

GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG
MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS

Rapport d'activité 1999

Mars 2000

Sommaire

I	Introduction générale	2
II	La voirie de l'Etat	7
II.1	Considérations générales	7
II.2	La grande voirie de communication	18
II.3	L'administration des Ponts et Chaussées	29
III	Les bâtiments de l'Etat	71
III.1	Considérations générales	71
III.2	Les grands travaux d'investissements	73
III.3	L'administration des Bâtiments Publics	84
IV	Les Travaux Publics et le milieu naturel	110
IV.1	Plantations du réseau autoroutier	111
IV.2	Service d'élagage et d'entretien des arbres d'alignement	113
V	Les marchés publics	115

I INTRODUCTION GENERALE

Les travaux du Ministère des Travaux Publics s'inscrivent dans le contexte global des investissements de l'Etat.

Le niveau des investissements qui a atteint en moyenne 8,4% du total des dépenses de l'Etat au cours des exercices 1995 – 1997 est passé à 9,9 % en 1998 et 1999.

De ce fait, le pourcentage de ces dépenses par rapport au produit intérieur brut s'élève à 3% pour l'année 1999 et témoigne de la volonté du Gouvernement de poursuivre le développement et la modernisation des infrastructures publiques.

Dans le contexte de la mise en œuvre de la politique d'investissement, le rôle moteur revient au Ministère des Travaux Publics.

Ainsi, l'année 1999 était une année riche en événements pour le Ministère et ses administrations. De grands efforts ont été faits tant au niveau des projets routiers qu'au niveau de l'infrastructure immobilière de l'Etat.

L'ensemble des projets autoroutiers vise à assurer tant le développement respectivement la revitalisation économique d'une région que d'accentuer sa restructuration ainsi que sa diversification industrielles. Ainsi est offert aux entreprises du Grand-Duché la possibilité de jouer à fond leurs avantages compétitifs.

La vocation internationale de l'économie luxembourgeoise dans un environnement de plus en plus concurrentiel du fait du complètement du marché intérieur de l'Union Européenne constitue le défi à relever pour l'industrie et l'Etat se prête à la supporter en réalisant une infrastructure autoroute transfrontalière indispensable à la pérennité de la croissance que connaît notre économie avec un taux moyen de 5,7% pour les années 1997 à 1999.

Dans cette logique, l'accès aux marchés des autres Etats membres de l'UE et, par la même, aux marchés à haut potentiel de croissance des pays d'Europe centrale et orientale est assuré à nos entreprises et nous permet d'être présent dans les grands centres de décision internationaux.

Dans le domaine de la grande voirie de l'Etat et après achèvement des chantiers du Contournement de la Ville de Luxembourg, de la Pénétrante Sud avec la Rocade de Bonnevoie et de la Collectrice du Sud, il reste deux grands projets à terminer, à savoir la Liaison avec la Sarre et la Route du Nord.

Les travaux concernant la Liaison avec la Sarre furent autorisés par la loi du 31 juillet 1995 et reviendront à un peu plus de 8 milliards de francs. Ils furent déjà entamés par le premier coup de pelle en date du 15 septembre 1997 et la mise en service complète de la route est prévue pour l'année 2002.

Le projet constitue le noyau de la politique gouvernementale visant à développer une vraie coordination politique et économique dans la Grande Région Saar-Lor-Lux.

En 1998, après des années de planification et de concertation avec les intéressés de la société civile, le projet routier discuté avec tant d'acharnement, c'est à dire la route du Nord, a pu être mis en œuvre et les travaux avancent à un rythme exceptionnel de manière à ce qu'on peut s'attendre à la mise en service pour début 2006.

L'achèvement du tronçon de la route du nord à partir du Senningerberg jusqu'à Mersch est indispensable lorsqu'on soutient le raccordement des régions du nord du pays aux axes routiers internationaux, et par là lui permettra de connaître un développement économique similaire à celui du reste du pays.

Aussi, le Gouvernement fait-il preuve de continuité en matière de respect de la qualité de vie des habitants grâce à l'élaboration de projets prévoyant la construction de contournements de villes traversées par des routes à trafic intense. Les contournements, tels que ceux de Mersch et de Colmar-Berg dont la mise en œuvre avance vite, délestent les localités et augmentent de manière considérable la qualité de vie des habitants. Surtout le contournement de la Ville de Luxembourg qui relie les autoroutes venant de Bruxelles, de Metz et de Trèves permet de limiter la circulation de transit sur une partie de la voie publique entre les frontières belge, française et allemande.

Afin de garantir la sécurité sur les autoroutes, le département met en place un centre de contrôle du trafic, dit CITA, qui recueille toutes les informations nécessaires tant sur la situation du trafic que sur l'état des infrastructures autoroutières et sur l'entretien et le fonctionnement des équipements de voirie (ex. équipements tunnels, comptage du trafic, surveillance par caméra, éclairage etc.) afin de les transmettre aux instances publiques compétentes respectivement aux usagers des routes. Il va sans dire que le système renseignera de façon permanente sur l'état du trafic.

Toujours en matière de l'infrastructure des voies de communication publiques, le Gouvernement s'est rendu compte que le public prend goût, dans une mesure croissante, à l'utilisation de la bicyclette. Etant donné la réorientation de la population vers la bicyclette comme moyen de transport et moyen d'activité sportive, la loi du 6 juillet 1999 prévoit la réalisation d'un réseau national de pistes cyclables avec comme vocation principale la récréation et la promotion du cyclotourisme.

En ce sens, il y a lieu de mettre en lumière que l'intégration dans le réseau national d'embranchements vers des sites particuliers tels que des zones de repos ou des attractions touristiques, c'est à dire des pistes fonctionnant en va-et-vient, renforcera l'image de marque du Luxembourg comme destination touristique.

Pour ce qui est de l'infrastructure immobilière de l'Etat, on assista, en date du 22 janvier 1999 et après de longues préparations, au premier coup de pelle quant au Musée d'Art Moderne Grand-Duc Jean. En raison du site exceptionnel des Trois Glands, le nouveau musée conçu par I. M. Pei, sera à lui seul, du point de vue architectural, un pôle d'attraction pour nos concitoyens et les visiteurs étrangers.

Un tel investissement prend toute son importance en guise d'effort de sensibilisation à la création artistique contemporaine du public luxembourgeois, qui n'a jusqu'à présent guère eu l'occasion d'y être confronté, et augmentera considérablement son choix dans les manifestations culturelles de haut niveau, contribuant ainsi à l'ouverture aux idées nouvelles et à l'élargissement des horizons intellectuels indispensables à l'avenir du pays.

Dans cet ordre d'idée, le Gouvernement accorde une priorité à la construction d'une salle philharmonique de 1500 places à Luxembourg-Kirchberg. De surcroît, le nouveau Centre national de l'Audiovisuel à Dudelange est en cours d'études.

Rien que pour les nouveaux projets, la Division des Travaux Neufs planifie et exécute plus de soixante projets, dont le financement se fait essentiellement par le biais des fonds d'investissements publics administratifs, scolaires et sanitaires et sociaux.

Citons d'une façon générale les grands projets immobiliers autorisés par la Chambre des Députés au cours de l'année 1999 :

- loi du 20 janvier 1999 relative à la transformation et à la restauration des maisons Printz et Richard à Luxembourg ainsi que relative aux travaux supplémentaires concernant l'agrandissement et la transformation du bâtiment de la Chambre des Députés et l'aménagement des installations multimédias afférentes,
- loi du 24 février 1999 relative à la restructuration et à l'extension du Lycée technique Nic Biever de Dudelange,

- loi du 6 avril 1999 relative à la construction d'une Cité judiciaire au plateau du St. Esprit à Luxembourg,
- loi du 29 avril 1999 relative à la construction et à l'équipement d'un internat sociofamilial à Diekirch,
- loi du 29 avril 1999 relative à la construction du Lycée technique d'Esch-sur-Alzette - Raemerich,
- loi du 29 avril 1999 relative à l'extension et à la remise en état de certains bâtiments du Centre pénitentiaire de Givenich,
- loi du 2 juin 1999 relative à l'aménagement d'une salle de concert pour jeunes sur la friche industrielle de Belval-Ouest à Esch-sur-Alzette,
- loi du 6 juillet 1999 portant création d'un réseau national de pistes cyclables.

De plus, convient-il d'illustrer les efforts du Gouvernement pour doter le pays des infrastructures nécessaires en relevant les projets d'envergure qui ont déjà été mis en chantier :

- la réalisation du campus scolaire Geessekneppchen (loi du 6 mars 1996),
- la construction du Centre National Sportif et Culturel à Luxembourg-Kirchberg (loi du 2 mai 1996),
- le Musée d'Art Moderne Grand-Duc Jean à Luxembourg-Kirchberg (loi du 17 janvier 1997),
- l'agrandissement et la transformation de la Chambre des Députés à Luxembourg (loi du 10 avril 1997),
- la construction d'un bâtiment pour le Centre de Recherche Public Henri Tudor et le Centre de Technologie de l'Education à Luxembourg-Kirchberg (loi du 19 juillet 1997),
- la construction d'un Lycée à Mamer (loi du 3 août 1998),
- la construction d'un internat socio-familial à Diekirch (loi du 29 avril 1999).

La liste de projets démontre que le Gouvernement a continué, tel que stipulé dans la déclaration gouvernementale du 12 août 1999, à compléter l'infrastructure immobilière de l'Etat en fonction des besoins scolaires, sanitaires et sociaux ainsi que des besoins culturels et sportifs du pays.

En effet, il y a lieu de constater que le département des Travaux Publics prépare des volumes de construction importants en ce qui concerne l'érection de nouveaux immeubles pour les besoins de la population du troisième âge (centres intégrés, maisons de soins), à savoir les complexes d'Esch/Alzette, Rumelange, Niedercorn et Bofferdange.

Les pays industrialisés de la Triade s'engageant sur la voie de la « nouvelle économie » caractérisée par un niveau élevé de gains de productivité, le rôle de facteurs de production premiers qu'assument l'éducation et le savoir est davantage mis en lumière et le Gouvernement a choisi d'aller de l'avant sur le plan des infrastructures scolaires.

Nombre de projets d'amélioration sont actuellement en cours, respectivement en instance, tel que les Lycées à Esch/Alzette, Dudelange, Diekirch, Wiltz, Grevenmacher, Mersch, Mamer, Pétange ou encore le Lycée des Garçons et l'Athénée à Luxembourg.

Comme depuis 1995, les projets d'investissement de l'Etat continuent à être portés devant la Commission analyse critique avant d'être mis sur les voies d'instances. Le programme de construction et la conception des futurs investissements retenus par la programmation pluriannuelle arrêtée par le Conseil de Gouvernement sont soumis à un examen critique pour en assurer la compatibilité avec la politique des finances publiques. En sus, la Commission suit-elle la mise en œuvre des projets finalement arrêtés pour que la conception, l'enveloppe financière ainsi que les délais soient respectés.

Finalement il y a lieu de constater que l'enthousiasme tant au niveau des responsables politiques qu'au niveau des collaborateurs du département des Travaux Publics et de ses administrations est à la base d'un bilan couronné d'autant de succès.

Les chapitres suivants analyseront en détail les activités de l'ensemble des services du département des Travaux Publics survenus au cours de l'année 1999.

II LA VOIRIE DE L'ÉTAT

II.1 Considérations générales

II.1.1 STRUCTURATION DU RESEAU DES ROUTES DE L'ÉTAT

Le réseau de la voirie normale comprend les routes nationales (R.N.) et les chemins repris (C.R.). La remise en état de cette voirie se poursuit de façon continue suivant un programme établi par l'administration des Ponts et Chaussées sur la base d'un inventaire détaillé de l'état des routes tout en prenant en considération l'intensité du trafic et en respectant les contraintes financières arrêtées au budget. Dans les traversées de localité, ce programme demande une parfaite coordination des travaux de voirie avec ceux relatifs au renouvellement de l'ensemble de l'infrastructure souterraine. Pour assurer une parfaite organisation des travaux à l'intérieur des localités, les services techniques de l'administration des Ponts et Chaussées entretiennent un contact intense avec les communes concernées.

Afin de disposer d'une saine hiérarchie de la voirie de l'Etat, la loi du 22 décembre 1995 sur le reclassement de la voirie a procédé à un échange de routes entre les Communes et l'Etat de manière à incorporer dans le réseau routier de l'Etat les liaisons dont la fonction primordiale est d'assurer les communications régionales et d'intégrer dans le patrimoine des communes celles servant plutôt à la desserte des zones d'habitation.

Un projet de loi, qui est en préparation, vise la correction de quelques erreurs survenues lors de la loi du 22 décembre 1995, et l'adaptation du réseau routier

étatique à l'évolution du trafic et à la situation créée par la réalisation de nouvelles infrastructures.

Malgré les efforts entrepris par l'Etat pour éviter le développement tentaculaire de l'urbanisation le long de la voirie nationale, il faut reconnaître qu'à l'intérieur des agglomérations traversées par les grands axes de communication il est très difficile de marier la fluidité du trafic avec le confort, la sécurité et la qualité de vie des habitants. Souvent la seule solution efficace consiste en la construction de voies de contournement.

Plan directeur des Contournements de localités

L'administration des Ponts et Chaussées coopère au sein d'un groupe de travail réunissant des experts des ministères de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement, de l'Intérieur et des Travaux Publics avec leurs administrations respectives. Les missions confiées à ce groupe de travail interministériel sont les suivantes :

- définir les procédures d'instruction des dossiers,
- établir des critères pour juger de la nécessité, de l'opportunité et de la priorité des projets de contournement,
- dresser un plan sectoriel des projets de contournement.

Vu le nombre élevé de demandes pour la construction de contournements, il sera impossible de réaliser tous les projets à court terme. Un des objectifs principaux de la démarche est de réserver les couloirs pour la réalisation ultérieure des contournements par la réservation des fonds soit par les procédures prévues par la loi du 12 juin 1937 concernant l'aménagement des villes et autres agglomérations, soit par celles de la loi du 20 mars 1974 concernant l'aménagement général du territoire.

De par leurs fonctions, on peut distinguer plusieurs catégories de contournements :

- le contournement de localité classique ;
- le boulevard urbain de délestage ;
- la voie de désenclavement d'un site industriel ou d'une zone artisanale ou commerciale ;
- la voie d'évitement d'un passage à niveau sur les voies ferrées ;
- l'établissement d'itinéraires pour convois exceptionnels ;
- les liaisons entre routes d'ordre supérieur dans l'intérêt d'une meilleure organisation de la circulation.

Une liste des projets actuels avec leur répartition dans les différentes catégories est donnée au tableau ci-dessous.

Liste des projets de contournement.

N°	Routes	Projets Grande Voirie	Cat.	Procédure
1	E29/N11	Contournement d'Echternach	2	FDR 14 bis
2	N5	Contournement de Bascharage et de Dippach	1	FDR 14 bis
3	N15/N21	Contournement de Feulen	1	P A T
4	N31	Contournement de Differdange	2	11.08.82
5	N31	Liaison Micheville	3/6	FDR 14 bis
N°	Routes	Projets D S R - D		
6	E421/N7	Contournement de Hosingen	1	P A T
7	N12	Contournement de Troisvierges	1	P A T
8	N17	Contournement de Vianden	2	P A T
9	N7/N17	Contournement Diekirch-Nord	1/6	P A T
N°	Routes	Projets D S R - L		
10	E29/N2	Contournement de Sandweiler	1	11.08.82
11	E29/N2-N13	Contournement de Bous Lot I	1	11.08.82
12	N28-E29/N2	Contournement de Bous Lot II	1	P A T
13	E29/N2&N16	Contournement de Remich	1	P A T
14	E29/N11	Contournement de Junglinster	1	P A T
15	N12&CR181	Contournement Sud de Bridel	1	11.08.82
16	N3	Contournement de Alzingen	1/6	P A T
17	N6&N5	Voie de liaison N6/N5 à Strassen/Bertrange	2	FDR 14 bis
18	N6/CR103	Voie de délestage Z. I. de Kehlen	3	P A T
19	N14	Contournement de Biwer	4/5	P A T
20	N1/CR134	Contournement de Betzdorf	3	P A T
21	N31	Petit contournement à Esch/Alzette	2	11.08.82
22	N31/N32	Liaison N31 à Belvaux à la N32 à Soleuvre	6	P A T
23	N31	Contournement de Belvaux	1/2	P A T
24	CR178	Contournement de Cessange	1/2	P A T

Une attention particulière est à apporter à ceux des projets qui se trouvent sur les itinéraires des routes européennes qui ne sont pas prévues d'être dédoublées par des tronçons d'autoroute. En effet l'article 1 de l'Accord Européen sur les Grandes Routes de Trafic International conclu à Genève le 15 novembre 1975 stipule que les agglomérations doivent être contournées si les routes européennes les traversant constituent une nuisance ou un danger.

Il n'est certainement pas un hasard que beaucoup de projets de contournement se trouvent sur ces itinéraires européens, à savoir :

E421	(N7)	Contournement de Hosingen
E44	(N5)	Contournement de Dippach
E29	(N11)	Contournement d'Echternach
E29	(N11)	Contournement de Junglinster
E29	(N2)	Contournement de Sandweiler
E29	(N2)	Contournement de Bous
E29	(N2)	Contournement de Remich

Relevé des carrefours giratoires

L é g e n d e :

anneau :	l =	largeur de l'anneau de circulation
	b =	largeur de la bande franchissable
	n =	nombre de pistes de circulation
état :	étude =	giratoires qui sont à l'étude
	trav. =	giratoires qui sont en construction
	essai =	giratoires qui fonctionnent à titre d'essai
	serv. =	giratoires qui sont en service

Des 92 giratoires repris sur ce relevé :

26 sont à l'étude,
 8 sont en construction,
 0 fonctionne à l'essai, et
 70 sont en service.

Commune	Route	Giratoire	Ø ext. [m]	Mise en service	Anneau			état			
					l [m]	b [m]	n	étude	trav.	essai	serv.
Luxembourg	A3	pénétrante sud/Howald	32	1995	9	1	2				X
Luxembourg	N1	Irrgarten	144	1993	12	-	3				X
Grevenmacher	N1	Vers pont frontalier	32		6	2	1	X			
Grevenmacher	N1	Potaschbiert	50	1994	8	1,5	1				X
Grevenmacher	N1	Grevenmacher	30		9	1,2	1				X
Mertert	N1	Mertert	45	1999	7	3	1				X
Sandweiler	N2	Sandweiler Ouest	90	1998	8	1,5	1				X
Sandweiler	N2	Sandweiler-Est	80		8	1	1	X			
Bous	N2	Bous	50		8	2	1	X			
Luxembourg	N4	Raiffeisen	50	1995	8	0,3	1				X
Luxembourg	N4	Cloche d'Or	60		9	-	2	X			

Commune	Route	Giratoire	Ø ext. [m]	Mise en service	Anneau			état			
					l [m]	b [m]	n	étude	trav.	essai	serv.
Leudelange	N4	Leudelange	45	1995	8	1,5	1				X
Mondercange	N4	Pontpierre	40	1997	8	1	1				X
Luxembourg	N5	Helfenterbruck	70		8	1,5	2	X			
Bertrange	N5	Grevelsbarriere	70	1994	7,75	1,75	1				X
Dippach	N5	Dippach	50	1995	5	3	1				X
Bascharage	N5	Biff	112	1993	8		2				X
Strassen	N6	voie de liaison Nord	42		8	1	2	X			
Bertrange	N6	Tossebiert	45	1996	6,5	1,5	1				X
Mamer	N6	Mamer	37		7,5	1,5	1		X		
Mamer	N6	Capellen	45	1992	7,5	3	1				X
Mamer	N6	ZI de Kehlen	45		8	2	1	X			
Mamer	N6	Tossenbergt	55		8,5	1,5	2		X		
Koerich	N6	Windhof	50		7	3	1				X
Walferdange	N7	Walferdange	34	1995	8	0,4	1				X
Mersch	N7	Mierscherbiert	45	1994	8	2	1				X
Ettelbruck	N7	Ettelbruck-Sud	32	1993	8	2	1				X
Ettelbruck	N7	Echangeur Ingeldorf	80	1993	10	0,6	2				X
Diekirch	N7	Diekirch	60		8	2	2	X			
Diekirch	N7	Friedhaff	90	1996	10	-	2				X
Hosingen	N7	Hosingen Sud	70	1999	8	1	2				X
Erpeldange	N7 N27	Erpeldange	50		11	3	2	X			
Weiswampach	N7	Wemperhardt	48		6	2	1		X		
Consthum	N7	Schinker	70		11	3	2	X			
Echternach	N10	St. Croix	50		8	2		X			
Echternach	N10	Voie Charlie	50		8	2		X			
Remerschen	N10	Remerschen	52	1993	8	2	1				X
Junglinster	N11	contournement accès Z I	70		8	1,5	1	X			
Junglinster	N11	Junglinster Est	70		8	1,5	1	X			
Kopstal	N12	Bridel	64		7	1	1	X			
Kehlen	N12	Quatre-Vents	70	1994	8	1,5	1				X
Useldange	N12	Rippweiler- Barrière	70	1998	8	2,5	2				X
Wincrange	N12	Antoniushof	60	1993	5	3	1				X
Reckge/Mess	N13	Reckange						X			
Bettembourg	N13	Bettembourg	32	1997	5	2	1				X
Bettembourg	N13	terrain de football	32	1997	6,5	2	1				X
Winseler	N15	Pommerloch	50		10	2	2		X		
Winseler	N15	Pommerloch	50		10	2	2		X		
Heiderscheid	N15	Heiderscheid	50	2000	8	3	1				X

Commune	Route	Giratoire	Ø ext. [m]	Mise en service	Anneau			état			
					l [m]	b [m]	n	étude	trav.	essai	serv.
Mondorf	N16	Mondorf	32	1997	6	2	1				X
Remich	N16	Remich	26	1995	5	3	1				X
Diekirch	N17	Bleesbruck	50	1990	8	-	2				X
Wincrange	N18	Antoniushof	50	1996	8	3	1				X
Lac de la Haute Sûre	N20	Bavigne	30	1992	6	2	1				X
Beckerich	N22	Oberpallen	32	1995	8	3	2				X
Rambrouch	N23	Koetschette	45	1998	8	1,5	2				X
Beckerich	N24	Noerdange	23	1995	4	4	1				X
Dudelange	N31	cimetière	36		8	2	1	X			
Dudelange	N31	Schwartz Lach	32		5	2	1				X
Esch/Alzette	N31	Bourgaard						X			
Esch/Alzette	N31	Rue d'Audun	42	1993	7	3	1				X
Esch/Alzette	N31	Viaduc	45	1994	6	3	1				X
Esch/Alzette	N31	Clair-Chêne	45	1996	7	1	1				X
Esch/Alzette	N31	Raemerich	101	1992	10,5	2	2				X
Esch/Alzette	N31	Rue Bessemer	45	1995	7	2	1				X
Sanem	N31	Sotel	40		8	1,5	1	X			
Sanem	N31	contournement Belvaux Z.I.	40		8	1,5	1	X			
Sanem	N31	Belvaux	40	1996	8	1,5	1				X
Differdange	N31	rocade de Differdange	50		8	0,3	1				X
Differdange	N31	Niederkorn	32	1998	6,5	2,0	1				X
Petange	N31	Eglise	57	1995	8	-	2				X
Petange	N31	Porte de Lamadelaine	82,5	1992	8,5	-	2				X
Kayl	N31	Kayl	36		6,0	2	1		X		
Bettembourg	N31	Wolser-Schéleck	50	1999	8	2	1				X
Sanem	N32	rocade de Differdange	50		9	1,5	1		X		
Bertrange	N34	Bertrange-Nord	50		6	1,5	1	X			
Strassen	N34	rue de l'Industrie	40	1996	6	1,5	1				X
Bertrange	N35	Bertrange-Est	32	1996	6,5	2	1				X
Luxembourg	N51	Kirchberg	80	1996	8	-	2				X
Luxembourg	FK1-FK13	Kirchberg	50	1996	8	1,1	2				X
Luxembourg	FK2	De Gaspari	36		8	1	2				X
Esch/Alzette	CR110	Ehlerange	60	1995	8	1	1				X
Sanem	CR110	Aessen	32					X			
Bascharage	CR110	Schédwé						X			
Waldbillig	CR128	Christnach	34	1998	8	3	1				X

Commune	Route	Giratoire	Ø ext. [m]	Mise en service	Anneau			état			
					l [m]	b [m]	n	étude	trav.	essai	serv.
Schuttrange	CR132	Munsbach	26	1996	6	-	1				X
Weiler-la-Tour	CR132	Syren-Centre	18	1992	4	1,5	1				X
Weiler-la-Tour	CR132	Syren-Est	32	1997	5,5	1	1				X
Dalheim	CR153	Dalheim	32		5,5	1	1		X		
Dudelange	CR160	Kräitzbiérg	34	1999	8	2	1				X
Dudelange	CR161	Burange	22	1993	6,5	1,5	1				X
Schiffflange	CR164	Foetz-CEGEDEL	50	1988	13	3	2				X
Mondercange	CR164	Foetz-Autoroute	50	1995	10	-	2				X
Schiffflange	CR169	Denis Netgen	44	1993	9	3	1				X
Strassen	CR181	échangeur A6	46		8	1,5	2	X			
Kopstal	CR181	Biirgerkraiz	60	1997	7	1,5	1				X
Luxembourg	CR225	Hamm	40	1992	7	1,5	1				X
Contern	CR226	Contern	60	1998	8	2	1				X
Luxembourg	CR230	Merl	32	1997	6	2	1				X
Hesperange	CR231	Howald	56		10	2	2				X
Hosingen	CR322	Entrée Parc de Hosingen	34	1998	8	2	2				X
Wincrange	CR322 b	Lentzweiler	50	2000	8	3	1		X		
Diekirch	CR351	Diekirch	60		10	2	2	X			
Diekirch	CR351 A	Brasserie	24	1996	5	3	1				X
Diekirch	CR356	Route de Gilsdorf	35		9	3	1	X			

II.1.2 CONVENTION « PLACE DE L'ÉTOILE »

La Convention « Place de l'Etoile », conclue en date du 11 mai 1988 entre l'Etat et la Ville de Luxembourg, règle les responsabilités et les participations financières respectives en vue de pouvoir réaliser une partie de la voirie et des infrastructures correspondantes du projet d'aménagement particulier de la Place de l'Etoile, à savoir la construction de la nouvelle voie de liaison entre le Rollingergrund et la route d'Arlon ainsi que l'élargissement de la route d'Arlon, le nouveau square, la route reliant le Val Ste Croix au square et le square au boulevard Grande-Duchesse Charlotte.

Sur le plan financier, il faut distinguer trois catégories d'investissements :

- les dépenses à engager par le ministère des Travaux Publics pour la remise en état de la voirie étatique existante,
- les frais à prendre en charge par la Ville de Luxembourg pour la modernisation et l'extension de leurs réseaux souterrains non liés au PAP,
- le coût de la viabilisation des terrains situés à l'intérieur du PAP. L'Etat prend en charge moyennant une ligne budgétaire spéciale tous ces frais au prorata de la surface de toutes ses propriétés, alors que la commune est disposée à préfinancer le solde, c'est-à-dire les parties concernant les domaines privés.

La loi du 10 décembre 1998 autorise le gouvernement à procéder aux travaux d'infrastructure sus-évoqués évalués à un montant total de 155.000.000.- francs.

Au courant de l'année 1999, l'administration des P&Ch a collaboré au sein d'un groupe d'accompagnement visant la réalisation de ce projet. Il a notamment assisté le Comité d'Acquisition dans ses négociations avec les différents propriétaires de fonds tombant dans l'emprise des voies publiques ainsi qu'avec les promoteurs des projets immobiliers à réaliser dans les îlots.

A l'avenir, le groupe d'accompagnement constituera l'interlocuteur entre les deux signataires de la convention sus-évoquée.

II.1.3 LA POLICE DE LA VOIRIE

Nouveau projet de loi en matière de permissions de voirie

La permission de voirie représente un des instruments les plus performants pour régler les activités à entreprendre sur et le long des routes de l'Etat. Comme la loi régissant cette matière date du 13 janvier 1843, le ministère des Travaux Publics a mis au point un nouveau projet de loi accompagné d'un règlement grand-ducal définissant les modes d'application.

Les matières soumises à l'octroi d'une permission de voirie se laissent regrouper sur quatre grands chapitres :

- L'urbanisation le long de la voirie de l'Etat comprenant l'aménagement de zones industrielles, artisanales ou commerciales, la réalisation de lotissements avec accès collectifs et la construction de bâtiments, de résidences et de maisons avec accès individuels.

- La pose d'infrastructures souterraines, telles que conduites d'eaux usées, d'eau potable, gaz, électricité, P. et T., antenne collective, chauffage ou autres, sous la voirie de l'Etat ou dans ses accotements.
- La réalisation de mesures d'apaisement, à l'essai ou à titre définitif, destinées à freiner la vitesse de circulation et à augmenter la sécurité des usagers de la route et la qualité de vie des résidents. Dans ce chapitre sont rassemblés les aménagements tels que bandes de stationnement, arrêts pour autobus, passages pour piétons protégés ou non avec feux tricolores, portails d'entrée en localités, ralentisseurs, panneaux avertisseurs, etc.
- La mise en place des enseignes publicitaires et des panneaux de la signalisation directionnelle autre que les localités, à savoir : établissements publics culturels ou sportifs, zones industrielles et artisanales, établissements commerciaux, hôtels, campings, etc.

Le nouveau projet de loi reprend l'idée de la hiérarchisation du réseau de la voirie de l'Etat en prévoyant des conditions et règles plus strictes sur les routes d'un rang hiérarchique supérieur.

Ainsi les bandes latérales soumises à l'obligation de l'octroi d'une permission de voirie varient en fonction de l'importance de la route et ont une largeur de 25 mètres sur les routes nationales et de 10 mètres sur les chemins repris.

La partie maîtresse du nouveau projet de loi régissant les permissions de voirie se rapporte au chapitre 1 ci-dessus, c'est-à-dire de l'urbanisation le long de la voirie de l'Etat avec notamment la fixation des alignements et des conditions d'accès à la voirie. Là encore le projet de loi prévoit des conditions plus sévères le long des routes nationales qui doivent dans la mesure du possible être préservées à leur fonction primaire d'assurer dans de bonnes conditions de sécurité et de fluidité la circulation sur le plan régional. Sur les chemins repris par contre, qui n'ont pas cette importance pour le déroulement du trafic, on peut appliquer une plus grande souplesse. En zone périphérique, c'est-à-dire au-delà des limites d'urbanisation existant au moment de la mise en vigueur de la nouvelle loi, les conditions d'accès à la voirie seront strictes et restrictives et des alignements minimaux sont à respecter. Plus qu'on s'avance vers le centre des localités, plus l'influence étatique va diminuer pour laisser aux communes l'espace nécessaire pour organiser l'urbanisation suivant leur propres vues et en conformité avec leur plan d'aménagement général.

Une des nouveautés du projet de loi est de cataloguer les accès en fonction de leur destination. Le projet de loi distingue entre les catégories d'accès suivantes :

- l'accès individuel vers une prairie, un champs, une forêt,
- l'accès individuel vers une maison unifamiliale,

- l'accès individuel vers un immeuble résidentiel,
- l'accès individuel vers un complexe hôtelier, commercial ou d'activité quelconque,
- l'accès individuel vers une station de service ou un établissement d'utilité publique,
- l'accès collectif vers un lotissement ou vers un parking public,
- l'accès collectif vers une zone commerciale, artisanale ou industrielle,
- le raccordement d'un chemin communal.

En soumettant chaque changement vers une catégorie supérieure à une nouvelle permission de voirie, il sera possible d'éviter des usages abusifs d'accès susceptibles de provoquer par un trafic accru des problèmes de perturbation, et par là de sécurité, au point de son déversement sur la voirie de l'Etat.

Sur les routes faisant fonction de contournement de localités ou assurant la jonction entre les échangeurs d'autoroute et le réseau de la voirie normale, tous les accès individuels seront prohibés. Pour éviter que l'urbanisation se rapproche trop près de ces routes, elles seront bordées de zones non-aedificandi d'une largeur de 15 mètres.

Une deuxième nouveauté du projet de loi consiste en la réglementation de l'utilisation des couloirs formés par le réseau autoroutier pour la pose de conduites maîtresses d'infrastructures d'utilité publique et en la définition des activités qui peuvent se faire dans la zone non-aedificandi de 25 mètres de largeur bordant des deux côtés les tracés des autoroutes.

Finalement le projet de loi vise une accélération des procédures d'instruction, notamment par la délégation du ministre d'une partie de ses compétences à l'administration des Ponts et Chaussées qui, sous le respect de certaines formalités, peut accorder pour divers aménagements une permission de voirie directe.

En date du 28 octobre 1996, le ministre des Travaux Publics a institué un groupe de travail ad hoc comprenant un membre du ministère de l'Intérieur, avec comme missions principales la définition du champ d'application des permissions de voirie directes et la rédaction d'un cahier des charges auquel sont soumis tous les aménagements tombant sous l'application de la législation de la permission de voirie.

Au courant de l'année 1997 ce groupe de travail a finalisé le premier volet concernant les permissions de voirie directes, c'est-à-dire les permissions qui sont directement octroyées par les préposés des différents Services Régionaux de

l'administration des Ponts et Chaussées aux requérants, sans nécessiter une procédure d'approbation ministérielle.

Pendant l'année 1998 le groupe de travail s'est occupé de la mise au point des permissions de voirie ministérielles. Dans une première étape, le groupe de travail a perfectionné les instruments de travail internes comprenant :

- Modernisation de l'outil informatique fonctionnant sur le logiciel WORD97 par l'intégration de toute une série de facilités, telles que menus spéciaux pour l'insertion des textes prédéfinis ou macros simplifiant la mise en forme des textes.
- Constitution d'une nouvelle bibliothèque de blocs de condition ou de conditions singulières élargissant de manière notable le champ d'application, harmonisant les textes et réduisant la possibilité d'erreurs de frappe.
- Elaboration d'un dossier graphique exploitant tout une série de schémas destinés à illustrer et mieux faire comprendre les conditions techniques imposées aux requérants.
- Amélioration de la présentation des documents par une meilleure structuration des textes et un regroupement dans des chapitres spécifiques munis de titres des différentes conditions techniques ou générales.
- Construction d'un guide d'application très explicite facilitant la manutention des machines et des outils de travail.

Grâce à cette réorganisation interne en matière de permission de voirie, les dossiers pourront être dressés plus rapidement et les délais d'instruction seront réduits en conséquence.

Pendant les années à venir, le groupe de travail se penchera sur des dossiers plus techniques (p.ex. le passage des infrastructures sur les ouvrages d'art, la pose d'infrastructures par la méthode du relining, la signalisation directionnelle de divers établissements) et élaborera des fiches d'instruction techniques à l'intention des requérants en général et des bureaux d'ingénieurs et d'architectes et des entreprises exécutantes en particulier.

II.2 La grande voirie de communication

II.2.1 LIAISON AVEC LA SARRE

Pendant l'année 1999 plusieurs chantiers d'envergure ont pu être poursuivis ou ont pu démarrer sur la liaison avec la Sarre. Il s'agit notamment :

- du tunnel du Markusbiert :
 - creusement et stabilisation de 800 mètres linéaires de tunnel en calotte sur les deux tubes
 - achèvement du bassin d'eau potable « Moull »
 - achèvement de la station de pompage « Greissen »
 - réalisation du bâtiment de service côté Luxembourg
 - démarrage des travaux du bâtiment technique côté Allemagne
- du commencement de la tranchée couverte de Mondorf
- du début du remblai partiel à Hellange
- de la réalisation d'un centre d'information près du chantier du tunnel Markusbiert, ouvert au public, renseignant sur les travaux de la liaison avec la Sarre en général.

Les travaux ont été poursuivis pour les chantiers commencés en 1997 c'est-à-dire pour le viaduc de la Gander à Altwies et pour le terrassement entre Frisange et Altwies. Ces travaux entrent en phase de finition.

De même les chantiers débutés en 1998 ont été poursuivis, notamment, la tranchée couverte de Frisange ; le terrassement entre Frisange et Hellange ; les passages inférieurs resp. supérieurs OA IX et OA X et le viaduc de Schengen.

Les études pour l'implantation d'une aire de repos et de services ont également continué de même que les études générales ou des études spécifiques, comme

celles des nombreux passages supérieurs et inférieurs ainsi que des lots de terrassements à mettre en adjudication courant 2000.

Au niveau des mesures compensatoires les négociations ont été poursuivies avec les différentes communes, ministères et administrations. Les travaux de préparation de terrain ont continué avec la protection des arbres, le déplacement de haies, le reboisement et la replantation. Des travaux d'élagage d'arbres et un chemin piétonnier entre Burmerange et Schengen ont été réalisés dans le même contexte.

II.2.2 ROUTE DU NORD (LUXEMBOURG – MERSCH)

Au cours de l'année 1999 les travaux de réalisation de la route du Nord ont été poursuivis avec les chantiers des viaducs sur Glaasbuurgronn et Grousheck.(charpente métallique et génie civil) ainsi qu'avec les travaux préparatoires de l'OA 1 sur le tronçon A1 – rte d'Echternach. Le déplacement des conduites SEBES-VDL (pièces spéciales, tuyauterie, tranchée et déplacement) a été réalisé.

Les travaux pour la réalisation de la jonction Grünewald et du tunnel Gousselerbiert (l= 2700 m) ont été mis en adjudication.

Les études ont été poursuivies :

- études générales ;
- définition des ouvrages ponctuels, passages supérieurs et inférieurs, passages pour petites faunes, passages à gibier, ouvrages hydrauliques, bassins de rétention ;
- étude pour l'alimentation en eau des tunnels ;
- étude sur la partie architecturale des ouvrages, OA 5 rte d'Echternach, viaduc de Lorentzweiler, portails d'entrée des tunnels ;
- étude détaillée de l'élargissement A1 entre Kirchberg et Senningerberg (côté Nord et côté Sud) et de l'échangeur avec la route d'Echternach et poursuite des études des travaux de terrassement et de chaussée ;
- coordination des mesures compensatoires avec les administrations concernées ;
- appel de candidature en vue d'une soumission restreinte pour la surveillance des travaux pour le tunnel de Gousselerbiert et la jonction du Grünewald.

1.) CONTOURNEMENT DE MERSCH

- poursuite du lot 1 à savoir terrassement, assainissement et chaussée entre les pk - 600 et + 1400, y compris l'ouvrage d'art 02
- continuation des travaux du lot 2 à savoir terrassement, assainissement et chaussée entre les pk 1400 et 2500, y compris l'ouvrage d'art 05 (tunnel du Kannerduerf) et l'ouvrage d'art 05 bis (redressement du CR 105)
- poursuite du chantier de l'ouvrage d'art 06 (sur la Mamer)
- début de la construction de l'OA 08 (redressement du CR 102 à la hauteur du Kannerduerf)
- commencement des travaux du lot 3 (terrassements , assainissement, chaussée entre les pk 2500 et 2900, ouvrages d'art 07 et 09 dans l'échangeur Schoenfels)
- début des travaux de couche de roulement sur le contournement de Mersch entre les pk – 600 et + 1400
- étude pour l'équipement du tunnel Kannerduerf (ventilation, détection incendie, bornes SOS, éclairage, signalisation)
- mise en adjudication des portes anti-feu pour le tunnel Kannerduerf
- mise en adjudication des glissières de sécurité en acier sur le contournement de Mersch, lot 1
- achèvement de l'écran antibruit planté (système MOWI) à Mersch
- début des travaux de l'écran antibruit en bois lot 1 et lot 2
- mise en soumission et début des travaux de protection phonique lot 3
- préparation dossier de soumission pour la mise en peinture du tunnel Mersch

2.) CONTOURNEMENT DE COLMAR-BERG

- achèvement du viaduc de Colmar-Berg
- achèvement de l'ouvrage d'art 01 à Wellerbaach
- poursuite des travaux du lot 1, pk 600 – 3700, avec réalisation d'un passage à gibier à Roost
- achèvement de l'ouvrage d'art 06 et redressement du CR 115
- continuation du lot 2, pk 3700 – 5200 et de l'ouvrage d'art 09
- début du chantier du lot 3 pk 5200 à 7700

II.2.3 DIVERS CHANTIERS

- achèvement des travaux de remplacement de l'OA 35 sur l'A 4 à Foetz avec la réalisation de l'étanchéité et des couches de roulement ainsi qu'avec les travaux de finition
- début des travaux de réhabilitation des OA 1.02 et 1.04 sur l'A3 avec la réfection de l'étanchéité, des trottoirs et de la couche de roulement, avec la réparation de béton et divers travaux d'entretien
- achèvement du chantier de l'échangeur de Bridel sur l'A 6 à la hauteur de Strassen avec mise en service complète
- mise en chantier de la 1^{ère} phase de démolition sur la place de l'Etoile
- mise en peinture du tunnel d'Ehlerange
- approvisionnement en eau potable des aires de Wasserbillig
- bouclage du réseau incendie (conduite d'eau) sur les aires de Wasserbillig
- construction d'un pont piétonnier sur l'Alzette en dessous du pont haubané à Hesperange
- pour le compte du Fonds d'Urbanisation et d'Aménagement du Plateau du Kirchberg :
 - achèvement des bassins de rétention du Klosegrendchen
 - réalisation du déplacement des réseaux existants de l'avenue J.F. Kennedy
 - extension de la rue Léon Hengen et réalisation d'une nouvelle rue St.Exupéry
 - réaménagement du carrefour bvd P.Frieden – bvd Konrad Adenauer
 - fourniture et pose de conduites gaz et eau dans diverses rues
 - pose d'un multitubulaire 65 kV entre la rue Edward Steichen et la rue des Muguets
 - réaménagement du P&R
 - rehaussement de la bretelle Bricherhof
 - réalisation d'une station de réduction de pression
 - installation de régulation de trafic aux bvd Konrad Adenauer et à l'avenue J.F. Kennedy.

II.2.4 EQUIPEMENT / SIGNALISATION / SECURITE / PROTECTION PHONIQUE

- poursuite des travaux de modification des glissières latérales sur l'autoroute de Trèves (A1)
- début des travaux de remplacement des glissières latérales type « Gladu » sur l'A6
- modification de la signalisation verticale de l'échangeur Strassen – frontière belge sur l'autoroute d'Arlon A6 selon le plan directeur de signalisation verticale et remplacement des panneaux à éclairage incorporé par des panneaux d'aluminium à haute réflexion
- préparation du dossier de soumission pour la modification de la signalisation verticale de l'autoroute d'Esch (A4)
- modification et mise en place de la signalisation de l'échangeur Foetz sur l'autoroute d'Esch (A4)
- réalisation des écrans de protection phonique sur l'A1 à Merttert, ainsi que sur l'A6 à Kleinbettingen
- réalisation d'une protection phonique sur le viaduc Drosbach
- Contrôle et Information du Trafic sur les Autoroutes (**CITA**) :
 - gestion des différents lots du projet
 - coordination et surveillance des travaux sur le terrain
 - élaboration du dossier de soumission des différents lots de travaux des phases 2 (Autoroute de Trèves) et 3 (Autoroute d'Esch/Alzette et Collectrice du Sud)
 - élaboration des plans des équipements des phases 2 et 3
 - participation aux réunions d'avancement avec les fournisseurs
 - contrôle des métrés et acomptes
 - gestion et contrôle d'équipements de terrain suivi de l'intégration du système informatique.

II.2.5 DIVERSES ETUDES

- participation au groupe de travail interministériel « contournement de localités »

- poursuite des études du contournement de Bascharage, proposition d'un tracé
- poursuite des études du contournement de Strassen entre l'échangeur de Bridel et la route d'Arlon
- poursuite des études de modification de la Croix de Gasperich avec élargissement de plusieurs bretelles et reconstruction d'un passage supérieur entre la Cloche d'or et Leudelage, avant-projet du giratoire Cloche d'Or
- analyse préliminaire pour la modification de la Croix de Cessange
- étude d'avant-projet sommaire de la liaison avec Micheville sur le site ARBED Esch-Belval
- continuation des études concernant le projet de l'aire de service TEXACO à Pontpierre avec modification de l'échangeur
- continuation des études pour l'agrandissement de l'aire de Capellen (TEXACO et BP)
- avant-projet pour le redressement du carrefour sur le CR 141 B reliant la plateforme douanière et la N10 entre Wasserbillig et Moersdorf
- étude et mise en adjudication de la liaison routière entre la pénétrante Sud et le Rangwee
- étude d'aménagement du tunnel Rangwee et du Hiwel Park
- étude pour l'aménagement des alentours du tunnel Kannerduerf
- études pour le modelage de la tranchée couverte de Mondorf-les-Bains et le chantier Frisange sur la liaison avec la Sarre
- projets de réhabilitations de divers ouvrages d'art
- suivie projet du contournement d'Echternach
- avant-projet d'un P&R au « Wandhaff »
- analyses de bruit à Lorentzweiler, Differdange, Ingeldorf, Howald et Schifflange

II.2.6 PLANTATIONS DU RESEAU AUTOROUTIER

Le chapitre des plantations du réseau autoroutier a été repris au point 1 de la section IV. Les Travaux Publics et le milieu naturel (page 110).

II.2.7 ENTRETIEN

- inspection de l'état du revêtement en asphalte hydrocarboné, détection des fissures longitudinales et transversales et réfection des revêtements en enrobés hydrocarbonés sur différents tronçons autoroutiers
- réfections locales d'enrobés sur le réseau autoroutier
- inspection du marquage horizontal et vertical sur nos autoroutes et réfection de divers marquages routiers
- travaux de réparation et d'entretien sur différents ouvrages d'art
- prévisites et inspections des ouvrages d'art avec contrôle régulier des joints de chaussées, appuis, garde-corps, surfaces vues particulièrement exposées aux intempéries et aux fondants chimiques, avec réparation de petits dégâts
- inspections et entretiens réguliers d'équipements divers du réseau autoroutier (bornes d'appel d'urgence, déshuileurs, panneaux de signalisation, canalisations, stations météo, etc.)
- enlèvement des déchets et détritrus le long du réseau et sur les aires de repos, y compris vidange des poubelles
- coupe des herbes et ramassage (2 à 3 coupes par an sur tout le réseau autoroutier)
- nettoyage et entretien des chaussées, tunnels, balises, glissières de sécurité, panneaux de signalisation
- entretien des plantations le long du réseau et sur les aires de repos
- entretien et nettoyage du réseau des câbles souterrains
- nettoyage mécanique des balises et glissières de sécurité
- protection des chantiers mobiles avec des remorques de signalisation
- pose de clôtures le long de l'autoroute
- stabilisation de glissements talus
- détection des dégâts et curage des divers ouvrages hydrauliques
- inspection et nettoyage du système d'évacuation des eaux notamment des canalisations enterrées
- organisation des interventions de réparation, comme colmatage des fissures, protection des faces vues du béton
- remise en peinture des garde-corps
- protection des vis de fixations des candélabres et des ancrages des portiques et potences de signalisation

- réalisation de petits travaux d'entretien sur les équipements et système de drainage superficiel
- surveillance et organisation des travaux de réparation à effectuer par des firmes spécialisées
- entretien et réfection des gaines, candélabres, chambres de tirage
- protection antisel du béton vu.

II.2.8 CENTRE D'INTERVENTION ET D'ENTRETIEN DES AUTOROUTES

Les activités du centre d'intervention et d'entretien des autoroutes à Bertrange sont regroupées par secteur d'activité.

1.) Atelier

- gestion du parc des véhicules et des engins (assurances, contrôle technique, vidange, etc.)
- entretien et réparation des véhicules et engins, y compris les faucheuses
- gestion du stock de pièces détachées
- réparation des équipements du réseau autoroutier (panneaux de signalisation, jeux sur les aires de repos, murs antibruit, poubelles sur aires de repos, etc.)

2.) Dépôt

- gestion des articles en stock (environ 1500 articles)
- réception des fournitures
- distribution des articles
- listes des articles à commander
- nettoyage des dépôts
- gestion de la station d'essence
- triage des ordures (Superdreckskëscht)

3.) Signalisation

- mise en place et entretien de la signalisation routière sur le réseau autoroutier
- mise en place et entretien des signalisations de chantier (en moyenne 15 chantiers en parallèle), y compris tous les travaux de raccordements électriques
- inspection régulière de la signalisation verticale du réseau autoroutier et entretien des panneaux
- gestion du stock de panneaux de signalisation

4.) Permanence

Pendant toute l'année une permanence sur 24 heures a été assurée par un cantonnier au Centre de Bertrange afin de pouvoir intervenir le plus rapidement possible en cas de problème sur le réseau autoroutier. Il faut dire que ce service a été largement utilisé par les forces de l'ordre en cas de déviations sur le réseau. Ce cantonnier avait également pour mission de surveiller en période hivernale les conditions météorologiques et d'organiser les interventions de salage sur le réseau autoroutier.

5.) Service hivernal

En 1999, les équipes du Centre d'Intervention et d'Entretien des Autoroutes sont intervenues à 52 reprises pour assurer le salage du réseau autoroutier, soit un total de 208 heures d'équipes prestées avec en moyenne 10 personnes par équipe.

6.) Intervention d'urgence

Les interventions d'urgence pour l'année 1999 ont été les suivantes :

- 401 interventions sur accidents
- 371 interventions pour réaliser des déviations
- 481 interventions sur chantiers

soit un total de 1.353 interventions et 4.059 heures d'équipes prestées avec en moyenne 4 ouvriers par équipe.

7.) Divers

- gestion de 870 procès-verbaux avec les enquêtes sur le site, le devis de travaux, la gestion du courrier, l'organisation et la surveillance des travaux de réparation
- gestion des transports exceptionnels (études de faisabilité, permissions de voirie, etc.)

II.2.9 FOUILLES ARCHEOLOGIQUES

1.) Fouilles / Sondages

Des sondages archéologiques et archéo-pédologiques ont été effectués :

- entre Burmerange - « Réimescher Bierg » (tunnel) et Burmerange.
- « Kesslingesch Griecht »
 - à Altwies – « op dem Boesch »
 - à Hellange – « remblai partiel ».

La longueur totale des sondages diagnostiques réalisés en 1999 s'élève à 1.85 km, soit plus de 500 tranchées.

Les sondages servent d'une part à déterminer le potentiel archéologique des terrains prévus pour la construction de l'autoroute et d'autre part à étudier le paléo-environnement grâce à des analyses archéo-pédologiques. Ces travaux ont permis la mise au jour de nouvelles structures inédites, exceptionnelles et insoupçonnées.

Des fouilles, des relevés archéologiques ou de la récupération d'échantillons ont été effectués à:

- ASPELT "Duelemeruecht" : Etudes chimique et autres des dépôts de calcite dans les diaclases par un spécialiste.
- FRISANGE "Scheierfeld": Contrôle des terrassements au-dessus de la nouvelle conduite d'eau souterraine du type "Raschpétzer".
- PEPPANGE "Réikiischchen": Etude partielle d'une mardelle sur le tracé de la Liaison avec la Sarre: prélèvement d'échantillons de tourbe et de bois en vue d'analyses palynologiques, micromorphologiques et dendrochronologiques.

- REMERSCHEN, "enner dem Raederbiereg": A l'emplacement de la bretelle d'accès vers l'autoroute de la Sarre et du bassin de rétention, une très importante fouille archéologique a été réalisée en étroite collaboration avec le service de Préhistoire du Musée National d'Histoire et d'Art (MNHA): Fouille d'un site préhistorique tardiglaciaire (-10.000 av. J.-C.), de centaines de structures pré- et protohistoriques ainsi que des bâtiments annexes et autres structures d'une villa gallo-romaine.

Le service archéologique des P&Ch à son tour a volé au secours du service archéologique du MNHA pour intervenir ponctuellement et très rapidement en plusieurs endroits (interventions de très courte durée se limitant à quelques heures seulement):

- ASPELT "in den Mauern" et WEILER-LA-TOUR "Plaetz".
- GREVENMACHER (entrée au dépôt P & Ch, sous le trottoir).
- LUXEMBOURG-"Marché aux Poissons" (chantier du FRVV) et LUXEMBOURG-"Grand-Rue".
- MAMER "Woeltgebund".

2.) Traitement des données / Préparation de fouilles

- Lavage, marquage, inventaire et restauration d'objets recueillis en fouille.
- Recherches bibliographiques et rédaction de rapports
- Préparation des interventions archéologiques, notamment à Altwies « op de Boesch » et à Prettingen « Wolfichtergewan ».

II.3 L'administration des Ponts et Chaussées

II.3.1 DIVISION DES SERVICES REGIONAUX

1.) Division des Services Régionaux Luxembourg

La Division des Services Régionaux de la Voirie, compétente pour l'entretien et la mise en état de la voirie normale, c'est à dire pour les routes nationales RN et les chemins repris CR, a poursuivi de façon systématique et continue cette mission, et a élaboré et exécuté un nombre considérable de projets routiers, suivant un programme établi et en respectant les contraintes budgétaires.

Ainsi, 30 chantiers routiers de redressement, respectivement de réaménagement de la voirie de l'Etat et des projets relatifs à la reconstruction de différents ouvrages d'art ont été exécutés ou entamés en 1999.

Il s'agit en détail des projets suivants :

Commune	Route	Désignation du projet
Bertrange	CR181	Redressement CR 181 à Bertrange
Bettembourg	CR132	Réaménagement rue de Peppange Bettembourg
Biwer	N14	Réaménagement de la Boudlerbaach N14
Boevange/Attert	CR112	Reconstruction OA 205 Settlechterbreck
Boevange/Attert	CR116	Redressement Helperterwee à Buschdorf
Bous/Mondorf	CR149	Renforcement Ellange - Erpeldange
Clemency	CR101	Redressement CR 101 à Clemency
Clemency	CR101A	Redressement rue Centrale à Fingig
Dalheim	CR162	Aménagement Giratoire CR162/CR167 à Dalheim
Differdange	N31	Redressement rue de Belvaux à Obercorn

Commune	Route	Désignation du projet
Dippach	CR106	Réaménagement rue de la Gare à Sprinkange
Dudelange	N31	Giratoire N 31 Dudelange + accès centre recycla.
Esch/Alzette	CR168	Réaménagement de la rue de Belval à Esch
Flaxweiler	CR134	Réaménagement traversée de Beyren
Frisange	CR156	Réaménagement rue Pierre d'Aspelt à Aspelt
Frisange	CR157	Réaménagement rue de Crauthem à Hellange
Heffingen	CR128	Réaménagement rue Am Duerf à Heffingen
Kayl	CR166	Redressement CR 166 Tétange - Kayl
Lintgen	CR101	Redressement rue de Fischbach à Lintgen
Mamer	N6	Giratoires et pont traversée de Mamer
Merttert	N10	Redressement Wasserbillig vers Moersdorf
Nommern	CR115	Réaménagement traversée de Schrondeweiler
Pétange	N5	Réaménagement traversée de Rodange
Remich	CR152A	Réaménagement rue de la Gare à Remich
Roeser	CR159	Redressement entre Peppange et Livange
Sanem	CR178	CR 174/CR178 Rue de l'Ecole à Soleuvre
Septfontaines	CR105	Réaménagement traversée de Septfontaines
Steinfort	N6	Aménagement N6 centre de Steinfort
Weiler-la-Tour	CR132	Redressement CR132 rue de Hassel à Syren
Wellenstein	CR151	Réaménagement entrée en Wellenstein

Un total de 21 chantiers routiers et d'ouvrages, dont l'énumération est la suivante a pu être achevé en 1999 :

Bascharage	CR111	Traversée de Linger
Bettembourg	N13	Réam. route de Mondorf N 13 à Bettembourg
Biwer	CR136	Réaménagement du CR136 à Boudler
Contern	CR226	CR 226 Itzig – Contern lot II
Dalheim	CR162	CR162 traversée de Filsdorf
Differdange	CR174	CR 174 rue J. Kennedy à Differdange
Dippach	N5	Giratoire N5/N13 à Dippach
Dudelange	CR160	Carrefour Kraitzbiert à Dudelange
Hesperange	CR226	Renforcement CR226 Hesperange - Itzig
Kayl	N33	Redressement Tétange - Kayl
Koerich	CR110	Entrée de Koerich
Luxembourg	CR232	Redressement rue du Kiem à Neudorf (II)
Luxembourg	N1A	Pont sur l'Alzette à Clausen OA 773

Mertert	N1	Traversée de Wasserbillig lot II
Mondercange	CR164	CR164 rue de Noertzange à Bergem
Pétange	N5	carrefour frontière à Rodange
Remerschen	CR152	CR152 Réam. à l'entrée de Schengen
Roeser	CR132	CR 132 réam. à la sortie de Crauthem
Sanem	CR110	Carrefour CR110/CR172 Ehlerange
Schuttrange	CR185	Trottoirs/Assain. CR185 à Munsbach
Weiler-la-Tour	CR132	Redr. CR132 rue de Weiler à Hassel

A côté de l'exécution des travaux, relevés ci-avant, les services de la DSR-L ont entamé ou continué l'étude de 38 projets routiers et d'ouvrages, lesquels ont été présentés, soit pour approbation de l'avant-projet, soit pour approbation du projet sous forme de dossier d'exécution. Il s'agit en particulier des dossiers suivants :

Betzdorf	CR134	CR 134 à Roodt-Syre (Haupeschaff)
Biwer	N14	Carrefour N14/CR133/CR134 Wecker
Biwer	N14	Contournement Biwer, suppr. PN 70
Boevange	CR114	Réaménag. CR 114 Brouch – Obenthalt
Boevange/Attert	N22	N 22 traversée de Boevange
Bous	CR149	CR 149 Emeringerhaff – Erpeldange
Bous	N2	Contournement de Bous
Bous	N28	Raccordement N 28 – N 2 à Bous
Dudelange	CR184	Réam. CR 184 à Dudelange (rue de Volmerange)
Dudelange	N31	Giratoire N31-CR 190 Nuddelsfabrik
Esch/Alzette	N4	Réaménagement du carrefour Bourgard
Hesperange	CR173	CR173 Réam. accès Sandweiler-Gare
Junglinster	CR119	Traversée de Altlinster
Junglinster	CR131	Redr. CR 131 Junglinster – Bourglinster
Junglinster	N11	Contournement de Junglinster
Kayl	N31	Réam. Carr. N33-N31-CR165 à Kayl
Kehlen	CR102	Racc. CR 102 à la Z.I. à Kehlen
Kehlen	CR103	Traversée de Olm Lot II
Kopstal	CR181	Contournement sud de Bridel
Luxembourg	N4	Giratoire Cloche d'Or N4 – CR186
Luxembourg	N5	Giratoire N5 à Helfenterbrück
Luxembourg	V.vic.	Réamén. Rue de Trèves à Luxembourg
Mamer	N6	Liaison CR102-N6 entre Mamer et Cap
Mersch	CR102	OA 201 sur l'Eisch à Mersch

Mersch	CR120	Redr. rue Belle Vue à Rollingen
Mersch	N7	Reconstruction OA 202 à Mersch (N7)
Mertert	N10	Wasserbillig – Moersdorf Lot II
Niederanven	CR132	CR 132 entre Oberanven et Ernster
Nommern	CR346	CR346 traversée de Schrondweiler
Remerschen	CR152	Redressement Wintrange – Remerschen
Sandweiler	N2	Contournement de Sandweiler
Schuttrange	CR132	Redr. Schrassig – Schuttrange CR132
Schuttrange	CR185	Traversée de Neuhaeusgen CR185
Strassen/Bertrange	RN34	Liaison N6 – Rue de l'Industrie Bertrange
Waldbredimus	CR148	Réaménagement à Gondelange
Walferdange	CR181	2 ^e voie de détresse CR 181 Bereldange
Weiler-la-Tour	CR226	Redr. CR226 entre Syren et Filsdorf
Wormeldange	CR122b	Redr. rue Principale à Wormeldange

Dans le cadre du relogement des grands axes à trafic intense en dehors des agglomérations, les dossiers d'exécution relatifs aux contournements de localités, bénéficiant d'une première priorité, ont été approuvés par l'Autorité Supérieure. Il s'agit des projets du contournement sud de Bridel, du contournement de Bous, du contournement de Sandweiler et de la voie de liaison entre la RN6 et l'échangeur de Helfent à Bertrange/Strassen.

A côté des redressements de la voirie, le programme des renforcements coordonnés et des reprofilages sur les sections courantes 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 mise en œuvre de nouveaux tapis.

Ainsi un nouveau programme de réfection et de renforcement des couches d'usure de la voirie de l'Etat, s'étalant sur les trois exercices budgétaires 99, 2000 et 2001 a été établi et mis en soumission au courant de l'année écoulée. Ce programme s'élevant à un montant total de 607 millions pour les trois exercices permet de revêtir d'une nouvelle couche de roulement en enrobés de type Splittmastix une longueur de plus de 130 kilomètres de routes nationales et de chemins repris.

Dans le domaine des **pistes cyclables**, citons d'abord les travaux réalisés ou en cours de réalisation :

- La piste cyclable Belvaux – Esch/Alzette (PC 8) est achevée.

- La piste cyclable de l'Attert (PC 12) a été réalisée à l'intérieur de la localité d'Eischen.
- Les travaux ont également été achevés sur la piste Luxembourg – Hostert (PC 2).

Sur le tronçon Steinsel – Lorentzweiler (PC 15) les travaux de construction sont en cours d'exécution, de même que sur le tronçon longeant la Sûre entre Moersdorf et Wasserbillig (PC 3) lot 1.

Sur la piste cyclable entre Dudelange et Mondorf (PC 6) plusieurs tronçons ont été réalisés dans le cadre de la construction de l'autoroute vers la Sarre. A la hauteur des zones industrielles de Wolser et Scheleck les aménagements routiers du rond-point sur la N 31 ont permis de construire également un morceau de piste entre Dudelange et Bettembourg.

Dans la région nord du pays les travaux sont en cours sur la piste à Tandel (PC 23). Sur la piste cyclable de la Sûre moyenne (PC 16) différents aménagements ont été réalisés, entre autre un passage souterrain à Reisdorf (PC 16/PC 3).

En ce qui concerne les études, les dossiers suivants ont été réalisés ou sont en cours d'élaboration :

- PC 22 Wilwerwiltz – Centre scolaire et sportif de Hosingen ,
- PC 8 Rumelange – Tétange ,
- PC 15 Piste cyclable de l'Alzette entre Mersch et Colmar/Berg,
- PC 5 Piste cyclable de l'Ernz blanche Soup – Medernach,
- PC 3 Piste cyclable des trois rivières.

Les activités du **service d'élagage et d'entretien des arbres** d'alignement sont repris au point 2 de la section IV. Les Travaux Publics et le milieu naturel (page 110)

2.) Division des Services Régionaux Diekirch

Dans le cadre du relogement des grands axes à trafic important en dehors des agglomérations, l'étude d'un certain nombre de contournements a été poursuivie en 1999, à savoir :

- contournement de Hosingen (E 421)
- contournement de Troisvierges (N 12)
- contournement Nord de Diekirch (N 7 / N 17)

Tous ces projets figurent au plan directeur concernant les contournements de localités, et ils sont discutés en commission interministérielle pour en déterminer l'opportunité, les aménagements, leur intégration dans le paysage ainsi que le rang de priorité de leur réalisation.

L'administration des Ponts et Chaussées a poursuivi en 1999 l'étude d'un nouvel accès par passage supérieur vers la zone industrielle de Diekirch et Ingeldorf, en vue de la suppression de trois passages à niveau sur la ligne ferroviaire Ettelbrück-Diekirch.

En 1999, la stratégie consistant à réaménager les croisements névralgiques en carrefours giratoires a été poursuivie.

La construction du giratoire de Hosingen a été achevée, ceux de Pommerloch, de Heiderscheid et de Lentzweiler sont en chantier, et la construction du giratoire de Wemperhardt va être entamée en 2000.

L'étude pour le réaménagement de plusieurs autres carrefours critiques est en cours, notamment le carrefour route d'Echternach/CR 135 Bech-Consdorf, réputé très dangereux. Une analyse des causes d'accidents mortels et une étude de faisabilité d'un réaménagement ont été établies. L'élaboration du projet d'exécution sera entamée incessamment, de sorte que les travaux pourront être entrepris lors d'un tout prochain exercice.

24 projets routiers pour le compte de l'Etat ont été présentés en 1999, pour un coût estimatif total de quelque 610 millions de francs, ainsi que 12 avant-projets. Parmi ces projets, quatorze comportaient une participation de la commune respective. En outre la DSR-D a préparé pour le compte de diverses communes seize projets routiers, ainsi qu'une quinzaine de marchés d'enduisage de la voirie communale. En outre, trente-quatre projets relatifs aux conduites et canalisations communales ont été présentés à l'approbation des conseils communaux respectifs,

dont une vingtaine dans le cadre de travaux sur la voirie de l'Etat. Les réceptions définitives soumises aux communes respectives en 1999 concernaient 9 km de conduites d'eau et 6,5 km de canalisations et un investissement total de quelque 76 millions de francs.

La remise en état des routes au moyen de béton bitumineux s'est poursuivie de manière conséquente en 1998. C'est ainsi que sur 4,5 kilomètres, la couche de roulement détériorée a été remplacée après raclage préalable, et sur une longueur de 27,5 kilomètres, la chaussée a été remise en état au moyen d'un reprofilage en enrobés bitumineux.

L'étude de la réhabilitation de trois ouvrages se situant sur le réseau national a été poursuivie, à savoir les passages supérieurs en gare de Troisvierges, sur le contournement de Hoscheid et au Poteau de Doncols.

Le volume des permissions de voirie établies en 1999 est resté stable par rapport à l'année précédente. Les détails figurent au tableau ci-après:

Service régional	CL	DV	EC	RD	WI	Total
Projets de permission	44	100	66	72	33	315
Permissions directes	207	254	230	241	192	1124
Total :	251	354	296	313	225	1439

Ci-après, le lecteur trouve un relevé renseignant sur les chantiers exécutés, en exécution ou adjugés sur le réseau des routes nationales et chemins repris pendant l'année 1999.

Routes Nationales

N 7B	Voirie du camp militaire du Herrenberg
N 7	Giratoire Hosingen
N 7	Giratoire Wemperhardt
N 7	Aménagements à Schmiede
N 10	Entrée de Bettel
N 10	Aalemoart à Vianden
N 12	Reprofilage Antoniushof - Asselborn
N 12	Traversée de Troisvierges
N 12	Sortie de Troisvierges
N 12	Reprofilage Wilwerdange - Wemperhardt
N 15	Trottoirs à Niederfeulen
N 15	Traversée de Heiderscheid
N 15	Reprofilage Heiderscheidergrund - Büderscheid
N 15	Accès décharge Nothum (Ministère Environnement)

N 15	Réaménagement de la traversée de Pommerloch
N 17	Traversée de Tandel
N 19	Traversée de Reisdorf
N 23	Traversée de Rambrouch

Chemins Repris

CR 118	Scheidgen - Lauterborn
CR 128	Sortie de Waldbillig
CR 136	Traversée d'Altrier
CR 141	Mompach - Pafebiert
CR 303	Traversée de Colpach/Bas
CR 303	Traversée de Colpach/Haut
CR 303	Colpach - Roodt
CR 305	Rue Michel Weber à Ettelbrück
CR 307	Traversée de Neunhausen
CR 308	Traversée de Heiderscheid
CR 308	Traversée de Bourscheid
CR 309	Traversée de Boulaide
CR 309	Boulaide - Fleibour
CR 309	Traversée de Tarchamps
CR 309	Harlange - Watrange
CR 311	Martelange – Wolwelange
CR 314	Entrée d'Oberfeulen
CR 322	Consthum - Holtzthum
CR 322 a/b	Traversée de Wahlhausen
CR 324	Eesberwee à Hosingen
CR 326	Traversée de Munshausen
CR 329	Traversée de Noertrange
CR 330	Eschweiler – CR 309
CR 331	Rue de Kautenbach à Nocher
CR 331	Traversée de Dahl
CR 331	Merkholtz - Wilwerwiltz
CR 332	Eselborn – Weicherdange
CR 335	Rossmühle - Weiswampach
CR 336	Huldange - Schmiede
CR 337	Hautbellain – frontière belge
CR 339	Entrée de Hupperdange
CR 341	Huldange – Hautbellain
CR 343	Traversée de Neidhausen
CR 347	Stegen - Folkendange
CR 357	Rue de la Gare à Moestroff

CR 358	Renforcement Reisdorf – Keiweibach
CR 362	Reprofilage Antoniushof - Hoffelt
CR 364	Grand-Rue à Beaufort
CR 372	Traversée de Rosport
CR 374	Traversée de Biwisch
CR 377	Rue Fleibour à Michelau

II.3.2 DIVISION DES OUVRAGES D'ART

1.) Ouvrages d'Art

En 1999, les équipes de la DOA ont effectué plus de 600 interventions sur ouvrages d'art situés sur le réseau routier: travaux d'auscultation et de mensuration (14%), inspections périodiques (20%), détaillées ou spécifiques (14%), travaux d'entretien et de réparation (52%).

Principales activités en 1999

Chantiers:

- Clôture du chantier de réhabilitation du pont OA 783 de Walferdange.
- Démarrage du chantier de réhabilitation de l'OA 165 à Reisdorf : Montage d'un pont provisoire du type MABEY&JOHNSON, réhabilitation de la structure portante, assainissement des fondations et des bétons, réfection de la superstructure et élargissement du tablier par adjonction de consoles métalliques supportant la dalle du trottoir.
- Début du chantier de l'OA 287 à Noertzange/Huncherange : Montage d'un pont provisoire du type BAYLEY, démolition de la dalle du tablier fissurée et cassée sur pile, réhabilitation des infrastructures et reconstruction du tablier.
- Mise en chantier de l'OA 80 à Lamadelaine : pour la réhabilitation du tablier, il faudra soulever pendant quelques mois le pont d'environ 2 m à cause de la proximité des caténaires des CFL. La réfection de la superstructure du tablier et des rampes d'accès a également été engagée.
- Chantier de construction du viaduc et de l'échangeur de Schengen: Construction des fondations, piles et culées et terrassements de l'échangeur, début de fabrication et du montage des caissons métalliques.
- Clôture des chantiers d'entretien non-courant sur OA 784 (Bofferknupp) et OA 750 (pont Adolphe).
- Participation au chantier de réhabilitation de l'OA 125, pont frontalier à Wallendorf (en partenariat avec l'administration allemande).
- Consolidation de la culée en rive droite de l'OA 34 (pont frontalier de Schengen) dans le cadre de l'approfondissement du chenal navigable de la Moselle.

Projets :

- Etudes de faisabilité d'une réhabilitation et de mise en place d'un pont provisoire aux ouvrages 172 (Bettendorf), 753 (Hespérange), 786 (Oetrange) et 130 et 131 (Ettelbruck-Patton). Elaboration de l'avant-projet détaillé de ces deux derniers ouvrages en vue d'une mise en soumission en 2000.

Bureau technique:

- Elaboration de détails et de cahiers de charges standards, de clauses PAQ (Plan d'assurance qualité), mise à jour et affinement du bordereau standard pour réfections et réhabilitations d'ouvrages d'art (mission permanente DOA): Migration du bordereau standard sur le logiciel ERGO, mise à jour du Cahier des charges concernant les travaux de bétonnage.
- Conseil et avis en relation avec des permissions de voirie touchant les ouvrages d'art. Dans le cadre du groupe de travail, la DOA a participé à l'élaboration de directives techniques pour le passage de gaines dans les ouvrages d'art.
- Conseil des autres divisions en matière d'inspection et de réhabilitation d'ouvrages.
- Affinement du système de gestion des ouvrages d'art: Mise à jour de la carte thématique des ouvrages d'art en incorporant le réseau des chemins de fer. Confection de cartes thématiques spécifiques en relation avec différentes campagnes d'inspection.
- Version «beta» de la banque de données des ponts: Mise en route des modules 'gestion des interventions', 'saisie des plans', 'description de l'ouvrage', 'programmation et gestion de l'entretien DOA'.
- Elaboration d'un dossier d'ouvrages standardisés pour la reconstruction de ponts de faible portée : Application pilote sur l'OA 205 (Settlecherbreck) par le SR-Mersch.
- Conseil et avis dans le cadre de convois exceptionnels lourds: La mise à jour de la banque de données et de la carte thématique a été entamée. Certains ouvrages ont été contrôlés en vue du passage d'un convoi exceptionnel.

Secrétariat technique

- Saisie et archivage de 1600 plans de 160 ouvrages d'art, ainsi que de 460 plans du barrage de Rosport et de 100 cartes topographiques.
- Constitution de 850 dossiers d'ouvrage, de 550 dossiers d'inspection et de 40 dossiers d'auscultation et de mensuration.
- Elaboration des plans d'inspection et finalisation des dossiers d'inspection.

Inspections des ouvrages d'art

- Exécution de préinspections sur le réseau des convois exceptionnels (43 ponts sur la route N10).

- Exécution d'une campagne de préinspections sur 33 ponts de l'autoroute d'Arlon A6, sur 15 ponts situés sur la partie Sud de l'autoroute de Dudelange, sur 6 ouvrages situés sur la croix de Gasperich.
- Exécution d'inspections détaillées sur le tronçon dit 'voie express' de l'autoroute A4 en vue d'élaboration d'un projet d'entretien préventif.
- Inspection détaillée du pont de Bettendorf (OA 172 finalisation du dossier), du pont d'Erpeldange (OA 157), des viaducs Dittgesbach (OA 1121) et Ingeldorf (OA 1120) et de divers autres ouvrages.
- Poursuite de la campagne de reconnaissances géotechniques en collaboration avec le Service Géologique.

Auscultation des ouvrages d'art

- Campagne d'auscultation instrumentée du comportement thermo-mécanique des ouvrages, mesures de déflexion par nivellement précis et d'élongations sur l'OA 419: Mise en route des différents systèmes d'acquisition et formation du personnel.
- Campagne de nivellements précis et de mesures d'élongations manuelles sur 11 ouvrages.
- Contrôle des déflexions des ponts provisoires mis en œuvre sur les chantiers de réhabilitation.

Entretien des ouvrages

- Réorganisation de l'entretien: Exécution de l'entretien spécialisé des ouvrages du patrimoine de la DOA par les agents des services des eaux (110 interventions) en dehors de leur tâche normale d'entretien des cours d'eaux navigables et flottables et des barrages. Les mêmes agents ont fourni une main d'œuvre qualifiée dans les inspections des ouvrages d'art. Trois agents de la DOA ont également été recrutés pour renforcer l'équipe de montage et d'entretien des ponts provisoires de la DSRD.
- Dans le cadre de l'entretien des ouvrages du patrimoine de la DOA, les tunnels d'Esch sur Sûre et de Lipperscheid ont subi un décapage de la roche dégradée des versants au droit des zones d'entrée.
- En outre, les agents du service des vidangeuses et de l'inspection des canalisations par équipement T.V. ont exécuté environ 200 interventions d'entretien sur les systèmes d'évacuation des eaux installés aux ouvrages d'art des Ponts et Chaussées.

2.) Cours d'eau navigables et flottables

(1) Moselle canalisée

Les travaux relatifs à l'approfondissement du chenal navigable de la Moselle dans la section qui est commune au Grand-Duché de Luxembourg et à la

République Fédérale d'Allemagne ont débuté en 1997 dans le bief de Grevenmacher, tandis que l'approfondissement du bief de Stadtbredimus a démarré en septembre 1998 pour être achevé en juillet 1999. Lors de ce chantier, 40.000 m³ de terre meuble et de rochers ont été enlevés des fonds du bief de Stadtbredimus moyennant des excavateurs hydrauliques montés sur ponton, chargés sur des péniches et transportés vers une installation de traitement et de mise en valeur en rive luxembourgeoise.

Suite à l'augmentation de la profondeur du chenal navigable de 30 cm, les bateaux circulant entre Coblenze et Thionville peuvent maintenant charger environ 20% de plus tout en n'augmentant que de peu les frais d'exploitation. Cette amélioration de la rentabilité et de la compétitivité en faveur du moyen de transport respectueux de l'environnement qu'est le bateau fluvial, devrait entraîner un transfert de trafics vers la voie d'eau, tel qu'il est souhaité en matière de politique des transports, vu les goulots d'étranglement observables sur la route et le rail.

Afin de compenser les effets des travaux de dragage sur le système écologique du fleuve, un terrain situé au lieu-dit "Taupeschwues" dans la commune de Wellenstein sera revalorisé. Comme l'acquisition des terrains nécessaires n'a pas pu être achevée, le chantier démarrera seulement en 2000.

Les chantiers du dragage dans la darse du Port de Mertert et du fraisage de la semelle du mur du quai ont pu être achevés en dépit de certains problèmes techniques peu communs.

Le renouvellement de l'éclairage public dans l'enceinte du port (phase II) a débuté en octobre 1999 et sera terminé au printemps 2000.

L'étude sur modèle hydraulique réduit, effectuée en vue de résoudre les problèmes des courants transversaux aux avant-ports amont et aval de l'écluse à nacelle au barrage de Schengen-Apach, a été finalisée.

Le Luxembourg a aussi assuré en 1999 la présidence de la "Plate-forme Européenne des administrations nationales des Voies Navigables", ce qui a permis d'accueillir les experts de 5 pays européens au Château de Senningen. Cette plate-forme, constituée en 1992, réunit actuellement les gestionnaires des voies navigables de l'Allemagne, de l'Autriche, de la Belgique, de la France, des Pays-Bas et du Luxembourg. Elle a pour objet l'amélioration de la performance économique et la modernisation du réseau européen des voies d'eau.

(2) Sûre

En 1999, la DOA a poursuivi les projets et chantiers pour améliorer la situation en cas de crues dans les villages longeant la Sûre. Pour ce qui est des chantiers anti-crues réalisés, on peut citer notamment:

- les travaux d'abaissement de l'estran gauche de la Sûre à Diekirch (au lieu-dit "Parc de Diekirch") avec déblaiement de 7.000 m³;
- la construction d'un ouvrage de protection d'une longueur de 640 m (370 m de digue, 270 m de mur et de rehaussement de trottoir) en rive droite en amont du pont routier à Diekirch;
- la construction d'un ouvrage de protection à Echternach d'une longueur totale de 700 m (digue 200 m, mur 500 m) comportant 3 passages aménagés avec des éléments amovibles.

Sur le plan des études et des projets, il y a lieu de relever la présentation des résultats de l'étude "Concept pour la protection contre les inondations des localités de la Sûre frontalière".

La DOA a contribué à la conception d'une brochure "anti-crue" qui est destinée au grand public, afin de lui donner un aperçu sur toutes les activités de l'Etat dans ce domaine.

La partie rédigée par l'Administration des Ponts et Chaussées montre, dans un premier chapitre, les causes et les effets des crues sur base des hautes-eaux de la Sûre des années 1990 et 1993. Un second volet examine les possibilités techniques pour limiter les dégâts engendrés par les crues, tout en exposant les avantages et inconvénients des différentes mesures anti-crues, ainsi que les contraintes qui ne sont pas d'ordre technique. La troisième partie est vouée aux projets étudiés et aux réalisations exécutées en étroite collaboration avec les administrations communales concernées entre 1995 et 1999 sur le tronçon de la Sûre entre Ingeldorf et Wasserbillig.

Toutefois, il faut relever qu'en dépit des efforts communs pour réduire les dégâts causés par la pluie, les crues et les inondations, il faut être conscient du risque encouru et encourager d'autres mesures telles que plantations, collecteurs de pluies, renaturalisations... afin d'augmenter la sensibilisation au problème, car une crue extrême est imprévisible et, qu'elle qu'en soit l'entendue des mesures prises à son encontre, le risque d'inondation reste présent.

3.) Barrages d'Esch-sur-Sûre et de Rosport

Projets de loi en relation avec les installations hydroélectriques d'Esch-sur-Sûre et de Rosport.

En 1999, la DOA a poursuivi les travaux préparatoires en vue de présenter les projets de loi relatifs

- à la réhabilitation des installations hydroélectriques de Rosport et

- à l'installation d'un évacuateur de crues au barrage d'Esch-sur-Sûre, à la réalisation d'une galerie de déviation dans la localité d'Esch-sur-Sûre et à la réhabilitation des pré-barrages de Bavigne et du Pont-Misère.

Réhabilitation des installations hydroélectriques de Rosport

Les ouvrages de génie civil des installations hydroélectriques de Rosport n'ont pas fait, jusqu'à ce jour, l'objet d'interventions majeures, ce qui rend nécessaire, après 40 années de service, une révision d'ensemble de l'aménagement. Au cours de l'année 1999, suite à un état des lieux et à une identification des points critiques, une campagne de reconnaissance comprenant entre autres des inspections visuelles, pathologiques et subaquatiques, ainsi que la détermination de l'envasement de la retenue, a été lancée. Une étude hydrologique a pu montrer que même sur base des crues récentes, les ouvrages ne subiront pas de charges accrues. La sécurité des ouvrages eux-mêmes fait toujours l'objet d'études en cours. L'interprétation des résultats de cette campagne a commencé et la fin est prévue pour le printemps 2000. L'envergure des travaux ainsi que leurs coûts pourront alors être mieux cernés. La présentation du projet de loi y afférent est prévue dans la suite.

En vue de la réhabilitation des ouvrages, la surveillance périodique du comportement des ouvrages a été amplifiée (variations de la nappe phréatique, débits des drains...).

Installation d'un évacuateur de crues au barrage d'Esch-sur-Sûre, et réalisation d'une galerie de déviation dans la localité d'Esch-sur-Sûre

L'année 1999 a été marquée principalement par la poursuite des études relatives à la construction de l'évacuateur de crues qui permettrait, tout en garantissant définitivement la sécurité du barrage et le non-débordement du couronnement lors de crues extrêmes, de créer la plus importante mesure anti-crue à caractère régional sur la Sûre. Des projets ont été exposés au groupe de travail "Inondations et Zones Inondables" et au "Comité technique pour la Gestion de l'Eau". Lors de ces présentations, la DOA a aussi été sollicitée en vue d'examiner comment on pourrait permettre aux poissons le franchissement du complexe hydroélectrique de la Haute-Sûre.

Les études effectuées par la suite ont donné des résultats peu encourageants: au stade actuel de la technique, il n'est pas possible de permettre, de manière satisfaisante, le franchissement des poissons au barrage principal.

Auscultation du Barrage d'Esch-sur-Sûre

En 1999, lors des visites au barrage, aucune anomalie n'a été constatée et la quantité négligeable des débits des drains a confirmé le bon état de l'ouvrage. De plus, le rapport d'auscultation confirme le fonctionnement normal du barrage.

Bien que le rendement du système d'auscultation instrumenté soit hautement satisfaisant, le remplacement de certains capteurs et d'une centrale d'acquisition de données sera nécessaire à court terme. En effet, la fréquence des pannes augmente, due au vieillissement de l'instrumentation.

Les mesures faites dans le cadre de l'auscultation topographique seront revalorisées par l'ajout d'informations relatives à la précision et à la fiabilité.

Une ligne ISDN a été installée à Esch-sur-Sûre afin de faciliter l'accès aux données par browser. Les droits d'accès seront définis sous peu.

Renaturalisation de la boucle de la Sûre à Rosport / Ralingen

En 1999, les pourparlers avec les différents intervenants ont été poursuivis. Les projets pour la transformation de la passe à poissons au barrage secondaire N° 5, de même que pour la démolition des 4 autres barrages secondaires ont été finalisés.

4.) Autres activités

- Les agents du service des vidangeuses et de l'inspection des canalisations par équipement T.V. ont exécuté, entre autres, environ 100 interventions pour les communes qui ne disposent pas d'un service technique d'envergure, une quarantaine d'interventions pour les services de la voirie des Ponts et Chaussées, ainsi que 150 interventions sur des stations d'épuration.
- Entretien régulier et aménagements divers aux stations limnimétriques, aux passes à poissons, aux écluses et aux dépendances des voies d'eau navigables et flottables.
- Formation du personnel.
- Permissions de cours d'eau.
- Conseil de Communes en matière d'inspection et de réhabilitation d'ouvrages.

5.) Groupes de travail

- Présidence et secrétariat du CTOA (Comité Technique des Ouvrages d'Art).
- Collaboration régulière au sein de divers groupes de travail interministériels et internationaux, dont notamment:

- comité technique de la Commission de la Moselle;
- groupe de travail international de lutte contre les crues de la Moselle et de la Sarre;
- groupe d'experts "étude hydrologique de la Moselle et de la Sarre";
- commission internationale pour la protection de la Moselle contre les pollutions;
- groupe de travail interministériel "inondations et zones inondables";
- conseil supérieur d'hygiène;
- plate-forme européenne des administrations nationales des voies navigables;
- conseil technique de la gestion des eaux;
- association luxembourgeoise des services d'eau (ALUSEAU);
- commission luxembourgeoise de corrosion (CLC).

II.3.3 DIVISION INFORMATIQUE ET GESTION

L'année 1999 a été marquée par les phases d'études et de spécifications de deux importants projets de banque de données : la gestion des marchés et la gestion des stocks pour le service de l'éclairage public. Dans le domaine technique, des améliorations ont été apportées aux logiciels de conception des projets routiers, et le développement d'un nouveau système intégré pour le traitement des données du recensement du trafic a bien progressé. L'ensemble des comptages, automatiques et manuels, ont été introduites dans une banque de donnée de type Access et la production des graphiques et tableaux a été automatisée. Au cours de l'année passée, le développement du site Internet de l'Administration a été achevé et celui-ci est opérationnel depuis le 1^{er} octobre.

Parallèlement à ces activités, les responsables de la DIG ont assumé leurs missions d'assistance et de conseil pour tout ce qui touche à l'informatique, participé à divers groupes de travail sur l'informatique (commission interministérielle, groupe de travail "informatique" au Ministère des Travaux Publics, etc.), sensibilisé les utilisateurs aux nouveaux moyens de communications, poursuivi la formation des utilisateurs dans les différents services.

Finalement, la DIG assume la direction de projet pour la mise en place d'un système intégré de contrôle et d'information du trafic sur les autoroutes (projet CITA), projet qui met en œuvre des solutions hautement techniques pour la transmission des données (réseau ATM le long des autoroutes), leur traitement au centre de contrôle (serveurs redondants de communication et de gestion, traitement des images, interfaces avec les automates de régulation dans les tunnels, etc.).

II.3.4 DIVISION DES SERVICES SPECIAUX

a) SERVICE DU LABORATOIRE

(1) SECTION 'BETON, MORTIER ET COULIS'

Activités ordinaires

Essais réalisés sur béton

- Consistance , masse volumique apparente, teneur en air, teneur en eau, analyse granulométrique par lavage
- Compression statique de cubes (**16.000 essais** par rapport à 13.000 essais en 1998)
- Compression statique de carottes
- Résistance au gel-dégel avec et sans dégivrants chimiques
- Module d'élasticité, résistance à la flexion, absorption d'eau, perméabilité à l'eau, usure, retrait

Essais réalisés sur mortier

- Consistance, masse volumique apparente, teneur en air, teneur en eau, analyse granulométrique, facteur de rétention d'eau
- Résistance à la flexion et à la compression sur prismes
- Retrait, absorption d'eau par capillarité

Essais réalisés sur coulis

- Fluidité Marsh
- Retrait, exsudation
- Résistance à la compression

Activités particulières

- Visites périodiques des centrales à béton et essais sur béton dans le cadre du contrôle externe des centrales
- Visites périodiques des centrales à béton et essais sur béton dans le cadre du contrôle externe des centrales
- Prolongation de l'agrément de 15 centrales à béton
- Agrément de 2 nouvelles centrales
- Contrôle du béton sur chantiers publics et prélèvement d'échantillons
- Contrôle des caractéristiques intrinsèques et des performances mécaniques des pierres naturelles utilisées dans la construction
- Essais mécaniques sur agglomérés en béton (blocs, briques, pavés, bordures...)
- Essais mécaniques et de durabilité sur ardoises naturelles et artificielles
- Contrôle externe des mortiers MIXOLITH
- Conseils techniques aux différents services publics

Activités extraordinaires

- Participation à une étude sur béton pour le tunnel Markusberg
- Prélèvement systématique de carottes de béton projeté au tunnel Markusberg et essais de résistance à la compression
- Suivi des travaux d'injection sur les chantiers OA 6 et OA 8 à Mersch
- Participation à une étude sur bétons auto-plaçants
- Participation au projet de recherche « Élaboration de bétons courants au Luxembourg valorisant les granulats locaux et les diatomites de filtration des brasseries »
- Participation au projet de recherche « Pierre reconstituées au Luxembourg – Application au grès d'Ernzen »
- Assistance lors de la mise à jour de cahiers des charges

Principaux chantiers

Ouvrages d'art contournement de Mersch et Colmar-Berg, Viaduc Grousheck, Viaduc Schengen, Viaduc Altwies, Tranchée Couverte Mondorf, Tranchée Couverte Frisange, Tunnel Markusberg, Campus scolaire Geesseknäppchen, Centre National Culturel et Sportif, Clinique St Louis Ettelbruck, Lycée Classique Diekirch

II Section Enrobés et liants hydrocarbonés

Activités ordinaires

- Analyses sur enrobés: détermination de la teneur en liant et en filler, courbe granulométrique **sur 542 échantillons**
- Analyses sur filler de récupération des différents postes d'enrobages certifiés
- Carottages sur différents chantiers
- Analyse des liants récupérés avec spectre IR et caractéristiques des matériaux
- Mélanges expérimentaux en Splittmastix avec des liants modifiés
- Étude de viscosités BRTA et balance viscosimétrique à boule pour analyser le comportement des liants à différentes températures
- Révision des clauses techniques pour les liants et enrobés hydrocarbonés à mettre en œuvre sur les voies publiques : Chapitre 2 : Enrobés minces
- Contrôle de la mise en œuvre correcte des enrobés hydrocarbonés sur les voies publiques

Activités extraordinaires

- Analyses et confection de mélanges à partir de liant réjouvénant, en vue d'optimiser les mélanges d'enrobés hydrocarbonés prévus pour le recyclage à froid
- Analyses et confection de mélanges à partir de liant réjouvénant, en vue d'optimiser les mélanges d'enrobés hydrocarbonés prévus pour le recyclage à froid
- Analyses et confection de mélanges sur les scories SIDOR en vue de déterminer le traitement définitif des scories.
- Suivi systématique du Chantier Aéroport Findel (Recyclage système 'Remix-Plus')
- Élaboration des clauses techniques pour les enrobés coulés à froid (ECF) à mettre en œuvre sur les voies publiques

(1) SECTION 'GRANULATS / SOLS

Activités ordinaires - « Granulats »

Essais réalisés par la section 'granulats' : granulométrie à sec et par lavage - détermination des caractéristiques intrinsèques des matériaux (essai de compression statique, essai Los Angeles, essai Micro-Deval, détermination du Coefficient de Polissage Accélérée) - détermination des caractéristiques des fines (valeur au bleu, équivalent de sable, teneur en éléments fins par lavage) – résistance au gel – absorption d'eau (sous vide) – détermination des masses volumiques et des densités – teneur en éléments organiques – essai de

gonflement sur scories – détermination de la forme des granulats (indice de forme, pierres plates, pierres ronds) – teneur en eau - diverses analyses chimiques

- Analyse de granulats prélevés sur divers chantiers dans le cadre du contrôle externe des carrières certifiés
- Prélèvement et analyse des granulats non certifiés utilisés par divers centrales à béton et d'enrobés
- Contrôle systématique des matériaux recyclés provenant d'installations mobiles

Nombre d'échantillons divers analysés : 376 (équivalent à \pm 1600 différents essais)

Activités extraordinaires - « Granulats »

- Attribution de la mention 'granulat certifié' à 14 différentes carrières et de la mention 'granulat en précertification' à 1 carrière
- Réalisation d'essai de gonflements sur mâchefers ainsi que sur scories EAF, en vue de la mise en œuvre et de l'évaluation de leur comportement
- Contrôle de la mâchefer lors de sa production et surveillance de la mise en œuvre sur les chantiers de l'autoroute du Nord et des CR 132 et N14 à Beidweiler

Activités ordinaires - « Sols »

Essais réalisés par la section 'sol' : granulométrie à sec , par lavage et par sédimentométrie – valeur au bleu de méthylène - limites d'Atterberg – Détermination des masses volumiques – Essais Proctor – Essai de compression uniaxiale – Essai de perméabilité sur sols – Détermination de la teneur en eau – Essai à la plaque – Essai au gammadensitomètre

- Contrôle du degré de compactage et vérification de la portance des sols et fondations de routes sur divers chantiers, en particulier les contournements de Mersch et de Colmar-Berg et l'autoroute de la Sarre ainsi que la station d'épuration à Schiffange et le lycée à Mamer (nombre estimatif d'essais à la plaque : 1000)
- Essais de compression uniaxiale et essai brésilien en laboratoire et détermination des teneurs en eau et des matières insolubles à l'HCl sur carottes provenant de divers chantiers (Tunnel 'Markusberg')

Activités extraordinaires - « Sols »

(2) SECTION PEINTURE

- En coopération avec l'équipe du marquage de la DSR-L, exécution d'essais de rétro réflexion en vue de la vérification de l'état actuel
- Exécution d'essais de rétro réflexion sur la voirie de la DSR-D
- Suivi et contrôle de la mise en peinture des ouvrages d'art 'Groussheck' et 'Schengen'.

(3) SECTION CHEMIE ET LIANTS HYDRAULIQUES

Activités ordinaires

Essais réalisés sur ciment

- Finesse de mouture , Blaine, stabilité ' Le Châtelier', essai de prise, eau de gâchage
- Détermination de la compression à 2-7-28 jours.
- Analyses chimiques, notamment teneur en sulfates et en insolubles, perte au feu, densité, teneur en chlorures, en Na₂O et en K₂O, équivalent en sodium.
- Détermination de la teneur en ciment.

Autres tests de la section chimie

- Détermination de l'humidité et de la teneur en NaCl dans les fondants chimiques
- Distillations des bitumes fluidifiés aux huiles de houille.
- Détermination de la teneur en liant et en eau dans les émulsions.
- Analyse des liants récupérés par spectre infrarouge.
- Prélèvements et déterminations du pH et des chlorures solubles en eau et acide dans les tabliers en béton.
- Problèmes de pollution, dus à des hydrocarbures, des solvants et métaux lourds.
- Analyses courantes sur mortier et chape.
- Détermination de la silice, des insolubles, des sulfates et des carbonates dans des pierres naturelles et des granulats.
- Analyses courantes des eaux.
- Identification de divers dépôts (dont la station de pompage à Kopstal, le château d'eau à Reimberg, d'une chambre de visite, dans tuyaux en acier, pour des communes et services P. et Ch.)

Activités particulières

- Participation à l'audit de Ciment S.A. en commun avec VDZ et CRIC
- Contrôle externe de Ciment S.A.
- Exploitation statistique des contrôles externe et interne suivant CT et PTV 602.
- Délivrance et prolongation des certificats BENOR et certificats P. et Ch.

Activités extraordinaires

- Évolution biologique d'un terrain contaminé aux hydrocarbures
- Participation aux essais interlaboratoires CRIC et essais en commun VDZ.
- Confection de différents mélanges brai/huile fluxante/liant
- Détermination de la teneur en constituants volatils suivant différentes normes.
- Distillations fractionnées avec différentes positions du thermomètre.
- Identification et caractérisation des composants LAC.
- Étude pour un achat et une mise en fonction d'un chromatographe à gaze (GC).

b) SERVICE GEOLOGIQUE

Les principales activités du Service Géologique, réalisées pendant l'exercice 1999, se résument comme suit:

- Travaux dans l'intérêt de la carte géologique générale et détaillée:
 - préparation à l'impression de la carte géologique détaillée de Redange (feuille N°7);
 - préparation pour la réalisation d'une carte de risque géologique.
- Reconnaissances et travaux hydrogéologiques dans le cadre de l'alimentation en eau potable du pays:
 - assainissement du captage d'eau potable 'Schwartzebur' et proposition d'assainissement du captage 'Maescheierchen', pour le compte de la commune de Mertzig;
 - projet et réalisation d'un forage-captage à Beyren, commune de Flaxweiler, pour le compte du SIDERO;
 - projet et assainissement du captage d'eau potable 'Lauterbur', à Brouch, pour le compte de la commune de Boevange/Attert ;

- projet d'assainissement du captage d'eau potable 'Hersberg', commune de Bech;
 - projet d'assainissement du captage d'eau potable 'Kuelemeeschter', pour le compte de la commune de Redange;
 - projet d'assainissement du captage de la source 'Herborn', à Geyershof, pour le compte de la commune de Mompach;
 - projet de forage-captage à Reimberg, pour le compte de la commune de Bettborn;
 - projet et réalisation de renouvellement de la conduite d'adduction du captage d'eau potable 'In den Linnbergen' vers l'Abbaye d'Echternach, pour le compte de l'Administration des Bâtiments Publics;
 - mesures à intervalle régulier de débit, température et conductivité et prises d'échantillons de sources captées pour l'alimentation en eau potable de la plupart des communes autonomes et semi-autonomes;
 - réalisation d'une base de données regroupant des informations sur des ouvrages de captage d'eau souterraine Luxembourg et sur les zones de protection correspondantes;
 - mesures de niveaux d'eau et prises d'échantillons sur l'ensemble des piézomètres mis en place dans le cadre des projets de reconnaissance géotechnique.
- Reconnaissances géologiques et géotechniques pour des projets de grande voirie:
- reconnaissance géologique et géotechnique pour l'Autoroute du Nord, Viaduc de Lorentzweiler ;
 - reconnaissance géologique et géotechnique sur le tracé du contournement d'Echternach;
 - campagne géotechnique complémentaire par forages sur l'ouvrage d'art XIIA de la Liaison de la Sarre.
- Reconnaissances géologiques et géotechniques en vue de constructions ou de réhabilitations d'ouvrages d'arts, dont les plus importants sont:
- reconnaissance géologique et hydrogéologique en vue de la suppression du passage à niveau CFL à Biwer;
 - reconnaissance géologique en vue de la construction d'un évacuateur de crues au barrage d'Esch-sur-Sûre;

- reconnaissance géologique et géotechnique pour la réhabilitation de ponts à Ettelbruck, Colmar-Berg, Boudlerbach, Lintgen et Bettendorf.
- Reconnaissances géologiques diverses:
 - reconnaissance géologique pour l'Office National du Remembrement à Remerschen, Schwebsange et Schengen;
 - reconnaissance géologique et géotechnique de glissements de terrains aux CR 150 et 152 à Remerschen.

c) SERVICE PHOTOGRAMMETRIQUE

(1) Sur vols photogrammétriques 1999

Date de survol	Projet	Echelle de survol
12.03.99	Esch - Alzette	1 : 3000
	Mondercange	1 : 3000
	Sanem	1 : 3000
	Schiffflange	1 : 3000
01.04.99	Bettembourg	1 : 3000
	Differdange	1 : 3500
	Niederanven	1 : 4700
22.04.99	Bertrange	1 : 3500
29.04.99	Mondorf	1 : 3000
	Schuttrange	1 : 3000
12.09.99	Orthophoto-cartes réseau routier 2 ^{ème} partie	1 : 25000

(2) Restitutions photogrammétriques digitales 1999

Projet	Remarques	Echelle de survol	Confection de cartes à l'échelle
Croix de Gasperich	Travaux supplémentaires	1 : 3000	1 : 500

Projet	Remarques	Echelle de survol	Confection de cartes à l'échelle
Giratoire d'Ingeldorf et alentours	Actualisation	1 : 6000	1 : 1000

Exécution, contrôle et suivi des campagnes photogrammétriques réalisées d'après le cahier des charges du Service Photogrammétrique des Ponts et Chaussées pour le compte des communes respectivement pour l'ONR :

Projet	Remarques	Echelle de survol	Confection de cartes à l'échelle	Date de survol
Bertrange	Terminé en 1999	1 : 3500	1 : 500	22.04.99
Bettembourg	Projet en cours	1 : 3000		01.04.99
Differdange	Projet en cours	1 : 3500	1 : 500	01.04.99
Echternach	Projet en cours	1 : 3000	1 : 500	19.04.94
Esch - Alzette	Projet en cours	1 : 3000		12.03.99
Grevenmacher	Projet en cours	1 : 3200/4500		22.04.98
Mamer	Projet en cours	1 : 3100		22.04.98
Mondercange	Projet en cours	1 : 3000		12.03.99
Mondorf	Projet en cours	1 : 3000		29.04.99
Niederanven	Projet en cours	1 : 4700		01.04.99
Remerschen (ONR)	Terminé en 1999		1 : 1000	22.04.98
Sanem	Projet en cours	1 : 3000		12.03.99
Schifflange	Projet en cours	1 : 3000		12.03.99
Schuttrange	Projet en cours	1 : 3000		29.04.99
Schwebsange (ONR)	Terminé en 1999		1 : 1000	22.04.98
Steinfort	Projet en cours	Digitalisation	1 : 500	31.01.90

Travaux de mises à jour de cartes topographiques digitales dans le cadre des projets photogrammétriques pour le compte des communes de Strassen, Petange et Differdange.

(3) Orthophotoplans

Recherche et documentation de 612 points de calage pour le survol au 1: 25000 ième qui permettra au Service Photogrammétrique des Ponts et Chaussées de réaliser des cartes digitales photographiques de l'ensemble du réseau des autoroutes, sur base de clichés aériens numérisés et corrigés au niveau de leur géométrie et de leur radiométrie.

(4) Travaux topographiques

En ce qui concerne la section topographique, la mission primordiale consistait en la préparation des régions prévues aux survols photogrammétriques et à la détermination sur le terrain des paramètres géodésiques requis pour la restitution.

- réalisation de quelques 90 croquis des points de calage
- détermination topographique de quelques 500 points de calage en coordonnées xyz (polygonations + nivellements)
- Nivellement à haute précision : 6 repères
- tests de différents équipements GPS haut de gamme / étude comparative

<i>Projets</i>	
Collectrice du Sud / 1 ^{re} phase : Bettembourg-Schifflange 3 ^e partie : Budersberg 4 ^e partie : Burange	Contournement de la Ville de Luxembourg 4 ^e partie : Croix de Cessange-Strassen
Collectrice du Sud/ 2 ^e phase : Schifflange-Esch/Alzette	
Collectrice du Sud/ 3 ^e phase : Esch/Alzette-Biff	

(5) Commandes de documents /Travaux reprographiques et photographiques

Les reproductions, les agrandissements et réductions de nos plans photogrammétriques ainsi que de nos clichés aériens, constituent des services fortement sollicités durant toute l'année, non seulement par les différentes divisions de notre administration, mais aussi par maintes autres administrations publiques et communales.

(6) Reprographie/Mise à disposition de cartes topographiques digitales sur CD-ROM.

Quelques 37 commandes ont été exécutées au niveau de la section reprographique pour un coût global de ca. 750.000.- (exclusivement frais de matériaux)

Consommation de ca.320 m² films reprographiques.

Consommation de ca. 600 litres de produits chimiques tous types confondus.

Etant donnée que le service photogrammétrique met à disposition de ses clients des cartes topographiques digitales, le nombre de commandes de travaux reprographiques se trouve en baisse continue tandis que l'impression sur CD-ROM de cartes topographiques digitales respectivement de documents analogiques numérisés .

(7) Photographie

Quelques 43 commandes ont été exécutées au niveau du laboratoire photographique pour un coût global de ca. 180.000.-Lfr. (exclusivement frais de matériaux)

- Consommation de 196 m² d'émulsions photographiques tous types confondus.
- Consommation de 495 litres de produits chimiques tous types confondus.

a) Prises de vue

- Documentation photographique des chantiers de la route du Nord, de Mersch à Colmar-Berg. Les résultats sont disponibles sous forme de produits photographiques classiques et de fichiers numériques.
- Documentation photographique des chantiers de l'autoroute Dudelange-Sarre, notamment le tunnel *Markusbiurg* et le viaduc de Schengen.
- Documentation de 57 ouvrages d'art, à travers tout le pays, pour le compte de la DOA (Division des Ouvrages d'Art).

b) Numérisation de prises de vues aériennes

- Numérisation et calibrage radiométrique des photos aériennes à savoir :
- partie du survol du sud du pays réalisé en 1998
- plusieurs vues aériennes pour le compte de l'université de Trèves dans le cadre de recherches de la DFG.
- plusieurs vues aériennes dans le cadre d'une thèse de doctorat à l'univ. de Vienne

(8) Banques de données / SIG

La banque de données propre au Service Photogrammétrique , lancée en 1992, a été mise à jour quant aux informations alphanumériques recherchées pour l'année 1999 . Elle renseigne sur

- les survols photogrammétriques et documentaires, photos aériennes de 1958 - 1999
- les cartographies (restitutions photogrammétriques) analogiques et digitales ,
- les points de calage PCH ,
- les points de triangulations du Cadastre,
- les repères de nivellement des Ponts et Chaussées respectivement du Cadastre.

Quant à la partie graphique du système d'informations géographiques , nous en sommes au stade de la mise à jour périodique. Le transfert des différentes couches d'informations de nos cartographies digitales dans le système d'informations géographiques des Ponts et Chaussées (Arc/Info) sera poursuivi tout au long de l'année 2000.

A noter que le service photogrammétrique a le mandat de gérer les données topo/cartographiques en relation avec les zones industrielles nationales (BDZI) pour le compte du Ministère de l'Economie, ainsi que les données du GIE ERSID/Arbed et maintes banques de données topo/cartographiques à grande échelle réalisées pour le compte des communes.

(9) Activités extraordinaires

- Collaboration au sein du groupe de travail interministériel SIG (systèmes d'informations géographiques) en vue de la réalisation de la future Banque de Données Nationale - Système d'informations du Territoire (BDN - SIT).
- Consultance au niveau communal respectivement au niveau des syndicats intercommunaux en vue de la préparation de survols photogrammétriques futures. (p.ex., Ville d'Esch, commune de Sanem, Ville de Schifflange,...)
- Collaboration avec la société Hansa Luftbild en vue de la réalisation de procédés cartographiques pour le compte du service photogrammétrique.
- Formations multiples et ce principalement au niveau du traitement d'images numérisées et des applications informatiques

II.3.5 SERVICE DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

1.) État actuel de l'éclairage public sur la voirie de l'État

En 1999 le Service d'Éclairage Public a **installé 2.124 foyers** (nouvelles installations, renouvellement de candélabres attaqués par la rouille, candélabres endommagés par suite d'accidents, installations dans l'intérêt du Fonds des Routes et dans l'intérêt du Fonds d'Urbanisation du Kirchberg).

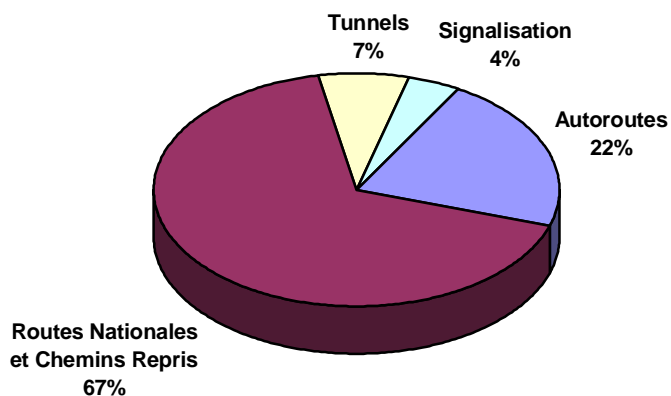
Le nombre total des foyers lumineux installés sur la voirie de l'État au 31 décembre 1999 est de **47.038 foyers** (45.620 en 1998), dont 12.103 foyers (25,73 %) sur les autoroutes et 34.935 (74,27 %) sur les routes nationales et les chemins repris.

La **puissance totale installée** sur la voirie de l'État est de **6.217 kW**, dont 2.049 kW sur les autoroutes et 4.168 kW sur les routes nationales et les chemins repris.

La répartition des foyers et de la puissance installée sur le réseau autoroutier, les routes nationales et les chemins repris s'établit de la manière suivante :

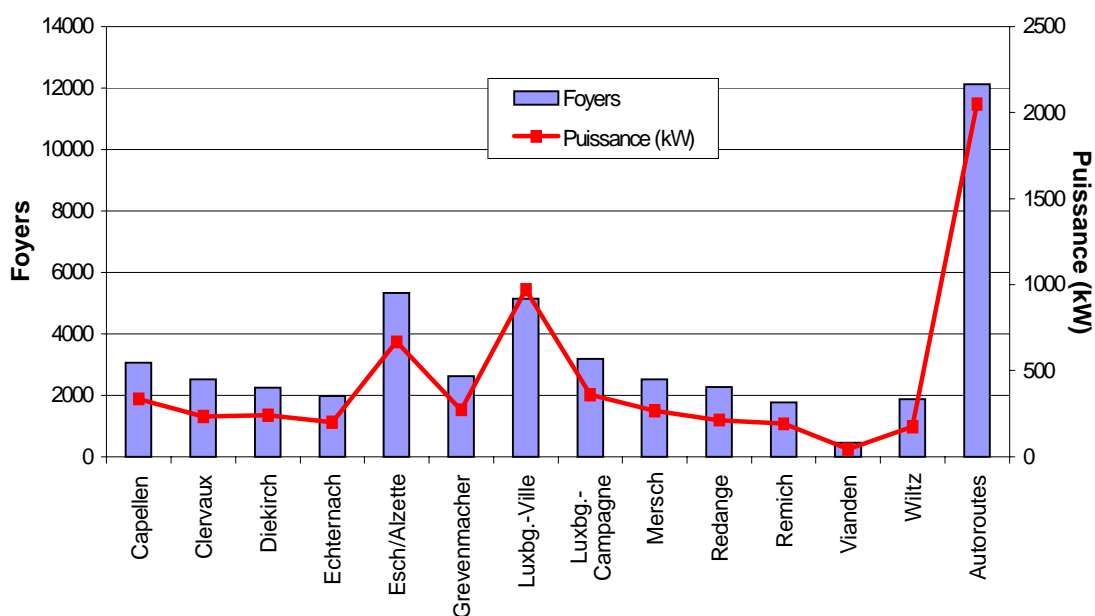
	Foyers	kW
Routes Nationales et Chemins Repris	34.935	4.168
Autoroutes	8.640	1.344
Tunnels	1.207	442
Signalisation	2.256	263
Total :	47.038	6.217

2.) Comparaison de la puissance installée : Autoroutes - Tunnels - Signalisation - Routes Nationales - Chemins Repris



3.) Répartition des foyers et de la puissance par canton

	Foyers	%	kW	%
CAPELLEN	3 055	6,49	336	5,40
CLERVAUX	2 521	5,36	233	3,75
DIEKIRCH	2 246	4,77	241	3,88
ECHTERNACH	1 980	4,21	199	3,20
ESCH/ALZETTE	5 325	11,32	668	10,74
GREVENMACHER	2 615	5,56	273	4,39
LUXEMBOURG-VILLE	5 144	10,94	971	15,62
LUXEMBOURG-CAMPAGNE	3 176	6,75	360	5,79
MERSCH	2 514	5,34	266	4,28
REDANGE	2 263	4,81	212	3,41
REMICH	1 760	3,74	191	3,07
VIANDEN	466	0,99	44	0,71
WILTZ	1 870	3,98	174	2,80
AUTOROUTES (tunnels et signalisation inclus)	12 103	25,73	2049	32,96
	47 038	100,00	6 217	100,00



La puissance moyenne installée par foyer et par canton est de 115 W.

Dans les divers cantons et sur les autoroutes, la puissance moyenne installée par foyer est la suivante:

	kW/Foyer
CAPELLEN	110
CLERVAUX	92
DIEKIRCH	107
ECHTERNACH	101
ESCH/ALZETTE	125
GREVENMACHER	104
LUXEMBOURG-VILLE	189
LUXEMBOURG-CAMPAGNE	113
MERSCH	106
REDANGE	94
REMICH	109
VIANDEN	94
WILTZ	93
AUTOROUTES (tunnels et signalisation inclus)	169

4.) Installations d'éclairage public réalisées en 1999.

La liste ci-après renseigne sur les projets réalisés en 1999 dans le cadre des installations de nouveaux équipements d'éclairage public sur la voirie de l'État. Les travaux de montage afférents ont été réalisés avec le concours de firmes spécialisées du secteur privé.

Secteur: Luxembourg-Ville

a) Installation d'un éclairage conventionnel

Luxembourg	Rue de Grünewald	C.R. 232d	8 foyers
Luxembourg	Av. Monterey	N 5	6 foyers
Luxembourg-Kirchberg	Coudenhove-Kalergi		16 foyers
Luxembourg-Kirchberg	Nouvelle Route		9 foyers

Total: 39 foyers

b) Installation d'un éclairage non conventionnel

Luxembourg-Kirchberg	Klosengrennchen		47 foyers
----------------------	-----------------	--	-----------

Total: 47 foyers

Secteur: Capellen

a) Installation d'un éclairage conventionnel

Commune	Localité	Artère/Tronçon	
Bettembourg	Huncherange	C.R. 164	2 foyers
Clemency	Clemency	C.R. 101	16 foyers
Dudelange	Dudelange	N 31	38 foyers
Esch-sur-Alzette	Esch-sur-Alzette	C.R. 168	5 foyers
Leudelage	Schlewenhof	C.R. 178	2 foyers
Mondercange	Bergem	C.R. 164	5 foyers
Pétange	Rodange	N 5	6 foyers
Pétange	Pétange	C.R. 177	2 foyers
Rumelange	Rumelange	C.R. 165	1 foyer
Saeul	Ehner	C.R. 301	12 foyers
Sanem	Ehlerange	C.R. 110	4 foyers
Strassen	Strassen	C.R. 181	2 foyers

Walferdange	Walferdange	N 7	2 foyers
			Total: 97 foyers

b) Installation d'un éclairage non conventionnel

Commune	Localité	Artère/Tronçon	
Bascharage	Linger	C.R. 111	4 foyers
Bertrange	Bertrange	C.R. 181	45 foyers
Kayl	Tétange	C.R. 166	18 foyers
Koerich	Koerich	C.R. 110	7 foyers
Lintgen	Lintgen	C.R. 101	49 foyers
Lintgen	Prettingen	C.R. 123	12 foyers
Lorentzweiler	Hunsdorf	C.R. 123	8 foyers
Pétange	Rodange	N 5	11 foyers
Rumelange	Rumelange	C.R. 165	9 foyers
Sanem	Soleuvre	C.R. 174	25 foyers
Septfontaines	Roodt	C.R. 104a/105	17 foyers
Septfontaines	Septfontaines	C.R. 105	1 foyer
Septfontaines	Greisch	C.R. 112	9 foyers
Septfontaines	Leesbach	C.R. 105	7 foyers
Steinfort	Steinfort	C.R. 106	1 foyer
Strassen	Strassen	C.R. 230	6 foyers
Tuntange	Hollenfels	C.R. 113	7 foyers
			Total: 236 foyers

Secteur: Insenborn

a) Installation d'un éclairage conventionnel

Commune	Localité	Artère/Tronçon	
Berg	Colmar-Berg	N 22	8 foyers
Consthum	Holzthum	C.R. 322	18 foyers
Diekirch	Herrebiérg		65 foyers
Ell	Colpach-Bas	C.R. 303	3 foyers
Esch-sur-Sûre	Esch-sur-Sûre	C.R. 316	10 foyers
Goesdorf	Dahl	C.R. 331	19 foyers
Hosingen	Hosingen	Contournement	40 foyers
Lac-Haute-Sûre	Nothum	N 26	3 foyers
Putscheid	Houschterhaff	C.R. 352	4 foyers
Putscheid	Putscheid	C.R. 322	17 foyers

Putscheid	Bivels	N 10	5 foyers
Troisvierges	Huldange	C.R. 336/341	48 foyers
Troisvierges	Schmiede	N 7	14 foyers
Vichten	Vichten	C.R. 305	2 foyers
Weiswampach	Weiswampach	C.R. 338	5 foyers
Weiswampach	Binsfeld	C.R. 337	3 foyers
Wiltz	Roullingen	C.R. 318	1 foyer
Wilwerwiltz	Wilwerwiltz	C.R. 323	1 foyer
Wintrange	Sassel	C.R. 373	6 foyers

Total: 272 foyers

b) Installation d'un éclairage non conventionnel

Commune	Localité	Artère/Tronçon	
Boulaide	Boulaide	C.R. 309	5 foyers
Bourscheid	Bourscheid	C.R. 348	12 foyers
Bourscheid	Lipperscheid	C.R. 308	9 foyers
Eil	Colpach-Bas	C.R. 303	24 foyers
Esch-sur-Sûre	Esch-sur-Sûre	C.R. 316	3 foyers
Feulen	Oberfeulen	C.R. 314	23 foyers
Fouhren	Bettel	N 10	27 foyers
Heiderscheid	Heiderscheid	C.R. 308	32 foyers
Hosingen	Dorscheid	C.R. 343	20 foyers
Munshausen	Munshausen	C.R. 326	15 foyers
Putscheid	Merscheid	C.R. 320	4 foyers
Rambrouch	Bigonville	C.R. 310	40 foyers
Rambrouch	Eschette	C.R. 308	22 foyers
Useldange	Useldange	C.R. 305a	2 foyers
Wiltz	Roullingen	C.R. 318	24 foyers
Wintrange	Stockem	C.R. 373	10 foyers

Total: 272 foyers

Secteur: Rosport

a) Installation d'un éclairage conventionnel

Commune	Localité	Artère/Tronçon	
Bech	Altrier	C.R. 136	10 foyers
Betzdorf	Olingen	C.R. 122	5 foyers
Betzdorf	Mensdorf	C.R. 134	6 foyers

Biwer	Boudlerbach	N 14	19 foyers
Fischbach	Angelsberg	N 7	1 foyer
Hesperange	Fentange	C.R. 159	12 foyers
Junglinster	Godbrange	C.R. 130	16 foyers
Mertert	Mertert/Wasserbillig	N 1	79 foyers
Mompach	Herborn	C.R. 139	2 foyers
Reisdorf	Reisdorf	N 19	11 foyers

Total: 161 foyers

b) Installation d'un éclairage non conventionnel

Commune	Localité	Artère/Tronçon	
Bettendorf	Moestroff	C.R. 357c	18 foyers
Consdorf	Consdorf	C.R. 137	4 foyers
Dalheim	Filsdorf	C.R. 132	21 foyers
Fischbach	Angelsberg	C.R. 117	9 foyers
Flaxweiler	Beyren	C.R. 134	18 foyers
Frisange	Hellange	C.R. 157	26 foyers
Frisange	Aspelt	C.R. 156	13 foyers
Mertert	Mertert	N 1	80 foyers
Nommern	Oberglabach	C.R. 306	19 foyers
Nommern	Schrodweiler	C.R. 346	32 foyers
Remerschen	Schengen	C.R. 152/152b	28 foyers
Schuttrange	Munsbach	C.R. 185	10 foyers
Waldbillig	Waldbillig	C.R. 128	15 foyers
Weiler-la-Tour	Weiler-la-Tour/Hassel	C.R. 132	13 foyers
Weiler-la-Tour	Syren	C.R. 132	14 foyers
Wellenstein	Wellenstein	C.R. 151	18 foyers

Total: 338 foyers

Le nombre total de foyers installés sur la voirie de l'Etat, sans tenir compte des foyers installés dans le cadre du Fonds des Routes et du renouvellement de foyers vétustes, est de *1.462 foyers pour l'année 1999*, dont 893 foyers du type décoratif.

5.) Renouvellement des installations d'éclairage public attaquées par la rouille et d'autres phénomènes d'altération.

Les interventions comprennent également l'échange des anciens coffrets par des coffrets nouveaux permettant une mise à la terre correcte du candélabre.

Commune	Localité		
Brouch	Brouch	C.R. 114	7 foyers
Clervaux	Clervaux	N 18	110 foyers
Diekirch	Bamertal	N 7	17 foyers
Echternach	Echternach	N 11	31 foyers
Esch-sur-Alzette	Esch-sur-Alzette	C.R. 106	37 foyers
Koerich	Koerich	C.R. 110	13 foyers
Mamer	Mamer	N 6	7 foyers
Mertert	Mertert	C.R. 134	9 foyers
Manternach	Lellig	C.R. 139	14 foyers
Reckange-sur-Mess	Reckange-sur-Mess	C.R. 178	2 foyers
Remerschen	Schengen	C.R. 152	3 foyers
Roeser	Kockelscheuer	C.R. 159	10 foyers
Sanem	Ehlerange	C.R. 172	13 foyers
Strassen	Strassen	C.R. 230	9 foyers
Waldbillig	Haller	C.R. 128	6 foyers
Wormeldange	Wormeldange	C.R. 122	20 foyers
Wormeldange	Wormeldange-Haut	C.R. 122a	21 foyers

Total: 329 foyers

De plus, 7 armoires de distribution et de comptage ainsi que 137 armatures ont été remplacées, leur état étant vétuste.

6.) Programme d'économie et de rationalisation.

La part de l'État dans les frais de consommation en énergie électrique des 47.038 foyers lumineux pour l'année 1999 dépasse les 67 mio. contre 65 mio. en 1998. Afin d'arriver à une stabilisation de cette dépense, différentes mesures ont été prises:

a) Déclenchement partiel de l'éclairage public

La mesure de déclencher un tiers des foyers à 20 h et un tiers supplémentaire à 22 h, décidée en 1982, n'est presque plus utilisée à l'intérieur des agglomérations. En effet, pour les responsables locaux, l'aspect "sécurité" prime l'aspect "réduction des dépenses".

De façon générale, le déclenchement partiel n'est en service que sur les autoroutes.

Néanmoins il faut signaler que la mesure de délestage a été abandonnée sur le contournement Sud-Est de la Ville de Luxembourg pendant la période des vacances, vu le trafic sur cette partie de l'autoroute.

Un système d'enclenchement centralisé des installations d'éclairage public a été mis en service aux sites de Cegedel à Heisdorf, Wiltz et Schiffflange.

Ce système permettra un enclenchement quasi instantané de tout l'éclairage public du Luxembourg. Les communes intéressées pourront ainsi profiter du même signal pour l'enclenchement de leurs propres réseaux, pour autant qu'elles ne sont pas déjà raccordées au réseau de l'État.

b) Choix sélectif du type de foyer lumineux.

La puissance installée par foyer lumineux sur la voirie de l'État est actuellement de 115 W. Le choix judicieux de l'intensité d'éclairage en fonction de la voirie à éclairer permet de réaliser un éclairage public respectant les mesures de réduction de la consommation d'énergie électrique.

En 1998 le Service de l'Éclairage Public a mis à l'essai deux nouveaux types de lampes :

- lampe à sodium haute pression avec double brûleur
- lampe à sodium haute pression sans mercure.

Le premier type de lampe a une durée de fonctionnement supérieure au type de lampe usuelle; en cas d'utilisation systématique de cette lampe au fil des années, le nombre des interventions des équipes d'entretien se réduira sensiblement.

Le deuxième type de lampe réduira en relation avec l'élimination des déchets; un poste de dépenses non négligeable.

c) Renouvellement des installations existantes en vue d'une réduction de la consommation d'énergie électrique.

Depuis 1983, les anciennes installations d'éclairage public sont renouvelées en vue de réduire la puissance installée et d'améliorer le rendement lumineux.

d) Utilisation des groupes électrogènes en parallèle avec le réseau Cegedel.

Le Service de l'Éclairage Public utilise les groupes électrogènes non seulement pour le secours des installations tunnels, mais aussi pour la marche en parallèle avec le réseau du distributeur. La rémunération pour la mise à disposition des groupes électrogènes s'élevait à quelques 2,5 mio. LUF en 1999.

7.) Entretien des installations d'éclairage public sur la voirie de l'État.

L'entretien du réseau d'éclairage public est assuré par les Centres d'Éclairage Public de Capellen, de Wiltz et de Rosport avec le concours d'entreprises électriques privées. De plus les Centres d'Éclairage Public assurent les missions suivantes :

- surveillance des installations, notamment en relation avec les projets du Fonds des Routes (CITA), Fonds du Kirchberg et des projets propres au Service de l'Éclairage Public,
- surveillance des installations électromécanique actuellement en service, notamment dans les tunnels,
- levées des réseaux d'éclairage existants et marquage des câbles à la demande de tiers,
- interventions en cas de panne ou d'accident.

8.) Autres activités dans le domaine de l'éclairage public.

En dehors des installations d'éclairage public énumérées sub 2. et 3. ci-dessus, le Service de l'Éclairage Public s'occupe également des problèmes touchant aux équipements électromécaniques (groupes électrogènes, pompes et ventilation). Comme services sont à noter:

- l'assistance technique aux communes pour l'élaboration des projets d'éclairage concernant les terrains de football de : *Brattert, Larochette et Mertzig.*
- l'assistance technique à d'autres administrations publiques pour des problèmes relatifs aux installations électriques.

De plus, le Service de l'Éclairage Public a réalisé en 1999 divers projets d'éclairage public dans le cadre des travaux relatifs à la grande voirie du Fonds des Routes ainsi que du projet CITA, à savoir:

Poste de transformation et alimentation M.T.

AUTOROUTE LUXEMBOURG - ARLON

- Remplacement du poste de transformation principale 20/5,5/0,4 kV - 800 kVA à Strassen;

AUTOROUTE DE LA SARRE

- Pose de câble 5,5 kV tronçon Hellange - Frisange 1.500 m

ROUTE DU NORD

- Pose de câble 5,5 kV au contournement de Mersch 5.000 m

COLLECTRICE DU SUD

- Installation de 2 catalyseurs sur les groupes électrogènes à Bascharage «Biff» et à Pétange «Rond-Point Église»;
- Installation de 2 locaux techniques à Bascharage «Biff» et à Pétange «Rond-Point Église».

Éclairage public

AUTOROUTE LUXEMBOURG - ESCH/ALZETTE

- - Échangeur Foetz 15 foyers

Projet CITA

- Pose de 56.000 m câble sur les autoroutes A6 Luxembourg - Arlon et A3 Luxembourg - Thionville;
- Installation et mise en service du réseau de transmission entre les équipements de terrain et les PC-Classe resp. des PC-Classe sur le CCT;
- Mise en service des PC-Classe L1, L2, L3 et T1;
- Raccordement des nœuds concentrateurs de Cessange, Gasperich et Bettembourg;
- Surveillance des postes de transformation sur les autoroutes A6 Luxembourg - Arlon et A3 Luxembourg - Thionville via CITA;
- Surveillance des tunnels Howald, Cents, Kirchberg et Schieren via CITA.

Installations d'éclairage non conventionnel.

Les projets d'éclairage non conventionnel n'ont cessé d'augmenter en nombre. Afin d'avoir une meilleure ligne de conduite pour la réalisation de ces projets, une directive ministérielle du 27 septembre 1985 a été complétée par une instruction ministérielle du 11 mars 1999, qui détermine la participation financière des communes lors de la réalisation des projets d'éclairage non conventionnel.

Par ailleurs, le cahier spécial des charges a fixé les exigences photométriques essentielles à respecter par les fournisseurs d'armatures.

Réparation des installations d'éclairage public endommagées par suite d'accidents de la circulation ou par des tiers.

Le Centre d'Éclairage Public de Capellen est chargé de ces travaux, avec le concours d'une entreprise spécialisée du secteur privé, engagée par voie de soumission publique.

En 1999, 435 interventions ont eu lieu, contre 347 en 1998, 353 en 1997, 376 en 1996, 350 en 1995 et 374 en 1994. La répartition s'établit comme suit:

- accidents de circulation 318 (dont 100 avec délit de fuite)
- ruptures de câbles 48
- dégâts tempête 14
- vandalisme 2

Les coûts de réparation des 318 accidents survenus en 1999 s'élevaient à environ 13,2 mio LUF dont, 3,3 mio LUF pour supporter les frais d'accidents avec délit de fuite, dégâts de tempête et de vandalisme.

Par ailleurs, le Service de l'Éclairage Public a donné une suite favorable à 53 interventions (39 en 1998) de déplacement, raccordement et déclenchement suite à la demande de tiers.

III LES BATIMENTS DE L'ETAT

III.1 Considérations générales

Le Gouvernement continue à investir dans les infrastructures de l'Etat. De la déclaration gouvernementale du 12 août 1999 résulte que « Dans le domaine des bâtiments, le Gouvernement complétera l'infrastructure immobilière de l'Etat en fonction des besoins scolaires, sanitaires et sociaux ainsi que les besoins culturels et sportifs du pays.

A cet effet, il accélérera l'achèvement des grands chantiers en cours et soumettra au parlement les projets de construction actuellement à l'étude ou en élaboration. Dans ce contexte le Gouvernement continuera à mettre l'accent sur la construction des infrastructures sociales requises tout en veillant à ce que les besoins dans les domaines administratifs, culturels et sociaux soient également satisfaits.(...) »

Sur le terrain, la politique gouvernementale se traduit via l'administration des Bâtiments Publics dont la mission consiste d'une part à entretenir les bâtiments appartenant à l'Etat, à les moderniser respectivement à les remettre en état et d'autre part à construire de nouvelles infrastructures et de procéder à la rénovation fondamentale et à l'assainissement d'immeubles existants.

La première partie de la mission est mise en œuvre par la Division des services régionaux (DSR) en collaboration avec la Division des services spéciaux (DSS) tandis que la deuxième partie est effectuée par la Division des travaux neufs (DTN), ensemble avec la DSS pour les installations techniques.

Vu les efforts entrepris par le Gouvernement afin de doter notre pays d'équipements publics modernes et vu les nombreux chantiers à travers le pays dont le lecteur intéressé trouvera le détail dans les chapitres qui suivent, il est inutile de souligner que l'activité de l'administration des Bâtiments Publics est

particulièrement importante et que les investissements mis en œuvre se situent à un très haut niveau.

Rien que pour les nouveaux projets, la DTN projetée, planifie, étudie ou exécute plus de soixante projets, dont le financement se fait essentiellement par le biais des fonds d'investissements publics administratifs, scolaires et sanitaires et sociaux.

Comme il est indiqué dans la déclaration gouvernementale, l'accent est mis sur la construction d'établissements scolaires.

Certains des grands projets sont financés par le biais de la loi dite de garantie, loi modifiée du 13 avril 1970 fixant les conditions suivant lesquelles le Gouvernement peut, soit acquérir certains immeubles présentant un intérêt public, soit garantir le rendement et les charges locatifs de tels immeubles. A titre d'illustration, le campus scolaire Geesseknepchen, le nouveau centre national sportif et culturel au Kirchberg ou encore le musée d'art moderne sont des projets dont le financement se fait par le biais de la loi de garantie.

Et qui dit construction de nouveaux immeubles dit également gestion de ces immeubles ainsi que de l'ensemble du patrimoine immobilier public.

L'accroissement continu de l'augmentation du volume des infrastructures publiques a des répercussions non négligeables sur la DSR et de la DSS qui ont pour mission de gérer et d'entretenir les bâtiments de l'Etat et dont l'activité note une augmentation continue.

Rappelons pour terminer qu'une cellule écologique a été instituée au sein de l'administration des Bâtiments Publics en 1995 avec pour objectif de veiller au respect des lois en rapport avec la protection de l'environnement et de promouvoir l'utilisation de procédés de construction écologiques.

III.2 Les grands travaux d'investissements

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

III.2.1 SECTEUR ADMINISTRATIF

1.) Projets votés et en voie de réalisation

- Abbaye Neumünster
 - poursuite des travaux pour la réalisation du projet

- Centre Pénitentiaire Schrassig
 - travaux d'adaptation de la sécurité dans le cadre de la transformation
 - équipements des ateliers dans le cadre de l'extension

- Hôtel de la Chambre des Députés
 - achèvement des travaux de transformation de la Chambre

- Maison Printz & Rischard
 - vote de la loi le 20 janvier 1999; début des travaux préparatoires dans le cadre de la transformation et restauration desdites maisons pour les besoins de la Chambre des Députés

- Parc de Hosingen
 - achèvement du hall des sports pour le début 2000

- Bâtiment-Tour Kirchberg
 - Le projet des façades voté le 23.05.1996 a été suspendu en raison d'une nouvelle orientation de l'affectation future de l'immeuble

- Bibliothèque Nationale (extension), Kirchberg
 - Le projet a été voté le 18 juin 1998 mais fait l'objet d'une critique de la part de la nouvelle direction. Un nouveau programme est à établir par un expert en la matière.

- Centre pénitentiaire agricole Givenich
- Le projet a été voté le 29 avril 1999. Les travaux de l'infrastructure générale seront mis en soumission début 2000.

- Salle de concerts pour jeunes Esch/Belval
- Le projet de loi est voté le 2 juin 1999. Vu que le problème des états de propriétés se pose, le projet est tenu en suspens.

2.) Projets votés par la loi budgétaire

- travaux d'agrandissement de l'Institut Viti-vinicole à Remich
- travaux d'aménagement d'une gendarmerie et d'un bureau de douane à la Maison Linden-Greisch à Mersch
- travaux de construction d'un dépôt dans l'ancienne FAPRAL à Bertrange pour les besoins du Musée
- travaux de construction d'ateliers et hangars pour les Ponts et Chaussées à Howald
- travaux de construction d'un centre tactique pour la Police et Gendarmerie à Reckenthal
- aménagement de mesures de sécurité aux centres socio-éducatifs à Dreibern et Schrassig
- création de surfaces de stockage à la Bibliothèque Nationale
- travaux de modernisation du Centre de rencontre à Marienthal

3.) Projets en cours d'études

- Bâtiment du service de sécurité et d'incendie au Findel
- Des études d'avant-projet sont en cours

- Centre de conférences au Kirchberg
- Des études d'avant-projet sont en cours

- Centre national de l'Audiovisuel Dudelange
- Les études de l'avant-projet sommaire sont en cours. Le projet de loi sera disponible fin mars 2000

- Centre administratif à Luxembourg-Gare
- Le lauréat du concours d'architectes a été désigné

- Salle philharmonique Luxembourg
 - Les études d'avant-projet sont engagées. Le projet de loi sera introduit début 2000

- Nouvelle aéroport Luxembourg-Findel
 - Le projet de loi modifié a été introduit

- Centre socio-éducatif Dreibern
 - L'avant-projet de construction a été introduit

4.) Tableau

Total des dépenses liquidées au fonds d'investissements administratifs

Projets	1997	1998	1999*
Abbaye Neumünster Grund : Centre culturel de rencontre	16,6	24,4	123,0
Bâtiment administratif Mersch : transformation immeuble Linden-Greisch	14,1	16,0	3,8
Centre de conférences Kirchberg : salles C et E, façades, extension	10,8	10,1	9,2
Centre de formation et de rencontre à Eisenborn	25,3	5,9	0,2
Centre national de l'Audiovisuel, Dudelange	5,5	0,9	2,7
Centre pénitentiaire à Schrassig : extension	630,1	435,8	174,5
Cour de Justice des C.E. : extensions	14,3	32,3	24,0
Gendamerie Bascharage : construction	7,6	2,8	2,4
Ilôt du Rost Luxembourg : restauration	2,8	1,3	-
Institut national des sports : façades	13,1	3,2	-
Institut Viti-vinicole Remich : extension	13,8	9,0	31,6
Maison Servais Mersch : restauration	10,3	0,8	-
Missions diplomatiques Bruxelles : études	14,2	12,2	1,6
Musée d'Histoire naturelle Grund	79,6	22,8	4,2
Musée d'Art Moderne Kirchberg : études	75,5	138,7	8,3
P & T à Luxembourg-Gare : transformation et aménagement immeuble Accinauto	8,3	0,4	-
Palais Grand-Ducal : restauration (1 ^{ère} phase)	8,6	15,9	5,4
Palais Grand-Ducal : restauration (2 ^e phase)	153,9	33,8	37,8
Palais de Justice , Cité Judiciaire	7,2	10,2	4,2
Parc Hosingen : aménagement	46,3	172,9	73,6
Salle de concerts, Kirchberg	57,8	0,1	-
Extension Aérogare	54,1	31,0	58,1
Laboratoire de l'Etat	2,2	1,9	13,7
Bibliothèque Nationale : extension	9,0	1,0	0,4
Chambre des Députés : extension	30,2	135,4	378,4
Bibliothèque Nationale : transformation caves, sécurité	-	40,4	41,2
Centres socio-éducatifs Dreibern et Schrassig	-	17,8	16,8
Ateliers mécaniques Bertrange	-	-	30,4
Centre de Recherche Public Henri Tudor	-	8,0	2,3
Ministère de l'Education Nationale	-	11,4	40,3
Centre Marienthal	-	6,1	5,3
Ponts et Chaussées Howald : hangar	-	2,2	13,0
Centre tactique Reckenthal	-	3,6	2,2

Immeuble Printz-Rischar	9,0	3,0	7,8
Bâtiment administratif Luxembourg-Gare	-	-	7,5
Autres projets en élaboration	8,0	4,1	5,9
Autres projets achevés	12,5	1,8	2,2
Total	1.340,7	1.217,2	1.132,0

* décomptes provisoires

III.2.2 SECTEUR SCOLAIRE

1.) Projets votés et en voie de réalisation

- - Internat socio-familial à Diekirch
 - projet de loi voté le 29 avril 1999. Début des travaux de démolition

- - Lycée à Mamer
 - début des travaux de gros-œuvre

- - Lycée classique à Diekirch
 - Le hall des sports est mis en service depuis Pâques 1999. L'aile des sciences sera achevée pour la rentrée 2000/2001. Les travaux de transformation sont en cours

- - Lycée de garçons à Luxembourg
 - La dernière phase des travaux est entamée.

- - Lycée du Nord à Wiltz
 - Début de la 2^e phase des travaux (rotonde)

- - Lycée technique à Mersch
 - Les travaux avancent de sorte que la mise à disposition de la nouvelle construction est prévue pour la rentrée 2000/2001

- Lycée technique Esch/Alzette, Ateliers près du C.N.F.P.C.
 - Les travaux de gros-œuvre clos en phase d'achèvement

- - Lycée technique Joseph Bech, Grevenmacher
 - Début des travaux de gros-œuvre

- Lycée technique d'Esch/Alzette – Raemerich
 - Le projet de loi relatif à la construction dudit lycée a été voté le 29 avril 1999 et la mise en chantier est prévue pour septembre 2000

- - Lycée technique Nic Biever Dudelange
 - Le projet de loi relatif à la restructuration et à l'extension a été voté le 24 janvier 1999

2.) Projets votés par la loi budgétaire

- construction de classes supplémentaires pour le Lycée technique du Nord à Wiltz
- aménagement du 3^e étage de l'Athénée et du Lycée Robert Schuman
- participation à la construction du hall sportif à l'ISERP à Walferdange

3.) Projets en cours d'études

- Réhabilitation de l'Athénée
 - L'appel de candidatures pour la maîtrise d'œuvre a été clôturé fin décembre
- Lycée technique Pétange
 - Le projet de loi relatif à la construction a été introduit
- Lycée technique Wiltz (2^e phase)
 - Le projet de loi de la 2^e phase d'extension a été introduit

4.) Tableau

Total des dépenses liquidées au fonds d'investissements scolaires

Projets	1997	1998	1999*
Athénée : complexe sportif	2,8	0,6	-
Athénée : aile Nord	63,1	36,5	6,5
Athénée : assainissement extérieur	40,6	11,4	-
Centre de formation pour adultes à Esch/Alzette	420,1	409,4	292,3
Centre national sportif et culturel Kirchberg : études	102,1	34,0	-
Centre universitaire à Luxembourg : construction	25,6	6,9	3,4
Ecole européenne primaire et secondaire au Kirchberg : construction	772,1	1.635,3	843,0
Institut pour infirmes moteurs cérébraux à Luxembourg : construction	189,5	201,2	198,7
Lycée classique Diekirch : 2 ^e extension	74,7	377,6	215,6
Lycée de garçons Esch/Alzette : extension et transformation	74,3	29,8	21,9
Lycée de garçons Luxembourg : réaménagement	126,8	135,8	126,4
Lycée technique des Arts et Métiers Limpertsberg : extension et enveloppe extérieure	190,5	136,2	81,0
Lycée technique du Nord à Wiltz : 1 ^{ère} extension et infrastructure supplémentaire	97,5	91,7	101,1
Lycée technique Mersch : transformation	17,5	57,9	191,3
Lycée technique Nic Biever Dudelange : extension	6,7	1,0	7,9
Lycée technique Esch/Lallange : extension	7,4	3,6	-
Lycée technique Joseph Bech, Grevenmacher	-	3,1	40,0
Lycée technique Mathias Adam, Pétange	-	4,8	4,9
Lycée Mamer	-	18,8	57,3
Lycée technique du Nord Wiltz (2 ^e phase)	-	16,4	1,4
Lycée technique Esch/Raemerich	-	13,0	7,1
Centre sportif Walferdange	-	60,0	50,0
Lycée Robert Schuman : 3 ^e étage	-	2,2	34,7
Lycée technique (ateliers) Esch/Alzette	-	-	141,2
Autres projets en élaboration	4,2	2,4	5,7
Autres projets achevés	22,2	-	8,1
Total	2.237,7	3.289,6	2.440,5

* décomptes provisoires

III.2.3 SECTEUR SANITAIRE ET SOCIAL

1.) Projets votés et en voie de réalisation

- - Centre Intégré pour personnes âgées, Esch/Alzette
 - L'immeuble a été mis en service en juillet 1999

- - Fondation APEMH, Bettange/Mess
 - La démolition de l'ancienne école est achevée. La dernière phase des travaux est entamée

2.) Projets votés par la loi budgétaire

- travaux d'adaptation de la sécurité à l'hôpital neuropsychiatrique à Ettelbruck
- travaux de remise en état du pavillon M2 au complexe neuropsychiatrique à Ettelbruck
- travaux de construction d'un foyer pour sans abri à Luxembourg (immeuble BINTZ)
- travaux d'aménagement aux maisons de retraite à Rumelange, Niedercorn et Bofferdange

3.) Projets en cours d'études

- CIPA Dudelange
 - Les études d'avant-projet sommaire sont en cours

- CIPA Wiltz
 - L'étude urbanistique et l'avant-projet sommaire ont été introduit

4.) Tableau

Total des dépenses liquidées au fonds d'investissements sanitaires et sociaux

Projets	1997	1998	1999*
Centre Intégré pour personnes âgées à Esch/Alzette : réaménagement	151,8	261,0	355,7
Fondation APEMH à Bettange/Mess	45,2	74,8	132,0
Foyer d'accueil pour enfants à Rumelange	31,8	15,1	1,2
Hôpital neuro-psychiatrique Ettelbruck : travaux d'aménagement et de sécurité	35,6	11,5	1,7
Hôpital neuro-psychiatrique Ettelbruck : remise en état pavillon M2	3,0	17,8	31,1
Immeuble BINTZ : foyer pour sans abri	1,5	16,2	57,7
Hôpital neuro-psychiatrique : remise en état building	-	5,2	3,8
CIPA Niedercorn	-	1,1	0,7
CIPA Wiltz	-	1,4	3,0
Centre du Rham	-	-	4,5
CIPA Rumelange, Bofferdange, Niedercorn	-	-	11,9
Autres projets en élaboration	0,3	0,2	2,2
Autres projets achevés	36,5	40,2	1,3
Total	305,7	444,5	606,8

* décomptes provisoires

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

- Campus scolaire Geesseknëppchen
 - Le projet sera achevé pour la rentrée 2000/2001

- Extension de l'Aérogare au Findel
 - Le projet de base a été modifié et un nouveau projet de loi a été soumis pour approbation

- Centre de Recherche Public Henri Tudor
 - Les études d'exécution du projet sont dans leur phase finale et les travaux de terrassement ont été mis en adjudication

- Musée d'Art Moderne Grand-Duc Jean
 - Avancement des travaux de construction

- 4^e extension du Palais de la Cour de Justice des C.E.
 - Achèvement du projet dans les délais convenus

- Laboratoire National de Santé
 - le projet est en suspens vu que l'implantation au Kirchberg et le programme de construction sont contestés

- Centre national sportif et culturel Kirchberg
 - Le projet accuse un retard dû aux retards dans le gros-œuvre et la remise en soumission des travaux des installations techniques

- Cité judiciaire Luxembourg
 - Le projet a été voté le 6 avril 1999. Les études d'avant-projet sommaires des infrastructures techniques sont en cours

III.3 L'administration des Bâtiments Publics

III.3.1 LES TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE MODERNISATION

1.) MINISTERE D'ETAT

a.) Château de Berg

- modernisation des logements de service et du garage ainsi que l'aménagement de nouveaux vestiaires et du bloc sanitaire au sous-sol du « Vereinshaus »
- poursuite de l'aménagement de la maison Weber, consolidation et drainage des écuries ainsi que transformation du poste de garde

b.) Chambre des Députés et annexes

- modernisation de la toiture, de bureaux et des façades
- remise en état de l'étanchéité de l'ensemble immobilier « Ilôt du Rost »

c.) Château de Senningen

- construction d'une nouvelle garde à l'entrée et installation d'une climatisation à la salle à manger

d.) Eglise protestante

- poursuite de la transformation du rez-de-chaussée et du 1^{er} étage

e.) Maison de Cassal

- achèvement de la transformation du logement de service en bureaux

f.) Conseil d'Etat

- aménagement de bureaux

g.) Service de Renseignements

- modernisation de différents bureaux

h.) Archevêché

- aménagement partiel du 2^e étage

i.) Musée de la Déportation

- aménagement de plusieurs salles d'exposition

j.) Divers hôtels de gouvernement

- poursuite de l'aménagement de la Villa Louvigny pour le Ministère de la Santé
- transformation des bureaux, couloirs et toilettes ainsi que modernisation du réseau informatique au Ministère de l'Education Nationale
- aménagement de nouveaux archives et d'un système de contrôle d'accès au Ministère du Commerce extérieur
- aménagement d'une nouvelle cuisine, renouvellement des fenêtres dans la toiture, aménagement de bureaux au 3^e étage et transformation du chauffage mazout à gaz au Ministère des Affaires Etrangères
- mise en peinture de divers bureaux, installation de nouveaux luminaires et remplacement des fenêtres du rez-de-chaussée au Ministère de l'Intérieur
- aménagement de toilettes et modernisation des couloirs aux Ministères des Finances et du Trésor
- aménagement d'armoires intégrées et réfection du revêtement de sols au Ministère de la Famille et des Classes Moyennes
- remplacement des fenêtres et remise en état des façades postérieures du Ministère des Finances

2.) MINISTERE DES AFFAIRES ETRANGERES

a.) Ambassade Paris

- modernisation de la chancellerie ainsi que la modernisation du chauffage et la réfection de la cour intérieure à la résidence

b.) Ambassade Lisbonne

- réfection de la toiture

c.) Ambassade Rome

- travaux de menuiserie extérieure, installation d'une climatisation et réaménagement de la terrasse

d.) Ambassade Berlin

- divers travaux de transformation à la résidence de l'ambassadeur

3.) MINISTERE DES AFFAIRES CULTURELLES

a.) Musée National d'Histoire et d'Art

- réaménagement du sous-sol et aménagement d'un nouveau dépôt
- création d'un sas d'entrée à la maison Wiltheim
- installation d'un système de stockage pour tableaux

b.) Ancienne abbaye Echternach

- travaux de couverture, aménagement d'un escalier d'honneur et restauration de la façade

c.) Château Walferdange

- transformation des salles du rez-de-chaussée et aménagement des alentours

d.) Archives Nationales

- travaux de compartimentage et installation de luminaires de secours

e.) Bibliothèque Nationale

- travaux de remise en état des bureaux

f.) Centre national de l'audiovisuel

- remise en état de la toiture et des façades
- climatisation de la salle vidéo

g.) Musée National d'Histoire Naturelle

- divers aménagements au bâtiment principal sis rue Munster
- achèvement des travaux de compartimentage au dépôt du Howald

h.) Laboratoire géodynamique, Walferdange

- pose de conduites électriques souterraines et travaux de drainage à la galerie

i.) Théâtre Plein Air, Wiltz

- confection de fondations et recouvrement de la scène par une toiture amovible

j.) Biennale Venise

- travaux nécessaires en vue de l'aménagement d'un studio et de la transformation des locaux à des fins d'exposition des artistes luxembourgeois

k.) Kanschthaus « Beim Engel »

- transformation de la chaufferie et des locaux d'exposition à la cave

l.) Crypte Archéologique

- études de conception et divers travaux d'aménagement

m.) Château Clervaux

- aménagement d'un accès pour handicapés

4.) MINISTERE DES FINANCES

a.) Administration des Contributions

- remise en état des façades et de la couverture; aménagement du sous-sol et du 4^{ème} étage au bâtiment sis boulevard Roosevelt
- transformation de la réception et aménagement des bureaux du rez-de-chaussée du bâtiment à Esch/Alzette

b.) Administration de l'Enregistrement

- aménagement de la réception au rez-de-chaussée et transformation des installations sanitaires à la Direction sis avenue Guillaume
- travaux de transformation des bureaux du rez-de-chaussée et travaux de câblage informatique au bâtiment à Capellen
- transformation des caves et aménagements des alentours au bâtiment à Esch/Alzette

c.) Bâtiments administratifs

- réaménagement de la cage d'escalier à Grevenmacher et Capellen
- aménagement des combles et de toilettes à Echternach
- travaux de câblage informatique et travaux accessoires à Diekirch

d.) Administration des Douanes

- travaux de remise en état des logements de service à Belvaux, Dudelange, Findel, Frisange, Rodange, Schengen, Stolzembourg, Vianden, Wasserbillig, Wiltz et Wormeldange
- travaux de transformation d'une maison à Rumelange pour le service anti-drogue
- remise en état des locaux techniques et administratif du centre douanier à Gasperich

5.) MINISTERE DU BUDGET

a.) Administration des Contributions

- remise en état des fenêtres; aménagement du sous-sol et d'une salle de conférence ainsi que d'une sortie de secours et de toilettes à Luxembourg
- aménagement des alentours à Mersch

b.) Chambre des Comptes

- remplacement des fenêtres de toiture; transformation de l'anti-chambre du président; aménagement du hall d'entrée et remise en état de plusieurs bureaux

c.) Inspection Générale des Finances

- aménagement du 3^e étage
- travaux de construction en bois, de couverture et de faux-plafonds

6.) MINISTERE DE LA JUSTICE

a.) Palais de Justice

- modernisation du bloc sanitaire et des bureaux ainsi que remplacement du tableau électrique à Luxembourg
- aménagement et mise en peinture du central téléphonique et du greffe à Diekirch

b.) Parquet Général

- modernisation de bureaux, des installations électriques et de l'éclairage

c.) Centres pénitentiaires

- installation d'un système de fermeture, modernisation des blocs sanitaires, travaux de toiture et modernisation de divers ateliers à Schrassig

- modernisation des bureaux et de divers pavillons à Givenich
- réaménagement des logements de service et parties communes à Schrassig et Luxembourg (rue Munster)

d.) Justice de Paix

- remise en état des bureaux à Luxembourg
- transformation des bureaux de l'ancienne aile et remise en état de la façade et des alentours à Diekirch

7.) MINISTERE DE LA FORCE PUBLIQUE

a.) Casernes, cités et camps militaires

- installation de fenêtres anti-selles et transformation du local sanitaire au camp militaire à Waldhof
- remise à neuf de la salle des fêtes du pavillon 1, transformation de la conduite d'eau, travaux d'infrastructure pour un nouveau stand de tir et remise à neuf de la cantine du pavillon 26 à la caserne militaire de Diekirch ainsi que transformation de salles de bains et remise en état des façades et toitures à la cité militaire

b.) Bâtiments de Gendarmerie

- remise en état de la cage d'escalier de secours, remplacement de la porte d'entrée et des fenêtres du sas de l'école de Gendarmerie et de Police au Verlorenkost ainsi qu'aménagement des logements pour ladite école
- travaux de menuiserie métallique en aluminium à Grevenmacher
- remise en état du sanitaire, des alentours et installation d'un sas de sécurité à l'entrée des bureaux à Steinfort
- modernisation de salles de bains, remplacement des fenêtres et mise en sécurité des installations électriques et diverses autres modernisations à divers logements au Findel, Luxembourg, Echternach, Mondorf, Remich, Clervaux, Troisvierges et Wiltz
- réfection de la façade, des fenêtres et alentours à la Gendarmerie Diekirch
- début de la remise en état des fenêtres à la Gendarmerie à Remich
- réfection des balcons et de la toiture plate à la Gendarmerie de Bereldange
- remise en état complète d'un logement de service à Junglinster
- remise en état des alentours à la Gendarmerie à Fischbach

8.) MINISTERE DE L'INTERIEUR

a.) Protection civile

- travaux de transformation des dortoirs à Schimpach
- aménagement d'une salle de réunion à Lintgen

9.) MINISTERE DE L'EDUCATION PHYSIQUE

a.) Institut National des Sports

- travaux de modernisation du bâtiment administratif et du hall omnisport

b.) Piscine Olympique Kirchberg

- aménagement nouvelle caisse et transformation du bassin de canoe-kayak

c.) Centre de voile Liefrange

- travaux de modernisation de la menuiserie métallique

10.) MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

a.) Divers

- installation de classes modulaires à Warken, Wiltz et Pétange
- travaux de câblage informatique dans divers établissements d'enseignement

b.) Centre Universitaire

- aménagement d'un aire de stockage pour la bibliothèque
- transformation de la loge du concierge
- achèvement de la construction d'un escalier de secours avec travaux accessoires
- travaux de couverture et remise en état de l'enveloppe extérieure (fenêtres)

c.) ISERP Walferdange

- transformation rez-de-chaussée et aménagement de bureaux et salle de conférence (central téléphonique, chauffage, sanitaire, ascenseur)
- réfection de l'auditoire et des couloirs du bloc 6 et installation de luminaires de secours

- remise en état des salles, démolition de divers annexes et aménagement des alentours

d.) Institut Supérieur de Technologie

- installation de socles pour barrière et réaménagement du parking pour professeurs
- aménagement de séparations de bureaux fixes

e.) Athénée

- renouvellement de la toiture
- aménagement d'un département pédagogique avec salle d'archivage au sous-sol
- aménagement de portes coupe-feu

f.) Lycée Michel Rodange

- aménagement d'un 2^e point de vente pour la cafétéria
- transformation du laboratoire de chimie
- aménagement de portes coupe-feu
- renouvellement de la toiture de l'école centrale, remplacement des fenêtres et réfection de la façade

g.) Lycée Robert Schuman

- transformation de la loge au nouveau bâtiment
- installation d'un éclairage supplémentaire et travaux de peinture après percement de la sortie de secours à la salle des fêtes
- construction d'un escalier de secours

h.) Lycée Hubert Clement Esch/Alzette

- modernisation de l'auditoire, du bureau et de la salle de travaux pratiques du département physique
- renouvellement des fenêtres de l'ancien bâtiment côté nord et travaux de façades au nouveau bâtiment

i.) Lycée classique Echternach

- réfection de la salle des fêtes du 2^e étage et de 2 couloirs du 1^{er} étage du bâtiment central avec un nouveau revêtement de sol
- remise en état des canalisations et des toitures

j.) Lycée classique Diekirch

- agrandissement de la loge et aménagement de mesures anti-feu au nouveau bâtiment
- renouvellement des fenêtres et de la toiture
- rénovation de la cuisine, transformation des blocs sanitaires, rénovation des chambres des internes et aménagement des portes coupe-feu de l'annexe à Mersch

k.) Lycée technique « E.C.G. », Luxembourg

- agrandissement de la salle informatique III par suppression de la remise
- aménagement d'une bibliothèque et d'une nouvelle remise
- travaux d'étanchéité et de toiture

l.) Lycée technique du Centre

- aménagement d'une salle de cours pratiques pour opticiens avec sortie de secours
- construction d'un local serveur
- parachèvement à la piscine et aux vestiaires
- travaux de menuiserie extérieure et remplacement des coupoles de la salle des sports

m.) Lycée technique Michel Lucius, Luxembourg

- aménagement d'une nouvelle scène dans la salle polyvalente
- réaménagement de la salle des fêtes avec mise en place d'une ventilation
- remise en état du bloc 4 et des salles de classes pour artistes

n.) Lycée technique des Arts et Métiers

- aménagement de l'entrée du parking

o.) Lycée technique hôtelier Diekirch

- aménagement de l'ancienne bibliothèque en 3 bureaux

p.) Lycée technique Esch/Alzette

- poursuite du remplacement des fenêtres, installation de nouvelles toilettes à l'ancienne aile et de nouvelles douches au sous-sol du bâtiment sis place Victor Hugo
- remplacement de 5 blocs de digest et des joints des douches à la piscine, début des travaux de remplacement du tapis-plain et remplacement de l'installation interphonie au bâtiment à Lallange

g.) Lycée du Nord Wiltz

- remise en peinture des bassins de la piscine
- remise en état de l'internat sis bd. Gr.D. Charlotte

r.) Lycée technique Ettelbruck

- remise en état de la façade du côté des ateliers ainsi que les fenêtres et portes
- renouvellement de la salle de conférence des professeurs
- réparation des armoires des toutes les classes; remise en état des locaux sanitaires

s.) Lycée technique Agricole Ettelbruck

- poursuite des travaux de modernisation du sanitaire
- aménagement d'une structure d'accueil au 2^e étage
- renouvellement de la peinture des salles de classe et réfection des sols du secrétariat

t.) Centre de Technologie d'Education Walferdange

- réaménagement de plusieurs bureaux

u.) Centre d'Education Différenciée Warken

- remplacement du carrelage des couloirs et toilettes; révision des vestiaires et des douches et réfection d'une partie des trottoirs

v.) Centre d'Education Différenciée Rumelange

- poursuite des travaux de peinture de toutes les salles de classes, corridors et escaliers
- travaux de façade à la salle de gymnastique et travaux d'aménagements extérieurs

w.) Liewenshaff Merscheid

- aménagement de l'accès aux ateliers (2^e tranche) et travaux de façade

x.) Centre de Langues

- transformation de la salle d'éducation physique en médiathèque
- transformation de l'accueil au 1^{er} étage
- transformation de l'ancienne école européenne à Limpertsberg pour le Centre de Langues

y.) Centre de Formation Professionnelle Esch/Alzette

- renouvellement des fenêtres et aménagements extérieurs

z.) Centre de Logopédie

- remplacement des vitrages isolants

aa.) Institut pour Déficients Visuels

- remise en état des balcons et de la façade

bb.) Centre d'Education Différenciée Clervaux

- poursuite des travaux de transformation de l'ancienne école régionale pour le Centre

11.) MINISTERE DE LA FAMILLE

a.) Centre du Rham

- travaux de transformation des bureaux à la Direction ainsi que des chambres à coucher; travaux de restauration de la chapelle
- transformation des cellules sanitaires à l'ancienne rue Vauban

b.) CIPA Bofferdange

- travaux de rénovation et de sécurisation des blocs B et C
- travaux de peinture intérieure et de transformation des chambres sur différents étages

c.) CIPA Vianden

- achèvement des travaux de menuiserie intérieure en bois
- étude de concept global pour le réaménagement du site

d.) CIPA Echternach

- travaux de faux-plafonds et montage d'une installation de ventilation

e.) CIPA Dudelange

- travaux de modernisation du sanitaire et du chauffage
- installation d'un système de fermeture
- aménagement des terrasses

f.) CIPA Niedercorn

- mise en peinture des couloirs et divers travaux d'aménagement

g.) Centres pour enfants

- rénovation du rez-de-chaussée, aménagement du 3^e étage, sécurisation des couloirs et aménagement de l'entrée au Foyer de l'Amitié à Mondorf
- installation de stores antisolaires, travaux d'éclairage dans le parc, aménagement d'une rampe et d'une toilette pour handicapés ainsi que l'aménagement de bureaux au Centre de Réadaptation à Capellen
- divers travaux de remise en état et de transformation dans différents centres à Belvaux, Dudelange, Esch/Alzette, Ettelbruck, Luxembourg, Schifflange et Soleuvre

h.) Centre pour adultes

- réfection de l'entrée principale et de la toiture du garage du bâtiment sis 60 rue des Romains à Luxembourg
- pose de tablettes sur les murs du jardin et rénovation des portes du garage du Centre à Kopstal

i.) Internats socio-familiaux

- transformation de 2 blocs sanitaires au pensionnat St. Willibrord à Echternach
- travaux de séparation des dortoirs et aménagement de blocs sanitaires au pensionnat St. Joseph à Ettelbruck
- travaux d'aménagement du séjour et de la cage d'escaliers au pensionnat St. Joseph à Diekirch

j.) Centres socio-éducatifs

- travaux de modernisation des bureaux et des chambres à coucher à Dreibern
- travaux de modernisation des bureaux, des chambres à coucher et des blocs sanitaires à Schrassig

12.) MINISTERE DE LA SANTE

a.) Maison de soins à Vianden

- montage d'une installation d'appel des infirmières
- mise en peinture intérieure des chambres et couloirs
- modernisation complète du 3^e étage

- achèvement de l'installation de faux-plafonds

b.) Clinique gérontologique à Echternach

- aménagement des balcons et corniches
- modernisation des chambres et salles de bains du 3^e étage
- poursuite des travaux d'aménagement d'un parking

c.) Hôpital neuropsychiatrique à Ettelbruck

- aménagement des dortoirs et salles de bains du pavillon M1
- modernisation des pavillons T1 et Infirmerie Hommes

d.) Laboratoire National de Santé

- transformation des anciens laboratoires de tuberculose

e.) Centre pour toxicomanes Manternach

- travaux de modernisation des couloirs, des chambres à coucher et de la menuiserie
- travaux de charpente, ferblanterie et couverture

f.) Maison de soins Differdange

- poursuite des transformations du rez-de-chaussée et du 1^{er} étage de l'aile gauche de l'ancien bâtiment

g.) Centre Médico-Social (Geisha)

- aménagement des locaux d'accueil et de la kitchenette

13.) MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT

a.) Pisciculture à Lintgen

- aménagement d'un hangar et des alentours

b.) Eaux et Forêts

- construction d'un hall pour triage forestier à Contern
- poursuite de la construction d'un hangar et aménagement des alentours à Marienthal
- modernisation de l'enveloppe extérieure et aménagement d'une nouvelle cheminée au Waldhof

- réaménagement de la cage d'escalier et réaménagement d'un dépôt à Grevenmacher
- travaux de gros-œuvre et de charpente à Schoenfels
- poursuite de la transformation des halls de l'ancienne mine à Ellergronn

c.) Administration de l'Environnement

- transformation du laboratoire de mesurage au rez-de-chaussée

d.) Burgfried

- travaux de raccordement à la moyenne tension

e.) Centre Forestier Senningerberg

- installation d'une clôture autour du centre et modernisation des bureaux

f.) Domaine Hutbiereg Rumelange

- aménagement des anciens halls

14.) MINISTERE DE LA SECURITE SOCIALE

a.) Conseil Arbitral des Assurances Sociales

- mise en état de la cage d'escalier et réfection partielle du tableau électrique

15.) MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA VITICULTURE

a.) Services techniques agricoles

- début de la transformation et du compartimentage des couloirs ainsi qu'installation d'un nouveau central téléphonique à Luxembourg
- mise en peinture de la cage d'escalier et de bureaux ainsi qu'aménagement d'un dépôt à Grevenmacher

b.) Laboratoire de contrôle Ettelbruck

- aménagement d'un laboratoire de microbiologie

c.) Institut viti-vinicole Remich

- aménagement de laboratoires, d'une salle de conférences et des alentours

16.) MINISTERE DES COMMUNICATIONS

a.) Centre Informatique

- révision des doubles planchers et modernisation de divers bureaux

17.) MINISTERE DES TRANSPORTS

a.) Cité résidentielle Findel

- modernisation des salles de bains, travaux de mise en peinture et aménagement des accès de divers logements

b.) Aéroport Findel

- extension de la salle des bagages et amélioration du système de traitement des bagages d'aéroport
- réfection des façades au béton armé et nouvelles fenêtres au hangar Nennig
- modernisation des guichets de vente, des blocs sanitaires, transformation des bureaux (revêtements de sols, vitrage, peinture) et adaptation du système d'affichage à la nouvelle aérogare
- réfection des hangars de l'ancienne aérogare et du bâtiment Cargolux
- réfection du parking Cargolux
- réfection de la toiture du bâtiment Cargolux

c.) Services de la Navigation

- réaménagement des alentours des logements de service à Grevenmacher et Stadtbredimus

d.) Garage du Gouvernement

- aménagement d'un bureau plus spacieux, remise en état de la chaufferie et réfection du logement au 3^e étage
- remise en état de la toiture et du pignon; remplacement des fenêtres et assainissement de la terrasse

e.) Station de contrôle Sandweiler

- réaménagement et ventilation des guichets et réfection des fosses

18.) MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS

a.) Administration des Bâtiments publics

- réaménagement d'une cave et de divers bureaux au 8 – 12 rue du St. Esprit
- mise en état du bureau, de la cave et du lavoir pour voitures au 56 – 58 Val Ste Croix
- aménagement du sous-sol au 10 rue de l'Hôpital à Diekirch ainsi que la réfection du mur de soutènement

b.) Administration des Ponts et Chaussées

- divers travaux de modernisation des bureaux du service à Esch/Alzette, Bereldange, Bertrange, Diekirch, Echternach, Grevenmacher et Redange
- transformation des installations sanitaires du 3 – 15 rue Albert 1^{er}
- parachèvement de la salle de conférence et transformation de bureaux à la Direction
- remise en état des bureaux des dessinateurs du Service d'Ouvrages d'Art à Luxembourg
- modernisation du logement de service à Born
- construction d'un hangar à Batzendelt (Wiltz)

c.) Service de l'Eclairage

- modernisation de l'atelier et du garage à Rosport

19.) MINISTERE DE LA JEUNESSE

a.) Auberge de Jeunesse Bourglinster

- poursuite de la rénovation complète du Centre

b.) Centre d'Eisenborn

- aménagement nouveau parking et des alentours

c.) Centre de Hollenfels

- travaux d'aménagement des alentours

d.) Centre de Larochette

- achèvement des bungalows et de la construction d'un débarras

- aménagement des installations sanitaires et de cuisine

e.) Centre d'Erpeldange

- modernisation de la cuisine et du séjour du personnel

f.) Centre de Weicherdange

- aménagement des alentours

g.) Centre de Walferdange

- réaménagement du hall

20.) BATIMENTS ET SERVICES PUBLICS

a.) Châteaux

- aménagement d'un local pour transformateurs; aménagement du sous-sol et des alentours à Hollenfels
- travaux de canalisation et aménagement des alentours à Schoenfels
- poursuite de la reconstruction du mur de soutènement et réfection de l'enceinte (mur, chemins, éclairage public) à Wiltz
- remise à neuf du kiosque à Erpeldange

b.) Ambassade d'Autriche

- achèvement de l'aménagement de la cuisine et des alentours

c.) Immeubles domaniaux

- aménagements d'immeubles loués à des particuliers sis à Luxembourg, Belvaux, Colmar-Berg, Fischbach, Pétange et Sanem

d.) Musée de vin à Ehnen

- aménagement du hangar et transformation des caves

e.) Immeuble administratif, rue Aldringen

- poursuite de la modernisation des bureaux

f.) Musée « A Possen »

- aménagement de blocs sanitaires et modernisation de l'installation de chauffage ainsi que la remise en état de la toiture et des façades

21.) INSTITUTIONS EUROPEENNES

a.) Ecole Européenne

- modernisation des installations électriques et sanitaires; aménagement des alentours et de la façade du bâtiment sis boulevard de la Foire
- mise à jour de l'école maternelle et des pavillons; modernisation de la sécurité et des installations sanitaires au Kirchberg

b.) Institut d'Europe Munsbach

- modernisation du couloir de la cave et de la cage d'escalier
- aménagement des bureaux et des chambres à coucher

c.) Bâtiment-Tour Kirchberg

- transformation des installations techniques; mise en sécurité des ascenseurs et travaux d'aménagement du restaurant et de la cuisine au 22^e étage

d.) Bâtiment Robert Schuman

- modernisation des bureaux et blocs sanitaires; mise en sécurité des ascenseurs

e.) Bâtiment administratif Kirchberg

- travaux d'isolation et d'étanchéité; installation d'une surveillance centralisée et mise en sécurité des ascenseurs

f.) Bâtiment Hémicycle Kirchberg

- transformation des installations techniques et mise en sécurité des ascenseurs

22.) DIVERS

- transformation du « Paerdstall » en foyer de jour dans l'intérêt de l'institut médico-professionnel Kraizbiert à Dudelange
- réfection de l'isolation cathodique de la piscine, rénovation de l'installation de détection-incendie et divers aménagements extérieurs au Centre thermal à Mondorf
- remise en état du monument Dicks Lentz au square Jan Pallach
- poursuite de l'assainissement du captage de la source « In den Linnebergen » à Echternach
- aménagement de divers sites (FIL, Marienthal, Weilerbach et Caserne Diekirch) pour loger les réfugiés du Kosovo

- début des travaux de remise en état de la Source Kind et de l'entrée au parc thermal à Mondorf
- travaux d'aménagement en bureaux de 2 maisons sise rue des Près à Mersch pour abriter différents services de l'Etat
- début des travaux de désamiantage au Centre de conférences, Bâtiment-Tour (22^e étage) et Hémicycle au Kirchberg
- divers travaux de transformation et d'aménagement de bâtiments de Gendarmerie dans le cadre de la fusion Gendarmerie-Police

III.3.2 LA CELLULE DITE « ECOLOGIQUE »

La cellule dite « écologique » a été instituée par le Ministre des Travaux Publics en date du 27 mars 1995. Elle a pour mission principale de veiller à l'utilisation de procédés de construction écologiques et permettant entre autres une optimisation de l'énergie en matière thermique.

Les mesures entreprises dans le cadre de cette mission ainsi que les études, projets-pilote et suivis d'installations existantes sont brièvement énumérées et décrites à la suite.

En général le règlement grand-ducal du 22 novembre 1995 concernant l'isolation thermique des immeubles est respecté dans les études pour les nouvelles constructions à partir de l'année 1995. Depuis 1983 la philosophie de ce règlement fixant surtout le facteur de transmission de la chaleur « K », calculé sur l'ensemble de l'enveloppe extérieure d'un bâtiment a été suivi lors de la conception des nouveaux bâtiments.

A partir de 1999 la valeur « K » moyenne prescrite sera réduite de 10 %.

La réalisation des fenêtres se fera dorénavant exclusivement en respectant une valeur de transmission K de 1.0.

Il convient également de relever que l'utilisation du bois exotique dans la menuiserie extérieure et intérieure des bâtiments publics a été prohibée depuis des années.

Le câblage informatique se faisant actuellement dans beaucoup de bâtiments est du type sans halogène.

Au fur et à mesure d'une introduction plus poussée sur le marché, le câblage basse tension ainsi que les échelles à câbles sont réalisés également en matière synthétique évitant le PVC. Le recours au câblage sans halogène est généralisé pour toutes les constructions planifiées et entamées à partir du début 1997. De même les revêtements de sol en PVC sont remplacés par d'autres produits compatibles avec les revendications écologiques.

Un bureau d'études spécialisé est chargé de dresser un inventaire des parties de bâtiments (revêtements, isolations, etc.) susceptibles d'être contaminées par de

l'amiante. Il s'agit d'un choix de constructions de la période où la mise en œuvre de l'amiante était courante.

Suite à cette étude un plan en vue d'un désamiantage systématique est mis en œuvre à partir de 1998 pour une période de deux ans.

Un programme pluriannuel a été établi en vue du remplacement des luminaires équipés de condenseurs contenant du PCP. Dans le même contexte, il faut relever que tous les luminaires fluorescents seront désormais équipés de ballast électroniques à faible perte. Plusieurs installations ont été dotées d'un réglage automatique du flux lumineux en relation avec le degré de luminosité extérieure.

Lors de chaque nouvelle construction l'opportunité d'une climatisation est constatée par une étude approfondie ad hoc. Le cas échéant la production frigorifique se fera par un échange d'humidification de l'air du type adiabatique.

Pour les cas assez rares d'un besoin frigorifique plus poussé on aura recours à des installations à adsorption, à absorption ou à l'ammoniac.

Ainsi la réalisation d'une climatisation adiabatique est en cours pour desservir la salle des Fêtes du Lycée Technique du Centre. Aussi le Centre Neumünster et de différents locaux du Nouveau Centre Sportif seront rafraîchis par une climatisation adiabatique.

D'autre part le programme de modernisation des luminaires est poursuivi ce qui entraîne une économie en énergie électrique allant jusqu'à 50%.

Pour chaque projet on étudie également l'opportunité d'une récupération des eaux pluviales ainsi que les possibilités d'une utilisation rationnelle de l'énergie solaire.

- Caserne du Herrenberg et Ponts et Chaussées à Wiltz
 - une installation pour la récupération des eaux grises sert au lavage des véhicules

- APEMH Bettange/Mess - nouveaux ateliers
 - une récupération des eaux grises permet l'arrosage écologique des serres et évite les pointes dans le réseau de la canalisation.

- Parc Hosingen école primaire
 - récupération des eaux grises pour les blocs de toilette

Des installations du type photovoltaïque surtout en vue d'une intégration dans les structures de façade sont en étude de faisabilité dans le cadre de plusieurs projets.

Une installation-pilote du type photovoltaïque basée sur trois différents types de cellules orientables et fixes a été construite près du laboratoire de l'IST. Elle servira également à des fins didactiques.

Les projets suivants concernant l'installation de collecteurs solaires sont en étude voire en réalisation:

- Marienthal
 - installation de 150 m² de panneaux solaires servant au préchauffage d'eau chaude sanitaire et servant en même temps à des fins didactiques.
- Institut Viti-Vinicole
 - une surface de 50 m² de cellules photovoltaïques a été mise en service récemment
- Foyer pour enfants rue Soleuvre à Belvaux
 - Une installation standardisée de 20 m² de collecteurs solaires est prévue pour la production d'eau chaude sanitaire. L'analyse des économies réalisés est en cours.
- SNJ Weicherdange
 - Une batterie de collecteurs solaires est installée en vue du chauffage de l'eau chaude sanitaire
- Parc Hosingen
 - Collecteurs solaires pour l'alimentation en eau chaude sanitaire
- Domaine thermal Mondorf
 - Panneaux solaires d'une superficie de 250 m² pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire
- Lycée technique d'Ettelbruck
 - Des panneaux photovoltaïques de 30 m² servant également à des fins didactiques seront installés sur la toiture des ateliers
- Lycée technique des Arts et Métiers
 - Un projet d'établissement mettant en œuvre différents systèmes d'énergie renouvelables est en voie de réalisation en collaboration avec les responsables du Lycée . En étude est également l'installation de panneaux photovoltaïques à intégrer dans la nouvelle façade des ateliers.
- Projet-pilote dans l'intérêt du Centre Pénitentiaire agricole Givenich
 - la récupération des eaux de superficie, de l'étang existant et des eaux grises et la mise en œuvre de matériaux de construction « écologiques » pour la nouvelle extension sont retenues. L'ensemble du complexe sera raccordé à une centrale au « Biogaz » à construire par la commune de Mompach

La conversion au gaz naturel des installations thermiques se poursuit suivant les disponibilités sur les différents sites. Le recours à des chaudières à condensation est également intensifié.

Les installations thermiques de différents sites bien choisis sont dotées de chaudières à bois ainsi p.ex. les logements du Waldhof et la ferme de Schoenfels.

Entre autres il convient de relever qu'un échéancier a été établi en vue d'une élimination, d'un assainissement ou d'un remplacement des réservoirs au fuel.

Les installations de cogénération force-chaleur suivants sont en étude, en planification ou en voie de réalisation, parfois en collaboration avec d'autres institutions publiques. Il s'agit d'unités destinées à un seul immeuble, mais aussi de centrales desservant par la voie d'un chauffage urbain tout un groupe de bâtiments.

- Lycée technique à Esch-Lallange
 - Centrale à un module de 400 kW_{el} mise en service fin 1996 dans le cadre d'un programme soutenant également l'idée didactique
- Limpertsberg
 - étude approfondie d'une centrale de cogénération à installer dans les sous-sol du Hall Victor Hugo à Limpertsberg à réaliser conjointement avec la Ville de Luxembourg en vue d'une desserte par conduite téléthermique des bâtiments suivants :
 - Lycée technique des Arts et Métiers
 - Lycée de Garçons
 - École primaire communale
 - Hall Victor Hugo
 - 2 Halls sportifs
 - Nouveau théâtre
 - Lycée Robert Schuman
 - aménagement ultérieur du site « Tramsschapp »

La mise en service a été faite en septembre 1999.

- Lycée Hubert Clement à Esch/Alzette
 - 1 module au gaz ayant fait ses preuves depuis 1991
 - Kirchberg, centrale à deux modules installée au bâtiment Schuman en 1994 et desservant en plus le bâtiment Tour, le Centre de Conférences et l'hémicycle et plus tard le Centre d'Art Moderne.
 - Kirchberg, centrale dépassant 50 Mw_{th} à construire aux alentours du Centre National de Natation et reliant par conduite téléthermique à court ou moyen terme les bâtiments suivants :
- École Européenne
 - Centre National Sportif
 - Centre National de Natation
 - Institut Supérieur de Technologie
 - Centre de la Petite Enfance
 - Complexe Immobilier Réimerwé
 - Eurocontrol
 - Chambre de Commerce
 - Cour des Comptes Européenne
 - Cour de Justice Européenne
 - Bâtiment BAK du Parlement Européen

- Bâtiment Jean Monnet
- Divers bâtiments administratifs
- Nouveau Hôpital intégré
- Nouveau Laboratoire de l'Etat
- CRP - Henri Tudor
- Bibliothèque Nationale

La réalisation est en cours.

- Centre de Formation Professionnelle et Continue pour Adultes à Esch/Alzette
 - 1 module de 200 kW_{él} avec possibilité d'un raccordement ultérieur d'une puissance de 1.600 kW à la centrale thermique du type Turbine-Gaz-Vapeur à construire

- Complexe militaire du Herrenberg
 - 1 module de 450 kW fonctionnant depuis 1994 au gaz liquide et convertible ultérieurement au gaz naturel
 - système de réglage modernisé
 - optimisation des unités de ventilation

- Institut pour infirmes moteurs-cérébraux et Centre de Logopédie
 - desservis par 1 module fonctionnant au gaz naturel puissance électrique 500 kW

- Campus scolaire « Geesseknäppchen »
 - l'Athénée, le Michel Rodange et l'École de Commerce et de Gestion reliés actuellement à une seule centrale thermique conventionnelle au gaz naturel seront desservis ultérieurement par une centrale commune à 2 modules de cogénération destinés pour l'ensemble des bâtiments regroupant le Campus (2 x 750 kW_{él})
 - Installation de panneaux solaires d'env. 400 m² servant au préchauffement de l'eau sanitaire et de l'eau de la piscine
 - Eaux de pluies récupérées d'une façon rationnelle pour l'utilisation dans les toilettes.

- Lycée technique Nic. Biever à Dudelange
 - Alimenté depuis dix ans par une centrale thermique conventionnelle commune à différents bâtiments communaux et au Brill.
 - Cette centrale sera transformée prochainement en cogénération en initiative commune avec le Fonds de Logement et l'administration communale

- Maison de Retraite à Esch/Alzette
 - Un contrat de fourniture d'énergie a été récemment signé en vue d'un rattachement à la nouvelle centrale de cogénération qui a été construite sous la responsabilité de la société de gérance de l'Hôpital d'Esch/Alzette.

- Site Verlorenkost
 - La chaufferie centrale commune a été refaite en vue d'une cogénération en convention avec et sous la responsabilité de la Ville de Luxembourg pour desservir également le complexe immobilier de la Rocade de Bonnevoie.
 - La centrale est opérationnelle.

- Lycée technique du Nord
 - dans le cadre des extensions du LTN une cogénération est en étude pour alimenter également la piscine, le hall polyvalent et l'ancienne école régionale.

- Lycée technique d'Ettelbruck et Lycée technique agricole

- les possibilités de raccordement des deux complexes à la nouvelle centrale de cogénération à construire dans le cadre du Nouvel Hôpital sont mises en adjudication.
- Lycée classique Echternach
 - étude en cours en vue d'un raccordement à une centrale commune avec plusieurs bâtiments communaux.
- Lycée technique de Mersch
 - Raccordement de plusieurs écoles et bâtiments communaux, de la maison de retraite avec la nouvelle extension.
 - La nouvelle cogénération est installée dans les locaux de l'ancienne chaufferie du Lycée. La mise en service a été faite fin 1998.
- Établissement pénitentiaire à Schrassig
 - dans le cadre de l'extension de ce complexe, une cogénération sera installée éventuellement dotée d'une turbine à vapeur pour desservir également la buanderie industrielle 2.700 kW_{th}, 2.040 kW_{él}.
- Extension Ecole Européenne
 - rétention d'eau pluviale
 - verdure sur toiture permettant un rafraîchissement par évaporation en période estivale
 - raccordement à la nouvelle centrale thermique centralisée
- Hôpital Neuropsychiatrique Ettelbruck
 - réalisation en cours de la centrale téléthermique à cogénération pour l'ensemble du site (2 x 675 kW_{él}). Le raccordement du CNFPC ainsi que de la nouvelle annexe du Lycée technique est en étude.
- Le Lycée classique de Diekirch et son extension sont raccordés au réseau de chauffage urbain de la cogénération de la Ville. Le Centre administratif, la Justice de Paix, la Cité militaire et le Lycée classique – rue Merten seront raccordés pendant l'année en cours.
- Le bâtiment des Contributions d'Ettelbruck est également raccordé au réseau urbain récemment mis en service.
- Domaine thermal Mondorf
 - 2 modules de cogénération puissance él. 2 x 650 kW et raccordement au gaz naturel. La réalisation se fera en 1999. Les travaux sont en cours.
- La Protection Civile de Lintgen sera raccordée au réseau téléthermique communal en étude.
- Le Lycée de Mamer sera équipé avec une centrale à cogénération (400 kW_{él}).
- Le Musée d'Art Contemporain sera raccordé à la cogénération du complexe européen.
 - La production frigorifique sera garantie par des machines à absorption avec un réservoir terrestre à glaces pour le dégrètage.
- Cité Judiciaire
 - Les différents bâtiments regroupant le complexe ainsi que la majeure partie des bâtiments gouvernementaux seront raccordés à une centrale de cogénération commune.
- Aérogare
 - Les bâtiments de l'Aérogare et des complexes avoisinants comme Cargolux ainsi que les nouveaux bâtiments et bureaux actuellement en étude par un promoteur privé

seront raccordés à une nouvelle centrale de cogénération à construire aux abords de l'actuelle aérogare.

➤ Bâtiment Tour

- La nouvelle façade du bâtiment Tour sera réalisée en façade ventilée. Elle permet ainsi une évacuation des coussins d'air chaud en été par effet de cheminée ainsi qu'une récupération de l'air réchauffé par irradiation en hiver.

Le dossier écologique dénommé « Ökologischer Leitfaden für den Bau und die Renovierung von öffentlichern Gebäuden » proposant la mise en œuvre de produits et de matériaux pour les différents corps de métier répondant mieux à des critères écologiques est finalisé.

Il a été réalisé par un groupe de travail regroupant des représentants des bâtiments publics, de l'ordre des Architectes et Ingénieurs-Conseils et de l'Oekofonds. Il sera distribué par le CRTI-B qui en assurera également la promotion et la présentation auprès des utilisateurs.

Le dossier sera présenté lors d'une conférence de presse fin mars 1999 par le Ministre des Travaux publics. Il a été distribué aux intéressés à raison d'environ 600 exemplaires.

IV LES TRAVAUX PUBLICS ET LE MILIEU NATUREL

Suivant une tradition désormais fortement ancrée, la coopération et le dialogue sont désormais devenus la règle s'agissant d'activités requérant l'intervention de ces deux acteurs importants de la vie publique que constituent le département de l'environnement et celui des travaux publics. Les consultations mutuelles ont aussi bien lieu pour une simple demande d'abattage d'arbres ou de stockage de terres de décapage que pour des chantiers de très grande envergure comme la Route du Nord ou la Liaison avec la Sarre.

Concernant ces derniers, précisons que les mesures compensatoires arrêtées en faveur de la protection de la nature sont reprises sous les chapitres afférents de la grande voirie.

S'agissant des mesures et initiatives propres entreprises par le département des travaux publics, il est à relever que les efforts entrepris dans le domaine de la réduction de l'impact de travaux routiers sur le milieu naturel ont été, comme le démontrent les rubriques suivantes, poursuivis tout au long de 1999.

D'autre part, il est à signaler qu'une brochure « La route et notre environnement-1999 » a été publiée par les soins du département des travaux publics.

La plaquette afférente résume les principaux travaux entrepris dans l'intérêt d'un meilleur respect du milieu naturel et des conditions octroyées par la législation en vigueur. Le contenu présente en dehors des chantiers autoroutiers les réalisations suivantes :- contournements, pistes cyclables, écrans antibruit, plantations, transplantation d'arbres d'alignement, entretien du parc de la vallée de la Pétrusse, les activités de l'archéologue ainsi que le service géologique.

Diverses activités en faveur de la protection des milieux aquatiques sont également reprises sous les chapitres consacrés aux cours d'eau navigables et flottables ainsi qu'au service géologique.

Finalement, signalons que la campagne de protection des amphibiens en migration le long de la voirie de l'Etat a été poursuivie à l'instar du suivi scientifique

à l'infrarouge des mouvements d'amphibiens ceci afin de déterminer entre autres la meilleure technologie à la fois du point de vue écologique et financier.

L'exploitation des données afférentes a été confiée à six détenus du Centre Pénitentiaire de Schrassig à partir de juillet 1999 offrant de ce fait une nouvelle activité aux détenus sans emploi.

IV.1 Plantations du réseau autoroutier

1.) Autoroute de Trèves

- Station service et aire de repos de Wasserbillig : plantation d'arbres et d'arbustes
- Aménagement paysager du P&R (aire de service de Wasserbillig) :
- plantation d'arbres tige, plantation d'arbres et d'arbustes
- Plantation d'une haie à Potaschberg

2.) Autoroute d'Esch

- Passage inférieur de l'autoroute sur CR 164 (OA 35) : plantation d'arbres, d'arbustes de conifères et de plantes grimpantes
- Sortie d'Esch : plantation d'arbres et d'arbustes
- Ancienne décharge publique de Cessange : plantation d'arbres et d'arbustes
- Elaboration d'un plan pour la réfection de la plantation sur le terre plein centrale entre Pontpierre et Foetz
- Echangeur de Lallange : plantation d'arbres tige

3.) Collectrice du Sud

- Plateau au dessus du tunnel d'Aessen : plantation d'arbres et d'arbustes entre piste cyclable et CR 178
- Elaboration d'un plan d'implantation d'un écran vert le long de la zone industrielle (Z.A.R.E.)

4.) Contournement de la Ville de Luxembourg

- Croix de Gasperich : plantation d'arbres, d'arbustes et de conifères en motte
- Ecran vert entre le viaduc d'Itzig – rue de Bonnevoie : plantation d'arbres et d'arbustes

5.) Autoroute de Thionville

- Aménagement paysager du mur antibruit de Bettembourg : mise en œuvre de treillis et fil de guidage, plantation de plantes grimpantes
- Aire de repos à Berchem : plantation d'arbres et d'arbustes des îlots sur le parking et les sorties des stations Shell et Aral
- Ecran vert entre l'échangeur de Livange et l'écran antibruit de Bettembourg : plantation de baliveaux et d'épicéas en motte

6.) Autoroute d'Arlon

- Echangeur Bridel : plantation d'arbres, d'arbustes et de conifères
- Aménagement paysager du mur antibruit Kleinbettingen/Kahler : plantation d'arbres, d'arbustes et de plantes grimpantes

7.) Pénétrante Sud

- Terre plein centrale : plantation d'arbustes

8.) Liaison avec la Sarre

- Merlon antibruit (longueur 630 m')
- Plantation d'une haie séparant le chemin rural et la piste de l'autoroute
- Elaboration d'un plan de plantation du muret californien : plantation d'arbustes (début d'exécution)

9.) Kirchberg

- Début du chantier de plantation du P & R Kirchberg

IV.2 Service d'élagage et d'entretien des arbres d'alignement

Les activités du service d'élagage et d'entretien des arbres d'alignement se sont portées sur deux volets : d'une part les plantations nouvelles et de regarnis, d'autre part sur l'entretien spécifique des arbres d'alignement.

Les plantations ont été réalisées sur 239 chantiers différents répartis sur les arrondissements:

- Traversée de Wasserbillig avec le rond-point de Mertert
- Traversée de Schengen et rue de Contz
- Traversée de Bissen
- Traversée de Schrondweiler
- Arrêts de bus à Tuntange
- Traversée de Welsdorf
- Cité du Findel (plusieurs aménagements)
- Strassen-Xaviershaff
- Traversée de Boulaide
- Traversée de Dillingen
- Rond-point à Hosingen
- Traversée de Nocher
- Petit contournement à Esch-Alzette avec les ronds-points(3^e lot et fin)
- Remich, rue de Mondorf (2^e lot et fin)
- Carrefours réaménagés à Weyer et Koedange
- Plusieurs aménagements au dépôt central de Bertrange
- Rond-point à Dippach
- Rond-point à Dudelange-Kreizbiérg
- Rond-point zone industrielle « Wolzer » à Dudelange
- Traversée de Greiveldange
- Palais grand-ducal et Chambre des Députés
- Traversée de Doncols et Sonlez
- Réaménagement du dépôt de Grosbous

- Traversée de Roullingen
- Traversée et nouvelle liaison à Scheidgen
- Traversée de Tarchamps (1^{er} lot)
- Traversée de Steinfort (1^{er} lot)
- Réaménagement et transplantation dans les îlots à Bascharage-Biff
- Traversée d'Aspelt (1^{er} lot)
- Itzig-Contern (2^e lot et fin)
- Roodt/Eisch
- Rond-point de Rippweiler-barrière
- Regarnis de toutes les allées de la vallée de l'Eisch (vallée des 7 châteaux) entre Reckange-Mersch et Eischen.

A ces travaux s'ajoutent une multitude de petits chantiers de regarnis des allées d'alignement pour remplacer des arbres renversés ou abattus afin de garder les allées au complet.

Les travaux d'élagage et d'entretien sont réalisés à l'aide des 3 nacelles de la DSRL sur tout le territoire du pays. Trois volets différents ont été réalisés cette année : L'entretien des vieux arbres et alignements, l'intervention concentrée sur la taille de formation des jeunes alignements (10 à 15 ans) par des firmes spécialisées et à la fin les fertilisations et engraisages des arbres transplantés et des vieux arbres affaiblis, ceci sur 60 chantiers à travers le pays.

Ainsi plusieurs centaines d'arbres ont été taillés dont entre autres : l'allée de peupliers entre Hoffelt et Troine, l'allée classée des poiriers entre Elvange-Remerschen (mesure compensatoire de la liaison avec la Sarre), le parc supérieur du château grand-ducal à Colmar en coopération avec une firme spécialisée et l'équipe d'entretien du château, suite des travaux avec la compagnie Cegedel, dégagement, abattage et taille d'arbres sous la tutelle de l'administration des Bâtiments Publics, p.ex. Clervaux, parc du Kreizbiérg, Château de Schoenfels etc...

Viennent s'ajouter à ceci les travaux de déneigement et l'entretien des surfaces de verdure du site à Bertrange, mise au point définitif du logiciel pour l'élaboration du cadastre des arbres et poursuite des travaux d'enregistrement sur le terrain (RN 5 et 6), travaux et conseils auprès de différentes administrations communales, coordination de la transplantation de grands tilleuls à Schrondeweiler, analyse VTA (visual Tree Assessment) de 135 arbres.

V LES MARCHES PUBLICS

La Commission des Soumissions est instituée auprès du Ministère des Travaux Publics par la loi du 4 avril 1974 concernant le régime des marchés publics de travaux et de fournitures. Composée paritairement elle est appelée à se prononcer sur des litiges en matière de marchés publics.

Au cours de l'année 1999 elle s'est réunie au Ministère des Travaux Publics aux dates suivantes:

20 janvier / 3 mars / 21 avril / 19 mai / 16 juin / 28 juillet / 4 août / 29 septembre / 25 novembre / 15 décembre.

La Commission a émis 61 avis (75 en 1998):

59 avis ont été pris à l'unanimité.

Pour 2 avis les positions des membres se reflétaient en un avis majoritaire et un avis minoritaire.

29 avis concernant les marchés à conclure par l'Etat.

Ils sont ventilés comme suit:

19 avis concernaient des marchés publics du Ministère des Travaux Publics (Bâtiments Publics et Ponts et Chaussées)

3 avis traitaient d'un problème relatif à des marchés publics du Ministère de la Fonction Publique (Service Central des Imprimés)

2 avis concernaient des marchés publics du Ministère de la Force Publique

2 avis concernaient des marchés publics du Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural (Office National du Remembrement)

2 avis se rapportaient à des marchés publics du Ministère de la Culture

1 avis avait trait à un marché public du Ministère de l'Economie

2 avis concernaient des marchés à conclure par la Chambre des Députés

29 avis étaient en rapport à des marchés à conclure par les communes

1 avis concernait un marché à conclure par un syndicat de communes

La Commission des Soumissions a été saisie de ces affaires:

- soit par une réclamation d'un soumissionnaire s'estimant lésé ou de son avocat
- soit à la demande d'un pouvoir adjudicateur de l'Etat ou, pour ce qu'est des communes, à la demande d'une administration communale, d'un Commissariat de District ou du Ministère de l'Intérieur.

Les principaux points litigieux concernaient notamment les problèmes ponctuels suivants:

Annulation d'une mise en adjudication:
prix trop élevés.

Accès aux marchés publics:
qualification professionnelle,
critères de sélection qualitatives,
condition minima de participation,
entreprises liées.

Formes de mise en adjudication et questions procédurales:
recours non justifié au marché de gré à gré,
entreprise générale et sous-traitance,
procédure administrative non-contentieuse,
changement de procédure,
clause préférentielle en faveur du résidant.

Dossier de Soumission:
imprécisions, rigidités des clauses, dossier incomplet, références, feuille de correction,
citation de marques,
variantes.

Examen de la conformité des offres:
non-conformités techniques et administratives,
non-remise du dossier intégral,
prix ex-aequo,
prix anormalement bas,
ratures,
enveloppe contenant l'offre,
non-production des attestations de non-obligation,
offre rentrée tardivement.

Sanctions et contentieux:
pénalités de retard,
résiliation abusive,
exclusion d'un adjudicataire défaillant,
introduction tardive d'une plainte.

La Commission des Soumissions en outre a élaboré deux analyses juridiques:

L'une concerne l'application des dispositions marchés publics aux marchés de promotion (réalisation de maisons de retraite par des investisseurs privés pour compte des communes).

L'autre concerne le respect de règles de transparence minima en cas d'octroi d'une concession de service public (chauffage urbain).