



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures

Département des travaux publics

## Rapport d'activité 2017

## Contenu

I.	Introduction générale.....	3
II.	La Voirie de l'Etat.....	9
II.1.	Organisation de l'Administration des Ponts et Chaussées.....	9
II.1.1.	Le Groupe de travail « Couloirs pour bus » .....	10
II.1.2.	Le Groupe de travail « Audits de sécurité ».....	10
II.2.	Les Divisions Opérationnelles.....	12
II.2.1.	La Division des Travaux Neufs - DTN.....	12
II.2.2.	La Division de la Voirie de Luxembourg - DVL .....	15
II.2.3.	La Division de la Voirie de Diekirch - DVD.....	16
II.2.4.	La Division des Ouvrages d'Art - DOA.....	20
II.2.5.	La Division de l'exploitation de la Grande voirie et de la gestion du Trafic - DGT	23
II.2.6.	La Division de la Mobilité Durable - DMD.....	24
II.3.	Les divisions et services de support .....	27
II.3.1.	Le Laboratoire .....	27
II.3.2.	La Division des Géomètres et de la Photogrammétrie - DGP.....	28
II.3.3.	Le Service Géologique de l'Etat – SGL.....	30
II.3.4.	La Division Informatique et Gestion – DIG.....	33
II.3.5.	La Division des Ateliers Centraux - DAC.....	34
III.	Les Bâtiments de l'Etat .....	36
III.1.	Considérations générales .....	36
III.2.	Les grands travaux d'investissements .....	38
III.2.1.	Secteur Administratif .....	38
III.2.2.	Secteur Scolaire.....	46
III.2.3.	Secteur sanitaire et social .....	51
III.2.4.	Projets financés en application des dispositions de la loi modifiée du 13 avril 1970 .....	53
III.3.	Les travaux de modernisation et de remise en état.....	54

III.3.1.	Les projets financés par le fonds d'entretien .....	54
III.3.2.	Comité de gestion du fonds d'entretien.....	60
III.4.	Stratégies de construction durable et d'assainissement énergétique.....	62
III.4.1.	Généralités .....	62
III.4.2.	Activités en 2017.....	64
IV.	Les marchés publics.....	74
IV.1.	La législation sur les marchés publics.....	74
IV.2.	La dématérialisation des marchés publics.....	75

---

# I. INTRODUCTION GENERALE

---

En exécution de l'arrêté grand-ducal du 23 décembre 2013 portant constitution des Ministères, le département des Travaux Publics est responsable de la politique générale des travaux publics qui se traduit entre autres par la définition, la conception et l'orientation des travaux par l'inventaire des besoins, la fixation des priorités, la mise en œuvre des moyens et le contrôle des dépenses, ainsi que par la coordination générale des travaux. Fonctionnent également sous la tutelle du département des Travaux publics, la commission d'analyse critique ainsi que la commission des soumissions.

Les compétences du département des Travaux Publics portent sur deux volets : les bâtiments de l'Etat ainsi que la voirie de l'Etat.

Deux administrations relèvent du département des Travaux publics.

L'administration des Bâtiments Publics d'une part, en charge de la construction et de l'entretien des bâtiments de l'Etat, de la réalisation des projets d'investissements financés par les fonds d'investissements publics administratifs, scolaires, sanitaires et sociaux, le fonds d'entretien et de rénovation ainsi que des projets préfinancés sur base de la loi de garantie.

L'administration des Ponts et Chaussées d'autre part, qui a pour mission la construction et l'entretien de la voirie de l'Etat, la réalisation des projets de la grande voirie de communication financés par le Fonds des Routes, ainsi que l'exploitation de la grande voirie et la gestion du trafic. L'administration des Ponts et Chaussées est par ailleurs responsable de la construction et de l'entretien des barrages et des ouvrages d'art, ainsi que de l'aménagement des pistes cyclables du réseau cyclable national.

Il appartient par conséquent au département des Travaux publics de doter le pays des infrastructures nécessaires à son développement économique, ceci tant dans le domaine de la voirie que pour les bâtiments publics, et il assume en conséquence les responsabilités qui en découlent.

La planification des travaux est arrêtée par le Conseil de Gouvernement sur base d'un programme d'investissement pluriannuel périodiquement mis à jour, ceci en étroite collaboration avec la Chambre des Députés.

Le domaine d'intervention du département des Travaux Publics concerne par définition des projets qui sont de grande envergure et de longue haleine. De ce fait, il agit toujours dans la continuité et le ministre d'aujourd'hui se verra toujours appelé à poursuivre voire à entériner des projets qui auront été lancés ou entamés par un ou même par plusieurs de ses prédécesseurs.

Quel que soit la situation financière de l'Etat, le département des Travaux Publics déploie tous ses moyens pour se préoccuper d'une gestion efficace et efficiente des ressources

budgétaires allouées. Une réalisation optimale, durable et à moindre coût des projets d'investissements fait l'objet d'efforts soutenus : construire et entretenir de manière plus performante ainsi que l'assainissement énergétique des bâtiments de l'Etat central constituent des priorités absolues.

En passant en revue l'année 2017, l'on constate que la Chambre des Députés, par le vote des lois de financement respectives, a autorisé le Gouvernement à mettre en œuvre les projets grands d'infrastructures suivants :

- Loi du 21 septembre 2017 relative à la construction d'un Lycée technique pour professions de santé et d'un hall des sports Logopédie à Strassen ;
- Loi du 15 décembre 2017 relative à la rénovation et à l'extension du Lycée Michel Rodange à Luxembourg ;
- Loi du 15 décembre 2017 relative à la mise à 2 x 3 voies de l'autoroute A3.

En ce qui concerne la procédure à suivre en matière de préparation et de présentation de grands projets d'infrastructure arrêtée par la Commission du Contrôle de l'exécution budgétaire et des Comptes de la Chambre des Députés en date du 3 avril 2006, l'on note que suite au papier de discussion de la Commission du Développement durable (cf. doc. parl. n° 7187), la Chambre des Députés, par sa motion relative aux grands projets d'infrastructures de l'Etat, motion adoptée lors de la séance publique du 6 décembre 2017, a marqué son accord à l'élaboration des études nécessaires relatives aux projets suivants :

- Bâtiment Robert Schuman à Luxembourg Kirchberg ;
- Extension du foyer et de l'accueil de la Philharmonie à Luxembourg Kirchberg ;
- Rénovation et assainissement du Centre pénitentiaire Schrassig ;
- Construction d'un centre opérationnel et administratif des Services de l'Incendie et de secours de la Police grand-ducale à Esch-sur-Alzette ;
- Ecole de Police à Mondercange ;
- Sécurisation de la Chambre des Députés ;
- Bâtiment Saint Louis sis route d'Esch à Luxembourg – mesures de sécurisation du site ;
- Réaménagement du campus Geesseknäppchen à Luxembourg ;
- Lycée technique Ecole de commerce et de gestion – assainissement ;
- Lycée Clervaux – extension ;
- Lycée au Plateau de Kirchberg ;
- Lycée technique des Arts et Métiers – mise en conformité et assainissement ;
- Lycée de Garçons Esch-sur-Alzette – mise en conformité et assainissement énergétique ;
- Lycée à Howald ;
- Park & Ride Mesenich frontière ;

- Nouvel échangeur raccordant la « zone nationale d'activités logistiques Centre » à l'autoroute A1 ;
- Restructuration des infrastructures de transports pour le bus à haut niveau de service « BHNS-transversal Sud » ;
- Route de liaison entre Hollerich et le pont Buchler ;
- Réaménagement de la N7 dans la Vallée de l'Alzette entre Mersch et Walferdange ;
- Réaménagement multimodal de l'autoroute A4 ;
- Réaménagement du Rond-point Robert Schaffner/échangeur Irrgarten ;

Dans le domaine des bâtiments de l'Etat, en dehors des projets en cours de réalisation ou de planification, l'on peut citer un certain nombre d'évènements importants qui témoignent des investissements du Gouvernement dans les infrastructures publiques, dont par exemple :

- Centre d'Incendie et de secours à Luxembourg-Gasperich : pose de la première pierre (24 mars 2017) ;
- Transformation et rénovation de l'Athénée à Luxembourg : inauguration (24 avril 2017) ;
- Lycée technique pour professions de Santé à Ettelbruck : pose des premiers éléments de bois (5 mai 2017) ;
- Naturmusée à Luxembourg-Grund : rénovation 2ième phase : inauguration (26 juin 2017) ;
- Maison d'arrêt Ueschterhaff : premier coup de pelle (30 juin 2017) ;
- Lycée technique agricole à Gilsdorf et route d'accès : pose de la première pierre (10 juillet 2017) ;
- Nouveau site de l'administration des Ponts et Chaussées à Mersch : inauguration (13 juillet 2017) ;
- Extension du Lycée de Rédange/Attert : inauguration (29 septembre 2017) ;
- Ecole internationale à Differdange : pose de la première pierre (24 novembre 2017) ;

Dans le domaine de la voirie de l'Etat, les principaux projets en cours de réalisation sont :

La nouvelle liaison Micheville : Le projet a été subdivisé en trois phases qui ont trouvé à chaque fois l'accord de la Chambre des Députés moyennant vote des lois d'autorisation successives :

- du 3 août 2005 relative aux mesures constructives préparatoires de la liaison Micheville (phase 1) ;
- du 29 juillet 2008 relative à la construction de la liaison Micheville entre la Route Nationale 31 et le projet routier afférent sur territoire français (phase 2) ;
- du 25 mai 2012 relative à la construction de la liaison Micheville entre la route nationale 31 et l'autoroute A4 (phase 3).

Le chantier continue et les travaux préparatoires sont en cours en vue de la réalisation du raccord avec l'autoroute A4.

Le ban de Gasperich : Par le vote de la loi du 16 décembre 2010 relative à l'aménagement du boulevard Raiffeisen et du boulevard Kockelscheuer dans le cadre de la construction du réseau routier du Ban de Gasperich, la Chambre des Députés a donné son feu vert pour la première phase de la construction de cet important projet de voirie. Les travaux sont dans la phase d'exécution.

La réhabilitation du Pont Adolphe à Luxembourg, y compris la construction d'un pont provisoire. La Chambre des Députés a voté la loi du 16 juin 2011 relative à la réalisation du pont provisoire et des accès au chantier dans le cadre de la réhabilitation du Pont Adolphe à Luxembourg. Le chantier en question a débuté en date du 17 décembre 2012 L'ouverture à la circulation du pont provisoire s'est faite en date du 14 avril 2014. La loi du 26 décembre 2012 portant réhabilitation du Pont Adolphe à Luxembourg a débloqué les crédits nécessaires pour la réhabilitation de cet ouvrage d'art important datant de 1903. Le chantier a été finalisé et la remise en service de l'ouvrage s'est faite en date du 25 mars 2017. A noter dans ce contexte la nouvelle liaison pour la mobilité douce entre le centre-ville et le quartier de la gare qui a été intégrée dans le pont Adolphe et qui a été inaugurée le 17 septembre 2017. Le pont provisoire a été démonté début 2017. Divers travaux de finition sont en cours.

Le réaménagement de l'échangeur de Dudelange-Burange sur l'autoroute A13. Le chantier suit son cours et avance normalement.

Le réaménagement de l'échangeur de Pontpierre/Wickrange sur l'A4 et la nouvelle plateforme pour aire de service. Les travaux relatifs à l'aire de service sont en voie de finalisation.

La mise à 2 x 3 voies de l'autoroute A3. Projet autorisé par la loi du 15 décembre 2017. Il s'agit de la mise à deux fois trois voies de l'autoroute A3 entre la croix de Gasperich et la frontière française, avec notamment l'ajout d'une voie de chaque côté et l'aménagement d'une bande d'arrêt d'urgence. Les échangeurs de Livange et de Dudelange seront complètement réaménagés, et d'importantes adaptations sont prévues sur la croix de Bettembourg. Le projet se trouve en phase d'études.

La nouvelle N3 : Projet autorisé par la loi du 24 août 2016. Suite des études du projet.

Par la loi du 23 décembre 2014, la Chambre des Députés autorise le Gouvernement à procéder à la réalisation du pôle d'échange multimodal de la Gare d'Ettelbruck. Les travaux relatifs à la première phase la réorganisation de la gare d'Ettelbruck ont commencé en juin 2017.

A souligner aussi :

- L'inauguration de la N14, du CR133 et du CR134 dans la traversée de Wecker ainsi de de l'OA441 (5 mai 2017) ;
- L'inauguration de la piste cyclable PC5 à Koedange (28 juillet 2017) ;
- L'inauguration de la piste cyclable PC15 à Lintgen (13 septembre 2017) ;

- La réouverture du CR106 à Mondercange (2 octobre 2017) ;
- L'inauguration de la rocade de Differdange (5 octobre 2017).

A l'instar des années précédentes, les représentants du département des Travaux Publics et de ses administrations participent à bon nombre d'autres groupes de travail interministériels dont par exemple celui des couloirs pour bus, qui ne s'occupe pas seulement de la planification des couloirs pour bus, mais de l'ensemble des infrastructures permettant de donner des facilités supplémentaires pour l'avancement des transports en commun routiers et pour augmenter le confort des passagers.

En ce qui concerne le réseau général de la voirie, le Gouvernement continue ses efforts d'investissement qui se situent à un haut niveau, ceci dans l'intérêt de la sécurité et du confort des usagers de la route.

Ainsi dans le cadre du groupe de travail interministériel qui a pour mission de veiller à la sécurité du réseau routier national (discuter des sujets d'actualité relevant de la sécurité routière respectivement analyser les accidents graves et mortels survenus sur le réseau routier), le département des Travaux Publics continue à réaliser de manière régulière des audits de sécurité sur des tronçons routiers qualifiés de points noirs ou estimés dangereux.

Une des priorités du département des Travaux Publics constitue également l'extension du réseau cyclable national de même que l'optimisation de ce réseau, ainsi que d'une manière générale la mobilité durable dans tous ses aspects. A souligner dans ce contexte qu'en 2017, 14,4 km de pistes cyclables nationales ont été construites, 24,2 km étaient en cours de construction et 67,2 km étaient en cours de planification détaillée. Par ailleurs, des études de faisabilité pour 227,2 km de tronçons cyclables ont été réalisées.

A noter aussi que le département des Travaux Publics et l'administration des Ponts et Chaussées assurent l'entretien et la viabilité hivernale des pistes aéronautiques ainsi que les travaux d'infrastructure et de la voirie connexe de l'Aéroport de Luxembourg.

Pour ce qui est des procédures, il y a lieu de signaler que le portail des marchés publics centralise la publication obligatoire des avis de marché et des documents de soumission pour l'ensemble des pouvoirs adjudicateurs tombant sous le champ d'application de la législation sur les marchés publics (environ 1600 par an).

Rappelons encore que sont attachés au département des Travaux Publics la Commission d'Analyse Critique et la Commission des Soumissions et que trois établissements publics fonctionnent sous sa tutelle :

- Le Fonds d'Urbanisation et d'Aménagement du Plateau de Kirchberg ;
- Le Fonds de Rénovation de la Vieille Ville (fonds dissous à partir du 1er janvier 2018 – règlement grand-ducal du 13 décembre 2017 {Mémorial A-1061 du 15 décembre 2017}) ;
- Le Fonds Belval.

Dans les chapitres qui suivent, le lecteur trouvera des détails sur l'ensemble des activités des services du département des Travaux Publics survenues au cours de l'année 2017.

---

## II. LA VOIRIE DE L'ÉTAT

---

### II.1. Organisation de l'Administration des Ponts et Chaussées

L'administration des Ponts et Chaussées, dont les fonctions sont régies par la loi organique de 2010 et les règlements grand-ducaux de 2011 et 2015, dispose actuellement d'un effectif de 1.193 personnes, dont 492 fonctionnaires, 44 employés et 657 salariés. En dehors de la direction, l'administration comprend 11 divisions, à savoir la Division des Travaux Neufs (DTN), la Division de la Voirie de Luxembourg (DVL), la Division de la Voirie de Diekirch (DVD), la Division des Ouvrages d'Art (DOA), la Division de l'Exploitation de la Grande Voirie et de la Gestion du Trafic (DGT) ainsi que la Division de la Mobilité Durable (DMD) comme divisions opérationnelles et le Laboratoire, la Division des Géomètres et de la Photogrammétrie (DGP), le Service Géologique de l'Etat, la Division Informatique et Gestion (DIG) et la Division des Ateliers Centraux (DAC) comme divisions de support. Afin d'assurer une bonne relation avec les édiles locaux et pour l'aisance des citoyens, l'administration compte 11 services régionaux, à savoir ceux de Capellen (SRCA), d'Esch-sur-Alzette (SREA), de Grevenmacher (SRGR), de Luxembourg (SRLU), de Mersch (SRME), de Remich (SRRM), de Clervaux (SRCL), de Diekirch-Vianden (SRDV), d'Echternach (SREC), de Redange (SRRD) et de Wiltz (SRWI). D'autres entités importantes sont le service de l'aéroport, le Contrôle et Information du trafic sur les autoroutes (CITA), le Centre d'intervention et d'entretien des autoroutes (CIEA) et le service Electro-Mécanique (SEM) et l'équipe de l'élagage.

L'année 2017 était marquée par d'importants changements, notamment au niveau de la composition de la direction mais aussi en ce qui concerne les entrées en service et les sorties de toute l'administration. A partir du 1er mai 2017 la nouvelle direction a été mise en place avec notamment le nouveau directeur et directeur adjoint. Le nombre d'agents qui sont entrés au service des Ponts et Chaussées au cours de l'année 2017 s'élève à 89 agents au total, dont 17 sont des fonctionnaires stagiaires respectivement des fonctionnaires ayant fait un changement d'administration, 39 des employés de l'Etat, dont 6 sous contrat à durée indéterminée et 33 sous contrat à durée déterminée et 36 des salariés.

L'engagement de nouveaux agents constitue malgré ce succès toujours un défi majeur, d'un côté en raison du faible taux de candidats qui réussissent à la partie générale de l'examen-concours et de l'autre côté parce qu'il y a peu de candidats dont le profil correspond vraiment aux exigences des postes à pourvoir. Une fois engagées, il faut donc assurer la formation initiale des nouvelles recrues afin de leur apprendre le métier qu'elles sont censées exercer pendant 40 ans, voire plus. Mais il faut aussi tenir compte des agents déjà en place et leur offrir par le biais de la formation continue la possibilité de s'adapter - dans un monde qui est constamment en évolution - aux exigences de demain et ceci sur tous les plans, que ce soit

la technologie, l'informatique, la mobilité, l'environnement ou autre. Finalement, il y a lieu d'assurer le transfert des connaissances.

Par ailleurs, l'année 2017 a été marquée non seulement par les travaux connexes du tram (pont Adolphe - OA 750; pont Grande-Duchesse Charlotte - OA 739; pôle d'échange sur la place de l'Etoile et continuation du tram vers l'ouest de l'agglomération de la Ville de Luxembourg etc.) mais aussi par les grands travaux à venir (mise à 2x3 voies de l'A3; aménagement de la rue des Scillas à Howald etc.) et la certification de l'aérodrome dans laquelle l'administration des Ponts et Chaussées est impliquée.

Au courant de l'année passée, l'Administration des Ponts et Chaussées a participé, comme les années précédentes, à de nombreux groupes de travail interministériels et a assuré la présidence des groupes de travail « Couloirs pour bus » et « Audits de sécurité ».

### **II.1.1. LE GROUPE DE TRAVAIL « COULOIRS POUR BUS »**

Le rôle revenant à ce groupe de travail interdépartemental est d'une importance capitale pour pouvoir atteindre les objectifs de la stratégie MoDu.

Ce groupe de travail s'occupe non seulement de la planification des couloirs pour bus, mais aussi des facilités permettant d'augmenter l'offre de service des transports en commun routiers et d'améliorer le confort des passagers. Ainsi, il établit un catalogue de mesures envisageables telles que l'aménagement de couloirs réservés, l'aménagement de sas pour bus aux abords des feux tricolores et l'intervention dans le déroulement des phases en accordant des phases spéciales ou en prolongeant les phases vertes des voies utilisées ou co-utilisées par les bus. Il s'occupe en outre du choix du type d'arrêt de bus, de l'emplacement des arrêts de bus, de la sécurité des piétons aux abords des arrêts, ainsi que de l'aménagement de gares routières et de parkings relais.

Au cours de l'année 2017, le groupe de travail a continué son activité par la création de facilités pour les transports en commun à l'approche et à l'intérieur des centres de développement et d'attraction du pays, à savoir l'agglomération de la Ville de Luxembourg, la région Sud, la Nordstad et les centres régionaux.

### **II.1.2. LE GROUPE DE TRAVAIL « AUDITS DE SECURITE »**

Le groupe de travail « audits de sécurité » s'est rencontré à cinq reprises, lors desquelles il a discuté d'un côté des sujets d'actualité relevant de la sécurité routière et analysé les accidents graves et mortels survenus sur le réseau routier de fin 2016 et en 2017. De l'autre côté, les dossiers en cours ont régulièrement été suivis. Etant donné que l'Administration des Enquêtes Techniques (AET) a également reçu la voirie dans ses compétences, des

représentants de cette administration assisteront en tant qu'observateur aux réunions du groupe. Au courant de l'année 2017, M. Fox, le nouveau directeur des PCH, a pris les rênes du directeur sortant M. Biwer en tant que président du GT. M. le ministre du Développement durable et des Infrastructures a participé à la réunion N°61 en octobre 2017.

La table ronde « sécurité routière » a invité le GT à mener une discussion sur le plan d'action « sécurité routière » 2014-2018 et notamment sur les mesures suivantes :

- N°4 « Réduire la vitesse »,
- N°13 « Renforcer le respect des feux rouges »,
- N°17 « Signaler les zones dangereuses aux motocyclistes »,
- N°19 « Sécuriser les endroits potentiellement dangereux »,
- N°20 « Sécuriser les bords de route : arbres et obstacles fixes » et
- N°21 « Améliorer l'analyse des accidents corporels ».

La discussion sur la mesure n°4 a débuté en fin de l'année 2017 et se poursuivra en 2018 ; une concertation sur la mesure n°13 aura lieu en 2018.

Pour ce qui est de la mesure n°17, le GT a commencé en 2017 la préparation d'un projet-pilote sur un marquage horizontal à l'exemple d'un projet comparable réalisé par le « Kuratorium für Verkehrssicherheit » (KfV) en Autriche. Le projet-pilote sera réalisé en été 2018 sur un ou deux tronçons de route sinueuse choisis du pays.

Mesure n°19 : Au vu de quelques accidents en relation avec la présence d'obstacles latéraux, le GT a retenu que dans le futur, des obstacles existants tels que des murs et murailles seront à remplacer par d'autres mesures de sécurisation ou à réaménager. Les chefs de service veilleront à ce que de tels obstacles soient évités d'office dans les nouveaux projets routiers.

Le sujet de l'abattage d'arbres d'alignement a également été discuté au sein du groupe de travail. Suite à des autorisations d'abattage d'arbres du département de l'environnement, il y a eu plus de 80 interventions du service d'élagage en 2017. Pour des informations supplémentaires sur l'entretien des arbres d'alignement et sur les plantations nouvelles, le chapitre du service d'élagage (sous chapitre II.2) peut être consulté.

La mesure n°21 concerne plutôt le département des transports du Ministère et n'a pas été discuté au GT.

### **Les radars automatiques (CSA)**

La mise en place des équipements sur le terrain pour le Système de Contrôle Sanction Automatisés (CSA) a été poursuivie dans l'année 2017. Quatre sites ont été arrêtés par le MDDI pour la deuxième phase de déploiement en 2017 :

- CR118 entre Angelsberg et Mersch,
- N8 entre Brouch et Saeul,

- A4 en amont du giratoire Raemerich,
- B40 – liaison Micheville.

Le radar sur la B40 a été mis en service mi-décembre 2017. Afin de sécuriser à court terme la N8 entre Saeul et Brouch où plusieurs accidents, dont un grave accident, sont survenus durant l'année courante, la vitesse a été limitée à 70km/h sur l'ensemble du tronçon Brouch-Saeul et un radar-chantier y a été installé sur demande du MDDI en attendant la mise en service du radar fixe, qui est prévue pour la première moitié 2018.

Un audit sur la signalisation des radars fixes et en particulier sur la distance entre présignal, panneau de limitation de vitesse et radar a montré qu'à part du présignal du radar à Gonderange, qui a été prévu initialement sur le panneau d'entrée en agglomération, tous les signaux ont été mis à l'endroit prévu.

### **Autres projets**

Suite à plusieurs accidents sur le CR324 entre Hosingen et Wilwerwiltz, il a été décidé de prendre des mesures adéquates pour sécuriser le tronçon (rallongement des glissières de sécurité, abattage de 8 arbres d'alignement).

Sur demande du MDDI, le GT a lancé l'audit de sécurité sur la N25 entre Kautenbach et Wiltz.

L'audit de sécurité sur la N11 (route d'Echternach) avait identifié certaines améliorations souhaitables d'un point de vue sécuritaire. La majorité des mesures proposées est entretemps réalisée et l'étude sur l'évacuation des eaux à l'endroit du croisement à la sortie de la N11 en direction de Gonderange a été finalisée. Une variante d'évacuation des eaux sans rigole a été approuvée par le GT.

## **II.2. Les Divisions Opérationnelles**

### **II.2.1. LA DIVISION DES TRAVAUX NEUFS - DTN**

La division des travaux neufs, créée par la réorganisation des Ponts et Chaussées, est chargée entre autres de la conception et de la réalisation des infrastructures des transports (autoroutes, voies expressives, contournements régionaux, y compris l'éclairage public ainsi que les équipements électromécaniques et de sécurité), du taxiway et de la voirie connexe de l'aéroport de Luxembourg, y compris la viabilité hivernale, ainsi que des autres travaux d'infrastructure à réaliser sur cet aéroport et de la gestion de la cellule pour la surveillance des chantiers.

### Route du Nord (Luxembourg – Mersch)

Réalisation d’emprises dans le cadre des mesures compensatoires du projet.

### Liaison Micheville

Travaux de décompte pour certaines phases et continuation du chantier et des travaux préparatoires en vue de la réalisation du raccord avec l’A4.

### Aéroport de Luxembourg

En dehors des tâches habituelles à savoir l’entretien général des aires de roulement et de l’organisation du service hivernal des pistes aéronautiques ainsi que tous les travaux d’infrastructure et de la voirie connexe, plusieurs chantiers ont démarré en 2017. Différents dossiers de soumission ont été élaborés et présentés pour approbation au cours de l’année. Le projet de la réhabilitation de la piste de décollage a été avancé.

La DTN a participé activement au processus de certification de l’aéroport.

### Liaison avec la Sarre

Achèvement de l’échangeur de Hellange faisant partie de la liaison avec la Sarre Mise en service de l’échangeur de Hellange y compris le rond-point sur la N13 entre Hellange et Bettembourg.

### Ban de Gasperich, Midfield et nouvelle N3 Howald-Gare centrale

Suite du chantier de voirie (Lot1 et Lot 3.1) avec ouverture du premier tronçon du bvd Kockelscheuer. Adjudication du dernier lot du projet de voirie (Lot 3.2) Suite des études du module central et du tronçon nord de la nouvelle N3. Élaboration des dossiers d’emprises. Présentation du dossier de soumission visant la reconstruction et élargissement du pont Jean-Pierre Büchler.

### Echangeur Dudelange-Burange dans le cadre des projets logistiques à Bettembourg / Dudelange et concept de mobilité dans les communes de Dudelange et Bettembourg

Suite du chantier avec basculement du trafic pour entamer la phase 2 du projet. Début des travaux de l’ouvrage d’art au-dessus des voies ferrées à réaliser dans le cadre de la route de liaison.

### Echangeur Gadderscheier / Differdange sur la collectrice du Sud A13

Finalisation des mesures compensatoires.

### Rocade de Differdange

Achèvement des travaux du lot 4 avec ouverture de la route en octobre et suite des études des autres lots.

#### Porte du centenaire à Differdange- Entrée en ville

Suite du chantier en coordination étroite avec les intervenants des autres chantiers avoisinants.

#### Réaménagement multimodal de l'autoroute A4

Suite des études et présentation d'un concept général compatible avec les futures options et concepts d'exploitation.

#### Echangeur de Pontpierre / Wickrange sur l'A4

Finalisation des travaux de la plateforme pour la nouvelle aire de service et mise en soumission et adjudication du premier lot du chantier du réaménagement de l'échangeur Pontpierre.

#### Futur accès à la maison d'arrêt de Sanem

Suite du chantier de voirie avec réalisation de l'accès chantier pour la réalisation de la nouvelle maison d'arrêt.

#### Contournement de Bascharage

Suite des études de voirie et ouvrages d'art et préparation de l'élaboration du projet de loi pour le financement du contournement.

#### Mise à 2 x 3 voies des autoroutes A3 et A6

Élaboration du dossier de l'avant-projet sommaire du projet. Vote de la loi de financement du projet. Mise à deux 3 voies de l'autoroute A3 entre la croix de Gasperich et la frontière française, avec notamment l'ajout d'une voie de chaque côté et l'aménagement d'une bande d'arrêt d'urgence. Les échangeurs de Livange et de Dudelange seront complètement réaménagés, et d'importantes adaptations sont prévues sur la croix de Bettembourg.

#### A6 – Réaménagement sécuritaire de l'Echangeur de Helfenterbruck

Démarrage du chantier du réaménagement sécuritaire de l'échangeur Helfenterbruck et de la mise en fluidité de la N34 entre l'A6 et Bourmicht à Bertrange.

#### Parking intelligent pour poids lourds sur l'Aire de Berchem

Suite du chantier et préparation des dossiers de soumission des futurs lots du projet.

#### Elimination du goulot d'étranglement de la B7 entre Colmar-Berg et Ettelbruck

Suite des études de génie civil avec préparation du dossier d'avant-projet détaillé et des études acoustiques.

### Raccordement de l'aire de Wasserbillig à la station d'épuration de Grevenmacher

Mise en soumission des travaux visant le raccordement des eaux résiduaires provenant de l'aire de Wasserbillig.

### N1 entre Irrgarten et Senningerberg, voirie connexe et voirie de desserte de l'aéroport

Suite des études de voirie, présentation des dossiers APS pour les ouvrages. Elaboration des dossiers d'emprises et concertation avec Luxtram, propriétaires et promoteurs.

### Echangeur de Schifflange

Suite du chantier de réorganisation de l'échangeur de Schifflange et réalisation d'un passage souterrain pour piétons et cyclistes.

### Echangeur Irrgarten

Suite des études des mesures compensatoires et mise en soumission des travaux de génie civil.

### Ouvrages d'art

Divers chantiers et études de réhabilitation d'ouvrages d'art appartenant au patrimoine de la DTN.

## **II.2.2. LA DIVISION DE LA VOIRIE DE LUXEMBOURG - DVL**

La division de la voirie de Luxembourg, compétente pour l'entretien, la mise en état et la construction de la voirie normale, c'est-à-dire pour les routes nationales (N), les chemins repris (CR) et pour les pistes cyclables nationales sur le territoire des six services régionaux de Luxembourg, Capellen, Esch/Alzette / Bettembourg, Grevenmacher, Mersch et de Remich, ainsi que pour les travaux d'entretien et de remise en état de la voirie et des aménagements du plateau du Kirchberg, a élaboré et exécuté les projets routiers, suivant un programme établi en accord avec le ministre et les instances communales territorialement concernées et en respectant les contraintes budgétaires.

Au courant de l'année 2017 l'équipe spéciale de la DVL a poursuivi la mise à jour et l'inspection sommaire de nombreux ouvrages d'art se trouvant sur le réseau routier géré par l'arrondissement de Luxembourg. Les relevés ainsi établis comprennent l'historique de l'ouvrage, une description détaillée du pont, accompagnée d'une série de photos et d'un relevé des principaux défauts apparents et permettent de procéder aux travaux d'entretien et de réfection qui s'imposent et d'établir des projets plus détaillés de chantiers de réhabilitation de plus grande envergure.

Les activités de l'équipe d'élagage et d'entretien des arbres d'alignement se sont portées en 2017 sur deux volets : d'une part les plantations nouvelles et regarnis et d'autre part

l'entretien des arbres d'alignement et ceci afin de maintenir nos allées et plantations au complet et de satisfaire à la demande de plantations de compensation à réaliser suite aux différents abattages.

Les travaux d'élagage et d'entretien ont été réalisés sur tout le territoire du pays avec plus de 250 interventions, au niveau de la DVL, DVD, DOA, GEO, SEM etc. et plusieurs interventions en coopération avec les services des autoroutes et leur bureau d'études occupé pour l'entretien environnemental. Il y a eu plus de 80 interventions pour l'abattage d'arbres suite à des autorisations d'abattage de la part du département de l'environnement. Pendant l'année 2017 notre équipe a enlevé 212 souches d'arbres. En tout il y a eu environ 125 chantiers de plantations où 898 arbres ont été plantés.

Afin de protéger notre infrastructure routière et d'en garantir la viabilité journalière, notre administration a émis un nombre élevé d'avis préalables en matière de transports exceptionnels (294 avis).

A côté des redressements de la voirie, d'aménagement des pistes cyclables et de voies réservées aux transports en commun, de construction et rénovation d'ouvrages d'art, le programme des renforcements coordonnés et des reprofilages sur les sections courantes de la voirie étatique se trouvant en dehors des agglomérations a été poursuivi, de même que le remplacement des couches d'usure à l'intérieur des localités par la technique du raclage et la mise en œuvre de nouvelles couches de roulement en enrobés hydrocarbonés. Le suivi de ces travaux est effectué par les soins des services régionaux, de même que toutes les prestations en relation avec le traitement hivernal des routes, d'entretien des plantations, de fauchage des herbes, collecte des ordures, de la signalisation verticale, de préparation des règlements de circulation, instruction des procès-verbaux de contravention et des dossiers de dommages causés aux infrastructures routières. En ce qui concerne la préparation, le suivi et le contrôle des dossiers de permissions de voirie en vertu de la loi sur les permissions de voirie du 21 décembre 2009, tâche qui incombe également aux services régionaux, il faut mentionner qu'au sein de la DVL un total de 3966 permissions de voirie (+16% par rapport à 2016) ont été traités en 2017, dont 1188 dossiers de permissions de voirie ministérielles et 2778 dossiers de permissions de voiries directes.

### **II.2.3. LA DIVISION DE LA VOIRIE DE DIEKIRCH - DVD**

La division de la voirie de Diekirch est compétente sur tout le territoire de l'arrondissement de Diekirch et regroupe les cantons et services régionaux de Clervaux, Diekirch-Vianden, Echternach, Redange et Wiltz. Ses activités sont définies par le règlement grand-ducal du 28 avril 2011 et couvrent le champ complet de la construction, de l'entretien, de la maintenance, de la mise en état et de l'infrastructure étatique de la voirie normale, ainsi que l'entretien des divers ouvrages d'art. Sa mission englobe également le développement, la construction et l'entretien constructif du réseau des pistes cyclables.

### **« Zone d'activités économiques Fridhaff »**

Les travaux relatifs à la réalisation de la zone d'activités économiques Fridhaff ont commencé en septembre 2017. Il s'agit de réaliser une nouvelle zone d'activités pour donner la possibilité aux entreprises du nord du pays de se développer davantage. Cette nouvelle zone d'activités est située au « Fridhaff », à proximité des communes de Diekirch et d'Erpeldange. Divisée en deux parties, la zone accueillera des petites et des moyennes entreprises sur 22 hectares situés sur le territoire de la commune de Diekirch. Elle accueillera également des sociétés de construction ou industrielles sur un espace de 23 hectares situés sur le territoire de la commune d'Erpeldange. L'administration des Ponts et Chaussées assure dans le cadre de ce projet la réalisation des voies de liaison à la nouvelle zone qui auront une longueur de presque 2 km ainsi que l'aménagement d'un nouvel échangeur avec raccordement à un giratoire moyennant rampes.

### **« Nouveau accès Härebierg »**

Un avant-projet détaillé pour la construction d'un accès secondaire à la caserne Grand-Duc Jean au « Härebierg », qui part au giratoire « Fridhaff » a été approuvé début 2017. Comme l'autorisation du département de l'Environnement a été accordée mi 2017, l'achat des terrains nécessaires pour la réalisation du projet est en cours.

### **« Pôle d'échange multimodal de la gare d'Ettelbruck »**

Les travaux relatifs à la première phase de la réorganisation de la gare d'Ettelbruck ont commencé en juin 2017. L'avant-projet sommaire pour la construction du nouveau pont Patton à Ettelbruck a été présenté en juillet 2017 pour un coût estimatif de 12,2 millions d'euros. La deuxième phase sera lancée à la fin de l'année 2018 qui comprend le renouvellement des réseaux dans la rue Prince Henri et la rue de la Gare.

### **« Couloir multimodal Ettelbruck – Diekirch »**

Viennent également de commencer les études pour la mise en place d'un couloir multimodal entre Ettelbruck et Diekirch. Ce projet constitue la colonne vertébrale de la future urbanisation de la partie centrale « Nordstad ». Long de 4.500 mètres, le corridor de transports en commun sur l'axe N7 se développera entre les villes d'Ettelbruck et de Diekirch, avec raccordement aux gares des deux villes en question. Deux couloirs bus bidirectionnels et une liaison pour la mobilité active seront intégrés dans ce corridor d'une largeur de 17,75 mètres. La N7 entre Ettelbruck et Diekirch sera réaménagée en conséquence.

### **« Wunne mat der Woltz »**

La reconversion des anciennes friches industrielles à Wiltz nécessite une refonte complète du réseau routier de la Ville de Wiltz. Les études, commencées en 2016, ont pu être poursuivies en 2017. Les premiers travaux pour ce projet d'envergure ont commencé en juin 2017 avec la construction d'un giratoire au croisement des N26 et N26A ainsi que le réaménagement de la N26 à l'entrée de Wiltz.

## **« Voie de délestage à Echternach »**

Les études pour la première phase dite « liaison Morgenstern » ont pu être terminées. L'avant-projet détaillé a été présenté en février 2017 pour un montant total de 13,3 millions d'euros. Comme l'avant-projet détaillé a été approuvé en septembre 2017, une demande d'autorisation environnementale sera présentée début 2018. Le début des travaux est prévu pour 2019.

## **« Sécurisation de la N7 »**

Les travaux d'enlèvement des bandes de balisage entre les giratoires Fridhaff et Schinker ont commencé en mai 2017 et seront achevés en printemps 2018. Le dossier de soumission relatif au renouvellement de la couche de roulement entre Fridhaff et Schinker a été présenté en décembre 2017. Une étude pour l'insertion d'un terre-plein central sur les tronçons 2 + 1 voies avec sécurisation des carrefours plans sur la N7 et la frontière belge a été lancée début 2017.

## **Divers**

Les études relatives au contournement de Hosingen et de Heinerscheid ont été poursuivies en 2017. Les négociations avec les propriétaires en vue de l'achat de terrains pour la construction du contournement de Hosingen ont été lancées. Les études pour la faisabilité d'un carrefour dénivelé entre Koeppenhaff et Closdelt ont également été poursuivies. L'avant-projet détaillé sera présenté au courant du premier trimestre 2018.

À noter aussi l'avancement de l'étude de faisabilité d'un échangeur dénivelé à la hauteur de Lipperscheid-Delt où les entrées et sorties actuelles sur la N7 constituent une situation dangereuse.

Le nombre des avant-projets présentés en 2017 s'élève à 5 pour un coût estimatif d'environ 4,85 millions d'euros.

En 2017, 18 dossiers de soumission ont été présentés pour approbation. On distingue entre 11 dossiers de soumission pour des travaux de construction de voirie normale pour un total de 14,5 millions d'euros, un dossier de soumission pour des travaux de grande envergure de 6 millions d'euros et 6 dossiers de soumission pour des travaux d'entretien de la voirie s'élevant à 8 millions d'euros.

Pour le compte de diverses communes situées sur le territoire de la DV-Diekirch, 8 dossiers de soumission ont été élaborés et présentés pour approbation pour un montant total de 4,85 millions d'euros euros.

Le montant total des travaux routiers mis en adjudication en 2017 pour les projets de la voirie normale s'élève à 20 millions d'euros, répartis sur 14 adjudications, dont 14 millions à charge de l'État (70 %) et 6 millions d'euros à charge des communes et d'autres gestionnaires d'infrastructures (30%). En ce qui concerne les projets de la grande voirie, 1 dossier a été mis en adjudication pour un montant total de 23,5 millions d'euros.

Le montant total des travaux routiers purement communaux mis en adjudication en 2017 s'élève à 540.000 d'euros, répartis sur 1 adjudication.

La DVD a exécuté, respectivement réceptionné 32 chantiers d'envergure au cours de l'année 2017.

De même, la DVD a continué à rattraper les retards qui se sont accumulés durant des années dans la finalisation des dossiers d'acquisition d'emprises. Les services ont été chargés à mener des négociations avec les propriétaires en relation avec la planification de la route de liaison entre la N11 et la N10 à Echternach, l'accès secondaire menant du giratoire « Fridhaff » à la caserne au Härebierg, le contournement de Hosingen et pour la réalisation de la zone d'activité « ZANO » au Fridhaff. En 2017, nous avons confectionné sept dossiers des emprises touchant 70 parcelles. Ensemble avec de nouveaux projets ainsi que la régularisation des emprises relatives à des projets anciens, 13 compromis individuels ont été signés entre l'État et des propriétaires et présentés à l'approbation ministérielle et/ou communale. Les 2 compromis de vente collectifs dûment signés par les propriétaires ont été présentés pour approbation aux communes respectives et à l'autorité supérieure. La plupart des compromis individuels et de vente collectifs ont été approuvés et retournés pour l'accomplissement des formalités administratives. Cinq demandes de mesurage ont été adressées à l'administration du Cadastre et de la Topographie qui a pu en exécuter 4 et nous faire parvenir les superficies retenues. 3 dossiers ont été envoyés à l'administration de l'Enregistrement et des Domaines, respectivement aux communes pour la confection des actes notariés.

En ce qui concerne la campagne de raclage/reprofilage, la DVD a réalisé un marché sur 2 années pour les années 2016 et 2017. Le coût de la campagne biannuelle s'élève à 8,5 millions d'euros. En 2017 des travaux de raclage/reprofilage ont été réalisés sur une longueur totale de 22,4 kilomètres et sur une surface de 141.000 m<sup>2</sup> pour une dépense totale de 3,5 millions d'euros. Si on ajoute les revêtements bitumineux mis en œuvre dans le cadre des projets d'aménagement des divers chemins repris et routes nationales réalisés en 2017 sur le territoire de la DVD, à savoir 18,6 km (103.000 m<sup>2</sup>), on obtient un total de 41 km sur une surface de 244.000 m<sup>2</sup>.

Au niveau de la police de la voirie, 294 constats de dégâts ont été dressés par les agents compétents. En ce qui concerne les demandes de convois exceptionnels introduites en 2017, leur nombre total s'est élevé à 60.

En matière de permissions de voirie, les dossiers traités en 2017 sont résumés dans le tableau suivant :

<b>Service régional</b>	<b>CL</b>	<b>DV</b>	<b>EC</b>	<b>RD</b>	<b>WI</b>	<b>Total</b>
Projets de permission de voirie	90	159	102	102	56	<b>509</b>
Permissions de voirie directes	228	405	228	302	253	<b>1416</b>
<b>Total</b>	<b>318</b>	<b>564</b>	<b>330</b>	<b>404</b>	<b>309</b>	<b>1925</b>

Par rapport à l'exercice précédent, on constate une hausse de 3 % du nombre des permissions de voirie.

Dans le cadre de la formation spéciale pratique des nouveaux stagiaires entrés au service de l'État, 15 agents ont effectué leur visite obligatoire auprès de la DVD en 2017.

À savoir 5 agents de la carrière du chargé d'études, 1 employé A1, 1 rédacteur, 1 chargé technique, 1 employé B1, 2 artisans et 4 agents des domaines.

## **II.2.4. LA DIVISION DES OUVRAGES D'ART - DOA**

Lors de l'année 2017 les principales missions, études, projets et chantiers réalisés par la DOA, ses services et sur les deux principaux fleuves se présentent comme suit :

### **Service administratif**

Plusieurs nouvelles missions ont été introduites dans le cadre des travaux menés au sein du service administratif au courant de l'année 2017

- Le service administratif a commencé avec la standardisation de documents types ;
- Le programme GPro a été introduit pour la gestion des nouveaux projets et chantiers respectivement des projets en cours n'étant pas encore achevés ;
- Dans le cadre du traitement électronique des données une collaboration renforcée a été établi entre les services du secrétariat et les archives.

### **Service études/projets**

- Collaboration au sein de divers groupes de travail interministériels et internationaux
- Calcul simplifié d'ouvrages d'art :

En 2017, le calcul simplifié a permis de recalculer environ soixante-quatre ouvrages supplémentaires du patrimoine de l'Administration des Ponts et Chaussées et la campagne de recalcule est à poursuivre. De plus le guide pratique « Vérification rapide des OA anciens » a pu être achevé dans sa première mouture officielle.

- OA 788 – pont Passerelle :

Les études pour un élargissement du trottoir afin de continuer, après une réorganisation possible des transports publics suite à la mise en service du tram, à disposer de l'espace nécessaire pour la mobilité active ont été achevées en août 2017, le dossier de soumission a été approuvé par le MDDI et la mise en soumission des travaux a été réalisée fin 2017.

- OA 806 - pont portant la N15 sur le CR306 à Doncols :  
En avril 2017, l'entreprise retenue pour les travaux s'est prononcée défavorablement au maintien de leur offre pour des raisons d'indisponibilité des moyens prévus pour la réalisation du projet. Par la suite, et étant donné que la deuxième offre dépassait largement le devis estimatif, le MDDI a pris la décision d'annuler la procédure ouverte. Un nouveau dossier de soumission est en cours de préparation.
- OA 1025 – viaduc de Livange dans le cadre de la mise à 2x3 voies de l'A3 :  
Les études relatives au réaménagement du viaduc de Livange ont continué en collaboration avec la DTN. Une étude comparative des différentes variantes de réhabilitation/réaménagement a été achevée et présentée à la direction afin de déterminer la solution à adopter et pour laquelle il sera opportun de poursuivre l'élaboration d'un dossier de soumission.
- OA 739 - pont Grande-Duchesse Charlotte :  
Les travaux de réhabilitation et de transformation du pont Grande-Duchesse Charlotte se sont poursuivis en 2017. La troisième phase du renforcement du tablier s'est achevée début février et la quatrième et dernière phase (côté nord) en juillet avec la mise à disposition de la plateforme tramway à la société Luxtram. Les travaux de renforcement à l'intérieur de l'ouvrage ainsi que la mise en peinture intérieure ont également pu être achevés fin 2017.
- OA 750 - pont Adolphe :  
Les travaux de réhabilitation se sont poursuivis comme prévu en vue d'une finalisation en 2017. En 2015, le projet fut complété par une passerelle dédiée à la mobilité cycliste suspendue au tablier en béton armé entre les voûtes du pont Adolphe. Après mise en service du pont Adolphe, le pont provisoire a été démonté début 2017. La passerelle pour la mobilité active a été inaugurée en septembre 2017. Les travaux de finition sont actuellement en cours.
- OA 383 - pont portant la N11A sur la Sûre à Echternach :  
Les travaux de réhabilitation et de mise en conformité du viaduc d'Echternach ont été poursuivis en 2017. Un accident mortel ayant eu lieu le 6 septembre 2017 lors des travaux de mise sous tension des câbles de postcontrainte a entraîné un arrêt du chantier pour les besoins des travaux d'investigation. Le chantier a pu redémarrer à la fin 2017 et les travaux sont actuellement en cours. Une solution relative au renforcement du pont devra encore être trouvée.

### **Service surveillance/inspection**

- Inspections et auscultations :  
Afin de garantir la sécurité des usagers de la route, ainsi que la pérennité des ouvrages d'art, le service de surveillance a procédé à environ 85 inspections qui ont été réalisées au courant de l'année 2017 (77 inspections A, 5 inspections B et 3 inspections de réception). L'ensemble de ces inspections comprend des inspections visuelles, des inspections spéciales et détaillées d'éléments particuliers d'ouvrage d'art, des

inspections d'urgences suite à des accidents routiers, ainsi que des inspections de réception de travaux de réhabilitation ou de construction.

### **Service entretien/maintenance**

- Contrat d'entretien 2013-2017 :

Le contrat d'entretien en cours se base sur des inspections récentes réalisées sur le parc des ouvrages d'art notamment de la DOA. En 2017, les travaux comprenaient entre autres l'OA 231 à Essingen avec la reconstruction de la superstructure du tablier, ainsi que la réhabilitation de l'OA 758 à Pulvermühle avec le renforcement de la structure et la reconstruction de la superstructure du tablier, l'achèvement des travaux de l'OA 494 Heiderscheidergrund avec la pose des glissières ainsi que la réhabilitation du béton de la voute. En plus il y a eu de nombreuses interventions de réparations et de remplacements complets de joints de chaussées dégradés. OA 158 : travaux de réhabilitation. Les études relatives à l'établissement d'un nouveau dossier de soumission pour le futur contrat d'entretien sont actuellement en cours.

### **La Sûre**

- Evacuateur de crues et galerie de déviation :

Les études pour les procédures d'autorisation ont été poursuivies en 2017. De même, l'établissement du dossier de soumission a été lancé afin d'avancer dans ce projet de remise en ordre de la sécurité en cas de crues extrêmes.

- Bavigne :

Le dossier de soumission pour la réhabilitation du couronnement du barrage a été finalisé et est en cours de validation par les services de la DOA.

- Pont Misère :

Le projet de la réhabilitation et du renforcement du barrage pont misère a été mis en soumission en 2017. Les travaux afférents sont programmés pour 2018.

- La modernisation des installations hydroélectriques de Rosport :

Les trois lots ont été mis en soumission en 2016. Le début des travaux est programmé pour 2018, vu des études supplémentaires dans le cadre de leur procédure d'autorisation.

### **La Moselle**

- Contrat d'entretien IV au port de Mertert :

Les travaux commencés en 2017 par les lots :

- Réaménagement de la voirie du quai sud,
- Installation d'un bâtiment sanitaire,
- Infrastructures vers le zoning nord,

- Inspection et réparation partielle du réseau du réseau EP conforme à l'autorisation Commodo/Incommodo du port de Mertert,
- Regards eau potable route de secours Grevenmacher.
- Ecluses :
  - Début des travaux concernant le remplacement du bâtard d'eau en amont des secteurs de Grevenmacher.
  - Elaboration des projets concernant le remplacement des bâtards d'eau en aval des secteurs de Stadtbredimus et Grevenmacher.
- Quais accostage :
  - Ehnen : Le dossier pour l'aménagement d'un quai d'accostage à Ehnen a été finalisé et approuvé par le Ministère du Développement durable et des Infrastructures. La mise en adjudication est prévue pour printemps 2018.
  - Remich : Elaboration du dossier APS concernant l'amélioration des infrastructures d'accostage à Remich.
- Décompte annuel des frais avancés par l'Administration allemande pour des travaux exécutés en 2016 dans la partie commune de la Moselle.

## **II.2.5. LA DIVISION DE L'EXPLOITATION DE LA GRANDE VOIRIE ET DE LA GESTION DU TRAFIC - DGT**

La DGT est chargée de la viabilité hivernale et estivale des autoroutes ainsi que de la direction et de l'organisation des travaux d'entretien, de la gestion du trafic sur l'ensemble du réseau autoroutier avec ses dépendances et tunnels. Elle assume les responsabilités liées à ces fonctions, dont notamment celle pour la protection des usagers de la route sur la section courante et dans les tunnels en cas de travaux, d'incident ou d'accident.

Conformément aux dispositions de la loi du 21 novembre 2007 concernant les exigences de sécurité minimales applicables à certains tunnels routiers, la DGT, en tant que « gestionnaire tunnel » pour la partie « exploitation » des tunnels, les surveille en permanence et organise la maintenance semestrielle des équipements électromécaniques.

Conformément à la loi du 27 avril 2012 concernant la gestion de la sécurité des infrastructures routières, la DGT réalise les inspections et les classifications de nos autoroutes afin de détecter les points faibles et proposer des améliorations.

La DGT est également chargée de l'éclairage public des routes étatiques, de la maintenance des feux tricolores et des stations de recharge pour bus.

Avec une charge de trafic en croissance permanente, l'organisation des quelques 2000 travaux d'entretien sur nos autoroutes ne peut se faire qu'en dehors des heures de pointe,

voire la nuit ou le weekend. Mais même en travaillant en dehors des heures de pointe, les embouteillages sont devenus inévitables.

En 2017, 1015 accidents, 1413 voitures et camions en panne, 1372 débris/obstacles sur la chaussée ont freiné ou même arrêté le flux du trafic sur nos autoroutes.

On constate que parallèlement à la charge de trafic, le nombre de cas d'interventions d'urgences est en pleine croissance (3.800 en 2017, 3.350 en 2016, 3.060 en 2015 et 2.450 en 2014) ce qui mène régulièrement à des embouteillages en heures de pointe.

## **II.2.6. LA DIVISION DE LA MOBILITE DURABLE - DMD**

La division de la mobilité durable (DMD) présente actuellement un effectif de 5,25 ETP dont 2 ingénieurs diplômés et 2 ingénieurs techniciens à tâche complète, 1 expéditionnaire technique à tâche de 75% et 1 rédacteur à tâche de 50%.

Les principales activités de la division DMD réalisées pendant l'exercice 2017 se résument comme suit :

- **Extension du réseau cyclable national**

La DMD est en charge de la conception détaillée des projets en vue de l'extension du réseau cyclable national telle que prévue par la loi du 28 avril 2015 relative au réseau cyclable national et aux raccordements de ce réseau vers les réseaux cyclables communaux. A cet effet, elle réalise les études de faisabilité pour aménager de nouveaux itinéraires cyclables et optimiser le réseau cyclable existant. Elle effectue également toutes les démarches nécessaires afin d'obtenir les autorisations requises par les lois sur la protection de la nature et la protection des eaux.

Il y a lieu de souligner, qu'en 2017, 14,4 km de pistes cyclables nationales ont été construites, 24,2 km étaient en cours de construction et 67,2 km étaient en cours de planification détaillée.

Par ailleurs, la DMD a effectué des études de faisabilité pour 227,2 km de tronçons cyclables.

- **Optimisation du réseau cyclable national existant**

- **Système de comptage et d'analyses statistiques des mouvements cyclistes**

Afin d'évaluer l'efficacité des mesures prises en faveur de la mobilité douce, la DMD planifie et gère un système de comptage des mouvements cyclistes sur le réseau cyclable national. En 2017, 20 compteurs pour cyclistes ont notamment été installés.

- **Optimisation de la signalisation du réseau national existant**

La DMD est en charge de la planification de la signalisation directionnelle sur le réseau cyclable national. En 2017, la DMD a réalisé la signalisation directionnelle pour 309,9 km de piste cyclable et mis en place 809 panneaux de signalisation.

- Déviations des pistes cyclables

La DMD a entre autres pour mission d'élaborer et d'aviser les déviations des itinéraires du réseau cyclable national.

- Participation aux groupes de travail ayant trait à la mobilité douce

Visant à rendre le domaine public (domaine routier) accessible à tout le monde (« Barrierefreiheit »), la DMD est en charge de ce volet auprès de l'Administration des ponts et chaussées. Les prescriptions techniques « Aménagements pour personnes à mobilité réduite » servent de base pour la réalisation des projets routiers par l'Administration des ponts et chaussées.

- Coordination du groupe de travail « Apaisements de trafic sur la voirie normale de l'Etat »

Afin de permettre aux communes intéressées de mettre en place un réseau cohérent et sécurisé pour la mobilité douce, un groupe de travail « Apaisements de trafic sur la voirie de l'Etat » a été créé sous le pilotage de la Direction de l'Administration des ponts et chaussées. Ce groupe de travail a comme objectif de traiter les demandes des communes pour la réalisation de mesures d'apaisement de trafic sur la voirie de l'Etat. En 2017, le groupe de travail a reçu 26 demandes pour l'introduction d'un apaisement de trafic sur une route étatique.

- Coordination et secrétariat du groupe de travail « Couloirs pour bus »

La DMD est en charge de la coordination et du secrétariat du groupe de travail « Couloirs pour bus ». Dans le cadre de ce groupe de travail, la DMD a notamment réalisé, assuré le suivi et coordonné les études du groupe de travail jusqu'au stade d'avant-projet. Les projets sont ensuite réalisés par les divisions opérationnelles respectives.

- Conception de parkings relais et de pôles d'échange (intermodalité)

La DMD est en charge de la conception des pôles d'échange, des gares routières et des parkings relais. Elle a entre autres réalisé et fait le suivi des études concernant 5 parkings relais et pôles d'échange. La DMD a également assisté les autres divisions opérationnelles dans le cadre de la planification détaillée de 7 projets.

- Gestion centralisée des feux tricolores lumineux

Dans le but de mieux gérer le trafic motorisé, d'améliorer la performance du transport public par bus et de mieux tenir compte de la mobilité douce, l'Administration des ponts et chaussées a étudié la mise en place d'une gestion centralisée des feux tricolores sur le réseau étatique. A cet effet, la DMD est chargée de la coordination générale de plusieurs projets pilote avec la mise en place d'un ordinateur de trafic et la programmation respectivement gestion de qualité pour les installations des feux tricolores.

Ensemble avec le SEM, la DMD a en outre élaboré des documents de soumission en vue de la réalisation d'appels d'offres pour la fourniture et la réalisation d'installations de feux tricolores pour le compte de l'Administration des ponts et chaussées : rédaction des clauses administratives, du cahier des charges techniques et du bordereau de soumission.

En 2017, la DMD a également réalisé 5 études pour la mise en place d'une coordination des feux tricolores sur différentes sections de la voirie de l'Etat.

Il importe aussi de préciser que la DMD assiste aussi les autres divisions opérationnelles dans le cadre de la planification détaillée et de la construction de feux tricolores (8 projets en 2017).

- Réalisation des études de trafic – concepts de mobilité

La DMD réalise entre autres des études et des concepts de mobilité ayant trait à la mobilité durable : transports en commun, trafic motorisé, mobilité douce et intermodalité.

De plus, en cas de besoin du suivi du volet ingénierie de trafic dans certains projets, il est demandé à la DMD d'effectuer l'analyse des comptages de trafic et l'analyse du niveau de service d'infrastructures de transport, ainsi que de faire la simulation microscopique de situations de trafic pour évaluer des planifications.

En 2017, la DMD a participé à 7 projets.

- Planification des infrastructures de recharge pour la mobilité électrique (électromobilité)

La DMD est en charge pour l'Administration des ponts et chaussées de la planification des infrastructures de recharge pour la mobilité électrique. Ensemble avec la DVL et le SEM, elle a planifié des bornes de recharge pour bus électriques pour une station de recharge à Alzingen et une station de recharge au P+R SUD.

- Assistance à la Direction et aux autres divisions opérationnelles de l'Administration des ponts et chaussées

La DMD a pour mission d'assister les services de l'Administration des ponts et chaussées afin d'élaborer des projets ou de traiter des demandes de tiers liées à la mobilité douce (piétons, cyclistes et personnes à mobilité réduite), aux transports en commun, à l'intermodalité, aux feux tricolores et à la planification du trafic.

En 2017, la DMD a notamment avisé :

- 160 demandes de permission de voirie de voirie ;
- 41 avant-projets sommaires, avant-projets détaillés et dossiers de soumission dans le cadre de la procédure d'approbation des projets de l'administration par instance ;
- 8 projets divers en cours d'élaboration par l'administration ;
- 46 demandes diverses.

## II.3. Les divisions et services de support

### II.3.1. LE LABORATOIRE

Le Laboratoire a participé à l'élaboration d'un concept de valorisation des matériaux et déchets routiers contenant des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques). En effet, ces matériaux bien que contaminés par des substances potentiellement nocives, peuvent être traités en vue de leur réutilisation contrôlée dans la construction routière. Ce procédé nous permettra de réduire l'apport de matériaux de carrière neufs pour certains projets.

La mise en place d'une telle méthode de valorisation demande la quantification des matériaux contaminés avant leur extraction. Pour cela, le nombre d'analyses de HAPs réalisées au Laboratoire a sensiblement augmentée au courant des deux dernières années.

L'investigation des couches routières et leur analyse ne se limitent pas seulement aux couches bitumineuses. L'acquisition d'un nouvel équipement permettant d'inspecter des couches profondes de 2m et plus par forage percuté est prévue. Cet équipement permettra d'obtenir une image complète des structures routières en place sans devoir recourir à l'investigation à la pelle mécanique

Le Laboratoire a été sollicité dans la participation à l'élaboration du mélange de béton pour le parking P7, extension du parking de la Cargolux à l'aéroport de Luxembourg. A cet effet, des mélanges de béton ont été réalisés au Laboratoire sur lesquels des essais de gel/dégel avec les agents de déverglaçage spécifiques ont été réalisés.

En tant que membre du « Advisory Board » du projet de recherche européen SeRaMCo (Secondary Raw Materials for Concrete Precast Products), le Laboratoire a l'opportunité de participer directement au développement de nouveaux procédés relatifs au recyclage de matériaux de béton. Dans ce contexte, des essais sur mélanges de béton à base de matériaux de construction recyclés ont été réalisés.

Le Laboratoire a participé à une campagne de mesure de la rugosité des chaussées par le procédé SKM. Il a aussi été sollicité dans le contexte de conseils relatifs à des enrobés à mettre en œuvre au niveau du bassin supérieur de la centrale à accumulation par pompage de Vianden.

La finalisation du cahier des charges « mélanges bitumineux » et la mise en place de procédures relatives aux épreuves de formulation ont été réalisés en 2017.

Une révision du cahier des charges granulats a été lancée ensemble avec les représentants de l'Administration et de l'Industrie en vue de contrer le manque imminent de matériaux de construction minéraux issus du territoire luxembourgeois.

Trois nouvelles carrières ont été agréées par les services du Laboratoire.

En tant que membre « observateur » du FGSV dans le domaine de la résistance à l'abrasion des granulats employés dans la construction routière, le Laboratoire dispose dès à présent d'une source d'échange d'informations très précieuse dans ce domaine.

### **II.3.2. LA DIVISION DES GEOMETRES ET DE LA PHOTOGRAMMETRIE - DGP**

Les missions principales de la DGP sont notamment la coordination, l'exécution, le suivi et le contrôle qualité des campagnes photogrammétriques aériennes ou terrestres et des différents types de travaux topographiques réalisées pour le compte de l'Administration des ponts et chaussées, de diverses communes et de certains services publics d'après les clauses techniques de la DGP.

- Prises de vues aériennes numériques et laserscan aéroporté  
Réalisation de 8763 prises de vues aériennes digitales dans le cadre des projets suivants : Aéroport de Luxembourg Findel - Travaux préparatoires et connexes à la réhabilitation de la piste, futur contournement de Bascharage, futur contournement de Alzingen, mise à 2x3 voies de l'autoroute A3 Croix de Gasperich - Frontière Luxembourg/France, mise à jour cartographique autoroute A7.
- Cartes digitales 3D au 500e / restitutions photogrammétriques digitales / travaux topographiques et cartographiques  
Mise à jour cartographique du Ban de Gasperich : surface de 385 ha ; production de cartes digitales 3D au 500e (précision centimétrique) pour le compte de la commune de Schuttrange : surface de ca. 335ha.
- Corridormapping - cartes digitales 3D au 250e / précision centimétrique  
123 ha le long de la N14 de Diekirch vers Larochette et 120 ha le long de la N6 de la Place de l'Etoile/VDL vers Capellen (échangeur) dans le cadre du projet de l'extension du réseau du tramway.
- Lasergrammétrie / confection de modèles numériques de surface [MNS/DSM]  
372 tuiles (250mx200m) respectivement 1860 ha dans le cadre des projets N6, N14, contournement Bascharage et contournement d'Alzingen/Hesperange.  
Confection de modèles numériques du terrain [MNT/DTM].  
224 tuiles (500mx400m) respectivement 5680ha dans le cadre de projets pour compte des communes de Kärjeng et de Schuttrange.
- Confection d'orthophotos numériques à haute résolution  
341 tuiles (250mx200m) respectivement 1705 ha d'orthophotos au pixel de 5 cm dans le cadre des projets N6, N14, contournement Bascharage et contournement d'Alzingen/Hesperange.

156 tuiles (500mx400m) respectivement 3120ha d'orthophotos au pixel de 10 cm dans le cadre des projets pour le compte des communes de Kärjeng et de Schuttrange.

- Banques de données / Systèmes d'informations géographiques (SIG)

En ce qui concerne la banque de données et le système d'information géographique de la division des géomètres et de la photogrammétrie, les travaux suivants ont été réalisés :

- Saisie complète des informations relatives aux prises de vues aériennes effectuées en 2017 ;
- Mise à jour de notre banque de données en rapport avec le système d'information géographique de la Division des géomètres et de la topographie ;
- Alimentation en données du portail web cartographique et du catalogue de recherche de la Division des géomètres et de la photogrammétrie ;
- Développement de nouveaux modules pour l'application de gestion des données de la Division des géomètres et de la topographie ;
- Mise à jour de la structure de données topo-cartographique pour le compte de l'Administration des ponts et chaussées.

- Commandes de documents / travaux d'archivage

Exécution des commandes pour le compte de l'Administration des ponts et chaussées, pour divers services publics et communaux, pour certains bureaux d'études et clients privés, et en rapport avec des mises à disposition sur support informatique (CD-ROM/DVD) de cartes topographiques 3D, des prises de vues aériennes digitales respectivement des orthophotos numériques.

Poursuite de la réorganisation des archives « cartes et prises de vues aériennes ». Contrôle et entretien de plus de cinq décennies de prises de vues aériennes. (environ 90.000 clichés).

- Travaux topographiques

En ce qui concerne la section topographique, la mission primordiale consistait en la préparation des régions prévues pour les prises de vues aériennes et la détermination dans le terrain des paramètres géodésiques requis pour la restitution photogrammétrique : balisage des points de calage, confection de croquis des points de calage, détermination des surfaces de calage, travaux de polygonation, levés et nivellements, détermination de points de calage par la méthode GPS différentielle en temps réel et en post-traitement ; projets : N6, N14, contournement Bascharage et contournement d'Alzingen/Hesperange, commune de Schuttrange et autoroute A3.

Afin de pouvoir valider les campagnes photogrammétriques, la qualité géométrique de tous les levés photogrammétriques fut contrôlée par des levés topographiques (terrestres) de certaines zones représentatives.

Projet pilote N6 : pour la zone « Ecole Européenne à Mamer – échangeur Capellen » (environ 9,5 km) la DGP a réalisé une campagne de lasergrammétrie mobile terrestre afin de pouvoir produire les cartes digitales 3D au 250e et le modèle surfacique du terrain de précision centimétrique.

Maintenance des réseaux géodésiques des Ponts et Chaussées : réalisation tout au long de l'année de nivellements à haute précision afin de rattacher des repères de nivellement du réseau P&CH au réseau NG95 de l'administration du cadastre ; prestation de services pour nos clients : exécution de diverses commandes de points de rattachement en planimétrie et en altimétrie.

- Photographie numérique : numérisation de prises de vues aériennes (poursuite)  
Numérisation de 380 prises de vues documentaires anciennes avec le scanner photogrammétrique, correction radiométrique et compression des images numériques.  
Conversion des survols de 2017 jp2 : 8162 / Géoreférencement de 2040 prises de vues aériennes de 1977.
- Activités extraordinaires
  - Consultance au niveau communal et au niveau de certains services publics en vue de la préparation de campagnes photogrammétriques ;
  - Collaboration avec des sociétés spécialisées et des organismes internationaux en vue de la réalisation de procédés cartographiques et photogrammétriques standardisés ;
  - Présidence et travaux au niveau de la plate-forme « SIG » des Ponts et Chaussées ;
  - Présidence et travaux au niveau de la plate-forme « TOPO » des Ponts et Chaussées ;
  - Mise à jour de nos cahiers des charges et de nos clauses techniques ;
  - Mise à jour du portail thématique « TOPO » ;
  - Campagne de prises de vues photogrammétriques panoramiques (terrestres) le long du réseau routier : 8132 km.

### **II.3.3. LE SERVICE GEOLOGIQUE DE L'ÉTAT – SGL**

Les principales activités du Service géologique de l'Etat, réalisées pendant l'exercice 2017, se résument comme suit :

- Travaux dans l'intérêt de la carte géologique du pays
  - Révision des unités stratigraphiques du Dévonien de l'Eisleck, en vue de la publication des nouvelles feuilles « Troisvierges » et « Clervaux » de la carte géologique ;
  - Travaux de mise en page de la nouvelle feuille « Troisvierges » de la carte géologique détaillée ;
  - Levers géologiques sur la feuille « Clervaux », en collaboration avec le Service géologique de Belgique ;
  - Travaux préparatoires à l'élaboration d'un modèle géologique 3D du Gutland ;
  - Travaux d'harmonisation de la carte géologique.

- Travaux géologiques et géotechniques dans le cadre de projets concernant la voirie
  - Reconnaissance géologique et hydrogéologique dans le cadre de la réorganisation du réseau routier étatique en relation avec la nouvelle gare d'Ettelbruck ;
  - Reconnaissance géologique et environnementale en vue du réaménagement de l'esplanade de la Moselle à Remich ;
  - Reconnaissance géologique et géotechnique en vue du réaménagement des échangeurs de Senningerberg (Héienhaff) et de Helfenterbruck ;
  - Travaux préparatoires aux reconnaissances géologiques et géotechniques en vue des contournements de Bascharage et Dippach et de l'élargissement de l'autoroute A3 ;
  - Compilation de données géologiques d'archives en relation avec la mise à deux voies de l'autoroute A3 et de l'élargissement de la B7 ;
  - Suivi et étude d'un glissement de terrain sur le CR118 à Consdorf ;
  - Suivis hydrogéologiques en relation avec des projets géotechniques à Ettelbruck, Bascharage, Clervaux, Esch-Raemerich, Kopstal, Lorentzweiler, Lintgen, Mertert, Mersch et Rosport: mesures et suivis automatisés des niveaux d'eau en forage, prise d'échantillons pour analyses chimiques ;
  - Suivi hydrogéologique de l'influence de l'exploitation de l'autoroute Nord (A7) sur les eaux souterraines par mesures piézométriques et par prises d'échantillons d'eau.
- Reconnaissances géologiques et géotechniques en vue de constructions ou de réhabilitations d'ouvrages d'art
  - Suivi géotechnique, suivi hydrogéologique et suivi des mesures topographiques au tunnel Markusbiert (A13) : compilation des données géologiques et minéralogiques et essais de gonflement en laboratoire ;
  - Reconnaissances géologiques et géotechniques en vue de la reconstruction des O.A. 130 et 131 à Ettelbruck ;
  - Reconnaissances géologiques et géotechniques en vue de l'assainissement de l'O.A. 322 à Ell ;
  - Reconnaissance géotechnique en vue de la construction de silos de sel sur le dépôt PCH à Bonnevoie ;
  - Reconnaissance géologique au Port de Mertert en vue de la construction d'un nouveau hangar de stockage.
- Activités dans le cadre de l'aménagement communal et du développement urbain
  - Travaux sur l'inventaire des mouvements de terrain (glissements, éboulements, chutes de pierres, ...) ;
  - Avis géologiques et géotechniques et assistance technique aux services communaux dans le cadre de projets communaux ou privés, notamment dans le cadre des zones à risque géologique prévisible dans les communes de Luxembourg, Bettendorf, Grevenmacher et Wormeldange.

- Reconnaissances et travaux hydrogéologiques dans le cadre des eaux souterraines et de l'alimentation en eau potable du pays
  - Étude hydrogéologique avec réalisation de forages de la source « Kaeftgen » en vue du réaménagement du site d'exploitation d'eau potable pour le renforcement de l'approvisionnement de la Ville d'Esch-sur-Alzette ;
  - Élaboration d'un avant-projet pour l'assainissement du site d'exploitation d'eau potable « Felsbuch » pour le compte de la Ville d'Echternach: réalisation d'un lever et de coupes géologiques.
- Activités didactiques et diffusion des connaissances auprès du grand public
  - Participation aux activités du Groupe de travail « Géologie » du projet LEADER « Mullerthal » : aide à la préparation de la candidature du Parc naturel « Mullerthal » au label UNESCO GEOPARK ;
  - Mise à jour du catalogue de la bibliothèque, comportant actuellement quelque 9050 références à des revues et ouvrages spécialisés dans le domaine de la géologie et la géotechnique: numérisation de nombreux documents de la bibliothèque.
- Activités internationales
  - Organisation d'excursions géologiques dans le cadre de la réunion annuelle de la « Deutsche Subkommission für Jurastratigraphie » ;
  - Participation aux réunions régulières de l'association des services géologiques de l'Europe EUROGEOSURVEYS ;
  - Participation à l'élaboration de projets de recherche pluriannuels en géologie appliquée dans le cadre du programme de recherche « GeoERA », élaboré par plus de 50 partenaires de 24 pays européens, et portant sur les thèmes de l'énergie, des ressources minérales et de l'hydrogéologie.
- Publications scientifiques
  - The lithostratigraphy of the lower devonian formations of the Eisleck region (Northern Luxembourg). Comparison with their Belgian lateral equivalents - Dejonghe, L., Goemaere, E., Colbach, R. - Geologica Belgica, 2017, 20 (1-2) : 33-42.
- Divers
  - Participation à l'élaboration d'un projet de valorisation de la chaleur géothermique à Dudelange pour le compte du Fonds pour le développement du logement et de l'habitat : préparation des travaux pour un forage de reconnaissance géologique profond ;
  - Analyse des sites et sols potentiellement pollués dans le cadre du réaménagement de l'esplanade de la Moselle à Remich, de l'aménagement de la nouvelle N3 à Luxembourg, d'un projet de construction sur le site du port de Merttert et du contournement de Bascharage ;
  - Mesures de déformations dans le tunnel de la piste cyclable à Hobscheid ;
  - Levés topographiques divers à Echternach, Consdorf, Schifflange, Remich, Bertrange et Rumelange ;

- Traitement et archivage en banques de données des informations géologiques d'études géotechniques diverses, soit près de 400 forages et tranchées de reconnaissance et près de 150 échantillons avec essais de laboratoire.

### **II.3.4. LA DIVISION INFORMATIQUE ET GESTION – DIG**

La Division Informatique et Gestion (DIG) a comme charge le développement d'applications internes, la gestion du parc informatique (acquisition, installation, organisation), le bon fonctionnement des réseaux informatiques utilisés et le support et la formation des utilisateurs et l'exploitation de l'infrastructure du control sanction automatisé du Grand-Duché de Luxembourg.

Les principaux projets et travaux réalisés pendant l'année 2017 sont :

- Développement et mise en production d'applications informatiques spécifiques à notre administration, à savoir :
  - Maintenance, amélioration et ajout de nouvelles fonctionnalités répondant aux demandes des utilisateurs pour la plupart des applications telles que :
    - Gestion des Accidents ;
    - Docroom (Gestion de documents (factures, courriers ...)) ;
    - Convois exceptionnels ;
    - Gestion du Personnel ;
    - Interflex ;
    - Portail GIS PCH.
  - Finalisation du développement d'une nouvelle application pour la gestion des chantiers (Info-Chantiers) ; l'application a été mise en service fin 2017.
- Mise en production d'une nouvelle application pour la gestion des Permissions de Voirie directes et ministérielles.
- Planification et mise en production sous la supervision de la DIG de radars supplémentaires ainsi que d'un radar chantier.

La DIG assure l'assistance pour tout problème lié à la manipulation des radars sur le terrain et du programme de traitement. Comme le support et la supervision de l'infrastructure informatique du CSA est assuré par la DIG, nous avons procédé, pendant toute l'année, à des modifications, optimisations et ajustements de la partie informatique.

- Mise à jour et remplacement continu du parc informatique ; dépannage du matériel défectueux et gestion du stock matériel comprenant les ordinateurs, les ordinateurs portables, les imprimantes et les traceurs grand format.

- Avancement de la migration vers Windows 10 des ordinateurs de notre Administration, le taux de propagation actuel est de 40% pour l'ensemble de nos machines ; depuis novembre toutes les nouvelles machines sont livrées avec Windows 10.
- Migration de tous les comptes email de notre serveur vers les serveurs du CTIE.
- Début de la migration des utilisateurs de notre Administration vers le système d'authentification gouv.AD.
- Finalisation de la mise en place du système « Esri Roads and Highways » : pour faciliter la gestion dans le temps du system des PR (point de repère).
- Clôtures des études trafic à moyen termes, de 2015 à 2017 du « Uelzechtdall », des alentours de la A7 et à Junglinster concernant le contournement de Junglinster.

Divers comptages ponctuels pour les communes, l'Administration de l'environnement et des services internes. Ces études répondent aux demandes du MDDI, des communes concernées et à un réel besoin de notre administration. Plusieurs analyses de vitesse à des points critiques du réseau de la voirie de l'Etat et en vue de l'installation des zones 30, des zones de rencontre et des futurs emplacements de radar vitesses de la Police.

- Analyse des flux de trafic par caméra mobile aux carrefours dangereux. Élaboration d'une adaptation des systèmes de comptage trafic, permanents et ponctuels et du réseau des compteurs permanents sur le réseau de la voirie de l'Etat. Le développement du réseau du comptage trafic est devenu nécessaire, pour pouvoir répondre aux vastes demandes, que nous recevions. Expansion du réseau de comptage sur les pistes cyclables de l'Etat.
- Analyse et gestion du comportement des épanduses fonctionnant avec le système GPS avec conception du matériel cartographique.
- Préparation et mise en place de notre site internet institutionnel sous le portail du gouvernement.lu.
- Installation d'un nouveau microprogramme pour notre installation VOIP ainsi que l'administration du réseau VOIP et la gestion de la centrale téléphonique.

### **II.3.5. LA DIVISION DES ATELIERS CENTRAUX - DAC**

La division des ateliers centraux est responsable de l'entretien mécanique et la gestion du parc automobile/des véhicules de l'administration. Elle s'occupe de la confection des panneaux de signalisation, ainsi que du marquage routier, et exploite des ateliers spéciaux comme la serrurerie, la menuiserie et l'atelier électrique. Elle gère aussi les services des feux de chantiers, des balayuses et des camions-nacelles. La DAC réside sur les sites à Bertrange et à Diekirch.

Les chiffres des différentes réalisations pour l'année 2017 sont les suivants :

- Marquage routier :
  - Marquage des lignes en 2 composants : 942,19 km ;
  - Marquage à la main :
    - o Passage à piétons, îlots, etc. : 8.834 m<sup>2</sup> ;
    - o Signes préfabriqués : 454 unités ;
  - Enlèvement des lignes de marquage (fraisage) : 40,99 km ;
  - Marquage provisoire et prémarquage : 265,68 km ;
  - Matériaux utilisés :
    - o Peinture ; 112,61 t ;
    - o Billes de verre ; 128,43 t ;
- Confection de panneaux de signalisation :
  - Panneaux : 15.752 ;
  - Cadres : 1.137 ;
  - Supports de signalisation : 845 ;
  - Autocollants, étiquettes, affiches : 2.611 ;
  - Autres panneaux (Albert 1er, cartes géographiques, lettrages pour portes...) : 226.
- Réparations/révisions des véhicules et divers :
  - Réparations, révisions, entretiens des véhicules : 2.528 ;
  - Nettoyage de taches d'huile et/ou de saletés : 81 interventions ;
  - Contrôles techniques entrepris sur le site à Bertrange : 16 fois avec 248 véhicules ;
  - Contrôles tachygraphes à Bertrange : 8 avec 91 véhicules ;
  - Formations réalisées : 11 formations conduite-chargeur pour 63 personnes ;
  - Feux de chantiers installés : ± 103.

---

## III. LES BATIMENTS DE L'ETAT

---

### III.1. Considérations générales

En ce qui concerne l'infrastructure immobilière de l'Etat, les activités du département des travaux publics évoluent à un niveau élevé. Ces activités comportent l'entretien des bâtiments de l'Etat, leur modernisation et leur remise en état ainsi que l'assainissement énergétique des bâtiments existants et la construction de nouveaux bâtiments.

En 2017, l'administration disposait, par le biais du Fonds d'entretien et de rénovation, d'une tranche budgétaire supplémentaire de 62 millions d'euros à ajouter au solde de 2016 qui se chiffrait à 3,61 millions d'euros, de sorte qu'elle avait des ressources totales de 65,61 millions d'euros pour garantir l'entretien et la rénovation des bâtiments de l'Etat.

De cette enveloppe budgétaire, un montant de 61,15 millions d'euros a été liquidé en 2017 dont 36,45 millions d'euros pour l'entretien et 24,51 millions d'euros pour la rénovation desdits bâtiments ainsi que 0,19 millions d'euros pour la mise sur support informatique.

Un budget de 5,146 millions d'euros était prévu pour l'acquisition de mobilier.

En complément de l'augmentation annuelle substantielle du parc immobilier de l'Etat et de son entretien régulier, des fonds importants sont nécessaires pour assurer l'assainissement énergétique des bâtiments.

En ce qui concerne le programme d'investissement dont le financement est réalisé par le biais des Fonds d'investissements publics administratifs, scolaires et sanitaires et sociaux, l'évolution des dépenses au cours des 3 dernières années est reprise au tableau ci-dessous.

Fonds d'investissements	2015	2016	2017*
Administratif	64'445,95	59'600,96	75'935,22
Scolaire	70'482,37	84'754,19	75'066,99
Sanitaire et social	2'059,54	9'859,06	21'634,86

\* Remarque : Chiffres 2017 non définitifs ; exercice budgétaire non clôturé  
en milliers d'euros

De ce tableau ressort qu'au niveau administratif les liquidations ont évolué vers le haut et ont tendance à évoluer à un niveau élevé avec notamment le début du chantier du Centre pénitentiaire d'Uerschterhaff à Sanem et les travaux avancés de la Bibliothèque nationale. Le

Musée d'histoire naturelle à Luxembourg, le bâtiment du Service central des imprimés à Leudelange, le dépôt de l'Administration des ponts et chaussées à Mersch ainsi que la 2e phase du Laboratoire national de santé à Dudelange ont été achevés en 2017.

En ce qui concerne le secteur scolaire, il y a lieu de noter que les liquidations ont diminués, bien que la priorité du département des travaux publics, visant à construire de nouveaux bâtiments scolaires au vu du surpeuplement des lycées et aux nouvelles offres scolaires ainsi qu'à rénover et améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments existants à vocation éducative, est toujours d'actualité.

Ainsi, le réaménagement du Lycée Hubert Clément à Esch-sur-Alzette a été achevé pour le mois de décembre 2017 et l'annexe de l'Atert-Lycée à Redange a été terminé à temps pour la rentrée 2017.

Le chantier du Lycée à Clervaux a bien avancé de même que celui du Lycée technique pour professions de santé à Ettelbruck, alors que les travaux pour le Lycée international à Differdange ont débuté. Le projet de loi relatif à la rénovation et l'extension du Lycée Michel Rodange a été voté.

Une nette hausse des dépenses imputées en 2017 sur le Fonds d'investissement sanitaire et social est à constater due notamment à la construction de nouvelles structures d'hébergement pour demandeurs de protection internationale (DPI) comme à Bettembourg ou à Luxembourg-Mühlenbach dont la mise en service a eu lieu en 2017. Le chantier de la nouvelle construction de la Ligue HMC à Capellen a également bien avancé.

Outre que par les fonds d'investissements publics, certains grands projets sont financés par le biais de la loi modifiée du 13 avril 1970 permettant au Gouvernement de construire et d'acquérir certains immeubles (loi de garantie).

Il s'agit notamment du Bâtiment Jean Monnet II dont le projet de loi a été voté et de la 5e extension du Palais de la Cour de Justice, projet en cours de construction.

Pour l'année 2018, les dépenses prévisionnelles se chiffrent à 83,73 millions d'euros pour le secteur administratif, à 69,36 millions d'euros pour le secteur scolaire et à 29,63 millions d'euros pour le sanitaire et social.

L'Administration des bâtiments publics veille à promouvoir l'utilisation de procédés de construction écologiques et durables allant au-delà des lois et règlements en vigueur en matière de protection de l'environnement.

Le lecteur trouvera un rapport détaillé des stratégies de construction durable et d'assainissement énergétique ainsi que des activités des deux divisions de l'Administration des bâtiments publics dans les chapitres qui suivent.



Structure d'hébergement pour DPI à  
Luxembourg-Mühlenbach



Structure d'hébergement pour DPI à  
Bettembourg

## III.2. Les grands travaux d'investissements

Pour ce qui est des principaux grands projets de construction de l'État réalisés à charge des Fonds spéciaux, la situation se présente comme suit :

### III.2.1. SECTEUR ADMINISTRATIF

#### Projets votés et en voie de réalisation

- Centre pénitentiaire d'Uerschterhaff à Sanem
  - Premier coup de pelle en date du 30 juin 2017



- Laboratoire national de santé à Dudelange, 2e phase
  - Extension du bâtiment phase 1
  - Parachèvement, travaux d'installations techniques et équipement laboratoires



- Bibliothèque nationale, Luxembourg
  - Travaux du clos et couvert et installations techniques



### **Projets votés par la loi budgétaire**

- Musée d'histoire naturelle Luxembourg, adaptation et mise à niveau
  - Inauguration en date du 26 juin 2017



- Administration des ponts et chaussées à Mersch : dépôt
  - Inauguration en date du 13 juillet 2017



- Unité de sécurité Dreibern
- Centre Marienthal – travaux d’infrastructures
- Centre pénitentiaire à Schrassig : réfection toitures plates et mur d’enceinte
- Château de Schoenfels : remise en état et atelier thérapeutique (phase 1)
- Stand de tir Reckenthal : extension
- Administration de la nature et des forêts à Diekirch : nouveau bâtiment sur le site de l’ancien Hôtel du Midi
- Palais de Justice Diekirch : réaménagement
- Foyer Don Bosco (Foyer Lily Unden)
- Haff Remich
- Abbaye Neumünster : passerelles
- Centre mosellan à Ehnen : réaménagement et extension
- Dépôt de l’Administration des ponts et chaussées et hangar CFL à Echternach
- Police à Verlorenkost : bâtiment administratif
- Laboratoire pour l’ASTA
- Maison Robert Schuman : transformation presbytère
- Les Rotondes : aménagement en espace culturel
- Prison Schrassig : structures préfabriquées pour personnel
- Administration de la nature et des forêts Wormeldange : construction de
- Bureaux
- Hémicycle Kirchberg – mise à niveau
- Centre d’accueil Burfelt
- Château Schoenfels : aménagement (2e phase)

- Service central des imprimés à Leudelange
- Administration de l'enregistrement et des domaines, Direction : réaménagement et mise en sécurité du dernier étage
- Caserne Herrenberg : rénovation des pavillons 3, 4, 7 et 8
- Caserne Herrenberg : simulateur de conduite
- Caserne Herrenberg : hall de stationnement
- Ancien Palais de Justice à Luxembourg
- Stade national d'athlétisme à Fetschenhof
- Château de Senningen : Centre national de crise
- Château de Sanem : assainissement
- Police Wiltz
- Buanderie centrale du centre pénitentiaire Schrassig : mise en conformité et adaptation
- Administration de la gestion de l'eau – service région ouest à Capellen
- Foyer d'accueil pour toxicomanes à Luxembourg
- Place de la Constitution
- Centre pénitentiaire Schrassig : rénovations diverses
- Centre polyvalent de la petite enfance Kirchberg (CPE1 + CPE2) : nouvelles constructions
- Bâtiment St. Louis Luxembourg : réaménagement
- Birelerhaff, section canine de la Douane : transformation
- Centre Hollenfels
- Auberge de Jeunesse et structure d'accueil à Ettelbruck
- Auberge de Jeunesse à Vianden
- Centre Marienthal : réfection des murs d'enceinte
- Centre de rétention Findel : construction de 6 chambres supplémentaires
- Maison Kasel Givenich
- Bassin de rétention Sandweiler
- Tour de contrôle Findel
- Site Lycée Clervaux : démolition bâtiment adjacent
- « Aal Millen » à Brandenburg : rénovation
- Parking St. Esprit : rénovation
- Bibliothèque nationale, rue Notre Dame : réaménagement
- Villa Louvigny : rénovation
- Château de Berg : mise en sécurité

- Palais de la Cour de Justice Européenne : mesures de sécurité
- Ministère des Finances : transformation des 3e et 4e étages

### **Projets en études**

- 3e bâtiment administratif Kirchberg (Bâtiment Konrad Adenauer)
- Caserne Herrenberg : modernisation des bâtiments existants et construction d'un hall sportif
- Administration des ponts et chaussées Grevenmacher : dépôt Potaschberg
- Administration des ponts et chaussées Clervaux : extension
- Protection civile Lintgen : construction nouvel hangar
- Bâtiment Jean Monnet II Kirchberg
- Château de Berg : rénovation
- Administration des ponts et chaussées Fridhaff : dépôt de sel
- Dépôt de l'Administration des ponts et chaussées et de l'Administration de la gestion de l'eau au Fridhaff
- Poste frontalier Dudelange-Zoufftgen
- Centre d'accueil Mullerthal-Berdorf
- Centre pénitentiaire Schrassig : démolition des logements de service
- Bâtiments sis rue Albert 1er et Grand-Duchesse Charlotte à Luxembourg : assainissement et modernisation
- Centre pénitentiaire Schrassig : rénovation complète
- Archives nationales : réaménagement du bâtiment au St Esprit
- Administration de la nature et des forêts Dudelange : locaux administratifs et techniques
- Administration des contributions directes à Esch-sur-Alzette : assainissement énergétique et mise à niveau
- Centre européen de géodynamique et de séismologie à Helmsange : mise en conformité
- Givenich – étables / hall des sports
- Coque : mise en conformité des installations techniques
- Site Verlorenkost : réaménagement de l'ancien site de la Police grand-ducale
- Site Limpertsberg : relocalisation du Lycée Michel Lucius et du Lycée technique du Centre

Tableau : Total des montants liquidés au fonds d'investissements administratifs

<b>Projets</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017*</b>
Abbaye Neumünster	0,00	57,29	18,55
Pont Abbaye Neumünster	4,14	298,19	368,72
Aménagement du Parc « 3 Eechelen »	10,77	0,00	0,00
Archives provisoires Bourmicht	63,70	0,00	0,00
Police des autoroutes + Ponts et Chaussées à Bertrange	297,05	235,49	119,87
Administration des bâtiments publics : atelier + dépôt (nouv. constr.) Bertrange-Bourmicht	0,00	15,66	11,50
Extension Bâtiment Konrad Adenauer (part études, décontamination terrain)	552,05	473,22	356,36
Bâtiment Tour à Kirchberg : façades	33,91	0,00	0,00
Bibliothèque Nationale de Luxembourg, Bricherhaff	2'405,27	6'703,15	18'539,95
Bâtiment Jean Monnet II (construction)	4'274,83	2'549,72	5'209,46
Caserne Herrenberg : réhabilitation des infrastructures techniques	1'252,46	308,24	65,31
Caserne Herrenberg: hall logistique	4'198,85	2'466,40	364,82
Château Schoenfels : remise en état et atelier thérapeutique (phase 1)	258,88	52,63	8,51
Château Schoenfels (2e phase)	82,66	883,10	1'961,26
Centre de conférences Luxembourg-Kirchberg (2e extension)	5,59	0,00	0,00
Centre de conférences Kirchberg : extension + modernisation	0,00	0,00	0,00
Unité de sécurité Dreibern	197,65	58,76	77,86
Centre de Rétention pour Etrangers en situation irrégulière	377,68	196,48	0,00
Administration des services de secours Luxembourg-Gasperich	588,94	137,85	61,57
Centre Marienthal	5'837,81	6'416,65	778,40
Centre Marienthal – travaux d'infrastructure	0,17	0,09	0,00
Centre national de l'Audiovisuel, Dudelange	2,33	14,41	0,00
Centre pénitentiaire Schrassig : mesures de sécurité	1'031,62	466,75	529,60
Centre pénitentiaire Schrassig : buanderie	988,82	85,97	27,41

Centre pénitentiaire Schrassig : diverses rénovation		832,01	593,74
Chambre des Députés (Maisons Printz-Rischar)	30,18	0,00	69,26
Stand de tir Reckenthal : extension	892,32	248,91	2,66
Bâtiment administratif Police Verlorenkost	8'696,26	956,31	216,15
Château de Senningen - centre national de crise	28,90	119,09	38,81
Cour de Justice de l'UE : 5e extension	3'354,48	1'601,46	0,00
Ecole nationale des sapeurs-pompiers à Niederfeulen : rénovation	661,95	197,36	0,00
Ferme Grisius Lultzhausen : SN des sports	5,14	123,08	0,00
Foyer d'accueil pour toxicomanes à Luxembourg	1,76	0,00	0,00
Foyer Don Bosco	3'280,15	222,75	725,30
Nature & Forêts, (anc. Hôtel du Midi) Diekirch	2'611,53	817,69	663,41
Haff Réimech	895,34	156,20	124,48
Hémicycle Kirchberg : mise à niveau	39,19	67,78	397,67
Justice de Paix à Esch-sur-Alzette	103,22	24,61	0,00
Palais de Justice Diekirch	550,22	1'545,70	1'828,39
Laboratoire nationale de santé	4'527,87	969,21	2'334,54
Laboratoire nationale de santé (médecine vétérinaire + médecine légale 2 <sup>e</sup> phase	5'662,70	10'679,71	13'721,33
Maison d'arrêt « Uerschterhaff » à Sanem	793,22	1'281,76	6'036,29
Maison Robert Schuman : transformation presbytère	76,22	7,58	0,64
Musée d'histoire naturelle : adaptations	740,80	952,84	791,91
Parc de Hosingen	25,93	0,00	17,00
Police grand-ducale à Grevenmacher	181,76	167,89	0,00
Administration des ponts et chaussées Mühlenbach/Bereldange	62,22	14,97	0,00
Administration des ponts et chaussées Remich : ateliers	5,10	0,00	0,00
Centre pénitentiaire Schrassig : réfection toitures + mur enceinte	667,17	289,38	417,33
Caserne Herrenberg : remise en état de 3 pavillons	450,49	0,00	0,00
Les Rotondes : aménagement en espace culturel	3'249,11	643,29	117,06
Dépôt des ponts et chaussées à Mersch	3'354,56	5'484,36	2'732,08
Centre mosellan à Ehnen : réaménagement + extension	0,00	12,86	52,29

Service central des imprimés de l'Etat à Leudelange	79,17	828,17	4'392,19
CP Schrassig : structures préfabriquée pour personnel	36,63	1'365,13	755,71
Burfelt - centre d'accueil	5,85	0,00	106,26
Administration de la nature et des forêts : construction bureau à Wormeldange	23,02	7,57	109,93
Anc. Palais de Justice : réaménagement pour Ministère des Affaires Etrangères	120,33	1'221,06	2'849,02
Administration des ponts & chaussées Echternach : nouvelle construction	25,92	85,26	564,21
Caserne Herrenberg : réaménagement de 4 pavillons	333,44	3'296,83	3'357,27
Caserne Herrenberg : hall de stationnement	91,70	2'165,60	920,09
Caserne Herrenberg : simulateur de conduite	166,18	959,84	295,35
Enregistrement Direction : assainissement et mise en sécurité	0,00	0,00	0,00
Caserne Herrenberg : modernisation bâtiments existants et hall des sports	91,21	618,56	1'580,47
Gestion de l'Eau Cap - service régional de l'Ouest	1,65	120,13	459,93
I.N.S. - stade d'athlétisme	41,90	30,01	0,97
Ponts & Chaussées Friedhaf - dépôt de sel		62,06	3,13
Auberge de jeunesse Vianden		0,91	377,47
Réaménagement de la Place de la Constitution			46,16
Birelerhaff : transformation			100,78
Auberge de jeunesse et accueil Ettelbruck			35,66
Etat Major : aménagement bâtiment Saint Louis			97,08
Château de Berg : mise en sécurité			3,93
Maison Casel Givenich - atelier			4,68
Tour de contrôle Findel - bloc technique			22,72
Centre de rétention Findel - chambres supplémentaires			45,63
« Al Millen » Brandenburg : rénovation			13,86
Site Clervaux : démolition bâtiment			18,51
Bibliothèque Nationale : réaménagement			10,58
Cour de Justice de l'UE : mesures de sécurité			141,42
Ministère des Finances : aménagement bureaux en toiture			156,22

Bassin de rétention Sandweiler			72,61
Prison Schrassig : rénovation et assainissement			5,39
Autres projets en élaboration	15,98	2,98	8,50
<b>Total</b>	<b>64'445,95</b>	<b>59'600,96</b>	<b>75'935,22</b>

\* Remarque : Chiffres 2017 non définitifs ; exercice budgétaire non clôturé en milliers d'euros

### III.2.2. SECTEUR SCOLAIRE

#### Projets votés et en voie de réalisation

- Athénée de Luxembourg – rénovation
  - Inauguration en date du 24 avril 2017



© Andrés Lejona



© Andrés Lejona

- Ecole internationale à Differdange
  - Loi votée en novembre 2015
  - Travaux de gros-œuvre en cours



- Lycée technique agricole à Gilsdorf
  - Pose de la 1ère pierre en date du 10 juillet 2017
- Lycée à Clervaux
  - Travaux de façade, d'installations techniques et de parachèvement en cours



### Projets votés par la loi budgétaire

- Lycée technique pour professions de santé à Ettelbruck
  - Pose des premiers éléments de bois en date du 5 mai 2017



- Lycée technique des arts et métiers: cantine et structures d'accueil (sports)
- Lycée technique Grevenmacher : nouvelle construction
- Lycée des Sports à l'I.N.S. à Luxembourg (Sportlycée)
- Lycée technique pour professions de santé Bascharage (pôle Sud)
- Lycée technique Mathias Adam Pétange – démolition anc. Bâtiment rue Batty Weber
- Centre de logopédie – nouvelle construction
- Lycée technique du Centre : nouvelle construction sports et réfectoire
- Lycée Echternach : transformation aile Gendarmerie en salles de classe + nouveau hall des sports (phase 1 + 2)
- Lycée Michel Lucius : nouvelle construction sur terrain bloc 2000

- Infrastructures sportives à Diekirch
- Institut de langues Limpertsberg : assainissement énergétique, extension et alentours
- Lycée Michel Lucius : bloc 3000 – remplacement et extension
- Université Limpertsberg : réaménagement et assainissement
- Lycée Robert Schuman : assainissement énergétique
- Lycée de garçons Luxembourg : assainissement halls sportifs
- Atert-Lycée : extension
- Lycée Michel Lucius : bloc 4000 – assainissement façades et réaménagement
- Lycée technique Ettelbruck – assainissement énergétique complexe sportif
- Lycée technique Mathias Adam Lamadelaine – extension administration
- Ecole de la 2e chance à Luxembourg
- Internat du Lycée technique agricole Diekirch
- Infrastructures communes à Ettelbruck
- Lycée technique Esch – assainissement toiture, ateliers et modernisation technique
- Château à Walferdange – assainissement

### **Projets en études**

- CNFPC Ettelbruck
- Lycée technique de Bonnevoie : nouveau bâtiment
- Nordstad-Lycée
- Lycée Mondorf
- Centre d'éducation différenciée à Esch/Alzette
- Lycée technique pour professions de santé à Strassen
- Lycée technique du Centre
- Campus Walferdange
- Uni Limpertsberg, Max Planck Institut et bibliothèque Uni
- Lycée Michel Rodange – rénovation
- Lycée classique Diekirch, annexe Mersch – rénovation
- Lycée de garçons à Esch/Alzette – assainissement et mise à niveau sécurité
- Université de Luxembourg, Faculté de droit, d'économie et de finance à Luxembourg-Kirchberg
- Lycée des arts et métiers – assainissement et mise à niveau sécurité

- Lycée technique Ettelbruck – réaménagement et extension de l’ancien Lycée technique agricole

Tableau : Total des montants liquidés au fonds d’investissements scolaires

<b>Projets</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017*</b>
Athénée (rénovation) : structure temporaire	2,94	0,00	0,00
Athénée : rénovation	15'825,70	36'865,49	12'236,50
Atert Lycée - extension	235,46	1'293,50	6'553,32
Centre de Logopédie : nouvelle construction	9'745,86	3'122,94	435,73
Ecole de la 2 <sup>ème</sup> chance à Luxembourg	44,57	0,00	0,00
Pavillon provisoire pour LTC	0,00	73,89	0,00
Lycée Robert Schuman - assainissement	641,69	1'421,25	317,20
Lycée de garçons Luxembourg - assainissement halls sportifs	0,00	99,85	147,27
Lycée technique Josy Barthel Mamer	72,91	0,00	0,00
Lycée funiculaire à Differdange	215,88	800,57	1'971,53
LT des Arts et Métiers : cantine et structures d'accueil (sports)	2'712,21	412,37	230,42
Lycée classique Echternach : transformation aile Gendarmerie, hall des sports (phases 1 + 2)	2'630,23	3'302,87	368,66
Centre de Langues - assainissement énergétique	293,79	3,349,70	4'698,03
Lycée technique du Centre : nouvelle construction, Sports, réfectoire	257,45	137,14	2'629,56
Lycée du Nord Wiltz : extension (2 <sup>e</sup> phase)	153,87	234,59	31,14
Lycée technique Esch/Alzette (Lallange)	506,28	918,30	166,94
Lycée technique Esch/Alzette (Raemerich)	120,85	0,00	0,00
Lycée technique et internat à Redange-sur-Attert	148,31	392,73	748,09
Lycée technique Grevenmacher : nouvelle construction	7'978,17	1'108,10	237,50
Lycée à Junglinster	5'409,35	3'917,74	2'324,26
Lycée technique Mathias Adam - Jenker	6,63	0,00	0,00
Lycée Mathias Adam Pétange : démolition de l'ancien bâtiment	482,01	13,25	2,70
Lycée technique Mathias Adam Pétange : nouvelle construction	197,35	198,98	489,57

Lycée technique Michel Lucius : nouvelle construction sur terrain bloc 2000	2'136,32	246,34	43,36
Lycée technique Nic Biever Dudelange	28,41	3,98	0,00
Lycée technique Dudelange annexe : hall des sports	7,54	0,00	0,00
Lycée technique pour professions de santé à Ettelbrück	864,56	258,34	5'622,42
Lycée technique pour professions de santé à Bascharage	8'147,85	1'997,95	567,97
Lycée technique agricole à Gilsdorf	542,60	2'085,04	6'417,57
Lycée Clervaux	3'051,91	10'059,30	15'939,72
Lycée Hubert Clément : réaménagement	7'135,60	8'844,57	6'359,01
Lycée des Sports Luxembourg (Sportlycée INS)	48,10	17,43	12,71
Lycée technique Bonnevoie : extension et remise en état, part études	4,80	3,33	28,42
Autres projets en élaboration	3,31	7,40	1,24
Lycée techn. Agricole - réaménagement pour Nordstaatlycée	3,28	0,00	2,31
Lycée techn. Michel Lucius - extension bloc 3000	47,80	150,05	132,85
Lycée techn. Michel Lucius - extension bloc 4000	28,96	19,47	87,28
Lycée technique du Centre - rénovation	22,40	0,00	23,40
Lycée Mersch / Diekirch - rénovation et extension	78,39	500,67	932,62
Lycée Michel Rodange - rénovation	115,82	546,97	765,98
Lycée technique pour professions de Santé Strassen	510,23	782,88	870,59
Lycée technique Ettelbruck - assainissement énergétique complexe sportif	0,00	1'567,22	3'511,13
Uni - Faculté de droit et finances au Kirchberg			39,78
Château Walferdange - assainissement			2,45
LT agricole pour LT Ettelbruck - réaménagement et extension			2,02
LTMA Lamadelaine - extension administrative			62,00
Infrastructures sportives Diekirch			42,62
CNFPC dans lycée de Bonnevoie	22,98	0,00	11,12
<b>Total</b>	<b>70'482,37</b>	<b>84'754,20</b>	<b>75'066,99</b>

\* Remarque : Chiffres 2017 non définitifs ; exercice budgétaire non clôturé en milliers d'euros

### III.2.3. SECTEUR SANITAIRE ET SOCIAL

#### Projets votés par la loi budgétaire

- Valériushaff à Tandel (2e phase)
  - En cours d'exécution



- Barrage Esch-sur-Sûre : assainissement (2e phase)
- Kraizbiert Dudelage : mise en conformité Centre Emile Mayrisch
- Réhabilitation du pré-barrage du Pont-Misère
- Réhabilitation du pré-barrage de Bavigne
- Réhabilitation des barrages secondaires de la Haute-Sûre
- Internat socio-familial Dudelage : transformation
- Ligue HMC Capellen : nouvelle construction
- Diverses structures d'urgence pour les besoins du Ministère de la Famille
- Domaine thermal Mondorf : château d'eau, puits de captage et traitement d'eau
- Maison d'enfants Schiffange : nouvelle construction
- Barrage anti-crues à Clervaux
- Domaine thermal Mondorf : mise à niveau de l'hôtel (part Etat)
- Centre pour réfugiés Heliar Weilerbach : rénovation et assainissement
- Internat St. Willibrord Echternach : transformation et mise en conformité
- Centre socio-éducatif Schrassig : extension
- CHNP Ettelbruck : mise en conformité bâtiment « Building »
- Foyer la Cerisaie Dalheim : réaménagement et assainissement énergétique
- Foyer pour jeunes Capellen : nouvelle construction
- Maison pour jeunes adultes à Pétange

- Foyer pour réfugiés et route d'accès à Bascharage
- Centre maternel sur le site « Pro Familia » à Dudelange

Tableau : Total des montants liquidés au fonds d'investissements sanitaires et sociaux

<b>Projets</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017*</b>
Barrage d'Esch-sur-Sûre : assainissement (2 <sup>e</sup> phase)	192,91	234,80	41,45
Assainissement du barrage de Rosport	70,91	158,37	117,51
Internat socio-familial Dudelange	3,44	25,95	197,75
C.I.P.A. Dudelange	49,39	0,85	5,43
C.I.P.A. Echternach: transformation rdc, création de cuisine de production	5,18	0,00	0,00
C.I.P.A. Wiltz	42,42	161,91	489,17
Kraizbiert Dudelange : mise en conformité Centre Emile Mayrisch	44,72	108,53	452,13
Femmes en détresse, rue de Rollingergrund : aménagement	553,77	206,87	0,00
Réhabilitation du pré-barrage du Pont-Misère	3,40	10,02	3,32
Prébarrage Bavigne : réhabilitation			13,4
Hôpital neuro-psychiatrique : remise en état	71,17	62,81	0,00
Anc. Heliar Weilerbach : mise en conformité	18,81	314,14	347,63
Ligue HMC Capellen : nouvelle construction	402,37	2'025,33	3'378,32
Thermal Mondorf : mise en conformité	432,76	919,80	699,69
Thermal Mondorf- château d'eau	0,00	0,00	0,00
Valeriusshaff Tandel - ateliers	21,09	19,35	804,74
Maison de soins Bascharage	2,35	68,85	595,37
Foyer pour jeunes Cap : nouvelle construction		88,36	201,53
Internat St Willibrord Echternach		599,80	740,07
Site Lycée Clervaux - mesures anti-crues			20,56
Maison d'enfants Schiffange : nouvelle construction			17,94
Centre socio-éducatif Schrassig : extension			27,14
La Cérisaie Dalheim : réaménagement + assainis.			68,80
Maison pour jeunes adultes Pétange			92,58
Foyer pour réfugiés Bascharage			13,10

Centre maternel, site Pro Familia Dudelange			1,78
Thermal Mondorf : mise à niveau Hôtel			8'500,00
Infrastructure d'accueil pour jeunes enfants Pétange		12,80	153,86
Centre de réfugiés : divers sites	144,85	4'840,52	4'651,59
<b>Total</b>	<b>2'059,54</b>	<b>9'859,06</b>	<b>21'634,86</b>

\* Remarque : Chiffres 2017 non définitifs ; exercice budgétaire non clôturé en milliers d'euros

### III.2.4. PROJETS FINANCES EN APPLICATION DES DISPOSITIONS DE LA LOI MODIFIEE DU 13 AVRIL 1970

#### Projets votés et en voie de réalisation

- Palais de la Cour de Justice – 5e extension
  - Vote de la loi en novembre 2015
  - Travaux de gros-œuvre et façades en cours



- Palais de la Cour de Justice de l'U.E. (mise à niveau des annexes A, B, C)
  - Mise en service juillet 2013
  - Décomptes en cours
- Palais de la Cour de Justice de l'U.E. (4e extension)
  - Décomptes et litiges en cours

- Bâtiment Jean Monnet II
  - Vote de la loi le 17 novembre 2016
  - Elaboration du projet d'exécution en cours

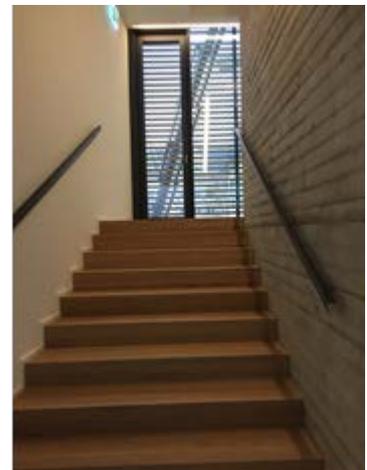


### **III.3. Les travaux de modernisation et de remise en état**

#### **III.3.1. LES PROJETS FINANCES PAR LE FONDS D'ENTRETIEN**

##### **Ministère d'État**

- Chambre des députés
  - Aménagement de salles sécurisées
- Cour des comptes, Luxembourg
  - Extension de la Cour des Comptes 2, av. Monterey avec intégration des immeubles 1, rue de la Poste et 4, av. Monterey



## Ministère des Affaires étrangères et européennes

- Ambassade Bangkok
  - Travaux de réaménagement
- Ministère des Affaires étrangères et européennes, Luxembourg
  - Travaux de réaménagement et de sécurisation du bâtiment 6, rue de l'Ancien Athénée pour les besoins du Bureau des passeports, visas et légalisations
  - Mise à niveau des bureaux attribués à la Direction de la Défense
- Représentation permanente à New York
  - Rénovation et mise en sécurité du guichet consulaire
  - Remplacement des fenêtres à vitrage simple côtés nord et ouest
  - Etanchéisation du mur du sous-sol avec réaménagement des alentours, remplacement du grillage et réfection du trottoir
  - Remise en état des pièces officielles du rez-de-chaussée et du 1er étage
  - Remplacement du système de chauffage



- Centre européen – Accord de Schengen, Schengen
  - Remise en état du faux-plafond, mise en conformité de l'installation électrique, de sécurité et de la ventilation



- Ambassade Vienne
  - Elimination des conduites en plomb et rénovation des salles de bains

### **Ministère de la Culture**

- Casino – Forum d'art contemporain, Luxembourg
  - Augmentation de la surface de stockage
  - Mise en conformité du compartimentage
- Abbaye de Neumünster – Centre culturel de rencontre, Luxembourg
  - Aménagement d'un escalier supplémentaire à côté du bâtiment Robert Krieps
  - Elargissement du passage derrière l'église Saint Jean
- Philharmonie – salle de concerts Grande-Duchesse Charlotte, Luxembourg
  - Remplacement de l'installation de refroidissement

### **Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche**

- Université de Luxembourg à Luxembourg-Limpertsberg
  - Réhabilitation et mise en conformité de l'immeuble JFK pour les besoins de l'Université de Luxembourg
  - Travaux d'adaptation pour la brasserie John's

### **Ministère des Finances**

- Administration des douanes et accises – Centre douanier Luxembourg-Howald
  - Transformation des bureaux

## **Ministère de la Sécurité intérieure**

- Commissariat de proximité de la Police grand-ducale, Troisvierges
  - Transformation des locaux existants en CPI régional
- Ecole de Police, Luxembourg
  - Installation d'une salle de formation informatique, aménagement des vestiaires, transformation du réfectoire et création des salles de classe

## **Ministère de la Justice**

- Justice de paix Diekirch – Annexe Maison Unsen, Diekirch
  - Transformation de l'ancienne maison Unsen pour les besoins du Ministère de la Justice



- Centre pénitentiaire de Givenich
  - Remise en état partielle de la chapelle
  - Diverses remises en état
- Cellule de renseignement financier (CRF), Luxembourg
  - Transformation des anciens locaux de l'INAP pour les besoins de la CRF
- Centre pénitentiaire de Luxembourg, Schrassig
  - Travaux d'adaptations des installations de sécurité, informatiques, de ventilation / climatisation et des installations sanitaires
  - Remise en état

## **Ministère de la Fonction publique et de la Réforme administrative**

- Centre des technologies de l'information de l'Etat, Luxembourg
  - Renforcement et renouvellement des installations de climatisation et de l'alimentation électrique, mise en conformité des diverses installations techniques et remise en état de l'installation de détection incendie

- CGFP – Crèche Kaweechelchen, Luxembourg
  - Mise en conformité

## **Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse**

- Lycée classique de Diekirch
  - Remplacement des faux-plafonds dans les couloirs et travaux de remise en état
  - Remplacement des fenêtres non isolées
- Centre socio-éducatif de l'Etat à Dreibern
  - Agrandissement du parking pour visiteurs et remplacement de fenêtres
  - Transformation et extension de l'ancien atelier bois
  - Ajoute d'une installation de climatisation pour la section fermée
- Lycée classique d'Echternach
  - Travaux de rénovation
- Inter-Actions a.s.b.l. – Escher Kannervilla, Esch/Alzette
  - Mise en conformité des installations techniques
- Lycée technique d'Ettelbruck à Ettelbruck
  - Installation d'un réseau pour la future station moyenne tension
  - Modernisation des sanitaires près de la cantine
- Maacher Lycée, Grevenmacher
  - Remise en état suite à la fuite d'eau dans la salle artistique
- Institut pour infirmes moteurs cérébraux, Luxembourg
  - Mise en conformité de l'éclairage de sécurité
- Lycée technique Ecole de commerce et de gestion, Luxembourg
  - Transformation du logement de service en bureaux
- Lycée Michel Lucius, Luxembourg
  - Remise en état de la régulation du chauffage
  - Remise en état de la distribution d'eau au hall des sports
- Centre socio-éducatif de l'Etat à Schrassig
  - Ajoute d'une installation de climatisation pour la section fermée
  - Travaux de transformation des anciens bureaux en un groupe de vie pour six filles au rez-de-chaussée
- Ancien Institut Héliar – structure d'enseignement supplémentaire, Weilerbach
  - Construction d'un pavillon provisoire
  - Travaux de mise en état des garages et préparation du terrain

- Edupôle Walferdange
  - Remise en état

### **Ministère de la famille, de l'intégration et à la grande région**

- Fondation Kraïzbiërg – Foyer La Cërisaie, Dalheim
  - Travaux de compartimentage au 2e étage
  - Mise en conformité des tableaux électriciens, de la détection incendie et de l'éclairage de secours
- Foyer d'accueil pour demandeurs de protection internationale – Hôtel Schumacher, Weilerbach
  - Mise en conformité de l'hôtel pour l'hébergement de réfugiés

### **Ministère des Sports**

- D'Coque – Centre national sportif et culturel, Luxembourg
  - Travaux de transformation et de remise en conformité

### **Ministère de la Santé**

- Laboratoire national de santé, Luxembourg
  - Assainissement de la toiture, des cheminées et réparation de la façade
- Ministère de la Santé (Villa Louvigny) Luxembourg
  - Mise en conformité de l'éclairage de secours
- Domaine thermal Mondorf
  - Mise en conformité de la cuisine et des sorties d'évacuation de l'Orangerie
  - Remise en état des bureaux du service technique

### **Ministère de la Sécurité sociale**

- Contrôle médical de la sécurité sociale, Luxembourg
  - Déplacement d'un pavillon vers le site du CCSS

### **Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural**

- Administration des services techniques de l'agriculture
  - Aménagement d'une kitchenette

## Ministère du Développement durable et des Infrastructures

### Département de l'environnement

- Administration de la gestion de l'eau – WC Public Plage Froumbierg
  - Renouvellement du bloc sanitaire

### Département des travaux publics

- Administration des ponts et chaussées, Junglinster
  - Construction d'une extension du hangar
- Administration des bâtiments publics, Luxembourg
  - Réaménagement, transformation, mise en conformité et assainissement énergétique des bâtiments 6, 10 et 12

### **III.3.2. COMITE DE GESTION DU FONDS D'ENTRETIEN**

Le comité de gestion du fonds d'entretien et de rénovation a été créé par l'article 40 V de la loi du 22 décembre 2006 concernant le budget des recettes et des dépenses de l'Etat pour l'exercice 2007.

Le comité est composé de six membres dont trois relevant du département des travaux publics du ministère du Développement durable et des infrastructures, deux délégués de l'Administration des bâtiments publics ainsi que d'un membre relevant du ministère ayant dans ses attributions le budget.

La mission du comité consiste dans :

- la planification pluriannuelle des dépenses du fonds
- l'ajustement du rythme des dépenses aux disponibilités financières du fonds
- la coordination des projets
- la présentation d'un rapport annuel sur l'exécution et le financement des travaux

Un règlement grand-ducal du 24 juin 2008 pris en exécution de l'article 40 précité règle la composition, l'organisation et le fonctionnement du comité de gestion du fonds.

Au cours de l'exercice 2017, le comité a siégé pendant 6 séances pendant lesquelles le comité a suivi la situation financière du fonds d'entretien et de rénovation qui se présente comme suit au 31 décembre 2017 (chiffres provisoires) :

- Avoir du FER fin d'exercice 2016 EUR 3'611'432,56

- Dotation budgétaire 2017 EUR 62'000'000,00
- Avoir du FER au 1.1.2017 EUR 65'611'432,56
- Liquidations au 31.12.2017 EUR 61'157'507,71
- Avoir du FER au 31.12.2017 EUR 4'453'924,85

Le comité de gestion constate donc que le rythme des dépenses qui avaient été envisagées pour le fonds d'entretien et de rénovation en 2017 a été atteint.

Le comité a approuvé le programme du fonds pour l'exercice 2017 dont l'exécution a fait l'objet d'un suivi régulier.

Les nouveaux projets soumis et accordés par le comité en cours d'exercice et dépassant un coût de 500'000 EUR sont renseignés ci-après :

<b>Objet</b>	<b>Libellé du projet</b>	<b>Coût estimatif</b>
Immeuble St Maximin	Réaménagement pour les besoins du Ministère d'Etat	7'625'000
Maison Geimer Senningen	Transformation	770'000
60, rue des Romains à Luxembourg-Bonnevoie	Assainissement énergétique, mise en conformité des installations techniques et réaménagement des bureaux	1'800'000
Direction de l'Immigration	Mise en sécurité	1'050'000
Maisons d'enfants « Centre Jean Wolter » Schiffflange	Assainissement énergétique, mise en conformité et remise en état	3'850'000
Hémicycle Kirchberg	Modernisation de la grande salle de conférence	2'200'000
Coque Kirchberg	Mise en conformité (2 <sup>e</sup> phase), modernisation des luminaires et transformation de la piste d'athlétisme	6'150'000

Le comité a également été tenu au courant de l'évolution des projets en phase de planification et d'exécution. Des fiches y relatives ont été dressées par l'Administration des bâtiments publics.

En dernier lieu le comité de gestion du fonds d'entretien et de rénovation constate que la mise en œuvre du concept de l'entretien préventif tel que défini lors de la création du FER nécessite la mise à disposition de ressources financières importantes.

## III.4. Stratégies de construction durable et d'assainissement énergétique

### III.4.1. GENERALITES

Depuis plus d'une quinzaine d'années, l'Administration des bâtiments publics poursuit des stratégies de construction durable suivant plusieurs principes essentiels, à savoir :

- Faibles consommations d'énergie des nouvelles constructions garantie par une planification intégrée et globale de tous les acteurs de la maîtrise d'œuvre visant un concept énergétique spécifique et adapté à chaque projet. Les efforts se concentrent essentiellement sur une bonne enveloppe thermique avec des isolations thermiques très performantes, des façades et des toitures étanches au vent et une protection solaire très efficace. Une inertie thermique appropriée permet, en outre, de rendre les bâtiments assez insensibles aux changements des charges thermiques et de profiter dès lors d'un maximum de l'énergie solaire passive en hiver et d'un refroidissement nocturne en été.
- Réduction des consommations d'énergie des bâtiments existants réalisée par l'assainissement énergétique. En septembre 2014, l'Administration des bâtiments publics a présenté sa stratégie d'assainissement énergétique du patrimoine de l'Etat devant la Commission du développement durable.

L'assainissement énergétique des bâtiments vise la réduction des émissions de gaz à effet de serre par le remplacement des énergies fossiles par des énergies renouvelables, l'amélioration de l'efficacité énergétique et le changement d'habitudes des occupants. Les travaux d'assainissement énergétique s'appliquent aussi bien au niveau de l'enveloppe thermique qu'au niveau d'équipement technique de pointe.

L'analyse du patrimoine bâti fait ressortir que 54% des bâtiments présentent un grand potentiel en termes d'assainissement énergétique, auxquels il est opportun d'appliquer une stratégie active d'assainissement énergétique. Tout autre projet de rénovation ou de réaménagement, que ce soit à cause d'un degré de vétusté avancé ou à cause de nouveaux besoins en espaces des utilisateurs est déjà, depuis quelques ans, toujours accompagné de mesures d'assainissement énergétique non-négligeables, en tant que stratégie réactive d'assainissement énergétique.

Une priorité est accordée aux bâtiments à vocation éducative, représentant le plus grand potentiel d'assainissement énergétique.

En conclusion, il peut être retenu qu'une bonne partie des bâtiments identifiés comme potentiel pour chaque catégorie fonctionnelle ont déjà fait, font ou feront l'objet de mesures d'assainissement énergétique, mais que le volume d'édifices étatiques à considérer reste considérable.

Conformément à la Directive 2012/27/UE du Parlement et du Conseil européen du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique exigeant que chaque pays membre assainisse au moins 3% de son patrimoine bâti par an, une hausse considérable des travaux de rénovation est à prévoir par l'Administration des bâtiments publics. La surface utile totale des bâtiments sur l'inventaire des bâtiments à assainir est actuellement de l'ordre de 74'500 m<sup>2</sup>, la surface à assainir jusqu'en 2020 dans le cadre de la directive précitée est projetée à environ 13'400 m<sup>2</sup>. A la fin de l'année 2017, un bâtiment d'une surface utile de 2'567 m<sup>2</sup> a été assaini. Actuellement, les travaux d'assainissement de 5 bâtiments, d'une surface totale de 10'800 m<sup>2</sup>, sont en cours d'achèvement.

- Production d'énergie et énergies renouvelables : Pour chaque projet, une étude approfondie permet d'évaluer l'impact écologique des différentes possibilités de production d'énergie thermique et de déterminer les énergies renouvelables les mieux adaptées au projet. En outre, dans le contexte de la volonté de l'Etat de renforcer les efforts de production d'énergie renouvelable au niveau national, une quinzaine de projets supplémentaires de photovoltaïque sur des bâtiments publics sont actuellement en planification.
- Utilisation rationnelle et production efficiente de l'énergie frigorifique : Pour chaque projet, l'opportunité d'une climatisation est constatée par une étude approfondie ad hoc. En général, il est veillé à ce que la production frigorifique utilisera au maximum le free-chilling profitant de la chaleur latente d'évaporation. Pour les cas d'un besoin frigorifique plus poussé, on aura recours à des installations frigorifiques ayant le moindre impact négatif possible sur l'écologie.
- Utilisation rationnelle de l'énergie électrique : En général, pour les projets de construction et de rénovation, il est veillé de profiter autant que possible de l'éclairage naturel. En outre en vue de maximiser le rendement énergétique de l'éclairage artificiel, une analyse spécifique est réalisée pour les différents locaux quant à la meilleure technologie d'éclairage en prenant en compte notamment des critères qualitatifs, écologiques et économiques.
- Projets de bâtiments à énergie positive « Plusenergie » : En 2015, le bâtiment à énergie positive pour l'Administration de la nature et des forêts à Diekirch, a été mis en service. Deux autres projets-pilote, dont une construction nouvelle ainsi qu'un projet d'assainissement sont en cours de réalisation. La caractéristique majeure d'un tel bâtiment se traduit par le fait que sur une année, il produit plus d'énergie (électricité, chaleur) qu'il n'en consomme pour son fonctionnement. Une attention particulière est prêtée à ce que très peu d'énergie grise soit utilisée.
- Récupération des eaux pluviales et utilisation rationnelle de l'eau : Pour chaque projet, une étude d'opportunité d'une récupération des eaux de pluie ou des eaux grises pour l'alimentation des toilettes, le lavage de véhicules ou l'arrosage est réalisée. En outre, des équipements sanitaires économisant l'eau potable sont installés suivant possibilité. D'une façon générale, des systèmes d'arrosage sont évités en prévoyant prioritairement la plantation indigène ne nécessitant quasi pas d'arrosage supplémentaire.
- Matériaux écologiques : Les recommandations et réflexions formulées par le dossier écologique « Leitfaden für nachhaltiges Bauen und Renovieren » proposant la mise en

œuvre de produits et de matériaux pour les différents corps de métier répondant au mieux à des critères écologiques sont en principe d'application lors des études pour les projets de construction et d'assainissement des bâtiments publics. Ainsi, par exemple, depuis 2014, tout bois utilisé dans les projets est certifié.

- Gestion de déchets : L'Administration des bâtiments publics applique pour nombreux chantiers publics la collecte, le tri et le stockage des déchets, la recherche de moyens de valorisation et d'élimination appropriés et la mise en place de moyens de prévention de déchets.

Cette mesure s'intègre parfaitement dans le cadre du plan national des déchets et du plan national pour un développement durable et permet une gestion écologique et économique des chantiers tout en ayant une influence prolifique sur la sécurité au travail sur les chantiers publics.

- Approvisionnement en « électricité verte » : Depuis 2009, des adjudications publiques européennes assurent l'achat d'énergie électrique d'un grand nombre de bâtiments publics couvrant actuellement 77 GWh par an de la totalité des consommations électriques globales des bâtiments étatiques. La production de cette énergie électrique est à 100% à base d'énergie hydraulique, d'énergie éolienne, d'énergie issue de la biomasse ou d'énergie solaire.

### **III.4.2. ACTIVITES EN 2017**

Pendant l'année 2017, les différents projets réalisés, en cours ou à l'étude sont brièvement énumérés et décrits ci-après.

#### **Projets réalisés**

##### Récupération des eaux pluviales et eaux grises / utilisation rationnelle de l'eau

- Dépôt des Ponts et Chaussées à Mersch
  - récupération des eaux de pluie pour l'alimentation des toilettes et pour le lavage des camions

##### Energies renouvelables

###### **Energie solaire, collecteurs thermiques**

- Dépôt des Ponts et Chaussées à Mersch
  - panneaux solaires thermiques pour eau chaude sanitaire
- Foyer d'accueil pour demandeurs de protection internationale à Bettembourg
  - panneaux solaires thermiques pour eau chaude sanitaire

## **Energie solaire, cellules photovoltaïques**

- Athénée de Luxembourg
  - cellules photovoltaïques
- Atert-Lycée à Rédange – extension et école de musique
  - cellules photovoltaïques
- Foyer d'accueil pour demandeurs de protection internationale à Luxembourg-Mühlenbach
  - cellules photovoltaïques

## **Installations de cogénération**

- Athénée de Luxembourg
  - raccordement au chauffage urbain
- Atert-Lycée à Redange – Extension
  - raccordement au chauffage urbain à base de biomasse

## **Utilisation rationnelle de l'énergie**

- Dépôt des Ponts et Chaussées à Mersch
  - free-cooling naturel de nuit
- Athénée de Luxembourg
  - free-cooling naturel de nuit
- Atert-Lycée à Redange – Extension
  - concept énergétique pour lycées

## **Assainissement énergétique**

- Lycée Hubert Clément à Esch-sur-Alzette – bâtiment principal
  - renouvellement de la façade, de la toiture et des installations techniques
- Athénée de Luxembourg
  - assainissement énergétique dans le cadre de la mise à niveau générale
- Internat Saint Willibrord à Echternach
  - mise en conformité du bâtiment et isolation de la dalle des combles
- Lycée technique Ettelbruck, piscine et hall des sports
  - isolation de l'enveloppe thermique, remise à niveau de la technique du bâtiment
- Lycée Robert Schuman à Luxembourg
  - assainissement partiel de l'enveloppe et des installations techniques

- Centre douanier Luxembourg-Howald
  - isolation de la dalle basse

## **Projets en cours / en études**

### **Récupération des eaux pluviales et eaux grises / utilisation rationnelle de l'eau**

- Laboratoire national de santé à Dudelange – Phase 2
  - récupération des eaux de pluie pour l'alimentation des toilettes
- Lycée à Clervaux
  - récupération des eaux grises, récupération des eaux de filtration de la piscine pour l'alimentation des toilettes
- Fondation Kraïzbiërg à Dudelange
  - récupération des eaux de pluie, récupération des eaux grises pour l'arrosage
- Lycée technique agricole à Gilsdorf
  - récupération des eaux de pluie pour l'arrosage des plantations
- Lycée technique pour professions de santé à Ettelbruck
  - récupération des eaux de pluie pour l'alimentation des toilettes
- Centre national d'intervention et de secours à Luxembourg-Gasperich
  - récupération des eaux de pluie pour le lavage des véhicules et l'alimentation de l'étang d'exercices
- Sportlycée – hall des sports à Luxembourg
  - récupération des eaux de pluie pour le l'arrosage du terrain d'athlétisme
- Lycée technique pour professions de santé à Strassen
  - récupération des eaux de pluie pour l'alimentation des toilettes
- Lycée Michel Rodange à Luxembourg
  - récupération des eaux de pluie pour l'alimentation de la ferme urbaine en toiture

### **Energies renouvelables**

#### **Energie solaire, collecteurs thermiques**

- Lycée technique pour professions de santé à Ettelbruck
  - panneaux solaires thermiques pour chauffage
- Centre pénitentiaire d'Uerschterhaff à Sanem
  - panneaux solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire
- Unité de sécurité, Centre socio-éducatif de l'État à Dreibern
  - panneaux solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire

- Sportlycée - hall des sports à Luxembourg
  - panneaux solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire
- Maison sise 55, rue des Fleurs à Schifflange – bâtiment en bande
  - panneaux solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire
- Foyer pour enfants à Capellen
  - panneaux solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire
- ProFamilia à Dudelange
  - panneaux solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire
- Domaine Thermal à Mondorf-les-Bains
  - panneaux solaires thermiques pour chauffage
- Wunnengshëllef à Luxembourg
  - panneaux solaires thermiques pour chauffage
- Structure d'hébergement pour personnes sans- abri à Sandweiler
  - panneaux solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire

#### **Energie solaire, cellules photovoltaïques**

- Lycée technique Nic-Biever à Dudelange
  - cellules photovoltaïques
- Lycée technique pour professions de santé à Ettelbruck
  - cellules photovoltaïques
- Lycée technique agricole à Gilsdorf
  - cellules photovoltaïques
- Ateliers centraux des ponts et chaussées à Bertrange
  - cellules photovoltaïques
- Séminaire de Luxembourg Centre Jean XXIII
  - cellules photovoltaïques
- Centre pénitentiaire d'Uerschterhaff à Sanem
  - cellules photovoltaïques
- Lycée Hubert Clément à Esch-sur-Alzette
  - cellules photovoltaïques
- Ecole internationale à Differdange
  - cellules photovoltaïques

- Lycée technique du Centre – nouvelle construction hall des sports et réfectoire
  - cellules photovoltaïques
- 5e extension de la Cour de justice des CE
  - cellules photovoltaïques (façade et toiture)
- Maison sise 55, rue des Fleurs à Schifflange – bâtiment en bande
  - cellules photovoltaïques
- Bibliothèque nationale à Luxembourg-Kirchberg
  - cellules photovoltaïques
- Centre militaire Herrenberg à Diekirch – Hall logistique
  - cellules photovoltaïques
- Centre militaire Herrenberg à Diekirch – Hall de stationnement
  - cellules photovoltaïques
- Dépôt des ponts et chaussées à Mersch
  - cellules photovoltaïques
- Ecole européenne à Luxembourg-Kirchberg
  - cellules photovoltaïques
- Fondation Kraïzbiërg à Dudelange
  - cellules photovoltaïques
- Lycée à Clervaux
  - cellules photovoltaïques
- Lycée du Nord à Wiltz
  - cellules photovoltaïques
- Lycée Robert Schuman – Hall des sports
  - cellules photovoltaïques
- Lycée technique à Esch/Alzette (Lallange)
  - cellules photovoltaïques
- Lycée technique à Esch-Alzette (Raemerich)
  - cellules photovoltaïques
- Lycée technique à Ettelbruck – hall des sports / piscine
  - cellules photovoltaïques
- Lycée technique à Junglinster
  - cellules photovoltaïques

- Stade national d'athlétisme à Fetschenhof
  - cellules photovoltaïques
- Centre douanier Gasperich
  - cellules photovoltaïques
- ProFamilia à Dudelange
  - cellules photovoltaïques
- Service central des imprimés à Leudelage
  - cellules photovoltaïques
- Lycée Michel Rodange à Luxembourg
  - cellules photovoltaïques
- Philharmonie à Luxembourg-Kirchberg
  - cellules photovoltaïques
- Maison des soins à Bascharage
  - cellules photovoltaïques
- Dépôt des ponts et chaussées à Echternach
  - cellules photovoltaïques
- Structure d'hébergement pour personnes sans-abri à Sandweiler
  - cellules photovoltaïques

#### **Combustion de bois à des fins de chauffage**

- Lycée technique agricole à Gilsdorf
  - chaufferie au bois (copeaux de bois et déchets verts)
- Lycée à Clervaux
  - chaufferie au bois (pellets)
- Administration de la nature et des forêts, Centre d'accueil à Bourgfried
  - chaufferie au bois
- Maison sise 55, rue des Fleurs à Schiffflange – bâtiment en bande
  - chaufferie au bois (pellets)
- Triage de l'Administration de la nature et des forêts à Wormeldange
  - chaufferie au bois (bûches)
- Ligue HMC à Capellen
  - chaufferie au bois (pellets)

- Ecole internationale à Differdange
  - raccordement au chauffage urbain à base d'une chaufferie au bois (pellets)
- Fondation Kraïzbiërg à Dudelange
  - chaufferie au bois (pellets)
- Centre d'accueil Mamerdall et Administration de la nature et des forêts à Schoenfels
  - chaufferie au bois (copeaux de bois)
- Logements à Waldhof
  - chaufferie au bois (copeaux de bois)
- Lycée Hubert Clément à Esch-sur-Alzette
  - chaufferie au bois (pellets)
- Lycée classique de Diekirch – Annexe Mersch
  - raccordement au chauffage urbain à base d'une chaufferie au bois (copeaux de bois)
- Lycée technique pour professions de santé à Strassen
  - raccordement au chauffage urbain à base d'une chaufferie au bois (copeaux de bois)
- Centre Héliar à Weilerbach
  - chaufferie au bois (copeaux de bois)
- Foyer d'accueil pour demandeurs de protection internationale (Hôtel Schumacher) à Weilerbach
  - chaufferie au bois (copeaux de bois)
- Maison des soins à Bascharage
  - chaufferie au bois (pellets)
- Dépôt des ponts et chaussées à Echternach
  - chaufferie au bois (pellets)
- Centre militaire Herrenberg à Diekirch – Réaménagement et extension
  - chaufferie au bois (copeaux de bois)
- Pôle ressources de l'éducation nationale à Walferdange
  - raccordement au chauffage urbain à base d'une chaufferie au bois (pellets)
- Service central des imprimés à Leudelange
  - chaufferie au bois (pellets)

### **Géothermie**

- Laboratoire national de santé à Dudelange – Phases 1 et 2
  - capteurs enterrés pour le réchauffement et le refroidissement de l'air

- Extension du Bâtiment Konrad Adenauer (Parlement Européen) à Luxembourg-Kirchberg
  - sondes géothermiques pour accumulation saisonnière
- Bibliothèque nationale à Luxembourg-Kirchberg
  - capteurs enterrés pour accumulation saisonnière

### **Aérothermie**

- Stade national d'athlétisme à Fetschenhof
  - pompe à chaleur

### Installations de cogénération

- Ministère des Finances, rue de la Congrégation, Luxembourg
  - raccordement au chauffage urbain de la Ville de Luxembourg
- Bibliothèque nationale à Luxembourg-Kirchberg
  - raccordement au chauffage urbain de la Ville de Luxembourg

### Utilisation rationnelle de l'énergie

- Lycée à Clervaux
  - concept énergétique pour lycées
- Lycée technique hôtelier Alexis Heck à Diekirch
  - remplacement des installations de ventilation
- Bibliothèque nationale à Luxembourg-Kirchberg
  - free-cooling naturel de nuit, free-chilling
- Ecole internationale à Differdange
  - concept énergétique pour lycées
- Lycée technique du Centre – nouvelle construction sports et réfectoire
  - concept énergétique pour lycées
- Sportlycée – Hall des sports
  - concept énergétique pour lycées
- Lycée Michel Rodange à Luxembourg
  - concept énergétique pour lycées
- Lycée classique de Diekirch - Annexe Mersch
  - concept énergétique pour lycées

- Lycée technique pour professions de santé à Strassen
  - concept énergétique pour lycées
- Ministère de l'Agriculture à Luxembourg
  - free-cooling naturel de nuit

### Bâtiments à énergie positive

- Lycée technique pour professions de santé à Ettelbruck
  - bilan énergétique positif
- Maison sise 55, rue des Fleurs à Schiffange – bâtiment en bande
  - bilan énergétique positif

### Assainissement énergétique

- Lycée Hubert Clément à Esch-sur-Alzette – bâtiment principal
  - renouvellement de la façade, de la toiture et des installations techniques
- Institut national des langues
  - renouvellement fenêtres et isolation de la façade et de la toiture
- Internat Saint Willibrord à Echternach
  - mise en conformité du bâtiment et isolation de la dalle des combles
- Administration de l'enregistrement et des domaines – Direction, Luxembourg
  - assainissement énergétique dans le cadre de la transformation et de l'extension du bâtiment existant
- Lycée technique Ettelbruck, piscine et hall des sports
  - isolation de l'enveloppe thermique, remise à niveau de la technique du bâtiment
- Lycée Robert Schuman à Luxembourg
  - assainissement partiel de l'enveloppe et des installations techniques
- Lycée de garçons à Luxembourg
  - assainissement de l'enveloppe et des installations techniques du hall des sports
- Centre Héliar à Weilerbach
  - assainissement et mise en conformité du centre pour réfugiés
- Centre Héliar à Weilerbach : structure d'enseignement supplémentaire
  - construction d'un pavillon selon le concept énergétique
- Administration des ponts et chaussées à Junglinster
  - construction d'une extension du hangar selon le concept énergétique

- Hémicycle à Kirchberg
  - assainissement énergétique
- Lycée technique d'Esch-sur-Alzette
  - assainissement énergétique de la toiture des ateliers
- Lycée Michel Rodange à Luxembourg
  - assainissement énergétique
- Lycée classique de Diekirch - Annexe Mersch
  - assainissement énergétique
- Centre militaire Herrenberg à Diekirch – Réaménagement et extension
  - assainissement énergétique
- Ministère des Finances
  - isolation de la toiture
- Domaine thermal à Mondorf-les-Bains
  - assainissement énergétique
- Wunnengshëllef à Luxembourg
  - assainissement énergétique, remplacement des menuiseries extérieures
- Centre Jean XXIII-Grand Séminaire
  - assainissement énergétique dans le cadre des travaux de remise en état

---

## IV. LES MARCHES PUBLICS

---

### IV.1. La législation sur les marchés publics

La législation actuelle sur les marchés publics est entrée en vigueur en août 2009. Elle est constituée de :

- la loi modifiée du 25 juillet 2009 sur les marchés publics,
- du règlement grand-ducal du 3 août 2009 portant exécution de la loi du 25 juin 2009 sur les marchés publics et portant modification du seuil prévu à l'article 106 point 10° de la loi communale du 13 décembre 1988,
- du règlement grand-ducal du 27 août 2013 relatif à l'utilisation des moyens électroniques dans les procédures des marchés publics modifiant le règlement grand-ducal modifié du 3 août 2009 portant exécution de la loi du 25 juin 2009 sur les marchés publics et portant modification du seuil prévu à l'article 106 point 10° de la loi communale du 13 décembre 1988,
- loi du 10 novembre 2010 instituant les recours en matière de marchés publics.

Les principes de base de la législation sur les marchés publics sont la transparence, l'équité de traitement et l'égalité des chances, le recours à la concurrence et la gestion judicieuse des disponibilités financières des entités publiques.

Les principes directeurs de la législation sont la simplification et la clarification des textes, la modernisation et l'assouplissement des procédures de passation des marchés publics et la prise en compte des technologies de l'information et de la communication.

En matière de marchés publics et en matière de contrats de concession, de nouvelles directives européennes sont entrées en vigueur, qui doivent être transposées en droit national. Dans ce cadre, en 2017, le projet de loi sur les marchés publics et le projet de loi sur l'attribution de contrats de concession, visant à transposer ces directives, déposées en 2016 à la Chambre des Députés, ont fait l'objet de nombreuses réunions au niveau de la Commission du Développement durable et des Infrastructures dans la Chambre des Députés, et d'une multitude de réunions avec les organismes intéressés afin de permettre une transposition tenant compte des intérêts et préoccupations de tous les acteurs concernés.

## IV.2. La dématérialisation des marchés publics

Au niveau national, la mise en ligne des marchés publics constitue un volet du plan directeur sur la gouvernance électronique et un projet prioritaire dans le cadre de l'eGouvernement

Le Ministère du Développement durable et des Infrastructures, qui compte parmi ses attributions les marchés publics s'est chargé de créer une structure pouvant être utilisée par tous les pouvoirs adjudicateurs et leur permettant de passer leurs marchés publics par voie électronique. Cette structure est matérialisée par le Portail des marchés publics de l'Etat. Il est prévu de pouvoir effectuer à terme toutes les opérations relatives à la procédure des marchés publics par le biais du portail des marchés publics.

Les principaux objectifs du projet sont :

- diffuser plus largement l'information relative aux marchés publics de manière transparente et non discriminatoire ;
- faciliter la procédure des marchés publics, tant pour les pouvoirs adjudicateurs que pour les soumissionnaires, la rendre plus rapide et limiter les risques d'erreurs découlant de l'application de la procédure légale s'y afférant ;
- intégrer les outils issus des nouvelles technologies dans le processus actuel des marchés publics, et définir les solutions les mieux adaptées à l'activité d'achats ;
- assister l'exécution des marchés par l'apport fonctionnel de ces outils ;
- profiter des opportunités offertes par l'utilisation des outils en ligne des achats pour améliorer la performance des marchés publics tout en obtenant de meilleures conditions économiques ;
- mise en conformité de l'Etat avec les dispositions reprises dans la réglementation européenne.

Le règlement du 27 août 2013 relatif à l'utilisation des moyens électroniques dans les procédures des marchés publics confère une base réglementaire à l'utilisation des moyens électroniques lors de la passation des marchés publics. Ainsi la procédure électronique jouit de la même sécurité juridique que la procédure « sur papier ».

Le règlement ministériel du 2 décembre 2014 institue les conditions d'utilisation du portail des marchés publics.

En vue d'atteindre des objectifs du projet, il importe d'encadrer les pouvoirs adjudicateurs afin qu'ils adaptent leur mode de fonctionnement interne aux nouvelles procédures électroniques.

Dans cette optique tout au long de l'année, une multitude de séances de formation avec le concours de l'Institut national d'administration publique ont été organisées pour familiariser les agents publics avec l'utilisation du portail des marchés publics. De même des formations ont été offertes aux bureaux d'ingénieurs et d'architecture désirant assister les pouvoirs adjudicateurs sur le portail.

## Les fonctionnalités offertes par le portail des marchés publics sont les suivantes :

- Publication des avis sur le portail

Les publications doivent se faire **obligatoirement** sur le portail <http://www.marches-publics.lu> pour la bonne raison de rendre l'accès à l'information des candidats particulièrement aisée. Un éparpillement des publications sur différents sites Internet nuirait à la transparence et à l'efficacité tant souhaitées ;

- Accès du dossier de soumission sur le portail. La mise à disposition du dossier de soumission sur le portail des marchés publics est **obligatoire** pour les pouvoirs adjudicateurs ;
- Possibilité donnée aux entreprises de poser les questions dans le cadre d'une soumission par moyen électronique sécurisé. Les pouvoirs adjudicateurs peuvent répondre au moyen du portail à ces questions ;
- Possibilité donnée aux concurrents de remettre leur offre électroniquement sur le portail des marchés publics. L'ouverture électronique sécurisée des offres est effectuée par les pouvoirs adjudicateurs après la date limite.
- Fonction de « panier » permettant aux entreprises de faire le suivi des différentes soumissions ;
- Abonnement à différents services pour être informé des publications récentes sur le portail (Newsletter, flux RSS, Service alerte par e-mail).

En ce qui concerne le déploiement du portail électronique, il convient de relever que la partie informationnelle du portail ainsi que sa partie interne sont en service depuis octobre 2005. Le portail des marchés publics est opérationnel depuis printemps 2006 et une nouvelle version a été mise en service au cours de l'année 2012.

Au cours de l'année 2017 :

- 1.507 procédures et avis ont été mises en ligne (2016 : 1.425) ;
- 1.355 (90 %) de ces procédures permettaient le téléchargement des dossiers de soumissions (environ 43 % en 2014 ; 52 % en 2015 ; 74 % en 2016) ;
- 29.774 retraits électroniques des dossiers de soumission ont été effectués par les entreprises (7.176 retraits en 2014 ; 12.093 retraits en 2015 ; 20.013 retraits en 2016) ;
- 798 questions ont été posées par voie électronique (103 en 2014 ; 296 en 2015 ; 415 en 2016) ;
- 254 consultations avec remise électronique des offres autorisée (2015 : 68 ; 2016 : 121) ;
- 19 dépôts électroniques ;
- 1030 agents de services adjudicateurs et de bureaux d'études étaient inscrits ;
- 460 services adjudicateurs différents étaient inscrits (ministères, administrations, services, communes, syndicats intercommunaux, établissements publics) ;
- 36 bureaux d'études et d'architecture étaient inscrits.