 000 €	738,97 1er oct 2013									
	Nouveau Viaduc Pulvermuehle	en cours	19/12/14	247 000 000 €	738,97 1er oct 2013	/	/			70%	138 087 969 €	108 912 031 €	62 353 404 €
	Aménagement de la tête nord en Gare de Luxembourg	en cours	19/12/14	87 000 000 €	738,97 1er oct 2013	/	/			98%	73 968 713 €	13 031 287 €	1 383 871 €
									85,0%				
<b>PROJETS À ENTAMER</b>													
<b>33</b> Pôle d'échange multimodal de la gare d'Ettelbruck	à entamer	23/12/14	98 000 000 €	738,97 1er octobre 2013					0%	1 207 754 €	96 792 246 €	263 671 €	
									1,2%				
<b>Motion 2011/34</b> Point d'arrêt de Differdange. Mise en conformité des quais à voyageurs, du souterrain avec escaliers et ascenseur.	à entamer	13/10/11	16 000 000 €						0%	224 278 €	15 775 722 €	266 942 €	
									1,4%				
<b>Motion 2014/41</b> Construction d'un nouveau bâtiment pour le Service Maintenance Infrastructure sur le site de Luxembourg.	à entamer	20/11/14	19 600 000 €						0%	896 196 €	18 703 804 €	101 596 €	
									0%				
<b>Motion 2014/46</b> Modernisation d'appareils de voie sur la ligne ferroviaire de Luxembourg à Troisvierges	à entamer	20/11/14	14 000 000 €						0%	0 €	14 000 000 €	0 €	
									0%				



# Bilan financier des grands projets d'infrastructure ferroviaire

**Situation SAP au 30.06.2016**

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 4
Projet 7	Gare de Luxembourg. Création d'un faisceau de remisage pour le matériel roulant.	Page 6
Projet 14	Renouvellement de voie et d'appareils de voie, aménagement de nouvelles voies et de nouveaux appareils de voie tertiaires et aménagement de supports spéciaux anti-graissage dans les aiguillages des appareils de voie.	Page 10
Projet 22	Construction d'une antenne ferroviaire Belval-Usines – Belvaux-Mairie.	Page 12
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 15
Projet 25	Gare périphérique de Howald. Aménagement de la phase 1.	Page 18
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 21
Projet 27	Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. 1 <sup>ère</sup> phase : Renouvellement des Postes Directeurs sur la situation actuelle.	Page 25
Projet 28	Gare de Differdange, Modernisation et renouvellement des installations fixes.	Page 27
Projet 29	Ligne de Zoufftgen/frontière à Luxembourg; aménagement d'une plate-forme multimodale à Bettembourg/Dudelange - phase I: travaux préparatoires.	Page 29
Projet 30	Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. Modernisation de la ligne. Phase II: Réélectrification de la ligne.	Page 34
Projet 31	Construction d'une nouvelle ligne entre Luxembourg et Bettembourg.	Page 37
Projet 32	Ligne de Luxembourg à Troisvierges/frontière. Aménagement d'un point d'arrêt « pont rouge » à Luxembourg.	Page 40
Projet 34	Ligne de Zoufftgen/frontière à Luxembourg; aménagement d'une plateforme multimodale à Bettembourg/Dudelange – Phase II: bâtiment administratif.	Page 43
Motion 2009/15	Ligne du Nord. Reconstruction du pont rivière situé au point kilométrique 46,930 en Gare de Ettelbruck.	Page 46
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 49
Motion 2012/40	Gare Esch-sur-Alzette. Réaménagement du bâtiment voyageurs avec extension.	Page 51
Motion 2014/42	Renouvellement des appareils de voie du Secteur Centre à la gare ferroviaire de Luxembourg	Page 53

PROJETS EN COURS		
Motion 2014/43	Modernisation des installations de traction électrique à la gare ferroviaire de Luxembourg.	Page 54
Motion 2014/44	Renouvellement des installations de traction électrique sur la ligne ferroviaire de Pétange à Esch/Alzette.	Page 56
Motion 2014/45	Renouvellement de divers tronçons de voie sur la ligne ferroviaire de Luxembourg à Wasserbillig.	Page 58
Motion 2014/47	Mise en œuvre de mesures antibruit sur différents tronçons du réseau ferré luxembourgeois - Phase 1 : Tronçon Luxembourg-Bettembourg-Esch/Alzette..	Page 60

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 63
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 70
Projet 16	Ligne de Luxembourg à Wasserbillig. Mise à double voie du tronçon de ligne entre Hamm (Pulvermuehle) et Sandweiler.	Page 73
Projet 18	Réseau ferroviaire luxembourgeois. Aménagement d'un réseau radio numérique intégrée ERTMS/GSM-R (partie infrastructure).	Page 78
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 82

PROJETS À ENTAMER		
Projet 33	Pôle d'échange multimodal de la gare d'Ettelbruck.	Page 89
Motion 2011/34	Point d'arrêt de Differdange. Mise en conformité des quais à voyageurs, du souterrain avec escaliers et ascenseur.	Page 91
Motion 2014/41	Construction d'un nouveau bâtiment pour le Service Maintenance Infrastructure sur le site de Luxembourg.	Page 92
Motion 2014/46	Modernisation d'appareils de voie sur la ligne ferroviaire de Luxembourg à Troisvierges.	Page 93



Gestionnaire de l'Infrastructure

# Présentation des grands projets ferroviaires



en cours d'exécution

## 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.

### 1. Objet du projet :

Le projet comprend deux parties :

a) *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.

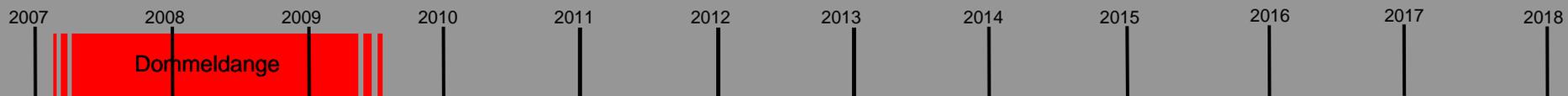
b) *Augmentation de la capacité de ligne.*

Entre Luxembourg et Troisvierges la ligne nécessite dans le cadre de l'évolution du trafic voyageurs des adaptations de capacité en terme de circulations.

### 2. 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)



**3. Etat d'avancement :**

a) *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 €**

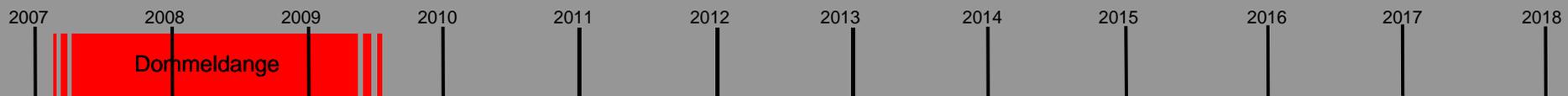
b) *Augmentation de la capacité de ligne.*

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

**Réalisé au 30.06.2016 : 1 043 804 €**  
**Taux de réalisation financier : 6,7 %**  
**Taux de réalisation technique : 6,7 %**

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.



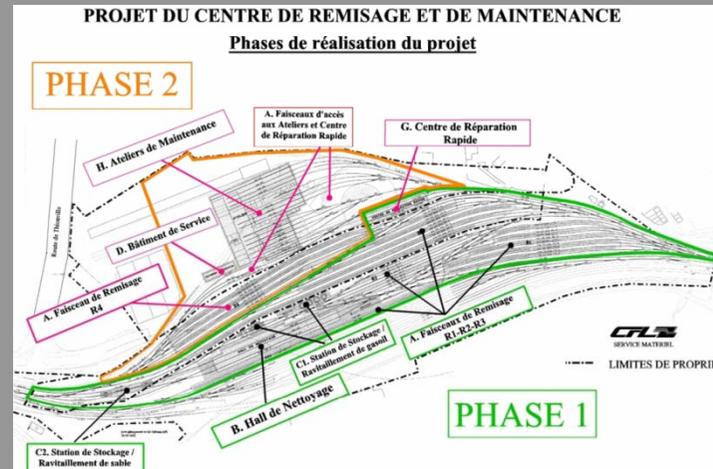
**Projet 7**



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

**1. 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.



Description détaillée des différents éléments du projet :

## A. Les faisceaux de voie de remisage. Les installations comprennent :

- les voies,
- les caténaires,
- les aiguillages et la signalisation télécommandée,
- le réseau télécommunication,
- les pistes et les quais d'accès,
- le ravitaillement en eau,
- l'installation d'air comprimé,
- l'installation de préchauffage,
- le renforcement du tunnel de la pénétrante sud,
- les modifications connexes en Gare de Luxembourg et
- le bâtiment pour les besoins du gestionnaire du réseau.

## B. Le hall de nettoyage. Les installations comprennent :

- un hall en charpente métallique,
- une voie équipée d'une installation automatique type car wash pour le lavage des carrosseries,
- deux voies équipées pour le nettoyage intérieur des véhicules ferroviaires,
- une cabine fermée pour le décrassage des bogies de locomotives,
- des installations pour le traitement et le recyclage des eaux et
- des locaux techniques.

## C. Les aires de préparation des locomotives. Les installations comprennent :

- une station de stockage et de ravitaillement du gasoil pour véhicules ferroviaires,
- une station de stockage et de ravitaillement de sable antipatinage pour véhicules ferroviaires,
- une voie équipée d'une installation automatique type car wash pour le lavage des carrosseries et
- un hall en charpente métallique.

## D. L'acquisition des terrains

La disposition future des unités fonctionnelles du centre de remisage et de maintenance impose un échange de terrain entre le Fonds du Rail et les CFL.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 7 (suite)

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

### 2. Approbation du projet :

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **3 juin 2003 (Projet 7)**

Budget approuvé : **116 259 791 €** (adaptation à l'indice du 1.10.2006)

### 3. Etat d'avancement :

Le projet est en cours de réalisation.

**Réalisé au 30.06.2016 : 71 242 480 €**

**Taux de réalisation financier : 61,3 %**

**Taux de réalisation technique : 70 %**

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 :

- A. L'achèvement du faisceau R1 et la réalisation du faisceau R4

Les travaux relatifs à cette 2<sup>e</sup> phase seront réalisés après la mise en service du nouveau poste directeur en Gare de Luxembourg prévue pour juillet 2018.





Gestionnaire de l'Infrastructure

Projet 7  
(suite)

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



## Projet 14 **Renouvellement de voie et d'appareils de voie, aménagement de nouvelles voies et de nouveaux appareils de voie tertiaires et aménagement de supports spéciaux anti-graissage dans les aiguillages des appareils de voie.**

### 1. Objet du projet :

Le projet comprend trois parties :

- a) Réseau CFL. Renouvellement de voie et d'appareils de voie et remplacement de rails.
- b) Aménagement de nouvelles voies et de nouveaux appareils de voie tertiaires sur le réseau CFL.

Les deux premières parties ont pour objet le renouvellement sur le réseau ferré de voies et d'appareils de voie et le remplacement de rails dont l'âge et l'usure ne sont plus conformes aux standards requis par la sécurité ferroviaire.

- c) Aménagement de supports anti-graissage dans les aiguilles des appareils de voie sur le réseau CFL.

Cette partie a pour objet l'équipement des appareils de voie du réseau ferré de supports spéciaux anti-graissage dans les aiguilles permettant la manœuvre des aiguilles d'appareils de voie sans graissage des selles à coussinet des aiguillages et donc une économie des frais de maintenance.

En conséquence le nombre de 15 agents actuellement chargés du graissage des appareils de voie pourra être réduit de 13 unités. Les CFL maintiendront encore 2 agents pour l'entretien de supports.

### 2. Approbation du projet :

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **3 juin 2003 (Projet 14)**

Budget approuvé : **9 878 582 €** (adaptation à l'indice du 1.10.2006)



**3. Etat d'avancement :**

a) Réseau CFL. Renouvellement de voie et d'appareils de voie et remplacement de rails.

La partie a) du projet est clôturée en 2004 au montant de 3 760 828 €

Il a été procédé

- au renouvellement d'appareils de voie en Gare de Bertrange-Strassen et en Gare de Mamer,
- au renouvellement de voie dans la courbe de raccordement entre la Gare de Rodange et la ligne Athus-Meuse à la frontière belgo-luxembourgeoise, et
- au remplacement de rails UIC 54 sur la ligne du Nord.

b) Aménagement de nouvelles voies et de nouveaux appareils de voie tertiaires sur le réseau CFL.

Cette partie du projet est **abandonnée** et clôturée à défaut de travaux à imputer sur ce crédit.

c) Aménagement de supports anti-graissage dans les aiguillages des appareils de voie sur le réseau CFL.

La partie c) du projet est en cours de réalisation.

Réalisé au 30.06.2016 : 1 981 806 €

Taux de réalisation financier : 66,50 %

Taux de réalisation technique : 84 %

Sur un total de 625 appareils de voie à équiper de dispositifs anti-graissage, 526 appareils de voie ont été équipés jusqu'à présent, c'est-à-dire approximativement 84%.



## Projet 22

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

#### 1. 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.

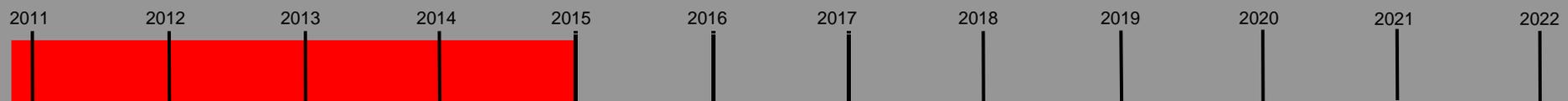
- dans une deuxième phase la réalisation de l'antenne proprement dite et des deux nouveaux arrêts de Belvaux-Mairie et Belval-Lycée. La nouvelle antenne longera latéralement la ligne inter-usines du réseau tertiaire. Surmontant une différence de terrain d'une quinzaine de mètres entre les arrêts de Belval-Usines 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.

#### 2. 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)



### 3. Etat d'avancement :

a) « Arrêt Belval-Usines avec Park & Ride »

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

**Réalisé au 30.06.2016 : 54 343 524 €**

**Taux de réalisation financier : 87,9 %**

**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.

Seront encore réalisés :

- l'intégration du système de gestion du parking dans le système MKaart ;
- l'intégration du parking dans le système de guidage pour les parkings publics de la Ville d'Esch-sur-Alzette.

b) « Bifurcation vers Belvaux-Mairie »

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

**Réalisé au 30.06.2016: 2 430 728 €**

**Taux de réalisation financier : 5,5 %**

**Taux de réalisation technique : 5,5 %**

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 MDDI et après concertation avec l'Administration Communale de Sanem, en y incluant la partie gare routière à Belvaux-Mairie.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 22 (suite)

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



**Gare Belval-Usines**



**Park&Ride**



**Passerelle Belval-Lycée**



## Projet 24

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

### 1. 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.

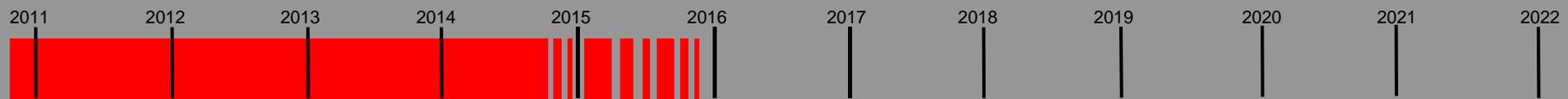
Une expertise de l'ouvrage, construit en 1903, réalisée par un bureau de contrôle a confirmé l'état de vétusté avancé du pont et a amené les CFL à réduire la surcharge admissible. La surveillance annuelle réalisée par le bureau de contrôle a fait apparaître une évolution rapide et alarmante des défauts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

### 2. 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)





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 24 (suite)

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

### 3. 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 30.06.2016 : 10 889 502 €  
Taux de réalisation financier : 56,6 %  
Taux de réalisation technique : 95 %

Le transfert de propriété de l'ouvrage aura lieu après la réception définitive qui est prévue pour septembre 2016.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 24 (suite)

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



## Projet 25

# Gare périphérique de Howald. Aménagement de la phase 1.

### 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“.

### 2. Approbation du projet :

La **phase 1** du projet a été approuvée par le législateur en date du **17 décembre 2010 (Projet 25)**

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



**3. Etat d'avancement :**

Le projet „Gare périphérique de Howald – Aménagement Phase 1“ 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

Réalisé au 30.06.2016: 6 243 814 €  
 Taux de réalisation financier : 14,6 %  
 Taux de réalisation technique : 24 %

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. La liaison est en service depuis le 1<sup>er</sup> weekend de novembre 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. Pendant deux weekends en novembre 2015, l'échangeur « Howald » de l'autoroute A3 a été barré pour permettre la réalisation de l'entrée et de la sortie de l'installation de chantier à cet échangeur. Les premiers travaux de la construction du quai ont débuté le 25 janvier 2016. L'ancienne voie 150 a été déposée et la voie 151 est renouvelée sur son nouveau tracé afin de permettre le déplacement de la voie principale 622. Sur une longueur de 400 m, la nouvelle voie 622 a déjà été posée sur son nouveau tracé. Depuis le 12 juin 2016, l'ancienne voie 622 a été barrée pour le trafic et les infrastructures ferroviaires ont été déposées par la suite afin de pouvoir continuer avec les travaux de terrassement, de drainage et de la plateforme de la nouvelle voie 622.

Pendant les vacances scolaires de Pâques 2016, la voie en direction du triangle de Fentange ainsi que les voies d'accès au triage ont été barrées complètement pour procéder au renouvellement des installations de traction électrique. Durant cette même période, l'ancien quai à voyageurs et l'ancienne passerelle ont été démolis.

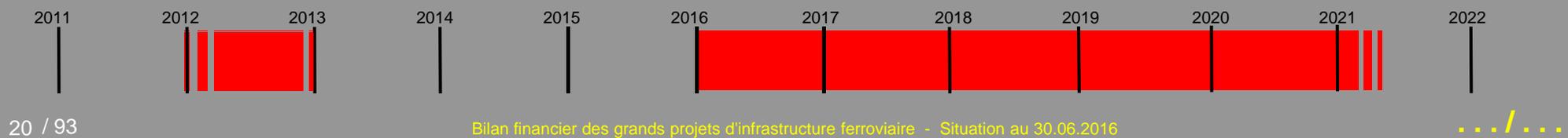




Gestionnaire de l'Infrastructure

Projet 25  
(suite)

Gare périphérique de Howald. Aménagement de la phase 1.



## Ligne du Nord.

### Projet 26

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

#### 1. 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.

#### 2. 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)





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 26 (suite)

**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.**

### 3. Etat d'avancement :

Réalisé au 30.06.2016 : 28 112 317 €

Taux de réalisation financier : 29,2 %

Taux de réalisation technique : 56 %

Des travaux d'abaissement de voies ont été exécutés au mois de septembre 2012 dans les tunnels Mecherbusch et Schneidmuehle situés entre les P.K. 75,6 et P.K. 76,8. Lors de ces chantiers, des travaux de préparation (fossés, drainages) ont également été réalisés entre les P.K. 71,0 et P.K. 75,6.

Du 24 août 2013 au 15 septembre 2013, il a été procédé au renouvellement complet des voies avec amélioration et assainissement des plate-formes gauche et droite entre Cruchten et Colmar-Berg (P.K. 41,5 à P.K. 43,0).

Lors des vacances scolaires de Pentecôte 2014, les plate-formes et quais aux arrêts de Schieren et Colmar-Berg ont été améliorées et la plate-forme de la tête sud en gare d'Ettelbruck a été renouvelée avec remplacement de 6 appareils de voie.

Du 23.08.2014 au 15.09.2014, il a été procédé au renouvellement complet des voies avec amélioration et assainissement des plate-formes gauche et droite du P.K. 39,800 au P.K. 41,200 à Cruchten et à la préparation du drainage entre les P.K. 43,200 et 46,100.

Lors des vacances scolaires de Pâques 2015, la plate-forme droite entre les P.K.30,600 et 35,500 a été renouvelée et les traverses et rails entre les P.K. 33,920 et 35,500 en gare de Mersch ont été remplacés.

Du 22 août 2015 au 14 septembre 2015, un renouvellement complet des voies avec amélioration et assainissement des plate-formes gauche et droite du P.K. 45,240 au P.K. 46,102 entre Schieren et Ettelbruck a été réalisé.

Du 26 mars 2016 au 11 avril 2016, un renouvellement complet de la voie gauche avec amélioration de la plate-forme a été réalisés du P.K. 28,620 au P.K. 33,800 entre Lorentzweiler et Mersch.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 26 (suite)

**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.**

La prochaine intervention est prévue comme suit :

Renouvellement complet des voies avec amélioration des plate-formes du P.K. 43,250 au P.K. 44,810 entre Colmar-Berg et Schieren. La ligne sera barrée pendant 3 semaines du 20 août 2016 au 12 septembre 2016 entre Luxembourg et Ettelbruck.





**Lintgen - Mersch: renouvellement de la plate-forme droite**



**Mersch: renouvellement des traverses et des rails**



**Cruchten - Colmar-Berg: renouvellement complet et amélioration de la plate-forme**



**Colmar-Berg: renouvellement complet et amélioration de la plate-forme**



**Schieren: renouvellement complet avec amélioration et assainissement plate-forme**



**Lorentzweiler – Mersch: renouvellement complet avec amélioration de la plate-forme**

## Projet 27



## Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. 1<sup>ère</sup> phase : Renouvellement des Postes Directeurs sur la situation actuelle.

### 1. 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<sup>ère</sup> 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, intégrés 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“.

### 2. 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)





Gestionnaire de l'Infrastructure

### Projet 27 (suite)

Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. 1<sup>ère</sup> phase:  
Renouvellement des Postes Directeurs sur la  
situation actuelle.

#### 3. Etat d'avancement :

Réalisé au 30.06.2016: 30 389 426 €  
Taux de réalisation financier : 72,4 %  
Taux de réalisation technique : 100 %



Les 3 postes ont été mis en service le weekend du 28 - 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.

En 2016, les travaux de démontage des anciennes installations ont été entamés.



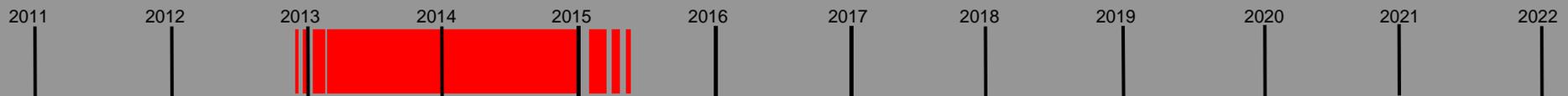
**Bertrange-Strassen**



**Mamer**



**Kleinbettingen**



## Projet 28

# Gare de Differdange. Modernisation et renouvellement des installations fixes

### 1. 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.
- 

### 2. 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)



### 3. Etat d'avancement

Réalisé au 30.06.2016 : 16 158 155 €

Taux de réalisation financière : 31,7 %

Taux de réalisation technique : 46 %

Le bâtiment modulaire a été posé le 22 avril 2015. Les travaux de terrassements sont terminés et les travaux de finition sont en cours. Le placement des fondations caténaïres a été poursuivi après le congé collectif d'hiver 2015/16 et est encore en cours.

Le montage des nouvelles installations de signalisation a été achevé le 15 octobre 2015.

Le nouveau poste directeur a été mis en service le 1er novembre 2015.

Les travaux de terrassement, drainage et fondations de la plateforme ainsi que la repose des voies 4-6 sont terminés depuis le 08 juillet 2016 et seront suivis des travaux CST (Contrôle-commande, Signalisation et Télécommunications).



## Projet 29

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

### 1. 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).





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 29 (suite)

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

### 2. 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)

### 3. Etat d'avancement :

Réalisé au **30.06.2016** : **98 179 485 €**

Taux de réalisation financier : **53,9 %**

Taux de réalisation technique : **74 %**

Dans le cadre du présent projet, des mesures de compensation ont été décidées pour favoriser le développement de la faune et flore. La réalisation de ces mesures a été précédée par les acquisitions de terrains nécessaires à la plantation. Ces mesures de compensation comprennent la renaturation de la Diddelengerbaach sur une longueur de 1,25 km, dont 373 m en couverts, le reboisement le long du nouveau cours d'eau et le reboisement de deux terrains adjacents. En outre, trois mares ont été créées d'une surface de plus de 434 m<sup>2</sup>. Le basculement du Diddelengerbach vers son nouveau lit végétalisé a été réalisé le 15 juillet 2015 en présence de Madame Josée Lorsché, Présidente de la Commission du Développement durable de la Chambre des Députés.

Le lot du terrassement a pu être terminé fin 2015. Les travaux de fondations profondes (pieux et micropieux) sont également terminés. Les travaux de bétonnage des deux quais Modalohr sont achevés. Les rails ainsi que les installations au sol permettant le chargement des wagons sont entièrement installés pour la première cour Modalohr. La deuxième cour Modalohr suivra avec 3 mois de décalage. Le lot VRD (Voiries et Réseaux Divers) a débuté immédiatement après la passation de la commande. Les rigoles de récolte des eaux de pluie et les gaines pour la distribution électrique sont posées et le branchement électrique au réseau moyenne tension a été réalisé. Les travaux des enrobés sont bien avancés et les zones attenantes aux terminaux Modalohr et trafic combiné sont terminés. Les travaux de construction pour le bâtiment technique PCC (poste de commande centralisé), le gate gabarit et l'atelier ont été entamés en septembre 2015. Les bâtiments PCC et gate gabarit ont été fermés avant les congés collectifs hivernaux 2015-2016. Le bâtiment gate entrée a été entamé en décembre 2015. Le pont provisoire a été enlevé fin avril 2016 et l'accès au chantier se fait dorénavant par le pont définitif au-dessus de la ligne Bettembourg-Dudelange. La rampe d'accès au pont provisoire a été enlevée ce qui permet de finir le dernier tronçon du Diddelengerbach. Les bassins de contrôle des eaux de pluie sont réalisés en béton et sont équipés de raccords aux système de rétention souterrain et au Diddelengerbach. Ils disposent également de parois syphoïdales. Au niveau des grues portiques, celles-ci sont montées toutes les deux, les équipements techniques ont été réceptionnés. Les longrines de la grue portique ainsi que les rails sont posés. Les mesures compensatoires imposées ont été terminées par la plantation de 2 hectares de chênes côté Dudelange-Burange. Les 5.500 m de voies ferrées restantes au terminal ont été posés en mai 2016. La charpente métallique des 3 blocs du bâtiment administratif est montée et celle du parking commencera sous peu.

La mise en service de la première cour Modalohr à partir du gate d'entrée actuel est prévue pour septembre 2016 et les travaux de finition du terminal devraient être clôturés pour mi-2018.





Gestionnaire de l'Infrastructure

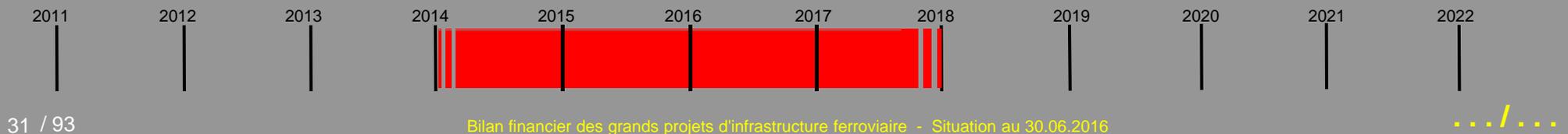
## Projet 29 (suite)

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

Pendant un barrage de voies de 9 jours fin juillet 2015, le réseau ferroviaire existant du triage a été adapté à la hauteur du bâtiment DOT en vue de la création de l'embranchement ferroviaire du terminal. En raison de problèmes de fourniture des appareils de voie du côté du fournisseur, les appareils de voie proprement dits ont été posés en décembre 2015. Le parking pour les employés travaillant au DOT (Direction opérationnelle triage) ainsi que le souterrain les amenant en toute sécurité au lieu de travail est opérationnel depuis début avril 2016.

Les travaux actuellement en cours sont la construction du gate entrée, les aménagements intérieurs avec installation des techniques spéciales des gates gabarit, ateliers et PCC, la pose des enrobés de tout le site ainsi que la pose des installations ferroviaires (rails, appareils de voie, signaux, air comprimé pour essais de frein). La pose des voies ferrées commence par le raccordement du terminal Modalohr 2, puis Modalohr 1 et finalement des 4 voies du transport combiné.

Au cours des mois de mai et de juin 2016, le chantier a connu les visites successives des Commissions du développement durable, de l'écologie et de l'économie de la Chambre des Députés, de Monsieur le Ministre du Développement durable et du Secrétaire d'Etat à l'Environnement dans le cadre de la présentation des mesures compensatoires et finalement de leurs altesses royales le Grand-Duc Henri et le Grand-Duc héritier Guillaume.





Gestionnaire de l'Infrastructure

### Projet 29 (suite)

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



Terminaux Modalohr 1 et 2

**Terminaux Modalohr 1 et 2**



**Gate gabarit**



**Atelier technique**



**Poste de commande centralisé (PCC)**



**Test rame Modalohr**



**Visite grand-ducale du 2 juin 2016**



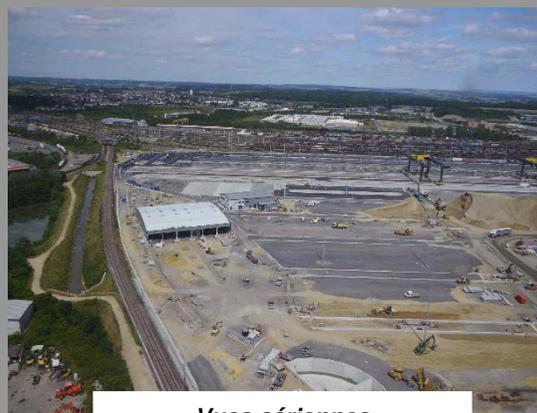
Mesures compensatoires - schéma



Diddeléngerbaach – nouveau lit



Triton crêté



Vues aériennes



## Projet 30

### Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. Modernisation de la ligne. Phase II : Réélectrification de la ligne.

#### 1. 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.

#### 2. Approbation du projet :

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **28 avril 2014 (Projet 30)**

Budget approuvé : 60 800 000 € (indice du 1.10.2012)





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 30 (suite)

### Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. Modernisation de la ligne. Phase II : Réélectrification de la ligne.

#### 3. Etat d'avancement :

Réalisé au 30.06.2016 : 14 098 468 €  
Taux de réalisation financier : 23,2 %  
Taux de réalisation technique : 17,0 %

Les travaux ont commencé au mois de juillet 2014 avec la construction des fondations pour les nouveaux poteaux caténaires pour la ligne bifilaire entre la sous-station de Berchem où les modifications sont terminées et le nouveau poste d'alimentation et de distribution 303 situé à Luxembourg-Hollerich.

Les travaux en relation avec le poste 303 ont commencé le premier trimestre 2015 et ont été achevés au mois d'octobre 2015. L'alimentation du poste 303 sera assurée par une ligne bi-filaire depuis la sous-station de Berchem. Les travaux en relation avec cette ligne bi-filaire sont divisés en 4 sections. Les travaux de la section 1 (travaux en relation avec la sous-station de Berchem) ont été achevés fin mai 2016.

L'achèvement des travaux de pose de la ligne bi-filaire est prévue pour septembre 2017. Une particularité de ces travaux est en outre le fait que les travaux de la section 3 traversent le chantier de la gare périphérique Howald.

La confection des fondations pour les poteaux caténaires sur la ligne de Luxembourg à Kleinbettingen a démarré début juillet 2015. La majorité des fondations des sections 1 à 4 sont réalisées, ce qui est cohérent au planning initial.

Reconstruction de l'ouvrage d'art situé au point kilométrique 8,913 à Mamer-Lycée: le nouveau tablier a été bétonné et les travaux de superstructure du pont et des ouvrages d'accès sont en cours. Au niveau caténaire, les travaux en relation avec l'OA 8,913 ont été réalisés le weekend du 29 janvier 2016 au 1er février 2016.

Reconstruction de l'ouvrage d'art situé au point kilométrique 9,984 à Mamer-Centre: les travaux de construction des murs de soutènement en vue de l'abaissement de la plate-forme ferroviaire sont en cours. Le basculement du trafic routier sur la 1<sup>ère</sup> partie de l'ouvrage reconstruit a été réalisé fin mai 2016.

Plusieurs interventions ponctuelles ont été réalisées jusqu'à présent avec sur la voie 2 le transfert de la caténaire sur des nouveaux supports et sur la voie 1 la dépose partielle de la caténaire entre les points kilométriques 9.800 et 10.200.

La prochaine intervention en relation avec cet ouvrage est prévue pour août – septembre 2016.

Rehaussement de l'ouvrage d'art situé au point kilométrique 17,030 à Kleinbettingen: les études d'exécution sont en cours. Le début des travaux est prévu pour fin août 2016.

L'élaboration du marché des travaux du basculement de la tension 3kV DC vers la tension 25kV AC est en cours de finalisation. Le début de ces travaux est prévu pour janvier 2017.





Gestionnaire de l'Infrastructure

### Projet 30 (suite)

Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. Modernisation de la ligne. Phase II : Réélectrification de la ligne.



**Confection fondation poteau caténaire**



**Sous-station à Berchem**



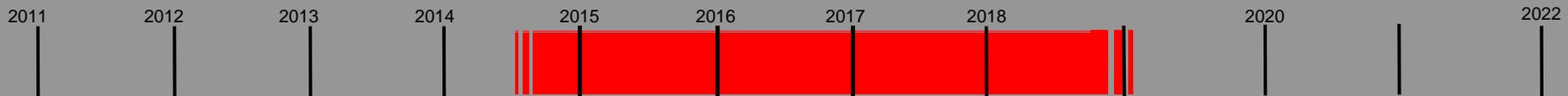
**Passage supérieur au point kilométrique 8,913 (Mamer-Lycée)**



**Poste d'alimentation 303 à Luxembourg-Hollerich**



**Passage supérieur au point kilométrique 9,984 (Mamer-centre)**



## Projet 31

( Études +  
travaux )

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

### 1. 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.

### 2. 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)

### 3. Etat d'avancement

Réalisé au 30.06.2016 : 6 205 309 €

Taux de réalisation financière : 2,1 %

Taux de réalisation technique : 1 %



Les inventaires des biotopes et de la faune, les sondages géotechniques et des sols pollués, ainsi que l'étude en relation avec la gestion de l'eau sont terminés et les rapports respectifs ont été remis aux instances concernées.

Les études acoustiques et vibratoires sont terminées et les rapports respectifs ont été remis. La demande d'autorisation EIE (Evaluation des Incidences sur l'Environnement) conformément à la loi du 13 mars 2007 transposant la Directive 97/11, a été introduite en avril 2014.

En date du 26 février 2016, le Conseil de Gouvernement a reformulé le choix du tracé, a jugé que l'évaluation des incidences sur l'environnement doit se faire suivant la loi du 29 mai 2009 et a arrêté les mesures compensatoires.

Les autorisations de bâtir de la part des communes de Hesperange et Roeser ont été émises fin mars 2014 resp. début janvier 2015.

La demande d'autorisation de bâtir auprès de la Commune de Bettembourg a été introduite le 27 novembre 2014. La Commune de Bettembourg a délivré en mai 2015 une autorisation de bâtir pour le souterrain dans le triangle ferroviaire (OA16) et une autorisation de bâtir pour le mur de soutènement à l'entrée de Bettembourg. L'autorisation de bâtir pour les autres travaux reste en attente.

En concertation avec le Ministère du Développement durable et des Infrastructures et avec l'Administration de l'Environnement, l'autorisation concernant la protection de la nature et des ressources naturelles et l'autorisation pour les premiers travaux de défrichage et de construction ont été émises en janvier 2015.

En janvier 2016, l'autorisation de procéder à des travaux d'excavation de terres polluées (commodo-incommodo) concernant les premiers travaux de construction a été émise.

En février 2016, l'autorisation concernant la gestion de l'eau a été émise.

En date du 15 avril 2016 l'ouverture de soumission pour les travaux de génie civil de l'ouvrage saut-de-mouton au nord de la gare de Bettembourg a eu lieu.

Le défrichage de la zone 2 a été réalisé en janvier/février 2015. Le défrichage des zones 1 et 3 a été réalisé en janvier/février 2016.

Les travaux de déplacement de la ligne aérienne haute tension 2 x 220 kV de CREOS sont terminés.

Début 2016, les chantiers du pont OA11 avec le mur de soutènement près de l'Aire de Berchem, de l'installation de chantier pour la direction des travaux et du souterrain au triangle ferroviaire à Bettembourg OA16 ont débuté.

Pont routier OA11 : Les deux semelles de fondations et les parties basses des murs des culées ont été bétonnées.

Mur de soutènement près de l'aire de Berchem : Les travaux de blindage sont achevés. Les travaux de fondations du mur ont débuté.

Souterrain OA16 : Le blindage et le terrassement pour la plateforme de préfabrication de l'ouvrage sont terminés. Le radier de guidage de la plateforme de préfabrication de l'ouvrage a été bétonné.





Gestionnaire de l'Infrastructure

### Projet 31 (suite)

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



**Déplacement ligne CREOS**



**Souterrain routier OA16**



**Pont routier OA 11 – fondations**



**Mur de soutènement – Aire de Berchem**



## Projet 32

### Ligne de Luxembourg à Troisvierges/frontière. Aménagement d'un Point d'arrêt « pont rouge » à Luxembourg.

#### 1. 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.

#### 2. Approbation du projet :

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

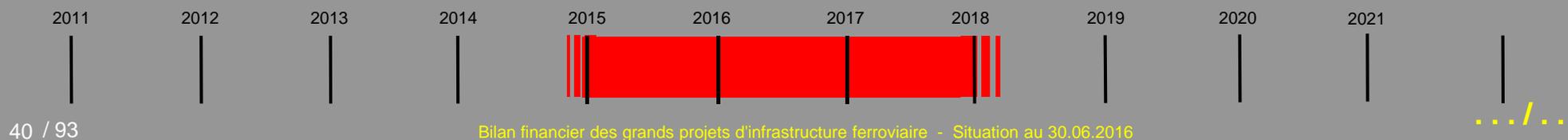
Budget approuvé : **96 297 629 €** (indice 738,97 du 1.10.2013)

#### 3. Etat d'avancement

Réalisé au 30.06.2016 : **18 334 189 €**

Taux de réalisation financier : **19,0 %**

Taux de réalisation technique : **35 %**





L'ouverture de la soumission concernant le marché BT (Basse Tension) et CF (Courant Faible) s'est déroulée le 29 janvier 2016. Actuellement l'évaluation des dossiers remis est en cours.

L'ouverture des soumissions pour les marchés « Ferronnerie », « Revêtements et plafonds extérieurs » et « Parachèvement locaux funiculaires » s'est déroulée mi-mars 2016. Les différents dossiers sont actuellement en évaluation.

L'ouverture de la soumission pour les travaux caténaires a eu lieu le 1<sup>er</sup> mars 2016 et la commande a été adjugée.

Concernant le marché des travaux de voie, le marché a été adjugé et la première phase des travaux sur site a été réalisée lors de la première semaine des vacances de Pâques 2016. Les trains circuleront néanmoins sur la voie 110 (voie droite entre Luxembourg et Dommeldange) jusqu'au basculement en juillet 2016, lors duquel la voie 120 (voie gauche entre Luxembourg et Dommeldange) sera mise dans son positionnement définitif et les caténaires seront déroulées.

Les travaux de terrassement sur le tracé du funiculaire ont été terminés mi-octobre 2015. Les travaux de construction des fondations et des voiles de la tranchée couverte ont été achevés au mois de mars et ont directement été suivis par la mise en place des différents réseaux le long du tracé funiculaire et de la dalle de la tranchée couverte. Les travaux de gros-œuvre de la tranchée couverte ont été terminés en juillet 2016. Pendant la période du congé collectif, l'entreprise GARAVENTA sera sur place pour entamer les travaux des funiculaires (pose des rails).

Les travaux de blindage et de terrassement du bâtiment APK (Arrêt Plateau Kirchberg) au plateau Kirchberg ont commencé début mars. Les casemates découvertes lors des travaux de terrassement ont été dégagées soigneusement en forte concertation avec le CNRA et un levé 3D a été effectué par un bureau d'étude avant la démolition de celles-ci. Les travaux de pose des réseaux enterrés ainsi que les travaux de construction des fondations sont terminés. Actuellement les derniers travaux de bétonnage des voiles sont en cours. Après le congé collectif, le charpentier sera sur chantier et commencera les travaux concernant la toiture du bâtiment.

Au niveau de la rue St-Mathieu, où va se construire le nouvel arrêt ferroviaire « Pfaffenthal – Kirchberg », les travaux de construction des différents murs de quai avec pose des réseaux d'évacuation d'eau ont été achevés fin février. La construction du bâtiment APR (Arrêt Pont Rouge) avec ses cages d'ascenseurs se poursuivent.

En parallèle à la construction du bâtiment APR, côté rue St-Mathieu, la construction de l'arrêt du côté Kirchberg (phase 2) se poursuit. Lors du grand barrage des vacances de Pâques 2016, les voiles proches de la voie ferrée ont été bétonnés.





Gestionnaire de l'Infrastructure

Projet 32  
(suite)

Ligne de Luxembourg à Troisvierges/frontière.  
Aménagement d'un Point d'arrêt « pont rouge » à Luxembourg.



2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

## Projet 34

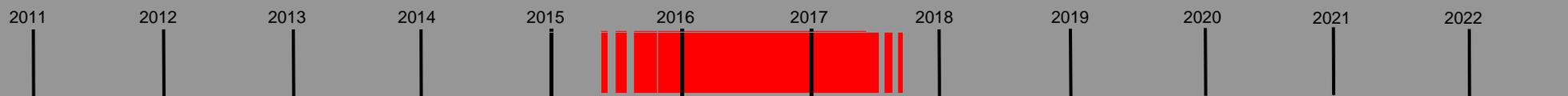
# Ligne de Zoufftgen/frontière à Luxembourg : aménagement d'une plate-forme multimodale à Bettembourg/Dudelange – Phase II : bâtiment administratif

### 1. 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.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 34 (suite)

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

### 2. Approbation du projet :

Le projet a été approuvé par le législateur en date du 12 avril 2015 (**Projet 34**)

Budget approuvé : 39 000 000 € (indice du 1.10.2012)

### 3. Etat d'avancement

Réalisé au 30.06.2016 : 5 528 279 €

Taux de réalisation financière : 14,2 %

Taux de réalisation technique : 36 %

Les travaux ont commencé fin août 2015 et le bâtiment administratif, dont la construction nécessitera 18 mois, devrait être terminé pour mi-2017. Les fondations et sous-sols des 3 blocs du bâtiment administratif sont coulés ainsi que les fondations du parking. La structure métallique des étages hors-sol est en train d'être installée.

Au niveau du génie technique, diverses commandes ont été passées pour la plate-forme: les installations de moyenne tension comprenant la boucle MT (moyenne tension), les transformateurs alimentant le site à trois endroits et les équipements basse-tension. La boucle de moyenne tension 20kV alimentant le site a été mise en service ainsi que le réseau d'extinction.

Les installations de génie technique (ascenseurs et HVAC) sont en train d'être montées dans le poste de commande centralisé (PCC), dans l'atelier et dans le gate gabarit.

La demande d'autorisation commodo-incommodo pour le stockage de matières dangereuses a été introduite par le futur exploitant.





Gestionnaire de l'Infrastructure

### Projet 34 (suite)

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



## Ligne du Nord.

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

Motion  
2009/15

Motion adoptée par la Chambre des Députés en sa séance publique du 19 novembre 2009

### 1. 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.

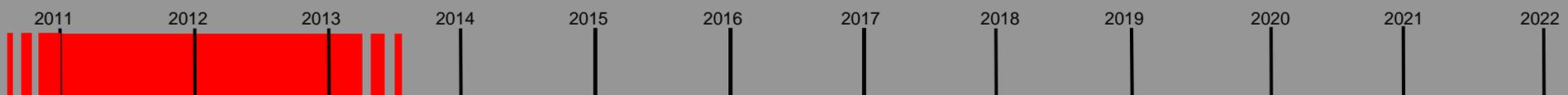
Au cours des dernières années des défauts alarmants comme par exemple des fissures dans la structure métallique des tabliers ont été constatés et le remplacement de l'ouvrage a été décidé.

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.

### 2. Approbation du projet :

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

Budget approuvé : **16 800 000 €**



3. Etat d'avancement :

Réalisé au 30.06.2016 : 10 047 115 €  
Taux de réalisation financier : 59,8 %  
Taux de réalisation technique : 100 %

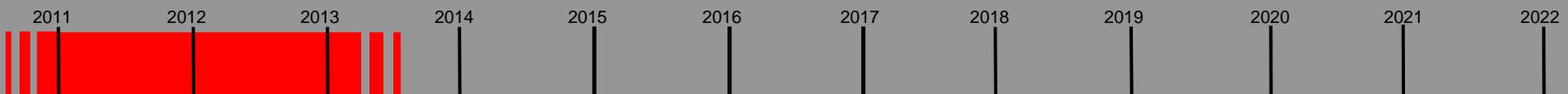
Les travaux relatifs à la reconstruction du pont rivière ont débuté en janvier 2010.

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 1er 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.





Gestionnaire de l'Infrastructure

Motion 2009/15  
(suite)

Ligne du Nord. Reconstruction d'un pont  
rivière au PK 46,930 à Ettelbruck.



**Motion  
2008/31**

## Suppression des passages à niveau N°13 et N°14 à Oberkorn.

Motion adoptée par la Chambre des Députés en sa séance publique du 23 octobre 2008

### 1. Objet du projet :

Les passages à niveau N°13 et N°14 à Oberkorn donnent chacun accès à un quartier d'habitations n'ayant pas d'autre accès routier à proximité, sauf un détour par la France. Leur population ressent particulièrement les temps de fermeture des barrières qui augmentent en fonction des actuelles et futures densifications du trafic ferroviaire.

Les CFL ont élaboré de concert avec l'Administration Communale de Differdange un projet en vue de la suppression des 2 passages à niveau en question moyennant la construction de passages inférieurs routiers reliant les deux quartiers d'habitations. En outre, le projet comprend la reconstruction de l'arrêt ferroviaire, y compris un passage souterrain pour voyageurs, muni de tous les éléments de mise en conformité pour personnes à mobilité réduite (PMR) ainsi qu'un passage souterrain pour piétons au droit du passage à niveau N°13.

### 2. 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)

### Suppression des passages à niveau N°13 et N°14 à Oberkorn.

Gestionnaire de l'Infrastructure

#### 3. Etat d'avancement :

Réalisé au 30.06.2016 : 15 281 755 €  
Taux de réalisation financier : 66,4 %  
Taux de réalisation technique : 99 %

Les travaux ont été terminés fin juin 2016 à part quelques petits travaux de finition.





Gestionnaire de l'Infrastructure

**Motion  
2012/40**

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

Motion adoptée par la Chambre des Députés en sa séance publique du 22 novembre 2012

### 1. 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 m<sup>2</sup> et de créer des surfaces de bureau au-dessus du hall de la gare d'environ 2014 m<sup>2</sup> 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.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Motion 2012/40 (suite)

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

### 2. Approbation du projet :

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

Budget approuvé : 12 500 000 €

### 3. Etat d'avancement :

Réalisé au 30.06.2016: 3 811 644 €

Taux de réalisation financier : 30,5 %

Taux de réalisation technique : 38 %

- La réception provisoire des travaux de gros-oeuvre a été effectuée le 08 juin 2016. La levée des réserves est prévue pour le 15 juillet 2016.
- Les travaux d'étanchéité de la toiture plate sont en cours.
- La pose des fenêtres des étages supérieurs (étage +1 à étage +5) est prévue durant le mois de juillet 2016.
- La façade vitrée du rez-de-chaussée ainsi du hall des pas perdus sera posée après le congé collectif d'été.
- Les installations électriques, chauffage/ventilation / climatisation / sanitaire/sprinkler démarreront durant le mois de juillet 2016.
- Les travaux de plâtre et de faux plafond suivront en septembre 2016 après la fermeture du bâtiment.
- Le hall des pas perdus est en cours de développement.



## Motion 2014/42

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

Motion adoptée par la Chambre des Députés en sa séance publique 20 novembre 2014

### 1. Objet du projet :

Le présent projet a pour objet le remplacement de 28 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.

### 2. Approbation du projet :

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

Budget approuvé : 10 000 000 €

### 2. Etat d'avancement :

Réalisé au 30.06.2016 : 1 203 057 €  
Taux de réalisation financier : 12,0 %  
Taux de réalisation technique : 30 %

Les travaux ont commencé en août 2015 avec le remplacement de 2 appareils de voie.  
La pose de 16 appareils de voie est actuellement prévue lors d'une période de 3 semaines de fin août 2016 à mi-septembre 2016.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Gare de Luxembourg. Modernisation des installations de traction électrique.

**Motion  
2014/43**

Motion adoptée par la Chambre des Députés en sa séance publique 20 novembre 2014

### 1. 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.

### 2. Approbation du projet :

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

Budget approuvé : 21 500 000.-€

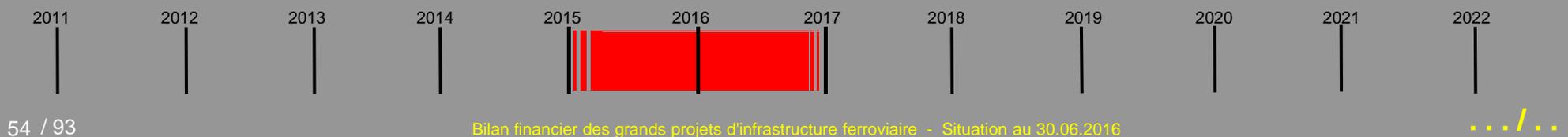
### 3. Etat d'avancement :

Réalisé au 30.06.2016 : 3 869 420 €

Taux de réalisation financier : 18,0 %

Taux de réalisation technique : 83 %

Les travaux ont démarré en avril 2015 avec la partie décroisement et régularisation des caténaires dans la partie centrale de la Gare. La pose des nouveaux armements des voies de la courbe de Hollerich a été terminée et les derniers travaux de décroisement sont en voie d'achèvement. Le remplacement des fils et câbles 3kV a été réalisé durant la période de barrage complet fin mars/début avril 2016.





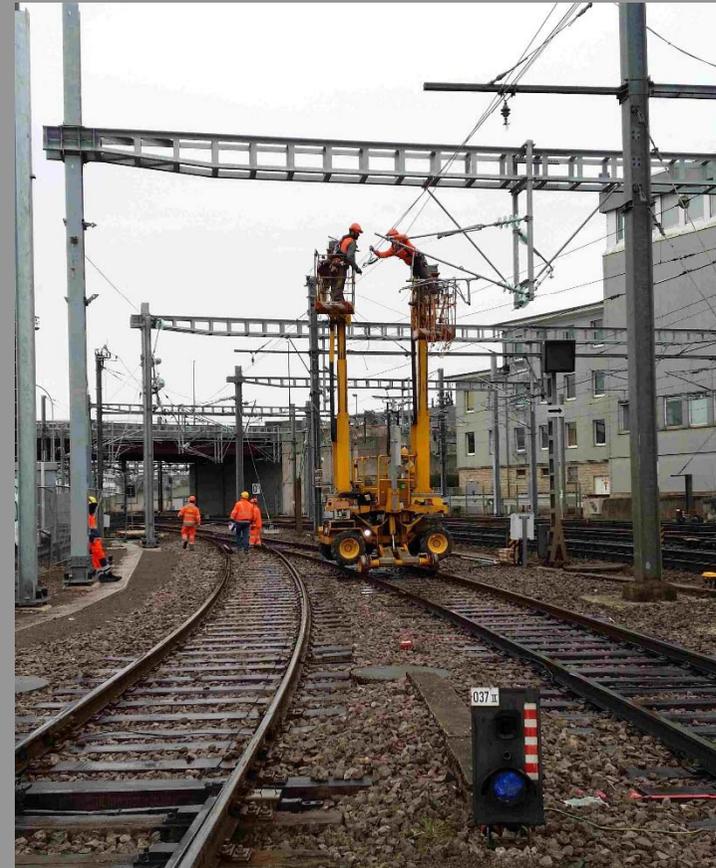
Gestionnaire de l'Infrastructure

Motion 2014/43  
(suite)

Gare de Luxembourg. Modernisation des installations de traction électrique.

Durant les premières semaines du mois de mai, des travaux de finitions ont été réalisés sur les armements équipant la courbe de Hollerich. Le chantier est interrompu depuis le 20 mai 2016 jusqu'au 27 août 2016 pour permettre la réalisation des travaux caténaires de la phase 1 du chantier de l'arrêt Pfaffenthal-Kirchberg.

Il est prévu de reprendre les travaux en Gare de Luxembourg à partir du 28 août 2016, c'est-à-dire après le basculement du trafic de la voie droite sur la voie gauche entre Luxembourg et Dommeldange sur le chantier de l'arrêt Pfaffenthal-Kirchberg.





Gestionnaire de l'Infrastructure

**Motion  
2014/44**

## **Ligne de Pétange à Esch/Alzette. Renouvellement des installations de traction électrique.**

Motion adoptée par la Chambre des Députés en sa séance publique 20 novembre 2014

### 1. 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.

L'estimation des dépenses se chiffre à **15 000 000.-€**

### 2. Approbation du projet :

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

Budget approuvé : 15 000 000.-€



### 3. Etat d'avancement

Réalisé au 30.06.2016 : 220 868 €  
Taux de réalisation financière : 1,5 %  
Taux de réalisation technique : 3 %

Les travaux ont démarré le 23 mai 2015 par la réfection de la partie basse des supports caténaires entre Oberkorn et Belvaux-Soleuvre.

Actuellement les études d'exécution se poursuivent et le remplacement de fondations caténaires dans la zone concernée par des mesures de confortement du talus à l'arrêt Belval-Rédange sont en préparation. Le début des travaux de génie civil pour les fondations des poteaux caténaires est prévu pour août 2016 et les travaux de caténaires commenceront en janvier 2017.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Motion 2014/45

# Ligne de Luxembourg à Wasserbillig. Renouvellement de divers tronçons de voie.

Motion adoptée par la Chambre des Députés en sa séance publique 20 novembre 2014

### 1. 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  $\pm 8$  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 :

Mertert – 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.

L'estimation des dépenses se chiffre à **19 500 000 €**

### 2. Approbation du projet :

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

Budget approuvé : 19 500 000.-€





Gestionnaire de l'Infrastructure

Motion 2014/45  
(suite)

Ligne de Luxembourg à Wasserbillig.  
Renouvellement de divers tronçons de voie.

### 3. Etat d'avancement

Réalisé au 30.06.2016 : 577 694 €  
Taux de réalisation financière : 3,0 %  
Taux de réalisation technique : 3 %

Les travaux préparatoires de génie civil sont en cours et les travaux de voie seront réalisés en 2017.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Motion 2014/47

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

Motion adoptée par la Chambre des Députés en sa séance publique 20 novembre 2014

### 1. 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.

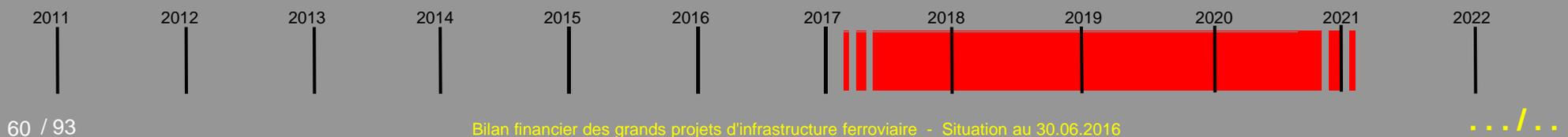
Un projet-pilote des CFL y relatif est actuellement en cours de finalisation au droit de l'arrêt de Noertzange. Les résultats et conclusions de ce projet-pilote serviront de base pour la définition des mesures antibruit à aménager sur d'autres sites du réseau ferré luxembourgeois fortement urbanisés.

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.



## 2. Approbation du projet :

Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.  
Budget approuvé : 20 000 000.-€

## 3. Etat d'avancement

Réalisé au 30.06.2016 : 2 053 256 €  
Taux de réalisation financière : 10,3 %  
Taux de réalisation technique : 10 %

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 résultats des mesures antibruit mises en place en gare de Noertzange étaient concluantes.

Les études pour la traversée de l'agglomération de Schifflange sont en cours. L'étude acoustique réalisée par le bureau A-TECH est la base des études de génie civil. Reste à être réalisée une étude géotechnique. Ce projet est géré de concert avec le projet de suppression des PN 91, 91a et 92 de Schifflange.

Des barrages ferroviaires sont planifiés à partir de 2017 et seront utilisés pour 2 projets simultanément.





## 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.

### 1. Objet du projet :

Le présent projet comprend 2 parties:

#### **a. 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).

#### **b. 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





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 2 (suite)

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.

### 2. Approbation du projet :

Le projet a été approuvé par le législateur en date du **03 juin 2003** (Projet 2)

Budget approuvé : **361 827 515 €** (adaptation à l'indice du 1.10.2006)

### 3. Etat d'avancement

a) *mise à double voie intégrale de la ligne de Pétange à Luxembourg*

Cette partie du projet est en cours de réalisation.

**Budget : 335 262 518 €** (adaptation à l'indice du 1.10.2006)

**Réalisé au 30.06.2016 : 212 500 146 €**

**Taux de réalisation financier : 63,4 %**

**Taux de réalisation technique : 95%**

#### Travaux réalisés:

##### 1. Travaux de voie

- Renouvellement de la voie existante et construction d'une deuxième voie depuis la sortie de la gare de Pétange (PK 0,600) jusqu'à l'entrée de la gare de Luxembourg-Hollerich (PK 18,700), soit sur une longueur de 18,1 km.
- Vitesse d'infrastructure 140 km/h, sauf dans deux courbes où la géométrie de la voie ne le permet pas (sortie de Dippach vers Luxembourg, et entrée de Hollerich).
- Entraxe des voies 4,60 m.
- Voies entièrement équipées de longs rails soudés sur traverses en béton.
- Ballast en pierres naturelles de haute qualité (quartzite) sur une fondation de 40 cm de matériaux à granulométrie continue.
- Renouvellement des appareils de voie donnant accès aux embranchements particuliers de Saarberg à Leudelage, Q8 à Dippach-Reckange, Luxguard à Bascharage-Sanem et WSA à Bascharage-Sanem.





### 2. Plates-formes

Vue que la qualité du sol existant est médiocre sur toute la ligne, des mesures géotechniques particulières sont mises en œuvre:

- Remplacement du sol par un matériau portant (empierrement) sur une épaisseur de 60 cm sur l'ensemble de la ligne avec ponctuellement des purges en profondeur allant jusqu'à 120 cm.
- Consolidation des talus dans les tranchées par des mesures technico-biologiques
- Consolidation de remblais par la méthode des « colonnes ballastées ».
- Consolidation de remblais par une dalle micro-pieux.
- Mise en œuvre d'un drainage longitudinal en fossé ouvert.

### 3. Caténares

Renouvellement complet de toutes les installations de traction électrique existantes, équipement de la nouvelle voie et des nouvelles liaisons dans le système 2x25kV 50Hz, 800 poteaux caténares ont été posés.

### 4. Signalisation et télécommunications

La ligne de Pétange à Luxembourg est gérée par le Poste de Signalisation Informatisé (PSI) de dernière génération se situant en gare de Pétange. Les signaux fixes de la ligne sont équipés de feux à LED. Les quais des points d'arrêt de cette ligne sont équipés ou prééquipés pour les dernières technologies d'information. En ce qui concerne la sécurité des circulations, la ligne est équipée du système ETCS.

### 5. Aménagement des gares et arrêts

Dans une première phase, les installations fixes (voies, caténares et de signalisation) ont été renouvelées et modernisées dans les secteurs des gares de Pétange et de Rodange, ainsi que la construction d'un nouveau poste directeur à Pétange. Cette phase a été finalisée en 2003.





**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.**

Dans une deuxième phase (mise à double voie de la ligne de Pétange à Luxembourg), les arrêts de Bascharage-Sanem, Schouweiler, Leudelange et la gare de Dippach-Reckange ont été intégralement reconstruits, adaptés à la double voie et mis en conformité pour l'accès aux personnes à mobilité réduite. Chaque arrêt, ainsi que la gare de Dippach-Reckange dispose également d'aires de stationnement P&R du type écologique. Chaque arrêt est également pourvu d'abris à vélos et d'emplacements pour motocyclettes.

6. Passages à niveau

Les cinq passages à niveau existants sur la ligne ont été supprimés ou vont l'être. La suppression des passages à niveau routiers est réalisée par les Ponts et Chaussées (excepté pour le PN7 dont le pilotage est assuré par les CFL), et financée à parts égales par le Fonds du Rail et par le Fonds des Routes (excepté pour le PN7, dont le financement est assuré à 75 % par le Fonds du Rail et 25% par le Fonds des Routes).

7. Ouvrages d'art

44 ponts et aqueducs ont été reconstruits, voire adaptés ou élargis, dont trois grands ouvrages enjambant les autoroutes A13 (Collectrice du Sud), A6 (Luxembourg-Belgique) et A4 (Luxembourg-Esch/Alzette).

8. Mesures compensatoires environnementales

Deux types de mesures ont été retenus pour compenser les pertes environnementales causées par le projet : des renaturations de cours d'eau, et un reboisement.

9. Ecrans acoustiques

Dans le cadre du projet de la mise à double voie de la ligne de Pétange à Luxembourg, des écrans acoustiques ont été mis en oeuvre le long de la ligne et ceci suivant une étude des nuisances sonores qui a été réalisée pour obtenir l'autorisation ministérielle relative aux établissements classés.

La mise en service technique de la double voie a eu lieu le 05 novembre 2012.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 2 (suite)

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.

### Travaux en cours :

Les constructions respectivement reconstructions de l'ensemble des ouvrages d'art de la ligne sont réalisées à l'exception de l'ouvrage de substitution en vue de la suppression du passage à niveau 7 de Schléiwenhaff (procédure d'expropriation en cours).

Des travaux de pose de clôtures et de glissières de sécurité le long du domaine ferré sont en cours.

Les travaux du présent projet seront terminés dans leur globalité fin 2016, à l'exception des travaux de suppression des passages à niveau 5 et 7.

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

Budget : 26'564'997 €

Projet achevé en 2008 au montant de 23'482'578 €





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 2 (suite)

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.



*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*



Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 2 (suite)

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.



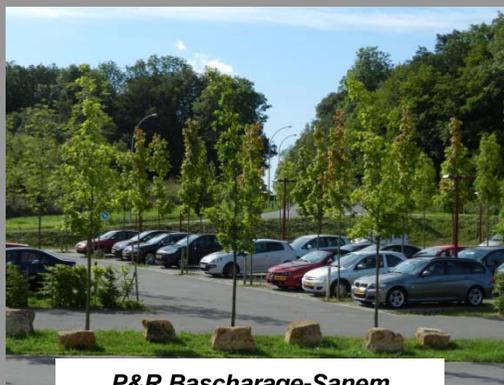
**Leudelange-Gare : remplacement du passage à niveau par un passage inférieur**



**PK 14,800 entre Leudelange et Luxembourg  
Mise à double voie**



**Autoroute A6 : Construction d'un nouvel ouvrage type Bowstring**



**P&R Bascharage-Sanem**



**Mur anti-bruit à Luxembourg-Cessange**



**Construction d'un hangar à bovins et réactivation de l'ancien lit de la Chiers**

## 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.

#### 1. Objet du projet :

Le projet en question comprend deux parties, à savoir :

##### a. 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+.

##### b. 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.

#### 2. 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)



3. Etat d'avancement :

a) Installation d'un dispositif d'arrêt automatique des trains (MEMOR II+)

L'implémentation de ce système sur l'ensemble du réseau ferré luxembourgeois a été achevée en 2004 au montant de 4 244 745 €.

b) Installation d'un système de contrôle de vitesse (ERTMS/ETCS)

**Budget : 33 025 119 €**

**Réalisé au 30.06.2016 : 27 907 376 €**

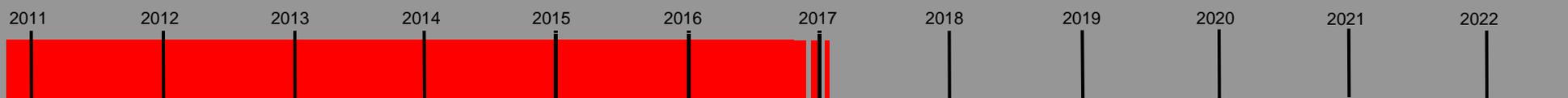
**Taux de réalisation financier : 84,5 %**

**Taux de réalisation technique : 100 %**

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

Les premiers certificats ont été délivrés par le Notified Body comme suit :

- Luxembourg-Kleinbettingen :  
en octobre 2015.
- Bettembourg, Berchem, y compris la zone frontière à Zoufftgen (ligne TGV) :  
mars 2016 ;
- Luxembourg, Sandweiler :  
mars 2016 ;



Les autres certificats seront délivrés par lots comme suit :

- Alzingen, Syren et Bettembourg voies secondaires : mai 2016 ;
- Pétange, Rodange, Leudelage, Dippach-Reckange, Bascharage-Sanem ; Belval-Usines, Belvaux-Soleuvre, Differdange y compris les zones frontières vers Mont-St.-Martin, Aubange et Athus (Corridor 2) : août 2016 ;
- Noertzange-Esch/Alzette : septembre 2016 ;
- Oetrange – Wasserbillig y compris la zone frontière à Wasserbillig : octobre 2016 ;
- Dommeldange, Lorentzweiler, Mersch : octobre 2016 ;
- Goebelsmühle – Troisvierges y compris la zone frontière à Gouvy : novembre 2016 ;
- Ettelbruck, Cruchten : décembre 2016.

Autres travaux en cours :

- programmation définitive aux différents points frontières vers la France et la Belgique ;
- reprogrammation conforme des vitesses d'approche aux signaux fermés.



## Projet 16

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

#### 1. 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.

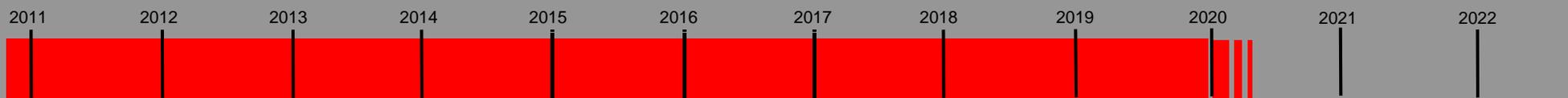
Le projet comprend les 3 parties suivantes :

- Ligne Luxembourg-Wasserbillig. Mise à double voie du tronçon de ligne entre Pulvermühle et Sandweiler. Partie travaux préparatifs; travaux d'entretien et de confortement de tranchées rocheuses en vue de la praticabilité des pistes et indispensables pour garantir la sécurité sur ce tronçon de ligne.
- Ligne Luxembourg-Wasserbillig. Reconstruction du Passage inférieur situé au p.k. 5.474 (Scheidhof).
- Ligne Luxembourg-Wasserbillig. Mise à double voie du tronçon de ligne entre Pulvermühle et Sandweiler.

#### 2. 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)



### 3. Etat d'avancement

#### a) Les travaux préparatifs :

Cette partie est clôturée au montant de : **2 085 896,12 €**

#### b) Les travaux de mise à double voie proprement dits, et

#### c) La suppression du passage à niveau à Cents:

**Budget : 212 914 104 €**

**Réalisé au 30.06.2016 : 84 317 692 €**

**Taux de réalisation financier : 39,6 %**

**Taux de réalisation technique : 75 %**

Depuis le 14 décembre 2015 : rétablissement de la circulation des trains depuis la jonction des deux projets « Viaduc Pulvermuehle » et « Mise à double voie Hamm-Sandweiler » (PK 1,400) jusqu'à hauteur de l'actuel arrêt de Cents-Hamm (PK 2,500) sur l'ancienne assise de la voie unique actuelle. Du PK 2,500 jusqu'au PK 6,200, les trains circulent ensuite à voie unique sur la future nouvelle voie droite et empruntent finalement la nouvelle double voie du PK 6,200 jusqu'à la fin du projet (PK 8,000). Le nouvel arrêt de Sandweiler-Contern était alors opérationnel et à l'arrêt de Cents-Hamm, seul le quai Sud était en service.

En 2016, les travaux qui ont été entamés en 2015 sont poursuivis, à savoir:

- la construction de l'infrastructure ferrée (plateforme et assainissement) de la future voie gauche entre les PK 1,400 et 5,800;



- pour l'arrêt de Sandweiler-Contern, les travaux d'équipements des deux quais sont en cours et les travaux d'aménagement du nouveau parking avec sa gare routière sont réalisés en phases de manière à garantir un fonctionnement permanent de ces installations. Au niveau du souterrain à voyageurs, les escaliers ainsi que les rampes d'accès sont achevés.
- pour l'arrêt de Cents-Hamm les travaux de construction du quai côté Sud sont poursuivis et la construction du quai côté Nord est en cours. Au niveau du souterrain à voyageurs, les travaux de construction des rampes d'accès sont en cours d'achèvement. Les travaux d'aménagement des alentours de l'arrêt vont démarrer au cours du deuxième semestre 2016;
- la stabilisation de la crête et la sécurisation des parois des tranchées rocheuses situées à hauteur du quartier de Cents;
- la reconstruction des deux perrés situés à hauteur du Val de Hamm ;
- la construction de murs de protection acoustique longeant la voie ferrée à hauteur du quartier de Cents;
- la reconstruction des deux ouvrages routiers existants supportant la RN2 (à hauteur du crématore de Hamm) et le CR234 (à hauteur du nouvel arrêt de Sandweiler-Contern). Une mise en service complète de l'ouvrage de la RN 2 est prévue pour fin juillet 2016. Le pont du CR 234 sera complètement mis en service fin 2016 ;
- la reconstruction de l'ouvrage d'art supportant la rue Fort Dumoulin et les constructions de l'ouvrage de substitution du passage à niveau (PN) 56 à Cents ainsi que du nouvel ouvrage au PK 7,800 (à hauteur de l'usine de Chaux de Contern) sont prévues de démarrer fin 2016 ;
- le montage des potences de signalisation projetées restantes a été réalisé en juin 2016 respectivement est prévu pour septembre 2016 ;
- la pose de nouveaux câbles de signalisation et de télécommunication ;
- les fondations caténaire le long de la voie gauche projetée entre les PK 1,400 et 5,800 sont achevées.

Ont également démarré en 2016, les travaux suivants :

- la pose de nouvelles clôtures et glissières de sécurité le long des emprises ou nouvelles installations du projet ;
- la mise en place des abris à voyageurs sur les quais des arrêts de Cents-Hamm et de Sandweiler-Contern ;
- la construction de murs de protection acoustiques ;
- l'aménagement des bassins de rétention qui sont au nombre de sept sur l'étendue du projet;





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 16 (suite)

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

- le confortement des tranchées rocheuses n°1 et n°2 (toujours en cours) ;
- le confortement des tranchées rocheuses n°3 et n°4 (travaux ont été achevés fin juin 2016) ;
- la confection d'une dalle en béton supportant la voie entre les PK1,550 et PK1,850 (cause: failles existantes tranchée rocheuse).

Certaines procédures d'autorisations (permissions de bâtir, permissions de cours d'eau, etc.) sont toujours en cours de traitement auprès des autorités compétentes.

Le planning approuvé par les CFL pour la mise à double voie comporte un démarrage des travaux sur site en 2013 et un achèvement complet des travaux fin 2019. La mise en service des installations ferroviaires de la double voie est prévue pour Pâques 2019 suite à l'intégration parallèle de la software des cinq projets «Nouveau Viaduc de Pulvermühle», «Mise à double voie Hamm-Sandweiler/Contern», «Quais V et VI en gare de Luxembourg», «Raccord du CRM-Tête Nord» et «Gare Dommeldange: Adaptation du plan des voies» dans le nouveau Poste Directeur Luxembourg ». Les travaux de finition s'échelonnent jusqu'en 2019.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 16 (suite)

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



**Reconstruction arrêt Sandweiler-Contern**



**Nouveau quai Sud arrêt Cents-Hamm**



**Arrêt Sandweiler-Contern: parking avec gare routière**



**Protection acoustique au quartier Cents**



**Passage supérieur situé au point kilométrique (PK) 3,840**



**Passage supérieur situé au point kilométrique (PK) 7,050**

## Projet 18

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

#### 1. Objet du projet :

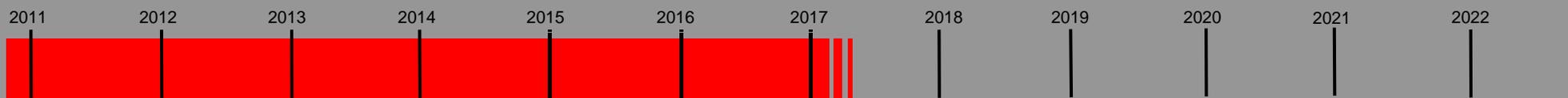
Le présent projet a pour objet la réalisation d'un réseau de radio numérique intégrée ERTMS/GSM-R sur l'infrastructure ferroviaire luxembourgeoise. Ce système de radio mobile intégrera les communications vocales ainsi que les transmissions de données ferroviaires. Sa normalisation au niveau européen 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.

#### 2. 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)



### 3. Etat d'avancement

Réalisé au 30.06.2016 : 26 643 639 €

Taux de réalisation financière : 52,1 %

Taux de réalisation technique : 67 %

Le projet est en cours de réalisation.

#### - Génie Civil

Sur un total de 85 sites projetés, les travaux d'étude géotechnique et de forage de reconnaissance du sol de fondation sont achevés pour 83 sites.

Sur les 85 sites à réaliser, 83 autorisations de construire ont été délivrées par les Administrations communales.

Quant aux autorisations de construire en « zone verte » requises, 48 ont été délivrées par le Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département Environnement.

79 pylônes en béton ont été érigés, 3 ont été commandés et 3 sites restants (avec des pylônes d'une hauteur +/- 6m) sont en phase finale de planification.

71 bâtiments préfabriqués (dont 10 bâtiments préfabriqués doubles) ont été mis en place, 4 commandés (dont 1 bâtiment préfabriqué double).

#### - Terminaux Mobiles GSM-R

Des réunions de concertation ont été lancées avec les fournisseurs de terminaux GSM-R afin d'évaluer les compétences techniques, et leur concept de configuration.



**- Campagne de mesure**

-

Une première campagne de mesure pour analyser l'interférence provenant des opérateurs publics a été conduite début février. Le post-processing est terminé.

Une deuxième campagne de mesure s'est déroulée du 5 au 8 octobre 2015 pour valider les plans de fréquences.

**- Câble fibre optique ligne 1 (L-Tv)**

La pose du câble à fibre optique (nécessaire pour la mise en service du GSM-R) sur la ligne 1 Luxembourg - Troisvierges a été achevée en décembre 2015. En avril 2016, 85 % des connexions fibre optique étaient réalisées.

**- Système GSM-R**

Le « high level design » des équipements GSM-R avance à grand pas. Presque tous les équipements sont commandés auprès de la firme KAPSCH CarrierCom Deutschland GmbH de Frankfurt am Main. La centrale appelée « GSM-Core » a été livrée en semaine 9 (début mars 2016) et la première station « GSM-R BTS » (base transceiver station) a été livrée en semaine 11.

Le site « GSM-R Core » et les sites « Backbone CFL0501(PDT), CFL0563(Bt NOC), CFL0504(PDL) » ont été mis en service de manière que des tests radio puissent être effectués avec la première « BTS CFL0004 (STW Luxembourg) » et le site « CFL0653 (BTS TEST NOC) ».

Le déploiement continue sur la ligne 1 et 1b avec l'installation de 11 stations « GSM-R BTS » et un site « Backbone » .

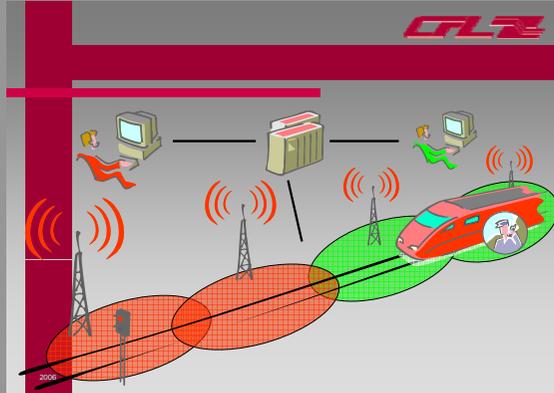




Gestionnaire de l'Infrastructure

Projet 18  
(suite)

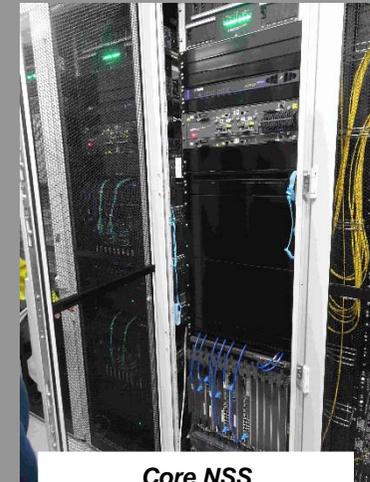
Réseau ferré luxembourgeois. Aménagement d'un  
réseau radio numérique intégré ERTMS / GSM-R.



**Site Treckelberg**  
Guérite préfabriquée double



**Site Sandweiler**



**Core NSS**  
Bettembourg



**BTS STW**  
Luxembourg

**Projet 23**



**Construction d'un nouveau viaduc à 2 voies à la sortie Nord de la gare de Luxembourg, raccordement d'une des deux voies par un tunnel nouveau à voie unique et réaménagement général de la tête Nord de la gare de Luxembourg.**

**1. 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.

**2. 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





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 23 (suite)

**Construction d'un nouveau viaduc à 2 voies à la sortie Nord de la gare de Luxembourg, raccordement d'une des deux voies par un tunnel nouveau à voie unique et réaménagement général de la tête Nord de la gare de Luxembourg.**

### 3. Etat d'avancement

*Partie A : Nouveau viaduc*

**Budget : 247 000 000 € (indice 738,97 du 1.10.2013)**

**Réalisé au 30.06.2016 : 138 087 969 €**

**Taux de réalisation financier : 55,9 %**

**Taux de réalisation technique : 70 %**

**Ouvrage du boulevard d'Avranches:** la réalisation des travaux de couverture de la phase 2 de l'ouvrage du boulevard d'Avranches est achevée. L'échafaudage ayant servi à la construction de la maçonnerie de parement du voile de tête située au-dessus des voies ferrées a été déposé pendant un week-end de barrage de voie en début 2016.

La confection d'un blindage longeant le boulevard d'Avranches côté Nord/Est va démarrer début 2017 afin de permettre la construction du mur de soutènement définitif projeté à cet endroit. Ces travaux se termineront fin 2017. 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, est prévue pour début 2018. Les travaux de reconstruction du chemin touristique longeant le domaine ferroviaire côté Ouest du projet ont débuté en avril 2016.

Les travaux de génie technique concernant les équipements d'éclairage et de lutte contre l'incendie de la nouvelle partie et de la partie existante du tunnel de la Rocade ont été mis en soumission et l'ouverture a eu lieu le 15 avril 2016. Le démarrage de ces travaux est prévu au deuxième semestre 2016.

**Ouvrage sur perré:** le forage des pieux de fondation en béton d'un diamètre de 1000 mm supportant l'ouvrage sur perré a démarré en février 2015 et s'est terminé le 27 mai 2016. La réalisation de l'ouvrage caisson section courante est en cours. La construction des parties d'ouvrage situées dans la zone de raccordement tangentiel entre les PK 1,200 et 1,400 est terminée. Après mise en œuvre du complexe d'étanchéité et de sa protection, la voie ferrée et les installations de traction électrique ont été reposées sur le tracé provisoire qui restera en service jusqu'en 2018 sur l'ouvrage perré. La remise en service des circulations ferrées a eu lieu le 13 décembre 2015. La construction de l'ouvrage caisson situé en crête de perré se poursuit en suivant la réalisation des pieux de fondation. Ces travaux ont pris un léger retard suite aux journées d'intempérie de janvier 2016. Ce retard sera néanmoins résorbé par la mise en place de postes de travail rallongés au cours des semaines à venir.





**Construction d'un nouveau viaduc à 2 voies à la sortie Nord de la gare de Luxembourg, raccordement d'une des deux voies par un tunnel nouveau à voie unique et réaménagement général de la tête Nord de la gare de Luxembourg.**

Afin de reprendre les charges du futur ouvrage sur perré, un renforcement et exhaussement du mur de soutènement existant situé en pied de perré et longeant la piste cyclable est nécessaire. Ces travaux comportent notamment la pose d'éléments préfabriqués en crête de mur qui ont été posés fin 2014, ainsi que le creusement de fouilles blindées en face arrière du mur afin de prolonger le pied de l'ouvrage jusqu'au niveau de la roche saine (opérations actuellement en cours et d'une durée prévisible de 40 semaines).

Les travaux d'élargissement de la plateforme ferrée entre le PK 1,350 et 1,400 qui ont nécessité un fraisage de la paroi rocheuse, sont achevés.

Depuis février 2016, sont réalisés en majeure partie pendant les weekends avec barrage de la voie 321, les travaux de confortement des anciens vestiges situés en crête de la paroi rocheuse longeant le site de l'Institut National des Sports.

Dans le cadre de la stabilisation des tassements des voies au droit de la bifurcation à l'about Nord du viaduc existant, des poutres en béton qui supporteront à terme les voies de la ligne du Nord, vont être réalisées en sous-œuvre sous les infrastructures en service à partir de septembre 2016.

Pendant l'exercice 2015, cinq portiques caténaires ont été mis en place sur lesquels ont été fixées les installations de traction électrique pour la phase provisoire qui restera en service jusqu'en 2018 et sur lesquels seront fixées les installations définitives qui seront mises en service fin 2018.

**Ouvrage du pont viaduc :** Les travaux de construction de la pile culée 60 située à l'about Nord du viaduc ont été achevés en décembre 2015. La dernière opération de lancement de la charpente du viaduc a eu lieu début février 2016. La structure métallique étant arrivée à son emplacement final, les travaux de mise en appuis définitif de celle-ci ont démarré en avril 2016. 6 appuis sont actuellement scellés. La construction de la culée Sud du pont qui se situe au pied du boulevard d'Avranches a démarré en février 2016.

L'équipage mobile de bétonnage du tablier va être mis en place afin de permettre le bétonnage de la dalle du tablier après les congés collectifs d'été 2016. Ces travaux s'échelonneront jusqu'à avril 2017.

Les études acoustiques du viaduc étant achevées et validées par l'Administration de l'Environnement, la mise en soumission des écrans antibruit a été lancée et l'ouverture des dossiers est prévue pour fin juillet 2016.

La mise en service des installations ferroviaires sur le nouvel ouvrage est prévue pour Pâques 2019 (Intégration parallèle de la software des cinq projets «Nouveau Viaduc de Pulvermühle», «Mise à double voie Hamm – Sandweiler-Contern», «Quais V et VI en gare de Luxembourg», «Raccord du CRM-Tête Nord» et «Gare Dommeldange: Adaptation du plan des voies» dans le nouveau Poste Directeur Luxembourg »). Les travaux de finition s'échelonneront jusqu'en 2020.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 23 (suite)

**Construction d'un nouveau viaduc à 2 voies à la sortie Nord de la gare de Luxembourg, raccordement d'une des deux voies par un tunnel nouveau à voie unique et réaménagement général de la tête Nord de la gare de Luxembourg.**

*Partie B: Réaménagement de la tête nord de la Gare de Luxembourg.*

**Budget : 87 000 000 € (indice 738,97 du 1.10.2013)**

**Réalisé au 30.06.2016: 73 968 713 €**

**Taux de réalisation financier : 85,0 %**

**Taux de réalisation technique : 98 %**

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 mise en service est actuellement prévue au courant du mois de juillet 2016 après élimination des derniers défauts.





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 23 (suite)

Construction d'un nouveau viaduc à 2 voies à la sortie Nord de la gare de Luxembourg, raccordement d'une des deux voies par un tunnel nouveau à voie unique et réaménagement général de la tête Nord de la gare de Luxembourg.

**Boulevard d'Avranches**



**Ouvrage Pont**



**Ouvrage Perré**





Gestionnaire de l'Infrastructure

## Projet 23 (suite)

Construction d'un nouveau viaduc à 2 voies à la sortie Nord de la gare de Luxembourg, raccordement d'une des deux voies par un tunnel nouveau à voie unique et réaménagement général de la tête Nord de la gare de Luxembourg.



Gare de Luxembourg





Gestionnaire de l'Infrastructure



## Projets à entamer

## Pôle d'échange multimodal de la gare d'Ettelbruck

### Projet 33

#### 1. 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.

#### 2. 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)



### 3. Etat d'avancement

La loi du 23 décembre 2014 relatif au présent projet a été publiée en date du 29 décembre 2014 au mémorial.

L'Administration des Ponts et Chaussées vient de démarrer la partie voirie du projet avec les premiers travaux de démolition. Le phasage des travaux du Fonds du Rail est actuellement étudié en détail tout en tenant compte des travaux planifiés par l'Administration des Ponts et Chaussées. Le démarrage de ces travaux est envisagé pour 2018.





Gestionnaire de l'Infrastructure

**Motion  
2011/34**

## **Point d'arrêt Differdange. Mise en conformité des quais à voyageurs, du souterrain avec escaliers et ascenseurs.**

**Motion adoptée par la Chambre des Députés en sa séance publique du 13 octobre 2011**

### 1. 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.

### 2. Approbation du projet :

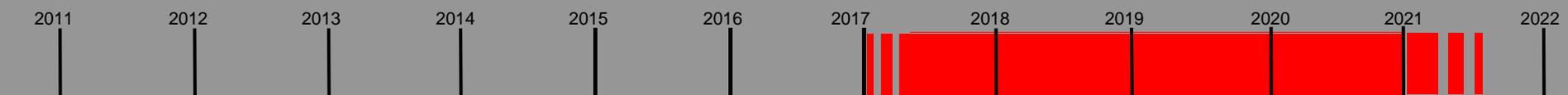
Le projet a été approuvé dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.

Budget approuvé : **16 000 000 €**

### 3. Etat d'avancement :

Actuellement les études d'avant-projet détaillé et d'exécution sont à l'arrêt. Concernant le déplacement de la conduite AIRLIQUIDE, l'Administration communale de la Ville de Differdange a trouvé une solution en concertation avec les partenaires concernés, à savoir AIRLIQUIDE, Ministère de l'Economie et les utilisateurs de l'azote liquide. Ces pourparlers ont abouti et AIRLIQUIDE s'est engagé à faire les travaux de déplacement du réseau. Ces travaux ainsi que la modification du carrefour par l'Administration des Ponts et Chaussées seront achevés en 2017.

Le planning des travaux CFL est à revoir et une concertation y relative doit être trouvée avec l'Administration communale de la Ville de Differdange.



## Construction d'un nouveau bâtiment pour le Service Maintenance sur le site de Luxembourg

Motion  
2014/41

Motion adoptée par la Chambre des Députés en sa séance publique 20 novembre 2014

### 1. Objet du projet :

Actuellement les entités décisionnelles du Service MI sont réparties sur 3 sites différents et 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.

Afin de garantir une collaboration adéquate entre les différentes unités de maintenance, il est envisagé de regrouper les entités décisionnelles, opérationnelles et administratives du Service MI ainsi que les équipes de maintenance du site de Luxembourg dans un nouveau bâtiment à construire à Luxembourg-Hollerich, rue de la Déportation, sur des terrains appartenant à l'Etat.

Ce regroupement du personnel du Service MI sur un seul site permettra une meilleure synergie entre les différentes unités ainsi qu'une mise en place optimisée des moyens de production.

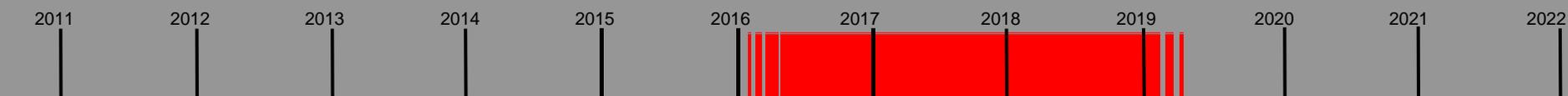
La nouvelle construction tiendra compte des développements les plus récents dans le domaine du génie technique et du génie énergétique (bâtiment à faible consommation d'énergie), de sorte que les frais d'exploitation et de maintenance peuvent être réduits à un minimum.

De plus le nouveau site est facilement accessible en transports publics, étant donné qu'un arrêt bus et la Gare de Hollerich se situent à proximité.

L'estimation des dépenses se chiffre à **19 600 000 €**

### 2. Etat d'avancement :

Les études APD sont en cours.





Gestionnaire de l'Infrastructure

**Motion  
2014/46**

## Ligne de Luxembourg à Troisvierges. Modernisation d'appareils de voie.

Motion adoptée par la Chambre des Députés en sa séance publique 20 novembre 2014

### 1. 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.

L'estimation des dépenses se chiffre à **14 000 000 €**

### 2. Etat d'avancement :

Les études sont en cours.

