TABLE DES MATIERES

LA DIRECTION DES AFFAIRES COMMUNALES 6

1. Travaux législatifs 6
2. La réforme communale 6
3. La tutelle administrative des communes 7
3.1. Généralités 7
3.2 Les opérations immobilières 7
3.3 Les marchés publics 9
4. Le personnel communal 11
4.1 Le service du personnel communal 11
4.2 Le recrutement et la formation du personnel communal 12
5. La collaboration des communes 14
5.1 Les syndicats de communes 14
5.2 La collaboration transfrontalière 15
6. Les cartes d'identité 17
7 Les cartes de priorité et d'invalidité 18

LA DIRECTION DES FINANCES COMMUNALES 20

1. Les taxes communales 20
2. L'enseignement musical 21
3. Le congé politique des élus locaux 22
4. Les finances communales 23
4.1 Les finances communales en 2004 23
4.2 Les tableaux statistiques 30

LE SERVICE DE CONTROLE DE LA COMPTABILITE DES COMMUNES 42

1. Mission, structure et fonctionnement 42
2. L'apurement des budgets. 42
3 Le contrôle de l'exécution du budget et de la vérification des caisses. 44
4 L'apurement des comptes 44
5 Circulaires ministérielles émises en 2004 45
6 Institut National d'Administration publique 45
4.7 La réforme de la comptabilité communale. 46

LA DIRECTION DES SERVICE DE SECOURS 47

ADMINISTRATION DES SERVICES DE SECOURS 47
1. Structure de l'Administration des service des secours 47
2. Relations Internationales 53
3. Infrastructures 57
Centres de secours 57
4. Effectifs en personnel 58
4.1 Personnel fixe 58
3.2 Personnel bénévole 58
5. Moyens et Equipements 59
5.1 Acquisitions opérées en 2004 59
5.2 Acquisitions en 2005 60
6. Le central des secours d'urgence 112 61
7. Division de la Protection Civile 62
7.1 Le service ambulancier 62
7.2 Le service d'aide médicale urgente 63
7.3 Le service de sauvetage 63
7.4 Le groupe de protection radiologique (GPR) 64
7.5 Le Groupe d'Alerte 65
7.6 Le groupe canin 66
7.7 Le groupe des hommes-grenouilles 67
7.8 L'unité logistique Ravitaillement 68

7.9 Transports d'eau potable effectués par la Protection Civile au profit de la population....68
7.10 Le groupe de lutte cpntre les pollutions par produits chimiques....69
6.11 Unité de support psychologique (GSP)....69
8. Exercices internationaux et nationaux....71
8.1 Exercice du Groupe de support psychologique....71
8.2 Exercice européen feux de forêts....71
8.3 Exercice de mise en œuvre du plan d'intervention Cattenom....71
8.4 Exercice commun des unités d'intervention à l'étranger du Grand-Duché de Luxembourg et de la République fédérale d'Allemagne....71
9. La formation....72
9.1. Cours élémentaires de secourisme....72
9.2. Cours de formation pour les volontaires de la Protection Civile....73
9.3. Formation continue....75
10. Publications....78
10.1. La brochure « Erste Hilfe »....78
10.2. La brochure « Premier Secours »....78
10.3. La brochure sur le programme de formation continue organisé à l'ENPC....78
11. Manifestations sur le plan national....79
11.1. Campagne mobilité et sécurité sur la route....79
11.2. Manifestations 2004....79
12. Assistance internationale....80
13. Division d'Incendie et de Sauvetage....80
La commission technique....82

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (DATER)....89

1. Plans et projets dressés en exécution de la loi du 21 mai 1999 concernant l'aménagement du territoire....89
1.1. Programme directeur de l'aménagement du territoire....89
1.2. Concept intégré des transports et du développement spatial – IVL (en allemand : Integratives Verkehrs-und Landesentwicklungskonzept)....89
1.3. Plans directeurs sectoriels....90
1.4. Plans directeurs régionaux....91
1.5. Plans d'occupation du sol....91
1.6. Divers....91
2. Bases de données....93
3.1. Le Système d'Informations Géographiques du Ministère (SIG-DATer)....93
3. Les Friches industrielles....93
4. Parcs naturels et ressources naturelles....93
4.1. Le Parc naturel de la Haute-Sûre....93
4.2. Le Parc Naturel de l'Our....95
5. Les activités sur le plan international....96
5.1. L'aménagement du territoire au niveau européen....96
5.2. La Conférence Européenne des Ministres de l'Aménagement du Territoire (CEMAT)....96
5.3. L'Union Economique Benelux....96
6. La Grande Région....97
6.1. Le Sommet de la Grande Région....97
6.2. La Commission Régionale Saar-Lor-Lux-Trèves/Palatinat Occidental....97
7. L'initiative communautaire INTERREG....98
7.1. Introduction....98
7.2. Etude portant sur l'évaluation de la participation luxembourgeoise aux programmes INTERREG III....98
7.3. INTERREG III A....98

LA DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT COMMUNAL ET DÉVELOPPEMENT URBAIN....100

1. Travaux législatifs....100
1.1. Loi du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain....100
2. Aménagement communal et développement urbain....100
2.1. La Commission d'Aménagement....100
2.2 Subsides....101
2.3. Approbations ministérielles....102
2.4 Publication, expositions et conférences....102

LA DIRECTION DE LA GESTION DE L'EAU....104

1. L'Administration de la gestion de l'eau *105*
2. Législation *107*
3. Autorisations *107*
4. Gestion des eaux superficielles *108*
4.1 Projets 108
4.2. Le Service Hydrométrie 111
4.3. Pêche 112
5. Protection des eaux *121*
5.1. Inventaire national de qualité des cours d'eau 121
5.2. Subside aux exploitants agricoles pour l'amélioration de l'infrastructure de stockage de lisier et de purin 140
5.3. Assainissement de l'eau 140
6. Eaux souterraines et eaux potables *176*
6.1 Le diagnostic technique des infrastructures d'approvisionnement 176
6.2. Echantillonage des eaux distribuées 181
6.3 Inspection des captages 183
6.4 Surveillance des aquifères 185
6.5. Evaluation de la disponibilité des ressources en eau potable dans la partie du Nord-Est du Grand-Duché de Luxembourg 191
6.6. Principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau 192
6.7. Valeurs patrimoniale et de renouvellement des infrastructures d'approvisionnement 194
6.8. Avis émanant de la division des eaux souterraines et des eaux potables 197
7. Division Laboratoire *198*
7.1. Evolution du nombre d'analyses 198
7.2. Autres domaines d'activité 200
7.3. Accréditation du laboratoire 200
7.4 Comparaisons interlaboratoires 204

ANNEXES 207

CALCUL FCDF 207
CALCUL ICC 207

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 - Affaires Communales: opérations immobilières - évolution du nombre de dossiers 7
Tableau 2 - Affaires Communales: production de cartes d'identité en 2004 17
Tableau 3 - Affaires Communales: évolution du nombre de cartes d'invalidité délivrées 19
Tableau 4 - Finances Communales : aides accordées aux différents ordres de l'enseignement musical 21
Tableau 5 - Finances Communales : tableau synoptique du congé politique 22
Tableau 6 - Finances Communales: Revenu disponible des communes 27
Tableau 7 - Finances Communales: évolution des taux d'imposition des impôts réels des communes 30
Tableau 8 - Finances Communales: évolution des ressources fiscales propres des communes 31
Tableau 9 - Finances Communales: évolution des recettes ordinaires de communes (en euros) 32
Tableau 10 : - Finances Communales: évolution des résultats du service ordinaire des comptes communaux 33
Tableau 11 - Finances Communales : évolution des résultats du service extraordinaire des comptes communaux 34
Tableau 12 - Finances Communales: recours du secteur communal à des ressources financières étrangères 35
Tableau 13 – Finances Communles: Evolution du FCDF 36
Tableau 14 – Finances Communales: Evolution de l'ICC 39
Tableau 15 - Contrôle de la Comptabilité : Entrée des budgets 43
Tableau 16 - Division d'incendie et de sauvetage: produit de l'impôt spécial 1990-2004 80
Tableau 17 - Division d'incendie et de sauvetage: affectation du produit de l'impôt spécial 81
Tableau 18 - Gestion de l'Eau : Déversement des salmonidés au Grand-Duché de Luxembourg entre 1992 et 2004 112

INDEX DES GRAPHIQUES

Figure 1 – Finances Communales: évolution des recettes de l'ICC (1980-2004) 23
Figure 2 – Finances Communales: évolution des recettes de l'IF (1980-2004) 24
Figure 3 – Finances Communales: évolution des recettes de l'FCDF (1980-2004) 25
Figure 4 – Finances Communales: évolution des différentes ressources financières communales (1980-2004) 26
Figure 5 – Finances Communales: évolution du revenu disponible des communes (1980-2004) 28
Figure 6 – Finances Communales: évolution de la dette publique du secteur local (1970-2004) 29
Figure 7 - Protection Civile : total des appels 1980 - 2004 61
Figure 8 - Protection civile : Service ambulancier (évolution des sorties de 1977 à 2004 62
Figure 9 - Protection civile : SAMU sorties 2004 63
Figure 10 - Protection Civile : sorties des véhicules de sauvetage de 1985 à 2004 64
Figure 11 - Protection Civile : interventions du groupe canin 1996 - 2004 66
Figure 12 - Protection Civile : interventions des hommes-grenouilles de 1980 à 2004 67
Figure 13 - Protection Civile : litres d'eau transportés de 1980 à 2004 68
Figure 14 - Protection Civile : nombre d'interventions lors de pollutions du milieu naturel 1981 à 2004 69
Figure 15 - Protection Civile : interventions de l'unité de support psycologique de 1997 à 2004 70
Figure 16 - Protection Civile : Nombre de participants au cours de premier secours 1971 à 2004 72
Figure 17 - Protection Civile : nombre de stagiaires à l'ENPC de 1971 à 2004 73
Figure 18 - Divison d'Incendie et de sauvetage: subventions aux communes 81
Figure 19 -Division d'incendie et de sauvetage: évolution du parc des véhicules d'incendie entre1960 et 2004 83
Figure 20 - Service d'incendie et de sauvetage: sommes investies dans l'acquisition de matériel d'incendie et de sauvetage (en mio. €) 84
Figure 21 -- Division d'incendie et de sauvetage: nombre de véhicules acquis de 1995 à 2004 84
Figure 22 - Interventions des corps de sapeurs-pompiers du Grand-Duché de Luxembourg entre 85
Figure 23 - Interventions techniques et interventions - incendie de 1994 à 2004 86
Figure 24 - Interventions – incendie de 1994 à 2004 87
Figure 25 - Interventions techniques de1994 à 2004 88
Figure 26- Aménagement des communes : Évolution du nombre de dossiers constitués et avisés - Evolution du nombre de projets d'aménagement particulier approuvés 101
Figure 27 - Gestion de l'Eau : Evolution des dépenses du programme d'assainissement 1989 - 2004 165
Figure 28 - Gestion de l'Eau : Répartition des liquidations par bassin tributaire principal 166
Figure 29 - Carte des teneurs en nitrates dans l'eau potable 181
Figure 30 - Carte des captages intégrés dans la campagne d'inspection 184
Figure 31 - Carte des masses d'eau souterraine 186
Figure 32 - Position des différents forages réalisés « In Bédigen » avec les principales directions d'écoulement 187
Figure 33 - Description de la géologie du grès bigarré avec les diverses formations rencontrées. 188
Figure 34 - Carte des sites d'échantillonnage de la campagne pesticides et HPA 189

La Direction des Affaires Communales

1. Travaux législatifs

En 2004, les lois et règlements grand-ducaux suivants ont été publiés au Mémorial :

- Loi du 10 février 2004 et loi du 8 juin 2004 modifiant la loi électorale du 18 février 2003 ;
- Loi du 10 février 2004 concernant la participation aux élections européennes du 13 juin 2004 des ressortissants des Etats qui deviendront membres de l'Union européenne le 1er mai 2004 ;
- Loi du 21 décembre 2004 portant fusion des communes de Bastendorf et de Fouhren ;

- Règlement grand-ducal du 13 février 2004 modifiant le règlement grand-ducal du 28 janvier 2002 déterminant le nombre des conseillers communaux à attribuer à chaque commune et section électorale ;
- Règlement grand-ducal du 19 mars 2004 portant fixation des jetons de présence et des indemnités des personnes composant les bureaux de vote lors des élections législatives, européennes et communales ;
- Règlement grand-ducal du 23 avril 2004 portant relèvement des seuils prévus à l'article 106 points 1°, 2°, 3°, 4° et 11° et à l'article 173ter de la loi communale modifiée du 13 décembre 1988.

2. La réforme communale

Dans sa déclaration du 12 août 1999 le Gouvernement avait annoncé qu'il susciterait auprès du secteur communal une réflexion approfondie au sujet de la répartition des compétences et des responsabilités entre l'Etat et les communes en vue d'une définition plus précise des missions confiées au secteur communal et que sur base de cette démarche il entreprendrait une analyse critique du système actuel du financement des communes comportant le cas échéant une adaptation du modèle de financement en vigueur.

Un document publié par le Ministère de l'Intérieur le 22 février 2001 décrit en détail l'historique de nos institutions et l'état actuel des relations entre les structures publiques de même que la répartition actuelle des compétences entre les différents acteurs.

Les forces vives de la Nation ont été associées au débat. Les partis politiques et un grand nombre d'associations oeuvrant dans les différents domaines concernés par la discussion ont communiqué leurs positions soit par écrit soit oralement devant la commission compétente de la Chambre des Députés.

Le 27 novembre 2003 eut lieu à la Chambre des Députés un débat d'orientation sur la répartition des compétences et des responsabilités entre l'Etat et les communes.

Dans sa déclaration du 4 août 2004 le Gouvernement a précisé qu'il entamera les démarches nécessaires pour doter le pays d'un service public et de structures territoriales répondant aux défis du 21ième siècle. A cet effet il est prévu «d'élaborer un concept pour redéfinir la répartition des compétences entre l'Etat et les communes, préparer une réforme territoriale répondant aux dispositions du programme directeur de l'aménagement du territoire et au concept IVL et de proposer une réorganisation des relations entre l'Etat et les communes. »

Dans sa séance du 9 décembre 2004 la Chambre des Députés a adopté une résolution relative à l'institution d'une Commission spéciale chargée de mener un débat sur la structure administrative du pays. Aux termes de cette résolution les travaux de la Commission débuteront au printemps 2005, après avoir pris connaissance des orientations fournies par le Ministre de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire sur base de l'accord de coalition. Le Gouvernement sera associé aux travaux de la Commission spéciale. Seront également pris en considération les contributions des acteurs économiques et sociaux et des associations de la société civile.

La Commission est chargée de dégager, en étroite collaboration avec le ministère de l'Intérieur, les grandes lignes de la réforme territoriale pour moderniser les structures administratives du Luxembourg, et

notamment le paysage communal et la définition des compétences communales. A la fin du mandat de la Commission, fixée à l'été de l'année 2006, sera organisé un débat parlementaire aboutissant au vote d'une motion comportant des conclusions précises quant aux mesures concrètes à mettre en œuvre.

Au sein du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire fonctionne depuis l'automne 2004 un groupe de travail composé de hauts fonctionnaires du ministère et des trois Commissaires de district qui est en train d'établir une document fixant les orientations pour une réforme territoriale répondant aux dispositions du programme directeur de l'aménagement du territoire et au concept IVL et proposant la démarche pour une réorganisation des communes et une adaptation des relations entre l'Etat et les communes.

3. La tutelle administrative des communes

3.1. Généralités

Dans notre pays l'organisation des communes est fondée sur le principe de la décentralisation qui trouve son expression dans l'article 107 de la Constitution et dans la loi communale modifiée du 13 décembre 1988. La Constitution confère aux communes l'autonomie communale, c'est-à-dire le pouvoir de gérer elles-mêmes par leurs propres organes les intérêts communaux. Le Constituant n'a cependant pas voulu que les communes puissent porter atteinte aux intérêts fondamentaux de l'Etat. Pour cette raison l'article 107 de la Constitution organise un contrôle de la gestion communale. Ce contrôle, appelé tutelle administrative, est exercé par le Grand-Duc, le Ministre de l'Intérieur et, sous le contrôle du Gouvernement, par les commissaires de district. La tutelle est organisée par la loi communale qui définit différentes mesures de contrôle à l'égard des actes des autorités communales.

La Direction des Affaires communales est chargée d'examiner les actes des communes, syndicats de communes et établissements publics placés sous la surveillance des communes qui lui sont soumis. Elle prépare les décisions de l'autorité supérieure, arrêté grand-ducal ou décision ministérielle selon le cas, et ceci dans les domaines spécifiés ci-après.

3.2 Les opérations immobilières

Les transactions immobilières

La loi communale du 13 décembre 1988 a sensiblement allégé la tutelle administrative, notamment en ce qui concerne les opérations immobilières effectuées par les communes, syndicats de communes et établissements publics placés sous la surveillance des communes. Restent soumises à l'approbation du Ministre de l'Intérieur les acquisitions, ventes et échanges d'immeubles ou de droits immobiliers dont la valeur dépasse 250.000 € en ce qui concerne les acquisitions et 50.000 en ce qui concerne les ventes.

Tableau 1 - Affaires Communales: opérations immobilières - évolution du nombre de dossiers

Année	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**
Nombre de dossiers Concernant les Opérations immobilières	309	273	283	341	290	270	302	296	262	249

A côté des opérations immobilières substantielles et à caractère spécifique, le secteur communal a continué à réaliser les transactions immobilières usuelles, notamment l'acquisition et la vente d'emprises dans le cadre des redressements de la voirie, l'achat de terrains ou d'immeubles dans le but d'y installer des services publics, la vente de terrains et d'immeubles ne présentant plus d'utilité pour les communes et les opérations immobilières concernant le domaine forestier.

Les dossiers présentés au Ministère de l'Intérieur en vue de leur approbation, ont été examinés par tous les services concernés au Ministère, à savoir la DACDU (Direction de l'Aménagement communal et du développement urbain, le service de contrôle de la comptabilité communale et la Direction des Affaires communales. De cette façon le Ministre disposait des avis de tous les services intéressés pour prendre sa décision en pleine connaissance de tous les éléments des dossiers.

En ce qui concerne les opérations immobilières dont la valeur ne dépasse pas 250.000 €, resp. 50.000 €, le Ministère de l'Intérieur n'a pas eu connaissance d'irrégularités, de façon qu'il n'eut pas besoin de recourir aux mesures de tutelle générale dans ce domaine.

Les opérations immobilières de construction

En tout et pour tout quelques 200 dossiers ont été traités par les services du Ministère de l'Intérieur dans ce domaine spécifique régi par les dispositions relatives à la législation sur les marchés publics.

Il va sans dire que bon nombre de ces dossiers ne sont pas d'une importance capitale et n'ont pas d'impact financier notable pour les communes.

La fourchette dans laquelle se situent les différentes opérations s'étend en effet de 1.919,31 € pour un devis relatif à la mise en peinturede l'intérieur de l'église de Bivels à 61.034.461 € relatif à la construction d'infrastructures scolaires, parascolaires, sportives et culturelles au lieu-dit « Königsbund » à Mamer.

Afin de pouvoir apprécier les différents projets quant à leur conformité avec les dispositions légales plus « techniques », les commissariats de district se chargent de la collecte de tous les avis des différents services étatiques concernés qui sont le plus souvent l'Inspection Générale de la Sécurité dans la Fonction Publique, le Ministère de l'Education Nationale, la Direction de la Santé et le Ministère de l'Environnement.

Après l'approbation du dossier, l'administration communale procède à la mise en adjudication des travaux et veille à leur exécution.

3.3 Les marchés publics

La circulaire ministérielle du 5 février 2004 a fixé les nouveaux seuils en euros applicables aux marchés publics couverts par les directives européennes. Pour les marchés de travaux à passer par les collectivités territoriales le seuil est de 6.923.624 euros, alors que pour les marchés de fournitures et de services il s'agit d'un seuil de 236.945 euros. Enfin le seuil d'application de la directive européenne est de 473.890 euros pour les marchés publics de fournitures et de services dans les secteurs de l'énergie, de l'eau et des transports.

En date du 23 septembre 2004 le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire a adressé aux administrations communales, syndicats de communes et établissements publics placés sous la surveillance des communes une circulaire ayant trait à la mise à jour du contrat-type pour la mission d'architecte, applicable dans le secteur communal depuis le 1er janvier 2003. En effet, il s'agit de mettre certains articles dudit contrat-type en conformité avec la nouvelle législation sur les marchés publics.

En date du 18 octobre 2004 une circulaire conjointe, élaborée en concertation avec le Ministère des Travaux Publics, a été adressée à tous les pouvoirs adjudicateurs relevant soit du secteur étatique, soit du secteur communal, apportant des précisions sur l'emploi des critères de sélection et des critères d'attribution d'un marché, tels qu'ils sont inscrits dans la réglementation du 7 juillet 2003 sur les marchés publics. En effet, l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg a été mis en demeure par la Commission Européenne qui en l'espèce à constaté certains manquements dans un cas précis.

Finalement, la circulaire N° 2470 du 25 novembre 2004 a donné des précisions concernant le contenu des dossiers relatifs aux marchés à présenter au Ministère de l'Intérieur. A noter, par ailleurs, que la procédure administrative, à suivre par les offres présentées par les soumissionnaires, a été simplifiée.

La Commission des Soumissions, instituée auprès du Ministère des Travaux Publics et chargée d'instruire les réclamations qui lui sont adressées soit par les pouvoirs adjudicateurs, soit par les soumissionnaires, soit par les chambres professionnelles intéressées, s'est réunie quinze fois au cours de l'année 2004. Sur les 133 avis émis en 2004, environ la moitié était en rapport avec des marchés à conclure par des communes, des syndicats de communes et des établissements publics placés sous la surveillance des communes. A titre d'information, ladite Commission des Soumissions a émis 83 avis en 2003 et 53 avis en 2002.

Les principaux problèmes dont la Commission des Soumissions a été saisie, sont énumérés ci-après :

- *Dossier de soumission*

  - citation de l'origine d'un produit de construction
  - dispositions C.E. des marchés publics
  - imprécisions des clauses du cahier spécial des charges
  - visite des lieux obligatoire
  - application des critères de sélection et des critères d'attribution

- *Examen de la conformité des offres*

  - non-conformités techniques et administratives au cahier spécial des charges
  - attestations de non-obligation
  - prix trop bas
  - prix trop élevés
  - ratures
  - analyse de prix

- *Sanctions et contentieux*

  - fournitures insatisfaisantes
  - résiliation du marché

- *Accès aux marchés publics*

  - autorisation d'établissement
  - conditions minima de participation
  - critères de sélection qualitative

- Annulation d'une mise en adjudication

  - prix trop élevés
  - toutes offres non-conformes

Par ailleurs, la Commission des Soumissions doit être sollicitée par le pouvoir adjudicateur qui se propose de recourir à la procédure de soumission restreinte sans publication d'avis ou au marché négocié pour autant que le marché dépasse le seuil de 25.000 euros, valeur cent de l'indice des prix à la consommation au 1er janvier 1948. En ce qui concerne cette compétence très particulière de la Commission des Soumissions, il convient de noter qu'elle a rendu son avis quant à 260 dossiers qui lui ont été soumis. Ce volet constitue ainsi une part très substantielle des dossiers soumis à la Commission des Soumissions.

Tous dossiers confondus, ladite Commission des Soumissions a rendu 393 avis en 2004. Dune façon générale, on constate donc que la charge totale de dossiers que la Commission des Soumissions se doit d'analyser au courant de l'année 2004 a augmenté par rapport aux années précédentes.

4. Le personnel communal

4.1 Le service du personnel communal

Dans le cadre de la gestion journalière du personnel communal, le service du personnel communal a assuré la vérification et le traitement des dossiers du personnel des communes, syndicats de communes et établissements publics placés sous la surveillance des communes et il a procédé au contrôle et à l'approbation des délibérations des autorités du secteur communal en matière de gestion du personnel.

Le service a également conseillé les administrations communales dans l'exécution des dispositions légales régissant le régime et les salaires du personnel communal.

Suite à l'entrée en vigueur de la loi du 15 juin 1999 portant organisation de l'Institut national d'administration publique et des règlements d'exécution afférents du 27 octobre 2000, le service du personnel communal a collaboré étroitement avec les responsables du Ministère de la Fonction Publique et de la Réforme administrative et la Direction de l'Institut national d'administration publique dans le cadre de l'organisation des différentes formations pour fonctionnaires communaux.

En ce qui concerne la confection de textes légaux et réglementaires, le service du personnel communal a élaboré en 2004 les documents suivants :

- le projet de loi portant transposition dans le secteur communal des modifications apportées au Statut général des fonctionnaires de l'Etat et modifiant certains articles de la loi communale du 13 décembre 1988 ayant trait au personnel communal, élaboré en 2003 suite à l'entrée en vigueur de la loi du 19 mai 2003 concernant la réforme du Statut général des fonctionnaires de l'Etat, a été modifié et achevé suite à l'avis y émis par la commission centrale ;
- le projet de règlement grand-ducal portant transposition dans le règlement grand-ducal du 4 avril 1964 portant assimilation des traitements des fonctionnaires des communes, syndicats de communes et établissements publics placés sous la surveillance des communes, à ceux des fonctionnaires de l'Etat des changements apportés à la législation concernant les traitements des fonctionnaires de l'Etat dans le cadre de la loi du 19 mai 2003 prémentionnée, a également été reconsidéré suite aux propositions faites par la commission centrale, ayant procédé à un examen approfondi du document concerné ;
- suite à l'entrée en vigueur des règlements grand-ducaux du 5 mars 2004 concernant l'exécution de la loi du 19 mai 2003 concernant la réforme du Statut général des fonctionnaires de l'Etat, le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire a élaboré les projets de règlement grand-ducal suivants :

1. Projet de règlement grand-ducal modifiant le règlement grand-ducal du 21 octobre 1987 concernant le temps de travail et les congés des fonctionnaires communaux
2. Projet de règlement grand-ducal modifiant le règlement grand-ducal du 15 novembre 2001 concernant la rémunération des employés communaux
3. Projet de règlement grand-ducal modifiant du règlement grand-ducal modifié du 20 décembre 1990 portant fixation des conditions d'admission et d'examen des fonctionnaires communaux
4. Projet de règlement grand-ducal fixant les conditions et les modalités du maintien en service au-delà de la limite d'âges des fonctionnaires communaux
5. Projet de règlement grand-ducal modifiant le règlement grand-ducal du 10 août 1991 concernant la désignation, la composition et le fonctionnement des délégations des fonctionnaires communaux
6. Projet de règlement grand-ducal fixant les modalités de désignation, les droits et les devoirs des délégués à l'égalité entre femmes et hommes au sein des communes, syndicats de communes et établissements publics placés sous la surveillance des communes
7. Projet de règlement grand-ducal fixant les conditions et modalités de l'ordre de justification à adresser aux fonctionnaires communaux
8. Projet de règlement grand-ducal modifiant le règlement grand-ducal du 11 janvier 1988 déterminant les pièces contenues dans le dossier personnel des fonctionnaires communaux
9. Projet de règlement grand-ducal fixant les conditions et modalités de renonciation à la récupération des rémunérations indûment touchées par les fonctionnaires communaux

Les projets de règlement grand-ducal en question ont été soumis à la commission centrale, qui a procédé à un examen approfondi des textes prémentionnés. Suite à l'avis émis par la commission centrale, les documents visés ont subi certaines modifications. A l'heure actuelle l'intégralité des textes portant transposition dans le secteur communal des modifications légales et réglementaires adoptées dans le cadre du Statut général des fonctionnaires de l'Etat sont soumis à l'avis du Ministère de la Fonction Publique et de la Réforme Administrative.

Au cours de l'année 2004, la commission centrale instituée en exécution de la loi du 24 décembre 1985 fixant le statut général des fonctionnaires communaux, s'est réunie 2 fois (2 fois en 2003). A côté des travaux réalisés dans le cadre de l'analyse des prédits textes légaux, la commission centrale a également servi comme forum de discussion au sujet de l'interprétation des dispositions légales et réglementaires en matière de personnel communal.

4.2 Le recrutement et la formation du personnel communal

La Cellule de recrutement et de formation du personnel communal instaurée au sein du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire a trouvé en 2004 une large résonance auprès des administrations communales et s'est établi comme interlocuteur principal des bureaux du personnel et des candidats concernés en matière de recrutement respectivement d'examens des fonctionnaires communaux. En effet, la cellule de recrutement a atteint ses objectifs principaux, ayant consisté en l'uniformisation des procédures administratives relatives aux différents examens des agents communaux et en l'amélioration du flux d'informations entre le Ministère de l'Intérieur et l'Institut national d'administration publique.

Dans le cadre du règlement grand-ducal du 20 décembre 1990 portant fixation des conditions d'admission et d'examen des fonctionnaires communaux, quatre sessions d'examen ont été organisées en 2004, dont deux sessions d'examens d'admissibilité et de concours pour l'admission au service provisoire dans les différentes carrières, et deux sessions d'examens d'admission définitive et de promotion pour les fonctionnaires des différentes carrières. En outre, la Cellule de recrutement et de formation du personnel communal a organisé les cours préparatoires aux examens d'admission définitive et de promotion, destinés aux fonctionnaires des secteurs administratif et technique. Les cours préparatoires ont eu lieu pendant 13 jours, répartis sur les mois de mars et d'avril.

Examens d'admissibilité et concours :

Carrière	Participants	Réussites	Echecs
Agent municipal (m/f)	13	8	5
Agent pompier (m/f)	86	50	36
Artisan (m/f)	39	21	18
Concierge, huissier (m/f)	1	1	0
Educateur (m/f)	26	25	1
Expéditionnaire administratif (m/f)	81	22	59
Expéditionnaire technique (m/f)	15	6	9
Ingénieur technicien (m/f)	7	4	3
Rédacteur, secrétaire comm., receveur comm.	85	24	61

Examens d'admission définitive :

Carrière	Participants	Réussites	Echecs
Agent municipal (m/f)	2	2	0
Agent de transport (m/f)	22*[1]	14	/

[1] Conformément aux dispositions du règlement grand-ducal du 20 décembre 1990 portant fixation des conditions d'admission et d'examen des fonctionnaires communaux, les épreuves d'ajournement aux examens d'admission définitive et de promotion de la deuxième session 2004 ont lieu lors de la première

Architecte (m/f)	1	1	0
Artisan (m/f)	6	5	1
Attaché administratif (m/f)	1	0	1
Educateur (m/f)	21	20	1
Educateur gradué (m/f)	8	8	0
Expéditionnaire administratif (m/f)	1	1	0
Expéditionnaire technique (m/f)	4*	3	/
Infirmier	1	1	0
Ingénieur diplômé	6	6	0
Pédagogue curatif	2	2	0
Secrétaire communal	4	3	1
Receveur communal	4	4	0

Examens de promotion :

Carrière	**Participants**	**Réussites**	**Echecs**
Agent municipal (m/f)	9*	8	/
Agent de transport (m/f)	11*	3	5
Artisan (m/f)	5	3	0
Educateur (m/f)	5	5	0
Expéditionnaire administratif (m/f)	5	4	1
Expéditionnaire technique (m/f)	2	2	0
Ingénieur technicien (m/f)	3	3	0
Masseur (m/f)	2	2	0
Puériculteur	1	1	0
Rédacteur	23*	16	3
Technicien diplômé (changements de carrière)	2	1	1

La Cellule de recrutement et de formation du personnel a élaboré au cours de l'année 2004 quatre circulaires adressées aux administrations du secteur communal ayant trait à l'organisation des examens et des cours préparatoires destinés aux fonctionnaires communaux. Il s'agit des documents suivants :

- circulaire n° 2420 portant fixation des sessions annuelles des examens d'admissibilité pour l'année 2004 ;
- circulaire n° 2421 concernant les examens d'admission définitive et de promotion des différentes carrières dans les secteurs administratif et technique pendant la première session d'examen de l'année 2004 ;
- circulaire n° 2422 concernant l'organisation des cours préparatoires aux examens d'admission définitive et de promotion pendant l'année 2004 ;
- circulaire n° 2446 concernant les examens d'admission définitive et de promotion des différentes carrières dans les secteurs administratif et technique pendant la deuxième session d'examen de l'année 2004

Après de multiples entrevues avec les responsables du projet SIGEP et leurs consultants, il s'est finalement avéré que le logiciel proposé dans le cadre dudit projet en matière de recrutement de personnel et de gestion de la formation ne correspondait pas aux besoins de la Cellule de recrutement et de formation des agents communaux. Il s'ensuit que des efforts visant l'obtention d'un logiciel similaire n'ont plus été entrepris.

session d'examen 2005, les résultats y afférents n'étant en conséquence pas encore connus lors de l'édition du présent rapport d'activité.

5. La collaboration des communes

5.1 Les syndicats de communes

Contrairement à la tendance des années précédentes le nombre des syndicats de communes n'a pas augmenté en 2004. Désormais le chiffre total des syndicats de communes est de soixante-quatorze. Les syndicats de communes peuvent être regroupés selon leurs activités de la façon suivante :

Domaine d'activités	Nombre	activités
éducation et sport:	22	écoles centrales, écoles de musique, halls omnisports, halls de tennis, piscines intercommunales ;
économie	5	zones d'activités économiques intercommunales et régionales;
santé	6	hôpitaux intercommunaux, maisons de retraite, centres intégrés pour personnes âgées, soins à domicile - abattoir - crématoire
aménagement du territoire	8	région d'aménagement, promotion d'une région, parcs naturels ;
énergie	1	distribution de gaz;
transport	1	transport en commun;
environnement	29	distribution et gestion de l'eau, gestion de déchets et compostage, stations d'épuration, conservation de la nature ;
informatique	1	programmes, traitements de textes ;
affaires communales	1	représentation et défense d'intérêts communaux généraux

Le besoin des communes à coopérer pour mener à bien des activités rentrant dans la compétence communale n'a cependant pas cessé de se faire sentir dans différents domaines. Les conseils communaux des communes de Bastendorf, Clervaux, Consthum, Heinerscheid, Hoscheid, Hosingen, Munshausen, Putscheid, Troisvierges, Vianden et Wilwerwiltz ont pris des délibérations concordantes afin de s'associer avec l'Etat en vue de la création d'un syndicat intercommunal intitulé « Syndicat pour l'aménagement et la gestion du Parc Naturel de l'Our », en abrégé «Parc Naturel de l'Our ». Le syndicat à constituer aura notamment pour objet l'aménagement et la gestion du Parc Naturel de l'Our sur le territoire des communes précitées en observant à cet effet les objectifs énoncés dans la loi du 10 août 1993 relative aux parcs naturels. Le projet d'arrêté grand-ducal constitutif ainsi que le projet de règlement grand-ducal portant déclaration du Parc Naturel de l'Our ont été d'ailleurs obtenu l'aval du Gouvernement en Conseil lors de sa séance du 20 décembre 2004.

Par ailleurs, les conseils communaux des communes de Contern, Hesperange, Kopstal, Niederanven, Steinsel, Strassen et Walferdange ont pris des délibérations concordantes afin de créer un syndicat intercommunal dénommé « Syndicat des Eaux du Centre », en abrégé « S.E.C. ». Le syndicat à constituer aura notamment pour objet la gestion de l'approvisionnement des communes-membres en eau potable provenant du syndicat Sebes. Il comportera tous les services accessoires, nécessaires à la réalisation de

l'objet intercommunal ainsi que le contrôle de la qualité de l'eau au niveau du robinet du consommateur. Le projet d'arrêté grand-dual autorisant sa création est actuellement soumis à l'avis du Conseil d'Etat.

D'autre part, plusieurs statuts de syndicats de communes ont été modifiés. Les conseils communaux des communes de Kayl et de Rumelange ont décidé aux termes de délibérations concordantes d'amender les statuts du syndicat pour la construction et l'exploitation d'un ensemble d'infrastructure sportive, dont la création avait été autorisée par arrêté grand-ducal du 28 septembre 1985. Cette modification statutaire a été autorisée par arrêté grand-ducal du 9 juillet 2004 et porte notamment sur la dénomination et le siège social du syndicat.

L'arrêté grand-ducal du 27 juillet 2004 a autorisé la modification des statuts du syndicat des communes de Flaxweiler et de Wormeldange pour l'enseignement et l'éducation, dénommé « Schoulsyndikat Billek ». Les principales modifications concernent notamment l'objet social, la dénomination et le siège du syndicat. Ainsi vont s'ajouter aux missions principales, à savoir la création, l'organisation et l'exploitation d'un centre scolaire et sportif à Dreiborn, l'organisation de l'enseignement précoce, préscolaire ainsi que les services ou structures para- et périscolaires y afférents, nécessaires au fonctionnement dudit centre.

Finalement, les conseils communaux des cent trois communes-membres ont pris des délibérations concordantes ayant pour objet la modification des statuts du Syndicat Intercommunal de Gestion Informatique, en abrégé «S.I.G.I. », autorisé par arrêté grand-ducal du 31 mars 1982. Le projet d'arrêté grand-ducal autorisant la modification statutaire y relative a été avisé par le Conseil d'Etat en date du 17 décembre 2004 et a été ensuite soumis à la sanction souveraine.

Par ailleurs, bon nombre de syndicats existants ont entamé l'adaptation de leurs statuts aux nouvelles dispositions légales, telles qu'elles sont inscrites dans la loi du 23 février 2001 sur les syndicats de communes et ont soumis leurs projets y relatifs pour avis aux services compétents du Ministère de l'Intérieur.

Par arrêté grand-ducal du 22 mars 2004 la commune de Consdorf a adhéré au syndicat intercommunal de dépollution des eaux résiduaires du nord (S.I.D.E.N.).

Finalement, la commune de Dudelange a été autorisée à adhérer au syndicat intercommunal de gestion informatique (S.I.G.I.) en date du 31 mars 2004.

5.2 La collaboration transfrontalière

1. Au niveau du Conseil de l'Europe, le comité d'experts sur la coopération transfrontalière s'est réuni deux fois à Strasbourg, à savoir les 5 à 6 février et les 13 à 14 septembre 2004 pour poursuivre ses travaux. Le comité d'experts a adopté le texte pour un projet de «Recommandation du Comité des Ministres sur l'amélioration de l'enseignement et l'apprentissage de la langue du voisin » et a soumis ce projet au Comité directeur sur la démocratie locale et régionale (CDLR) pour approbation. Il a également finalisé le texte d'un projet de « Recommandation du Comité des Ministres sur les bonnes pratiques et la réduction des obstacles à la coopération transfrontalière des collectivités ou autorités territoriales » et envoyé ce projet pour approbation au CDLR.

Il a discuté une proposition de 3ème protocole à la Convention-cadre européenne sur la coopération transfrontalière des collectivités ou autorités territoriales relatif à l'institution de groupements eurorégionaux de coopération. Dans ce contexte il a pris connaissance d'une récente proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif à l'institution de groupements européens de coopération transfrontalière. Le comité d'experts continuera ses travaux avec la préoccupation de veiller à la cohérence entre ces deux projets.

Le comité d'experts a encore déterminé, à l'aide d'un consultant, un plan d'action contenant des mesures que le Conseil de l'Europe devrait prendre pour atténuer les éventuelles conséquences négatives de l'élargissement de l'Union européenne sur la coopération transfrontalière le long de la nouvelle frontière orientale de l'Union.

Le comité a pris connaissance de l'état d'avancement des travaux de mise à jour du Manuel de la coopération transfrontalière, un document qui devrait être finalisé début 2005.

2. Au niveau du Benelux, le Comité de Direction de la Commission spéciale pour la coopération transfrontalière s'est réuni trois fois, à savoir les 11 mai, 26 octobre et 8 décembre 2004.

- Il a pris acte des applications de la Convention Benelux en matière de coopération transfrontalière et de l'inventaire des problèmes qui se posent dans différentes coopérations à cause des différences entre les partenaires concernant les compétences, la législation et la culture.
- Il a examiné les documents qui sont actuellement discutés au sein du Conseil de l'Europe, à savoir le projet de 3ème protocole à la Convention-cadre européenne sur la coopération transfrontalière des collectivités ou autorités territoriales relatif à l'institution de groupements eurorégionaux de coopération et le projet de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif à l'institution de groupements européens de coopération transfrontalière. Etant donné l'importance de ce sujet, il a organisé une réunion spéciale le 8 décembre 2004 avec des experts allemands et suisses, en présence du Professeur Lejeune, expert-auteur du projet de 3ème protocole, et de membres du Secrétariat de la Direction de la Coopération pour la Démocratie Locale et Régionale du Conseil de l'Europe. Lors de cette réunion le texte du projet de 3ème protocole a été analysé et discuté en détail de manière à favoriser un avancement rapide du dossier au niveau du Conseil de l'Europe sur base d'un large consensus.
- Il a finalement entamé les travaux d'actualisation de l'Almanach Benelux sur la coopération transfrontalière.

6. Les cartes d'identité

Dans le but d'optimiser la sécurité de la carte d'identité luxembourgeoise, les agents concernés sont en train d'élaborer un nouveau règlement grand-ducal dont les objectifs majeurs sont d'uniformiser l'écriture sur la carte d'identité pour toutes les communes et de définir un nouveau document servant à la production des cartes d'identité mieux adapté aux traitements informatiques.

Tableau 2 - Affaires Communales: production de cartes d'identité en 2004

Mois	Documents déposés	documents produits	documents refusés
Janvier	957	944	13
Février	1606	1596	10
Mars	1541	1530	11
Avril	1764	1750	14
Mai	1646	1627	19
Juin	2070	2052	18
Juillet	1534	1525	9
Août	1956	1949	7
Septembre	1744	1708	36
Octobre	2010	1998	12
Novembre	1808	1802	6
Décembre	932	926	6
Total	19568	19407	161

7 Les cartes de priorité et d'invalidité

Par la loi du 23 décembre 1978 furent créées une carte de priorité et des cartes d'invalidité. La loi subvisée élargit le cercle des bénéficiaires de telles cartes qui, sous la législation antérieure, datant de 1948, se limitait aux mutilés de guerre, aux accidentés du travail et aux enfants nés infirmes.

* La carte de priorité est délivrée aux personnes handicapées de la marche dont l'invalidité, bien qu'inférieure à 50%, leur cause cependant de sérieuses difficultés de déplacement ou de station debout. Les titulaires de la carte de priorité bénéficient d'un droit de priorité de passage ou de service, ainsi que d'une place assise en toutes circonstances.

* Les cartes d'invalidité sont de trois catégories:

- Les cartes A sont délivrées aux personnes dont le degré d'invalidité physique se situe entre 30 et 49%.

- Les cartes B sont délivrées aux personnes dont le degré d'invalidité physique est > 50%.

- Les cartes C sont délivrées aux personnes dont l'état physique ou mental est tel qu'elles ne peuvent se déplacer sans l'assistance d'une tierce personne.

La carte de priorité peut être délivrée conjointement avec la carte d'invalidité A.

La carte d'invalidité A donne droit à une réduction de 50% sur les tarifs des moyens de transports publics.

La loi de 1978 accorde aux détenteurs d'une carte d'invalidité B ou C une réduction de 75% sur les tarifs des moyens de transports publics. Ils bénéficient en outre d'un droit de priorité de passage ou de service, ainsi que d'une place assise en toutes circonstances.
En ce qui concerne les détenteurs d'une carte C, les mêmes facilités sont accordées à la personne accompagnatrice.

L'entrée en vigueur de la loi du 23 décembre 1978 a entraîné un accroissement du nombre de demandes dès 1979. Ce nombre a encore augmenté au moment où les CFL ont accordé aux détenteurs d'une carte d'invalidité B ou C la gratuité de voyage.

Depuis 1991, où le tarif unique a été introduit sur le réseau entier des transports publics de notre pays et où un abonnement gratuit est délivré à tous les détenteurs d'une carte d'invalidité, de quelque catégorie qu'elle soit (A, B, ou C), le nombre de demandes présentées au Ministère de l'Intérieur a considérablement augmenté.

Le tableau ci-après fait preuve de la prolifération du nombre de cartes délivrées depuis que la gratuité des moyens de transports publics fut accordé à tous les détenteurs d'une carte d'invalidité.

Tableau 3 - Affaires Communales: évolution du nombre de cartes d'invalidité délivrées

	Nombre de cartes délivrées en 2002	Nombre de cartes délivrées en 2003	Nombre de cartes délivrées en 2004	Nombre de cartes délivrées depuis 1979 jusqu'au 31.12.2004
Cartes de priorité	108	76	71	8412[2]
Cartes A 30% à 49% d'invalidité	3416	3372	3014	48880
Cartes B > 50% d'invalidité	175	122	119	13798
Cartes C (avec guide)	23	34	39	1466

[2] Ce total tient compte de 296 cartes provisoires non renouvellées en 2000 et est donc inférieur au total de 1999

La Direction des Finances Communales

1. Les taxes communales

L'article 107 de la Constitution autorise les conseils communaux à faire les règlements communaux dont certains sont soumis par la loi à l'approbation du Grand-Duc ou du Ministre de l'Intérieur.

Le même article 107 de la Constitution ainsi que l'article 105 de la loi communale du 13 décembre 1988 exigent l'approbation du Grand-Duc pour les règlements communaux introduisant des taxes, mais à condition qu'il s'agisse de taxes ayant le caractère d'impôts proprement dits destinés à faire face aux dépenses générales du budget communal, comme par exemple les taxes à l'infrastructure générale.

Il en est différemment des règlements communaux instituant des taxes destinées à rémunérer un service rendu par l'autorité communale, c'est-à-dire à couvrir les frais de ce service spécialement utilisé par les particuliers qui payent lesdits frais. Ces taxes rémunératoires sont soumises à l'approbation du Ministre de l'Intérieur conformément à l'article 106,7° de la loi communale du 13 décembre 1988. Il s'agit notamment des tarifs et prix relatifs à la fourniture d'eau, de gaz et d'électricité, l'enlèvement des déchets, les prix de location des places et tous les autres tarifs dus pour rémunération de services prêtés par la commune.

Lors de l'établissement ou du changement des tarifs, les délibérations afférentes sont à étayer par les explications nécessaires faisant ressortir clairement les justifications ainsi que l'impact financier des décisions prises.

Toutes ces décisions sont avisées par la Direction des Finances communales sous l'aspect juridique et économique avant d'être approuvées. Après cette approbation, les délibérations restent à publier en due forme dans la commune par voie d'affiche suivant la procédure décrite à l'article 82 de la loi communale, après quoi mention en est faite au Mémorial.

Lorsque la Direction des Finances communales constate qu'un règlement-taxe voté par un conseil communal n'est pas conforme à la loi ou à l'intérêt général, elle retourne la délibération aux autorités communales en leur expliquant les raisons pour lesquelles elle n'est pas en mesure de donner son assentiment aux dispositions proposées et elle invite le conseil communal à reconsidérer son règlement à la lumière des observations faites.

La statistique concernant les délibérations instruites, approuvées et publiées au Mémorial relatives à l'introduction et ä la modification des taxes et redevances est comme suit pour les années 2001 à 2004 :

2001 : 492
2002 : 714
2003 : 375
2004 : 596

2. L'enseignement musical

A la suite de la loi du 28 avril 1998 portant

a) harmonisation de l'enseignement musical dans le secteur communal ;
b) modification de l'article 5 de la loi du 24 mai 1989 sur le contrat de travail ;
c) modification de la loi modifiée du 22 juin 1963 fixant le régime des traitements des fonctionnaires de l'Etat,

l'enseignement musical luxembourgeois a été doté d'un cadre juridique créant tant du point de vue pédagogique et culturel que du point de vue administratif et financier les bases pour permettre un développement décentralisé mais coordonné de la culture musicale en général de nos jeunes.

La responsabilité de l'enseignement musical reste ancrée au niveau de la commune qui est soutenue financièrement lorsqu'elle décide de s'engager dans un enseignement musical respectant le cadre tracé par la loi du 28 avril 1998 et garantissant un enseignement harmonisé au niveau national.

Les aides financières liquidées sont passées de 115 millions par an à 330 millions de francs pour l'année scolaire 97/98 qui peut être considérée comme une année de transition et elles passent à 400,140 millions de francs pour l'année scolaire 98/99, la première année fonctionnant intégralement sous le régime de la nouvelle législation, à 422,406 millions de francs pour l'année scolaire 99/00, 11,192 millions € pour l'année scolaire 00/01, à 12,112 millions € pour l'année scolaire 01/02, à 13,080 millions € pour l'année scolaire 02/03 et à 13,672 millions € pour l'année scolaire 2003/2004.

Tableau 4 - Finances Communales : aides accordées aux différents ordres de l'enseignement musical

Type	**99/00**	**00/01**	**01/02**	**02/03**	**03/04**
Cours	54,138	1,479	1,713	1,939	*
Ecoles	186,983	5,225	5,481	5,977	*
Conservatoires	181,285	4,488	4,918	5,164	*
Total (en millions)	**422,406 LUF**	**11,192 €**	**12,112 €**	**13,080 €F**	**13,672 €**

En 1998 pour l'année scolaire 98/99 les communes respectivement les syndicats de communes chargés de mettre en œuvre l'enseignement musical communal ont pour la première fois voté leur organisation scolaire de cet enseignement dans la forme prescrite par la législation.

Ainsi pour l'année 02/03 de l'enseignement musical qui s'est terminée en juillet 2003 le secteur communal dans son ensemble a prévu un enseignement musical hebdomadaire de 7.578 heures-enseignants pour un total de 10.911 classes de cours collectifs et individuels.

A noter qu'une partie assez importante de ces cours est dispensée par les soins de l'UGDA qui a conclu à cet effet des conventions avec les communes respectivement avec les syndicats de communes intéressés. Le volume des cours dispensé hebdomadairement par l'UGDA s'élève à 1.708,33 heures-enseignants hebdomadaires.

* chiffre non encore disponible

3. Le congé politique des élus locaux

Le droit au congé politique des élus locaux a été introduit par les articles 78 à 81 de la loi communale du 13 décembre 1988. Cette loi a prévu le remboursement des salaires aux employeurs ainsi que l'indemnisation des membres des professions indépendantes, par l'intermédiaire du fonds de dépenses communales, pour les heures de travail consacrées par les élus locaux à l'exercice de leur mandat politique. Les modalités d'exécution y relatives ont été arrêtées dans le règlement grand-ducal du 6 décembre 1989. En 1990 les premiers paiements ont été effectués pour le congé politique pris en 1989.

La loi du 20 avril 1993 portant modification de l'article 81 de la loi communale de 1988 a élargi le droit au congé politique aux personnes sans profession ne bénéficiant pas d'un régime statutaire, agées de moins de 65 ans. Le règlement grand-ducal du 19 avril 1994 détermine les nouvelles modalités d'exécution et précise que l'indemnisation des personnes sans profession est due à partir du 1er mai 1993.

Les délais concernant la présentation des déclarations de remboursement ou d'indemnisation ont été redéfinis dans le règlement grand-ducal du 8 décembre 1996. À la même occasion un nouveau texte coordonné a été publié.

Tableau 5 - Finances Communales : tableau synoptique du congé politique

année	1999	2000	2001[1]	2002[1]	2003[1]
nombre d'élus	1 106	1 140	1 140	1 140	1 140
nombre de bénéficiaires	561	636	621	624	628
en % des élus	50,72%	55,79%	54,47%	54,74%	55,09%
maximum d'heures	259 168,00	276 848,00	276 848,00	276 848.,00	276 848.,00
nombre d'heures payées	99 667,81	111 732,12	119 830,98	116 816,54	109 670,16
en % du maximum	38,46%	40,36%	43,28%	42,28%	39,61%
coût total FDC [2] en LUF	97 626 720	107 946 201	(114 392 364)		
coût total FDC [2] en EUR[3]	(2 420 103,17)	(2 696 523,18	2 838 047,30	2 692 303,26	3 377 776,45

Le remboursement ou l'indemnisation du congé politique pris en 2004 aura lieu au cours de l'année 2005 et sera pris en charge du FDC de l'exercice 2005.

1) données provisoires
2) année t+1
3) les montants présentés entre parenthèses sont fournis à titre indicatif au taux de 1 EUR = 40,3399 LUF

4. Les finances communales

4.1 Les finances communales en 2004

Dans le cadre des finances communales, la Direction des Finances Communales du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire suit l'évolution des finances des communes et notamment celle des dotations financières non affectées des communes, à savoir des revenus en provenance de l'Impôt Foncier (IF), de l'Impôt Commercial Communal (ICC) et du Fonds Communal de Dotation Financière (FCDF).

a) Impôt Commercial Communal

Du côté de l'ICC il y a lieu de relever une croissance extraordinairement élevée depuis 1970. Néanmoins, au vu de la situation économique luxembourgeoise, la prudence est indiquée pour l'évolution des progressions des années à venir.

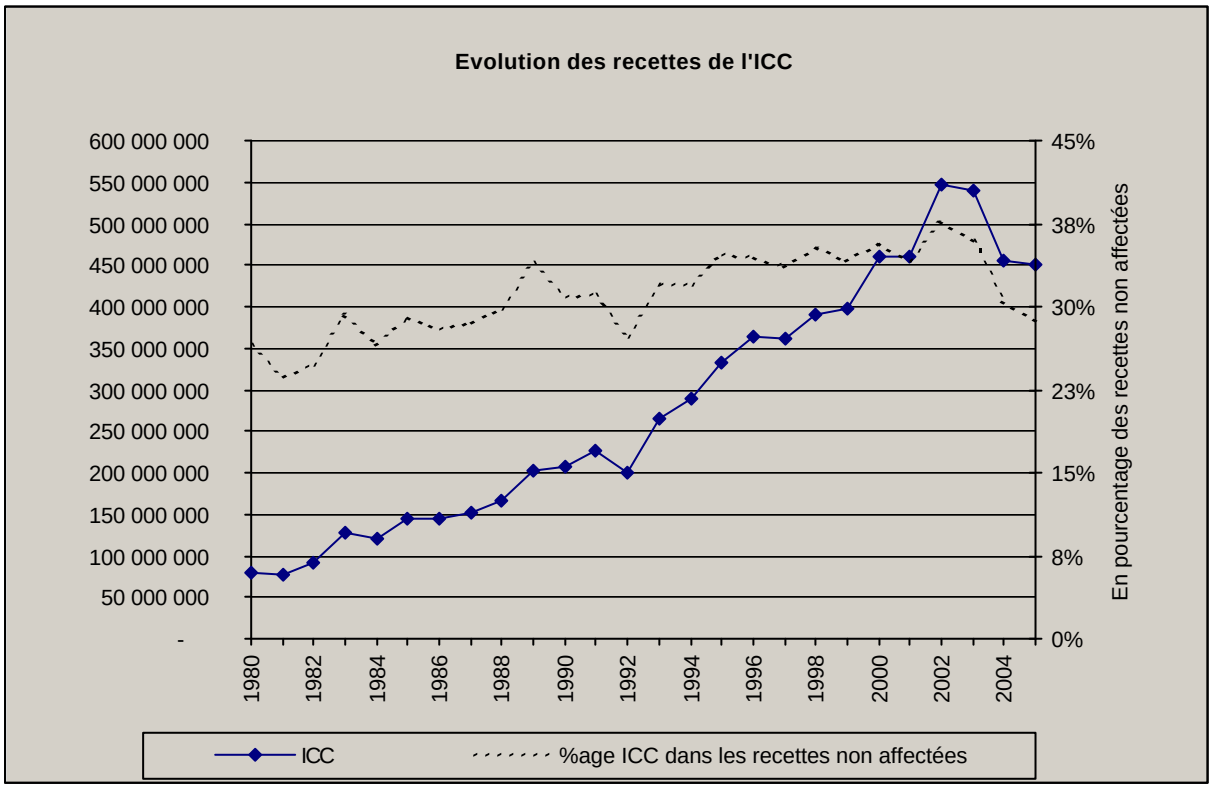


Figure 1 – Finances Communales: évolution des recettes de l'ICC (1980-2004)

Remarquons que la croissance annuelle moyenne entre 1972 et 1992 avoisinait EUR 10 millions alors qu'elle atteignait EUR 30 millions pour la période entre 1992 et 2002. Ceci représente un triplement de la croissance entre les deux périodes. Entre 2003 et 2004 la situation est beaucoup moins favorable car en 2004 l'ICC est retombé à son niveau de 2000 et les prévisions pour 2005 prévoient un statuo quo avec 450 millions. Néanmoins, en raison des perspectives en matière d'évolution de l'ICC qui s'annonçaient vers la fin de 2002, le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire a invité les communes à se constituer des réserves de prudence, qui globalement s'élevait fin 2003 à EUR 120 millions, des réserves qui sont progressivement portées en recette du chapitre ordinaire du budget des communes pour compenser les moins-values de recettes attendues pour les prochaines années. Les premiers prélèvements devait avoir lieu en 2004, même s'il avérait moins important que prévu en raison des plus-values de recettes en 2004 par rapport au budget de la même année.

b) Impôt foncier

La croissance de l'Impôt Foncier depuis 1980 avait une plus faible croissance que celle de l'Impôt Commercial Communal sur la période étudiée pour atteindre EUR 23.399.648 en 2004. La vitesse de croissance de l'IF reste constante au cours de la période étudiée et avoisine en moyenne EUR 600.000 par an.

.

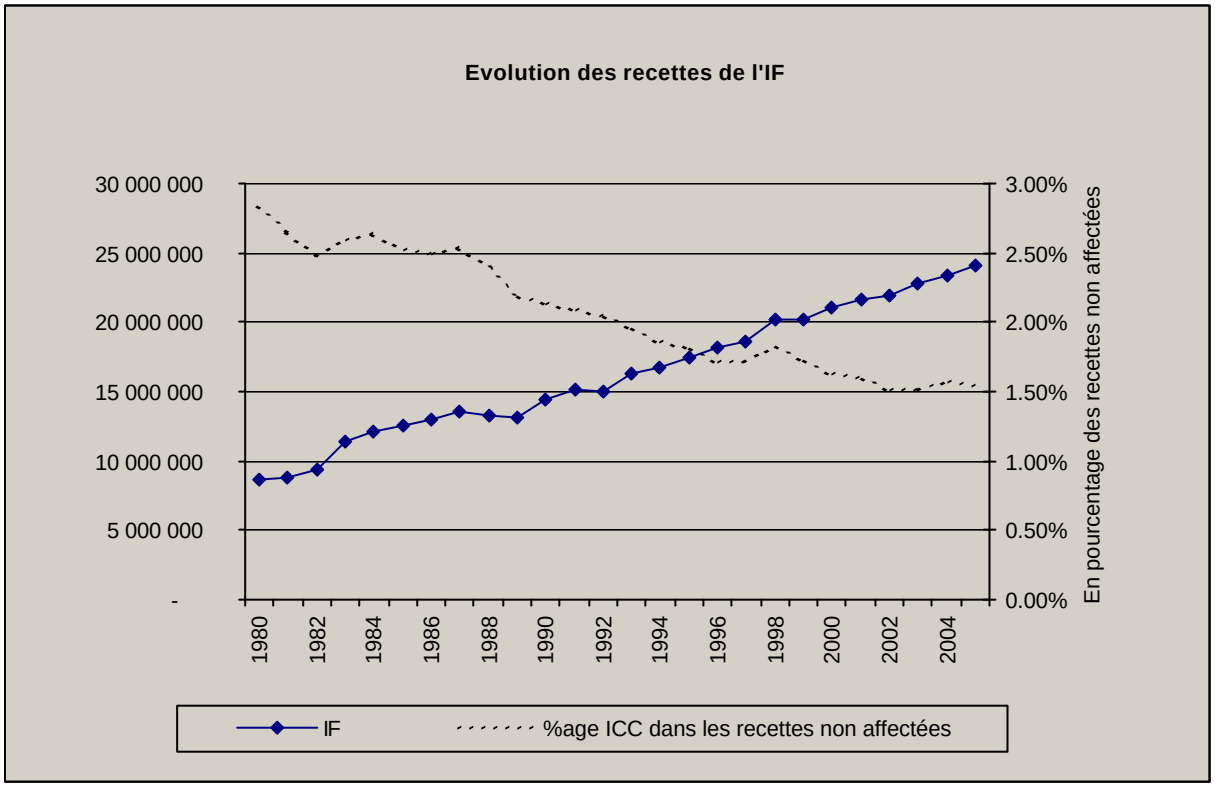


Figure 2 – Finances Communales: évolution des recettes de l'IF (1980-2004)

Il est également important de relever la faible importance de l'IF dans les recettes totales des communes. De plus cette importance décroît d'année en année. Elle est passée de 5,5% en 1970 à 1,5% en 2004. Cette diminution ne s'est pas opérée de manière linéaire mais plutôt en forme d'une exponentielle négative. Autrement dit la décroissance relative de l'importance fut surtout marquée pendant la première décennie et puis la vitesse de la décroissance a reculé considérablement. Depuis la fin de la dernière décennie ce phénomène s'est presque stabilisé tout en restant toujours présent. La régression relative de l'IF dans les recettes totales non affectées résulte en fin de compte non pas d'une absence de croissance au niveau de l'IF mais plutôt d'une croissance extrêmement importante de l'ICC et du FCDF.

c) Fonds Communal de Dotation Financière

En ce qui concerne la progression du Fonds Communal de Dotation Financière dont la dotation annuelle est déterminée essentiellement à partir d'un pourcentage de la TVA (taxe sur la valeur ajoutée), TVAM (taxe sur les véhicules automoteurs), l'IR (impôt sur le revenu) et de la retenue sur les salaires, il y a lieu de noter que le FCDF fut multiplié par un facteur 18 en 34 ans pour arriver en 2004 au montant de EUR 513.162.100.

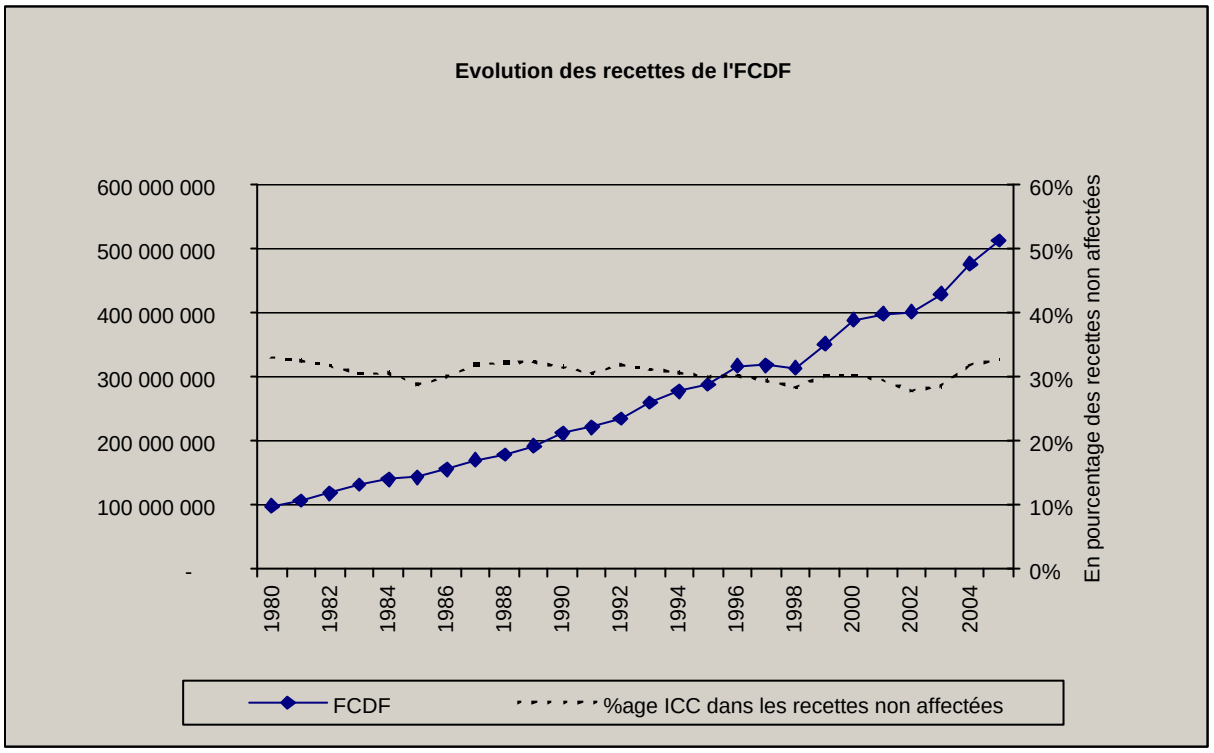


Figure 3 – Finances Communales: évolution des recettes de l'FCDF (1980-2004)

d) Evolution relative des recettes communales

Pour cette analyse nous distinguons les impôts (IF et ICC), l'FCDF et les autres recettes communales (ARC). Les ARC représentent les revenus affectés des communes provenant de services vendus, taxes de chancellerie et des revenus de la propriété.

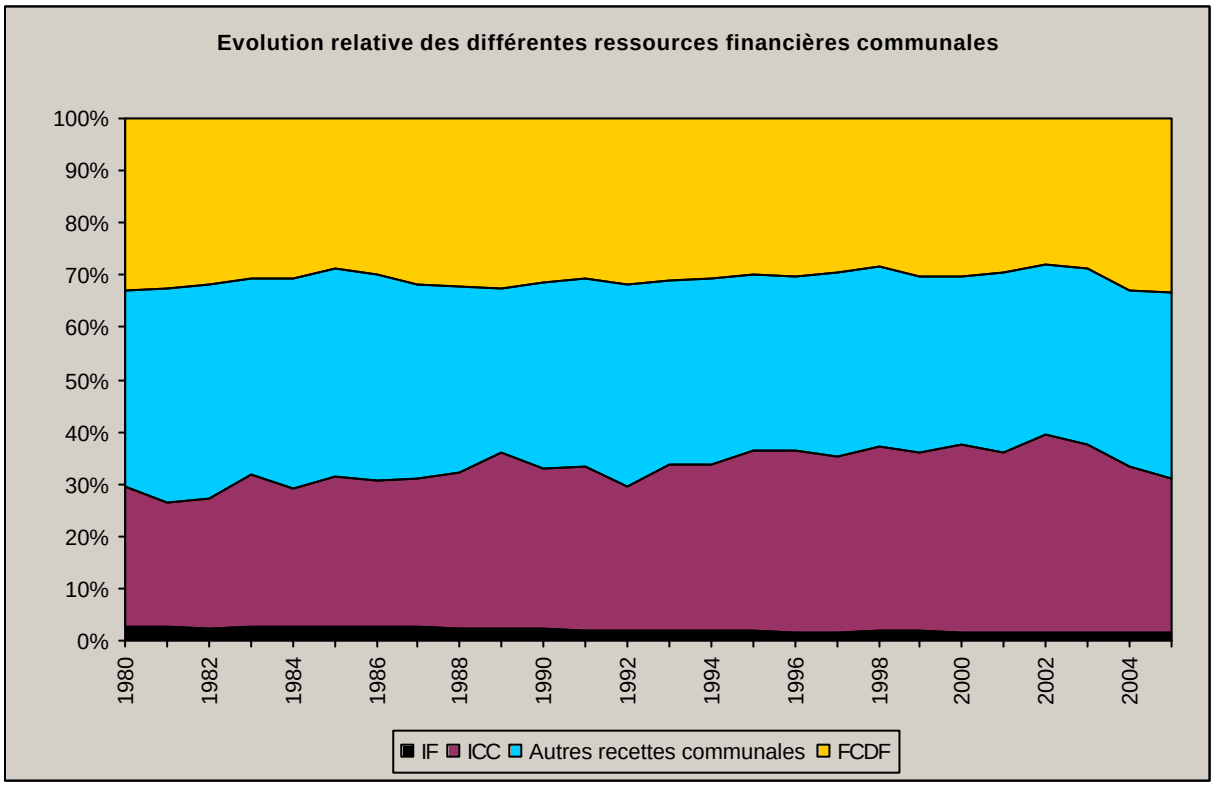


Figure 4 – Finances Communales: évolution des différentes ressources financières communales (1980-2004)

La répartition entre les trois groupes n'a guère changée et chaque groupe détient environ un tiers dans les recettes ordinaires.

e) Le Revenu disponible des communes

Les recettes non affectées se composent de l'Impôt Foncier, de l'Impôt Commercial Communal et des recettes du Fonds Communal de Dotation Financière. Comme nous avons pu constater dans l'analyse détaillée de chaque type de recette la croissance extraordinaire est due à l'ICC et aux recettes de l'FCDF. Pour les années de 2006 à 2008, la Direction des Finances communales a supposé une croissance annuelle de 3% pour l'ICC, l'FCDF et l'IF.

En 2004 le revenu disponible des 118 communes dépasse sensiblement EUR 900 millions pour atteindre cette année EUR 965 millions.

Tableau 6 - Finances Communales: Revenu disponible des communes

	REVENUS NON AFFECTES			CONTRIBUTIONS SOCIALES & DOTATIONS OBLIGATOIRES				REVENU DISPONIBLE
Année	IF	ICC	FCDF	FNS	Pens.& Rentes	Fonds Emploi	Réserves	
1980	8 581 764	80 256 121	99 551 197	492 376	7 359 888	1 547 176		178 989 642
1981	8 801 240	78 167 807	107 817 849	535 326	7 813 152	1 605 122		184 833 296
1982	9 310 218	92 664 657	118 922 397	578 620	8 265 700	1 563 356		210 489 596
1983	11 326 196	127 383 475	133 019 586	613 858	8 876 391	3 706 586		258 532 421
1984	12 064 148	121 669 174	140 308 023	642 206	9 564 635	6 369 174		257 465 330
1985	12 612 595	145 426 152	144 405 435	640 441	8 724 297	7 300 150		285 779 294
1986	13 006 232	145 574 412	156 205 534	692 589	9 725 564	8 725 569		295 642 455
1987	13 523 961	152 860 658	170 629 480	1 345 710	10 607 917	8 734 465		316 326 007
1988	13 299 272	165 655 969	179 148 736	1 857 731	11 634 275	6 114 426		338 497 546
1989	13 079 084	202 275 973	192 955 105	2 020 860	13 304 082	6 626 239		386 358 981
1990	14 356 134	207 147 861	212 110 277	2 327 539	15 123 383	8 091 039		408 072 312
1991	15 206 685	225 890 526	221 425 104	2 716 927	16 902 953	8 285 914		434 616 521
1992	15 013 205	200 727 700	234 944 328	2 915 758	18 912 731	4 517 811		424 338 932
1993	16 316 192	266 053 793	260 161 664	3 364 220	20 495 406	4 014 554		514 657 469
1994	16 783 419	289 355 183	277 531 887	3 715 717	21 851 256	5 321 076		552 782 440
1995	17 428 777	333 316 112	288 092 613	4 246 798	23 323 557	5 787 104		605 480 042
1996	18 109 922	362 785 762	317 306 908	4 499 696	24 087 608	6 666 322		662 948 966
1997	18 557 168	362 283 522	318 433 394			7 255 715		692 018 369
1998	20 262 904	390 730 254	313 902 275			7 245 670		717 649 763
1999	20 154 595	398 657 575	351 961 334			7 814 605		762 958 899
2000	21 044 938	460 698 342	389 240 503			7 973 152		863 010 631
2001	21 660 986	461 059 752	398 105 376					880 826 114
2002	21 901 286	546 148 405	401 319 900				81 148 405	888 221 186
2003	22 718 105	540 428 881	429 808 134				75 428 881	917 526 239
2004	23 399 648	455 137 739	476 671 606				-9 862 261	965 071 254
2005	24 101 638	450 000 000	513 162 100				-15 000 000	1 002 263 738
2006	24 824 686	464 000 000	529 000 000				-22 000 000	1 039 824 686
2007	25 569 427	478 000 000	545 000 000				-22 000 000	1 070 569 427
2008	26 336 510	492 000 000	561 000 000				-22 715 025	1 102 051 535

2005 : budget
2006 à 2008 : hypothèse de croissance de 3 %

De manière graphique, nous pouvons représenter les données comme suit.

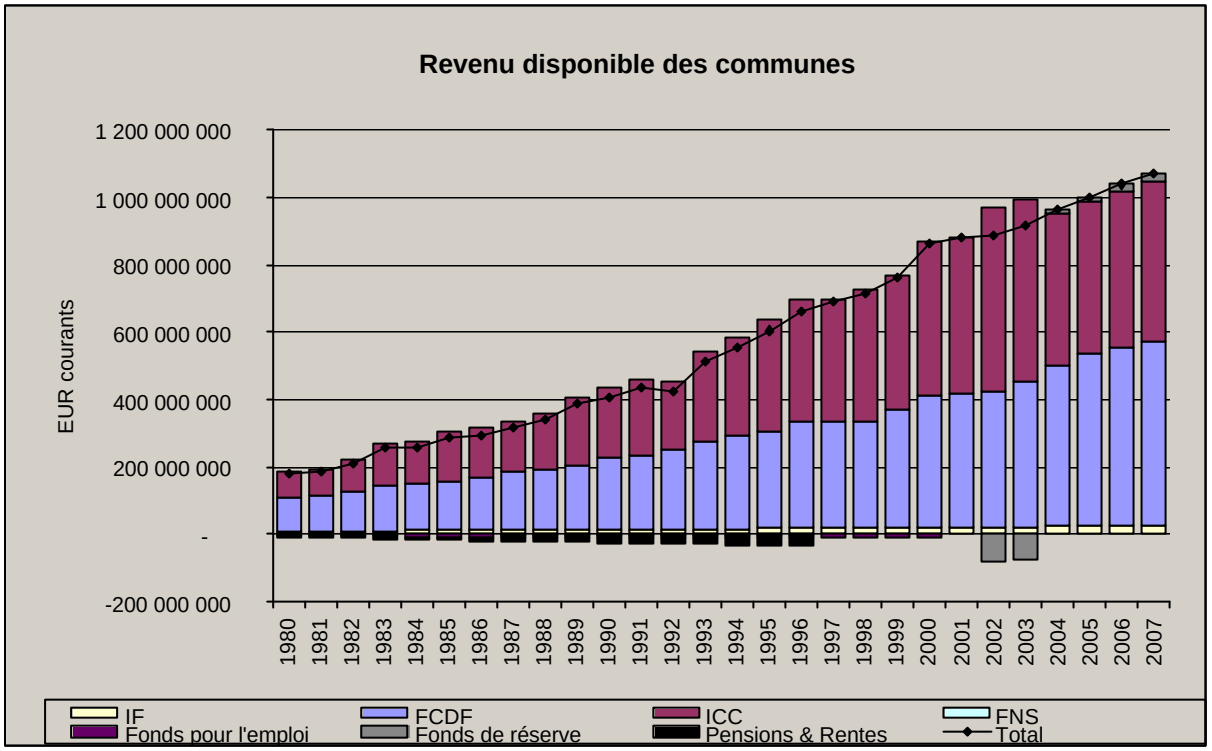


Figure 5 – Finances Communales: évolution du revenu disponible des communes (1980-2004)

f) Service de la dette

Compte-tenu du niveau élevé des investissements et des dépenses ordinaires, les communes ont dû recourir à des emprunts de l'ordre de EUR 60 millions en 2004 pour couvrir le gap de financement des dépenses inscrites au budget extraordinaire. L'endettement des communes en 2004 va probablement frôler la barre de EUR 650 millions.

Le montant de la dette est restée stable pendant les années 1980 puis a augmenté avec une croissance annuelle de EUR 20.000.000. Ce n'est que depuis les 3 dernières années que les communes ont a nouveau plus massivement recours à l'emprunt pour équilibrer leur budget des dépenses extraordinaires.

En ce qui concerne le poids relatif de la dette par rapport aux recettes ordinaires, il y a lieu de relever une relative stagnation de ce ratio entre 1992 et 2002, après avoir connu une décroissance significative de cet indice depuis les années 70. Depuis 2003, ce ratio augmente à nouveau légèrement pour dépasser la valeur unitaire.

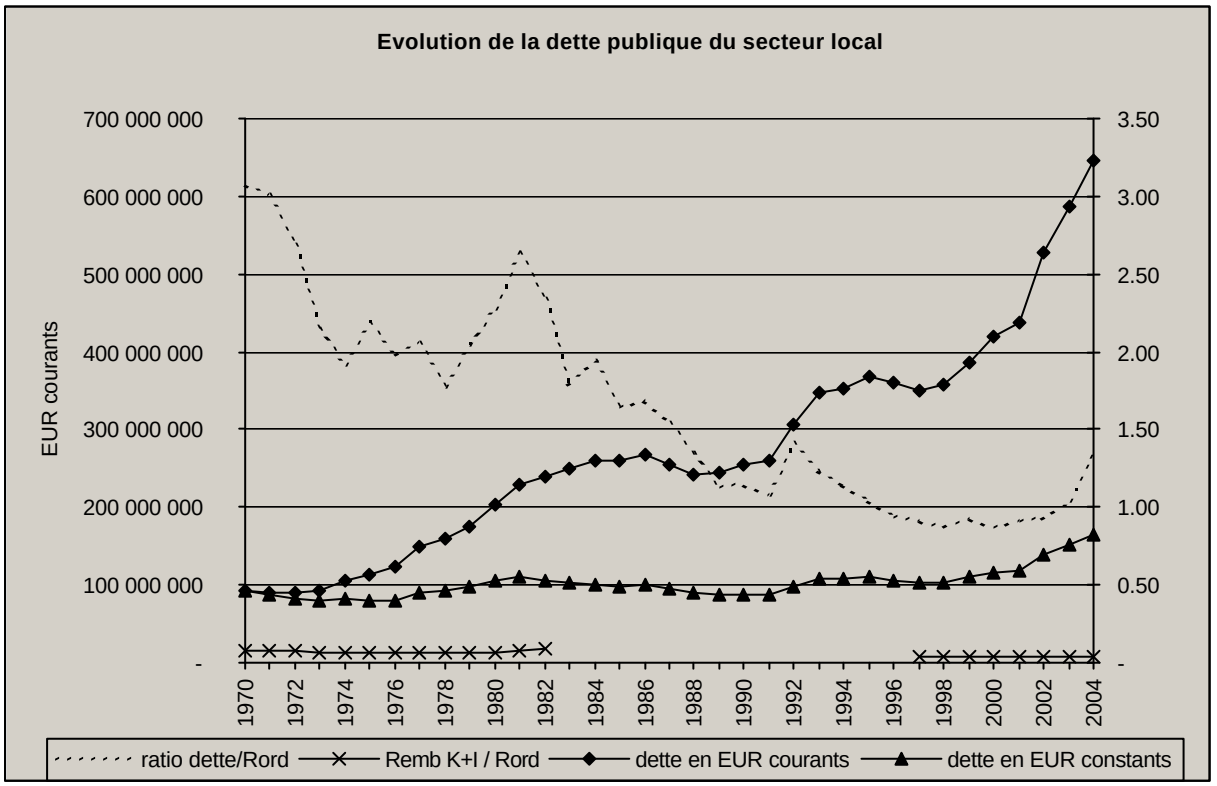


Figure 6 – Finances Communales: évolution de la dette publique du secteur local (1970-2004)

2002 : définitif
2003 : légères modifications possibles
2004 : estimation

4.2 Les tableaux statistiques

Tableau 7 - Finances Communales: évolution des taux d'imposition des impôts réels des communes

Exercice	Impôt foncier A	Impôt foncier B	Impôt commercial	Impôt sur le total des salaires	Indice pondéré de ces impôts
1970	257	170	243	600	253
1971	259	172	242	600	256
1972	260	174	243	600	259
1973	261	175	245	600	262
1974	262	176	246	600	265
1975	262	176	246	600	269
1976	267	244	247	598	276
1977	277	248	248	600	276
1978	278	247	249	600	274
1979	281	250	248	599	275
1980	282	250	249	599	273
1981	284	251	248	599	277
1982	287	262	249	599	278
1983	297	319	248	599	276
1984	300	335	250	599	282
1985	300	339	250	598	280
1986	302	343	250	597	281
1987	302	346	250	[3]	259[4]
1988	302	343	251		255
1989	301	337	251		255
1990	303	349	251		256
1991	308	356	252		256
1992	308	353	252		257
1993	308	365	252		257
1994	310	366	253		257
1995	311	370	252		256
1996	312	371	252		256
1997	313	371	252		
1998	314	375	252		
1999	314	380	252		
2000	317	386	252		
2001	320	387	253		
2002	320	387	252		
2003	324	386	253		
2004	324 (1)	386 (1)	254		

(1) estimation

[3] abolition de l'impôt sur le total des salaires

[4] rupture de série

Tableau 8 - Finances Communales: évolution des ressources fiscales propres des communes

- Service ordinaire -

Exercice	Impôt foncier A	Impôt foncier B	Impôt foncier	ICC	Total
1970	1 226 974 €	3 591 504 €	4 818 478 €	25 020 402 €	29 838 880 €
1971	1 233 992 €	3 733 222 €	4 967 213 €	25 330 580 €	30 297 794 €
1972	1 233 478 €	3 874 811 €	5 108 289 €	28 152 587 €	33 260 877 €
1973	1 235 885 €	4 152 883 €	5 388 767 €	37 764 287 €	43 153 055 €
1974	1 242 450 €	4 246 931 €	5 489 381 €	49 667 533 €	55 156 914 €
1975	1 226 899 €	4 394 110 €	5 621 009 €	45 931 005 €	51 552 014 €
1976	1 246 489 €	6 089 094 €	7 335 582 €	55 521 601 €	62 857 183 €
1977	1 288 574 €	6 672 866 €	7 961 440 €	64 836 959 €	72 798 399 €
1978	1 287 976 €	6 836 324 €	8 124 300 €	82 022 207 €	90 146 507 €
1979	1 300 110 €	7 201 810 €	8 501 921 €	77 358 805 €	85 860 726 €
1980	1 297 988 €	7 283 776 €	8 581 764 €	80 256 121 €	88 837 885 €
1981	1 299 988 €	7 501 252 €	8 801 240 €	78 167 807 €	86 969 047 €
1982	1 314 722 €	7 995 496 €	9 310 218 €	92 664 657 €	101 974 875 €
1983	1 356 629 €	9 969 567 €	11 326 196 €	127 383 475 €	138 709 671 €
1984	1 365 736 €	10 698 412 €	12 064 148 €	121 669 174 €	133 733 322 €
1985	1 358 989 €	11 253 607 €	12 612 595 €	145 426 152 €	158 038 747 €
1986	1 367 458 €	11 638 774 €	13 006 232 €	145 574 412 €	158 580 644 €
1987	1 360 857 €	12 163 104 €	13 523 961 €	152 860 658 €	166 384 619 €
1988	1 354 701 €	11 944 571 €	13 299 272 €	165 655 969 €	178 955 241 €
1989	1 348 529 €	11 730 555 €	13 079 084 €	202 275 973 €	215 355 057 €
1990	1 353 708 €	13 002 426 €	14 356 134 €	207 147 861 €	221 503 995 €
1991	1 362 901 €	13 843 783 €	15 206 685 €	225 890 526 €	241 097 211 €
1992	1 359 279 €	13 653 926 €	15 013 205 €	200 727 700 €	215 740 905 €
1993	1 353 730 €	14 962 462 €	16 316 192 €	266 053 793 €	282 369 985 €
1994	1 361 100 €	15 422 319 €	16 783 419 €	289 355 183 €	306 138 602 €
1995	1 357 712 €	16 071 064 €	17 428 777 €	333 316 112 €	350 744 889 €
1996	1 354 744 €	16 755 178 €	18 109 922 €	362 785 762 €	380 895 684 €
1997	1 354 809 €	17 202 359 €	18 557 168 €	362 283 522 €	380 840 690 €
1998	1 354 048 €	18 908 855 €	20 262 904 €	390 730 254 €	410 993 158 €
1999	1 349 752 €	18 804 843 €	20 154 595 €	398 657 575 €	418 812 170 €
2000	1 358 349 €	19 686 589 €	21 044 938 €	460 698 342 €	481 743 280 €
2001	1 363 811 €	20 297 175 €	21 660 986 €	461 059 752 €	482 720 738 €
2002	1 388 472 €	20 512 814 €	21 901 286 €	546 148 405 €	568 049 691 €
2003 (1)	1 372 871 €	21 345 235 €	22 718 105 €	540 428 881 €	563 146 986 €
2004 (2)	1 414 057 €	21 985 592 €	23 399 648 €	455 137 739 €	478 537 387 €
2005 (3)	1 456 477 €	22 645 159 €	24 101 637 €	450 000 000 €	474 101 637 €

(1) compte
(2) budget rectifié
(3) budget

Tableau 9 - Finances Communales: évolution des recettes ordinaires de communes (en euros)

Exercice	Ressources fiscales propres ---- (Impôts locaux exclusifs)	Autres recettes communales ---- (taxes, redevances et prix d'utilisation)[5]	Transferts de revenus non affectés de l'Etat aux communes ---- Rentrées effectives[6]	Total des recettes ordinaires ---- (suivant compte provisoire)
1970	29 838 879,84 €	29 287 192,13 €	28 287 254,53 €	87 413 326,51 €
1971	30 297 793,60 €	31 878 506,71 €	33 479 890,41 €	95 656 190,72 €
1972	33 260 876,53 €	37 017 571,04 €	38 802 966,15 €	109 081 413,71 €
1973	43 153 054,69 €	42 743 098,45 €	44 392 233,10 €	130 288 386,24 €
1974	55 156 914,15 €	48 624 113,10 €	56 625 348,77 €	160 406 376,02 €
1975	51 552 013,52 €	57 175 206,95 €	66 872 636,37 €	175 599 856,84 €
1976	62 857 183,14 €	62 463 500,11 €	72 055 302,49 €	197 375 985,74 €
1977	72 798 398,71 €	77 782 023,85 €	78 864 875,77 €	229 445 298,33 €
1978	90 146 506,88 €	87 450 228,81 €	86 134 178,00 €	263 730 913,69 €
1979	85 860 725,96 €	98 499 748,31 €	90 078 012,51 €	274 438 486,78 €
1980	88 837 884,81 €	112 903 423,77 €	99 551 197,42 €	301 292 506,01 €
1981	86 969 046,89 €	136 498 574,57 €	107 817 849,20 €	331 285 470,66 €
1982	101 974 874,68 €	153 654 830,88 €	118 922 396,98 €	374 552 102,53 €
1983	138 709 670,58 €	163 466 072,27 €	133 019 585,60 €	435 195 328,45 €
1984	133 733 321,88 €	182 642 010,71 €	140 308 022,73 €	456 683 355,31 €
1985	158 038 747,42 €	198 151 039,39 €	144 405 434,64 €	500 595 221,46 €
1986	158 580 643,62 €	205 168 955,88 €	156 205 533,58 €	519 955 133,08 €
1987	166 384 618,84 €	196 957 856,35 €	170 629 479,67 €	533 971 954,86 €
1988	178 955 241,36 €	197 307 912,39 €	179 148 736,34 €	555 411 890,09 €
1989	215 355 057,13 €	187 359 121,16 €	192 955 104,87 €	595 669 283,17 €
1990	221 503 995,42 €	238 132 442,64 €	212 110 277,10 €	671 746 715,16 €
1991	241 097 210,90 €	262 199 614,28 €	221 425 104,28 €	724 721 929,45 €
1992	215 740 904,92 €	283 959 331,23 €	234 944 327,55 €	734 644 563,70 €
1993	282 369 985,11 €	290 997 377,06 €	260 161 664,08 €	833 529 026,25 €
1994	306 138 602,47 €	319 274 625,40 €	277 531 887,02 €	902 945 114,89 €
1995	350 744 888,74 €	320 960 487,22 €	288 092 612,75 €	959 797 988,72 €
1996	380 895 683,84 €	352 545 545,71 €	317 306 908,05 €	1 050 748 137,60 €
1997	380 840 690.19 €	380 395 706.40 €	318 433 394.16 €	1 079 669 790.75 €
1998	410 993 157.60 €	380 609 178.22 €	313 902 275.14 €	1 105 504 610.96 €
1999	418 812 170.25 €	395 176 553.64 €	351 961 334.14 €	1 165 950 058.03 €
2000	481 743 279.76 €	414 609 732.17 €	389 240 503.00 €	1 285 593 514.93 €
2001 (1)	482 720 738.14 €	466 588 974.65 €	398 105 375.59 €	1 347 415 088.38 €
2002 (1)	568 049 691.37 €	474 351 142.86 €	401 319 899.74 €	1 443 720 733.97 €
2003 (1)	563 146 986.21 €	509 364 964.78 €	429 808 134.00 €	1 502 320 084.99 €
2004 (2)	478 537 387.37 €	538 137 993.70 €	476 671 606.00 €	1 493 346 987.07 €
2005 (3)	474 101 637.82 €	579 218 344.43 €	513 162 100.00 €	1 566 482 082.25 €

(1) comptes provisoires
(2) budget rectifié

[5] Les autres recettes communales comprennent toutes les recettes de taxes rémunératoires et redevances ainsi que les revenus de services industriels tels que les services de gaz, d'électricité, etc. Toutes ces recettes comportent en contrepartie des dépenses tant aux budgets ordinaires qu'extraordinaires des communes.

[6] Les transferts de revenus non affectés de l'Etat aux communes sont constitués du Fonds communal jusqu'en 1987 inclusivement, de la participation des communes dans le produit de certains impôts de l'Etat et du Fonds communal de compensation financière (uniquement en 1987). A partir de 1988, les transferts sub a),b) et c) sont regroupés au Fonds communal de dotation financière

(3) budget

Tableau 10 : - Finances Communales: évolution des résultats du service ordinaire des comptes communaux

Exercice	Recettes ordinaires	Dépenses ordinaires	Excédents propres à l'exercice
1970	87 413 326,51 €	63 872 891,11 €	23 540 435,40 €
1971	95 656 190,72 €	74 905 446,02 €	20 750 744,70 €
1972	109 081 413,71 €	83 873 307,94 €	25 208 105,77 €
1973	130 288 386,24 €	94 498 814,62 €	35 789 571,62 €
1974	160 406 376,02 €	116 973 446,61 €	43 432 929,41 €
1975	175 599 856,84 €	139 542 164,85 €	36 057 691,99 €
1976	197 375 985,74 €	157 020 031,46 €	40 355 954,28 €
1977	229 445 298,33 €	180 290 566,21 €	49 154 732,11 €
1978	263 730 913,69 €	199 124 256,23 €	64 606 657,45 €
1979	274 438 486,78 €	217 783 614,78 €	56 654 872,00 €
1980	301 292 506,01 €	251 690 003,27 €	49 602 502,73 €
1981	331 285 470,66 €	293 608 851,14 €	37 676 619,53 €
1982	374 552 102,53 €	317 558 235,67 €	56 993 866,87 €
1983	435 195 328,45 €	342 875 400,06 €	92 319 928,38 €
1984	456 683 355,31 €	374 496 988,76 €	82 186 366,55 €
1985	500 595 221,46 €	406 541 561,56 €	94 053 659,90 €
1986	519 955 133,08 €	411 195 092,18 €	108 760 040,90 €
1987	533 971 954,86 €	437 115 139,73 €	96 856 815,14 €
1988	555 411 890,09 €	485 554 197,26 €	69 857 692,83 €
1989	595 669 283,17 €	514 126 167,47 €	81 543 115,70 €
1990	671 746 715,16 €	551 894 340,94 €	119 852 374,23 €
1991	724 721 929,45 €	605 722 937,32 €	118 998 992,14 €
1992	734 644 563,70 €	648 399 008,40 €	86 245 555,29 €
1993	833 529 026,25 €	691 957 959,02 €	141 571 067,23 €
1994	902 945 114,89 €	730 176 643,89 €	172 768 470,99 €
1995	959 797 988,72 €	754 395 983,26 €	205 402 005,46 €
1996	1 050 748 137,60 €	802 831 396,41 €	247 916 741,19 €
1997	1 079 669 790.75 €	824 990 181.11 €	254 679 609.64 €
1998	1 105 504 610.96 €	844 221 544.70 €	261 283 066.26 €
1999	1 165 950 058.03 €	887 426 827.61 €	278 523 230.42 €
2000	1 285 593 514.93 €	933 480 608.03 €	352 112 906.90 €
2001	1 347 415 088.38 €	1 034 863 665.70 €	312 551 422.68 €
2002	1 443 720 733.97 €	1 186 824 111.33 €	256 896 622.64 €
2003 (1)	1 502 320 084.99 €	1 195 470 582.93 €	306 849 502.06 €
2004 (2)	1 493 346 987.07 €	1 271 581 252.68 €	221 765 734.39 €
2005 (3)	1 566 482 082.25 €	1 359 745 382.54 €	206 736 699.71 €

(1) compte
(2) budget rectifié
(3) budget

Tableau 11 - Finances Communales : évolution des résultats du service extraordinaire des comptes communaux

Exercice	Recettes extraordinaires	Dépenses extraordinaires	Résultats
1970	9 887 720,25 €	25 996 730,56 €	- 16 109 010,31 €
1971	14 861 780,74 €	34 725 549,89 €	- 19 863 769,15 €
1972	21 211 073,06 €	45 180 527,24 €	- 23 969 454,19 €
1973	21 851 609,08 €	47 480 842,12 €	- 25 629 233,04 €
1974	24 989 188,64 €	64 943 905,71 €	- 39 954 717,07 €
1975	33 485 188,01 €	84 427 652,42 €	- 50 942 464,41 €
1976	41 898 313,90 €	84 147 378,15 €	- 42 249 064,25 €
1977	49 083 028,17 €	80 998 859,09 €	- 31 915 830,93 €
1978	38 501 385,11 €	78 356 861,59 €	- 39 855 476,49 €
1979	46 271 414,93 €	83 519 668,49 €	- 37 248 253,57 €
1980	46 173 025,17 €	103 050 265,02 €	- 56 877 239,85 €
1981	55 498 266,31 €	124 596 575,10 €	- 69 098 308,80 €
1982	69 757 913,31 €	117 100 512,72 €	- 47 342 599,41 €
1983	51 637 437,60 €	91 710 998,34 €	- 40 073 560,74 €
1984	34 593 966,37 €	89 945 397,88 €	- 55 351 431,51 €
1985	33 560 861,53 €	90 421 261,38 €	- 56 860 399,85 €
1986	35 144 305,37 €	108 189 400,22 €	- 73 045 094,86 €
1987	34 822 256,80 €	122 774 201,99 €	- 87 951 945,20 €
1988	65 114 025,12 €	181 969 750,10 €	- 116 855 724,98 €
1989	79 394 314,49 €	208 202 828,19 €	- 128 808 513,70 €
1990	64 463 649,02 €	184 934 162,50 €	- 120 470 513,49 €
1991	74 865 618,48 €	206 797 193,77 €	- 131 931 575,29 €
1992	114 763 434,74 €	240 384 432,34 €	- 125 620 997,60 €
1993	124 712 312,97 €	269 784 608,39 €	- 145 072 295,42 €
1994	112 975 080,06 €	254 490 054,78 €	- 141 514 974,73 €
1995	94 654 436,72 €	263 816 141,22 €	- 169 161 704,49 €
1996	105 483 296,14 €	293 961 369,49 €	- 188 478 073,35 €
1997	95 680 033.14 €	286 270 646.80 €	- 190 590 613.66 €
1998	113 959 937.04 €	336 995 121.33 €	- 223 035 184.29 €
1999	143 890 893.61 €	391 356 177.63 €	- 247 465 284.02 €
2000	125 375 333.01 €	353 626 792.78 €	- 228 251 459.77 €
2001	136 073 600.56 €	409 438 001.53 €	- 273 364 400.97 €
2002	188 198 538.83 €	473 184 916.17 €	- 284 986 377.34 €
2003 (1)	215 813 206.37 €	514 035 991.12 €	- 298 222 784.75 €
2004 (2)	276 116 837.24 €	682 833 810.27 €	- 406 716 973.03 €
2005 (3)	560 931 839.97 €	852 477 766.81 €	- 291 545 926.84 €

(1) compte
(2) budget rectifié
(3) budget

Tableau 12 - Finances Communales: recours du secteur communal à des ressources financières étrangères

Exercice (31.12)	Endettement global
1981	238 288 320,20 €
1982	248 400 476,95 €
1983	260 605 925,94 €
1984	260 338 881,08 €
1985	266 529 878,09 €
1986	255 926 397,02 €
1987	241 844 561,32 €
1988	243 654 480,75 €
1989	254 911 326,80 €
1990	260 735 917,42 €
1991	305 587 849,28 €
1992	347 105 990,99 €
1993	351 482 849,71 €
1994	366 858 730,02 €
1995	359 973 812,08 €
1996	349 258 857,93 €
1997	349 258 857.93 €
1998	358 388 087.18 €
1999	387 270 880.12 €
2000	419 179 161.95 €
2001	438 148 754.04 €
2002	527 969 336.78 €
2003 (1)	587 836 697.31 €
2004 (2)	646 620 367.04 €

(1) légère variation possible
(2) estimation

Tableau 13 – Finances Communles: Evolution du FCDF

Commune	2000	2001	2002	2003	2004
BASCHARAGE	4 672 948	4 926 417	5 003 770	5 412 082	5 955 876
BASTENDORF	1 102 653	1 127 628	1 151 183	1 221 958	1 360 398
BEAUFORT	1 210 087	1 319 567	1 361 688	1 469 065	1 623 343
BECH	1 274 387	1 272 626	1 273 633	1 341 281	1 483 554
BECKERICH	2 001 359	2 081 132	2 106 031	2 241 955	2 485 202
BERDORF	1 271 735	1 374 737	1 401 764	1 496 492	1 691 714
BERTRANGE	3 879 370	4 147 839	4 134 131	4 370 044	4 937 152
BETTEMBOURG	6 794 908	6 833 837	6 857 510	7 310 799	8 015 764
BETTENDORF	2 117 855	2 161 471	2 156 545	2 305 730	2 524 436
BETZDORF	2 070 529	2 158 732	2 203 789	2 425 747	2 665 283
BISSEN	2 017 212	2 031 446	2 028 189	2 152 042	2 377 285
BIWER	1 563 884	1 646 486	1 652 664	1 783 948	1 990 911
BOEVANGE s/A.	1 590 962	1 626 878	1 630 802	1 711 237	1 900 701
BOULAIDE	1 077 947	1 114 020	1 128 379	1 213 027	1 345 441
BOURSCHEID	1 393 052	1 451 807	1 511 944	1 590 313	1 750 322
BOUS	1 163 022	1 203 752	1 225 746	1 313 991	1 451 703
BURMERANGE	994 482	1 026 748	1 040 298	1 110 247	1 223 693
CLEMENCY	1 742 936	1 803 231	1 782 210	1 905 902	2 093 085
CLERVAUX	1 452 795	1 595 648	1 605 627	1 708 501	1 867 724
COLMAR-BERG	1 338 040	1 394 051	1 454 320	1 553 834	1 714 841
CONSDORF	1 694 297	1 774 625	1 802 782	1 897 092	2 090 107
CONSTHUM	539 080	546 418	553 823	601 890	660 648
CONTERN	2 459 059	2 491 890	2 486 681	2 672 782	2 951 381
DALHEIM	1 704 184	1 733 961	1 758 053	1 881 282	2 108 615
DIEKIRCH	4 344 527	4 643 895	4 711 199	5 106 980	5 583 701
DIFFERDANGE	13 724 622	14 849 249	14 891 741	16 094 095	18 134 165
DIPPACH	2 583 467	2 657 951	2 689 021	2 855 375	3 186 626
DUDELANGE	13 561 463	14 049 896	14 079 955	15 030 532	16 621 927
ECHTERNACH	3 292 950	3 425 211	3 369 324	3 535 735	3 880 249
ELL	994 022	1 044 554	1 056 094	1 144 160	1 254 674
ERMSDORF	1 079 374	1 113 078	1 123 121	1 208 518	1 345 071
ERPELDANGE	1 666 678	1 730 439	1 702 354	1 835 193	2 003 312
ESCH s/ALZETTE	25 817 796	29 385 731	29 273 580	31 662 798	35 521 724
ESCH s/SURE	313 293	375 275	385 692	388 120	421 129
ESCHWEILER	791 307	794 840	808 259	863 611	990 091
ETTELBRUCK	5 647 989	5 637 962	5 622 975	5 917 821	6 566 909
FEULEN	1 418 270	1 476 072	1 510 045	1 629 366	1 787 214
FISCHBACH	863 480	890 510	887 603	961 999	1 060 214
FLAXWEILER	1 725 634	1 770 264	1 784 834	1 940 326	2 190 756
FOUHREN	898 135	934 945	948 098	1 042 263	1 159 407
FRISANGE	2 339 553	2 419 729	2 443 956	2 639 412	2 987 277
GARNICH	1 569 455	1 590 749	1 605 490	1 695 014	1 866 471
GOESDORF	1 109 453	1 166 340	1 167 308	1 275 900	1 414 498
GREVENMACHER	2 826 448	2 863 706	2 893 693	3 149 808	3 510 153
GROSBOUS	948 669	946 426	955 618	1 010 975	1 107 669
HEFFINGEN	928 177	930 490	947 520	1 009 327	1 104 607
HEIDERSCHEID	1 399 763	1 453 256	1 451 974	1 551 562	1 713 921
HEINERSCHEID	1 290 317	1 319 880	1 343 312	1 446 114	1 653 226
HESPERANGE	7 618 485	7 722 422	7 793 411	8 491 907	9 719 279

HOBSCHEID	1 960 230	2 018 024	2 031 768	2 176 750	2 439 194
HOSCHEID	500 018	512 325	517 348	583 438	638 950
HOSINGEN	1 652 515	1 693 613	1 721 684	1 853 714	2 092 635
JUNGLINSTER	4 774 625	4 971 010	5 020 401	5 367 343	5 934 463
KAUTENBACH	459 737	453 277	454 800	470 811	520 791
KAYL	5 196 500	5 313 320	5 377 740	5 852 695	6 440 815
KEHLEN	3 811 055	3 807 326	3 760 375	3 999 770	4 395 678
KOERICH	1 668 931	1 675 039	1 693 976	1 784 690	1 984 111
KOPSTAL	2 268 075	2 310 421	2 306 759	2 405 986	2 646 197
LAC HAUTE-SURE	1 670 055	1 728 650	1 756 040	1 889 712	2 077 076
LAROCHETTE	1 327 055	1 494 367	1 527 045	1 620 773	1 763 356
LENNINGEN	1 332 998	1 329 924	1 354 865	1 507 963	1 685 620
LEUDELANGE	1 394 055	1 520 056	1 557 786	1 653 776	1 859 643
LINTGEN	1 744 753	1 808 548	1 814 136	1 964 393	2 187 776
LORENTZWEILER	2 285 446	2 361 588	2 352 038	2 481 572	2 763 098
LUXEMBOURG	78 378 114	74 407 730	75 690 359	80 766 997	87 806 854
MAMER	4 962 521	5 121 740	5 128 114	5 456 691	5 969 181
MANTERNACH	1 632 467	1 694 389	1 729 066	1 899 102	2 133 799
MEDERNACH	1 019 830	1 026 468	1 035 639	1 102 873	1 257 507
MERSCH	5 331 254	5 519 479	5 561 461	5 992 778	6 676 846
MERTERT	2 508 729	2 525 546	2 545 314	2 716 718	3 091 508
MERTZIG	1 230 510	1 269 312	1 292 066	1 403 541	1 517 863
MOMPACH	1 246 816	1 309 695	1 316 595	1 430 293	1 591 713
MONDERCANGE	4 566 368	4 619 940	4 617 402	4 905 093	5 392 132
MONDORF-BAINS	2 730 816	2 802 721	2 823 132	3 033 346	3 414 729
MUNSHAUSEN	939 935	972 343	982 598	1 053 570	1 197 972
NEUNHAUSEN	428 455	434 528	440 677	454 708	496 643
NIEDERANVEN	4 366 443	4 342 935	4 349 184	4 603 324	5 013 590
NOMMERN	1 179 730	1 205 283	1 233 070	1 317 282	1 445 416
PETANGE	12 026 040	12 376 772	12 571 627	13 467 880	15 276 228
PREIZERDAUL	1 251 492	1 246 202	1 251 302	1 322 138	1 474 403
PUTSCHEID	925 541	940 260	964 295	1 035 280	1 148 784
RAMBROUCH	3 365 144	3 507 886	3 556 100	3 814 442	4 284 754
RECKANGE	1 687 486	1 699 091	1 707 980	1 849 270	2 088 289
REDANGE	2 283 932	2 261 433	2 271 150	2 426 264	2 754 753
REISDORF	854 981	875 179	884 151	967 074	1 070 914
REMERSCHEN	1 468 401	1 491 730	1 484 317	1 576 718	1 827 354
REMICH	2 331 973	2 337 124	2 335 069	2 497 914	2 806 241
ROESER	3 426 569	3 517 454	3 548 690	3 813 110	4 268 474
ROSPORT	1 896 868	1 975 607	1 995 092	2 071 453	2 304 297
RUMELANGE	3 150 179	3 403 968	3 431 145	3 661 013	4 109 139
SAEUL	698 868	709 861	717 393	775 114	862 099
SANDWEILER	1 811 782	1 982 232	2 040 706	2 236 139	2 543 427
SANEM	9 540 081	9 854 657	10 024 973	10 858 175	12 131 676
SCHIEREN	1 192 689	1 180 230	1 175 415	1 261 100	1 384 505
SCHIFFLANGE	6 580 203	6 848 226	6 821 945	7 280 704	8 138 469
SCHUTTRANGE	2 498 753	2 550 596	2 534 142	2 677 627	2 974 400
SEPTFONTAINES	807 282	835 661	848 081	902 872	991 739
STADTBREDIMUS	1 226 594	1 221 181	1 221 960	1 324 765	1 433 470
STEINFORT	3 008 650	3 072 907	3 099 522	3 386 806	3 776 060
STEINSEL	3 283 603	3 364 015	3 384 282	3 571 980	3 960 916
STRASSEN	4 557 764	4 559 792	4 516 750	4 848 147	5 432 245
TROISVIERGES	2 208 391	2 359 726	2 416 736	2 537 239	2 817 638
TUNTANGE	1 031 444	1 083 092	1 088 058	1 174 055	1 283 333

USELDANGE	1 608 499	1 593 344	1 595 672	1 679 234	1 885 840
VIANDEN	1 101 506	1 177 848	1 143 997	1 214 602	1 357 907
VICHTEN	893 232	928 785	943 429	1 015 080	1 129 902
WAHL	871 023	920 535	926 704	1 004 391	1 094 891
WALDBILLIG	1 193 271	1 281 665	1 331 070	1 414 950	1 595 319
WALDBREDIMUS	902 781	935 497	934 566	1 001 785	1 108 032
WALFERDANGE	5 428 094	5 504 966	5 490 191	5 866 704	6 632 197
WEILER-LA-TOUR	1 350 816	1 344 456	1 361 892	1 452 728	1 600 248
WEISWAMPACH	1 377 017	1 436 206	1 446 303	1 537 547	1 718 303
WELLENSTEIN	1 368 045	1 425 814	1 480 614	1 535 344	1 656 024
WILTZ	3 270 600	3 352 820	3 308 418	3 507 907	3 872 571
WILWERWILTZ	721 814	732 138	730 930	781 030	945 617
WINCRANGE	4 307 132	4 514 825	4 538 511	4 850 156	5 378 256
WINSELER	973 673	1 058 501	1 068 044	1 157 264	1 321 307
WORMELDANGE	2 310 142	2 355 684	2 379 502	2 524 278	2 742 979
Total	**389 240 503**	**398 105 376**	**401 319 900**	**429 808 134**	**476 671 606**

REMARQUE : Le détail du calcul pour 2004 est disponible en annexe

Tableau 14 – Finances Communales: Evolution de l'ICC

Commune	2000	2001	2002	2003	2004
BASCHARAGE	5 488 239	5 343 008	6 947 644	6 665 594	5 082 709
BASTENDORF	474 607	464 417	554 429	557 528	475 588
BEAUFORT	1 022 930	1 060 460	1 372 715	1 391 445	1 181 152
BECH	607 838	571 079	696 108	653 543	573 577
BECKERICH	1 843 567	1 835 010	1 728 752	2 113 877	1 889 021
BERDORF	803 115	830 241	939 741	977 749	836 595
BERTRANGE	5 555 647	6 043 414	7 137 992	7 715 240	6 517 768
BETTEMBOURG	7 633 181	7 070 856	8 271 314	7 522 478	6 793 464
BETTENDORF	1 471 287	1 473 071	1 615 247	1 691 147	1 416 771
BETZDORF	13 007 794	7 521 300	11 597 074	9 682 484	6 981 007
BISSEN	2 287 184	2 102 812	2 460 809	2 426 146	1 915 385
BIWER	1 128 044	1 151 500	1 547 397	1 513 577	1 263 498
BOEVANGE s/A.	1 197 968	1 249 195	1 453 105	1 348 237	1 100 940
BOULAIDE	435 695	460 229	541 122	529 733	451 184
BOURSCHEID	715 164	748 208	840 592	879 539	773 389
BOUS	701 250	697 762	855 644	829 826	697 091
BURMERANGE	536 799	542 300	796 489	786 582	673 496
CLEMENCY	1 438 616	1 452 288	1 697 208	1 644 228	1 360 852
CLERVAUX	1 540 397	1 612 985	1 904 892	2 146 205	1 699 204
COLMAR-BERG	2 738 790	1 887 948	2 141 643	2 468 792	1 980 248
CONSDORF	1 121 857	1 134 915	1 402 317	1 302 900	1 092 885
CONSTHUM	221 673	319 003	297 339	308 991	287 509
CONTERN	3 934 180	2 903 512	3 249 995	3 642 275	2 298 765
DALHEIM	1 139 598	1 163 778	1 285 068	1 260 442	1 084 800
DIEKIRCH	4 989 597	4 400 440	4 898 914	5 483 773	4 490 890
DIFFERDANGE	15 552 751	16 657 902	19 055 097	18 832 034	16 153 534
DIPPACH	2 355 715	2 344 423	2 594 598	2 588 909	2 268 573
DUDELANGE	14 312 977	14 765 976	13 050 418	16 797 500	15 154 035
ECHTERNACH	4 265 097	4 210 960	4 922 758	5 168 205	3 881 752
ELL	458 590	478 933	899 495	679 721	554 756
ERMSDORF	473 993	477 033	596 665	584 608	498 833
ERPELDANGE	1 596 645	1 627 573	1 811 221	2 118 386	1 753 553
ESCH s/ALZETTE	22 500 554	23 583 016	26 298 625	26 084 148	22 138 102
ESCH s/SURE	156 196	207 782	245 791	255 675	188 513
ESCHWEILER	445 631	408 027	572 373	483 148	479 364
ETTELBRUCK	5 802 655	6 005 097	6 740 406	6 688 430	5 758 001
FEULEN	991 364	1 005 372	1 155 718	1 174 777	960 627
FISCHBACH	468 856	591 131	528 845	558 482	407 579
FLAXWEILER	979 226	981 581	1 205 246	1 141 702	1 021 296
FOUHREN	429 312	454 209	483 388	526 429	447 207
FRISANGE	2 028 550	2 024 176	2 645 215	2 468 700	2 050 217
GARNICH	1 043 275	1 034 923	1 279 767	1 091 858	927 570
GOESDORF	577 957	621 379	777 193	725 693	617 883
GREVENMACHER	3 059 488	2 890 523	3 541 989	3 620 980	3 087 144
GROSBOUS	538 257	521 895	657 461	586 939	471 583
HEFFINGEN	552 743	534 379	582 289	663 662	545 611
HEIDERSCHEID	725 913	716 828	905 108	949 687	893 010
HEINERSCHEID	608 318	917 186	895 431	916 409	819 552

HESPERANGE	12 212 179	10 448 557	11 584 475	12 682 364	9 471 586
HOBSCHEID	1 759 738	1 739 581	2 068 379	2 106 010	1 756 326
HOSCHEID	324 945	315 433	362 772	389 263	330 893
HOSINGEN	1 155 404	1 561 604	1 399 912	876 532	1 567 586
JUNGLINSTER	4 125 257	3 916 410	4 670 201	4 642 690	4 013 114
KAUTENBACH	167 186	154 256	169 755	152 377	141 355
KAYL	5 341 402	5 228 070	5 951 323	5 947 164	4 929 392
KEHLEN	3 449 407	3 297 516	3 993 253	3 879 253	3 391 411
KOERICH	1 903 681	1 826 935	2 274 964	2 421 314	2 136 709
KOPSTAL	2 063 770	2 249 911	2 436 744	2 435 655	2 054 234
LAC HAUTE-SURE	830 341	868 721	1 099 409	1 118 099	941 307
LAROCHETTE	1 355 676	1 450 885	1 586 783	1 594 922	1 246 035
LENNINGEN	809 150	823 002	956 384	1 048 345	963 981
LEUDELANGE	1 570 492	1 837 161	2 148 150	2 305 137	1 980 255
LINTGEN	1 880 690	1 996 814	2 118 084	1 985 615	1 669 480
LORENTZWEILER	2 046 371	2 077 049	2 193 382	2 172 719	1 835 486
LUXEMBOURG	148 165 638	156 226 219	180 324 073	185 070 380	156 031 467
MAMER	7 179 266	6 593 137	7 280 145	7 943 488	6 722 033
MANTERNACH	816 338	782 941	1 054 103	1 036 497	914 628
MEDERNACH	803 211	783 615	844 602	817 991	630 018
MERSCH	6 019 552	5 909 622	6 161 996	6 565 401	5 464 164
MERTERT	2 902 712	2 826 773	3 158 121	3 368 289	3 027 444
MERTZIG	1 026 479	1 038 537	1 317 775	1 243 010	1 025 187
MOMPACH	551 378	585 598	642 855	668 431	565 699
MONDERCANGE	5 117 971	4 873 092	5 518 788	5 244 519	4 538 396
MONDORF-BAINS	2 726 908	2 718 071	3 255 593	3 257 554	2 822 812
MUNSHAUSEN	524 353	765 768	722 302	777 655	735 680
NEUNHAUSEN	165 994	173 664	184 643	158 267	136 968
NIEDERANVEN	10 873 004	10 770 086	18 209 020	10 190 533	8 016 993
NOMMERN	592 253	583 484	686 771	703 821	619 388
PETANGE	10 824 344	11 169 936	12 709 293	11 744 597	10 078 059
PREIZERDAUL	855 729	861 544	1 027 092	988 884	816 022
PUTSCHEID	577 946	571 171	597 532	555 911	472 099
RAMBROUCH	2 449 307	2 495 231	2 956 115	2 921 758	2 506 614
RECKANGE	1 418 445	1 388 066	1 618 261	1 542 899	1 405 514
REDANGE	1 622 003	1 647 331	1 940 103	1 961 954	1 672 195
REISDORF	489 361	496 160	582 584	551 611	466 362
REMERSCHEN	1 033 300	1 025 619	1 154 272	1 246 844	1 047 025
REMICH	2 317 195	2 697 822	2 727 999	2 737 968	2 273 905
ROESER	3 702 179	3 628 560	4 275 995	4 311 582	3 539 056
ROSPORT	1 163 868	1 218 468	1 427 621	1 332 530	1 150 870
RUMELANGE	3 223 192	3 275 219	3 905 669	3 606 038	2 945 928
SAEUL	344 693	336 961	361 811	355 378	313 467
SANDWEILER	2 651 282	2 611 515	3 592 715	5 011 966	4 247 484
SANEM	9 158 231	8 968 482	11 283 282	11 572 155	9 891 467
SCHIEREN	1 010 276	995 839	1 140 025	1 077 449	921 102
SCHIFFLANGE	5 595 233	5 577 443	6 147 659	5 989 691	6 018 581
SCHUTTRANGE	2 109 752	2 456 496	3 152 251	3 078 221	3 093 130
SEPTFONTAINES	526 406	501 317	650 753	669 793	550 634
STADTBREDIMUS	799 042	788 319	945 812	1 003 407	825 355
STEINFORT	3 355 361	3 470 948	3 556 709	3 234 338	2 957 364
STEINSEL	3 801 843	3 111 272	4 029 082	4 205 796	3 424 877
STRASSEN	7 927 409	8 046 993	17 987 672	11 891 916	7 658 475

TROISVIERGES	2 235 709	2 742 007	2 639 039	2 827 424	2 298 042
TUNTANGE	674 141	667 132	704 905	745 921	616 404
USELDANGE	917 946	893 637	941 417	979 369	829 392
VIANDEN	1 341 826	1 346 472	1 321 066	496 001	1 426 260
VICHTEN	552 689	554 420	672 231	636 312	533 918
WAHL	501 850	501 827	579 663	516 910	468 786
WALDBILLIG	594 122	652 781	833 444	787 116	686 829
WALDBREDIMUS	570 841	578 887	639 386	673 166	599 005
WALFERDANGE	4 847 718	4 628 423	5 046 339	5 209 404	4 392 845
WEILER-LA-TOUR	886 494	859 940	1 085 257	1 069 414	872 400
WEISWAMPACH	999 517	1 268 340	1 288 766	1 149 077	1 165 757
WELLENSTEIN	826 831	884 497	979 555	972 962	809 022
WILTZ	3 392 184	3 399 580	3 934 004	3 737 619	3 204 741
WILWERWILTZ	377 611	383 385	487 046	464 534	386 383
WINCRANGE	2 390 020	589 142	2 569 498	2 916 261	2 598 553
WINSELER	589 121	654 486	780 009	814 274	761 832
WORMELDANGE	1 623 492	1 591 536	1 823 072	1 788 726	1 535 878
Total	460 698 342	461 059 753	546 148 405	540 428 881	455 137 739

REMARQUE : Le détail du calcul pour 2004 est disponible en annexe

Le Service de Contrôle de la Comptabilité des Communes

1. Mission, structure et fonctionnement

L'article 147 de la loi communale définit les missions du service de contrôle de la comptabilité des communes:

"Art. 147*. Sans préjudice des attributions spéciales des commissaires de district, le contrôle des budgets, des comptes, de la comptabilité des caisses des communes se fait par un service spécial dénommé "Service de contrôle de la comptabilité des communes". Ce service est placé sous l'autorité directe du ministre de l'Intérieur.*

*La mission du service de contrôle de la comptabilité des communes consiste, en cours d'exercice, à procéder à des vérifications périodiques et approfondies des caisses de la comptabilité des communes. Il en est dressé procès-verbal qui est communiqué au collège des bourgmestre et échevins concerné**".***

L'article 170 de la loi communale étend ces missions également aux syndicats de communes et aux établissements publics placés sous la surveillance des communes:

"Art. 170*. Les dispositions des chapitres 1 à 4 du titre 4 relatifs à la comptabilité des communes sont applicables aux syndicats de communes et aux établissements publics placés sous la surveillance des communes, sous réserve des adaptations et modifications prévues aux articles 171 à 173".*

En 2004, le cadre du personnel du service comprenait huit contrôleurs (carrière du rédacteur), un commis-adjoint, un garçon de bureau principal et une employée.

Le départ du chef du service en mai 2004 et le congé de maladie prolongé du commis-adjoint à partir de juin 2004 se sont répercutés sur le fonctionnement normal du service travaillant avec un cadre restreint pendant 8 mois en 2004.

Afin de pouvoir faire face au volume toujours croissant des travaux de contrôle à effectuer (depuis 1954, l'effectif du service n'a pas évolué), le service sera doté d'un contrôleur-rédacteur supplémentaire au cours de l'année 2005.

Outre les discussions menées actuellement relatives à la création future d'une Cour des comptes communale, un projet de loi portant fixation des cadres du personnel du service et permettant l'engagement de fonctionnaires dans la carrière supérieure de l'attaché du Gouvernement est en procédure législative.

Chaque contrôleur est responsable d'une circonscription de communes, de syndicats de communes et d'établissements publics placés sous la surveillance des communes. Le commis adjoint est chargé du contrôle des budgets et comptes des offices sociaux (qui connaît un retard considérable suite au congé de maladie prolongé en question).

Afin de pouvoir faire face au volume toujours croissant des contrôles à effectuer, il a été décidé qu'en principe, toutes les communes, tous les syndicats et tous les établissements publics peuvent désormais être vérifiés sur place.

2. L'apurement des budgets.

L'établissement et l'apurement des budgets sont régis par les articles 116 à 126 et par l'article 129 de la loi communale.

Chaque année les communes, syndicats de communes et établissements publics placés sous la surveillance des communes (dont les offices sociaux) sont invités par circulaires ministérielles à établir leurs budgets et à les présenter à l'autorité supérieure dans les délais prescrits par la loi.

Ces circulaires, outre quelques réflexions d'ordre général sur la prudence et les soins à apporter aux budgets, fournissent des directives pour l'établissement des prévisions budgétaires et pour la détermination de certaines recettes et de certaines dépenses.

Les circulaires ministérielles du 27 novembre 2002 et du 29 septembre 2003 avaient innové en ce sens qu'elles ont anticipé au-delà des exercices 2003 et 2004 et ont invité les communes à créer des réserves alimentées par des plus-values de l'impôt commercial et de la dotation financière de l'Etat lors des exercices 2002 et 2003 pour parer à des déchets probables aux exercices 2004 et suivants, ceci dans une approche pluriannuelle.

C'est pourquoi la circulaire budgétaire 2005 du 20 octobre 2004 a laissé aux bons soins des administrations communales de procéder à des dotations supplémentaires ou à des recours éventuels en cas de besoin, toujours suivant la capacité financière individuelle de la commune.

La date du 20 octobre 2004 de la circulaire budgétaire 2005 s'explique par le dépôt à la Chambre des Députés à cette date du projet de budget 2005 de l'Etat qui est le seul document officiel pouvant servir de référence notamment pour ce qui est des prévisions en matière d'impôt commercial et de fonds communal de dotation financière.

Les circulaires budgétaires insistaient, comme par le passé, sur la nécessité de soumettre le budget au vote du conseil communal respectivement du comité ou de la commission administrative et de le présenter à l'autorité supérieure dans des délais tel qu'il puisse devenir effectif au 1er janvier 2005.

Tableau 15 - Contrôle de la Comptabilité : Entrée des budgets

Entités	**Budgets entrés au 01.01.2005**	**Budgets entrés au 01.02.2005**	**Budgets restant à présenter au 01.02.2004**
Communes (118)	79 (52*)	113 (114*)	5 (4)
Syndicats et établissements publics (79)	62 (55)*	75 (73*)	4 (7*)
Offices Sociaux (118)	70 (48*)	100 (98*)	18 (20*)
T o t a l	**211 (155*)**	**288 (285*)**	**27 (31*)**

* nombre de budgets de 2004 entrés à la même date en 2004

Quant à l'apurement proprement dit des budgets, on peut retenir que les communes ont suivi les recommandations formulées dans la circulaire du 20 octobre 2004 quant à l'établissement des budgets.

Aucun budget n'a encore dû être retourné faute d'équilibre budgétaire et si certaines communes ont d'ores et déjà épuisé leur fonds de réserve, d'autres par contre disposent encore de ce moyen de financement pour les exercices budgétaires ultérieurs à 2005.

Il reste à noter que la présentation des budgets de 2005 des cliniques et des hôpitaux connaît, comme les années précédentes, des retards et des incertitudes à défaut d'accord avec l'Union des Caisses de Maladie. Ces retards ont eu une telle importance dans le passé que l'exigence de la présentation d'une version provisoire du budget est requise dans l'attente de la conclusion des protocoles d'accord avec l'UCM et la présentation éventuelle d'un budget complémentaire garantissant l'équilibre des budgets en question.

3 Le contrôle de l'exécution du budget et de la vérification des caisses.

Le service de contrôle de la comptabilité des communes apure les demandes de crédits nouveaux et supplémentaires introduites en cours d'année par les communes, les syndicats de communes et les établissements publics sur la base de l'article 127 de la loi communale.

"Art. 127**. Durant l'exercice financier des crédits nouveaux ou supplémentaires ne peuvent être votés par le conseil communal que pour des dépenses imprévues, sous l'approbation du ministre de l'Intérieur**".

Le service de contrôle veille à ce que ces crédits nouveaux et supplémentaires ne portent pas atteinte à l'équilibre budgétaire.

Par ailleurs, le service enregistre les décisions de transferts et de reports de crédits qui lui sont notifiées en vertu de l'article 128 de la loi communale.

***"Art. 128.** Le collège des bourgmestre et échevins peut transférer, jusqu'à la clôture définitive de l'exercice, les excédents de crédit d'un article à un autre à l'intérieur d'une même section.*

Ne sont pas susceptibles d'être transférés à d'autres articles les crédits figurant au chapitre des dépenses extraordinaires de même que les crédits non limitatifs du chapitre des dépenses ordinaires et tout autre crédit marqué comme tel par son libellé.

Quel que soit leur libellé, les crédits pour l'allocation de subventions à caractère bénévole ne sont pas susceptibles d'être majorés moyennant des transferts d'excédents de crédit d'autre nature.

*Dans le mois qui suit la clôture définitive de l'exercice, le collège des bourgmestre et échevins peut reporter à l'exercice suivant les crédits non entièrement absorbés du chapitre des dépenses extraordinaires pour solder les dépenses auxquelles ils sont destinés**".***

Le service de contrôle surveille le respect des crédits votés par le conseil communal et autorisés par le Ministre de l'Intérieur en cours d'exercice lors de la vérification des caisses et, ex post, lors de l'apurement des comptes.

Au cours de l'année 2004 le service de contrôle a procédé à 106 contrôles de caisse et à 5 remises de caisses. La gestion de la majorité des receveurs contrôlés ne donne pas lieu à des observations. Dans certains cas cependant il a été constaté des négligences, des retards et des erreurs en matière de comptabilisation, des retards en matière de recouvrement des recettes, des dépassements de crédits non autorisés et des imputations aux journaux auxiliaires non conformes avec la circulaire n° 1121 du 10 décembre 1987.

4 L'apurement des comptes

L'article 163 de la loi communale détermine la procédure à suivre en matière d'apurement des comptes:

***"Art. 163**. Le compte administratif et le compte de gestion sont vérifiés par le service de contrôle de la comptabilité des communes qui les transmet avec ses observations éventuelles au conseil communal. Le conseil arrête provisoirement les deux comptes. Le ministre de l'Intérieur examine les comptes provisoirement arrêtés et redresse les écritures non conformes à la loi. Il arrête définitivement les comptes**".*

La même procédure s'applique aux comptes et bilans des syndicats de communes, des offices sociaux et des autres établissements publics placés sous la surveillance des communes (article 170 de la loi communale).

Comme par le passé la grande majorité des comptes de gestion rendus par les receveurs ont été établis d'une façon irréprochable et n'ont guère donné lieu à observation, sauf quelques exceptions où des négligences quant à une bonne gestion des poursuites de la part des receveurs ont été constatées. Dans ce contexte il faut néanmoins relever que la procédure du commissaire spécial à l'encontre d'un receveur communal entamée en 2003, s'est poursuivi en 2004 pour procéder à des redressements et des rectifications de la comptabilité du receveur négligeant et au recouvrement de créances menacées de la prescription. Le rapport du commissaire spécial vient d'être présenté de sorte que les conclusions pourront être tirées au cours de l'année 2005.

Les comptes administratifs, par contre, par lesquels les collèges des bourgmestre et échevins doivent documenter qu'ils ont exécuté le budget dans le respect des lois et des règlements, donnent souvent lieu à des observations:

- établissement tardif ou absence des décomptes prescrits par la législation sur les marchés publics
- passation de marchés sans soumission publique ou restreinte ou sans marché négocié en bonne et due forme
- non-application des articles 146 et 170 de la loi communale relatifs aux vérifications trimestrielles de caisses (contrôle interne)
- absence de devis supplémentaire en cas de dérogation importante au projet approuvé
- dépassement des crédits en l'absence d'une autorisation du conseil communal et de l'autorité supérieure
- imputation incorrecte de recettes et de dépenses
- application erronée des lois et règlements concernant les rémunérations des fonctionnaires, employés et ouvriers communaux
- non-application de la circulaire du 3 juin 1999 du Ministère de l'Intérieur et du Ministère du Logement expliquant et définissant les nouvelles dispositions légales et réglementaires en matière d'aide au logement.

Dans ce contexte, il y a lieu de noter qu'au 1er février 2005, soit 8 mois après la fin de l'exercice, 18 comptes de fin d'exercice relatifs à l'année budgétaire 2003 font encore défaut et ont dû être rappelés. Il s'agit de 2 communes, 2 syndicats de communes et 14 offices sociaux.

5 Circulaires ministérielles émises en 2004

Le service de contrôle a élaboré en 2004 trois circulaires ministérielles ayant trait à la comptabilité communale:

Circulaire n° 2425 du 8 mars 2004 relative à l'imputation et à la gestion des plus-values destinées à créer des réserves.

Circulaire n° 2452 du 7 septembre 2004 ayant pour objet l'élaboration de leurs budgets pour l'exercice 2005 par les syndicats de communes et par les établissements publics placés sous la surveillance des communes (dont les offices sociaux).

Circulaires n° 2462 du 20 octobre 2004 ayant pour objet l'élaboration par les communes de leur budget de l'exercice 2005.

6 Institut National d'Administration publique

Les membres du service de contrôle ont collaboré en tant que chargés de cours aux cours de formation générale et à la préparation et la correction des examens des carrières de l'expéditionnaire, du secrétaire communal, du rédacteur, du receveur, des carrières moyennes techniques paramédicales et socio-

éducatives ainsi que des carrières supérieures administratives et scientifiques (branches: notions sur le budget - exécution du budget - reddition des comptes - comptabilité commerciale - poursuites et recouvrements) du secteur communal.

En outre des cours ont été assurés dans le cadre de la formation continue ainsi que pour la préparation des examens d'admission et de promotion dans le secteur communal.

4.7 La réforme de la comptabilité communale.

Rappelons que le projet de règlement grand-ducal fixant les modalités de fonctionnement de la comptabilité commerciale à appliquer par les syndicats de communes et les établissements publics placés sous la surveillance des communes (règlement grand-ducal prévu par l'article 172 de la loi communale) avait été adopté par le Gouvernement en Conseil en sa séance du 10 juillet 1998. Il avait été transmis le 17 juillet 1998 à Monsieur le Ministre aux Relations avec le Parlement pour être soumis à l'avis du Conseil d'Etat. Une réunion d'échange de vues entre les membres de la commission "Affaires communales" du Conseil d'Etat et Monsieur le Ministre de l'Intérieur a eu lieu le 9 novembre 2000.

Il est prévu de faire progresser la réforme de la comptabilité communale step by step (en accord avec les vues du syndicat de communes Syvicol en la matière) - comptabilité qui devra bien entendu tenir compte des particularités du secteur communal et ne pas perdre de vue que la commune ne saurait être comparée à une entreprise tournée vers le profit, mais qu'elle est essentiellement une institution de service public.

Il pourrait notamment être envisagé de faire établir par les communes un inventaire des biens immobilisés qui se limiterait dans une première étape aux immeubles et au parc automobile. Cet inventaire serait complété progressivement dans les années à venir pour aboutir à un relevé exhaustif de tous les biens appartenant aux communes.

La Direction des Service de Secours

ADMINISTRATION DES SERVICES DE SECOURS

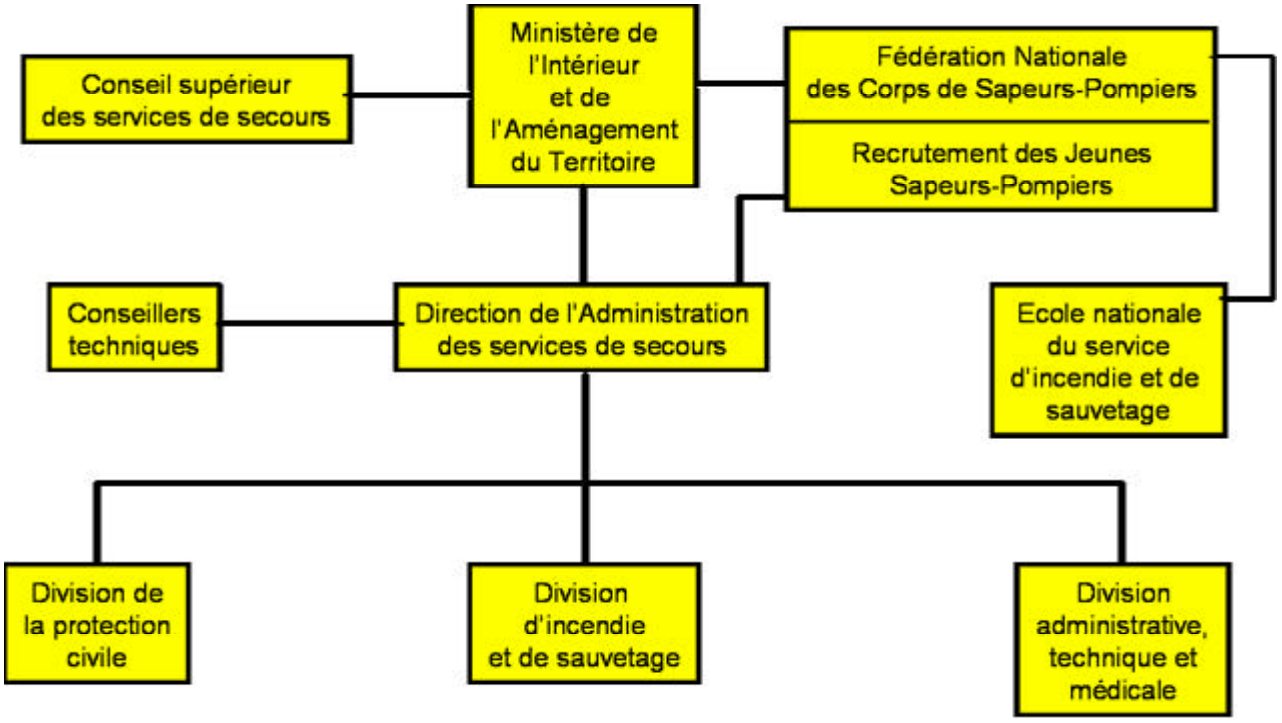
1. Structure de l'Administration des service des secours

Conformément à l'article 1 de la loi du 12 juin 2004 portant création d'une Administration des services de secours, œlle-ci est chargée de la mise en œuvre des mesures destinées à protéger et à secourir les personnes en danger et à sauvegarder les biens lors d'événements calamiteux, de catastrophes, de sinistres, d'incendies, de crues ou d'inondations. Elle organise les interventions au quotidien en cas d'urgence vitale, de maladie et d'accident ainsi que le transport des patients vers les structures hospitalières.

L'Administration des services de secours comprend :

- la division de la protection civile
- la division d'incendie et de sauvetage
- la division administrative, technique et médicale.

Organigramme des structures administratives en charge des services de secours au sein du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire.



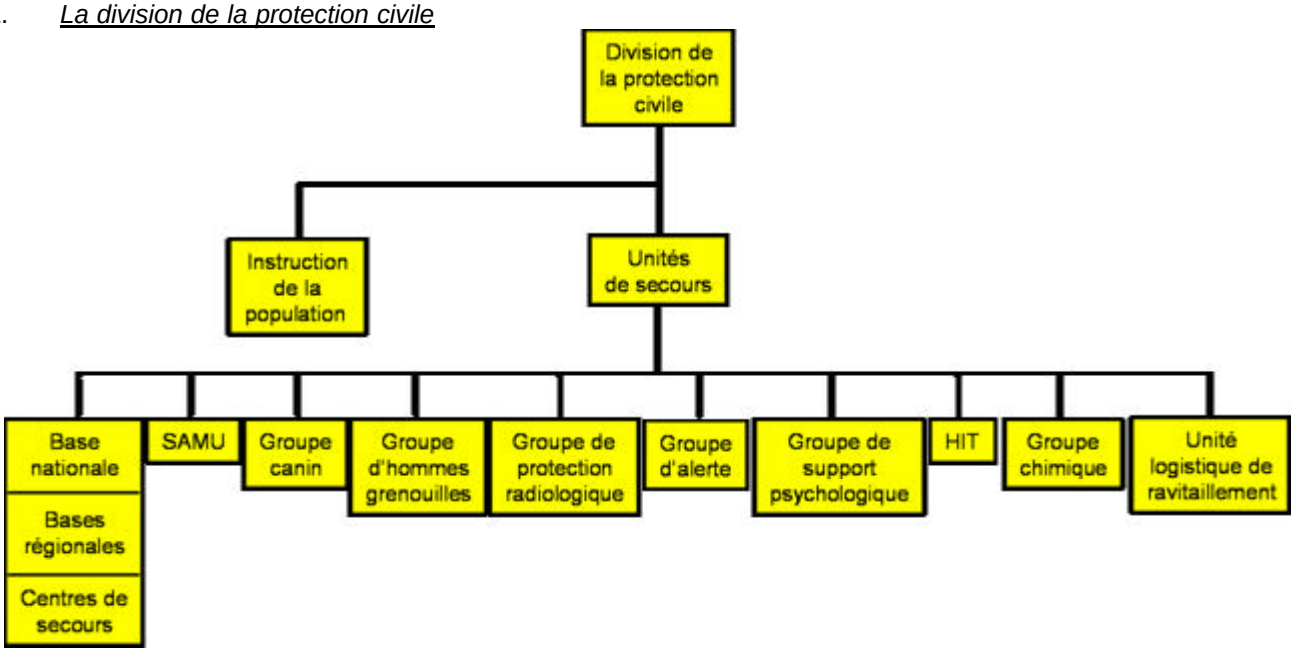
1. <u>La direction</u>

La direction de l'Administration des services de secours a pour mission:

- de définir les concepts généraux en matière de services de secours,
- de coordonner les activités des 3 divisions,
- de mettre en oeuvre l'ensemble des mesures et des moyens destinés à protéger et à secourir la population et à sauvegarder le patrimoine national et les biens lors d'événements calamiteux, de catastrophes, de sinistres et d'incendies,
- d'assurer les liens avec les services de secours de nos pays voisins et d'adapter les plans et directives découlant des accords d'assistance mutuelle en cas de catastrophe,

- d’assurer la représentation au niveau des relations internationales avec l’UE, l’OTAN, le Conseil de l’Europe, etc.

1.1. *La division de la protection civile*



La division de la protection civile est chargée au niveau national de la mise en œuvre des mesures nécessaires en vue de protéger et de secourir les personnes et de sauvegarder les biens lors d'événements calamiteux et de l'application des moyens y relatifs.

Aux fins d'assumer ces missions, la division de la protection civile dispose des structures suivantes :

- La brigade des secouristes-ambulanciers et des secouristes-sauveteurs se trouve répartie sur 21 centres de secours, 3 bases régionales (Esch/Alzette, Ettelbruck et Wiltz) et une base nationale (Lintgen). Les unités de secouristes-ambulanciers et de secouristes-sauveteurs, se composant de volontaires, ont pour mission de venir en aide aux personnes victimes d'événements calamiteux, de catastrophes, de sinistres et d'incendies;
- Le groupe d'alerte est chargé d'assurer le fonctionnement des centres d'alerte en temps de crise civile ou militaire;
- Le groupe d'hommes-grenouilles a pour mission d'assister, de sauver et de rechercher des personnes et des biens en détresse ou disparus en milieu aquatique;
- Le groupe de protection radiologique, ayant fait partie de l'ancien groupe de secours NBC (nucléaire, biologique et chimique), est chargé de porter secours aux personnes et de sauvegarder les biens en cas de catastrophes et d'accidents d'origine radiologique ou nucléaire, de délimiter les zones contaminées et de procéder aux opérations de décontamination de personnes et de biens;
- Le groupe de lutte contre la pollution par produits chimiques a pour mission de porter secours aux personnes et de sauvegarder les biens en cas de catastrophes et d'accidents impliquant des substances chimiques, de prendre les mesures adéquates pour la sécurité de la population et de la protection de la nature;
- Le groupe canin est chargé de rechercher des personnes portées disparues ou ensevelies;
- Le groupe de support psychologique a pour mission d'intervenir lors d'accidents, d'incidents ou de catastrophes ou en toute situation pouvant nécessiter un support psychologique pour les équipes d'intervention, les victimes et leurs proches ou encore pour d'autres personnes impliquées.

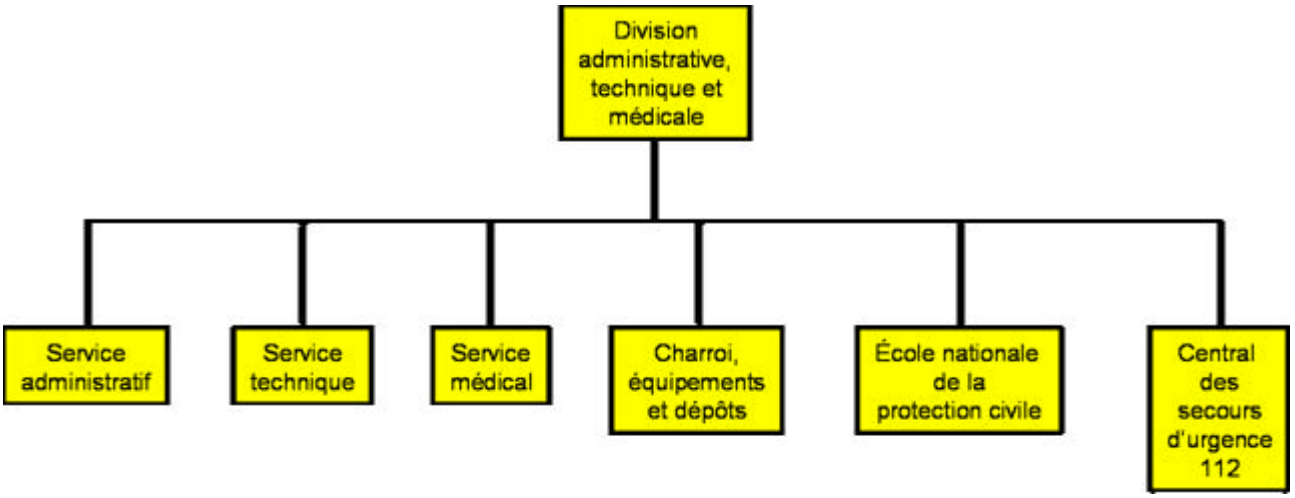
La division de la protection civile comprend en outre le groupe d'intervention chargé de missions humanitaires (HIT) en dehors du territoire du Grand-Duché du Luxembourg en cas d'événements calamiteux très graves sur ordre du Gouvernement, soit sur demande du ou des pays concernés, soit dans le cadre d'une assistance internationale.

L'unité logistique de ravitaillement dont la création est récente est une équipe chargée de ravitailler les intervenants lors des missions ou d'exercices de longue durée, ne connaît actuellement pas encore de cadre légal.

Afin de répondre aux exigences opérationnelles, deux unités supplémentaires seront créées à court terme: une unité logistique de communication ainsi qu'une unité de support logistique.

En outre, la division de la protection civile est en charge de déterminer la formation des différentes équipes d'intervention.

1.2. *La division administrative, technique et médicale*



Le service administratif

Le service administratif est responsable de la gestion des ressources humaines et financières de l'administration des services de secours, de la gestion administrative du central des secours d'urgence, des relations internationales, des études statistiques, de la documentation ainsi que des publications.

Il a en outre pour mission de promouvoir, de coordonner et d'organiser la formation des services de secours et l'instruction de la population. Il gère à cet égard l'école nationale (ENPC). Le service administratif est assisté dans cette tâche par une commission à la formation.

Il a dans ses compétences également l'atelier de réparation et d'entretien du charroi de l'Administration des services de secours sis à Lintgen.

Le service technique

Le service technique est chargé de la gestion, de l'entretien, de la planification et de l'organisation des moyens, des infrastructures et des équipements techniques de l'Administration des services de secours et notamment du central des secours d'urgence.

Le service médical

Depuis l'entrée en vigueur de la loi du 12 juin 2004 portant création d'une l'Administration des services de secours, le service médical est placé sous la division administrative, technique et médicale.

Le contrôle médical a pour objet:

- d'assurer une surveillance médicale continue obligatoire des sapeurs-pompiers et des volontaires de la division de la protection civile
- de permettre aux bénévoles l'exercice de leurs missions sans risques pour leur santé
- d'assurer une surveillance périodique des volontaires.

L'examen par le service médical est obligatoire pour les volontaires de la protection civile et du service d'incendie et de sauvetage et notamment pour les volontaires porteurs de la protection respiratoire isolante. La périodicité de ce contrôle dépend des fonctions exercées et des risques encourus. Des contrôles plus rapprochés peuvent être réalisés sur demande de l'intéressé, du chef de corps des sapeurs-pompiers, du chef de centre ou du chef d'unité et en cas d'incident à l'occasion d'un service commandé.

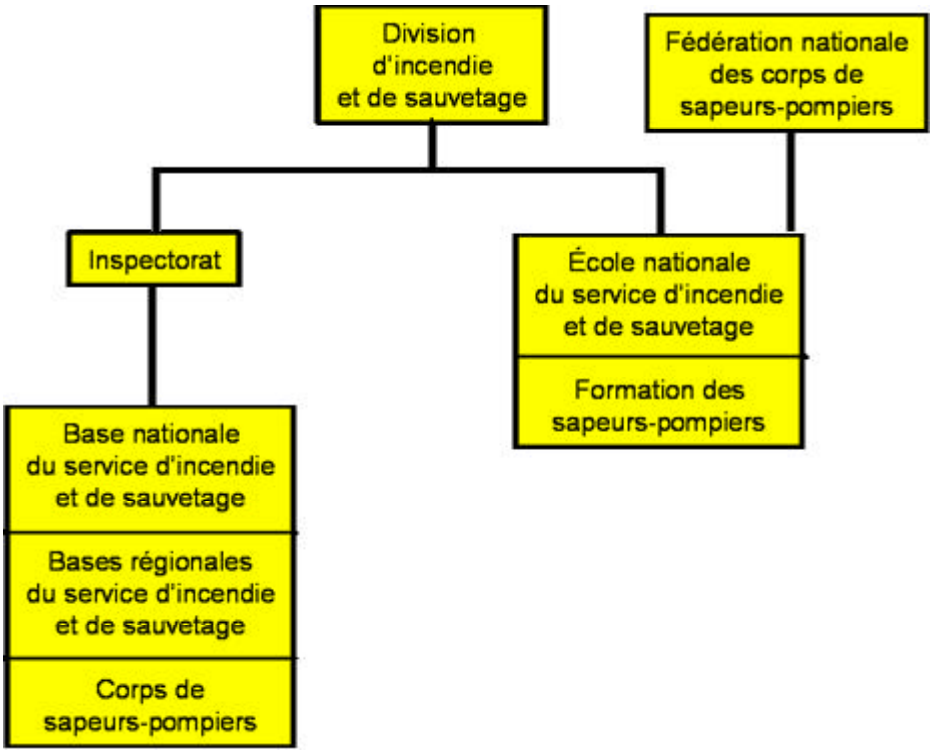
Les médecins du service médical examinent également les jeunes sapeurs-pompiers entre 8 et 18 ans.

Un certificat médical d'aptitude est délivré par les médecins du service.

Le service, qui compte actuellement 15 médecins et 21 assistants techniques médicaux, fonctionne depuis septembre 2001 dans les locaux au 112, bd. Patton à Luxembourg. Le nombre de séances, qui se

déroulent normalement les mardi soir et samedi matin, a été augmenté sensiblement pour faire face à l'afflux de candidats.

1.3. *La division d'incendie et de sauvetage*



La division d'incendie et de sauvetage de l'Administration des services de secours a pour mission d'assurer au niveau national la coordination des services communaux d'incendie et de sauvetage, de conseiller les communes dans l'application de la nouvelle loi et de ses mesures d'exécution ainsi que dans l'organisation et l'équipement de leurs corps de sapeurs-pompiers, de veiller à l'exécution des mesures prévues en matière de prévention et de lutte contre l'incendie et de sauvetage et d'assumer l'inspectorat des services communaux d'incendie et de sauvetage dont l'organisation et le fonctionnement restent encore à préciser par règlement grand-ducal.

Il y a lieu de souligner que l'organisation et le fonctionnement des différents corps de sapeurs-pompiers restent du domaine de la compétence communale.

2. Relations Internationales

Dans ce cadre, l'Administration des services de secours entretient des contacts intensifs avec différents partenaires au niveau international. Au courant de l'année 2004, des représentants de l'Administration des services de secours ont participé à plusieurs réunions dans le cadre des comités internationaux suivants :

2.1 Activités au niveau de l'OTAN

La direction de l'Administration des services de secours a été représentée à plusieurs réunions du Comité de Protection Civile (CPC), dont une s'est tenue en présence des pays partenaires.

Dans ce cadre, l'Administration des services de secours a participé à un séminaire organisé par le CPC et la protection civile hongroise à Budapest sur le thème «Information du public ». Les sujets abordés portaient notamment sur l'information en cas de crise ainsi que la collaboration avec les medias. Les représentants d'une quarantaine de nations se sont penchés au sein de différents groupes de travail sur certains aspects spécifiques du sujet. Sur la base des résultats du séminaire, un groupe ad hoc a été créé afin d'approfondir le sujet et d'élaborer des recommandations à mettre également à la disposition d'autres enceintes de l'OTAN.

Un membre du groupe d'alerte de la division de la protection civile assure les fonctions de secrétaire du groupe d'experts sur les systèmes d'alerte et de détection (GOEWDS) qui est un sous-groupe technique du

Comité de la Protection Civile (CPC). Le GOEWDS a dans ses attributions toutes les questions relatives à la détection, la mesure, la surveillance et l'avertissement concernant des émissions nucléaires, biologiques et chimiques affectant la sécurité, la sûreté et la protection de la population civile.

Le groupe se compose d'experts d'organisations nationales. Il constitue un forum pour l'échange d'informations, de présentations et de discussions sur les techniques, mesures et structures nationales d'avertissement et de détection. L'objectif absolu est d'améliorer la coopération dans ce domaine et d'améliorer l'interopérabilité entre les nations.

En 2004, le groupe d'alerte, qui assure le secrétariat du GOEWDS, a compilé les résultats d'un questionnaire rempli par 22 nations, afin de déterminer le type de support dont auraient besoin les Etats membre pour améliorer les dispositifs d'alerte de la population en cas de menace C.B.R.N. (chimique, biologique, radiologique et nucléaire).

2.2 Activités au niveau de l'ONU

L'Administration des services de secours a participé aux réunions préparatoires à Genève pour la Conférence Mondiale pour la Réduction des Désastres, qui s'est tenue à Kobe du 17 au 22 janvier 2005.

En dehors du projet de Stratégie à adopter comme résultat de la Conférence Mondiale pour la Réduction des Désastres (WCDR), qui devait être à la base des négociations au sein du Comité de Rédaction à Kobe, les réunions de Genève ont visé le problème des règles de procédure et la question de l'accréditation de la Commission Européenne à la WCDR et notamment au Comité de Rédaction.

2.3 Activités au niveau du Conseil Européen

Au niveau du Conseil Européen, l'Administration des services de secours a participé:

- aux réunions du groupe PROCIV (Protection Civile) pour l'élaboration de projets de résolution du Conseil
- aux réunions préparatoires de la Présidence Luxembourgeoise du Conseil Européen
- conjointement avec le Ministère des Affaires Etrangères à une réunion portant sur l'assistance consulaire au niveau de l'Union Européenne qui s'est tenue à La Haye en date du 2 septembre 2004.

2.4 Au niveau de la Commission Européenne

Au niveau de la Commission Européenne, l'Administration des services de secours a participé aux réunions, ateliers et cours de formations suivants:

- réunions des directeurs généraux des services de protection civile européens
- réunions régulières du Comité du programme d'action et du mécanisme en faveur de la protection civile de la DG Environnement- unité protection civile
- participation à la réunion conjointe du Comité SEVESO
- réunions des coordinateurs en matière de formation au niveau de l'Union européenne
- réunions dans le cadre de la détermination des moyens des différents services de protection civile en matière de lutte contre les menaces de type terroriste
- participation régulière aux réunions « Lessons learnt » d'interventions internationales en matière de protection civile
- participation d'un membre de la direction de l'Administration des services de secours à un atelier d'auto- formation pour le suivi psychosocial des victimes et familles en cas d'événements majeurs à York (GB). L'objectif de cette rencontre était d'une part, la mise en commun des expériences vécues sur le terrain lors de situations d'exception survenues en Europe et d'autre part, la détermination de règles communes de formation adaptables à chaque pays en fonction de l'organisation des secours
- participation de plusieurs membres de l'Administration des services de secours aux cours de formation organisés par la Commission Européenne en matière d'interventions à l'étranger.

2.5 Au niveau BENELUX

Dans le cadre des travaux du BENELUX, l'Administration des services de secours a participé à des réunions régulières, notamment en ce qui concerne le transport ambulancier transfrontalier et la collaboration transfrontalière en cas de catastrophes, ainsi que la coordination de l'aide médicale urgente lors les transports ambulanciers transfrontaliers dans les pays du Benelux.

2.6 Commission mixte franco-luxembourgeoise sur la sécurité nucléaire

En 2004, les travaux du groupe technique franco-luxembourgeois sur la sécurité nucléaire/radioprotection avaient pour objet:

- des amendements et mises à jour de différentes procédures, notamment en cas d'un incident impliquant une éventuelle urgence médiatique
- l'échange des résultats des réseaux de mesure de la radioactivité
- l'exercice de mise en oeuvre des plans particuliers d'urgence nucléaire du 29 janvier 2004
- l'estimation réaliste des doses auxquelles la population luxembourgeoise est soumise à partir des rejets d'effluents radioactifs de la centrale de Cattenom.

2.7 Au niveau régional et bilatéral

Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR)
Dans sa fonction de Centre Principal International d'Avertissement (CPIA) auprès de la Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR), l'Administration des services de secours a participé à une réunion du cercle d'experts «Plan d'avertissement et d'alerte», organisée par le secrétariat de la CIPR à Coblence. Cette réunion portait sur :

- l'évaluation de l'exercice d'alerte ARTEMIS 3
- l'approbation des mises à jour dans le nouveau plan d'avertissement et d'alerte
- la mise à jour du modèle de simulation et d'alerte Rhin
- la définition des critères pour des banques de données sur les produits dangereux.

Commission Internationale pour la Protection de la Moselle et de la Sarre (CIPMS)
L'Administration des services de secours a participé aux travaux de la Commission Internationale pour la Protection de la Moselle et de la Sarre (CIPMS), notamment ceux du groupe de travail « Inondations ».

Les principaux sujets traités au sein du groupe de travail « Inondations » étaient:

- la mise en œuvre du Plan d'action contre les inondations
- la présentation au public de la brochure de base sur le thème des inondations
- la préparation du 7e sommet de la Grande Région
- l'amélioration de l'annonce et de la prévention des crues.

Autres activités sur le plan international

- entrevues régulières avec la « Bundesanstalt Technisches Hilfswerk » dans le cadre de la collaboration entre l'Administration des services de secours et le THW en matière d'aide internationale
- entrevues avec le pays de la Sarre (Allemagne) dans le cadre de l'aide médicale urgente transfrontalière
- entrevues régulières entre l'Administration des services de secours et le Centre Gouvernemental de Crise Belge en matière de collaboration dans le cadre de catastrophes transfrontalières
- participation au Salon de l'ambulancier organisé par les autorités belges à Liège en mars 2004.

3. Infrastructures

Centres de secours.

Au cours de l'année 2004, différentes communes ont commencé à réaliser leurs plans d'agrandissement ou de construction des centres d'intervention de la division de la protection civile et du service d'incendie et de sauvetage.

Ainsi, l'administration communale de Mertert a commencé avec la construction de leur nouveau centre de secours.

Les unités de secours connaissent une collaboration de plus en plus étroite entre les unités d'intervention de la division de la protection civile et du service d'incendie et de sauvetage. C'est dans cette optique que l'administration communale d'Esch/Alzette a continué les travaux d'agrandissement pour les garages du service des sapeurs-pompiers afin de réunir dans ce complexe le service ambulancier de la protection civile et le service d'incendie et de sauvetage de la Ville d'Esch-sur-Alzette.

La commune de Junglinster a inauguré au cours de l'année 2004 son nouveau centre de secours pour les unités d'intervention de la division de la protection civile et les sapeurs-pompiers.

4. Effectifs en personnel

4.1 Personnel fixe

L'effectif du personnel fixe de l'Administration des services de secours se compose de :

29 fonctionnaires dont :
1 directeur
3 chefs de division
2 ingénieurs techniciens inspecteur principal 1er en rang
1 ingénieur en informatique à mi-temps détaché du Centre informatique de l'Etat
1 chef de bureau
1 rédacteur principal
1 rédacteur
1 commis principal
1 artisan dirigeant
1 artisan
16 préposés au service d'urgence

9 employés dont :
7 employés à tâche complète (dont un en congé pour travail à mi-temps)
2 employés à tâche partielle (dont un en remplacement dudit congé)

14 ouvriers, dont :
1 cuisinier à tâche complète
11 ouvriers à tâche complète
2 ouvriers à tâche partielle

Il y a lieu de relever que l'Administration des services de secours doit faire face à des missions qui ne cessent d'évoluer, tant en volume qu'en diversité, et doit, au niveau européen et international remplir les mêmes missions que ses homologues des autres Etats membres ayant bien plus de ressources humaines à leur disposition. Vu l'évolution des missions et des risques accrus suite à l'évolution technologique, l'effectif en personnel de l'Administration des services de secours reste largement insuffisant. Pour cette raison, trois travailleurs à contrat d'auxiliaire temporaire, ont été engagés au cours de l'année 2004, dont deux pour les besoins de la direction et un pour les besoins de la Base Nationale de Support à Lintgen.

3.2 Personnel bénévole

Le contingent des agents bénévoles de l'Administration des services de secours comporte à l'heure actuelle 10.428 femmes et hommes, regroupés comme suit:

Le contingent des agents bénévoles de la division de la protection civile compte à l'heure actuelle 2.115 femmes et hommes, regroupés comme suit:

- 25 centres de secours avec un effectif total de 1.929 volontaires assurant 24 heures sur 24 le service ambulancier et le sauvetage dans le pays,
- le groupe d'alerte avec un effectif de 33 volontaires,
- le groupe d'hommes-grenouilles avec un effectif de 27 volontaires (membres et stagiaires),
- le groupe de protection radiologique avec un effectif de 30 volontaires,
- le groupe de protection contre la pollution par produits chimiques dont le nombre maximum est de 50 membres,
- le groupe canin avec un effectif de 16 volontaires,
- le groupe de support psychologique avec un effectif de 70 volontaires,
- l'unité logistique de ravitaillement avec un effectif de 28 volontaires,
- le corps des instructeurs et conseillers techniques avec un effectif de 96 volontaires.

Les corps de sapeurs-pompiers avec un effectif de 8.167 volontaires.

5. Moyens et Equipements

5.1 Acquisitions opérées en 2004

Un programme d'équipement pluriannuel pour les années 2000-2005, élaboré par l'Administration des services de secours, est destiné à assurer d'une part une gestion optimale du charroi et d'autre part une planification judicieuse de l'acquisition du matériel d'intervention des différentes unités de secours. Ce programme avait prévu pour 2004 les acquisitions suivantes:

Véhicules

- 5 ambulances du type camionnette adaptées aux besoins et aux exigences du SAMU
- 1 ambulance médicalisée
- 6 antennes mobiles SAMU

Equipements spéciaux

- 6 systèmes de communication sous-marins
- 1 lot de matériel de plongée
- 1 set d'immobilisation
- 5 simulateurs de réanimation (adultes)
- 1 fût de stockage en inox
- 1 lot de containers pour le transport / la distribution des repas

Vêtements d'intervention et de protection

Vestes de sécurité pour sauveteurs :

Un souci de sécurité du personnel d'intervention et de conformité aux normes européennes a amené les responsables de l'Administration des services de secours à remplacer les vestes de sécurité des unités de sauvetage, remplacement qui s'échelonne pour des raisons d'équilibre budgétaire sur 4 années.

Remplacement des vêtements de protection anti-gaz

Les vêtements en question doivent faire l'objet de ré-épreuves et de remplacements périodiques afin de garantir leur étanchéité et ainsi la sécurité du personnel d'intervention.

Equipements de télécommunications

Sont à signaler pour l'année 2004 notamment :

- l'acquisition de 395 appareils recherche personne
- la mise à niveau des serveurs du système d'alerte
- le démarrage d'une étude sur l'informatisation des plans d'intervention.

Remplacement des sirènes d'alarme

Le réseau des sirènes d'alarme et le central des secours d'urgence représentent des équipements vitaux pour l'Administration des services de secours.
Bon nombre de sirènes d'alarme actuellement en service sont encore du type électromécanique, un équipement qui n'est plus fabriqué. Vu la vétusté des sirènes d'alarme du type électromécanique, un remplacement s'impose.
Le coût du remplacement de toutes les sirènes d'alarme électromécaniques est de l'ordre de 2.726.820 € et l'acquisition s'échelonnera jusqu'en 2010.

En 2004, un quatrième lot de 36 sirènes pour le territoire du pays a été acquis et installé.

5.2 Acquisitions en 2005

Les acquisitions suivantes sont prévues pendant l'exercice budgétaire 2005:

Charroi :

- 1 conteneur d'entraînement à la lutte contre les produits chimiques
- 5 ambulances
- 1 remorque porte conteneur
- 1 conteneur avec réservoir de 10 000 litres pour le transport d'eau potable

Equipements spéciaux

- simulateurs de réanimation
- 1 canot de sauvetage
- lot de matériel de plongée
- station de mesure fixe du débit de dose installée dans la voiture du groupe de protection radiologique
- sondes de contamination électronique pour le groupe de protection radiologique
- fûts de stockage en inox.

Equipements de télécommunications

- appareils recherche personne
- stations réémettrices
- serveur NT du système de préalerte et de prévision de crues
- station de travail du gestionnaire des alertes.

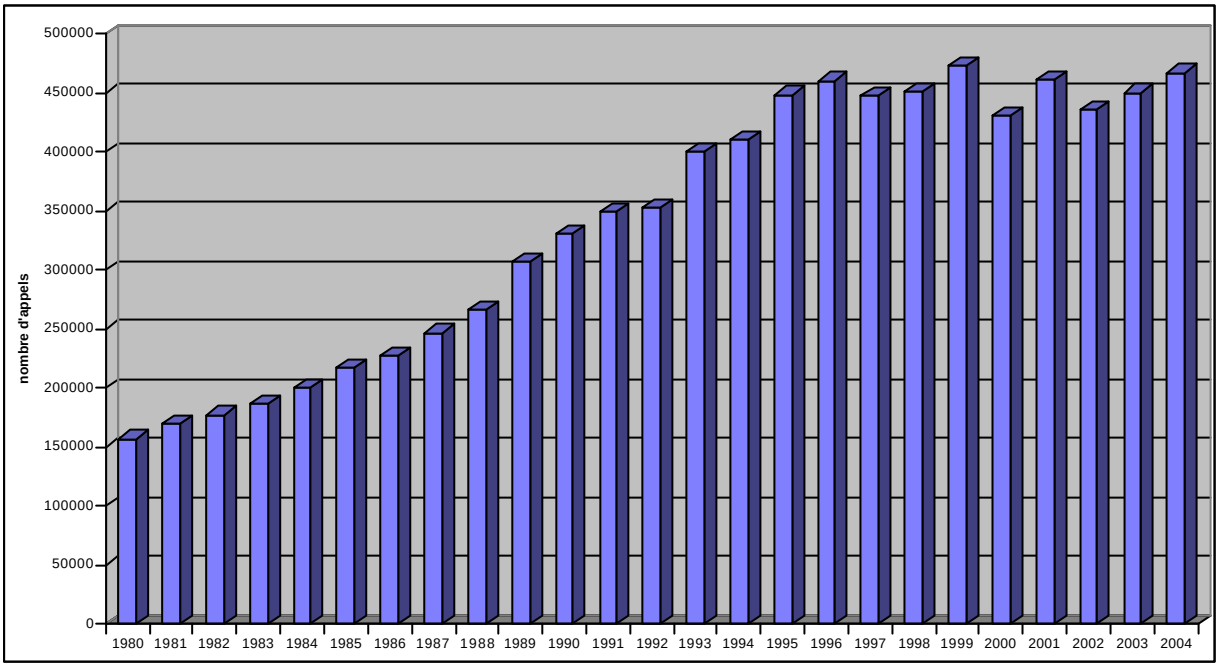
Vêtements d'intervention et de protection

- chaussures de sécurité pour secouristes ambulanciers
- tenues pour les membres de l'unité de support psychologique.

6. Le central des secours d'urgence 112

Un total de 466.917 appels a été enregistré au central des secours d'urgence pendant l'année 2004 par rapport à 449.788 appels pour l'année 2003.

Figure 7 - Protection Civile : total des appels 1980 - 2004



Les appels arrivant au Central 112 comportaient :

2.461 appels pour accidents de circulation
5.071 appels pour autres accidents
29.372 appels pour transports de malades
1.234 appels pour incendies
5.050 appels pour interventions diverses (inondations, intempéries, …)
397.662 appels pour **renseignements divers** (pharmacies, médecins, hôpitaux de garde, …)
26.067 **appels abusifs.**

Ceci représente une moyenne de **1.279** appels par jour.
Il reste à relever que le nombre d'appels entrant au 112 durant l'année 2004, provenant des réseaux mobiles, se chiffre à 193.957 (41,5 %).

7. Division de la Protection Civile

7.1 Le service ambulancier

Le service ambulancier de la division de la protection civile est assuré par 24 centres de secours couvrant l'ensemble du Grand-Duché, à l'exception du territoire de la capitale où ce service est assuré par le Service d'Incendie et d'Ambulance de la Ville de Luxembourg.

Le service ambulancier est garanti 24 heures sur 24.

L'équipage d'une ambulance se compose en principe de trois secouristes ambulanciers volontaires.

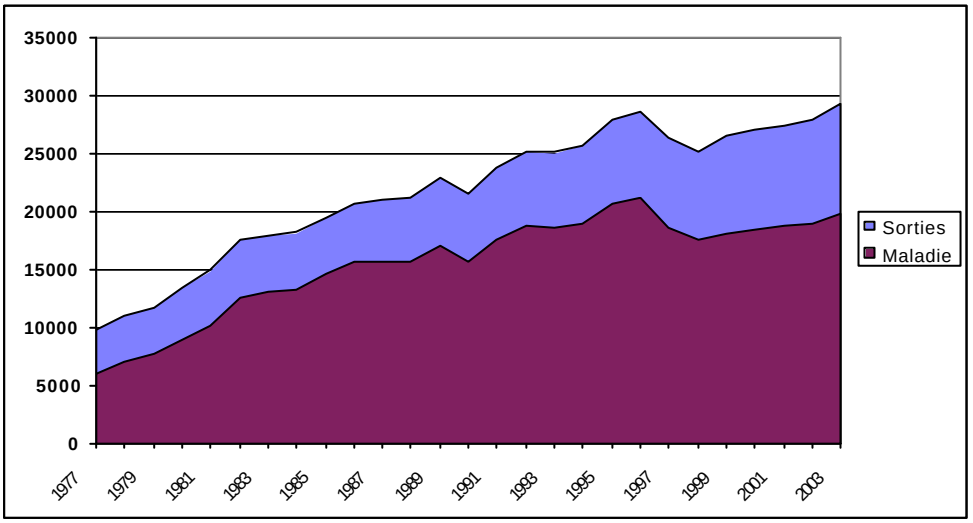
La division de la protection civile dispose de 51 ambulances qui sont réparties comme suit :

- 47 ambulances à disposition des 24 centres d'intervention
- 1 ambulance pour l'Ecole Nationale de la Protection Civile
- 3 ambulances de réserve stationnées à la base nationale de support à Lintgen.

Pendant l'année **2004,** les ambulances de la division de la protection civile ont effectué **28.664** sorties en parcourant 907.425 kilomètres par rapport à 29.275 sorties et 926.119 kilomètres parcourus en 2003.

Ces interventions se répartissent comme suit :
1.570 sorties dans le cadre des accidents de circulation
5.356 sorties dans le cadre d'accidents divers (travail, ménage, etc.)
10.516 sorties dans le cadre de transports de malades non urgents
8.385 sorties dans le cadre de transports urgents
2.837 sorties dans le cadre d'interventions diverses (incendies, manifestations, exercices)

Figure 8 - Protection civile : Service ambulancier (évolution des sorties de 1977 à 2004



Depuis que le service ambulancier est assuré par la protection civile, les ambulances ont parcouru un total de 23.589.408 kilomètres lors de 645.092 sorties de 1962 à 2004

7.2 Le service d'aide médicale urgente

Depuis le 1er juillet 1989, le service d'aide médicale urgente (SAMU), institué par la loi du 27 février 1986 concernant l'aide médicale urgente, fait partie intégrante des services de secours. Le parc automobile du SAMU se compose de 6 véhicules d'intervention rapide. 3 véhicules du SAMU, c.-à-d. les antennes mobiles transportant sur le lieu de l'urgence vitale les équipes de médecins anesthésistes réanimateurs et d'infirmiers anesthésistes avec une panoplie de matériel médical le plus sophistiqué, sont stationnés auprès des hôpitaux de garde des régions Luxembourg, Esch-sur-Alzette et Ettelbruck. 2 véhicules de réserve sont stationnés au Service d'Ambulances et d'Incendie de la Ville de Luxembourg et 1 autre SAMU de réserve se trouve à la Direction de l'Administration des services de secours.

Ettelbruck :	950 sorties
Esch/Alzette :	2.141 sorties
Luxembourg :	3.213 sorties

Soit au total : **6.304** sorties ou en moyenne **17** sorties par jour effectuées par les antennes mobiles du SAMU.

Depuis le 1er novembre 1991, le service d'aide médicale urgente est complété au besoin par l'hélicoptère de sauvetage de « L.A.R. s.à.r.l. » conventionné par l'Etat et mis à sa disposition pour intervenir dans le cadre du SAMU. Doté des mêmes équipements médicaux que l'antenne mobile terrestre, l'hélicoptère peut, en cas de nécessité, et sous certaines conditions, acheminer rapidement le médecin anesthésiste réanimateur et l'infirmier du SAMU vers le lieu d'intervention.

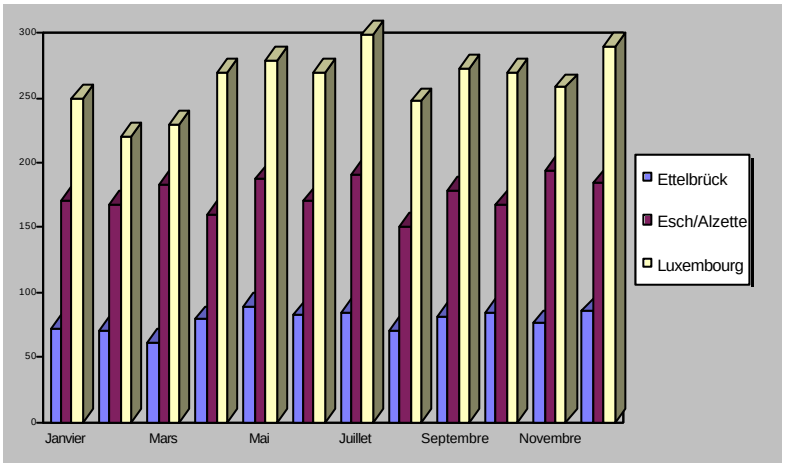


Figure 9 - Protection civile : SAMU sorties 2004

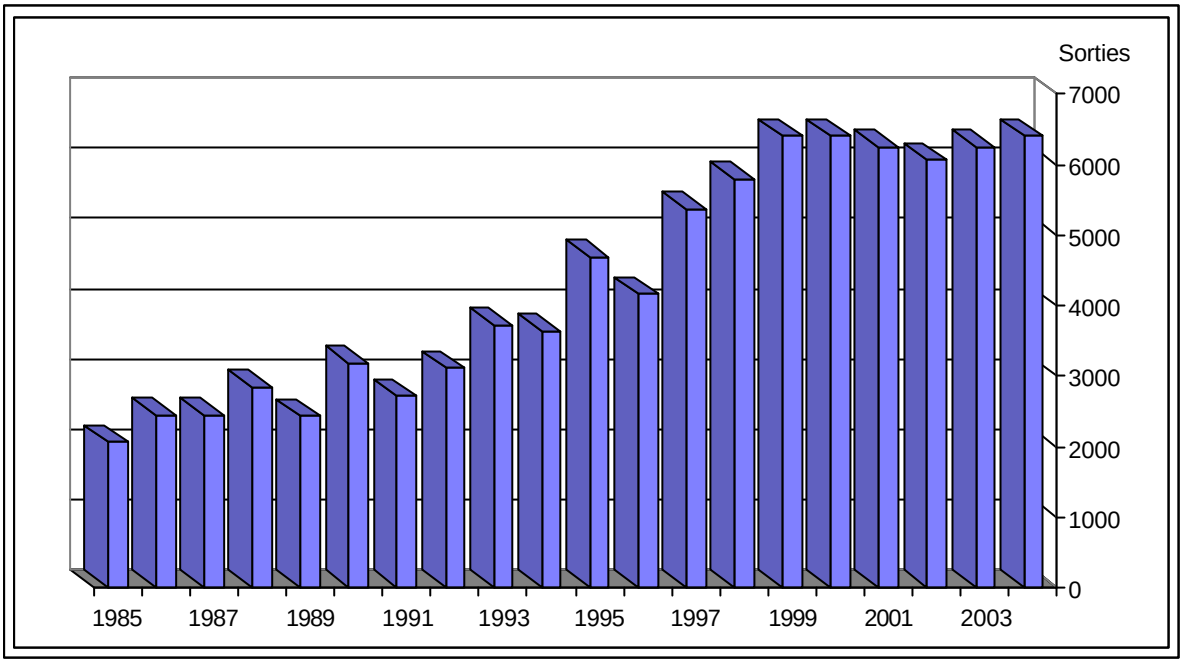
7.3 Le service de sauvetage

Le service de sauvetage qui est garanti 24 heures sur 24 est assuré par 23 centres de secours dont:

- 19 centres de secours qui sont dotés d'un véhicule de sauvetage rapide
- 3 centres de secours constitués bases régionales de support qui sont dotés de matériel d'intervention lourd
- le centre de secours de Lintgen qui fait fonction de Base Nationale de Support de la division de la protection civile.

L'équipage d'un véhicule de sauvetage rapide se compose d'au moins trois secouristes sauveteurs volontaires.

Figure 10 - Protection Civile : sorties des véhicules de sauvetage de 1985 à 2004



Pendant l'année 2004, les véhicules de sauvetage de la division de la protection civile ont parcouru **126.352 km** au cours de **6.416** interventions; le total du temps d'intervention presté par les volontaires pendant les interventions était de **18.611** heures.

7.4 Le groupe de protection radiologique (GPR)

Conformément aux nouvelles dispositions de la loi du 12 juin 2004 portant création d'une Administration des services de secours, le nom du ''groupe NBC" a été changé en "groupe de protection radiologique". Les attributions du groupe se situent au niveau des interventions en cas d'incident ou d'accident impliquant des substances radioactives ou nucléaires, notamment en cas d'accident dans une des centrales nucléaires situées au-delà des frontières dans un des pays voisins, lors du transport de sources radioactives par avion, par route ou par voie ferroviaire, en cas d'accidents impliquant des sources radioactives dans le domaine industriel, médical et de la recherche ainsi qu'en cas d'actes malveillants impliquant des substances radioactives.

Aucun événement significatif impliquant des substances radioactives ou matières nucléaires et nécessitant l'intervention du GPR n'a eu lieu au cours de l'année 2004.

Comme les années précédentes, le GPR a organisé deux exercices d'entraînement pratique sur le terrain. En 2004, comme en 2003, ces exercices visaient la mise en œuvre de procédures et de stratégies d'intervention en cas d'acte de malveillance mettant en œuvre des substances radioactives. Lors de ces exercices, une attention spéciale a été attribuée à la recherche et à la détection de sources radioactives cachées ou camouflées. Cet entraînement a visé une intervention potentielle du groupe en cas de menace terroriste. Dans ce même esprit, le groupe a présenté son équipement lors du séminaire *" La préparation des services d'intervention face aux risques d'attentats RNBC "* organisé par l'Administration des services de secours au mois de novembre 2004.

Le GPR a participé, sous l'égide de l'Armée, aux exercices pratiques de mise en œuvre des stations de décontamination, mises en place dans une série de bâtiments publics présélectionnés, conformément aux dispositions du plan particulier d'intervention Cattenom.

Des cours de formation dans le domaine de la radioprotection ont été organisés à l'attention des instructeurs en sauvetage et secourisme de la division de la protection civile, ainsi qu'aux élèves de l'Ecole de la Police grand-ducale.

7.5 Le Groupe d'Alerte

Une des missions du Groupe d'Alerte est la collecte d´informations en relation avec des incidents nucléaires, chimiques et biologiques en cas de conflits militaires ou en cas de crise en général. Une des missions principales des membres du groupe consiste à analyser les informations disponibles et de faire parvenir les résultats des calculs concernant la zone de contamination par des agents toxiques et leur dispersion et progression à la cellule de coordination et de décision.

L´étroit échange d´informations et le maintien du contact avec des membres de centres d´alerte d´autres pays se fait par le biais du GOEWDS (Group of Experts on Warning and Detection Systems) de l'OTAN. Le groupe d'alerte a représenté l'Administration des services de secours aux réunions semestrielles à Bruxelles (Quartier général de l'OTAN) et à Krakow en Pologne. Le GOEWDS est placé sous la tutelle du Comité de Protection Civile (CPC) de l´OTAN. Afin de garantir une communication uniforme et efficace entre les pays membres de l´OTAN et les pays de l´Est dans le cadre du Partenariat pour la Paix (OTAN) en cas de crise, le GOEWDS organise un exercice international annuel nommé INTEX. En vue de cet exercice, le GOEWDS organise au préalable un workshop à l'école militaire de l'OTAN à Oberammergau en Allemagne.

Le groupe d'alerte représentait le Luxembourg à l'«Operations Working Group» (OWG) du GOEWDS. L´OWG s´était réuni en janvier à Jersey (Channel Islands) pour préparer l´exercice INTEX 2004. Les membres de l´OWG font d'office fonction de membre de l´INTDISTAFF (direction internationale de l´exercice) durant l´exercice INTEX.

Le CNA a participé en 2004 à cet exercice au cours duquel un agent de liaison du groupe d'alerte était détaché au Centre d'Alerte National d'Allemagne à Bonn.

L´instruction des membres du groupe d´alerte, composé exclusivement de volontaires, se fait par ordre semestriel à raison de 16 réunions d´instruction.

La participation aux séminaires de l'Administration des services de secours et à deux week-ends de formation annuels du groupe d'alerte à l´Ecole Nationale de la Protection Civile à Schimpach fait également partie intégrante de la formation.

Une partie des membres du Groupe d'Alerte forme le groupe CATTENOM. L'instruction des membres du groupe CATTENOM se fait par ordre semestriel à raison de 8 réunions d'instruction. En étroite collaboration avec le groupe de protection radiologique de la division de la protection civile et les membres de la division de la radioprotection du Ministère de la Santé, le groupe CATTENOM assume ses missions, notamment la collecte d´informations et les calculs de prévision des zones contaminées.

Les membres du groupe CATTENOM ont participé au cours de l'année 2004 à divers exercices nationaux et internationaux.

7.6 Le groupe canin

Le groupe canin de la division de la protection civile a pour mission de rechercher des personnes égarées, disparues ou ensevelies sous des décombres. Il intervient tant sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg qu'à des missions dans le cadre du groupe d'intervention chargé de missions humanitaires à l'étranger.

Le groupe canin se compose actuellement de 17 membres avec 16 chiens de recherche et de sauvetage, d'un chef de groupe, de 2 adjoints au chef de groupe, d'un instructeur en matière de cynotechnique, d'un instructeur en matière de sauvetage et d'un vétérinaire.

Comme tous les ans, le groupe accomplit diverses formations, notamment auprès des Équipes Cynophiles de Recherche et de Sauvetage Françaises (Direction de la Défense et de la Sécurité Civile, Direction des Services de Secours et des Sapeurs-pompiers, France), de l'USC/7 (Unité de la Sécurité Civile de Brignole en France) et avec le THW Obermosel en Allemagne. Certains membres participent et assument également la formation des équipes cynophiles allemandes.

De même, le groupe participe à 4 week-ends de formation à l'ENPC à Schimpach et à 6 à 8 week-ends de formation opérationnelle sur le terrain.

Tous les membres se soumettent régulièrement aux entraînements (quête, décombres, pistage, théorie,…) à raison de 7 à 8 heures par semaines. Le groupe a participé à divers démonstrations et exercices.

En 2004 le groupe canin a presté au total à 3.046 heures, dont :

- 175 heures lors de 9 interventions au Luxembourg et à l'étranger
- 256 heures d'entraînements et formations à l'étranger
- 2.615 heures d'entraînements et formations au Luxembourg dont :
  - 1.368 heures lors de recherche en quête
  - 504 heures lors de recherche en décombres
  - 430 heures lors de formations diverses et

313 heures à l'occasion d'autres activités et engagements

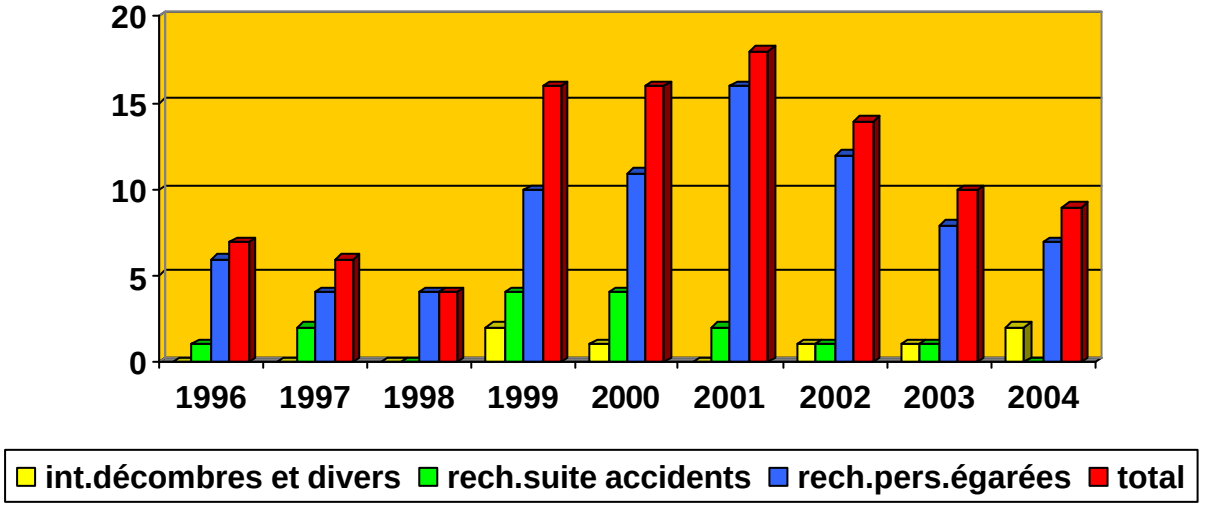


Figure 11 - Protection Civile : interventions du groupe canin 1996 - 2004

7.7 Le groupe des hommes-grenouilles

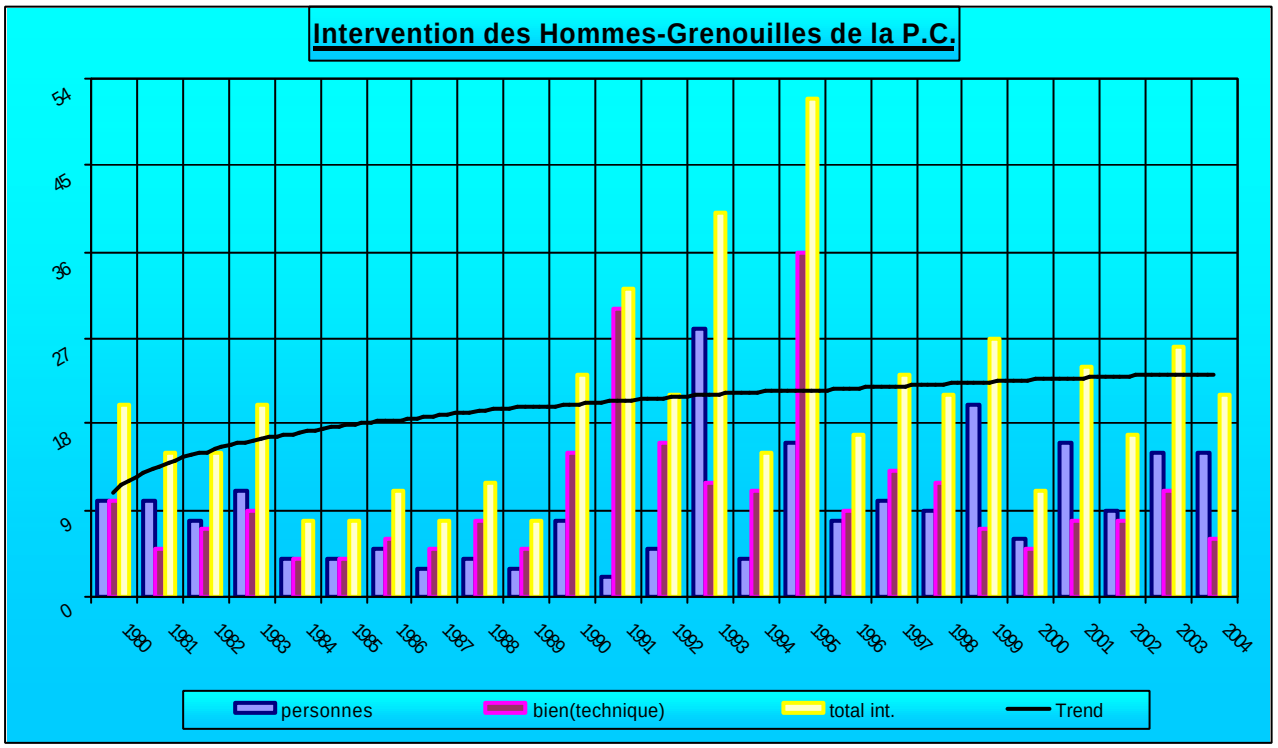
Au cours de l'année 2004, les hommes-grenouilles ont dû intervenir 21 fois avec **213** heures prestées, dont :
78 heures lors de 9 interventions de sauvetage/recherche de personnes
13 heures lors de 2 interventions de recherche de biens
27 heures lors de 3 interventions pour accidents de circulation
95 heures lors de 7 interventions diverses.

1.170 heures de permanence ont été prestées près du lac de barrage d'Esch-sur-Sûre pendant la période du 15 mai au 15 septembre 2004. Cette permanence est prévue par le règlement grand-ducal du 19 mars 1979 instituant près du lac de barrage d'Esch-sur-Sûre un poste de premiers secours pendant la saison touristique.

4.517 heures de permanence ont été prestées à l'occasion d'autres activités et engagements en 2004.
Au total le nombre d'heures prestées en 2004 par les volontaires du groupe d'hommes-grenouilles de la division de la protection civile s'élève à **5.900 heures**.

Une formation conjointe d'une durée de 15 jours avec des équipes de plongeurs des départements du Nord et de la Moselle a eu lieu à l'Ecole Nationale de la Protection civile à Schimpach. Comme chaque année, l'échange de procédures et d'informations entre le groupe d'hommes-grenouilles luxembourgeois et les plongeurs français a été très fructueux.

Figure 12 - Protection Civile : interventions des hommes-grenouilles de 1980 à 2004



7.8 L'unité logistique Ravitaillement

En 2004, les bénévoles de l'unité logistique de ravitaillement ont presté 1494 heures de travail dont 378 heures pour préparatifs et nettoyage de l'équipement.

Les interventions de l'unité en 2004 étaient:

29 février	Distribution de bouillon et de café aux camionneurs bloqués sur l'autoroute en direction de la France et de la Belgique par la neige
21-23 avril	Entraînement de la Police grand-ducale au camp de Lagland (Belgique)
26-28 mai	Entraînement de la Police grand-ducale au camp de Lagland
27 octobre	Entraînement de la Police grand-ducale au camp de Lagland
10-12 novembre	Entraînement de la Police grand-ducale au camp de Lagland
21-23 mai	Grand exercice de l'unité d'intervention chargée de missions humanitaires à l'étranger ensemble avec le THW allemand
07 décembre	Exercice Tunnel Markusberg

7.9 Transports d'eau potable effectués par la Protection Civile au profit de la population

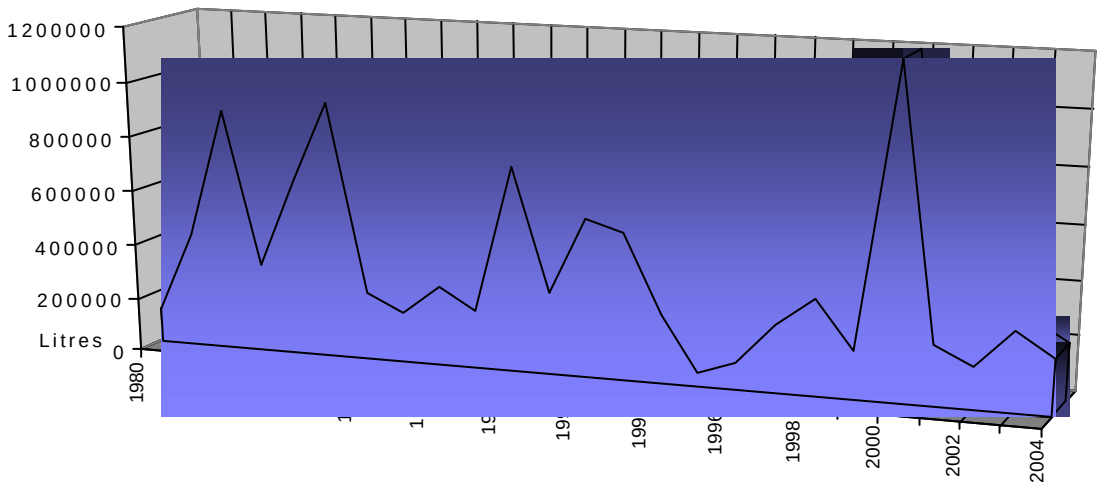
Pour l'approvisionnement de fortune de la population en eau potable, la division de la protection civile intervient à deux échelons, c'est-à-dire pour :

- ravitailler la population de certains quartiers ou rues à partir de camions-citernes,
- suppléer au réseau de distribution défectueux par un réseau provisoire à l'aide de tuyaux pour alimenter le réservoir d'eau d'une commune ou d'une localité.

De même, la division de la protection civile intervient lors de l'alimentation en eau des entreprises industrielles en cas de panne ou de réparation du réseau de distribution d'eau pour éviter toute perte de production.

En **2004**, dans le cadre de ces missions, la division de la protection civile a presté 42 heures de travail pour le transport de **210.000** litres d'eau.

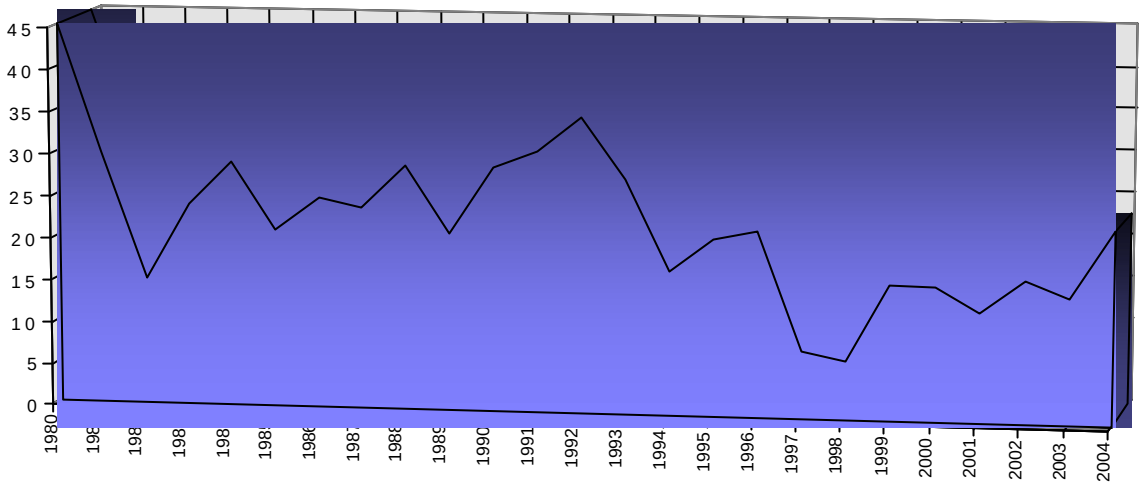
Figure 13 - Protection Civile : litres d'eau transportés de 1980 à 2004



7.10 Le groupe de lutte cpntre les pollutions par produits chimiques

Ce groupe est intervenu **23** fois en 2004 dans l'intérêt de la lutte contre la pollution du milieu naturel par hydrocarbures et autres agents chimiques. Pendant l'année écoulée, 76 volontaires du groupe de lutte contre les pollutions par produits chimiques ont presté **106** heures lors de ces 23 interventions.

Figure 14 - Protection Civile : nombre d'interventions lors de pollutions du milieu naturel 1981 à 2004



6.11 Unité de support psychologique (GSP)

Interventions

Les membres du GSP ont effectué 192 missions au cours de l'année 2004. 49 membres différents du GSP ont participé à ces missions et ont effectué 393 interventions (avec une ou plusieurs personnes).

Temps total d'intervention pour 192 missions: 1.053 heures. Le temps d'intervention moyen par sortie est de 2,7 heures. En moyenne, chacun des 49 intervenants a consacré 21,5 heures pour des missions en 2004.

Comme par le passé, la majorité des interventions concernait des accidents (circulation, domestique, travail, loisirs). Outre les accidents, les raisons de l'intervention du GSP sont souvent en relation avec les décès d'une personne ou alors dans le cadre de tentatives de suicide.

Formation

Au cours de l'année 2004, 4 bénévoles ont réussi leur formation de base. 11 soirées de formation de base et 8 soirées de formation continue ainsi que 3 week-ends à l'Ecole Nationale de la Protection Civile ont été organisés en 2004 par les responsables du GSP.

Des réunions d'information sur le fonctionnement et les méthodes d'intervention du GSP ont eu lieu, pour les ambulanciers de certains centres d'intervention ainsi que pour les élèves de l'Ecole de la Police grand-ducale. Il reste à relever que le GSP a régulièrement rencontré les membres de l'équipe SPPG (Service Psychologique Police grand-ducale).

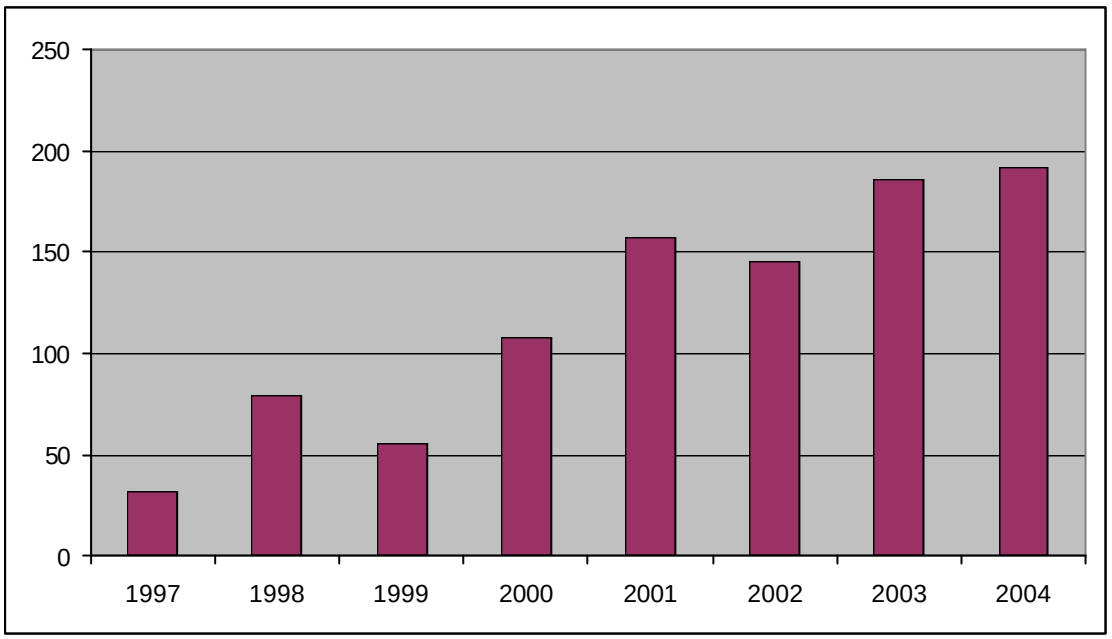


Figure 15 - Protection Civile : interventions de l'unité de support psycologique de 1997 à 2004

8. Exercices internationaux et nationaux

8.1 Exercice du Groupe de support psychologique

L'année passée, le GSP participait aux exercices énumérés ci-dessous et ceci avec un total de 72 membres :

- 22 mai	Exercice avec simulation d'un tremblement de terre du groupe «Humanitarian Intervention Team » à Esch/Belval
- 6 juin	Exercice simulant une situation d'exception à Wormeldange
- 19 juin	Exercice simulant un accident en milieu aquatique à Remich
- 20 juin	Exercice ferroviaire dans un tunnel à Wiltz
- 26 juin	Exercice ferroviaire à Belvaux
- 7 décembre	Exercice simulant un accident dans le tunnel routier Markusbierg.

8.2 Exercice européen feux de forêts

Sous l'égide de la commission européenne, la France a organisé en date du 18 au 20 avril 2004 dans le département des Bouches-du-Rhône, le premier exercice communautaire de grande ampleur sur le thème de la lutte contre les feux de forêts.

S'inscrivant dans le cadre de la coopération entre Etats membres de l'Union Européenne, cet exercice portait sur la mise en œuvre du mécanisme communautaire visant à favoriser une coopération renforcée dans le cadre des interventions de secours relevant de la protection civile, institué par la décision du Conseil de l'Union Européenne du 23 octobre 2001. Celui-ci prévoit l'activation du centre d'information et de suivi à Bruxelles (Monitoring Information Center – MIC), ainsi que l'interconnexion avec les centres opérationnels nationaux. Des équipes de secours de huit pays européens (dont une luxembourgeoise) sont intervenues en renfort des services français.
Les conditions d'acheminement des équipes spécialisées terrestres et des moyens aériens des Etats participants (avions bombardiers d'eau, hélicoptères, colonnes de renfort….) ont été mises à l'épreuve ainsi que l'ensemble des chaînes de commandement entre les Etats membres, le centre d'information et de suivi à Bruxelles et l'Etat sinistré. Sur le site de l'exercice, un dispositif spécifique de commandement a été mis en œuvre intégrant le commandement opérationnel de l'opération et la coordination avec l'ensemble des équipes des Etats membres.

8.3 Exercice de mise en œuvre du plan d'intervention Cattenom

En janvier 2004 a eu lieu un exercice de mise en œuvre du plan particulier d'intervention en cas d'incident ou d'accident à la centrale électronucléaire de Cattenom, exercice commun entre la France, la Sarre, la Rhénanie-Palatinat et le Luxembourg.
Cet exercice, à base d'un scénario qui restait secret, visait notamment l'information mutuelle, la communication entre autorités et l'information des médias en cas d'accident nucléaire.

8.4 Exercice commun des unités d'intervention à l'étranger du Grand-Duché de Luxembourg et de la République fédérale d'Allemagne

Suite aux expériences des interventions lors des différents tremblements de terre survenus en Algérie, Maroc et en Iran au cours de l'année 2003, un exercice commun des équipes d'intervention allemandes et luxembourgeoises a été organisé en date du 21-23 mai 2004.

L'exercice organisé dans le cadre de la convention de collaboration entre le THW allemand et l'Administration des services de secours luxembourgeois avait pour objectif principal de revoir les procédures d'interventions communes entre les équipes de secours ainsi que leur intégration dans les mécanismes européens et internationaux d'assistance lors d'événements majeurs.

Plusieurs ateliers ont permis des échanges fructueux entre les équipes des deux pays :

- tactique d'intervention, mesures de sécurité à respecter sur le site d'une catastrophe
- recherche biologique: intervention des groupes canins
- recherche technique de personnes ensevelies à l'aide d'équipements hautement spécialisés
- prise en charge médicale de victimes lors de catastrophes
- direction des secours dans le cadre des structures des Nations Unies et de l'Union Européenne y compris problèmes de communication
- logistique dans le cadre de l'aide internationale
- sauvetage de victimes.

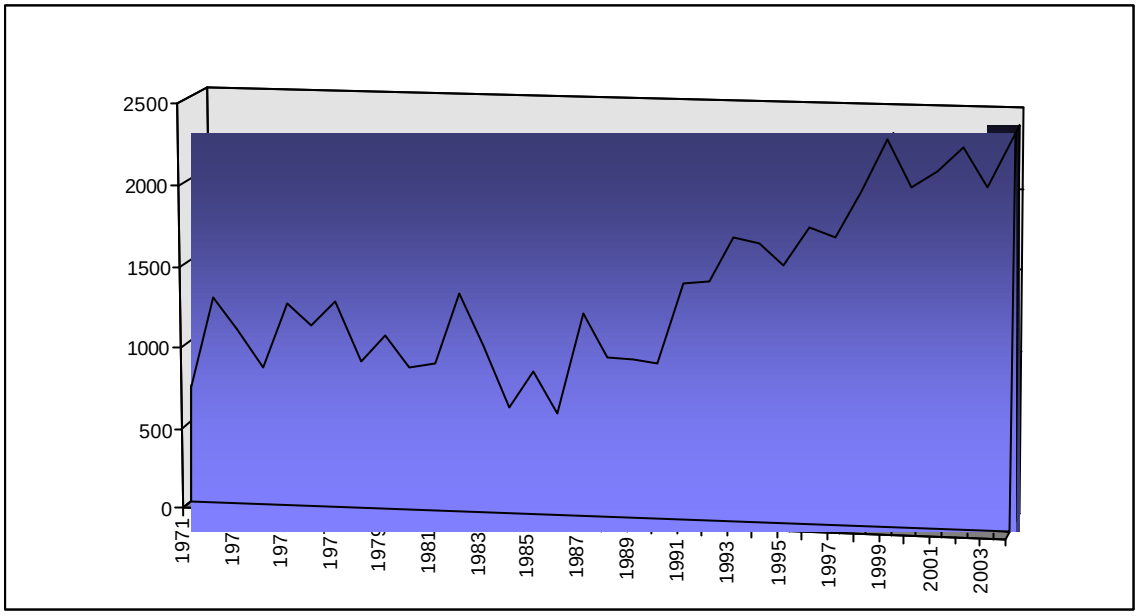
La visite sur les lieux de l'exercice du Président de la Bundesanstalt Technisches Hilfswerk ainsi que des Ministres luxembourgeois de l'Intérieur et de la Coopération a été particulièrement appréciée par l'ensemble des acteurs de cet exercice.

9. La formation

9.1. Cours élémentaires de secourisme

Organisés en collaboration avec les administrations communales, les cours élémentaires de secourisme connaissent un succès croissant d'année en année.
De nombreuses actions de propagation du secourisme ont été organisées sur le plan local par les responsables des centres de secours et dans les écoles par la direction.
Le nombre de **cours** élémentaires de secourisme organisés en 2004 était de **119** avec **2.424 participants** par rapport aux 115 cours avec 2.090 participants de l'année 2003.
Au cours de l'année 2004, **84** cours de rappel ont été organisés par l'Administration des services de secours.
L'augmentation du nombre de participants aux cours élémentaires de secourisme pendant la dernière décennie est due pour une grande partie à la législation concernant la sécurité et la santé du travailleur au travail. C'est ainsi que bon nombre d'entreprises, répondant aux obligations leur imposées demandent l'organisation de cours afin de former des secouristes au sein de leur entreprise.
Il y a lieu de signaler que suite à une demande formulée par l'INAP de dispenser, dans le cadre des cours de formation continue du personnel de l'Etat, des cours de premiers secours, l'Administration des services de secours a organisé de telles formations à plusieurs reprises.

Figure 16 - Protection Civile : Nombre de participants au cours de premier secours 1971 à 2004



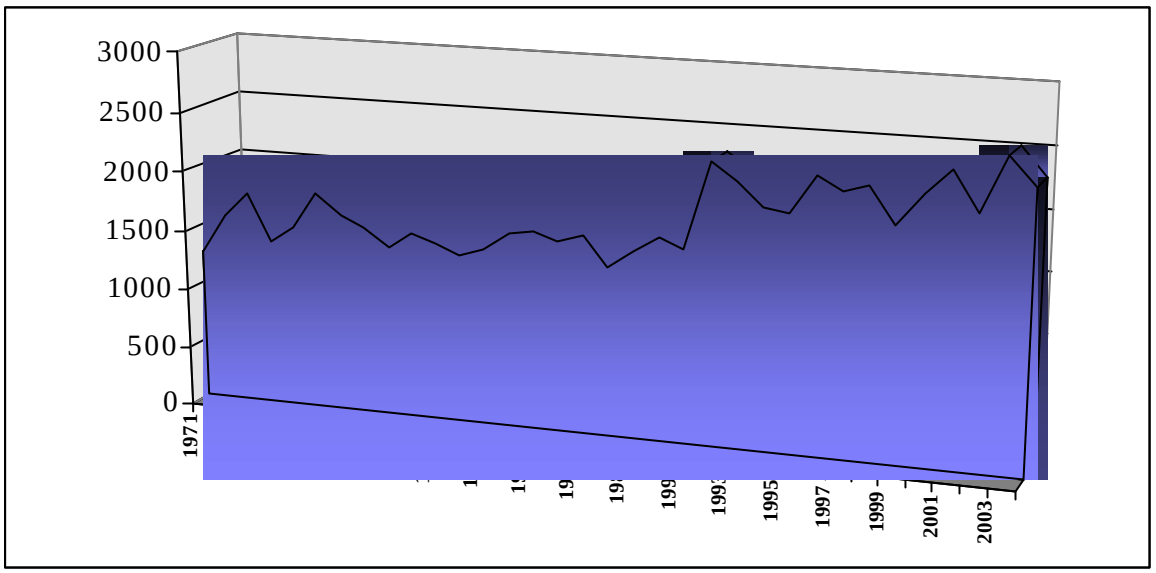
9.2. Cours de formation pour les volontaires de la Protection Civile

Au cours de l'année 2004, **46** secouristes-ambulanciers et **85** secouristes-sauveteurs ont clôturé avec succès leur formation respective.

98 cours ont été tenus à l'Ecole Nationale de la Protection Civile à Schimpach au cours de l'année d'instruction 2004. Ces cours ont été fréquentés par 2.318 personnes et se répartissent comme suit:

17 cours de sauvetage avec	476	participants
27 cours pour secouristes ambulanciers avec	507	participants
2 cours pour le groupe N.B.C. avec	41	participants
6 cours de plongée avec	128	participants
2 cours pour les agents du C.N.A. avec	31	participants
2 cours pour le groupe canin avec	21	participants
3 cours pour le groupe de support psychologique avec	84	participants
16 cours pour l'entraînement au circuit respiratoire avec	268	participants
6 cours de situation d'exception avec	143	participants
17 cours divers avec	619	participants

Figure 17 - Protection Civile : nombre de stagiaires à l'ENPC de 1971 à 2004


3000
2500
2000
1500
1000
500
0
1971
1995
1997
1999
2001
2003

9.3. Formation continue

La formation continue se déroule à plusieurs niveaux.

9.3.1 Formation continue pour les cadres

L'Administration des services de secours avait organisé pour 35 volontaires une formation continue en matière de gestion de situations d'exception. Cette formation se déroulait le 8 et 9 juin à l'Ecole Nationale de la Protection Civile à Schimpach. Elle s'adressa aux responsables des centres de secours respectivement des unités de la division de la protection civile et avait pour but de développer une philosophie commune de prise en charge d'un grand nombre de victimes en cas d'un événement majeur.

Afin de renforcer ou de rafraîchir les compétences de gérer un centre ou une unité composé de volontaires de la division de la protection civile, l'Institut National d'Administration Publique (INAP) a organisé en étroite collaboration avec la division de la protection civile une formation continue les 9 et 10 mars à l'Ecole Nationale de la Protection Civile. Le thème de cette formation était : « Führen von Teams im Freiwilligenbereich ».

9.3.2. Formation continue des opérateurs du Central des Secours d'Urgence (CSU 112)

9.3.2.1. Formation continue des opérateurs du CSU à Dudelange

Le travail des agents opérateurs du Central des Secours d'Urgence 112 exige des connaissances et qualités particulières. Les nombreuses tâches ne peuvent être accomplies que moyennant une grande compétence sur les plans professionnel et humain.

Une formation de base ainsi qu'une formation continue régulière permet aux agents opérateurs d'acquérir et de perfectionner ces compétences et ceci dans l'intérêt du service offert à la population.

La direction de l'Administration des services de secours organise ainsi plusieurs fois par année des cours de formation spécifiques pour le personnel du Central 112.

En date du 13 novembre 2004, une formation ayant comme but principal la présentation des véhicules et des philosophies d'intervention des postes de commandement mobiles des centres d'intervention de Mertert, Dudelange et Esch-sur-Alzette a été organisée.

A cette occasion, les agents opérateurs ont pu se familiariser avec le matériel et l'équipement technique des différents véhicules et la philosophie générale d'intervention de ces véhicules a été discutée.

Un deuxième volet de la formation continue consistait à sensibiliser les agents opérateurs à la communication avec la presse au quotidien.

Le Central des Secours d'Urgence 112 informe plusieurs fois par jour les organes de presse d'événements tels que les incendies, les accidents de la route ou d'autres événements particuliers.

9.3.2.2. Formation continue des opérateurs du CSU à l'Institut National d'Administration Publique

L'Institut National d'Administration Publique (INAP) a organisé en étroite collaboration avec l'Administration des services de secours une formation continue pour les opérateurs du CSU 112. Lors de ces formations ont été traités les sujets suivants :

- la nouvelle version du plan nombreuses victimes
- l'organisation du SAMU héliporté
- la présentation du plan d'intervention « Markusbierg ».

9.3.3. Formation continue des volontaires

Toujours dans le souci d'optimiser la formation des volontaires et dans le but de sensibiliser les différents services d'intervention, impliqués en cas d'événement majeur à une philosophie commune de prise en charge des victimes, l'Administration des services de secours avait organisé un cycle de formation continue

en matière de gestion de situations d'exception. Cette formation, qui se déroulait à l'Ecole Nationale de la Protection Civile, avait comme objectif de tester les chaînes de commandement des secours face aux conséquences d'un événement de grande envergure et de permettre aux volontaires d'acquérir des compétences spécifiques. Un nombre total de 74 personnes ont été formées en matière de gestion de situations d'exception.

9.3.4. Formation PROCIV-NET/CECIS

CECIS est une application multilingue accessible via un navigateur Internet commun sur le réseau privé TESTA (Services Européens de transaction pour Télématique entre Administrations) et liée à l'utilisation d'un serveur e-mail SMTP.
L'objectif de PROCIV-NET est d'assurer l'intercommunication des autorités nationales avec la responsabilité de protéger des citoyens de risques naturels et technologiques. Il met en oeuvre le CECIS, introduit par Décision de Conseil du 23 octobre 2001 instituant le mécanisme communautaire visant à favoriser une coopération renforcée dans le cadre des interventions relevant de la protection civile.

Un membre du personnel technique de l'Administration des services de secours a participé à une formation à l'intention des utilisateurs et des administrateurs CECIS qui a eu lieu à Bruxelles.
Cette formation a porté sur le fonctionnement du réseau PROCIV-NET, sur la gestion des bases de données et la transmission des informations et des données.

9.3.5. Formation dans le cadre du mécanisme communautaire dans l'intérêt d'une collaboration renforcée dans le cadre d'interventions relevant de la protection civile.

La Commission Européenne organise des formations spécifiques préparant aux missions d'assistance dans le cadre du Mécanisme (missions à l'intérieur et à l'extérieur de l'Union).
Ces formations se déroulent à plusieurs niveaux : « Induction course » et «Operationnal management course»

3 membres de l'unité chargée de missions humanitaires à l'étranger ont participé au niveau « Induction course » portant sur:

- organisation d'UE, ONU, organisations non gouvernementales, OTAN
- fonctionnement et objectifs du Mécanisme Communautaire
- les différents types de désastres
- principes humanitaires : par exemple neutralité, impartialité
- problèmes de santé spécifiques de missions internationales, comme par exemple maladies, infections, mesures préventives, stress, hygiène, alimentation locale
- directives de base pour la sécurité et l'autoprotection
- coopération avec les corps de sécurité locaux ou internationaux
- règles de comportement en situations critiques
- gérer des conditions météorologiques extrêmes
- manque d'infrastructures et logistique
- difficultés de logistique, autosuffisance, transport et logistique sur site, logement et alimentation, problèmes douaniers, etc.)
- difficultés d'accès, manque d'infrastructures et logistique
- cartographie et GPS
- coordination avec d'autres équipes et corps locaux, communications
- aspects éthiques, religieux, politiques, moraux, sociaux et économiques.

2 membres ont participé à un «operationnal management course» portant sur:

- structures opérationnelles et les rôles d'organisations internationales : ONU, OTAN
- partage de l'information dans l'équipe
- analyse et interprétation de l'information
- rôle du MIC
- processus décisionnel au sein du mécanisme communautaire
- processus décisionnel dans une équipe
- fonction dirigeante : définition, devoirs
- directives générales pour la gestion de crises
- santé : problèmes de santé spécifiques de missions internationales

- gestion de crise
- questions de sécurité
- conditions météorologiques extrêmes
- manque d'infrastructures et logistique
- plan d'urgence
- missions d'évaluation: méthodologie et techniques, vulnérabilité, évaluation de risques, détermination de besoins et priorités
- utilisation de ressources locales et internationales
- génération de rapports.

9.3.6 Séminaires et conférences

Séminaire international airbag 2000+ et workshop pour les services de secours

En date du 29 novembre 2004, deux instructeurs en matière de sauvetage de l'Administration des services de secours ont participé à un séminaire international à Karlsruhe (Allemagne), portant sur les risques que peuvent constituer pour les intervenants des services de secours, les systèmes de sécurité installés dans les voitures de tourisme et camions, tels que airbag, sidebag, tendeurs de ceintures de sécurité, etc.

10. Publications

Le but des publications éditées par l'Administration des services de secours est d'une part, d'informer la population sur le comportement à adopter en situation de crise et de fournir à la population des informations indispensables pour leur sécurité. D'autre part, ces publications sont censées attirer l'attention du public sur les activités et les mérites des volontaires des services de secours et notamment de sensibiliser le public à s'engager dans les rangs des unités de secours de l'Administration des services de secours. En outre, l'Administration des services de secours édite des brochures en tant qu'aide-mémoire pour les participants des cours de secourisme ou des précis d'instruction pour les volontaires.
Le tirage et la diffusion de ces dépliants dépendent des groupes de population ciblés par les différentes actions.

10.1. La brochure « Erste Hilfe »

Réimpression des brochures en langue allemande en 2004.

10.2. La brochure « Premier Secours »

Réimpression des brochures en langue française en 2004.

10.3. La brochure sur le programme de formation continue organisé à l'ENPC

Dans un monde en perpétuelle et rapide transformation, les tâches des unités d'intervention de l'Administration des services de secours ont radicalement changé au cours de la dernière décennie. D'une part, la mise en service de matériel plus efficace mais aussi plus sophistiqué, d'autre part les interventions, dont le nombre ne cesse d'augmenter, exigent des volontaires l'accomplissement de tâches de plus en plus spécialisées et complexes.

Ces constatations ont amené la direction de l'Administration des services de secours à élargir au cours des dernières années son programme de cours de formation continue par des séminaires spécialisés ainsi que par de nouveaux cours de formation. Le grand nombre d'inscriptions a confirmé le besoin croissant en matière de formation et des efforts substantiels ont été réalisés pour élargir la panoplie de l'offre de formation.

11. Manifestations sur le plan national

11.1. Campagne mobilité et sécurité sur la route

Depuis l'année scolaire 2003-2004, l'Administration des services de secours a participé aux campagnes « mobilité et sécurité sur la route » dans les écoles secondaires et secondaires techniques.

En effet, face au bilan effrayant des accidents de la route au Luxembourg, l'école est appelée à s'associer aux efforts sur le plan éducatif dans la lutte contre l'insécurité routière. L'objectif d'un tel engagement dans l'enseignement post-primaire est de préparer nos jeunes à aborder le phénomène de la mobilité dans toute sa complexité et de contribuer ainsi à réduire les accidents de la route. Le but est donc d'engendrer un processus éducatif à long terme - faisable uniquement à l'école.

11.2. Manifestations 2004

11.2.1. *Festival Terre Rouge 2004*

Lors du festival Terre Rouge 2004 qui a eu lieu en date du 5 septembre 2004 à Esch-sur-Alzette, l'Administration des services de secours avait mis en place, tel qu'il est d'usage lors de manifestations pareilles, un dispositif de sécurité adapté au nombre de spectateurs prévus.

Le poste de commandement mobile du service d'incendie et de sauvetage de la Ville d'Esch-sur-Alzette a été installé afin de garantir une coordination et une communication optimale avec l'ensemble des intervenants des différentes unités.

Un poste médical avancé a été installé sous la coordination d'un membre professionnel de l'Administration des services de secours.

Au total, un infirmier et 4 ambulanciers ont assuré le dispositif.

Outre 2 ambulances des centres de secours d'Esch-sur-Alzette et de Belvaux, 15 membres du service d'incendie et de sauvetage de la Ville d'Esch-sur-Alzette ont été mobilisés préventivement.

11.2.2. *Rallye de Luxembourg*

Lors du Rallye de Luxembourg en date du 11 au 13 novembre 2004, l'Administration des services de secours avait mis en place un dispositif important afin d'assurer la sécurité aux spectateurs et aux pilotes en cas d'accident.

Le poste de commandement mobile de l'Administration des services de secours, occupé par un opérateur du CSU 112 et d'une équipe de trois membres spécialisés de la BNS Lintgen, a été installé afin de garantir une coordination et une communication optimale avec l'ensemble des intervenants tels que corps de sapeurs pompiers, services ambulanciers et de sauvetage.

Au total sept ambulances médicalisées dotées de trois ambulanciers et cinq véhicules de sauvetage rapide dotés de trois sauveteurs ont été mis à disposition des organisateurs afin d'assurer la sécurité sur 15 spéciales.

12. Assistance internationale

Suite au tremblement de terre qui a touché le Nord du Maroc au cours de la nuit du 23 au 24 février 2004, des équipes d'intervention de la Croix-Rouge luxembourgeoise et de la division de la protection civile se sont rendues le 24 février 2004 dans les régions sinistrées. Elles ont été affrétées par la *Luxembourg Air Rescue*.

L'Administration des services de secours a envoyé 15 secouristes, dont 10 membres du groupe canin, à Al Hoceima.

La Croix-Rouge et l'Administration des services de secours ont par ailleurs apporté du matériel de premier secours, des tentes, des couvertures ainsi que de la nourriture et de l'eau potable dans les régions touchées par le séisme.

13. Division d'Incendie et de Sauvetage

La loi du 21 février 1985 a modifié le taux de l'impôt applicable aux primes d'assurance contre l'incendie prévu dans la loi allemande dite « Feuerschutzgesetz » du 1er février 1939 introduite pendant l'occupation et qui avait été maintenue en vigueur par arrêté grand-ducal du 26 octobre 1944.

Par l'augmentation de ce taux de 4% à 6%, les moyens financiers du service d'incendie et de sauvetage ont été considérablement augmentés ce qui apparaît du relevé ci-dessous.

Tableau 16 - Division d'incendie et de sauvetage: produit de l'impôt spécial 1990-2004

Année	Produit de l'impôt spécial
1990	2.144.035
1991	2.202.802
1992	2.299.289
1993	2.318.646
1994	3.217.457
1995	3.002.514
1996	2.957.151
1997	3.033.142
1998	3.148.297
1999	2.869.237
2000	2.611.055
2001	2.267.439
2002	3.147.425
2003	3.823.193
2004	3.578.302

Un premier versement est alloué à la caisse d'assurance des sapeurs-pompiers contre les risques d'accidents en service. Ce versement varie en fonction des accidents survenus aux sapeurs-pompiers en cours d'exercice.

Ensuite, les sommes nécessaires à l'inspection du matériel d'incendie et des corps de pompiers, à l'instruction de ces mêmes corps ainsi qu'aux caisses de secours, aux primes d'encouragement et aux indemnités pour actes de dévouement sont prélevées. Le surplus est réparti entre les communes, à titre de subventions, pour l'achat de matériel ainsi que pour l'organisation d'un service régulier et permanent de secours en cas d'incendie.

L'affectation de cet impôt se fait, suivant arrêté grand-ducal du 31 janvier 1907, comme suit:

Tableau 17 - Division d'incendie et de sauvetage: affectation du produit de l'impôt spécial

Année	Subventions aux communes
1990	1.017.417
1991	978.593
1992	1.651.963
1993	1.325.848
1994	2.092.679
1995	2.044.795
1996	1.813.701
1997	1.856.443
1998	1.656.209
1999	1.891.828
2000	1.573.842
2001	932.183
2002	1.408.244
2003	2.317.532
2004	1.979.213

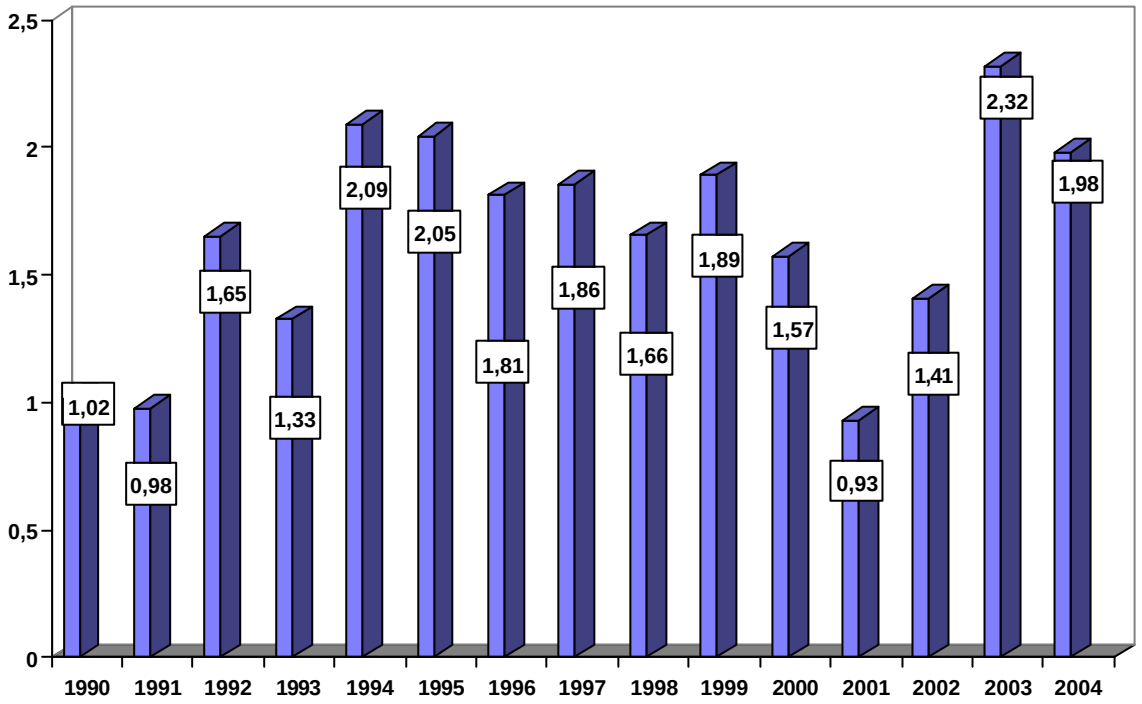


Figure 18 - Divison d'Incendie et de sauvetage: subventions aux communes

Les subventions sont fixées en fonction des dépenses d'acquisition du matériel d'incendie et des frais de construction des immeubles servant au service d'incendie. Les taux appliqués varient en fonction des dépenses effectuées et des sommes à répartir. Ils sont actuellement de 50% pour l'acquisition de matériel et de 40% d'un montant plafonné pour la construction et la transformation des immeubles.

La loi du 12 juin 2004 portant création d'une Administration des services de secours a institué dans l'intérêt des volontaires assurant les services d'incendie, de secours et de sauvetage dans le cadre de la division de la protection civile, des services communaux d'incendie et de sauvetage, et des membres des organismes de secours à agréer par arrêté grand-ducal, un congé spécial qui ne peut pas dépasser un maximum de 7 jours ouvrables par année ni être pour chaque bénéficiaire, supérieure à 42 jours ouvrables en tout, sauf en ce qui concerne, pour ce maximum, les chargés de cours.

Pourront bénéficier du congé spécial les personnes exerçant une activité professionnelle soit dans le secteur public, soit dans le secteur privé, qui se soumettront aux activités de formation ou assumeront les devoirs de représentation ainsi que la direction des cours et la formation d'instructeur.

Les employeurs des secteurs public et privé sont tenus de dispenser de leurs obligations professionnelles leurs salariés membres des corps de sapeurs-pompiers ou volontaires de la protection civile à l'occasion de situations d'urgences demandant l'intervention de l'unité dont ils relèvent.

La commission technique

La commission technique pour le service d'incendie donne son avis sur toutes les questions d'ordre technique qui lui sont soumises par le conseil supérieur pour le service d'incendie.

D'une part, elle adresse, de sa propre initiative, au conseil supérieur pour le service d'incendie toutes les propositions relatives à l'organisation technique du service d'incendie.
D'autre part, elle a pour mission de faire des propositions pour la détermination de caractéristiques et de spécifications pour le matériel d'incendie communal, de vérifier le nouveau matériel en vue de sa réception et d'aviser les projets ayant pour objet la construction ou la transformation de dépôts, garages et remises pour le matériel d'incendie.

La commission technique se compose d'un président et de quatre membres, tous nommés par le ministre de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire pour une durée ne dépassant pas six ans, la fédération des sapeurs-pompiers entendue en son avis.
L'inspecteur principal du service d'incendie et l'inspecteur mécanicien sont d'office membre de la commission technique qui comprendra par ailleurs au moins un membre d'un corps professionnel en activité de service.

Pendant l'année 2004, la commission technique a tenu 26 séances de travail au Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, et à l'Administration des services de secours.

La commission technique a procédé à la réception de tous les véhicules et moto-pompes du service d'incendie et de sauvetage qui ont été livrés en 2004.
Elle est intervenue auprès des administrations communales, fournisseurs et corps de sapeurs-pompiers, chaque fois que besoin en a été, pour régler des questions sur le matériel d'incendie.

Lors des 26 séances de travail, la commission technique a traité 75 dossiers concernant le service d'incendie:

- 27 certificats de réception ont été établis, concernant les travaux de réception des véhicules et du matériel d'incendie pour le compte des administrations communales
- 22 accords de principe avec cahiers spéciaux des charges ont été dressés pour l'acquisition de matériel d'incendie au profit des administrations communales
- 20 tableaux comparatifs ont été établis, concernant les soumissions présentées par les fournisseurs.
- 3 lettres-réponses au conseil supérieur pour le service d'incendie concernant des demandes d'administrations communales ou de corps de sapeurs-pompiers ont été rédigées
- 2 avis concernant la construction de 2 locaux pour le service d'incendie communal ont été donnés.

Pour uniformiser d'une part et pour mieux veiller à la qualité du produit d'autre part, la commission technique a introduit pour certains équipements un numéro d'homologation. Pour être admis comme fournisseur, le soumissionnaire doit être en possession d'un numéro d'homologation, lui attribué par la commission technique lorsqu'il a présenté son matériel strictement conforme au cahier spécial des charges.
En 2004, la commission technique a procédé à la réalisation d'un inventaire des véhicules et du matériel important par commune.

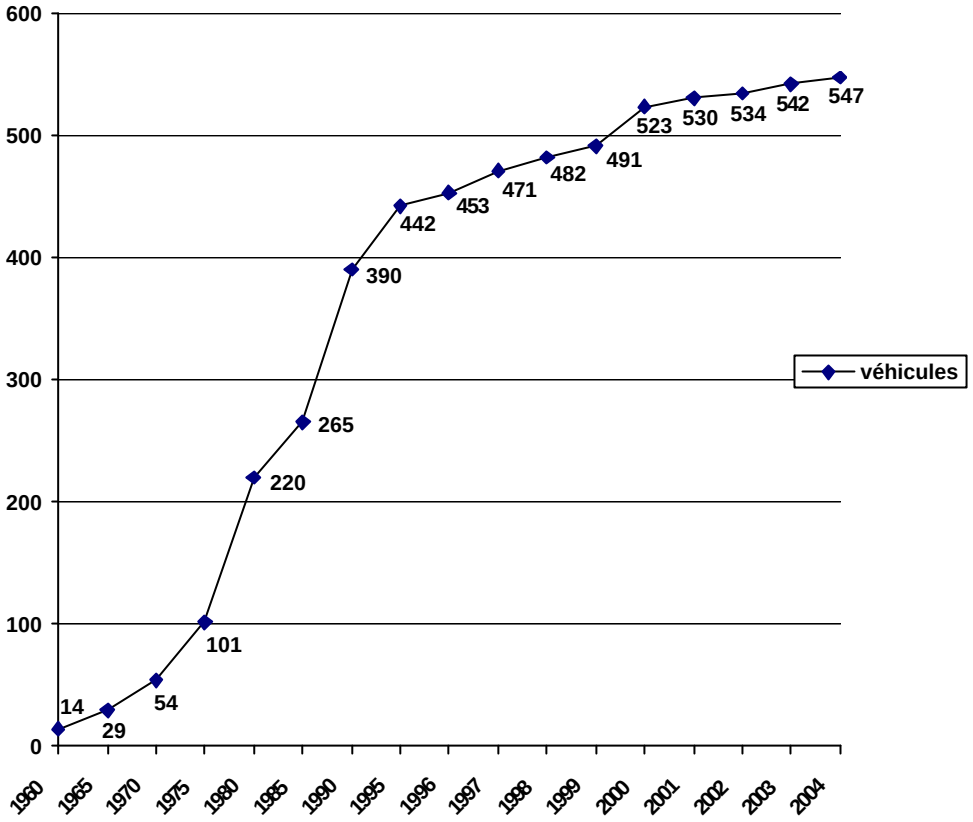


Figure 19 -Division d'incendie et de sauvetage: évolution du parc des véhicules d'incendie entre1960 et 2004

La somme globale investie en 2004 pour l'acquisition de matériel d'incendie et de sauvetage s'élève à 800.085 €. Dans ces dépenses ne figurent pas les investissements réalisés par la Ville de Luxembourg pour son service d'incendie, ni les sommes engagées en 2004 pour la construction ou la transformation de locaux pour les services d'incendie.

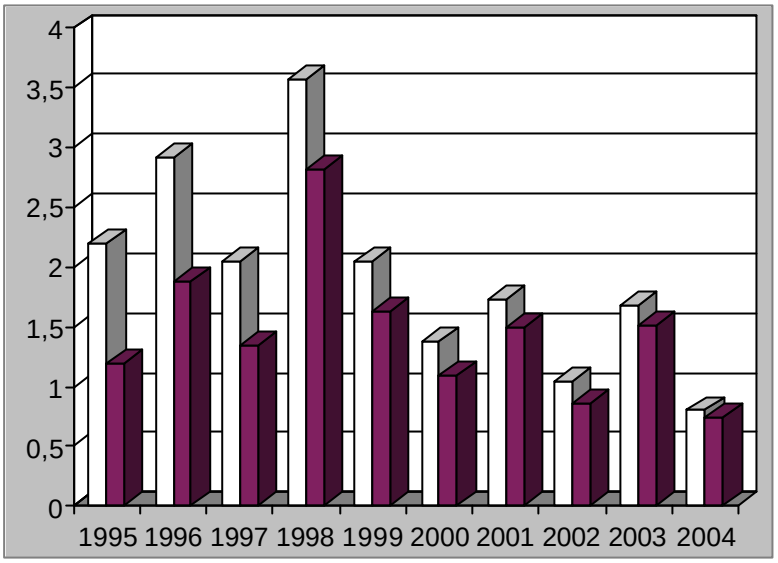


Figure 20 - Service d'incendie et de sauvetage: sommes investies dans l'acquisition de matériel d'incendie et de sauvetage (en mio. €)

Pendant cette période, les administrations communales ont acquis 5 véhicules et 3 moto-pompes pour le service d'incendie, qui se chiffrent à une somme totale de 744.317 €.

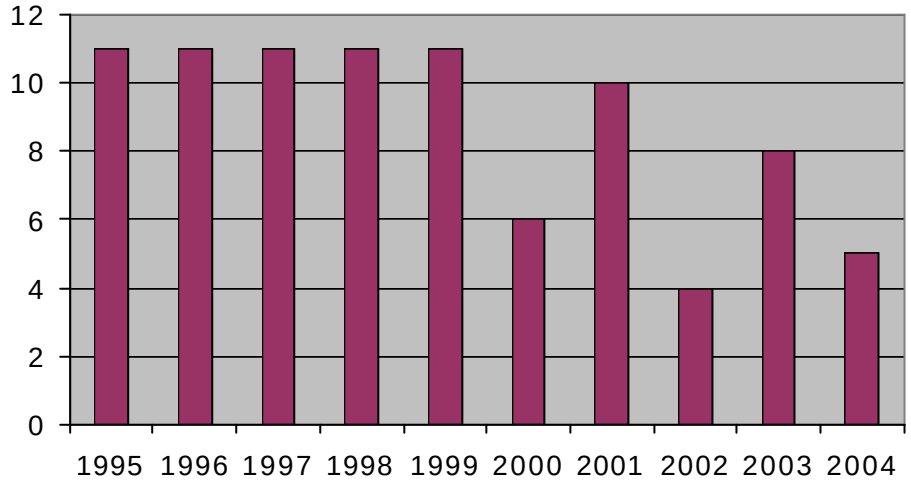


Figure 21 -- Division d'incendie et de sauvetage: nombre de véhicules acquis de 1995 à 2004

Le montant restant de 55.768 € a été dépensé pour l'acquisition de matériel d'incendie divers.
En 2004, des accords de principe pour l'acquisition de 10 véhicules d'incendie et de 3 moto-pompes ont été donnés à 13 communes. Ces acquisitions représentent un chiffre d'affaires approximatif de 1.530.845€ pour le parc automobile, le matériel d'incendie divers n'y étant pas compris.

En 2001, la commission technique a dressé, ensemble avec l'inspectorat, un relevé exhaustif de sources de danger qui existent dans chaque commune (Gefahrenkataster). A base de ce relevé, elle a établi, ensemble avec les inspecteurs cantonaux, un plan quinquennal d'acquisition de véhicules pour les années 2001 à 2005.

Figure 22 - Interventions des corps de sapeurs-pompiers du Grand-Duché de Luxembourg entre

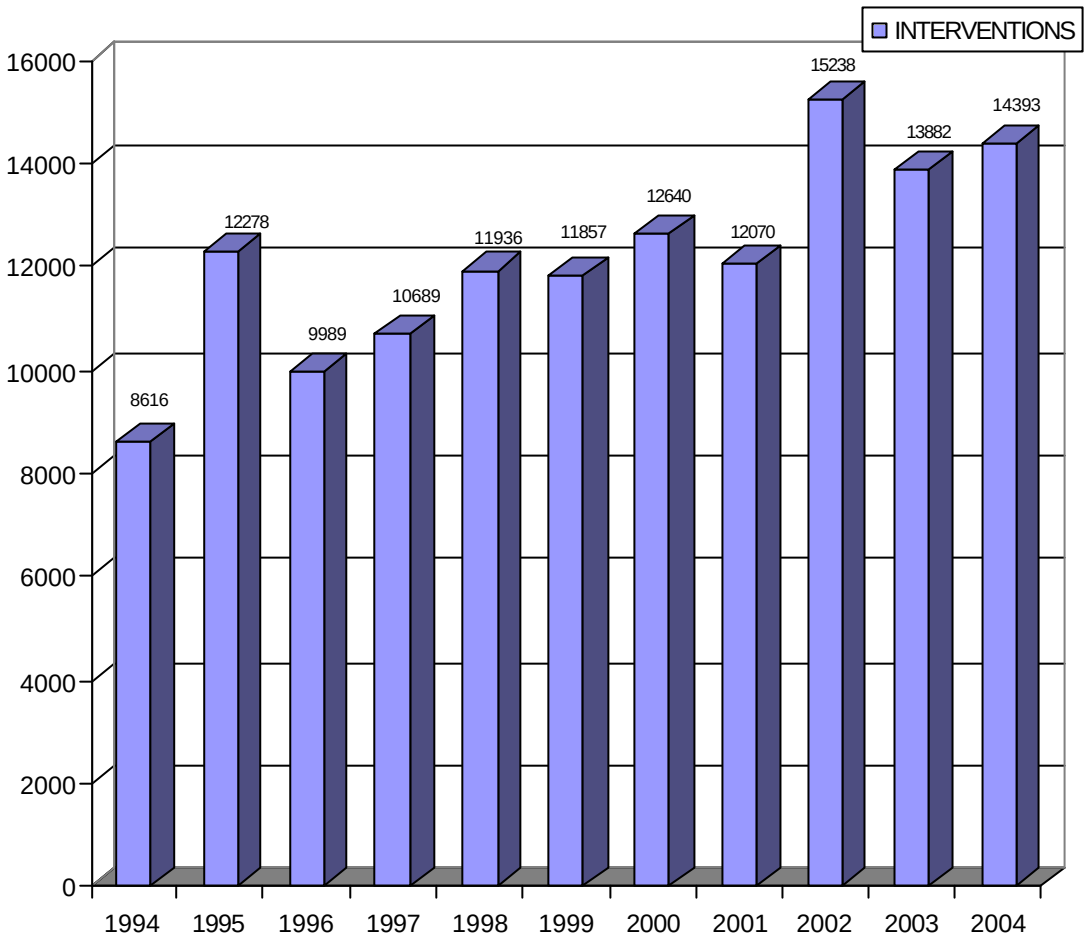


Figure 23 - Interventions techniques et interventions - incendie de 1994 à 2004

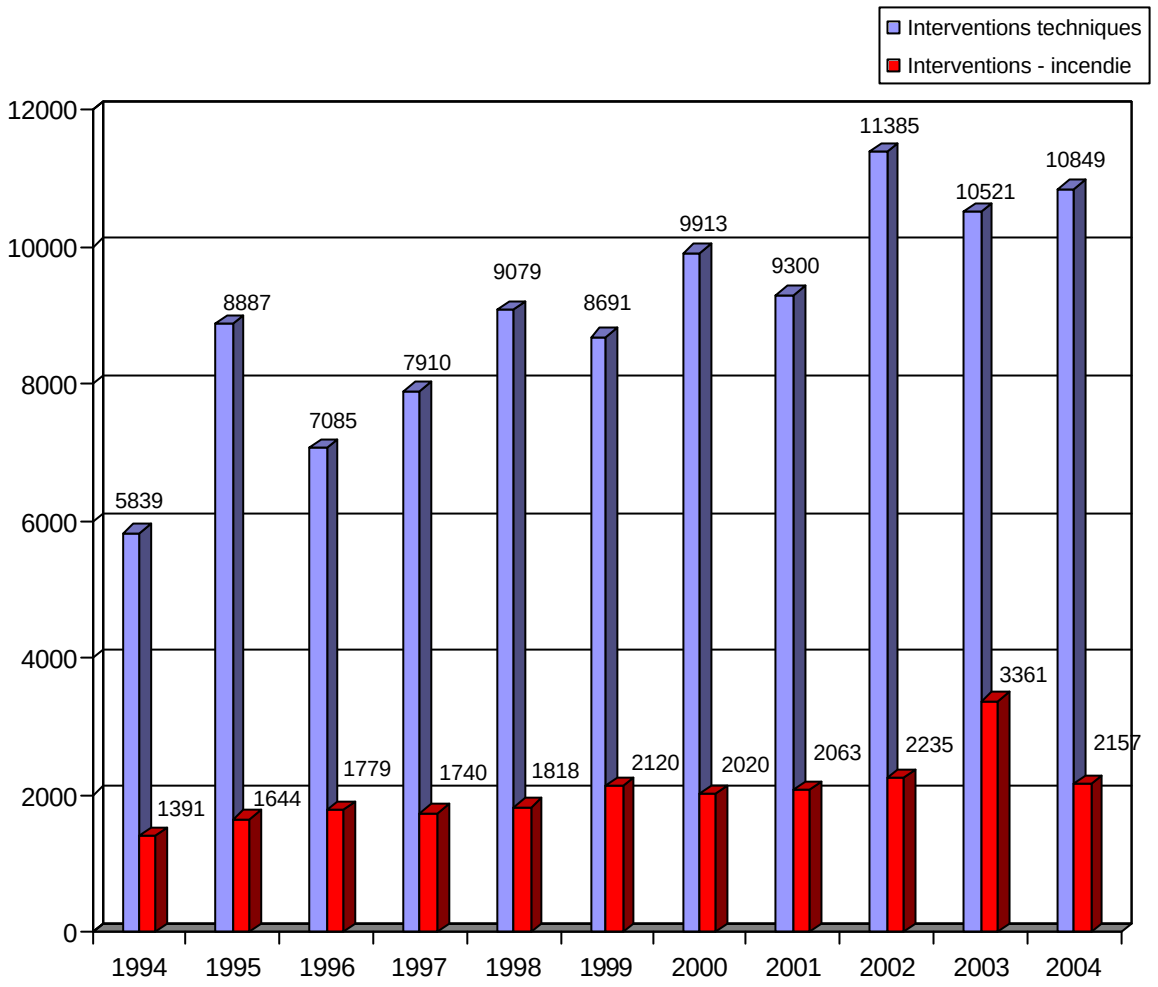


Figure 24 - Interventions – incendie de 1994 à 2004

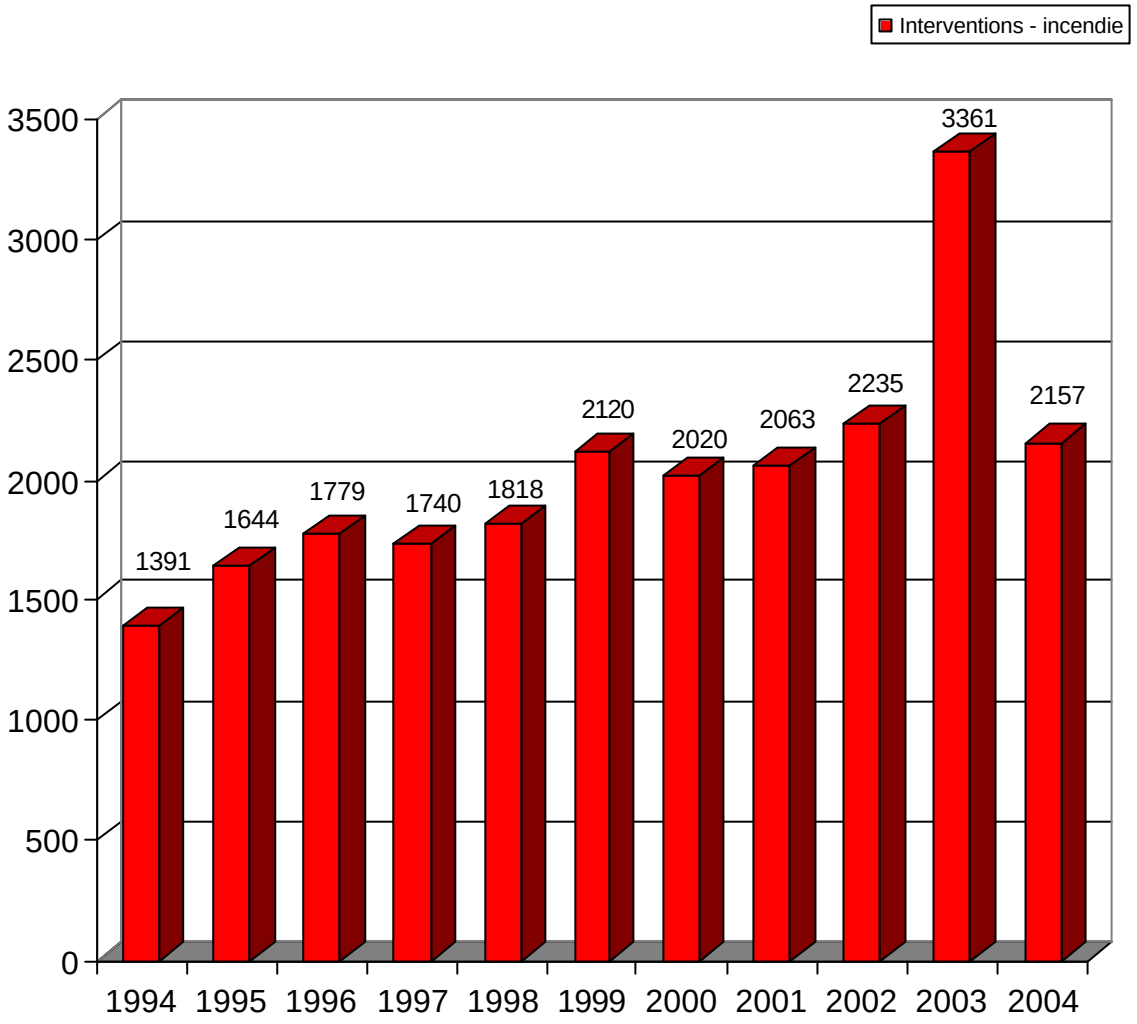
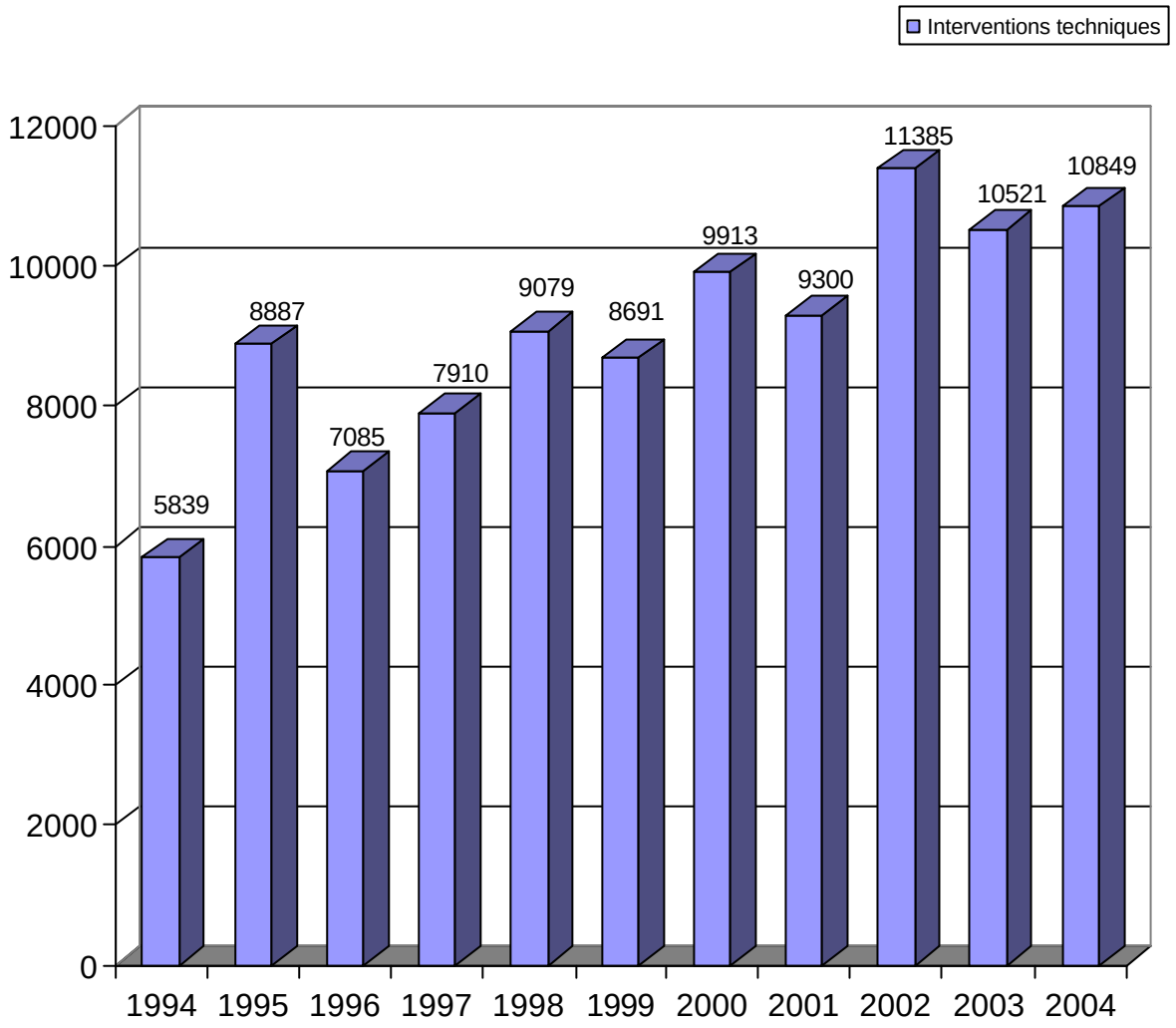


Figure 25 - Interventions techniques de1994 à 2004



Direction de l'Aménagement du Territoire (DATer)

1. Plans et projets dressés en exécution de la loi du 21 mai 1999 concernant l'aménagement du territoire

1.1. Programme directeur de l'aménagement du territoire

Le programme directeur est l'instrument principal de l'aménagement du territoire à l'échelle nationale. L'article 4.2 de la loi du 21 mai 1999 concernant l'aménagement du territoire dit que «le programme directeur arrête les orientations générales et les objectifs prioritaires du Gouvernement en ce qui concerne le développement durable du cadre de vie de la population, la valorisation des ressources humaines et naturelles et le développement des activités économiques ainsi que les mesures principales à prendre en vue de leur réalisation ».

Le Conseil de Gouvernement a définitivement approuvé le programme directeur dans sa séance du 27 mars 2003. Le programme directeur a été publié au mémorial et est disponible sur le site internet de la DATer.

Le programme directeur oriente depuis son adoption les planifications de la DATer.

En 2004 le ministère a élaboré une première version d'une brochure résumant les idées prinicipales du programme directeur. Il est prévu de publier ladite brochure en 2005.

1.2. Concept intégré des transports et du développement spatial – IVL (en allemand : Integratives Verkehrs-und Landesentwicklungskonzept)

Le Gouvernement a décidé en date du 25.1.2002 sur base du rapport intermédiaire du groupe de travail « mobilité » d'élaborer un concept intégré des transports et du développement spatial (en allemand : IVL – Integratives Verkehrs-und Landesentwicklungskonzept). L'élaboration de ce concept est assuré sous la présidence du Ministère de l'Intérieur par un comité de pilotage comprenant les départements suivants : Ministère de l'Intérieur, Ministère des Transports, Ministère des Travaux Publics, Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Economie, Ministère du Logement et l'Administration des Ponts&Chaussées.

Le concept sera élaboré en six phases, à savoir :

Phase 1: Objectifs directeurs et valeurs de référence
Phase 2: Potentiel d'urbanisation, système de transports, espaces naturels
Phase 3: Potentiels et restrictions
Phase 4: Idées directrices et développement de scénarios
Phase 5: Scénarios et effets
Phase 6: Concept intégré des transports et du développement spatial

L'année 2004 a été consacrée à la présentation, publication et discussion de l'IVL :

- janvier 2004 : finalisation du rapport IVL
- février 2004 : présentation du rapport au Conseil de Gouvernement (6.2.2004) et adoption du rapport par le Conseil de Gouvernement par la suite
- mars 2004 : présentation de l'IVL aux commissions parlementaires concernées (15.3.2004)
- mars 2004 : conférence de presse et présentation publique de l'IVL (15.3.2004)
- mars 2004 : publication du rapport et d'une brochure de syntèse sur le site internet www.ivl.public.lu
- mars 2004 : présentation de l'IVL aux bourgmestres et aux membres du CSAT et CIAT (22.3.2004)
- avril 2004 : débat au sujet de l'IVL à la Chambre des députés (22.4.2004)

- avril – juin 2004 : présentation et discussion de l'IVL lors de nombreuses séances d'information (à Wiltz pour les communes des régions Nord et Ouest, à Strassen pour les communes des régions Centre-Sud et Sud, à Ettelbruck pour les communes de la région Centre-Nord et à Wasserbillig pour les communes de la région Ouest) et d'autres réunions (p.ex. Conseil Economique et Social, Fédération des Artisans, Denkfabrik Nordstad, Mouvement Ecologique Uelzechtdall, Haus vun der Natur, etc.)
- septembre – décembre 2004 : préparation de la mise en œuvre de l'IVL à plusieurs niveaux (comité de coordination, monitoring, plans sectoriels,…)

1.3. Plans directeurs sectoriels

a. Plan directeur sectoriel « lycées »

La procédure de consultation et d'approbation prévue par la loi du 21 mai 1999 concernant l'aménagement a été lancée en 2003 sur base du projet de plan directeur sectoriel «lycées » et poursuivie en 2004 avec notamment la déclaration de M. le Ministre de l'Intérieur devant la Chambre des Députés (1 avril 2004), la finalisation du projet de plan définitif sur base des avis reçus et la saisine du Conseil d'Etat (avis du 18.1.2005).

b. Plan directeur sectoriel « transports »

Sur base du rapport intermédiaire du groupe de travail «mobilité » le Conseil de Gouvernement a pris la décision en date du 25 janvier 2002 de lancer l'élaboration du plan directeur sectoriel «transports » parallèlement à l'IVL, et ce de manière à pouvoir avancer rapidement en la matière tout en assurant la coordination avec l'IVL. Le plan directeur sectoriel «transports » constituera l'aboutissement, sur le plan réglementaire, des travaux menés dans le cadre du IVL. Le Ministère de l'Intérieur assure la vice-présidence du groupe de travail interministériel chargé de l'élaboration dudit plan qui comprend les départements suivants : les ministères des Transports, de l'Intérieur, des Travaux Publics, de l'Environnement, les CFL et de l'administration des Ponts & Chaussées.

En 2004, les travaux se sont concentrés sur le volet international et le volet « Grande Région », ainsi que sur la structuration du plan directeur sectoriel « transports » et la clarification de questions méthodologiques.

c. Plan directeur sectoriel « stations de base pour les réseaux de télécommunications mobiles »

Le 13 mai 2004 le Ministre de l'Intérieur et le Ministre du Travail et de l'Emploi, Ministre délégué aux Communications, ont exposé à la tribune de la Chambre des Députés le dispositif législatif et réglementaire applicable aux stations de base des opérateurs de téléphonie mobile ainsi que la situation de fait qui en découle.

Suite à cette présentation en Séance publique le projet de règlement grand-ducal déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel « stations de base pour réseaux publics de communications mobiles » a été introduit pour avis au Conseil d'Etat.

En parallèle le Gouvernement a travaillé à la mise en place de mesures accompagnatrices devant faciliter l'exploitation de ces stations une fois le plan directeur sectoriel en vigueur.

d. Plan directeur sectoriel «décharges pour matières inertes »

En février 2004 le Ministre de l'Intérieur et le Ministre de l'Environnement ont transmis aux communes pour avis le projet de plan directeur sectoriel « décharges pour matières inertes ».

En décembre 2004 104 sur 118 communes avaient avisés le projet.
Parmi les 104 communes qui ont avisé le projet, 9 communes se sont prononcées en défaveur du projet. Il s'agit de communes qui sont directement concernées par des projets concrets d'installation d'une décharge.

Une fois le projet de plan avisé par le Comité Interministériel de l'Aménagement du Territoire, le Gouvernement décidera des ajouts et modifications au projet avant que le projet de règlement grand-ducal

déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel « décharges pour matières inertes » sera soumis pour avis au Conseil d'Etat.

d. Autres projets de plans directeurs sectoriels

Le Ministère de l'Intérieur a collaboré avec le Ministère de l'Environnement dans le cadre d'une étude préliminaire destinée à clarifier les objectifs, les données de base à disposition, les méthodes de planification à appliquer et les différentes étapes de l'élaboration du **plan sectoriel « préservation des grands ensembles paysagers et forestiers »**. L'étude a été lancée après la finalisation et la discussion de l'IVL et se base sur les conclusions de ce dernier. Elle sera finalisée en début 2005.

1.4. Plans directeurs régionaux

a. Plan régional Sud

Le ministère a déjà fourni un travail préparatoire important en vue de concrétiser le plan régional Sud. On peut citer dans ce contexte notamment la réalisation d'une étude des forces et faiblesses de la région, l'organisation d'une conférence régionale en 1999 ainsi que l'élaboration des documents de travail y relatifs. En 2003, le syndicat régional PROSUD s'est définitivement constitué et plusieurs réunions de coordination avec la DATer ont eu lieu pour discuter les prochaines étapes. Parallèlement l'Observatoire régional Sud (ORESUD), intégré désormais au PROSUD, a poursuivi la collecte de données de référence et d'analyses spécifiques.

En 2004, le ministère a concrétisé dans le région Sud le projet SAUL (voir sous Interreg) ensemble avec PROSUD. Parallèlement PROSUD a lancé le processus « Profil Sud » lui permettant de préciser l'identité et l'image de PROSUD et d'élaborer sur base de plusieurs conférences (« Zukunftswerkstätte ») un programme de travail avec des projets concrets.

1.5. Plans d'occupation du sol

POS « Aéroport et Environs »

Le Conseil de Gouvernement a chargé en date du 14 janvier 2000 le Ministre de l'Intérieur d'élaborer un plan d'occupation du sol « Aéroport et Environs » sur base des dispositions de la loi du 20 mai 1999 concernant l'aménagement du territoire.

Le Conseil de Gouvernement a approuvé au mois de décembre 2001 le principe d'une démarche coordonnée et complémentaire en vue de poursuivre d'une part la procédure d'élaboration du Plan d'occupation du sol « Aéroport et environs » et d'autre part la procédure d'autorisation de l'aéroport conformément à la loi du 10 juin 1999 sur les établissements classés.

En 2002 les travaux d'analyse des besoins et de synthèse des plans ont été poursuivis et le projet de POS a été transmis aux communes concernées qui ont rendu leurs avis au cours du 4e trimestre 2003.

La procédure d'enquête publique étant achevée, le dossier sera soumis au comité interministériel de l'aménagement du territoire afin que celui-ci puisse également y émettre son avis. Il appartiendra par la suite au Conseil de Gouvernement pour décider s'il tiendra compte ou non des observations et avis présentés. Le projet suivra par la suite la procédure obligatoire prévue par la loi du 21 mai 1999 concernant l'aménagement du territoire.

1.6. Divers

a. Dossier « Luxlait »

Suite aux conclusions présentées par le Ministre de l'Intérieur au Conseil de Gouvernement, ce dernier a confié fin 2003 au Ministère de l'Economie la mission d'élaborer une étude de faisabilité pour la création d'une zone d'activité régionale ou bien sur le plateau du « Rouscht » ou bien sur le site « Agrocenter » à Mersch. Le Ministère de l'Intérieur (aménagement du territoire, aménagement communal) a participé activement aux travaux du groupe de travail qui a présenté ses conclusions au Conseil de Gouvernement en date du 4 juin 2004.

b. Masterplan Ban de Gasperich

Le 10 janvier 2004 la Commission d'aménagement a été saisie d'un projet de modification du Plan d'Aménagement Général concernant les fonds sis à Gasperich – Cloche d'Or. Comme le projet de par son envergure dépasse le territoire de la Ville de Luxembourg, une approche régionale ou intercommunale a été recommandée par ladite Commission d'aménagement.

Lors d'une réunion de concertation le 3 mars 2004 entre le Ministre de l'Intérieur, les représentants de la Ville de Luxembourg et les représentants de la commune de Hesperange, il a été décidé dun commun accord d'élaborer le Masterplan 'Ban de Gasperich'.

L'élaboration d'un Masterplan d'Urbanisme en tant qu'instrument non-réglementaire vise à :

- permettre une approche intégrée en traitant d'une manière équilibrée l'urbanisme, l'étude de la circulation routière et l'aménagement des espaces verts ;
- promouvoir une approche intercommunale et interministérielle ;
- établir les liens avec les propositions formulées par les études (Programme directeur, IVL etc.) déjà effectuées ;
- situer le projet dans un contexte régional ;
- permettre de suivre le développement du site d'une manière dynamique et flexible, en identifiant les potentiels et les conflits.

Le Masterplan n'est pas un plan définitif et obligatoire, mais un instrument dont le but est de créer les conditions idéales permettant d'analyser des possibilités de développement et de rendre attentifs aux problèmes ou conflits y relatifs.

La future collaboration entre les communes concernées et le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire se déroule dans le cadre d'un « processus intégratif de planification du Sud-Ouest de l'agglomération de la Ville de Luxembourg », un des projets clef de la transposition de l'IVL. La préparation de ce processus de planification vient seulement d'être entamée.

2. Bases de données

3.1. Le Système d'Informations Géographiques du Ministère (SIG-DATer)

Pendant l'année 2004 les différentes couches du système d'informations géographiques ont été actualisées et complétées.

Les travaux de mise à jour de la base de données PAG ont été poursuivis pendant l'année en cours. L'application de gestion administrative des dossiers PAG/PAP a été adaptée suite au vote de la nouvelle loi sur l'aménagement communal.

Le ministère a également continué à participer activement aux travaux du groupe de travail interministériel 'Système d'Informations Géographiques' et plus particulièrement aux travaux de la cellule technique 'SIG'.

3. Les Friches industrielles

La reconversion des friches industrielles était un dossier important pour l'ancien gouvernement, est un dossier prioritaire du gouvernement actuel et le sera certainement pour les gouvernements futurs.

C'est au mois de novembre 1999 que le Conseil de Gouvernement a chargé le Ministre de l'Intérieur de la coordination du dossier dans le cadre de ses compétences en matière d'aménagement du territoire.

A court et moyen terme, il importe d'assurer la mise en œuvre du masterplan de Belval-Ouest, et notamment l'accès au site, dont la pièce maîtresse est la « liaison Micheville », ainsi que le volet de la cité des sciences. M. le ministre est très engagé dans ce dossier pour lequel le gouvernement lui a confié une mission de coordination. C'est à ce titre et en tant que responsable d'un développement spatial équilibré et durable qu'il s'efforce d'établir un phasage d'ensemble des principaux pôles de développement du pays qui respecte les contraintes particulièrement lourdes de la reconversion des friches industrielles en général et de Belval-Ouest en particulier.

Le ministère est associé aussi bien aux travaux de la société de développement AGORA qu'à ceux du fonds Belval, établissement public créé par la loi du 25 juillet 2002.

4. Parcs naturels et ressources naturelles

4.1. Le Parc naturel de la Haute-Sûre

Le PNHS a lancé, en 2004, le renouvellement de l'**exposition** située au 2ème étage de la Maison du Parc et présentant le Parc Naturel en général, sa région et ses projets. En 2004, le concept a été mis au point par le bureau «m.m.w Projektentwicklung» de Düsseldorf. Les travaux concrets seront terminés durant le 1er semestre de l'année 2005.

Le marché gourmand **«Maart a Musik»** dans une grange à Eschdorf a été organisé 6 fois, de mai en octobre, c'est-à-dire chaque premier vendredi du mois avec la nouveauté, en 2004, de proposer des animations pour enfants.

Le **Guichet unique PME,** guichet de conseil aux petites et moyennes entreprises, a commencé à travailler le 1er septembre 2004. Le Guichet Unique oeuvre dans l'intérêt des 4 syndicats SIVOUR, Syndicat Wiltz-Winseler, SiCLER et PNHS. Les 7 Communes du PNS ont décidé d'y participer. Le financement est assuré à 50% à travers la dotation des communes au PNHS et 50% par le plan de développement rural (Ministère de l'Agriculture)

Le **Bateau solaire** a de nouveau connu un grand succès, malgré le mauvais temps, avec 3950 passagers, dont seuls 2500 durant les mois de juillet et d'août. Au total, il s'agissait de 280 excursions pendant 109 jours.

Le 29 octobre 2004, le Bureau du PNHS a rencontré le bureau du **SEBES** pour discuter e.a. d'une collaboration plus étroite, de visites combinées Bateau solaire- Duchfabrik-SEBES, et d'un colloque sur le thème de l'eau, etc.

Une nouvelle **brochure d'appel** du Parc Naturel a été créée en 2004. Il s'agit d'une brochure de présentation générale du Parc Naturel et de ses projets, destinée à attirer les touristes. Elle contient 16 pages et a été imprimée en 4 langues. Sa publication s'est faite fin novembre à la foire touristique à Cologne.

Le PNHS a été présent à plusieurs foires, e.a. à la Foire **Vakanz 2004** (janvier), l'**Oekofoire** (septembre) et le **Reisemark**t à Cologne (décembre)

Le Parc Naturel a également organisé diverses manifestations, telles que la **«Jardins..à suivre»,** projet Interreg IIIA, organisé en collaboration avec SIVOUR et le Parc Naturel régional de la Lorraine. Sur le territoire du PNHS, deux communes (Heiderscheid et Ell) ont participé au projet avec cinq sites de jardins au total. «Jardins..à suivre» a été encadré par un programme d'animations, dont « Kolpech an der Bléi» et un concert pour l'inauguration des jardins à Heiderscheid.

En collaboration avec le SIVOUR, le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire ainsi que le Ministère de l'Agriculture, le PNHS a concrétisé les travaux préparatoires relatifs au futur **Naturparklabel**, en finalisant notamment un projet du règlement d'usage et de contrôle. Par la suite plusieurs avis informels (autres ministères concernés, diverses chambres) ont été demandés afin de pouvoir finaliser le règlement en 2005.

Le PNHS participe à la réalisation d'une étude sur la gestion future des activités sportives, touristiques et de loisirs sur le Lac de la Haute-Sûre. Les travaux relatifs à cette étude ont été lancés en 2004 avec l'engagement d'un expert externe, l'élaboration d'un questionnaire et l'analyse des réponses fournies par les acteurs régionaux.

Le Parc Naturel a travaillé dans un esprit transfrontalier, en poursuivant, en collaboration avec le Parc Naturel Haute-Sûre Forêt d'Anlier (B) e.a. les projets «Circuit des Légendes», «Eautomobile» et «Loutre».

Le concept du **Circuit des Légendes**, intitulé Sûr^{e}naturel, réalisé dans le cadre du programme européen Interreg IIIA, a été finalisé en 2004. Les travaux de préparation des imprimés, de l'audio guide, des panneaux de signalisation ont été poussés de façon à ce que le projet pourra être présenté au public en été 2005.

Le PNHS a collaboré au Projet **'Eautomobile'**, faisant partie du Projet Interreg IIIA 'Protection des ressources en eau du territoire transfrontalier du Parc Naturel de la Haute-Sûre (L) et du Parc Naturel de la Haute Sûre et de la Forêt d'Anlier (B)'. Plusieurs sorties avec des classes primaires du Parc Naturel ont été faites.

Les spécialistes du Naturpark Öewersauer ont par ailleurs participé à l'actualisation du dossier de candidature d'un projet Life - Nature transfrontalier sur la **Loutre** d'Europe.

Dans le cadre de sa convention avec le Ministère de l'Environnement, la **station biologique** 'Naturpark Öewersauer' s'est occupée en 2004 entre autres de la recherche et de la gestion administrative des **contrats 'biodiversité'** pour le compte du Ministère de l'Environnement sur le territoire des communes membres du Parc Naturel de la Haute-Sûre. Les travaux y relatifs peuvent être divisés en deux volets; d'une part la prospection, les inventaires et les premiers contacts, d'autre part la négociation proprement dite de nouveaux contrats, la gestion des contrats existants et le contrôle.

En 2004 la station biologique 'Naturpark Öewersauer' a commencé la cartographie systématique des prairies sur le territoire de la **commune du Lac de la Haute-Sûre** en vue de palier au déficit d'informations scientifiques relatives à certains types de prairies extensives figurant à l'Annexe I de la directive 'Habitats'. Une cartographie initiale du type 'Vorkartierung' fut réalisée.

Le service écologique / la station biologique Naturpark Öewersauer' a organisé en collaboration avec le Musée d'Histoire Naturelle la 3^{ième} **Journée de la Biodiversité** dans la commune du Lac de la Haute-Sûre du Parc Naturel. Ce projet poursuivait deux buts différents: d'une part sensibiliser les habitants et

notamment les enfants de la région à la richesse du milieu naturel et de favoriser une prise de conscience pour l'environnement et les problèmes y associés, d'autre part trouver dans une période et sur un territoire bien délimités au moins 1000 espèces différentes.

De plus, les spécialistes du service écologique et de la station biologique ont participé au projet Interreg **Plan de base écologique et paysager transfrontalier – PBEPT** et ont notamment réalisé des inventaires sur la commune du Lac de la Haute-Sûre. Les différents résultats ont été saisis dans les banques de données (Pbept, Recorder 2000) et les surfaces retenues ont été digitalisées sur Arc-Gis. Les sorties de terrain dans le cadre de ce projet ont par ailleurs permis de découvrir plusieurs stations de Dianthus deltoides (Heide-Nelke), espèce rare et protégée et une station de Ceterach officinarum (Schuppenfarn), espèce protégé et extrêmement rare en Ösling.

Le Bureau du Parc Naturel s'est réuni 16 fois, en date 14.1, 20.2., 23.3., 9.4., 30.4.,26.5., 11.6., 24.6. 14.7.,4.8., 29.9., 14.10. ,28.10., 29.10.,12.11., 8.12. Le Comité a eu 6 réunions, en date du 20.2.,9.4., 14.7, 4.8, 28.10, 8.12. .

4.2. Le Parc Naturel de l'Our

L'enquête publique devant mener à la constitution du Parc Naturel de l'Our a été lancée en automne 2003. A part la commune Weiswampach qui a décidé dans sa séance du Conseil Communal du 6 février 2004 de ne pas adhérer au parc naturel, toutes les autres communes du SIVOUR se sont prononcées en faveur du Parc Naturel de l'Our.

Compte tenu de la décision de la commune Weiswampach, le Conseil de Gouvernement avait ajourné dans sa séance du 14 mai 2004 sa décision sur le projet de règlement grand-ducal portant création du Parc Naturel de l'Our. Pour des raisons de sécurité juridique le projet de règlement grand-ducal remanié a encore une fois été soumis aux délibérations des conseils communaux des 12 communes restantes qui ont ensuite confirmé à nouveau leur participation au parc naturel. C'est sur cette base que le Conseil de Gouvernement a adopté dans sa séance du 20 décembre 2004 le projet définitif du règlement grand-ducal, qui par la suite a été transmis pour avis au Conseil d'Etat.

Rappelons brièvement que le futur parc naturel de l'Our comprend 13 communes, qu'il couvre une superficie de 32.707 ha et compte plus de 14.000 habitants. Les objectifs du parc naturel sont déclinés suivant 7 axes, énumérés dans l'ordre de la présentation dans le document, sans que cela ne devrait constituer, un quelconque ordre de priorité:

- Qualité de vie;
- Nature et environnement;
- Urbanisme, patrimoine culturel et architectural;
- Tourisme;
- Agriculture;
- Sylviculture;
- PME.

Un total de 228 projets ont été énoncés dans les sept axes, dont un certain nombre (une dizaine pour chaque axe) ont été un peu plus développées en détail. Ces projets ont notamment fait l'objet d'une estimation du coût et forment la charpente du plan d'investissement.

Au cours de l'année 2004, les partenaires Naturpark Südeifel (porteur de projet) et SIVOUR (partenaire) ont réalisé les premières mesures concrètes dans le cadre du projet INTERREG IIIA 'Nat'Our schützen, T'Ourismus unterstützen durch grenzüberschreitende Zusammenarbeit' (2003-2007). L'objectif essentiel du projet est l'amélioration structurelle de l'Our et ceci à travers de l'élimination des altérations écologiques et des obstacles à la migration des habitants de l'Our et de ses affluents. Une attention particulière est mise sur les aspects pédagogiques du projet : relations publiques, aménagement d'un sentier de découverte, production d'un film, etc. Mesures réalisées en 2004 : mise en place d'un réseau transfrontalier de planification (administrations, experts); élaboration d'une base cartographique digitale; adaptation de 2 barrages; suppression de 8 tuyaux; déboisement de 6 ha de cultures de résineux; création du logo; édition d'un dépliant et de panneaux d'exposition.

5. Les activités sur le plan international

5.1. L'aménagement du territoire au niveau européen

Dans le cadre de la Présidence néerlandaise de l'Union européenne le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire a participé à deux Conseils informels qui ont eu lieu à Rotterdam.

Le 29 novembre a eu lieu, à Rotterdam, l'organisation d'une conférence sur la cohésion territoriale, conférence qui constitue un jalon important en direction de l'aménagement du territoire européen. Les conclusions ont arrêté un programme de travail pour les deux années à venir. Ce programme orientera également les missions qui incomberont à la Présidence luxembourgeoise en 2005.

Le 30 novembre un Conseil informel des ministres en charge des politiques urbaines a discuté l'extension du réseau d'échange d'informations au sujet de mesures concrètes en matière de politiques urbaines. Les perspectives pour la Présidence luxembourgeoise au cours du premier semestre 2005 ont ainsi été établies.

5.2. La Conférence Européenne des Ministres de l'Aménagement du Territoire (CEMAT)

Après la 13e Conférence Européenne des Ministres de l'Aménagement du Territoire (CEMAT), qui s'est tenue en septembre 2003 à Ljubljana en Slovénie, le Comité des Hauts-Fonctionnaires a entamé la préparation de la 14e Conférence. Rappelons que la CEMAT est associé au Conseil de l'Europe et compte actuellement 45 pays adhérents.

Le comité a élu la représentante du Portugal comme sa Présidente, comme la 14e CEMAT va se dérouler au Portugal en 2006.

5.3. L'Union Economique Benelux

Une brochure d'information sur la comparaison des systèmes légaux des 5 partenaires Benelux en matière d'aménagement du territoire est parue à la fin de l'année 2003. Elle a été diffusée dans les communes luxembourgeoises et dans d'autres enceintes intéressées.

Dans la suite des réflexions sur les réseaux urbains transfrontaliers aux confins du Benelux, un premier colloque a eu lieu sur le réseau MHAL (Maastricht-Hasselt-Aachen-Liège). Il sera suivi sans doute par un autre sur le réseau de villes de la Grande Région, réseau qu'il convient de développer.

La Commission Spéciale de l'Aménagement du Territoire a mise à profit le fait que deux de ses membres, en l'occurrence les Pays-Bas et le Luxembourg assureront l'un à la suite de l'autre la présidence du Conseil de l'Union Européenne et elle a organisé une réunion d'information à un cercle élargi de l'Administration des 5 composantes le 8 juillet. La présidence néerlandaise a présenté son programme, et le Grand-Duché a ajouté ses priorités, sachant que les programmes ont été établis en étroite collaboration.

6. La Grande Région

6.1. Le Sommet de la Grande Région

Le 8e Sommet de la Grande Région est présidé par les partenaires lorrains. Le ministère de l'Intérieur a participé à sa préparation. La tenue du Sommet, prévue selon la cadence établie pour la fin de l'année 2004, a été reportée au 24 janvier 2005. Ses résultats seront présentés dans le rapport d'activité 2005.

6.2. La Commission Régionale Saar-Lor-Lux-Trèves/Palatinat Occidental

La 28e réunion plénière de la Commission Régionale Saar-Lor-Lux-Trèves/Palatinat occidental s'est déroulée le 9 décembre à Deux-Ponts (Zweibrücken) sous la présidence de la Rhénanie-Palatinat.

Cette assemblée plénière a articulé ses travaux autour de deux sujets :
- la Nouvelle Architecture de coopération institutionnelle,
- le bilan et les projets des groupes de travail

En vue d'améliorer et d'approfondir la coopération transfrontalière sur les territoires de la Région Lorraine, du Grand Duché de Luxembourg, des Länder de Sarre et de Rhénanie-Palatinat ainsi que de la Région wallonne, de la Communauté française et de la Communauté germanophone de Belgique, il est envisagé de rapprocher les instances de coopération transfrontalière à savoir :

- d'une part, la Commission Régionale Saar-Lor-Lux-Trèves/Palatinat Occidental tenant son mandat de l'Accord du 16 octobre 1980 entre le gouvernement de la République Française, le gouvernement de la République Fédérale d'Allemagne et le gouvernement du Grand Duché de Luxembourg élargi prochainement à la Région wallonne, les Communautés française et germanophone de Belgique,
- d'autre part, le Sommet des Exécutifs mis en place en 1995.

Cette démarche répond au souci commun d'améliorer la cohérence et la lisibilité de la coopération par un dispositif mieux intégré qui soit un cadre de référence des actions projetées.

Le niveau de décision comprend:
- le pilotage stratégique avec le Sommet des exécutifs;
- le pilotage opérationnel (hauts-fonctionnaires ou élus selon les usages;

La mise en œuvre comprend:
- les chargés de mission de la coopération transfrontalière (« les secrétaires »);
- les groupes de travail.

Un certain nombre d'actions réalisées ou à venir au sein des groupes de travail ont été présentées, concernant l'ensemble des secteurs d'activité: culture, tourisme, questions sociales et économiques, sécurité et prévention, enseignement supérieur, éducation et formation, transports, environnement, aménagement du territoire.

La Commission Régionale a pris connaissance de l'évolution du projet «Luxembourg et Grande Région, capitale culturelle européenne 2007».

Elle a eu un large échange sur l'avenir des fonds structurels pour la période 2007 à 2013 et les conséquences sur la Grande région. Elle s'est notamment exprimée en faveur d'un assouplissement des procédures, à une éligibilité de territoires plus grands pour la coopération transfrontalière. Elle a mandaté les chefs de délégation de présenter les desiderata de la Grande Région à la Commission européenne.

Notons encore que l'adhésion des entités belges, la Région wallonne, la Communauté française de Belgique et la Communauté germanophone de Belgique est toujours en instance, suite à des difficultés de formulation.

7. L'initiative communautaire INTERREG

7.1. Introduction

Le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire est responsable de la gestion de l'initiative communautaire INTERREG qui comprend un volet transfrontalier, (coopération avec l'Allemagne = programme DeLux, coopération avec la France et la Belgique = programme WLL), un volet transnational (Europe du Nord-Ouest) et une ligne «réseaux» (Observatoire en réseau de l'aménagement du territoire européen (ORATE).

L'objectif général des initiatives européennes INTERREG est d'éliminer dans toute la mesure possible les effets des frontières nationales et, tant économiquement que socialement et culturellement, d'arriver à un développement équilibré et à l'intégration du territoire européen.

7.2. Etude portant sur l'évaluation de la participation luxembourgeoise aux programmes INTERREG III

En mai 2004, la DATer a lancé une procédure d'appel d'offres en vue de l'attribution d'un contrat portant sur l'élaboration d'une étude sur la participation luxembourgeoise aux programmes INTERREG III.
Après l'examen des offres déposées, les bureaux d'études luxembourgeoises et belge ECAU et ADE ont été chargés de la réalisation conjointe de l'étude.

En vue d'une optimisation, il s'agit d'évaluer la mise en œuvre des programmes INTERREG au Luxembourg afin de pouvoir formuler des recommandations pour la prochaine période de programmation.

Le rapport final est censé servir à toutes les personnes impliquées dans le programme comme document de référence pour la poursuite de la discussion politique.

L'étude concerne le programme INTERREG dans son intégralité, elle traite donc les trois volets A, B et C.

L'étude traite quatre grands volets thématiques, à savoir :

1. Pertinence des territoires et thèmes de coopération
2. Publics cibles et image du programme
3. Mise en œuvre des projets
4. Synergie et transversalité avec d'autres programmes européens

Les résultats de l'étude se basent sur l'analyse des documents officiels du programme d'une part et sur l'analyse de questionnaires envoyés aux opérateurs effectifs et potentiels d'autre part. En plus, des entretiens ont été menés avec des représentants des différents ministères.
Deux ateliers de discussion ont été animés après le retour des questionnaires, ce qui a permis de discuter les résultats obtenus avec les opérateurs concernés et les responsables du programme.

Afin d'indiquer les perspectives de la future période de programmation, les propositions de loi de la Commission relatives aux fonds structurels datant de juillet 2004 ont été pris en compte dans l'étude.

Le rapport final de l'étude sera disponible en février 2005.

7.3. INTERREG III A

L'initiative INTERREG III, dont la période de programmation s'étendra de 2000 – 2006, a pour but de poursuivre la mise en place de la coopération transeuropéenne. Le défi sera notamment d'exploiter les expériences positives de coopérations véritables menées dans le cadre des programmes actuels et de développer des structures destinées à étendre ce type de coopération. Ainsi, ces nouveaux programmes

d'intérêt communautaire (PIC) doivent avoir des priorités communes et sélectionner des opérations ayant un caractère clairement transfrontalier ou transnational. Ils doivent prendre en compte les orientations générales des fonds structurels et des politiques communautaires et ainsi contribuer à la création d'emplois, à l'amélioration de la compétitivité, à l'épanouissement et à la mise en place de politiques durables et à l'égalité des chances entre hommes et femmes.

Dans ce cadre général, l'initiative INTERREG III - volet A - a plus précisément pour objectif de développer des pôles économiques et sociaux transfrontaliers à partir de stratégies communes de développement territorial durable et en référence à huit champs d'application proposés comme prioritaires, à savoir :

- Le développement urbain
- Le développement d'entreprise et de PME
- Le marché du travail et l'inclusion sociale
- La recherche, la technologie, la culture, la santé
- L'environnement et l'énergie
- Le transport et la communication
- La coopération juridique et administrative
- La coopération entre les citoyens et les institutions.

Les nouveaux programmes opérationnels INTERREG III A Wallonie-Lorraine-Luxembourg et Allemagne-Luxembourg-Communauté belge germanophone ont été écrits dans cet esprit.

Ils sont divisés en différents axes et plusieurs mesures.

La Direction de l'aménagement communal et développement urbain

1. Travaux législatifs

1.1. Loi du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain

Au cours de l'année 2004 le projet de loi n° 4486 , projet de réforme de la loi du 12 juin 1937 concernant l'aménagement des villes et autres agglomérations importante avisé par le Conseil d'Etat en novembre 2003 a fait en date du 15 janvier 2004 l'objet d'une première réunion de la Commission des Affaires Intérieures de la Chambre des Députés.

Les amendements relatifs au projet de loi, adoptés fin mars par la même Commission, ont été avisés par le Conseil d'Etat en date du 20 avril 2004.

Le rapport de la Commisssion des Affaires Intérieures, adopté en date du 6 mai 2004, a été présenté en date du 13 mai 2004 à la Chambre des Députés et le projet de loi n° 4486 concernant l'aménagement communal et le développement urbain a été voté par la Chambre des Députés en date du 18 mai 2004.

En date du 4 août 2004 la loi du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain a été publiée au Mémorial. Sept des huit règlements grand-ducaux du 25 octobre 2004 pris en exécution de la loi sus-visée concernent

- les attributions, l'organisation et le fonctionnement de la Commission d'Aménagement
- le contenu de l'étude préparatoire à présenter lors de l'élaboration ou de la mise à jour d'un plan d'aménagement général d'une commune
- le contenu du plan d'aménagement général d'une commune
- le contenu d'un plan d'aménagment particulier portant exécution du plan d'aménagement général d'une commune
- le contenu du plan directeur et du rapport justificatif du plan d'aménagement particulier portant exécution du plan d'aménagement général d'une commune
- le contenu du rapport de présentation du plan d'aménagement général d'une commune
- le contenu du rapport à présenter par le collège des bourgmestre et échevins en vue d'une éventuelle mise à jour du plan d'aménagement général d'une commune.

Au cours du mois d'octobre 2004 le Ministre de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire a présenté les membres de la nouvelle Commission d'Aménagement.

2. Aménagement communal et développement urbain

2.1. La Commission d'Aménagement

Au courant de l'année 2004 la Commission d'Aménagement s'est réunie 82 fois en 2004. Elle a examiné 729 projets, dont :

- 664 projets d'aménagement particuliers et projets de modification d'un Projet d'Aménagement Général qui ont fait l'objet d'un avis sur la base de l'article 9 de la loi précitée du 12 juin 1937 ;
- 38 projets d'aménagement particuliers et / ou de modification d'un Projet d'Aménagement Général qui ont donné lieu à une lettre par laquelle des renseignements ou documents complémentaires ont été demandés ;

- 16 dossiers qui ont porté sur des réclamations présentées auprès du Ministre de l'Intérieur (et de l'Aménagement du Territoire) contre des projets d'aménagement particuliers et/ou des modifications d'un Projet d'Aménagement Général définitivement votés par les conseils communaux et que la loi prévoit de soumettre à l'avis de la Commission d'Aménagement ;

- 1 dossier qui a porté sur des réclamations présentées contre un Projet d'Aménagement Général après le vote définitif par le conseil communal ;

- 10 dossiers qui ont porté sur une révision d'un Projet d'Aménagement Général ;

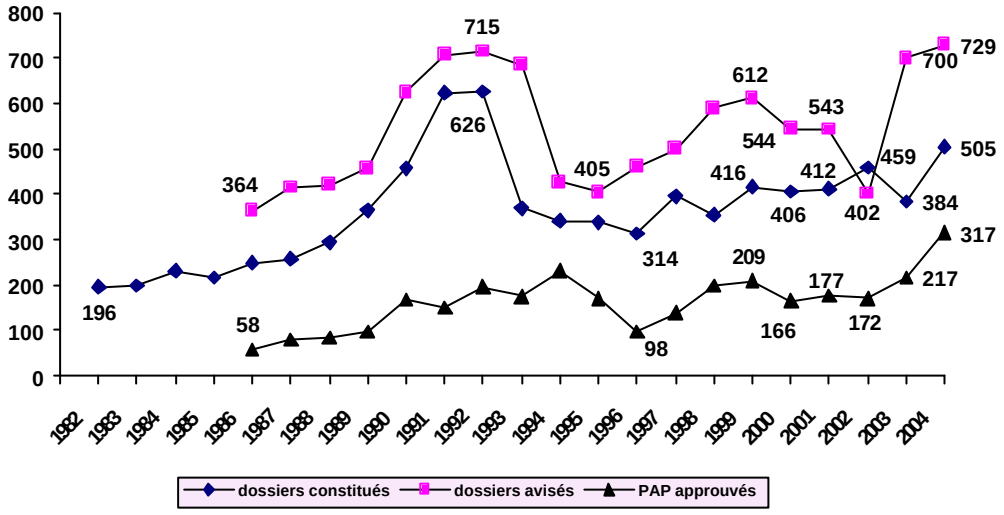


Figure 26- Aménagement des communes : Évolution du nombre de dossiers constitués et avisés - Evolution du nombre de projets d'aménagement particulier approuvés

Le nombre des demandes adressées à la Commission d'Aménagement a augmenté de manière considérable au cours des deux dernières années. Ainsi, en 2003 700 nouveux dossiers ont été traités, et en 2004 729 projets ont été avisés. Pour l'année 2004, il faut toutefois faire la distinction entre les dossiers introduits avant l'entrée en vigueur de la loi du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développemet urbain (477) et les dossiers constitués après ladite date (28).

Les projets d'aménagement généraux avisés par la Commission d'Aménagement reste du même ordre de grandeur qu'en 2003. En effet, une dizaine de PAG ont fait l'objet d'un avis de la Commission d'Aménagement en 2004.

La Commission veille d'une part à ce que les projets d'urbanisme des communes et notamment ceux d'une certaine envergure s'inscrivent dans le cadre des documents de planification élaborés en application de la loi du 21 mai 1999 concernant l'aménagement général du territoire, notamment du programme directeur d'aménagement du territoire adopté par le conseil de gouvernement en date du 27 mars 2003.

D'autre part, le concept « IVL » (Integratives Vekehrs und Landesentwicklungskonzept für Luxemburg) datant de janvier 2004 élaboré par le ministère de l'Intérieur en collaboration avec le ministère du Transport, le ministère des Travaux publics et le ministère de l'Environnement sert de référence lors de l'évaluation des projets par la Commission d'Aménagement.

2.2 Subsides

Le Ministère encourage les communes à élaborer et exécuter des projets d'aménagement ainsi que des plans de développement urbain répondant aux critères développés, voire définis, par le Programme Directeur

et assurant une approche qualitative en matière d'urbanisme et en application du principe de développement durable.

En 2004, des subsides ont été accordés aux communes d'Erpeldange, Esch-sur-Alzette, Sandweiler, Sanem, Roeser, Rumelange, Schuttrange, Wiltz pour des projets respectant lesdits critères.

2.3. Approbations ministérielles

- En 2004 le Ministre de l'Intérieur a approuvé :

  317 projets d'aménagement particuliers, portant sur 1923 lots avec 3675 unités de logements dont 8 projets en zone d'activités ;

  122 projets de modification du Projet d'Aménagement Général comportant des changements dans le zonage ou des modifications de la partie écrite ;

  1 Projet d'Aménagement Général, à savoir celui de la commune de Sanem

- Le Ministre de l'Intérieur a refusé l'approbation de :

  1 Projet d'Aménagement Général : Reisdorf

  5 projets de modification du Projet d'Aménagement Général, portant dans la majorité des cas sur des extensions du périmètre d'agglomération qui auraient contribué au développement tentaculaire des localités.

  Le Ministre de l'Intérieur a pris note de 33 refus d'approbation par les conseils communaux.

- La situation des Projets d'Aménagement Général (P.A.G.) se présente comme suit au 31 décembre 2004 :

  Toutes les communes, sauf la commune de Berdorf, disposent actuellement d'un Projet d'Aménagement Gérnéral en vigueur et opposable aux tiers.

  Les communes de Mertert, Rambrouch, Vianden, Walferdange, Fischbach, Septfontaines, Reisdorf, Remerschen, Sandweiler, Steinsel et Mondorf disposent d'un P.A.G voté (provisoirement ou définitivement).

  106 communes disposent d'un P.A.G. dûment approuvé en exécution des dispositions des lois du 12 juin 1937 et du 11 août 1982 concernant la protection dela nature et des ressources naturelles telle que modifiée.

2.4 Publication, expositions et conférences

Le colloque «trafic non motorisé »

Complémentaire au débat général sur l'urbanisme et l'aménagement du territoire, il importe d'aborder de manière plus ciblée un ensemble de thèmes particuliers. Le colloque a été consacré à un de ces thèmes, à savoir la circulation piétonne et cycliste, dénommée dans ce contexte « trafic non motorisé ».

Avec l'Administration des Ponts et Chaussées, le Ministère des Transports et la Commune de Bascharage comme partenaires, le Ministère de l'Intérieur a invité tous les acteurs de l'aménagement : les responsables politiques, les ministères et administrations concernées ainsi que les professionnels.
La « Lëtzebuerger Vëlos-Initiativ » qui représente les usagers a également été invitée comme partenaire.

Quelque 180 personnes ont participé activement au colloque et les échos dans la presse ont été importants.

Suite aux débats, il a été envisagé de créer une plate-forme qui permettra de continuer les discussions avec les partenaires concernés, de rassembler des informations concernant le thème et de présenter des projets pilotes et des réalisations concrètes. Cette plate-forme fonctionnera selon le principe «open source» et sera l'élément fédérateur du plan d'actions.

« POUR UNE MOBILITÉ ALTERNATIVE » est le titre de la brochure que le Ministère de l'Intérieur a publiée à l'occasion du colloque.

La 7ième semaine nationale du logement

« Un habitat sur mesure » est le titre de l'exposition que le Ministère de l'Intérieur a présentée au public lors de la 7ème Semaine Nationale du Logement organisée en octobre 2004 par le Ministère des Classes moyennes, du Tourisme et du Logement. Quelque 4000 personnes ont visité la Semaine du Logement.

Le thème a également été présenté en détail lors d'une conférence. En complément à l'exposition et à la conférence, une brochure a été distribuée aux visiteurs.

Information et sensibilisation

Complémentaire au Programme Directeur d'Aménagement du Territoire, la Direction de l'Aménagement Communal et du Développement Urbain a réalisé un ensemble de documentations thématiques :

- « Pour des quartiers et villages attractifs et vivants »
- « Mobilité Alternative »
- « Un habitat sur mesure »

Ces documents s'adressent d'une part au grand public et d'autre part aux responsables politiques et aux professionnels de l'aménagement. Chaque brochure correspond à une exposition.

Avec la mise en vigueur de la loi du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain, la direction de l'aménagement communal et du développement urbain a organisé une série de cours d'information respectivement de formation continue, en collaboration avec le Syvicol, l'OAI et l'INAP.

La Direction de la Gestion de l'Eau

L'arrêté grand-ducal du 7 août 2004 portant constitution des Ministères a confié au Ministre de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire la responsabilité de la mise en œuvre de la politique de la gestion de l'eau au Luxembourg.

Les attributions du Ministère de l'Intérieur dans ce domaine sont définies comme suit :

« Coordination de l'action gouvernementale dans l'intérêt d'une gestion durable et de la protection des ressources naturelles de l'eau – Administration de la gestion de l'eau – Fonds pour la gestion de l'eau – Coordination et orientation des mesures nécessaires à l'alimentation du pays en eau potable, y compris la protection des ressources captées à cette fin, à l'épuration des eaux usées urbaines et industrielles, à l'aménagement, l'entretien et l'amélioration des cours d'eau non navigables et non flottables y compris, et en concertation avec le Ministère de l'Environnement, leur renaturation, ainsi qu'à l'entretien des cours d'eau navigables et flottables – Pêche – Orientation de la politique en matière de tarification de l'eau – Maîtrise des crues et inondations. »

L'accord de coalition, annexé à la déclaration gouvernementale du 4 août 2004 précise ces attributions de la manière suivante :

« Gestion de l'eau.
Le Gouvernement mettra en œuvre une politique durable de la gestion de l'eau se traduisant par une protection optimale des masses d'eau contre toutes sortes de pollutions tout en garantissant une exploitation saine des réserves aquatiques pour les besoins de la société.

La Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau sera transposée en droit national dans les meilleurs délais. Cette transposition devra nécessairement s'accompagner d'une modernisation de la législation actuellement en vigueur dans notre pays et aboutira préférentiellement à une loi-cadre sur l'eau.

Afin d'atteindre les principaux objectifs de la directive-cadre, les initiatives suivantes seront prises :

En matière de protection de l'environnement, un audit sur l'assainissement ainsi qu'un plan national d'assainissement des eaux par les communes sera réalisé. La construction des grandes stations d'épuration sur la Moselle et la Sûre et la mise à niveau des stations d'épuration sur l'Alzette seront encouragées. Un plan national de zones de protection des eaux souterraines sera établi. Les compétences des communes dans le domaine de l'assainissement des eaux usées seront restructurées en confiant ces missions à des syndicats mixtes Etat/communes avec des branches régionales.

En ce qui concerne les aspects socio-économiques, une étude sera menée en vue de l'introduction d'un prix pour les services d'approvisionnement en eau potable et d'épuration des eaux usées reflétant les coûts réels tout en tenant compte des aspects sociaux et équitables.

En matière de gestion des crues et des inondations, le Gouvernement établira un plan national des zones inondables et des zones de rétention des cours d'eau du pays. Un concept de gestion des risques liés aux crues et de protection contre les inondations définissant notamment les possibilités de financement des mesures anti-crues sera mis en place. Les travaux de renaturation des cours d'eau seront poursuivis suivant un plan d'intervention prioritaire à établir par l'Administration de la gestion de l'eau.

L'année 2004 a toutefois encore été consacrée partiellement à l'exécution du programme du Gouvernement précédent qui prévoyait dans son chapitre consacré à la gestion de l'eau les initiatives suivantes :

« Le Gouvernement a opté pour une politique concentrée en matière de gestion de l'eau qui aura comme finalité le regroupement des différents aspects ayant trait à l'économie de l'eau. Ainsi les différentes administrations et divisions de services qui, à l'heure actuelle, ont des compétences en matière de protection et de gestion de l'eau seront fusionnées dans une même entité afin de créer l'instrument nécessaire à une véritable gestion intégrée de l'eau, instrument qui relèvera de la compétence du Ministre de l'Intérieur. Le Gouvernement renforcera ses efforts en vue de la construction de stations d'épuration. Afin

d'assurer une organisation optimale et une réduction des coûts, un audit externe en la matière sera réalisé. Le Gouvernement entend par ailleurs promouvoir davantage les stations décentralisées. »

Pendant le premier semestre de l'année 2004, les efforts de la Direction de la gestion de l'eau se sont donc concentrés sur la réalisation de la déclaration gouvernementale et de l'accord de coalition de l'époque.

En ce qui concerne l'information et la sensibilisation du public, celles-ci constituent pour la Direction de la Gestion de l'Eau une activité de plus en plus importante. Ensemble avec l'Administration de la Gestion de l'Eau, elle a été présente dans ce contexte à des manifestations «grand public » dont notamment la « Fête de la Nature » organisée par la Maison de la Nature à Kockelscheuer en date du 20 juin 2004 ou encore à l' « Oekofoire » du 17 au 19 septembre 2004.

1. L'Administration de la gestion de l'eau

La création - par la loi du 28 mai 2004 - d'une Administration de la Gestion de l'Eau constitue sans aucun doute la réalisation la plus importante du programme gouvernemental en matière de gestion de l'eau.

La nouvelle administration est appelée à poursuivre une gestion intégrée et durable des ressources d'eau et du milieu aquatique et à en assurer une protection efficace. Dans le respect des dispositions légales et réglementaires fixant les attributions d'autres administrations et services étatiques et communaux, elle est notamment chargée

a) d'étudier les problèmes concernant la gestion et la protection de l'eau;
b) de conseiller les autorités publiques et les collectivités sur toutes les questions du domaine de l'eau;
c) de veiller à l'observation des dispositions légales, réglementaires et administratives en matière de gestion et de protection de l'eau et d'exercer la police y relative;
d) de contribuer à l'élaboration de plans d'aménagement et de gestion de l'eau et à la définition de programmes de mesures à mettre en oeuvre pour atteindre les objectifs fixés;
e) d'engager les mesures correctives et curatives nécessaires pour améliorer l'état qualitatif et quantitatif des eaux superficielles et souterraines et d'entreprendre toute action pour en prévenir la pollution ou la détérioration;
f) de coordonner les actions en matière de lutte contre les inondations;
g) d'instruire les dossiers de demandes d'autorisations au titre de la législation sur la gestion et la protection des eaux;
h) de réaliser des travaux d'analyse et de laboratoire dans le domaine de l'eau;
i) de mener des travaux de recherche dans le domaine de l'eau;
j) de participer sur le plan des institutions internationales à l'élaboration et à l'application de la politique commune en matière de gestion de l'eau;
k) de déterminer l'état de la meilleure technique disponible en matière de technologies dans le domaine de l'eau;
l) d'assurer l'information du public et d'encourager toute initiative en matière de gestion durable de l'eau.

Du point de vue organisationnel, l'administration comprend:

- la direction,
- la division de l'hydrologie,
- la division de la protection des eaux,
- la division des eaux souterraines et des eaux potables,
- la division du laboratoire.

Les missions particulières de la direction et des divisions sont fixées par la loi de la manière suivante :

1) La direction est chargée:

- d'assurer la liaison avec le ministre;
- de coordonner les activités des différentes divisions dans l'intérêt d'une approche intégrée de la gestion de l'eau notamment en ce qui concerne les travaux de planification, d'études et de statistiques;
- de traiter les questions d'ordre économique et juridique en rapport avec la gestion et la protection de l'eau;
- d'organiser l'instruction coordonnée des dossiers des demandes d'autorisation;
- d'organiser la communication et les relations publiques;
- de coordonner les relations internationales.

La division de l'hydrologie est chargée:

- d'élaborer des directives pour la renaturation des eaux de surface et d'en assurer l'exécution;
- d'étudier et de surveiller le régime des eaux superficielles et d'en établir les caractéristiques hydrologiques et hydrauliques;
- de dresser l'inventaire des prélèvements opérés dans les eaux superficielles;
- d'assurer l'entretien des eaux de surface;
- d'élaborer des directives pour la maîtrise des crues et pour la protection contre les inondations et d'en assurer l'exécution;
- d'assurer la conservation et l'amélioration des ressources piscicoles, la création et la gestion de réserves piscicoles ainsi que de gérer la pisciculture de l'Etat;
- d'organiser la prévision et la modélisation des crues au niveau national.

La division de la protection des eaux est chargée:

- d'élaborer des directives pour la gestion de la qualité des eaux de surface et d'en surveiller l'évolution;
- de dresser l'inventaire de la qualité des eaux superficielles et d'en surveiller l'évolution;
- d'établir l'inventaire des rejets polluants ponctuels et diffus dans les eaux superficielles et de faciliter la mise en oeuvre des mesures de réduction ou d'élimination de ces rejets;
- de coordonner la planification des travaux de collecte et de dépollution des eaux résiduaires urbaines et d'en surveiller l'exécution;
- de surveiller le fonctionnement des ouvrages d'évacuation et d'épuration des eaux résiduaires urbaines et industrielles;
- de veiller à l'application des mesures de protection de l'eau du lac du barrage de la Haute Sûre.

La division des eaux souterraines et des eaux potables est chargée:

- d'élaborer des directives pour la gestion des eaux souterraines et des eaux potables et d'en assurer l'exécution;
- d'établir l'inventaire des rejets et des prélèvements opérés dans les nappes d'eau souterraine;
- de dresser l'inventaire de la qualité des eaux souterraines et des eaux potables et d'en surveiller l'évolution;
- de déterminer les zones de protection des eaux souterraines captées pour l'approvisionnement en eau potable;
- de surveiller les ouvrages de captage, de production et de distribution d'eau potable.

La division du laboratoire est chargée:

- d'élaborer, conjointement avec les autres divisions de l'administration, des programmes de surveillance analytique de la qualité des eaux;
- d'organiser, en collaboration avec les autres divisions, les analyses ainsi que l'échantillonnage s'y rapportant;

- d'assumer le rôle d'organe de contrôle officiel sur le territoire national en ce qui concerne les prescriptions légales, réglementaires et administratives en matière de l'eau, notamment des eaux potables, souterraines, superficielles, résiduaires et des eaux de piscine;
- d) d'effectuer pour le compte de l'Administration de l'environnement des travaux spéciaux de laboratoire et de recherche autres que ceux couverts par les services de cette administration;
- d'exécuter, notamment pour les autorités publiques, des travaux de laboratoire se rapportant à l'eau et à l'environnement.

L'administration dispose de bureaux régionaux installés à Capellen, Diekirch et à Wasserbillig.

2. Législation

En 2004 les lois et règlements suivants en matière de gestion de l'eau ont été publiés au Mémorial :

- Loi du 28 mai 2004 portant création d'une Administration de la gestion de l'eau (Mémorial A No 92 du 18 juin 2004) ;
- Loi du 12 juin 2004 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station d'épuration de Beggen et à la construction d'un collecteur de transport des eaux résiduaires entre Bonnevoie et Beggen (Mémorial A No 98 du 28 juin 2004) ;
- Loi du 12 juin 2004 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station d'épuration de Hesperange (Mémorial A No 98 du 28 juin 2004) ;
- Règlement grand-ducal du 24 mars 2004 portant fixation du prix des poissons produits à la pisciculture de l'Etat destinés au repeuplement obligatoire (Mémorial A No 51 1ier avril 2004).

3. Autorisations

Pour ce qui est de la législation sur la **protection qualitative de l'eau**, le Ministère de l'Intérieur a été saisi de 62 demandes d'autorisations au titre de la *loi du 29 juillet 1993 concernant la protection et la gestion de l'eau* ; la majorité de ces demandes, à savoir 35, étaient en relation avec les déversements résultant de travaux d'assainissement (stations d'épuration, bassins d'orage, etc.) et 25 se rapportaient à des prélèvements d'eau superficielle ou souterraine. Il y a lieu de faire remarquer que des 62 demandes introduites, 1 seule n'a pas connu de suites favorables et a été refusée puisque les travaux respectivement activités qui en faisaient l'objet auraient constitué des risques élevés de pollution de l'eau.

En ce qui concerne les permissions de cours d'eau respectivement les autorisations délivrées au titre de la législation en matière de **régime des eaux**, dont notamment la *loi du 16 mai 1929 concernant le curage, l'entretien et l'amélioration des cours d'eau*, 74 permissions et 87 autorisations ont été délivrées en 2004. Rappelons qu'une permission est, en fait, une autorisation dont le dossier est soumis à une consultation publique préalable (procédure *commodo et incommodo).*

Signalons encore que la Division des Etablissements Classés de l'Administration de l'Environnement a transmis au Ministère de l'Intérieur une cinquantaine de dossiers de demandes au titre de la législation sur les établissements classés pour avis technique du volet « Protection des Eaux ».

Finalement, 94 demandes au titre du *règlement grand-ducal modifié du 14 décembre 2000 tenant à assurer la protection sanitaire du barrage d'Esch-sur-Sûre*, dont 62 en rapport à l'obtention d'un permis de circulation de bateaux sur le Lac de la Haute-Sûre ont été traitées par les services ministériels au cours de l'exercice 2004.

4. Gestion des eaux superficielles

4.1 Projets

4.1.1 Introduction

En 2004, 14 projets ont été élaborés par notre Service Régional Nord, 20 projets par le Service Régional Est et 20 projets par notre Service Régional Ouest au montant de 4,1 millions d'€. Ces projets concernent les travaux d'entretien, d'amélioration, d'aménagement, de renaturation et la protection contre les inondations pour comptes des Administrations Communales, des Associations Syndicales ou des Particuliers et sont subventionnés à raison de 50% par le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire.

Pour l'année 2004, divers projets sur les cours d'eau ont été réalisés pour la somme de 715.000,00 €. Ces projets concernent les travaux d'entretien, de réparation, d'amélioration et d'aménagement sur les cours d'eau et sont intégralement pris en charge par l'Etat (Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire).

4.1.2 Projets réalisés sur les cours d'eau non navigables

Comme les années précédentes, d'importants travaux d'entretien de base ont été réalisés sur de nombreux cours d'eau, navigables ou non. Compte tenu de la pénurie de crédits ces travaux doivent être réalisés, plus que les années précédentes, par les propres équipes d'ouvriers de l'Etat. L'année 2004 étant restée sans inondations nouvelles, on a pu continuer les travaux de rétablissement des cours d'eau largement dévastés lors des hautes eaux de janvier 2003.

4.1.2.1 Travaux en cours

- achèvement des travaux de protection contre les hautes eaux et de réhabilitation sur le « Mëchelbaach » à Oberfeulen, la « Wark » à Mertzig, le « Wemperbaach » à Schimpach ;
- enlèvement de plusieurs barrages, dont le barrage de l'ancien «Tutschemillen » (Wiltz) dans le but de permettre à nouveau la libre migration du poisson ;
- poursuite et achèvement d'études de hautes eaux menées par des bureaux d'études, en particulier
    - sur tout le parcours de l' « Our » à Vianden, de l' « Alzette » à Ettelbruck, de l' « Ernz Blanche » à Ermsdorf et de la « Woltz » à Troisvierges ;
    - à hauteur de la gare CFL sur la « Clerve » à Clervaux ;
- achèvement d'études réalisées en la problématique de migration du poisson
    - sur tout le parcours de la « Wark » à Ettelbruck et Warken ;
    - sur la « Blees » à son passage à Brandenbourg et Bastendorf.

A noter que l'Administration de la Gestion de l'Eau est impliquée dans un programme INTERREG à propos de l' « Our » et de ses affluents. Dans ce contexte bon nombre de mesures en amélioration des conditions de migration des poissons ont été réalisées sur les affluents luxembourgeois.

4.1.2.2. Aménagement de l'Osweilerbach dans le cadre des mesures de protection contre Inondations à Echternach

En 2004 les travaux suivants ont été terminés dans le cadre des mesures de protection contre les inondations de l'Osweilerbach et de la Sûre à Echternach :

- By-Pass et ouvrages annexes

En cas de crue de la Sûre, une vanne en amont de la N10 et une vanne en amont de la route de Wasserbillig sont fermées pour empêcher le reflux des eaux dans le lit de l'Osweilerbach et les zones habités. L'eau de l'Osweilerbach est dérivée via un déversoir dans un by-pass pour être évacuée vers la Sûre, sous pression.

En cas de crue de l'Osweilerbach, les deux vannes restent ouvertes. Dès que l'Osweilerbach atteint le niveau critique le flux se partage entre le lit naturel et le by-pass.

Valeur travaux exécutés (10.01.05)	Participation AGE 50%
670 914,98 EUR (TVA inclus.)	335 457,50 EUR (TVA inclus.)

- Renaturation de l'Osweilerbach
L'emprise du cours d'eau a été augmentée de 800 à 2600 m². Le lit de l'Osweilerbach a été élargi, par enlèvement de maçonnerie, consolidation du fond, déblai de terres en rive et rehaussement du fond du lit par remblai.

Valeur travaux exécutés (10.01.05)	Participation AGE 50%
580 762,96 EUR (TVA inclus.)	290 381,49 EUR (TVA inclus.)

- Passerelle en bois
A cause du déplacement du pont de la zone de confluence ver l'amont, celle-ci a été remplacée par une passerelle en bois adaptée au ruisseau renaturé. La portée est de 10m.
Le bois a été fourni par l'Administration communale d'Echternach, les travaux ont été exécutés par le bureau régional Est.

Valeur travaux exécutés (10.01.05)	Participation AGE 50%
14 012,59 EUR (TVA inclus.) hors découpe bois	7 006,29 EUR (TVA inclus.)

4.1.2.3 Renaturation de l'Osweilerbach et de l'Alferbaach et construction d'un pont carrossable au site Alferweiher à Echternach

Dans le cadre de l'implantation du nouveau centre technique dans la zone artisanale de « Alferweiher », la Ville d'Echternach avait projeté de déplacer et de renaturer le ruisseau Osweilerbach. Ces travaux ont été achevés en avril 2004.
Au droit de la zone artisanale le cours d'eau est élargi sur une distance de 470 m à une largeur de 11-13m. En partie avale, le niveau des rives est abaissé sur une largeur de 35 m.
En amont de la zone artisanale le fond de son affluent « Alferbaach » est rehaussé et élargi sur un tronçon de 50m à une largeur de 8m.
Le fond du lit de l'Osweilerbach est également rehaussé de 50 cm sur une distance de 200 m à une largeur de 13 m.
Dans la zone du camping la traversée du ruisseau a été remplacée par un pont carrossable avec un profil rectangulaire de 1,5 m x 0,7 m.

Le coût de ces travaux était de 237 977,78 EUR selon devis, montant subventionné pour moitié par le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire (Division de l'Hydrologie).

4.1.2.4 Aménagement de l'Attert en aval de la localité de Bissen

Suite aux inondations des années 1980 et 1990 et surtout celle de 1993 des mesures hydrauliques sur le tronçon du cours d'eau Attert, entre la localité de Bissen et le moulin de Bissen, s'imposaient afin de protéger l'agglomération contre les effets néfastes des hautes eaux.

En effet lors de la crue exceptionnelle de 1993, environ quarante maisons d'habitation ainsi qu'une partie de la RN22 étaient inondées.

Suite aux études de modélisation réalisées, il est proposé d'aménager le cours d'eau sur une longueur totale de 1270 m'. Le projet est réalisé en deux phases. La première phase (L=450 m') a été exécutée en 2004 tandis que la phase 2 (L=820 m') sera projetée en 2005-2006. Il va sans dire que l'ensemble des mesures prévues dans les deux phases permettra d'améliorer considérablement les problèmes d'inondations des habitations concernées.

Dans le cadre des travaux exécutés en 2004, différentes mesures ont été réalisées. Ainsi la réactivation d'un ancien canal de moulin permettra d'atténuer le refoulement des eaux de crue vers la localité par la suppression d'un goulot d'étranglement. Le barrage du moulin de Bissen a été transformé en rampe à pente douce ce qui permettra d'une part la migration des organismes aquatiques, dont les poissons, entre le tronçon avant et aval de l'ouvrage, et d'autre part une meilleure aération des eaux entraînant ainsi une augmentation du pouvoir auto-épurateur du cours d'eau.

La morphologie du lit du ruisseau a été modifiée. Il a été élargi en moyenne de 30 mètres et le fond a été rehaussé d'environ 1 mètre. Ainsi le périmètre mouillé du lit a été fortement augmenté, ce qui entraîne une diminution des vitesses des eaux et par conséquent une réduction des forces érosives attaquant les berges et le fond du ruisseau. En plus vu la faible hauteur des rives (relèvement du fond), celles-ci sont plus aptes à s'opposer aux affouillements.

Le nouveau lit engendre un ralentissement de la vague de crue avec débordement accru des hautes eaux vers la plaine alluviale non urbanisée. Ainsi la capacité de rétention naturelle de l'Attert sera augmentée pour le tronçon aménagé.

Enfin il y a lieu de citer les effets écologiques résultant des travaux réalisés. La nouvelle morphologie du lit augmente la dynamique naturelle du cours d'eau. L'Attert peut de nouveau aménager son lit, tout en créant de structures tels que des îlots, des zones amphibies, etc. prospèrent à la faune et à la flore aquatique. En augmentant ainsi la rugosité du fond on favorise la turbulence de l'eau lors des débits faibles tout en augmentant l'aération et par conséquent l'auto-épuration de celle-ci.

4.1.3 Mesures anti-crues réalisés sur la Sûre Moyenne et Frontalière

4.1.3.1 à Ingeldorf / Commune d'Erpeldange

Avec la réalisation en 2004 des travaux de la 2^{e} phase de construction d'une digue de protection, les travaux de protection contre les inondations de la «Sûre» de grandes parties de la localité, sont achevés. Les travaux avaient été entamés en 1995 avec des mesures en agrandissement de la section d'écoulement de hautes eaux, puis poursuivis avec l'aménagement d'une vaste zone à rétention conçus comme préalable mesure en compensation avant les travaux d'endiguement, forcément liés à la perte de volume de rétention de hautes eaux.
La localité est maintenant protégée pour un débit de hautes eaux de 575 m^3/s avant le débordement des eaux, alors que le débit atteint en janvier 2003 était de l'ordre de 540 m^3/s.
Le coût de tous les travaux, réalisés donc en cours d'une décennie, est de 5.000.000 EUR, dont 2.800.000 EUR à la charge de l'Etat et 2.200.000 EUR à charge de la Commune d'Erpeldange .

4.1.3.2 à Diekirch

Les travaux d'aménagement d'une digue de protection entre Diekirch et Gilsdorf ont été entamés. Toutefois le démarrage de travaux a été retardé suite à une démarche en Justice de propriétaires de terrains non bâtis qui ne seront pas protégés par l'ouvrage. Soulignons que de tels ouvrages sont conçus pour cerner au plus près uniquement les aires urbanisées et nullement pour permettre une nouvelle urbanisation de terrains.

4.1.3.3 Sur le territoire de la Commune de Bettendorf

Le projet de prolongement de la digue vers l'aval à hauteur de Gilsdorf se heurte également à des oppositions de la part de propriétaires.
Pour Bettendorf, une étude a été entamée quant à l'éventuel prolongement vers l'aval de l'ancienne digue nommée « Dâm ». Actuellement la localité reste largement compromise par les inondations.

4.1.3.4 à Reisdorf

Achèvement d'une pré-étude faisant état des points suivants :
- coût élevé des mesures envisageables, de l'ordre de 2,0 à 3,0 millions d'euros rien que pour les travaux d'élargissement de la section d'écoulement ;
- relation peu favorable du coût par rapport au potentiel des dommages ;

4.1.3.5 Mesure intérimaire de protection contre les crues de la Sûre Frontalière à Echternach

Il consiste en la construction d'ouvrages de fermeture avec pompes mobiles le long de la Sûre.
Ces ouvrages sont à voir en complément au renforcement de la digue réalisée en 1999. Vue que la mise en œuvre du projet définitif prendra encore entre 8 et 10 ans parce que les travaux nécessitent également une adaptation du réseau d'assainissement avec la construction de bassins d'orage, il a été décidé de mettre en œuvre une mesure de protection intérimaire. Le projet consiste dans la construction de sept regards avec vanne de fermeture et de la modification d'un regard existant. En outre l'acquisition de neuf pompes mobiles avec accessoires est prévue. En cas de crue, ces pompes sont installées auprès des regards, les vannes sont fermées et les eaux de surface sont pompées au-dessus de la digue existante dans la Sûre.

La grande partie des travaux a été achevée avant les congés collectifs en décembre 2004, ce qui aurait donné la possibilité à la ville d'Echternach de se protéger contre un éventuelle crue pendant l'hiver 2004 – 2005.

4.2. Le Service Hydrométrie

La supervision du réseau de mesure hydrologique se fait conjointement par l'Administration des Services de Secours et l'Administration de la Gestion de l'Eau. En 2004 ce réseau a été complété par l'installation et la mise en service d'une station de télémesure limnimétrique sur la Syre à Mertert. Un projet pour une station identique sur l'Ernz Noire est en cours d'étude.

Cette collaboration nous a permis d'équiper un forage piézométrique existant à Schieren par une télémesure permettant un chargement des données à distance. Un projet pour l'équipement d'un forage piézométrique à Heisdorf est prêt pour être exécuté.

La station de Steinsel a été équipée par une mesure limnimétrique par radar. Ce système améliore considérablement la fiabilité de cette mesure.

L'acquisition, le contrôle et la validation des données se fait par les deux Administrations. En vue des crédits disponibles sur le budget du Centre Informatique de l'Etat pour 2005, un groupe de travail a préparé un dossier pour une base de donnée hydrologique.

En réunissant des données luxembourgeoises et étrangères existantes concernant les surfaces tributaires, un document dans le système d'information géographique (SIG) a été élaboré. Ce document traite les surfaces tributaires de tous les cours d'eau luxembourgeois et permet des recherches rapides concernant toutes les informations correspondantes.

Suite à la collaboration avec le Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann, l'Administration des Services de Secours, l'Administration des Services Techniques de l'Agriculture et le Service de la Navigation du Ministère des Transports un Observatoire hydroclimatologique a été élaboré. Cet Observatoire présente un outil utile et performant pour accéder à des informations hydrologiques et climatologiques. L'Observatoire vise aussi bien le secteur professionnel des bureaux d'études que des personnes privées intéressées. Les données sont mises à jour chaque mois et sont accessibles pour le grand public via Internet.

L'hydraulicité peu marquée en 2004 ne permettait pas d'améliorer les courbes de tarages pour les hauteurs limnimétriques importantes bien que tout au long de l'année des jaugeages aient été réalisés.

L'équipement de mesure pour les jaugeages a été complété par l'acquisition d'un trimaran remorqué avec capteur à effet doppler. Ce système peut être mis en œuvre à partir d'une hauteur d'eau de 60 cm et permet de réaliser les jaugeages d'une manière aisée, même pour les débits importants. Comparé au système de mesure classique au moulinet un gain de temps considérable (3 heures contre 15 minutes) peut être utilisé pour faire le plus possible de jaugeages lors de la pointe d'une crue.

Au courant de l'année un cours organisé en collaboration avec l'Institut de Formation Administrative a permis au personnel de se perfectionner dans la mesure des débits.

L'acquisition de logiciels a permis d'évaluer les jaugeages et d'intégrer ces mesures dans les courbes de tarage alimentant le modèle de prévision et de gestion de crue dans le bassin de la Sûre.

4.3. Pêche

4.3.1 Projet international pour la réintroduction des grands migrateurs dans le système fluvial du Rhin

Le projet consiste en la réintroduction du saumon et de la truite de mer dans le système du Rhin et ses affluents, à la protection de leurs frayères et de leurs habitats naturels et à l'amélioration de la remontée des grands migrateurs à la hauteur des obstacles fluviaux tels que barrages et écluses.

Les études préliminaires concernant le projet "Saumon 2000" suivi du projet 2020, furent achevées en 1990 et 1991, c'est à dire l'inventaire des frayères, des habitats et des barrages, ainsi que l'estimation du potentiel d'accueil de nos rivières pour les grands migrateurs.

Projet de réintroduction

Dans le cadre de la réintroduction du saumon atlantique (*Salmo salar*) dans les cours d'eau luxembourgeois, le service de la Pêche procède depuis 1992 à des repeuplements en alevins et en smolts de saumon sur différents tronçons de la Sûre et de l'Our, chaque fois en aval des barrages insurmontables d'Esch-sur-Sûre et de Vianden.

En 2004, dans le cadre d'un programme de monitoring concernant le bassin partiel du Rhin moyen (Mittelrhein) les saumoneaux en provenance de souches suédoises de la rivière Ätran et élevés dans une pisciculture allemande près de Bonn furent étalés sur les radiers à gravier de la Sûre et de l'Our comme suit :

4 000 alevins de saumon nourris (Lachsbrütlinge, Lb) dans l'Our entre Wallendorf et Ammeldingen en juillet 2004 et 16 000 alevins de saumon nourris dans la Sûre supérieure entre Erpeldange et Tadler-Moulin.

(1.000 alevins furent répartis sur un tronçon de cours d'eau d'environ 100 m ce qui équivaut approximativement à la densité d'usage en milieu naturel).

Tableau 18 - Gestion de l'Eau : Déversement des salmonidés au Grand-Duché de Luxembourg entre 1992 et 2004

Année	Saumons			Provenance	Marquage	Truites fario Système Moselle-Sûre
1992	Sûre	7 000	L.b.	Ecosse		320 200 Bf.b.
		6 000	L.p.	Ecosse		
	Our	3 000	L.b.	Ecosse		
1993	Sûre	14 400	L.b.	France		289 700 Bf.b.
		4 000	L.p.	France	Oui, « microtag » (CWT) pour 400 pièces	
	Our	600	L.b.	France		
1994	Sûre	10 000	L.b.	France		291 700 Bf.b.
		9 000	L.p.	Irlande		
	Our	2 000	L.p.	Irlande		
1995	Sûre	26 100	L.b.	France + Irlande		275 000 Bf.b.
	Our	6 000	L.b.	France + Irlande		
1996	Sûre	2 900	L.p. + L.s.	France + Irlande	Oui, « microtag » (CWT) pour 2.700 pièces	280 500 Bf.b.
		23 000	L.b.	France		
1997	Sûre	1 200	L.p. + L.s.	Irlande	Oui, « microtag » (CWT)	309 100 Bf.b.
		21 000	L.b.	Irlande		
		12 000	L.b.	France		
1998	Sûre	5 500	L.b.	France		282 750 Bf.b.
		14 500	L.b.	Irlande		
1999	Sûre	2 000	L.p. + L.s.	France	Oui, « microtag » (CWT)	236 900 Bf.b.
		30 000	L.b.	France		

2000	Sûre	1 050 18 000	L.p. + L.s. L.b.	France France	Oui, « microtag » (CWT)	308 500 Bf.b.
2001	Sûre	500 32 000	L.p. + L.s. L.b.	France France	Oui, « microtag » (CWT)	288 250 Bf.b.
2002	Sûre	20 000 2 000	L.b. L.s.	France Moselle (D)		382 430 Bf.b.
2003	Sûre	1 300	L.p.	France		317 560 Bf.b.
2004	Sûre Our	16 000 4 000	L.b. L.b.	Suède Suède		320 280 Bf.b.
Total:		295 050				

Légende :

L.b.:	*L.p.:*	*L.s.:*	*CWT:*	*Bf.b.:*
alevins de saumon (Lachsbrütlinge)	*tacons (Lachsparrs)*	*smolts (Lachssmolts)*	*Coded wire tags*	*alevins de truite fario (Bachforellenbrütlinge)*

La croissance et la survie des saumoneaux dans la Sûre et dans l'Our sont très bonnes. C'est à l'âge d'un ou de deux étés, quand les poissons ont atteint une grandeur entre 15 et 20 cm, qu'ils quittent nos cours d'eau au mois de mai pour entamer leur migration vers la mer où après 1 à 4 années ils atteignent la maturité sexuelle.

Actuellement le bassin mosellan avec les ruisseaux de l'Eifel et le projet partiel luxembourgeois entrent en ligne de compte comme unité de suivi (monitoring) du programme « saumon ». Le contrôle est effectué par la nasse placée sur le barrage le plus en aval de la Moselle à la hauteur de Coblence.

Jusqu'à ce jour entre 50 et 60 saumons, remontant la Moselle pour frayer, ont pris le chemin de la passe à poisson à Coblence. Ces géniteurs sont soustraits à la reproduction naturelle pour créer une nouvelle souche Rhin/Moselle.

Entre Coblence et Wasserbillig 10 obstacles se dressent à la remontée des poissons vers les cours d'eau luxembourgeois. A l'heure actuelle ces écluses sont difficilement franchissables pour les grands migrateurs.

La réintroduction du saumon dans l'hydrosystème du Rhin est un projet de renommée internationale dans le cadre du développement des cours d'eau et de la protection des espèces. Le nombre croissant d'adultes de retour et les premières preuves d'une reproduction naturelle ont contribué à accroître la popularité de ce projet. De 1990 à 2004, on a ainsi compté plus de 860 saumons mâtures lors de captures de contrôle dans l'hydrosystème de la Sieg (Rhénanie-du-Nord-Westphalie et Rhénanie-Palatinat). Sur le Rhin supérieur également, on a enregistré le passage d'environ 375 saumons dans la passe à poissons d'Iffezheim entre 1995 et 2004. Sous l'angle de l'écologie fluviale, l'évolution est localement positive. Conséquence directe du projet Saumon 2000, le rétablissement de la continuité linéaire (vers l'amont et vers l'aval) a pris une place importante dans le développement des cours d'eau. La passe à fentes verticales mise en service il y a quelques années au barrage d'Iffezheim sur le Rhin est la plus grande passe à poissons européenne. Différents affluents frayères (potentiels) sont entre-temps à nouveau ouverts aux saumons et autres poissons migrateurs. La restauration des frayères s'impose également depuis que la problématique de l'oxygénation insuffisante des œufs et des alevins dans le milieu interstitiel du substrat de fond dans les rivières est connue.

4.3.2 Le repeuplement obligatoire des lots de pêches dans les eaux intérieures

L'article 14 de la loi du 28 juin 1976 portant réglementation de la pêche dans les eaux intérieures dispose que *"Le repeuplement annuel (des cours d'eau de la 2e catégorie) est obligatoire. Il se fait aux frais de l'adjudicataire ou des riverains en cas de non-relaissement. L'administration des eaux et forêts est chargée du repeuplement dont les conditions et modalités sont déterminées par règlement grand-ducal."*

Le règlement grand-ducal du 1er août 2001 concernant le repeuplement obligatoire des lots de pêche dans les eaux intérieures, remplaçant le règlement grand-ducal du 31 août 1986 concernant la même matière, introduit notamment les modifications suivantes par rapport à la réglementation précédente :

- Le repeuplement se fait en principe à l'aide de l'espèce "truite de rivière" (*Salmo trutta f. fario*). Les adjudicataires peuvent opter pour un déversement au printemps (à l'aide d'alevins de truites) ou un déversement en automne (à l'aide de truitelles un été). Contrairement à l'usage d'antan, ce ne sera plus le repeuplement en automne qui sera considéré comme mode de repeuplement "par défaut", mais le repeuplement au printemps à l'aide d'alevins de truites nourris.

  En effet, ce mode de repeuplement présente les principaux avantages suivants par rapport au repeuplement en automne:
  - La température des eaux augmente ;
  - La nourriture devient plus abondante (larves d'invertébrés);
  - Dans beaucoup de régions, le régime des eaux est stabilisé (pas de crues à craindre);
  - Le développement de la végétation augmente les abris.

- Le nombre des alevins de truites à déverser au printemps est doublé par rapport au nombre des truitelles un été déversées en automne.
- Les cours d'eau ou parties de cours d'eau présentant une reproduction naturelle suffisante peuvent être exemptés de l'obligation du repeuplement.

Pour le détail des opérations de déversements, voir le chapitre 4.4.8 "La pisciculture domaniale".

4.3.3 Renaturation de la boucle de la Sûre à Rosport/Ralingen

Historique:

- Une pré-étude concernant l'amélioration du passage à poissons à la hauteur de la centrale hydroélectrique de Rosport/Ralingen, ainsi que la renaturation de la boucle de la Sûre a été réalisée en 1994 par le bureau d'études Dr.-Ing. R.J. Gebler.
- Nombre de réunions entre les responsables des départements des Travaux Publics (Ponts et Chaussées), des Eaux et Forêts et de l'Énergie ont eu lieu depuis et jusqu'à ce jour.
- Lors de sa séance du 25 avril 1997 le Conseil de Gouvernement a marqué son accord de principe avec les mesures proposées en vue de la renaturation de la boucle de la Sûre à Rosport.
- Lors de la rencontre des ministres du Grand-Duché de Luxembourg et du Land Rhénanie-Palatinat en date du 9 mai 1997, les deux gouvernements se sont exprimés en faveur de la réalisation du projet de rénaturation. Afin de minimiser la perte en gain d'énergie, l'installation d'une turbine supplémentaire au barrage principal pourrait être envisagée.
- 2001 : dynamitage et enlèvement du prébarrage 4 et transformation et amélioration de la passe à poissons du prébarrage 5
- 2002 : dynamitage et enlèvement des prébarrages 2 et 3
- 2003 : enlèvement mécanique du prébarrage 1
- 2004 : proposition de l'Administration de la Gestion de l'Eau d'intégrer des mesures concernant la restauration écologique et l'amélioration de la remontée des poissons dans le méandre de la Sûre à Rosport-Ralingen dans le projet de loi relatif à la réhabilitation des installations hydroélectriques de Rosport prévues pour 2006.

?

4.3.4 Problématique "Cormoran et Pêche"

Depuis l'automne 1999 est réalisé un inventaire permanent des populations de cormorans présents au Luxembourg et de leurs habitudes et leur nourriture.

Les cormorans constatés à partir de 1999 passent presque exclusivement l'hiver sur nos cours d'eau.

Il y a lieu de noter que pour la première fois en été 2001 une présence de 15 à 20 cormorans a été constatée sur le lac de la Haute-Sûre en 2001. Il s'agissait d'oiseaux juvéniles ne participant pas encore à la nidification.

Pour l'hiver 20044/20055 les premiers cormorans hivernants ont été observés vers la mi-octobre. Pendant cet hiver 5 6 lieux de nuitées ont été repertoriés, il s'agit de l'Alzette à Steinsel, de la Sûre Moyenne à Bettendorf, de la Sûre frontalière à Born et vis-à-vis de Mesenich (D), de la Sûre Moyenne à Esch-sur-Sûre et du lac de barrage de la Haute-Sûre à LultzhausenKaundorf.

D'octobre 2004 à janvier 2005 les cormorans de la Sûre frontalière ainsi que les cormorans de la Haut-Sûre fréquentaient alternativement les2 lieux de nuitées : Kaundorf et de Esch-sur-Sûre pour la Haute-Sûre et Born et Mesenich pour la Sûre frontalière.

Le nombre total de cormorans observés pendant l'hiver 2004/05 variait entre 278 (décembre) et 361 (novembre).

:

L'évolution du nombre des cormorans hivernant au Luxembourg est la suivante :

Année :	Nombre maximum de cormorans observés:
Hiver 1997/98	400-430
Hiver 1998/99	550-600
Hiver 1999/00	500
Hiver 2000/01	300
Hiver 2001/02	330-370
Hiver 2002/03	412
Hiver 2003/04	300-550
Hiver 2004/05	280-360

Ainsi le nombre maximal de 360 cormorans répertoriés en hiver 2004/05 restait largement en dessous du maximum de 600 oiseaux comptés en 1999.

Les principales cours ou plans d'eaux où le cormoran se nourrit sont la Moselle, la Sûre moyenne et inférieure, l'Alzette inférieure, l'Attert, les lacs de barrage de la Haute-Sûre et de Vianden, le lac d'Echternach, le lac de Weiswampach, les étangs de Remerschen et l'étang de « Cornelysmillen » au nord de Troisvierges. Les cormorans se nourissent de préférence de poissons comme gardon (Rotauge), chevaine (Döbel) ou perche (Flussbarsch), c.à d. de poissons qui apparaissent souvent en bancs.

Certains lieux de nuitées étaient désertés pendant certains comptages ceci du à des perturbations (voulues ou non) par l'homme.

L'impact des cormorans sur les effectifs de poisson des cours d'eau plus sensibles se trouvant à l'amont des bassins versants n'est que difficilement estimable.

4.3.5 Contrôle de l'ichthyofaune

Au cours de l'année 2004 différents contrôles des populations de poissons de nos cours d'eau furent effectués avec les moyens de la pêche électrique:

?

- **Sûre** supérieure frontalière avec la Belgique (Grumelange-Martelange), le 7 mai 2004
  ? (ensemble avec le Service Pêche de la Région Wallone) **Girsterbach** et **Girstergriecht** (confluence avec la Sûre à Born-Moulin) le 11 mai 2004
- **Our** en amont de Wallendorf le 18 mai 2004 (pêche réalisée par la Struktur- und Genehmigungsdirektion-Nord de Coblence)
- **Moselle** (bief de Grevenmacher, entre Hëttermillen et l'écluse de Stadtbredimus-Palzem; programme de monitoring des poissons de la Moselle (méthode par ambiances) réalisé ensemble avec le Conseil Supérieur de la Pêche France (CSP), délégation régionale Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, 57158 Montigny-lès-Metz), le 1 juin 2004
- **Sûre** frontalière (L/D, Wasserbillig, confluence avec la Moselle), le 1er juin 2004 réalisé par le conseil supérieur de la pêche (CSP), délégation régionale Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, 57158 Montigny-lès-Metz)
- **Sûre** moyenne à Moestroff le 10 juin 2004 (brigade mobile Eaux & Forêts)
- **Woltz** à Troisvierges le 16 août 2004
- **Moselle** (bief de Grevenmacher, entre Hëttermillen et l'écluse de Stadtbredimus-Palzem; programme de monitoring des poissons de la Moselle réalisé ensemble avec la délégation régionale du CSP France, le 30 septembre 2004
- **Sûre** supérieure les 11 et 12 novembre 2004 (Heiderscheidergrund) ensemble avec le bureau LIMNOFISCH.

?
Les inventaires de poissons servaient à étudier:

- L'opportunité d'un repeuplement obligatoire en truites fario ou en ombres juvéniles (Sûre, Woltz, Our, Girsterbach,…) (voir règlement grand-ducal du 1er août 2001 concernant le repeuplement obligatoire des lots de pêche dans les eaux intérieures).
- L'évolution des peuplements de poissons de cours d'eau moyennement pollués (Girsterbach, Woltz)
- Les populations de salmonidés et leur reproduction en milieu naturel (Our, Sûre, Girsterbach,…)
- L'évolution des populations de poisson d'un tronçon de rivière renaturé (Moselle) ou d'une réserve piscicole(Sûre)
- L'efficacité de fonctionnement des passes à poissons (Moselle, Sûre L/D)
- L'effectif de poissons de la Moselle et l'évolution des peuplements de poisson dans le temps (espèces, pourcentages, reproduction, cahier espèces directive habitat)
- La contamination des poissons par les dioxines, les PCB et les métaux lourds (Moselle, Sûre, Our), dans le cadre du programme de monitoring de la CIPSM
- L'évolution des populations d'ombres et de truites fario (Sûre)
- l'ampleur d'une pollution, à évaluer les dégâts causés à la faune piscicole et aux locataires de pêche et à établir, le cas échéant, un plan de repeuplement pour les années à venir (Woltz)
- la récupération biologique d'un cours d'eau après une pollution organique (Woltz).

?
? D'autres pêches électriques servaient à des fins didactiques (expositions dans des écoles ou dans des communes,…).

4.3.6 Contamination des poissons des principales rivières du Luxembourg par les dioxines, les PCB et les métaux lourds

Lors d'une troisième campagne menée en 2003, des analyses de dioxines/furannes (PCDD/PCDF) et de polychlorobiphényles (PCB) avaient été réalisées sur un ensemble de 9 échantillons de poisson dans 5 cours d'eau supplémentaires du Luxembourg. Le rapport final de ces analyses fût présenté en avril 2004. Dans ce troisième volet le mercure (Hg) avait été ajouté au dispositif d'analyses (ce choix était justifié par le fait que ni le cadmium (Cd), ni le plomb (Pb) n'ont dépassé les limites de quantifications respectives lors de la campagne de 2002). Les principaux objectifs de l'étude avaient consisté à établir un diagnostic de la contamination des poissons et d'évaluer les risques sanitaires liés à leur consommation.
Sur l'ensemble du réseau hydrographique luxembourgeois analysé, les PCB ont été clairement identifiés comme les principaux polluants persistants.
Les niveaux de contamination des poissons par les dioxines et furannes sont nettement moins contrastés que ceux relevés pour les PCB.
Le mercure occasionne une contamination relativement peu prononcé et mineure par rapport aux polluants précédents.
En application du principe de précaution et en prenant pour base les normes US-EPA du rapport d'analyses, la direction de la Santé déconseille la consommation de poissons pris dans la Moselle et recommande de ne pas consommer plus d'une fois par mois des poissons provenant des autres cours d'eau luxembourgeois.
Concernant la Sûre inférieure et l'Our, la Commission Commune Permanente pour la Pêche dans les Eaux Frontalières avec l'Allemagne relativisa ces recommandations par la suite et élabora une résolution commune en tenant compte des ordonnances et recommandations allemandes et européennes actuellement en vigueur.

4.4.7. Projets réalisés, contributions à des projets

- Aménagement et construction de passages à poissons et transformation de barrages en rampes rugueuses : Our et ruisseaux tributaires (projet INTERREG III), Wiltz, Attert, Sûre, Syre)
- Fixation de débits minimaux garantis des cours d'eau liés au fonctionnement de centrales hydroélectriques
- Enlèvements de barrages
- Reprofilage des berges de cours d'eau sous l'aspect d'une renaturation
- Accès aux cours d'eau pour pêcheurs, installation de pontons, points d'amarrage pour bateaux de pêche (Lacs de barrages de la Haute-Sûre)
- Mesures de protection contre les crues;
- Renaturation de cours d'eau régulés ou canalisés (lit, berges, embouchures…)
- Aménagement de biotopes aquatiques et humides en zone verte

- Monitoring d'espèces de poissons figurant dans le « cahier espèces de la directive habitat » ; projets de réintroductions d'espèces hautement menacées ou disparues : la bouvière (Rhodeus sericeus amarus) et le saumon atlantique (Salmo salar).
- Mise au point d'un dispositif de capture des anguilles lors de leur dévalaison dans le canal d'amenée de la centrale hydroélectrique de Rosport
- Suivi des cormorans hivernant sur les cours d'eau luxembourgeois
- Monitoring des populations de l'écrevisse des torrents (*Austropotamobius torrentium*) sur les cours d'eau luxembourgeois
- Etude de l'état initial de l'écosystème de la Sûre en aval de Heiderscheidergrund avant le construction de la Station d'épuration projetée
- Monitoring des populations de mollusques bivalves sur différents cours d'eau luxemboureois

4.3.8 La pisciculture domaniale

4.3.8.1 Situation

L'État luxembourgeois est propriétaire de l'établissement piscicole à Lintgen depuis 1954. Les étangs et bassins sont alimentés par plusieurs sources d'un débit total de 22 l/s. L'eau de source a une température constante de 9 °C, le pH est de 7,6 ce qui représente une valeur idéale pour les poissons. Les étangs de Gonderange et de Steinsel produisent du poisson à l'extensive et servent surtout à des objectifs de protection du milieu aquatique.

4.3.8.2 Mission

La principale mission de la pisciculture de l'État consiste dans la production de poissons pour le repeuplement obligatoire des cours d'eau amodiés ainsi que pour le repeuplement des eaux publiques en salmonidés. La politique en matière de repeuplement exige la production de poissons qui de préférence sont de souche autochtone et s'adaptent facilement au milieu naturel pour s'y reproduire plus tard. Des études ont montré que seuls les poissons qui sont déversés à un stade jeune (un été au maximum) répondent à ces exigences.

4.3.8.3 La production de truites de rivière

Le repeuplement annuel obligatoire des lots de pêche est exécuté soit au printemps à l'aide d'alevins de truites nourris, soit en automne à l'aide de truitelles un été. Comme les repeuplements au printemps présentent certains avantages par rapport aux repeuplements en automne, il est recommandé aux locataires du droit de pêche de pratiquer ce genre de repeuplement.

En 2004, le mode de repeuplement au printemps a été accepté par 73 % des adjudicataires du droit de pêche, tandis que 22 % des locataires ont opté pour un repeuplement en automne en truitelles un été. 5 % des locataires ont opté pour un repeuplement en ombres, espèce qui n'est pas produite à la pisciculture domaniale faute d'une infrastructure adéquate.

4.3.8.4 Production d'autres espèces

L'établissement piscicole de Lintgen produit encore des truites lacustres destinées au repeuplement du lac de la Haute-Sûre. Un élevage très extensif de cyprinidés respectivement d'écrevisses a lieu dans les étangs de Steinsel, Hollenfels et Gonderange.

4.3.8.5 Destination des poissons produits à la pisciculture domaniale en 2004:

Repeuplement des eaux publiques:

Our:	6.000 unités de truites de rivière 5-8 cm 8.200 unités de truites de rivière 15 cm 2.000 unités de truites de rivière 18 cm
Sûre Frontalière:	10.000 unités de truites de rivière 15 cm

Lac de barrage, retenue principale:	1.185 kg truites lacustres > 30 cm
Lac de barrage, retenue de Bavigne:	850 kg truites lacustres > 30 cm
Lac de barrage, retenue Pont-Misère	200 kg truites lacustres > 30 cm
Sûre Moyenne	10.000 unités de truites de rivière 8-14 cm

Vente aux particuliers:

1.620 u. truitelles > 2,5 cm
400 u. truites fario 8-12 cm
30 u. truites fario 12-15 cm
240 u. truites fario 15-18 cm
200 u. truites fario 18-20 cm
761 kg truites fario > 20 cm

Repeuplement obligatoire (lots de pêche amodiés):

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
	unités	unités	unités	unités	unités	unités	%
alevins de truites fario nourris	108.060	131.500	67.970	332.430	267.560	320.280	*73,16 %*
truites fario un été	89.305	77.030	117.060	40.830	33.630	41.970	*22,08 %*
ombres un été	16.233	8.178	24.816	12.187	14.401	8.460	*4,76 %*

Nombre de lots de pêche dont les adjudicataires ont opté en 2004 pour un repeuplement:
- en alevins de truites: 169 lots
- en truitelles un été: 51 lots
- en ombres un été: 11 lots

La contre-valeur des poissons produits en 2004 à la pisciculture domaniale se chiffre à un montant de 72.035,05 EUR.

4.3.9 Repeuplement des eaux publiques en poissons

4.3.9.1 Considérations générales:

Le but d'une gestion durable des ressources piscicoles consiste en la restauration respectivement la conservation des peuplements de poissons autochtones, dans des conditions favorables à la reproduction naturelle.

La ligne de conduite à suivre en matière de repeuplement est de déverser uniquement des espèces indigènes qui ne se reproduisent plus ou qui ont des difficultés pour se reproduire naturellement, mais qu'on veut conserver afin de disposer d'une population saine, capable de se reproduire de façon naturelle dès le moment où les conditions environnantes seront améliorées. Il semble également important de conserver autant que possible le patrimoine génétique.

Les effets négatifs, respectivement les risques des repeuplements artificiels sont largement connus: introduction de maladies infectieuses virales et bactériennes, introduction de parasites, endommagement des poissons suite à leur capture et un transport long et pénible, introduction accidentelle d'espèces non indigènes, pollution génétique du cheptel indigène, etc.

4.3.9.2 Plan de repeuplement en poissons 2004

Le plan de repeuplement en poissons des eaux publiques, arrêté en date du 1 septembre 2004, a été exécuté en automne/hiver 2004/05 selon les modalités suivantes :

Quantités et espèces déversées		
Moselle:		
2 000	kg	rotengles 10-15 cm
3 000	kg	tanches 20-30 cm
3 000	kg	gardons 10-15 cm
500	u.	lotes > 15 cm
1 000	u.	brochets 20-30 cm
Sûre frontalière:		
1 000	kg	rotengles 10 – 15 cm
1 000	kg	tanches > 20 cm
2 500	kg	gardons 10-15 cm
20 000	u.	ombres un été
15 000	u.	truites fario alevins nourris
Our:		
10 000	u.	ombres un été
25 000	u.	truites fario alevins nourris
Sûre Moyenne		
10 000	u.	ombres un été
10 000	u.	truites fario alevins nourris
2 000	kg	gardons 10-15 cm
1 500	kg	rotengles 10-15 cm
250	kg	tanches > 20 cm
Retenues de la Haute-Sûre: Lac principal:		
1 000	u.	ombles chevaliers > 30 cm
2 000	kg	truites lacustres > 30 cm
1 000	u.	sandres 20-30 cm
1.000	u.	brochets 20-30 cm
1 000	kg	tanches 25-30 cm
2 000	kg	rotengles 10-15 cm
1 000	kg	gardons 10-15 cm
500	u.	lotes > 15 cm
500	kg	carpes sauvages
Lac de Bavigne:		
500	u.	brochets 20-30 cm
500	u.	sandres 20-30 cm
1.000	kg	truites lacustres > 30 cm
1 000	kg	tanches 25-30 cm
250	kg	carpes sauvages
Lac Pont-Misère:		

500	u.	brochets 25-35 cm
500	kg	sandres 20-30 cm
500	kg	tanches > 20 cm
500	kg	truites lacustres > 30 cm
250	kg	carpes sauvages

4.3.10 Rapports avec le public

Une attribution importante du service de la Pêche est l'information et le contact permanent avec le public intéressé. Ainsi, le service est contacté régulièrement par des particuliers, des associations, des bureaux d'études, des administrations, des syndicats de pêche, etc., afin de fournir des renseignements, respectivement en vue d'une collaboration.

Les principales sollicitations sont les suivantes:

- Demandes de dédommagement en cas de dégâts piscicoles suite à une pollution
- Demandes de conseil par les autorités communales, les associations et les particuliers désireux d'aménager des plans d'eau ou qui sont confrontés à des problèmes que leur posent ces installations (développement d'algues, manque d'oxygène, dépérissement de poissons);
- Demandes de renseignements par les bureaux d'études et les particuliers dans le cadre de l'élaboration de dossiers réserves naturelles, de plans verts, d'études d'impact, de plans d'aménagement régionaux ou d'études diverses;
- Demandes d'information de la presse écrite et parlée;
- Demandes de conseil par les locataires de pêche ayant des problèmes de gestion de leur lot de pêche;
- Demandes des syndicats ou des locataires de pêche en vue d'informations concernant le déroulement de certaines procédures législatives et administratives;
- Demandes des syndicats ou des locataires de pêche afin de trancher un litige;
- Demandes d'informations: périodes d'ouverture de la pêche, modes de pêche autorisés, permis de pêche, etc.;
- Demandes de formulaires "Autorisation de pêcher" qui sont mis à la disposition des locataires de pêche au profit des personnes exerçant la pêche sur les lots adjugés sans être en compagnie de l'ayant-droit à la pêche.

5. Protection des eaux

5.1. Inventaire national de qualité des cours d'eau

5.1.1. Contrôle hydrobiologique des eaux de surface

Les analyses hydrobiologiques sont réalisées suivant l'Indice Biologique Global Normalisé (I .B .G .N) qui est décrit par la norme française NF T90-350 « Détermination de l'indice biologique global normalisé».
Pour avoir une vue globale de l'état de la qualité hydrobiologique de l'ensemble des cours d'eau du pays, il a été décidé d'échantillonner chacun des 20 cours d'eau les plus représentatifs du pays (à l'exception de la Moselle, étant donné que la norme ne s'applique pas aux grands cours d'eau) en un seul point, normalement à son embouchure dans son cours d'eau récepteur, sauf pour l'Alzette et la Sûre qui sont contrôlées sur respectivement 5 et 6 points. Il en résulte un réseau de surveillance à fréquence de prélèvement annuelle de 29 stations. En complément de ce réseau fixe il est procédé, à un rythme quinquennal, à l'échantillonnage de 42 stations supplémentaires, à raison d'environ 6-7 prélèvements chaque année, ce qui donne un réseau de 71 stations. (voir tableau ci-après)
La qualité de l'eau est déterminée à partir des populations de macroinvertébrés (larves d'insectes) qui y vivent. La dégradation de la qualité de l'eau engendre une réduction du nombre de ces espèces. Les espèces les plus exigeantes et les plus sensibles sont les premières à disparaître. La présence dans les échantillons d'espèces exigeantes indique que la pollution n'a pas excédé un certain seuil durant le cycle de vie des espèces.
L'indice biologique global normalisé détermine une couleur représentative et la qualité correspondante suivant les critères repris ci-dessous :

IBGN	≥ 17	16 – 13	12 - 9	8 - 4	< 4
Couleur	bleue	verte	jaune	orange	rouge
Qualité biologique	très bonne	bonne	moyenne	mauvaise	très mauvaise

Le tableau ci-après montre le bilan de la qualité hydrobiologique des cours d'eau aux divers points de mesures de 2000 à 2004. Faute de temps, tous les échantillons de 2004 n'ont pas encore pu être analysés.

Cours d'eau **Station**	**Année de prélèvement** **2000**		**Année de prélèvement** **2001**		**Année de prélèvement** **2002**		**Année de prélèvement** **2003**		**Année de prélèvement** **2004**	
	IBGN	**Couleur**	**IBGN**	**Couleur**	**IBGN**	**Couleur**	**IBGN**	**Couleur**	**IBGN**	**Couleur**
Sûre										
Moulin de Bigonville	14	Verte	17	Bleue	15	Verte	16	Verte	X	X
Camping Heiderscheidergrund	15	Verte	15	Verte	16	Verte	13	Verte	X	X
Bourscheid Plage	18	Bleue								
Erpeldange	11	Jaune	12	Jaune	17	Bleue	14	Verte	17	Verte
Ingeldorf	15	Verte	15	Verte	18	Bleue	16	Verte	11	Jaune
Diekirch					18	Bleue			13	Verte
Reisdorf	14	Verte								
Dillingen	16	Verte	9	Jaune	11	Jaune	12	Jaune	14	Verte
Aval Step Echternach	5	Orange							11	Jaune
Wasserbillig	16	Verte	17	Bleue	17	Bleue	16	Verte	13	Verte
Syr										
Syren							14	Verte		
Entre Olingen et Betzdorf					11	Jaune	11	Jaune		
Mertert	15	Verte	18	Bleue	19	Bleue	12	Jaune	10	Jaune
Wark										
Oberfeulen										
Warken	16	Verte	16	Verte	16	Verte	15	Verte	X	X

Eisch										
Aval Clemency							4	Rouge		
Eischen										
Amont Mersch	15	Verte	12	Jaune	12	Jaune	14	Verte	X	X
Mess										
Bettange							7	Orange		
Noertzange							5	Orange		
Bergem	4	Rouge	6	Rouge	8	Orange			5	Orange
Alzette										
Schifflange	7	Orange	8	Orange	7	Orange	4	Rouge	5	Orange
Fennange			6	Orange	3	Rouge	5	Orange	4	Orange
Roeser	6	Orange							8	Orange
Walferdange							11	Jaune	7	Orange
Steinsel	5	Orange	8	Orange	11	Jaune				
Aval Essingen	9	Jaune	8	Orange	12	Jaune	11	Jaune	9	Jaune
Ettelbruck	11	Jaune	7	Orange	12	Jaune	13	Verte	8	Orange
Attert										
Ell					11	Jaune				
Everlange					15	Verte				
Useldange					13	Verte				
Colmar-Berg	6	Orange	12	Jaune	16	Verte	16	Verte	16	Verte
Blees										
aval Brandenbourg			17	Bleue						
aval Bastendorf			16	Verte						
aval Tandel	17	Bleue	15	Verte	15	Verte	16	Verte	X	X
Chiers										
Biff			7	Orange					4	Rouge
Obercorn			8	Orange					5	Orange
Rodange	6	Orange	5	Orange	7	Orange	12	Jaune	7	Orange
Clerve										
Basbellain	8	Orange							8	Orange
aval Step Clervaux	18	Bleue							10	Jaune
Kautenbach	15	Verte	17	Bleue	17	Bleue	17	Bleue	X	X
Düdelingerbach										
Frontière Dudelange							11	Jaune		
Bettembourg	10	Jaune	13	Verte	12	Jaune	12	Jaune	11	Jaune
Ernz Blanche										
Eisenborn					17	Bleue				
pont vers Schiltzberg					15	Verte				
Medernach					13	Verte				
amont Reisdorf	10	Jaune	18	Bleue	11	Jaune	17	Bleue	X	X
Gander										
Frisange			7	Orange					6	Orange
Altwies			9	Jaune					14	Verte
Emerange	9	Jaune	6	Orange	6	Orange	7	Orange	10	Jaune
Kaylbach										
Rumelange			7	Orange						
Noertzange	8	Orange	8	Orange	8	Orange	12	Jaune	10	Jaune
Lenningerbach										
Oenneschtmillen							6	Orange		
amont Ehnen	11	Jaune	10	Jaune	10	Jaune	10	Jaune	9	Jaune
Mamer										
Garnich							11	Jaune		
Thillsmillen							12	Jaune		
amont Mersch	15	Verte	16	Verte	16	Verte	13	Verte	X	X
Our										
Ouren			16	Verte						

Kohnenhof			11	Jaune						
Bettel (Vianden)	16	Verte	15	Verte	16	Verte	13	Verte	X	X
Pétrusse										
près de Hanff	2	Rouge	3	Rouge	4	Rouge	4	Rouge	6	Orange
Wiltz										
Schleif			16	Verte						
Lameschmillen			19	Bleue						
Aval Tutschemillen			16	Verte			13	Verte		
Goebelsmühle	15	Verte	16	Verte	16	Verte	13	Verte	X	X
Birelerbach										
Neimillen					7	Orange				
Birelergrund					10	Jaune				
Ruisseau de Rodenbourg										
Rodenbourg					13	Verte				
Gonderange					15	Verte				
Ernz Noire										
Ernster					12	Jaune				
Blumenthal					8	Orange				
amont Grundhof	16	Verte	15	Verte	14	Verte	14	Verte	X	X

Dans le cadre des Commissions Internationales pour la Protection de la Moselle et la Sarre (CIPMS), des analyses hydrobiologiques sont aussi réalisées dans la Moselle et la Sarre suivant l'Indice Biologique Global Adapté (I.B.G.A., 1997), méthode adaptée aux cours d'eau navigables. Le point de mesures pour le Luxembourg est à Hëttermillen. Les analyses sont réalisées depuis 1998 et les résultats sont très constants et montrent une pollution moyenne de la Moselle à cet endroit.
Si on compare la qualité biochimique avec la qualité hydrobiologique des cours d'eau, on perçoit quelques divergences qui naissent du fait que les analyses biochimiques reflètent une situation instantanée de la qualité de l'eau. Quant à la méthode hydrobiologique, elle permet de détecter une pollution sans cependant pouvoir détecter la nature du polluant. Une pollution ancienne sera perçue tant que les populations de macroinvertébrés ne seront pas reconstituées.
Les deux méthodes sont donc complémentaires pour analyser l'état général du cours d'eau.

Une carte en couleur représentant la qualité hydrobiologique des cours d'eau sous forme papier ou sous forme électronique pourra être demandée auprès de l'Administration de la Gestion de l'Eau du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire (tél. : 26 02 86-1)

5.1.2. Contrôle biochimique des eaux de surface

En 2003, le nombre de points de prélèvement a été réduit par rapport aux années écoulées et le même échantillonnage a été réalisé en 2004.

En effet, comme le Luxembourg disposait de l'échantillonnage le plus dense d'Europe et comme la qualité de l'eau des cours d'eau s'est améliorée les dernières années, un suivi moins dense de la qualité des eaux de surface était possible.

1. Indice de qualité biochimique

L'indice de qualité biochimique repris au Luxembourg a été élaboré par le groupe 'qualité des eaux' du Benelux. Il se base sur le bilan en oxygène dissous qui est fonction de trois paramètres, à savoir le taux de saturation en oxygène, la demande biochimique en oxygène après 5 jours (DBO-5) et la teneur en azote ammoniacal (NH_4^+-N) .

Pour chaque résultat obtenu par station de prélèvement, on détermine le nombre de points correspondant à la valeur paramétrique afférente selon la grille ci-dessous :

Nombre de points	Saturation O_2 %	DBO-5 (mg/l)	NH_4^+-N (mg/l)
1	91-110	≤ 3	< 0.5
2	71-90 et 111-120	3.1-6.0	0.5-1.0
3	51-70 et 121-130	6.1-9.0	1.1-2.0
4	31-50	9.1-15.0	2.1-5.0
5	≤30 et >130	>15.0	> 5.0

L'addition des points obtenus donne pour chaque échantillon, un indice de qualité compris entre 3 à 15 points, ce qui permet d'attribuer à chaque point de prélèvement la catégorie et la couleur de la qualité correspondante suivant le tableau ci-dessous :

Catégorie	Couleur	Indice de qualité
1 (très bon)	Bleu	3.0-4.5
2 (bon)	Vert	4.6-7.5
3 (moyen)	Jaune	7.6-10.5
4 (mauvais)	Orange	10.6-13.5
5 (très mauvais)	Rouge	13.6-15.0

Le tableau ci-dessous montre l'évolution, depuis 1977, du degré de pollution biochimique des principaux cours d'eau luxembourgeois.
L'été 2004, contrairement a l'été 2003, a été assez mauvais avec beaucoup de pluie. Le tableau ci-dessous montre une légère tendance à l'amélioration de la qualité 'bonne' vers la qualité 'très bonne'.

Catégorie	Pollution	1977		1988		2000		2002		2004	
		Km	%	km	%	km	%	km	%	km	%
1	inexistante ou très faible	273,8	39,6	402,7	58,2	433,8	62,7	398,8	57,6	472,5	68,3
2	faible	246,8	35,7	158,1	22,9	186,8	27,0	180,5	26,1	144,6	20,9
3	modérée	82,2	11,9	63,8	9,2	28,4	4,1	47,7	6,9	38,0	5,5
4	forte	86,3	12,5	45	6,5	37,4	5,4	63,0	9,1	28,5	4,1
5	excessive	2,8	0,4	22,3	3,2	5,5	0,8	1,9	0,3	8,3	1,2
	Total:	691,9	100	691,9	100	691,9	100	691,9	100	691,9	100

La carte de qualité biochimique des principaux cours d'eau est établie pendant les mois d'été. C'est pendant ces mois que les conditions météorologiques et hydrologiques sont les plus sévères. On détermine ainsi la qualité des cours d'eau quand les débits sont les moins forts, ainsi les polluants sont le moins dilués.

2. Indice de Pollution Organique (IPO)

En 2003, un nouvel indice, l'Indice de Pollution Organique (IPO) a été introduit. (Leclerq et Vandevenne, 1987) et appliqué aussi en 2004. Il se base sur 4 paramètres dont 2 sont déjà repris par l'indice de qualité biochimique, à savoir la DBO-5 et l'ammonium. Les 2 nouveaux paramètres introduits sont les nitrites et les orthophosphates.
Le tableau ci-après renseigne sur la classification en fonction des concentrations mesurées :

Paramètres / Classes	DBO-5 O_2 (mg/l)	NH_4^+-N (mg/l)	NO_2^--N (mg/l)	PO_4^{3-}-P (mg/l)

1	< 2	< 0,1	≤ 5	≤ 15
2	2 - 5	0,1 – 0,9	6 - 10	16 - 75
3	5,1 - 10	1,0 – 2,4	11 – 50	76 - 250
4	10,1 - 15	2,5 – 6,0	51 – 150	251 – 900
5	> 15	> 6	> 150	> 900

IPO = moyenne des numéros de classe des 4 paramètres .
= 5,0 – 4,6 : pollution organique très forte
= 4,5 – 4,0 : pollution organique forte
= 3,9 – 3,0 : pollution organique modérée
= 2,9 – 2,0 : pollution organique faible
= 1,9 – 1,0 : pollution organique nulle

Catégorie	Pollution	2003		2004	
		Km	%	km	%
1	nulle	273,8	39,6	150,8	21,8
2	faible	246,8	35,7	358,5	51,8
3	modérée	82,2	11,9	148,0	21,4
4	forte	86,3	12,5	34,6	5,0
5	très forte	0,0	0,0	0,0	0,0
	Total:	691,9	100	691,9	100

Les tableaux ci-dessous renseignent sur les résultats exprimés par les deux indices, sur les 20 cours d'eau analysés. On constate que, d'une façon générale, l'IPO est plus sévère que l'indice biochimique, ceci, surtout, à cause de la prise en compte des orthophosphates.

ALZETTE

Nr.	*PK.*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	0,0 km	Esch-Frontière	3	3,5
2	4,8	amont step Schifflange	4	4,3
3	7,0	Noertzange	4	4,0
4	8,3	Huncherange	4	3,8
5	11,6	aval Bettembourg	3	3,5
6	15,2	Roeser	2	3,3
7	19,7	Hesperange	2	3,0
8	27,3	amont step Bonnevoie	3	3,3
9	28,5	Pulvermühle	2	3,5
10	35,5	amont step Beggen	3	3,8
11	37,5	Walferdange	4	4,5
12	40,6	Steinsel-Heisdorf	3	4,3
13	47,0	Lintgen-Gosseldange	4	4,5
14	51,4	Mersch	3	3,8
15	53,0	Essingen	3	3,8
16	57,9	Cruchten	4	4,0
17	62,3	Colmar	3	3,8
18	66,8	Ettelbruck	3	3,8

La qualité de l'eau de l'Alzette s'est améliorée entre Bettembourg et Luxembourg par rapport aux années écoulées. Les autres tronçons restent de mauvaise qualité. Cet état des choses est dû à la surcharge de la plupart des grandes stations d'épuration le long du cours d'eau, ainsi qu'à l'absence d'un traitement tertiaire dans toutes ces stations à l'exception de celle d'Esch/Schifflange. Les dossiers d'adjudication des travaux de modernisation des stations de Bettembourg (STEP), de Hespérange, de Luxembourg et de Mersch (SIDERO) ont pu être finalisés au cours de l'année 2004.

MESS

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	3,2 km	Sprinkange	2	2,0
2	5,6	Bettange	2	2,0
3	8,1	Aval step Reckange	2	2,8
4	9,7	Wickrange	4	3,5
5	12,6	Bergem	3	3,8
6	13,8	Amont confluent Alzette	2	3,0

Le tronçon moyen reste toujours de mauvaise qualité; la cause en est, toujours le mauvais entretien du réseau d'assainissement.

KAYLBACH

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	0,0 km	Frontière Rumelange	1	2,8
2	2,5	Tétange école	1	2,0
3	4,0	Kayl	1	2,3
4	7,2	Amont confluent Alzette	2	1,8

La détérioration de la qualité de l'année dernière, dû sans doute au mauvais entretien des collecteurs, n'a plus été observée cette année. La mise en service de deux bassins d'orage sur le territoire de la commune de Kayl apportera sans doute encore une amélioration de la qualité des eaux.

DUDELINGERBACH

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	0,0 km	Dudelange Frontière	1	1,8
2	1,3	aval étang Arbed	1	3,0
3	1,8	amont Aalbach	1	2,3
4	6,0	Aalbach	1	2,5
5	7,0	amont Giebel	1	2,8
6	8,3	entrée souterr. am. Bettembourg	2	2,8
7	9,5	sortie souterr. aval Bettembourg	1	2,5

La qualité du *DUDELINGERBACH s'*est améliorée un peu par rapport aux années précédentes.

PETRUSSE

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	0,0 km	Hollerich	3	3,0
2	1,0	près de Hanff	4	4,3
3	2,6	parc	3	4,0

La qualité de la *PETRUSSE* reste mauvaise étant donné que de nombreuses maisons d'habitation ne sont pas encore raccordées au réseau d'égout.

MAMER

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	2,0	Garnich	1	2,0
2	5,0	Holzem	4	3,8
3	7,9	amont Mamer	2	2,8
4	10,2	aval step Mamer	1	2,5
5	11,7	Thillsmillen	1	2,8
6	18,0	Kopstal	1	2,5
7	21,3	Schoenfels	1	2,8
8	24,4	amont Mersch	1	2,5
9	26,2	amont confluent Alzette	1	2,3

La qualité du tronçon amont de la *MAMER* à partir de Holzem est mauvaise vu que la station d'épuration communale de Garnich est surchargée. On notera cependant la bonne qualité en aval de Mamer qui se confirme.

EISCH

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	3,7 km	Aval Clemency	2	2,8
2	6,7	Pont Grass	2	3,3
3	10,9	Hagen	2	2,8
4	13,8	Steinfort	1	2,5
5	18,9	Clairefontaine	1	2,3

6	19,4	Eischen	1	2,0
7	29,5	Hobscheid (Amont step)	1	2,0
8	24,1	Hobscheid (Aval step)	1	2,5
9	32,4	Aval Septfontaines	1	2,3
10	38,5	Dondelange	2	2,3
11	47,6	Hunnebur	1	2,0
12	52,7	Mersch	1	1,8

La qualité moins bonne du tronçon amont est due à la mauvaise performance de la station d'épuration de Clemency.
Le projet de la station d'épuration à Dondelange est en cours.

ATTERT

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	1,5 km	Route d'Oberpallen	1	2,3
2	5,5	Rédange (Amont step)	1	1,8
3	10,5	Reichlange	1	2,0
4	14,3	Everlange (Aval step)	1	2,3
5	18,2	Useldange	1	2,3
6	19,1	Boevange	1	2,0
7	20,4	Amont Bissen	2	2,0
8	25,4	Aval Bissen	1	3,5
9	29,4	Amont Colmar-Berg	1	2,5

Tout comme l'année précédente, on note une bonne qualité biochimique des eaux de l'*ATTERT* sur tous les points de prélèvement entre Oberpallen et Colmar-Berg. L'indice de pollution organique reflète une moins bonne qualité attribuable au caractère nettement agricole du bassin tributaire de l'Attert (pollution diffuse de phosphore). A noter que les travaux de construction de la station d'épuration de Boevange sont terminés.

WARK

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	4,8	Grosbous	1	1,5
2	8,8	Mertzig	1	2,8
3	10,6	Oberfeulen	2	3,3
4	19,9	Welscheid	1	2,5
5	24,0	Warken	1	2,3
6	25,3	Ettelbruck	1	2,3

La qualité des eaux de la *WARK* est bonne ce qui confirme le bon rendement des stations d'épuration de Grosbous, de Mertzig et de Feulen.

SURE

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	0,0 km	Martelange	1	1,8
2	15,6	Moulin de Bigonville	1	1,8
3	19,6	pont Misère	1	2,3
4	40,4	amont Esch/Sûre	1	1,8
5	44,6	Heiderscheidergrund	1	1,5
6	53,9	Dirbach	1	1,5
7	63,7	Bourscheid moulin	1	2,0
8	66,1	aval Michelau	1	2,0

9	74,3	Erpeldange	1	2,0
10	77,8	Ingeldorf	2	3,8
11	79,0	Diekirch	2	3,3
12	85,0	Bettendorf	2	3,3
13	91,2	Reisdorf	2	3,5
14	96,6	Dillingen	1	3,3
15	105,7	Weilerbach	1	3,0
16	114,0	aval Echternach	3	4,0
17	117,2	Rosport	1	3,8
18	128,3	Born	1	3,0
19	136,5	Wasserbillig	2	3,0

On note la persistance de la qualité moyenne, voir mauvaise, en aval de la station d'épuration d'Echternach interrégionale où les travaux d'agrandissement et de modernisation ont cependant démarré.
D'autre part, la station d'épuration de Rosport a été mise en service et actuellement le parachèvement du raccordement des localités de Steinheim (D) et de Ralingen (D) se poursuit.

WILTZ

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	0,9 km	Schimpach	1	2,5
2	4,1	Schleif	1	2,8
3	7,3	Winseler	1	2,0
4	14,7	pont Niederwiltz	1	2,0
5	17,7	pont Weidingen	1	2,0
6	20,2	pont aval Tutschemillen	1	2,3
7	22,8	aval SIDA	1	2,0
8	24,6	Merkholz-Halte	1	2,0
9	29,2	Kautenbach	1	2,0
10	34,5	Goebelsmühle	1	2,0

La légère détérioration de la qualité des eaux de la *WILTZ* de l'année dernière ne s'est plus confirmée cette année-ci.

CLERVE

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	11,8 km	amont Troisvierges	1	2,3
2	13,9	Cinqfontaines	2	3,3
3	23,6	amont Clervaux	1	2,0
4	26,0	aval step Clervaux	2	2,8
5	32,0	Drauffelt	1	2,8
6	36,4	aval Enscherange	1	2,0
7	38,5	Wilwerwiltz	1	2,0
8	49,5	Kautenbach	1	2,8

La bonne qualité biochimique de la *CLERVE* se maintient. On remarquera ici aussi la différence de qualité entre les deux indices, fait attribuable au bassin nettement agricole du bassin tributaire de la Clerve.

ERNZ NOIRE

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	3,1 km	Ernster	2	1,8

2	4,8	Gonderange	2	1,8
3	11,4	Junglinster	2	3,0
4	15,4	Blumenthal	1	3,0
5	20,1	Breidweiler	1	2,3
6	23,2	Mullerthal	1	1,8
7	25,3	Vogelsmühle	1	2,5
8	26,8	Grundhof	1	2,5

L'effet polluant du rejet des stations d'épuration de Gonderange et de Junglinster, surchargées, sur la qualité biochimique de l'*ERNZ NOIRE* persiste. Une pré-étude relative au raccordement des eaux usées de Gonderange à la station d'épuration de Junglinster et respectivement la modernisation de cette station d'épuration a été achevée, la station de Gonderange devant être court-circuitée.

ERNZ BLANCHE

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	3,5	Eisenborn	1	1,5
2	5,5	Imbringen	1	1,8
3	8,0	Altlinster	2	2,5
4	10,1	pont vers Schiltzberg	2	2,3
5	14,8	Supp	1	2,5
6	18,7	Larochette	1	1,8
7	23,1	Medernach	1	2,3
8	24,2	Ermsdorf	1	2,5
9	27,8	Hessemillen(route vers Eppeldorf)	1	2,5
10	31,1	Reisdorf	1	2,5

L'*ERNZ BLANCHE* a acquis une bonne qualité biochimique. L'amélioration de la qualité de l'eau en aval de Imbringen a pu être atteinte grâce au raccordement des eaux usées de cette localité à la station d'épuration biologique de Bourglinster.

BLEES

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	11,6 km	Dell	1	1,8
2	14,6	Brandenbourg	1	2,0
3	18,9	Bastendorf	1	2,0
4	19,3	Tandelerbach	1	2,0
5	20,3	Bleesbrück (am.confl.Sûre)	1	1,8

La *BLEES* garde sa très bonne qualité biochimique.

OUR

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	0,0 km	Ouren	1	1,8
2	7,9	Tintesmühle	1	1,8
3	18,1	Rodershausen	1	1,8
4	21,6	Kohnenhof	1	1,8
5	25,3	Untereisenbach	1	1,8
6	31,0	Stolzembourg	1	1,8
7	43,1	aval Vianden	1	1,5

La très bonne qualité chimique des eaux de l'*OUR* se maintient, ce qui est une condition pour la qualité d'une eau de baignade.

MOSELLE

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	1,5 km	Schengen	1	2,3
2	10,9	Remich	1	2,3
3	33,7	Grevenmacher	2	2,3
4	35,8	Wasserbillig	2	2,3

Les eaux de la *MOSELLE* restent de bonne qualité sur leurs parcours luxembourgeois. Le problème de la salinité élevée occasionné par les rejets des soudières de la région de Nancy (France) persiste.

SYR

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	0,8 km	Amont Syren	1	1,8
2	3,3	Syren-Moutfort	1	1,8
3	7,1	Schrassig	1	2,0
4	10,2	Munsbach	1	1,8
5	12,6	Mensdorf (aval SIAS)	1	2,8
6	16,6	Olingen	2	2,8
7	23,0	Wecker	2	2,5
8	24,8	Am. Manternach (av.step Biwer)	1	3,0
9	31,1	Mertert	1	2,3

La *SYR* reste de bonne qualité biochimique ; à noter que les travaux relatifs aux collecteurs de toutes les localités de la commune de Betzdorf sont terminés et que la construction de la station d'épuration est prévue pour début 2005.

LENNINGERBACH

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	0,4 km	Amont Canach	1	2,5
2	2,7	Oenneschtmillen (aval step Canach)	4	3,5
3	4,0	St. de pompage à Lenningen	1	2,5
4	4,9	amont Ehnen	1	2,3
5	5,6	aval Ehnen	1	3,3

La détérioration de la qualité du *LENNINGERBACH* au point de mesure Oenneschtmillen peut être expliquée par la surcharge de la station d'épuration de Canach. L'étude relative au raccordement des localités de Lenningen et de Canach à la future station d'épuration sur la Moselle est en cours.

GANDER

Nr.	*PK*	*Lieu de prélèvement*	*Indice biochimique*	*IPO*
1	1,8 km	Hellange	à sec	à sec
2	3,7	Frisange	2	2,0
3	5,9	Aspelt	1	1,8

4	12,0	Altwies	1	2,5
5	12,5	amont Mondorf	1	2,5
6	13,9	Aval step Froumillen	3	3,5
7	18,3	Emerange	4	3,8

La mauvaise qualité en aval de Mondorf persiste. Le projet d'assainissement de Mondorf-les-Bains, Burmerange et du futur zoning industriel d'Ellange/Gare avec construction d'une station d'épuration biologique en aval d'Emerange vient d'être terminé et les travaux pourront commencer sous peu.

CHIERS

Nr.	***PK***	***Lieu de prélèvement***	***Indice biochimique***	***IPO***
1	0,8 km	Obercorn, rue des Champs	1	1,8
2	5,5	Biff (amont Mierbech)	5	4,3
3	7,8	Mierbech	2	2,0
4	8,5	Linger	5	4,8
5	9,7	Pétange (Amont Step)	5	4,8
6	13,8	Rodange	4	3,8

La *CHIERS* reste de très mauvaise qualité en dépit de ce que le réseau des collecteurs d'eaux usées du bassin tributaire au réseau d'assainissement de la station d'épuration de Pétange est achevé. A la hauteur de Differdange il faudra remplacer les déversoirs d'orage existants par des bassins d'orage afin de traiter le premier flot de rinçage de la canalisation. Par ailleurs, il faut noter que la station d'épuration de Differdange ne présente pas les rendements épuratoires suffisants.

Une carte en couleur représentant la qualité biochimique et celle indiquant l'indice de pollution organique est disponible sous forme papier ou sous forme électronique auprès de l'Administration de la Gestion de l'Eau du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire (tél. : 26 02 86-1)

5.1.3. Programme de mesure de micropolluants organiques dans certains cours d'eau.

5.1.3.1. Programme de mesure des CIPMS

Depuis 1994 le programme de mesure (13 prélèvements par année) des micropolluants organiques dans l'eau et dans les matières en suspension, dont le point de mesure de la Sûre à Wasserbillig fait partie, a été poursuivi par les Commissions Internationales pour la Protection de la Moselle et de la Sarre (CIPMS).

Les substances suivantes ont été analysées dans l'eau:

- les AOX
- les hydrocarbures halogénés volatils
- les agents phytosanitaires azotés et phosphorés (p.ex. l'atrazine et la simazine)
- les acides carboxyliques de phénoxyalcane
- le pentachlorphénol (PCP) et le bentazone.

Les résultats des analyses ne montrent pas de pollution significative par aucune des substances.
Dans les matières en suspension les substances suivantes ont été analysées:

- le carbone organique total (COT) et le phosphore total
- les métaux lourds et l'arsenic
- les hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA)
- les hydrocarbures peu volatils
- les pesticides chlorés
- les polychlorobiphenyls (PCB)et leurs produits de substitution

Les résultats enregistrés en 2004 sont comparables à ceux enregistrés les années précédentes et confirment une pollution de la Sûre à Wasserbillig par le zinc , le phosphore total ainsi qu'une contamination importante par les HPA.

5.1.3.2. Programme de mesure des substances dangereuses

Depuis la fin de l'année 1998 un programme de mesure a été lancé pour déterminer la concentration de certaines substances dangereuses dans les cours d'eau. La plupart de ces substances dangereuses ont été fixées par la *directive européenne 76/464/CEE du Conseil du 4 mai 1976 concernant la pollution causée par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique de la Communauté* et repris par le *règlement grand-ducal du 28 février 2003 arrêtant un programme de mesures visant à réduire la pollution des eaux superficielles par certaines substances dangereuses.*
Dans ce règlement des objectifs de qualité ont été fixés pour chacune des 99 substances.
Les substances dangereuses regroupent d'une part les hydrocarbures aromatiques polycycliques, en général plutôt hydrophobes et provenant de la combustion de combustibles fossiles, et d'autre part les pesticides, les solvants et les métaux lourds qui sont déversés dans le milieu aquatique naturel par l'activité humaine.
Depuis 2002 le nombre de substances à analyser a été réduit vu que beaucoup d'entre elles n'ont jamais été détectées pendant les années précédentes, si fait qu'en 2004 73 substances ont été analysées.
Comme les années précédentes, 6 campagnes de prélèvements ont été lancées au cours de l'année 2004 sur les cours d'eau les plus représentatifs pour notre pays aux points de prélèvements suivants :

- l'Alzette à Esch/Alzette (A1),
- l'Alzette à Hesperange (A2),
- l'Alzette à Ettelbruck (A3),
- l'Attert à Colmar-Berg (AT),
- la Chiers à Rodange (C),
- la Sûre à Wasserbillig (S) et

- la Wiltz à Kautenbach (W).

Disons d'emblée que lors des 6 campagnes les 39 substances, soit 53%, reprises dans le tableau ci-dessous n'ont pas été détectées du tout dans aucun des échantillons d'eau :

Composés organiques volatils	**Pesticides organochlorés, organophosphorés et apparentés**	**Composés chlorophénolés**
Benzène	Delta HCH	Octyl phénol
	Octyl phénol	2,3,6-Trichlorophénol
Solvants halogénés et apparentés	Trichlorfon	2,4,6-Trichlorophénol
1,1,2,2,-Tetrachloroéthane	Simazin	
Trichloroéthylène	Hexachlorobutadiène	
Tétrachlorure de carbone	Endosulfan a	**Hydrocarbures polycycliques aromatiques:**
	Alachlore	
Dichlorométhane	Bentazone	Dibenzo(a,h)anthrazène
1-2 Dichloroéthane	Métalaxyl	Anthracène
	Chlordane	Méthyl(2)naphtalène
Chlorobenzènes	Chlortoluron	Méthyl(2)fluoranthène
Monochlorobenzène	Dichlorvos	Naphtalène
1,4-Dichlorobenzène	Métazachlore	**Anilines**
1,2,3-Trichlorobenzène	Métolachlore	Dichloroaniline(s)
1,2,4,-Trichlorobenzène	Atrazine	4 chloro 2 nitroaniline
1,3,5- Trichlorobenzène	Déséthyl atrazine	
Eléments métalliques		
Mercure		
Argent		

Les 34 substances (47%) reprises dans le tableau ci-dessous ont été détectées au moins une fois lors des 6 campagnes et au moins dans une des stations de prélèvement :

SUBSTANCES DANGEREUSES		**STATIONS (voir page précédente)**						
Solvants halogénés et apparentés :	**N *:**	**A1 :**	**A2 :**	**A3:**	**AT :**	**C :**	**S :**	**W :**
Chloroforme	2	1				1		
Tetrachloroéthylène	1					1		
Pesticides organochlorés, organophosphorés et « apparentés » :								
Dichlorbényl	7		1	2	1		2	1
Gamma HCH	3	1				1	1	
Composés chlorophénolés :								
Pentachlorophénol	13	4	5		1	3		4
Trichlorophénol(s)	19	3	1	3	2	5	3	2
2,3,4-Trichlorophénol	5			1	1	1	1	1
2,3,5-Trichlorophénol	7	1	1	1	1	1	1	1
2,4,5-Trichlorophénol	4	1		1		2		
3,4,5-Trichlorophénol	3	1				1	1	
Nonylphénol	2	2						
Hydrocarbures polycycliques aromatiques :								
Acénaphtène	5	4						1
Fluorène	3	3						
Fluoranthène	30	5	5	4	3	4	4	5
Pyrène	14	3	2	1	1	3		4
Phénanthrène	5	3	1					1
Benzo(b)fluoranthène	19	3	3	4	1	2	2	4
Benzo(k)fluoranthène	11	3	2		1	1		4
Benzo(a)pyrène	17	3	3	3	1	2	1	4

Benzo(ghi)pérylène	1	1						
Indéno(1.2.3cd)pyrène	1	1						
Benzo(a)anthracène	15	3	3	2	1	2		4
Chrysène	6	3				1		2
Triazines et métabolites, urées substitués et herbicides et <apparentés>								
Diuron	3	1		1	1			
<autres composés>:								
Phosphate de tributyle	5		2	2				1
Di(éthylhexyl)phtalate	6	2	2		1		1	
Eléments métalliques et arsénic:								
Zinc	30	5	5	6	3	5	1	5
Chrome	16	2	3	2	3	2	1	3
Cadmium	7	1	3			1		2
Cuivre	31	3	5	4	5	5	4	5
Nickel	22		4	4	2	5	2	5
Plomb	11	1	4	2	1	2		1
Vanadium	1				1			
Arsenic	42	6	6	6	6	6	6	6

Légende :
N* : nombre total de détections de la substance enregistrées pendant toute la durée du programme de mesure sur les 7 stations de mesure

L'appréciation des teneurs moyennes mesurées de ces substances détectées se fait par rapport aux objectifs de qualité fixés dans le règlement grand-ducal précité. Pour d'autres substances, les objectifs de qualité considérés sont ceux des Commissions Internationales du Rhin et de la Moselle ou encore de la 'Länderarbeitsgemeinschaft Wasser' (LAWA).

Le tableau ci-dessous indique le nombre de fois que la concentration de la substance dangereuse considérée est supérieure à l'objectif de référence le plus sévère.

SUBSTANCES DANGEREUSES		**STATIONS (voir page précédente)**						
Solvants halogénés et apparentés :	**N *:**	**A1 :**	**A2 :**	**A3:**	**AT :**	**C :**	**S :**	**W :**
Chloroforme	2	1				1		
Tetrachloroéthylène	1					1		
Hydrocarbures polycycliques aromatiques :								
Benzo(a)pyrène	17	3	3	3	1	2	1	4
Indéno(1.2.3cd)pyrène	1	1						
Triazines et metabolites, urées substitutes et herbicides et <apparentés>								
Diuron	1	1						
<autres composés>:								
Di(éthylhexyl)phtalate	6	2	2		1		1	
Eléments métalliques et arsénic:								
Zinc	1					1		
Cuivre	1							1

Légende :
N* : nombre total de détections où la concentration de la substance est supérieure aux objectifs de référence

Les résultats donnent lieu aux commentaires suivants :

Comme les années précédentes, hormis l'année dernière, on retrouve de nouveau beaucoup d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les cours d'eau. Les objectifs de référence ont cependant presque exclusivement été dépassés par le benzo(a)pyrène et ceci lors de chaque prélèvement et à chaque point de mesures.

En ce qui concerne le **chloroforme**, détecté régulièrement dans la plupart des cours d'eau les années passées, l'objectif de qualité a été dépassé pour la première fois en 2003, ceci dans l'Alzette et dans la Chiers, comme aussi en 2004. Pour le chloroforme on peut admettre qu'il s'agit d'un produit de chloration formé dans les eaux usées domestiques et résultant de l'utilisation très répandue de l'eau de Javel, puissant agent de chloration, utilisé dans beaucoup de ménages dans un souci exagéré d'hygiène mal comprise.

5.1.3.3. Contrôle sanitaire des eaux de baignade

La saison balnéaire définie dans le règlement grand-ducal modifié du 17 mai 1979 concernant la qualité des eaux de baignade, s'étend au Grand-Duché de Luxembourg du 15 mai au 31 août. Le programme de surveillance comprend 20 points d'échantillonnage, les mêmes que les années antérieures.

Une très grande majorité des zones de baignade reste conforme aux critères de qualité bactériologique définis par le règlement grand-ducal. Il s'agit notamment des zones situées sur

- la Sûre supérieure: Moulin de Bigonville,
- l'Our: Vianden,
- le Lac de Weiswampach: 2 zones,
- les Etangs de gravière de Remerschen: 3 zones,
- le lac de la Haute-Sûre: 6 zones à savoir Romwis, Burgfried, Fuussefeld, Liefrange, Insenborn et Lultzhausen.

Pendant la saison balnéaire de 2004, une nette dégradation de la qualité de l'eau de baignade a été constatée sur la **Sûre supérieure**.

Pour les zones de baignade suivantes, la qualité bactériologique ne correspond plus aux critères définis par le règlement grand-ducal :

- la Sûre inférieure à Dirbach, Moulin de Bourscheid, Michelau et Erpeldange.

Cette dégradation constatée trouve son origine dans le fait que, depuis la saison balnéaire 2004, les analyses bactériologiques sont faites suivant une nouvelle méthode innovatrice plus précise.

Cette méthode chromogénique dite sur plaque est plus spécifique et donc plus sensible aux bactéries ciblées dans l'eau de surface. En outre, les milieux de culture contiennent des inhibiteurs de croissance de la flore bactérienne interférente, ce qui permet également de réduire le nombre de faux positifs et de faux négatifs. C'est une méthode miniaturisée se basant sur le principe NPP et dérivant directement des normes internationales ISO 9308-3 pour les E.coli et ISO 7899-1 pour les entérocoques. Au sein du laboratoire elle est soumise aux tests interlaboratoires dans le cadre de l'assurance qualité.

Afin de remédier à la mauvaise qualité bactériologique des eaux de baignade dans la **Sûre supérieure**, la construction d'une station d'épuration à Heiderscheidergrund sera entamée dès 2005. Cette station sera du type boues activées avec traitement tertiaire et désinfection de l'eau épurée et aura une capacité de 12.000 équivalent-habitants. Le budget du réseau de collecte des localités tributaires s'élève à 32 millions d'Euros, celui de la station d'épuration à 14 millions d'Euros. Cette station d'épuration apportera une nette amélioration de l'eau de baignade aux points de prélèvement Heiderscheidergrund, Dirbach, Bourscheid moulin, aval Michelau et Erpeldange.

La qualité de la **Sûre inférieure** est dégradée à Ettelbruck par l'Alzette, un affluent de la Sûre qui recueille les eaux résiduaires, bien qu'épurées, des trois quarts de la population luxembourgeoise. Des améliorations de la qualité bactériologique entre autre sont attendues grâce à l'agrandissement et la modernisation des stations d'épuration de la Ville de Luxembourg, de Hesperange et de Bettembourg dans le bassin tributaire de l'Alzette qui sont prévus pour 2005. La construction d'une nouvelle station d'épuration internationale à Echternach à laquelle sont raccordées les localités de L-Dillingen, L-Grundhof et D-Dillingerbruck, localités à forte affluence touristique, apporteront une nette amélioration de la qualité des eaux de baignade de la Sûre inférieure, à savoir :

- Wasserbillig
- Born
- Rosport

L'interdiction de baignade y est maintenue. Rappelons que cette décision fut prononcée une première fois en 1989 par l'Administration de l'Environnement et les autorités sanitaires responsables sur la base des mauvais résultats bactériologiques dépassant les normes nationales et partant des valeurs impératives de la directive européenne. La Commission Européenne est d'ailleurs en train d'élaborer une nouvelle directive sur les eaux de baignade dans laquelle les valeurs impératives des paramètres bactériologiques seront encore plus rigoureuses.

5.1.3.4 Travaux réalisés en relation avec la directive-2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

Afin de pouvoir tenir les engagements et les échéances relatives à la directive précitée, tous les travaux à fournir au titre des articles 3 (désignation des autorités compétentes) et 5 (caractérisation des districts, incidence de l'activité humaine sur l'environnement et analyse économique de l'utilisation de l'eau) ont été terminés endéans les délais prescrits pour la directive et ont été effectués en concertation avec les deux autres pays-membres des Commissions Internationales pour la Protection de la Moselle et de la Sarre, à savoir la France et la République Fédérale d'Allemagne, étant entendu que la Région Wallonne s'était également associée aux travaux pour les bassins wallons de la Sûre, de l'Attert et de l'Our.
Pour le bassin de la Chiers, les travaux ont été concertés avec les pays-membres de la Commission de la Meuse (CIPM).
Les travaux déjà réalisés sont énumérés ci-après :
l'atlas de la typologie des cours d'eau;
la délimitation des masses d'eau de surface ;
la recherche de sites de référence;
la désignation des masses d'eau fortement modifiées ;
la désignation des sites d'intercalibration ;
l'évaluation du risque de non-atteinte des objectifs des masses d'eau de surface.

5.2. Subside aux exploitants agricoles pour l'amélioration de l'infrastructure de stockage de lisier et de purin.

En 2004, aucune demande nous est parvenue pour accorder un subside conformément au règlement modifié du Gouvernement en conseil du 23 février 1990 concernant l'octroi d'un subside aux exploitants agricoles en vue d'étendre la capacité de stockage de lisier ou de purin.

5.3. Assainissement de l'eau

5.4.1. Inventaire des installations d'épuration des eaux usées domestiques

5.4.1.1. Stations d'épuration mécaniques

Le nombre de stations d'épuration mécaniques publiques s'élève à **177**. La plupart de ces stations ont une capacité comprise entre 100 et 200 équivalents-habitants et ont été construites il y a plus de 30 ans. Toujours est-il que la charge polluante totale raccordée à ces installations de faible rendement épuratoire ne représente que quelque **35.638** équivalents-habitants.

La quote-part de la population qui n'est pas encore raccordée à une station d'épuration publique représente **21.007** habitants. Cependant, les eaux usées provenant de ces habitations sont dans la majorité des cas prétraitées dans des fosses septiques privées avant le rejet dans la canalisation publique ou dans le milieu naturel.

Stations d'épuration mécaniques :

	Capacité (Équivalents-habitants)						**Total**
	≥ 20 < 500	≥ 500 < 2.000	≥ 2.000 < 10.000	≥ 10.000 < 50.000	≥ 50.000 < 100.000	≥ 100.000< 500.000	
Nombre de stations	**169**	**7**	**1**				**177**

5.4.1.2. Les stations d'épuration biologiques.

Le nombre total des stations d'épuration biologiques s'élève à **107** avec une capacité de traitement installée totale de **976.440** équivalents-habitants.

Le tableau ci-dessous renseigne sur le nombre de stations d'épuration biologiques réparties en différentes classes de capacité :
Stations d'épuration biologiques :

	Capacité (Équivalents-habitants)						**Total**
	≥ 20 < 500	≥ 500 < 2.000	≥ 2.000 < 10.000	≥ 10.000 < 50.000	≥ 50.000 < 100.000	≥ 100.000< 500.000	
Nombre de stations du type							

1) boues activées	10	20	25	3	6	1	**65**
2) filtres bactériens	4	2					**6**
3) disques bactériens	1	1	3				**5**
4) lagunes aérées naturellement	14	1					**15**
5) lagunes aérées artificiellement	3	1		1			**5**
6) lagunes aérées artificiellement avec disques bactériens		6					**6**
7) champs à macrophytes	5						**5**
Total	**37**	**31**	**28**	**4**	**6**	**1**	**107**

Parmi les 65 stations d'épuration à boues activées, trois sont suivies d'un étang de finition (Kehlen, Pommerloch et SIAS) et deux sont suivies d'un champs à macrophytes et d'un étang de finition (Bilsdorf et Neunhausen).

Au courant de l'année 2004, deux nouvelles stations d'épuration biologiques ont été mises en service, à savoir :

1) Station d'épuration de Rossmillen, commune de Weiswampach.



La conception de la station d'épuration se base sur le procédé de boues activées avec stabilisation simultanée des boues, procédé classique dont le dimensionnement a été effectué conformément aux directives allemandes ATV 131 et ATV 126. Une particularité de la présente station d'épuration est qu'elle est conçue pour déshydrater également les boues en provenance d'autres stations d'épurations de moindre taille de la région. Les installations épuratoires sont constituées au fil de l'eau comme suit :

- dégrillage automatique (écartement 8mm)
- dessableur-déshuileur aéré avec classificateur à sable
- station de dosage pour la précipitation du phosphore
- bassin d'activation (1600m3) à boues activées (avec aérateurs à air comprimé et 2 circulateurs immergés)
- bassin de décantation secondaire à fond plat et pont-racleur
- ouvrage de pompage des boues de recirculation vers le bassin d'activation, ainsi que le pompage des boues en excès vers le silo à boues de 170 m3
- bâtiment de déshydratation des boues en excès de 2% à 25% MS par centrifugation, le jus de centrifugation est entrestocké dans un réservoir de 170 m3 qui sera vidangé hors des pointes de charge dans le bassin d'activation
- station de réception pour gadoues (boues fécales primaires)

Un soin particulier a été porté aux nuisances olfactives et acoustiques, où il a été retenu d'installer la majorité des équipements électromécaniques (dégrillage, classificateur à sable, déshydratation, station pour gadoues, poste MT) dans le bâtiment technique. De même, l'architecture des bâtiments a été particulièrement soignée en leur donnant l'aspect typique d'une ferme régionale.

2) La station d'épuration de Boevange/Attert.

La station d'épuration en question est du type à boues activées d'une capacité épuratoire de 15.000 équivalents-habitants.



Les installations épuratoires sont constituées au fil de l'eau comme suit :

<u>La fosse d'entrée</u>

C'est la partie de l'ouvrage d'entrée dans laquelle les eaux usées déversées sont stockées temporairement avant d'être relevées vers le bassin de mélange. La fosse d'entrée est équipée d'un déversoir d'orage dont le rôle est d'éviter un engorgement de la station d'épuration lors d'événements pluvieux importants par déviation temporaire vers le milieu naturel.

<u>La station de relèvement des eaux usées</u>

Les eaux usées en provenance des localités de Boevange/Attert, Buschdorf, Brouch, Grevenknapp et Saeul sont stockées temporairement dans la fosse d'entrée d'un déversoir d'orage avant d'être relevées d'environ 9 mètres jusqu'au bassin de mélange.

<u>Le bassin de mélange</u>

Le bassin de mélange constitue l'exutoire des différents réseaux de collecteurs de la vallée de l'Attert.
En effet, trois réseaux d'assainissements se déversent dans le bassin de mélange, à savoir :

- Les eaux usées provenant des communes situées en amont de la station de pompage de la commune d'Useldange.
- Les eaux usées de la localité de Saeul et de la commune de Boevange/Attert relevées à partir de la station de relèvement
- Les eaux usées provenant gravitairement de la commune de Vichten.

Les débits entrants varient entre 60l/s et 231 l/s après raccordement de toutes les communes concernées.
Le bassin de mélange constitue l'entrée de la station d'épuration. A partir de ce point les eaux usées s'écoulent par gravité à travers la station d'épuration.

Le traitement primaire

Il s'agit du traitement mécanique des eaux usées dont l'objectif est d'éliminer les matières facilement décantables et les matières flottantes.
Il comprend :

le dégrilleur fin
Les eaux usées subissent un traitement mécanique pour les débarrasser des matières grossières, gênantes pour la décantation (bois, plastiques, textiles …). Pour cela elles passent à travers un dégrilleur fin dont l'écartement des barreaux est de 6 mm. Les refus de dégrillage sont mis en décharge après compactage et déshydratation.

le dessableur / déshuileur aéré
Les matières surnageantes telles les graisses et les huiles sont récupérées en surface et recueillies dans un compartiment de l'ouvrage avant d'être évacuées à la station d'épuration de Mersch où elles servent d'apport énergétique aux dispositifs de digestion anaérobie.
Les eaux dégrillées passent le dessableur/déshuileur aéré, au fond duquel les particules décantables (sables, gravillons) se déposent sous l'effet combiné de la réduction de la vitesse d'écoulement et de l'insufflation d'air.
Les matières décantées telles les sables sont envoyées par pompage vers le classificateur à sable. Le sable est lavé puis déshydraté avant d'être évacué en décharge.

Le traitement secondaire

Cette phase de traitement constitue le cœur du système de traitement biologique.
Ce système est composé du bassin d'activation à deux voies de traitement et des bassins de décantation secondaire.
Le traitement biologique consiste à mettre en contact dans le bassin d'activation les eaux prétraitées avec une culture bactérienne. Celle-ci va dégrader la pollution organique pour assurer ses besoins métaboliques. Certaines bactéries nécessitent des conditions aérobies (présence d'air) et d'autres des conditions anoxiques (absence d'oxygène dissous dans l'eau) pour se développer, d'où le compartimentage du bassin d'activation en plusieurs zones.
L'aération du bassin d'activation se fait par insufflation d'air dans le fond du bassin.
Dans le bassin d'activation est produite la boue dite « activée » résultant de l'activité bactérienne.
Dans le bassin de décantation secondaire, les eaux sont séparées des boues activées par sédimentation. Une partie des boues activées est réintroduite (ou recirculée) dans le bassin d'activation par pompage pour assurer une concentration constante en micro-organisme alors que la fraction des boues activées dite « excédentaire » va rejoindre la filière de traitement des boues.

Le traitement tertiaire

Le traitement tertiaire comprend le traitement de l'azote et le traitement du phosphore.

le traitement de l'azote
Les eaux usées contiennent des concentrations fortes d'azote qu'il convient d'éliminer. Les transformations biochimiques des composés azotés sont mises à profit en épuration pour éliminer les formes indésirables de l'azote. Le processus passe d'abord par la nitrification obtenue par l'aération intense des eaux usées dans le bassin d'activation. Ensuite la dénitrification s'obtient en laissant les micro-organismes en matières organiques. Dans ces conditions les micro-organismes réduisent les nitrates en azote gazeux qui s'échappe dans l'atmosphère.

le traitement du phosphore
L'élimination du phosphore, tout comme celle de l'azote, est nécessaire pour préserver les cours d'eau récepteurs de l'eutrophisation (prolifération d'algues). Elle se fait par précipitation de sels de phosphate par adjonction de réactifs (chlorure ferrique FeCl3) au niveau du bassin de boues activées. Le phosphore est ainsi éliminé via les « boues en excès », extraits du processus d'épuration biologique.

Le traitement des boues
Le traitement des boues s'opère en deux étapes :

- Epaississement statique des boues

Les boues excédentaires en provenance des décanteurs secondaires sont épaissies dans deux épaississeurs statiques. De là, les boues épaissies sont soutirées des épaississeurs et envoyées vers la station de déshydratation des boues. Un dispositif approprié permet également de soutirer les boues liquides en vue de leur épandage en agriculture.

- Déshydratation des boues

Un traitement par centrifugation après ajout de polymères aux boues préalablement épaissies permet d'homogénéiser les boues et de réduire considérablement leur taux d'humidité. Le cas échéant il est possible d'ajouter de la chaux aux boues déshydratées pour les hygiéniser. Les boues ainsi déshydratées peuvent être transportées vers une station de recyclage thermique ou de compostage. Il est également possible de valoriser les boues déshydratées en agriculture.

Les boues déshydratées peuvent être entreposées dans le hall de stockage des boues avant leur évacuation vers l'une des filières décrites.

La station de suppression pour les eaux de recyclage

La fourniture d'eau industrielle est assurée par pompage dans les clarificateurs grâce à un surpresseur et à une batterie de filtres permettant de garantir la qualité d'eau nécessitée par ses usages : lavage des centrifugeuses, entretien de la station …

Le traitement de l'air

L'air de la rigole d'entrée reliant le bassin de mélange au dégrilleur fin ainsi que l'air des épaississeurs statiques est traité dans des biofiltres respectifs.
Ainsi, les émanations éventuelles d'odeur sont minimisées voire éliminées.

N°	Localités	Capacité (é.h.)	Syndicat intercommunal	Année de mise en service ou de modernisation	Type de traitement biologique
1	Elvange	400	*	1954	f.p.
2	Bavigne	300	SIDEN	1964	f.p.
3	Insenborn	300	SIDEN	1964	f.p.
4	Liefrange	300	SIDEN	1964	b.a.
5	Clemency	2.000	SIDERO	1967	b.a.
6	Fouhren	250	SIDEN	1967	b.a.
7	Mondorf	2.500	*	1967	b.a.
8	Mersch	50.000	SIDERO	1969	b.a.
9	Bonnevoie	60.000	*	1971	b.a.
10	Junglinster	1.700	*	1971	b.a.
11	Kopstal	3.000	SIDERO	1971	b.a.
12	Hesperange	8.000	*	1972	b.a.
13	Vichten	800	*	1972	b.a.
14	Bech	350	*	1973	b.a.
15	Beggen	300.000	*	1974	b.a.
16	Echternach	26.000	ECHTERNACH/WEILERBACH	1974	b.a.
17	Medernach	5.000	SIDEN	1974	b.a.
18	Bissen	2.000	SIDEN	1975	b.a.
19	Bourscheid	1.000	SIDEN	1975	b.a.
20	Fischbach	250	SIDERO	1975	b.a.
21	Haller	500	*	1975	b.a.
22	Wiltz	9.000	SIDEN	1975	b.a.
23	Grosbous	700	SIDEN	1976	b.a.
24	Gonderange	1.200	*	1977	b.a.
25	Gostingen	1.000	*	1977	b.a.
26	Tuntange	500	SIDERO	1977	b.a.
27	Vianden	4.500	SIDEN	1977	b.a.
28	Berdorf (Heisberg)	800	*	1978	f.p.
29	Differdange	20.000	SIACH	1978	l .a.a.
30	Hersberg	200	*	1978	b.a.
31	Reisdorf	800	SIDEN	1978	b.a.
32	Waldbillig	500	*	1978	b.a.
33	Biwer	3.000	*	1979	b.a.
34	Bleesbruck	80.000	SIDEN	1979	b.a.
35	Christnach	500	*	1979	b.a.
36	Garnich	1.400	*	1979	b.a.
37	Steinfort	4.000	SIDERO	1979	b.a.
38	Angelsberg	400	SIDERO	1980	b.a.

39	Bettembourg	70.000	STEP	1980	b.a.
40	Consdorf	3.000	SIDEN	1980	b.a.
41	Beaufort	5.000	*	1981	b.a.
42	Ellange	800	*	1981	b.a.
43	Troisvierges	2.500	SIDEN	1981	b.a.
44	Feulen	1.400	SIDEN	1982	b.a.
45	Rédange	2.000	SIDERO	1982	b.a.
46	Drauffelt	300	SIDEN	1982	l .a.a.
47	Schimpach	300	SIDEN	1984	b.a.
48	Harlange	1.100	SIDEN	1985	b.a.
49	Reckange/Mess	3.500	SIVEC	1985	b.a.
50	Clervaux	4.500	SIDEN	1986	b.a.
51	Wilwerwiltz	800	*	1986	b.a.
52	Hachiville	200	*	1987	l. a. n.
53	Hoffelt	250	*	1987	l. a. n.
54	Marnach	400	SIDEN	1989	l .a.a.
55	Eschweiler (Jung)	7.500	*	1990	b.a.
56	Lellingen	100	*	1990	l. a. n.
57	Berlé	20	SIDEN	1991	l. a. n.
58	Hautbellain	150	SIDEN	1991	c.m.
59	Hoscheid/Dickt	150	SIDEN	1991	l. a. n.
60	Mertzig	1.600	SIDEN	1991	b.a.
61	Munschecker	150	*	1991	c.m.
62	Windhof	1.500	SIDERO	1991	l.a.a. + d.b.
63	Bourglinster	1.500	*	1992	l .a.a.
64	Wallendorf	600	SIDEN	1992	b.a.
65	Wahlhausen	200	SIDEN	1992	l. a. n.
66	Putscheid	50	SIDEN	1992	l. a. n.
67	Bilsdorf	100	SIDEN	1993	b.a. + c.m. + é.f
68	Neunhausen	100	SIDEN	1993	b.a. + c.m. + é.f
69	Moersdorf	3.500	MOMPACH/TRIER-LAND	1993	b.a.
70	Bockholtz	75	SIDEN	1993	b.a.
71	Kehlen	5.000	SIDERO	1994	b.a. + é.f.
72	Ermsdorf	800	SIDEN	1994	l. a. n.
73	Pommerloch	800	SIDEN	1995	b.a. + é.f.
74	Schweich	750	SIDERO	1995	l.a.a. + d.b.
75	Munshausen	220	SIDEN	1995	l. a. n.
76	Holzthum	200	SIDEN	1995	l. a. n.
77	Asselscheuer	75	SIDERO	1996	l. a. n.
78	Ubersyren (SIAS)	35.000	SIAS	1995	b.a. + é.f.

79	Niederdonven	750	*	1996	l.a.a. + d.b.
80	Pétange	50.000	SIACH	1996	b.a.
81	Rombach/Martelange	7.100	SIDEN	1996	b.a.
82	Michelau	2.250	SIDEN	1996	d.b. + é.f.
83	Mamer	23.500	*	1996	b.a.
84	Colpach-Bas	800	SIDERO	1996	d.b.
85	Hobscheid	6.000	SIDERO	1997	b.a.
86	Kleinhoscheid	250	SIDEN	1997	d.b. + é.f.
87	Oberpallen	1500	SIDERO	1997	L.a.a. + d.b.
88	Hollenfels	350	SIDERO	1997	c.m.
89	Aspelt	5.500	SIFRIDAWE	1998	b.a.
90	Grevels	330	SIDEN	1999	l. a. n.
91	Bous	6.000	SIDEREST	2000	d.b. + é.f.
92	Eschette	100	SIDEN	2000	l. a. n.
93	Eschweiler (Wiltz)	400	SIDEN	2000	l.a.a + l.s. + é.f.
94	Godbrange	1.260	*	2000	l.a.a. + d.b.
95	Lieler	650	SIDEN	2000	l.s.
96	Weiler (Wincrange)	200	*	2000	l. a. n.
97	Bettel	2.000	SIDEN	2001	d.b.
98	Rosport	5.000	ROSPORT/TRIER-LAND	2001	b.a.
99	Manternach	1.650	*	2002	l.a.a. + d.b.
100	Consthum	300	SIDEN	2002	c.m.
101	Eschdorf	700	SIDEN	2002	b.a.
102	Geyershaff	130	*	2002	c.m.
103	Kobenbour	(80) 100	*	(1989) 2002	c.m.
104	Esch/Schiffl.	(70.000) 90.000	SIVEC	(1979) 2002	b.a.
105	Erpeldange (Wiltz)	300	SIDEN	2003	l.a.a. + d.b.
106	Weiswampach	(1.000) 5.000	SIDEN	(1982) 2004	b.a.
107	Boevange/Attert	15.000	SIDERO	2004	**b.a.**

* station d'épuration biologique exploitée par l'administration communale y relative.

f.p. = **f**iltre **p**ercolateur
l .a.a. = **l**agunage **a**éré **a**rtificiellement
l. a. n. = **l**agunage **a**éré **n**aturellement
d.b. = **d**isques **b**actériens
l.s. = **l**it **s**olide
é.f. = **é**tang de **f**inition
c.m. = **ch**amps à **m**acrophytes
b.a. = **b**oues **a**ctivées

5.3.2. Contrôle analytique des stations d'épuration biologiques de capacité supérieure à 2.000 éq.h.

Comme les années précédentes, le contrôle de conformité aux dispositions de la directive européenne 91/271/CEE relative au traitement des eaux urbaines résiduaires, transposées en droit national par le règlement grand-ducal du 13 mai 1994 du même nom, a été effectué par notre service en étroite collaboration avec les laboratoires des syndicats de dépollution des eaux résiduaires. Ces campagnes d'investigations ont été menées pour vérifier le respect des normes de rejet ainsi que les rendements de dépollution minimales requis.

Le programme analytique se rapporte à 37 installations de dépollution ayant une capacité supérieure à 2.000 équivalents-habitants. Il y a lieu de faire remarquer que la station d'épuration de Differdange ne figure pas dans le programme d'analyses, étant donné que celle-ci nécessite des travaux de modernisation et d'agrandissement. Par ailleurs, les dispositifs de mesure de débit et d'échantillonnage de la station d'épuration d'Echternach ne permettent plus la prise des échantillons aux fins d'analyses.

Le contrôle est basé sur le prélèvement d'échantillons cumulés sur une période de 24 heures à des intervalles réguliers en entrée et en sortie de stations d'épuration. Ces investigations sont effectuées à une cadence trimestrielle pour les stations supérieures à 2.000 équivalents-habitants (é.h.) conformes en 2003, mensuelle pour les stations supérieures à 2.000 é.h. non-conformes en 2003 ainsi que pour les stations ayant une capacité entre 10.000 et 50.000 é.h. et finalement bimensuelle pour les stations supérieures à 50.000 é.h.. Les évaluations reprises dans les tableaux ci-dessous sont basées sur l'exploitation de 200 campagnes de contrôle, soit les résultats d'analyses de quelque 2.000 paramètres chimiques.

5.3.2.1. Détermination de la charge polluante entrante dans les stations

La charge polluante des eaux usées domestiques est exprimée en équivalent-habitant (é.h.), soit la pollution moyenne générée par un habitant (h) et par jour (j) et dont les valeurs spécifiques sont reprises dans le tableau ci-dessous:

Paramètres		Charge spécifique
Demande biochimique en oxygène	DBO_5	60 g/(é.h. x j)
Demande chimique en oxygène	DCO	120 g/(é.h. x j)
Matières en suspension	MES	70 g/(é.h. x j)
Azote total	N_{tot}	12 g/(é.h. x j)
Phosphore total	P_{tot}	3 g/(é.h. x j)

a) Charge entrante moyenne pour les stations d'épuration avec une capacité supérieure à 50.000 équivalents-habitants:

Stations d'épuration	Capacité théorique (é.h.)	Débit (m^3/j)	DBO_5 (é.h.)	DCO (é.h.)	MES (é.h.)	P_{tot} (é.h.)	N_{tot} (é.h.)
Beggen	300 000	35790	184743	181780	146660	99055	131346
Bettembourg	70 000	20839	67303	79998	108649	46684	67981
Bleesbrück	80 000	13411	95704	78871	180979	12362	26165 *
Bonnevoie	60 000	7086	39027	49068	40294	32673	45998
Esch/Schifflange	90 000	14496	73570	76216	64094	42060	56922
Mersch	50 000	14186	51443	48295	49285	13404	28396
Pétange	50 000	13825	54059	56458	60338	23443	38403
Total:	700 000						

b) Charge entrante moyenne pour les stations d'épuration comprises entre 10.000 et 50.000 équivalents-habitants:

Stations d'épuration	Capacité théorique (é.h.)	Débit (m^3/j)	DBO_5 (é.h.)	DCO (é.h.)	MES (é.h.)	P_{tot} (é.h.)	N_{tot} (é.h.)
Boevange/Attert	15 000	1053	2076	2241	2487	719	1406
Mamer	23 500	7323	15385	16844	12823	7047	13467
SIAS	35 000	10566	26204	23710	29593	14086	22454
Total:	73 500						

c) Charge entrante moyenne pour les stations d'épuration comprises entre 2.000 et 10.000 équivalents-habitants:

Stations d'épuration	Capacité théorique (é.h.)	Débit (m^3/j)	DBO_5 (é.h.)	DCO (é.h.)	MES (é.h.)	P_{tot} (é.h.)	N_{tot} (é.h.)
Beaufort/Attert	5 000	470	1985	2189	1643	1145	2034
Bettel	2 000	42	375	558	490	150	225 *
Bissen	2 000	723	3068	3164	68816	538	1445 *
Biwer / Wecker	3 000	736	3049	3018	2119	727	1440
Bous	6 000	931	1380	1831	1052	792	1273
Clemency	2 000	868	2249	2004	1973	723	1497
Clervaux	4 500	725	4113	4878	8630	772	1836 *
Consdorf	3 000	1726	3521	4426	3552	1161	1401 *
Frisange	5 500	2361	3260	5266	9355	2556	4397
Hesperange	8 000	4722	21638	19312	8067	5757	10688
Hobscheid	6 000	2292	6987	7722	12905	1659	3037
Hosingen	2 000	151	405	496	n.d.	162	269 *
Junglinster	1 700	667	2667	2961	2280	1671	2416
Kehlen	5 000	1904	2775	2714	3429	1116	2234
Kopstal	3 000	1200	5019	4785	3929	1695	3454
Martelange	7 100	3318	4712	4631	55131	490	2615 *
Medernach	5 000	1727	6765	10211	13780	1002	2695 *
Michelau	2 250	398	1341	1002	939	191	726 *
Mondorf	2 500	2614	4209	4462	3172	2408	3961
Reckange/Mess	2 500	1982	3407	3692	10723	2893	3414
Redange/Attert	2 000	1396	1422	901	1149	528	1584
Rossmillen	5 000	713	2894	3336	11830	533	2208
Rosport	5 000	579	1676	1802	1943	1079	1792
Steinfort	4 000	1312	3047	2895	2089	1537	2613
Troisvierges	2 500	1615	2074	5313	n.d.	821	1371 *
Vianden	4 500	1096	4228	3957	2223	825	1523 *
Wiltz	9 000	5743	8968	9199	9710	1180	4418 *
Total:	110 050						

Remarque : * L'évaluation des charges azotées a été faite sur base, d'une part, des valeurs de concentrations d'ammonium et de nitrates mesurées et, d'autre part, une valeur constante de 2 mg/l N d'azote organique.

Il y a lieu de noter que de nombreuses stations d'épuration reçoivent des charges hydrauliques trop importantes. Ces surcharges sont dues, d'une part, à des équipements épuratoires non adaptés à l'évolution croissante de la population et, d'autre part, à des réseaux de collecte vétustes transportant trop d'eau propre souterraine.

Trois stations d'épuration, à savoir celles d'Hesperange, de Mondorf et de Redange présentent une surcharge hydraulique tellement importante qu'elles ne permettent plus d'accepter toutes les eaux usées par temps sec dans leur réacteur biologique et qu'une grande fraction du débit d'arrivée est déviée directement dans le cours d'eau récepteur sans épuration biologique. Il est donc indispensable que les réseaux de collecte des eaux usées dans ces agglomérations soient soumis à une inspection visuelle par caméra afin de détecter les apports excessifs d'eaux claires parasites et de prendre les mesures appropriées dans les meilleurs délais.

5.3.2.2. Contrôle des normes de rejet et de l'efficacité des stations

5.3.2.2.1. Conformité aux paramètres relatifs aux polluants organiques

Les normes de rejet applicables sont basées, d'une part, sur les exigences minimales prescrites par la transposition de la directive européenne 91/271/CEE relative aux rejets provenant des stations d'épuration et, d'autre part, sur les exigences spécifiques plus sévères si le cours d'eau récepteur le requiert.

- Normes minimales de rejet conformément à la directive européenne 91/271/CEE (tableau 1 de l'annexe 1):

	Concentration (mg/l)	**Rendement (%)**
Demande biologique en oxygène* (DBO_5)	$DBO_5 \leq 25$	$DBO_5 \geq 70$
Demande chimique en oxygène* (DCO)	$DCO \leq 125$	$DCO \geq 75$
Matières en suspension (MES)*	$MES \leq 35$	$MES \geq 90$

* La norme de rejet doit en aucun cas être dépassée de 100 % pour la DBO5 et la DCO respectivement de 150 % pour les MES

Les tableaux ci-dessous indiquent les concentrations moyennes annuelles mesurées dans l'effluent ainsi que les rendements moyens d'abattement des substances polluantes. Par ailleurs, la dernière colonne du tableau indique la conformité au règlement grand-ducal du 13 mai 1994 relatif au traitement des eaux urbaines résiduaires.

a) Concentrations et rendements moyens à la sortie des stations d'épuration au-dessus de 50.000 équivalents-habitants.:

	Concentrations			**Rendements**			
Stations d'épuration	**DBO_5 (mg/l)**	**DCO (mg/l)**	**MES (mg/l)**	**DBO_5 (%)**	**DCO (%)**	**MES (%)**	**Conformité**
Beggen	**13**	**64**	**27**	**96**	**90**	**91**	**Conforme**
Bettembourg	**10**	**43**	**8**	**95**	**92**	**98**	**Conforme**
Bleesbrück	**21**	**73**	**16**	**95**	**89**	**96**	**Non conforme**
Bonnevoie	**22**	**91**	**40**	**93**	**89**	**90**	**Conforme**
Esch/Schifflange	**5**	**30**	**6**	**98**	**95**	**98**	**Conforme**
Mersch	**27**	**67**	**48**	**88**	**85**	**81**	**Non conforme**
Pétange	**12**	**66**	**34**	**95**	**86**	**89**	**Conforme**

b) Concentrations et rendements moyens à la sortie des stations d'épuration comprises entre 10.000 et 50.000 équivalents-habitants.:

	Concentrations			Rendements			
Stations d'épuration	DBO_5 (mg/l)	DCO (mg/l)	MES (mg/l)	DBO_5 (%)	DCO (%)	MES (%)	Conformité
Mamer	3	25	7	98	94	97	**Conforme**
SIAS	4	16	3	97	94	98	**Conforme**

c) Concentrations et rendements moyens à la sortie des stations d'épuration comprises entre 2.000 et 10.000 équivalents-habitants

	Concentrations			Rendements			
Stations d'épuration	DBO_5 (mg/l)	DCO (mg/l)	MES (mg/l)	DBO_5 (%)	DCO (%)	MES (%)	Conformité
Beaufort	9	50	13	96	91	95	Conforme
Bettel	11	85	7	98	94	99	Conforme
Bissen	26	143	39	88	69	99	Non conforme
Biwer/Wecker	4	19	10	98	93	93	Conforme
Bous	6	24	9	92	79	73	Conforme
Clemency	14	29	29	91	88	78	Non conforme
Clervaux	46	160	162	88	80	86	Non conforme
Consdorf	8	49	10	95	85	90	Conforme
Frisange	2	15	6	97	93	96	Conforme
Hesperange	11	46	17	44	42	40	Non conforme
Hobscheid	1	8	12	99	98	97	Conforme
Hosingen	8	52	n.d.	96	85	n.d.	Conforme
Junglinster	57	177	64	59	55	63	Non conforme
Kehlen	4	11	11	96	93	90	Conforme
Kopstal	32	78	59	87	84	73	Non conforme
Martelange	9	50	12	92	66	98	Conforme
Medernach	9	51	11	95	87	95	Conforme
Michelau	11	61	13	95	79	92	Conforme
Mondorf	103	188	77	13	19	25	Non conforme
Reckange/Mess	33	101	98	76	68	74	Non conforme
Redange	2	8	4	96	88	89	Conforme
Rosport	5	32	4	97	92	98	Conforme
Rossmillen	8	49	2	96	89	99	Conforme
Steinfort	4	12	7	97	96	93	Conforme
Troisvièrges	4	48	n.d.	95	72	n.d.	Non Conforme
Vianden	6	39	3	96	89	97	Conforme
Wiltz	13	61	10	82	64	93	Conforme

Tableau de synthèse:

Stations d'épuration	Conformes	Non-conformes
STEP $\geq$ 50000 éq.h..	5	2
10000 $\leq$ STEP < 50000 éq.h..	3	0
2000 $\leq$ STEP < 10000 éq.h..	18	9
Total:	**26**	**11**

On doit constater que des 37 stations d'épuration contrôlées, plus d'un quart des installations reste toujours non-conforme aux prescriptions minimales de rejet des matières oxydables telles que prévues par la directive européenne. Il s'en suit qu'il est impératif d'augmenter sensiblement les efforts de modernisation et d'adaptation des installations existantes afin de tenir compte des charges polluantes dans les bassins tributaires concernés.

5.3.2.2.2. Conformité aux paramètres relatifs aux rejets des nutriments

Normes minimales de rejet conformément à la directive européenne 91/271/CEE (tableau 2 de l'annexe 1):

	Concentration (mg/l)	**Rendement (%)**
Phosphore total (P_{tot})	$P_{tot} \leq 2$ (10000 ≤ é.h.≤ 100000) $P_{tot} \leq 1$ (é.h. ≥ 100000)	$P_{tot} \geq 80$
Azote total (N_{tot})	$N_{tot} \leq 15$ (10000 ≤ é.h.≤ 100000) $N_{tot} \leq 10$ (é.h. ≥ 100000)	$N_{tot} \geq 70$

Les tableaux ci-dessous indiquent les concentrations moyennes annuelles mesurées dans l'effluent, les rendements moyens annuels d'abattement des substances eutrophisantes ainsi que la vérification de la conformité aux normes prémentionnées.

Stations d'épuration	**P_{tot} (mg/l)**	**N_{tot} (mg/l)**	**P_{tot} (%)**	**N_{tot} (%)**	**Conformité au paramètre P_{tot}**	**Conformité au paramètre N_{tot}**	**Conformité générale**
Beggen	**1**	**32**	**87**	**29**	**Conforme**	**Non conforme**	**Non conforme**
Bettembourg	**1**	**29**	**85**	**36**	**Conforme**	**Non conforme**	**Non conforme**
Bleesbrück	**1**	**23**	**53**	**12**	**Conforme**	**Non conforme**	**Non conforme**
Boevange/Attert	**1**	**4**	**31**	**75**	**Conforme**	**Conforme**	**Conforme**
Bonnevoie	**1**	**50**	**89**	**34**	**Conforme**	**Non conforme**	**Non conforme**
Esch/Schifflange	**2**	**11**	**81**	**76**	**Conforme**	**Conforme**	**Conforme**
Mamer	**0,5**	**7**	**85**	**72**	**Conforme**	**Conforme**	**Conforme**
Mersch	**1**	**19**	**64**	**25**	**Conforme**	**Non conforme**	**Non conforme**
Pétange	**1**	**11**	**80**	**66**	**Conforme**	**Conforme**	**Conforme**
SIAS	**1**	**13**	**74**	**52**	**Conforme**	**Conforme**	**Conforme**

Il résulte du tableau ci-dessus que 5 stations d'épuration, à savoir celles de Boevange, d'Esch/Alzette, de Mamer, de Pétange et du SIAS respectent les normes de rejet relatives aux substances eutrophisantes telles que l'azote et le phosphore.

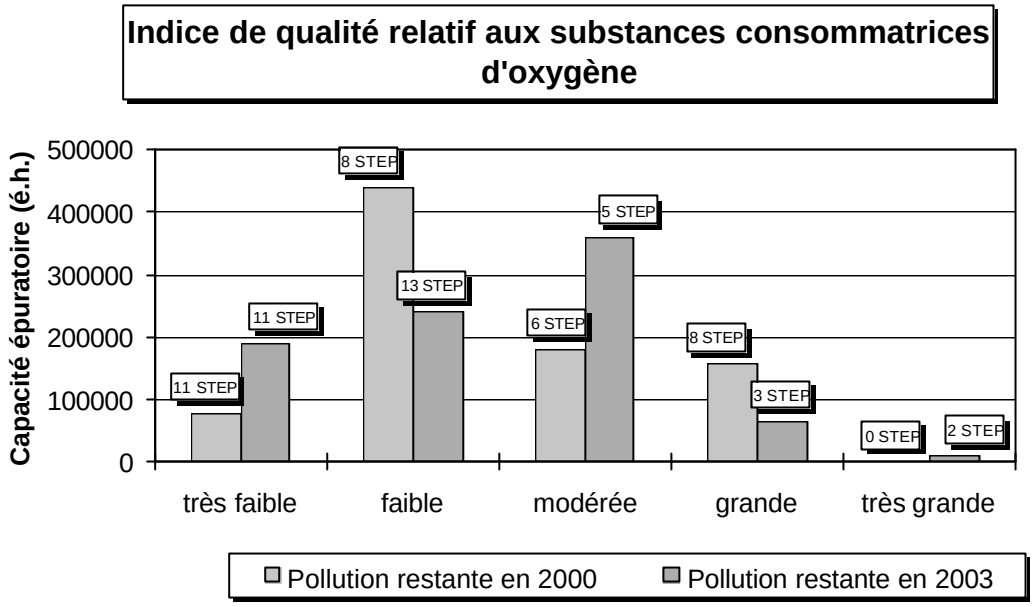
La norme de rejet relative au phosphore est respectée dans 10 stations, ceci suite à l'aménagement d'une unité de précipitation des phosphates.

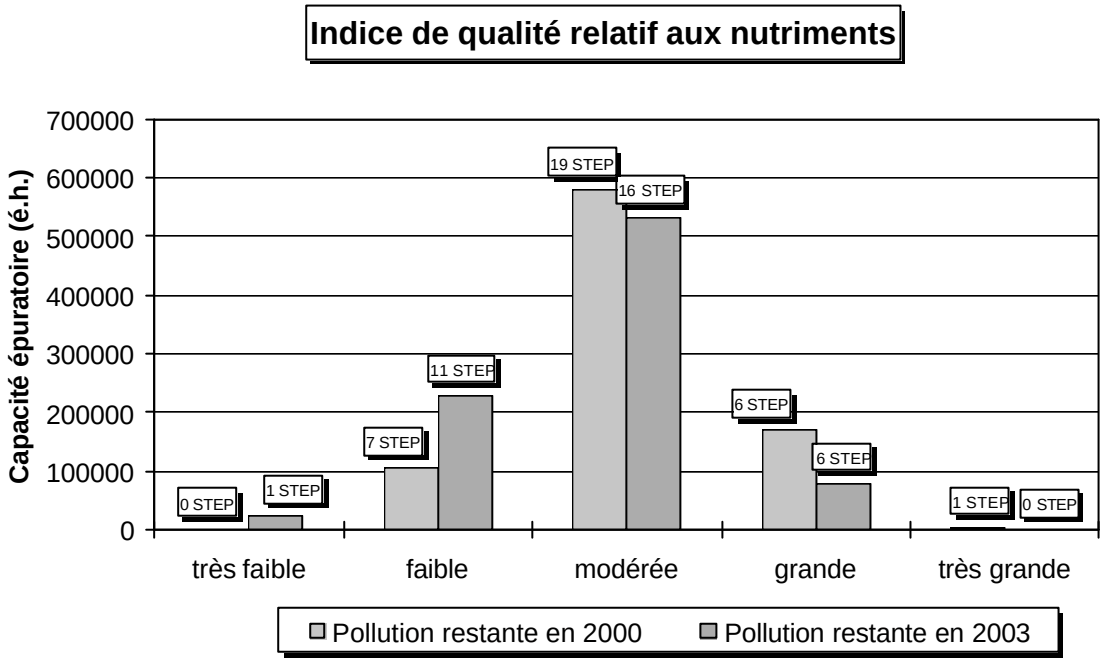
5.3.2.3. Classification des stations suivant l'indice de qualité des rejets

Le calcul de l'indice de qualité a été réalisé suivant les directives allemandes de l'"Abwassertechnische Vereinigung (ATV)" et est basé, d'une part, sur les paramètres influant le bilan de l'oxygène dans les cours d'eau (DBO-5, DCO et ammonium) et, d'autre part, sur les nutriments, azote et phosphore. Le tableau ci-dessous indique, pour chacune des stations, les niveaux de pollution restante dans les cours d'eaux récepteurs.

Niveau	Pollution restante
1:	très faible
2:	Faible
3:	Modérée
4:	Grande
5:	très grande

Nombre par classe	Stations d'épuration	*Capacité*	Indice de qualité relatif aux substances consommatrices d'oxygène	Indice de qualité relatif aux nutriments
1	Mamer	23500	1	1
2	Esch/Schifflange	90000	1	2
3	Frisange	5500	1	2
4	Martelange	7100	1	2
5	Michelau	2250	1	2
6	Redange	2000	1	2
7	Wiltz	9000	1	2
8	Hobscheid	6000	1	3
9	Kehlen	5000	1	3
10	SIAS	35000	1	3
11	Steinfort	4000	1	4
1	Clemency	2000	2	2
2	Medernach	5000	2	2
3	Pétange	50000	2	2
4	Rosport	5000	2	2
5	Beaufort	5000	2	3
6	Bettembourg	70000	2	3
7	Biwer / Wecker	3000	2	3
8	Bleesbrück	80000	2	3
9	Bous	6000	2	3
10	Consdorf	3000	2	3
11	Moersdorf	3500	2	3
12	Reckange/Mess	3500	2	3
13	Vianden	4500	2	3
1	Mersch	50000	3	2
2	Beggen	300000	3	3
3	Clervaux	4500	3	3
4	Troisvierges	2500	3	3
5	Kopstal	3000	3	4
1	Mondorf	2500	4	3
2	Bissen	2000	4	4
3	Bonnevoie	60000	4	4
1	Hesperange	8000	5	4
2	Junglinster	1700	5	4





L'examen des données ci-dessus montre qu'un grand nombre de stations d'épuration présente des niveaux d'épuration insuffisants, ce qui est dû, d'une part, à l'entraînement des boues d'épuration dans le cours d'eau récepteur suite à des surcharges hydrauliques trop importantes et, d'autre part, au fait que de nombreuses stations nécessitent une modernisation ou encore l'ajout d'une phase de traitement tertiaire pour satisfaire aux exigences de la directive 91/271/CEE.

5.3.3. Contrôle des stations d'épuration de capacité inférieure à 2.000 équivalents-habitants

Localités	Capacité (é.h.)	Année de mise en service ou de modernisation	Efficacité	DBO_5 O_2 mg/l	DCO O_2mg/l	K/Na	Charge
Angelsberg	400	1980	1	4	14	/	BC
Asselscheuer	75	1997	1	16	42	/	B
Bavigne	300	1964	2	/	< 15	0.3	BC
Bech	350	1973	4	104	440	0.3	BC
Berd. Heisb.	800	1978	2	/	131	0.3	
Bourglinster	1.500	1992	2	/	37	0.3	BC
Bourscheid	1.000	1975	2	n.a.	27	0.5	C
Christnach	500	1979	2	3	< 15	0.3	BC
Colpach-Bas	800	1996	2	7	23	/	C
Differdange	20000	1978	2	20	/	/	
Ellange	800	1981	4	/	3477	0.3	C
Elvange *	400	1954	4	74	253	0.6	A
Ermsdorf	800	1994	2	/	46	0.4	BC
Eschweiler	7500	1990	1	/	22	0.1	B
Feulen	1.400	1982	4	80	192	0.5	A
Fischbach	250	1975	2	40	71	0.6	C
Fouhren	250	1967	3	/	78	0.5	AC
Garnich	1.400	1979	2	8	43	0.3	BC
Godbrange	1.260	2000	2	/	29	0.3	
Gonderange	1.200	1977	4	/	2401	0.1	AC
Gostingen	1.000	1977	2	9	15	0.3	C
Grevels	330	1999	2	15	26	0.2	
Grosbous	700	1976	2	9	52	0.3	C
Hachiville	200	1987	1	/	< 15		C
Haller	500	1975	4	774	1372	0.3	AC
Harlange	1.100	1985	2	10	48	0.7	C
Hautbellain	150	1991	2	10	25	0.8	
Hersberg	200	1978	4	128	250	0.3	C
Hoffelt	250	1987	4			>0.6	C
Hollenfels	350	1997	2	9	29	0.5	
Insenborn	300	1964	2	/	< 15	0.3	BC
Kleinhoscheid	250	1997	1	8	30	0.3	
Kobenbour	80	1989	3	22	58	0.3	C
Liefrange	300	1964	2	/	16	0.4	B
Lieler	1.100	2000	1	7	56		C
Marnach	400	1989	3				AC
Mertzig	1.600	1991	2	6	47	0.3	C
Munschecker	150	1991	3	25	42	0.3	
Neunhausen	100	1993	2	5	< 15	0.4	C
Niederdonven	750	1996	2	/	59	0.8	C
Oberpallen	1.500	1997	2	6	28	0.4	C
Pommerloch	800	1995	3	48	123	0.2	
Reisdorf	800	1978	2	18	66	0.5	
Rosport	5000	2001	2	3	22		
Schimpach	300	1984	2	/	31	0.6	BC
Schweich	750	1995	1	8	19	0.4	AC
Troisvièrges	2500	1981	2	/	23	/	
Tuntange	500	1977	2	13	34	0.3	AC
Vichten	800	1972	3	30	65	0.2	AC
Waldbillig	500	1978	4	415	667	0.5	A
Waldhof	40	1999	2	4	58	0.3	

Wallendorf	600	1992	2	5	10	0.5	
Wasserbillig (Aire)	1.000	1998	4	133	384		
Weiswampach	1.000	1982	2	6	45	0.4	C
Wilwerwiltz	800	1986	2	/	17	0.3	BC
Windhof	1.500	1991	1	5	18	/	B

* épuration biologique est hors service

Sur base des contrôles analytiques que notre laboratoire a effectués sur chaque station indiquée dans le tableau ci-dessus, nous indiquons l'efficacité des installations et l'état de l'effluent. L'efficacité des installations est jugée par une appréciation qualitative de l'entretien et du fonctionnement général alors que l'état de l'effluent est exprimé par la demande chimique en oxygène (DCO), par la demande biologique en oxygène après 5 jours (DBO-5) ainsi que par le rapport des concentrations potassium/sodium (K/Na) qui renseigne sur la présence de résidus agricoles. La dernière colonne renseigne sur la charge des installations.

Les critères suivants sont applicables:

* Efficacité: 1: excellente
2: bonne
3: insuffisante
4: mauvaise

* DBO-5 < 30 mg/l: Le rendement est, dans ce cas, de l'ordre de 90 %.

* DCO < 100 mg/l: Efficacité satisfaisante des installations; le rendement est, dans ce cas, de l'ordre de 90-95 %.

* K/Na < 0.6: Absence de jus agricoles; la concentration élevée en ions de potassium (K) est un indicateur-type d'un rejet de purin, de jus de silo, de déchets de distillerie, etc. L'ion sodium (Na) est un indicateur pour les eaux usées domestiques.

* Charge A: station surchargée
B: station sous-chargée
C: apport excessif d'eau propre à l'entrée de la station

L'efficacité des 56 stations d'épuration examinées est:
- excellente dans 8 stations (= 14 %)
- bonne dans 33 stations (= 59 %)
- insuffisante dans 5 stations (= 10 %)
- mauvaise dans 10 stations (= 17 %)

La norme de rejet de DCO < 100 mg/l n'a pas été respectée par 11 stations sur 56 (= 19 %).
Des problèmes de présence de résidus de déchets agricoles ont été observés dans 7 stations sur 56 (= 13 %).

En ce qui concerne la charge des différentes stations il apparaît que:

- 10 stations (= 18 %) sont surchargées par un apport trop élevé de pollution et surchargées par un apport d'eaux claires parasites;

- 14 stations (=25%) sont sous-chargées par un apport faible de pollution et surchargées par un apport d'eaux claires parasites;

- 34 stations (=61%) sont surchargées par un apport d'eaux claires parasites.

5.3.4. Inventaire et étude générale des réseaux d'eaux résiduaires :

Afin d'harmoniser les prestations d'ingénierie dans le domaine des études générales des réseaux d'eaux usées (Generalentwässerungsplanung), l'Administration de la Gestion de l'Eau a élaboré, en collaboration avec les bureaux d'études, un cahier des charges décrivant les prestations minima requises en matière.

Il faut souligner que bon nombre de communes ont déjà réalisé une étude générale de leur réseau d'eaux usées selon ces critères ou ont du moins entamé l'étude précitée.

5.3.4.1 Cahier des charges pour prestations d'ingénierie

a) Généralités :

Le présent document a pour objet de décrire les prestations d'ingénierie pour l'établissement d'une étude globale des réseaux d'eaux usées, conformément aux dispositions élaborées par l'Ordre des Architectes et Ingénieurs-conseils (O.A.I.).

b) Levé du réseau des eaux mixtes et plan directeur d'assainissement :

Le présent cahier des charges comprend les prestations suivantes :

- Levé topographique du réseau d'assainissement
- Levé topographique en coordonnées nationales des infrastructures du réseau local et des collecteurs principaux avec transfert des informations dans une base centrale de données (format ISYBAU-K) ;
- constat visuel et relevé des mauvais raccordements, notamment ceux des eaux claires dans le système d'égouttage en période de temps sec;
- établissement de plans de situation au format AUTOCAD (*.dwg) à l'échelle 1:1000 avec détails des ouvrages spécifiques du réseau sur base de fonds de plan cartographique tels que BD-TOPO, HANSA LUFTBILD ou équivalents mis à disposition par le maître de l'ouvrage ;
- visualisation des regards (cotes couvercles et filets d'eau), des longueurs, qualités et diamètres des conduites ainsi que des détails des ouvrages spéciaux ;
- intégration des données du réseau dans une banque de données, de préférence compatible au programme de simulation Hystem/Extran.

c) Etude générale (Generalentwässerungsplan) :

L'étude générale du réseau comprend les prestations énumérés ci-après par ordre chronologique :

- différenciation des surfaces tributaires externes (limites du PAG) et internes ;
- attribution des surfaces tributaires aux tronçons respectifs ;
- détermination du coefficient de ruissellement réel ;
- détermination des pentes du terrain naturel ;
- calcul des temps d'écoulement vers les différents tronçons ;
- calcul hydraulique selon les normes et directives en vigueur (notamment la note technique ALU 21 émise par l'ALUSEAU) et simulation de l'écoulement à l'aide d'un modèle non stationnaire, de préférence avec le logiciel Hystem/Extran :
    - en tenant compte de la situation actuelle ;
    - en tenant compte d'éventuelles extensions du PAG ;
- détermination de la charge polluante des ouvrages de décharge existants et projetés selon la directive allemande GWA(ATV) A 128 ;
- évaluation des possibilités d'éliminer les eaux claires en provenance des surfaces tributaires externes ou de sources d'eaux souterraines ;
- propositions d'amélioration de la capacité hydraulique des tronçons déficients ;
- calcul hydraulique et élaboration des plans de synthèse des différentes variantes d'assainissement ;
- estimation sommaire des coûts des variantes proposées ;
- analyse des variantes et définition de la solution appropriée en concertation étroite avec les administrations compétentes ;
- définition d'une hiérarchie des mesures à entreprendre ;

- rédaction d'un document de synthèse.

L'Administration de la Gestion de l'Eau a élaboré un mode de facturation standardisé pour le calcul hydraulique d'un réseau de distribution, se basant sur le contrat type proposé par l'Ordre des architectes et des ingénieurs-conseils pour la construction d'infrastructures et d'ouvrages d'art dans le secteur communal. La mission telle que décrite ci-devant correspond à un pourcentage de prestations de 30%, se composant d'un taux de 15% pour un avant-projet et d'un taux de 15% pour l'étude comparative de solutions variantes. Le taux de base des honoraires est finalement déterminé en fonction du coût de remplacement fictif du réseau analysé (Wiederbeschaffungskosten).

d) Remise des documents :

- Remise sur documents papier
- Les dossiers définitifs sont à remettre en 3 exemplaires, soigneusement rangés dans des boîtes adaptées, comprenant :
- une liste de documents ;
- un mémoire explicatif et technique ;
- les plans couleur ;
- les devis et autres documents officiels.
- Le détail est à définir avec les administrations compétentes.
- Remise sur fichiers informatiques
- Trois CD sont à remettre aux administrations compétentes. Les documents, fichiers graphiques resp. toute autre catégorie de données sont à enregistrer dans des répertoires différents, reprenant chacun un fichier pdf intitulé « Liste des documents ». Les fichiers repris sur CD doivent correspondre aux plans (dernier indice), documents et courriers officiels remis en format papier. Ces fichiers sont à remettre sous les formats suivants :
- fichiers exploitables en format ISYBAU-K resp. shapefile selon les modalités de la note technique « ALU AHG 121 » en vue de leur intégration ultérieure dans un système « SIG » ;
- documents texte : formats MS-Word et PDF ;
- fichiers graphiques : formats DWG et PDF ;
- devis : formats Ergo (*.wdz) resp. MS-Word ou MS-Excel ;
- courriers officiels : formats MS-Word et PDF.

e) Planning des études :

Le contrat sera accompagné d'un planning détaillé dressé sur MS-Project et reprenant les phases essentielles des investigations et études. La durée des prestations est limitée à un an.

f) Présentation des contrats :

Une feuille séparée reprendra un récapitulatif des coûts relatifs à toutes les prestations.

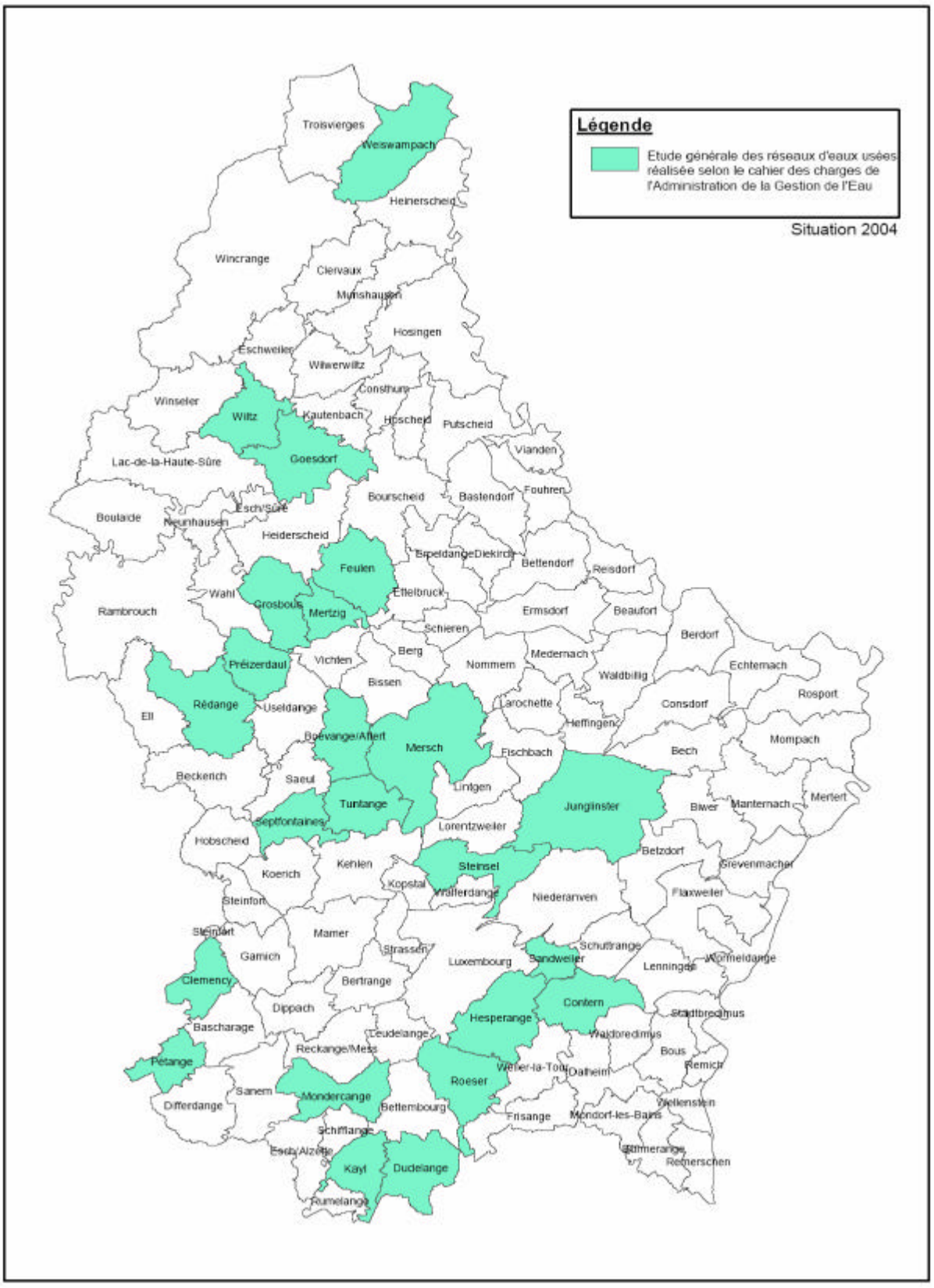
g) Variantes et prestations supplémentaires :

Il est loisible au bureau d'études de présenter des variantes ou des prestations supplémentaires aux points demandés ci-avant.

Il y a cependant lieu de noter que lesdites propositions devront faire l'objet d'un contrat à part et que les coûts y relatifs ne devront en aucun cas être insérés dans le récapitulatif repris au point 5.

5.3.4.2 Situation des études générales par commune en 2004

Ci-dessous, la situation 2004 des communes ayant finalisé une étude générale des réseaux d'eaux usées selon les modalités du cahier des charges de l'Administration de la Gestion de l'Eau.



5.3.5. Avis émanant de la Division de la Protection des Eaux :

D'une manière générale, la Division de la Protection des Eaux propose de faire élaborer les projets et les offres de services présentés par les communes et les syndicats de communes en concertation étroite avec celle-ci et de les soumettre préalablement pour approbation avant l'introduction de ces dossiers via les commissariats de districts compétents.

Par la suite, les dossiers et contrats sont présentés par les communes et par les syndicats de dépollution des eaux résiduaires au Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire en vue de leur approbation. Ceux-ci sont examinés par l'Administration de la Gestion de l'Eau et retournés au Ministre avec l'avis émanant de son administration compétente.

Les projets seront analysés quant à leur conformité avec les exigences essentielles de la réglementation en vigueur pour la conception des infrastructures d'assainissement. Dans ce contexte, il convient de signaler qu'en l'absence de directives nationales en la matière, l'Administration de la Gestion de l'Eau recommande d'orienter la conception des infrastructures d'assainissement à l'instruction technique ALU21 de l'ALUSEAU respectivement aux directives techniques du DWA (ATV).

En outre, l'administration examine si les mesures proposées sont fondées sur une nécessité environnementale et technique et si l'investissement programmé peut être considéré comme approprié pour ce genre de projet.
Pour ce qui a trait aux contrats d'ingénieur, l'administration vérifie si les offres de services sont établies selon les critères fixés par l'Ordre des Architectes et des Ingénieurs-conseils et si elles s'alignent sur les lignes directrices définies par notre administration en matière d'assainissement.

Ensuite, l'administration analyse si le projet comporte des volets qui sont susceptibles de recevoir une aide étatique selon la loi organique du Fonds pour la Gestion de l'Eau en vigueur et propose un montant subsidiable au ministre de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire.

Notons que, après approbation du dossier, la direction des travaux du projet en question, en collaboration avec le maître d'ouvrage et le bureau d'études chargé de la mission, ainsi que le suivi du chantier voir l'assistance aux réunions de chantier hebdomadaires, sont des missions effectuées par les agents de l'Administration de la Gestion de l'Eau. Du point de vue financier, l'administration en étroite collaboration avec le ministère, analyse les tranches de remboursement de subside, assure le suivi de l'enveloppe budgétaire des chantiers en cours, élabore et adapte le programme pluriannuel des mesures d'assainissement.

En tout et pour tout 119 dossiers d'assainissement ont été traités en 2004 par la Division de la Protection des Eaux.

Pour ce qui est de la loi du 29 juillet 1993 concernant la protection et la gestion de l'eau, l'Administration de la Gestion de l'Eau a été saisie de 62 demandes d'autorisation au cours de l'exercice 2004. En ce qui concerne ces dossiers de demande, 37 se rapportaient à des déversements résultant de travaux d'assainissement (bassins d'orage, stations d'épuration, etc.) et 25 étaient en relation avec des prélèvements d'eaux superficielles ou souterraines. Notons encore que seule une demande de prélèvement d'eau souterraine a été refusée, vu le risque accru de pollution d'une nappe d'eau réservée à l'approvisionnement en eau potable.

En ce qui concerne la collaboration avec l'Administration de l'Environnement, la Division des Etablissements Classés a soumis une cinquantaine de dossiers introduits au titre de la législation sur les établissements classés à l'Administration de la Gestion de l'Eau pour avis en ce qui concerne la partie «Protection des Eaux».

5.3.6. Contrôle des installations d'épuration industrielles.

Les établissements industriels traitant les métaux lourds disposent tous de stations de traitement autonomes dont les effluents sont soumis, d'une part, à des autocontrôles réguliers et, d'autre part, à des contrôles périodiques par les agents de notre laboratoire.

Le tableau ci-dessous renseigne sur les degrés de dépassement des normes de rejet prescrites pour chacun des métaux lourds et pour l'année 2004.

Paramètre	Norme de rejet	Nombre d'échantillons	Valeur moyenne des résultats	Dépassement de la norme
	mg/l		**mg/l**	**nombre**
Fer (Fe)	2.00	60	< 0.50	0
Cuivre (Cu)	0.50	33	< 0.29	6
Zinc (Zn)	2.00	60	< 0.13	0
Chrome total (Cr tot)	2.00	9	< 0.01	0
Plomp (Pb)	0.50	12	< 0.04	0
Nickel (Ni)	2.00	38	< 0.12	0
Cobalt (Co)	1.00	14	< 0.09	0
Vanadium (V)	0.50	14	< 0.01	0
Molybdéne (Mo)	1.00	14	< 0.05	0
Aluminium (Al)	5.00	12	< 0.05	0
Cyanures (CN)	0.1/0005	60	< 0.02	0
Chlor active	0.2/0.5	60	< 0.03	0
Thungstène	2.00	9	< 7.64	7

5.3.7. Programme d'assainissement réalisé en 2004

Année	Dépenses (millions d'EUR)
1989	4,735
1990	2,876
1991	9,42
1992	12,593
1993	17,427
1994	23,128
1995	24,021
1996	17,353
1997	11,527
1998	11,552
1999	20,674
2000	19,137
2001	26,833
2002	28,024
2003	22,605
2004	25,038

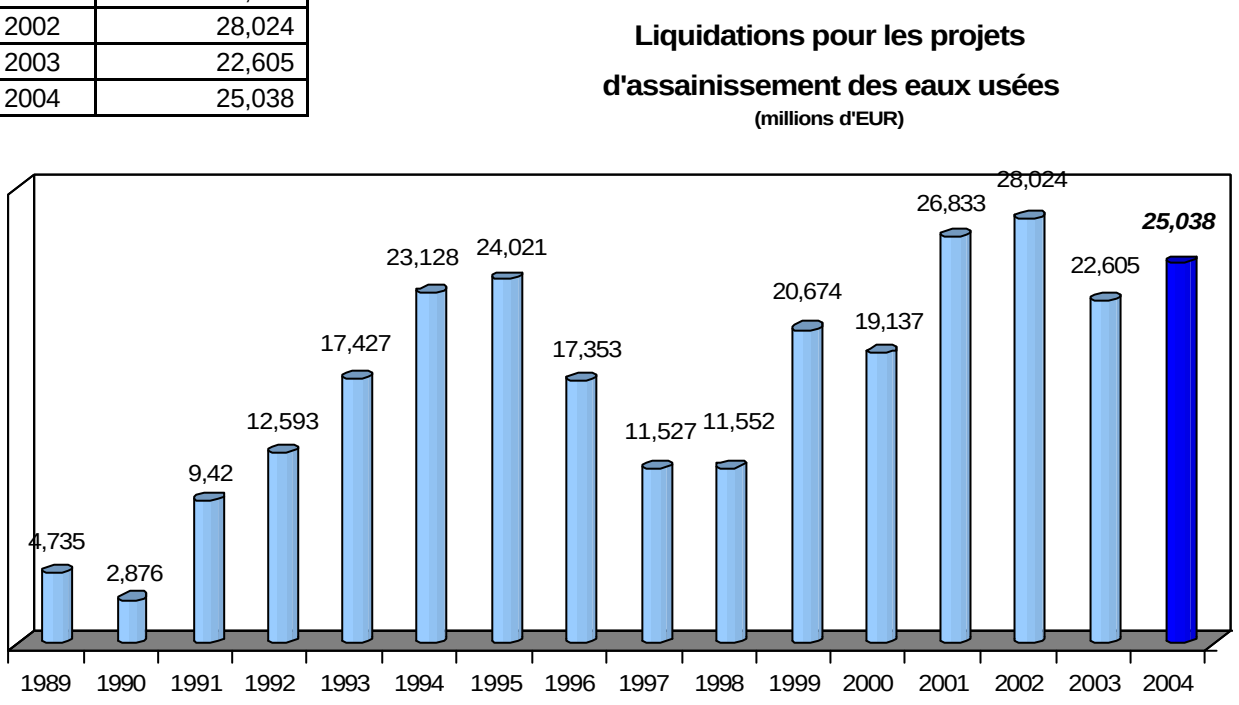
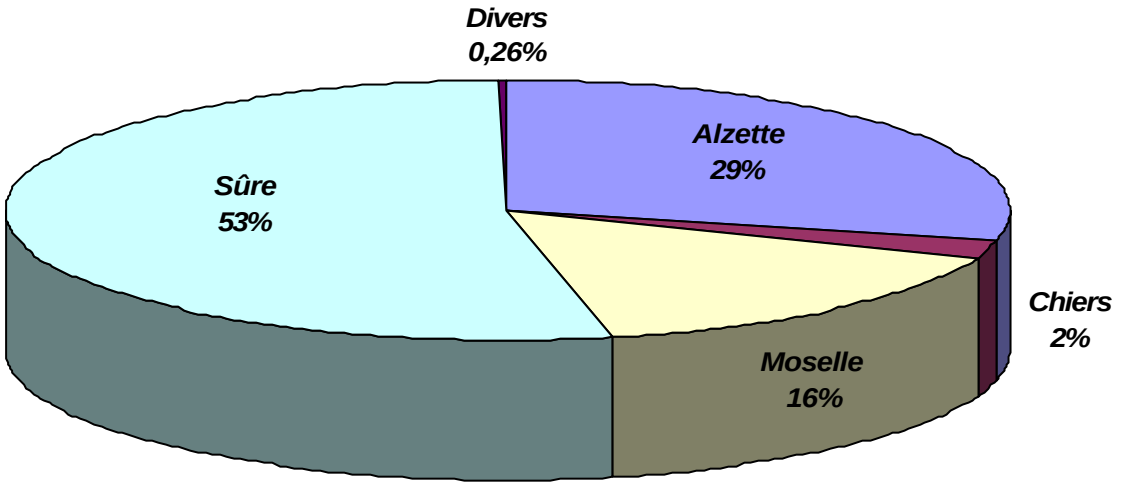


Figure 27 - Gestion de l'Eau : Evolution des dépenses du programme d'assainissement 1989 - 2004

Répartition des dépenses 2004 par bassin tributaire :

Alzette	7 261 880,11 €
Moselle	467 269,31 €
Sûre	3 954 084,44 €
Chiers	13 288 655,11 €
Divers	65 999,02 €

Répartition des liquidations par bassin tributaire principal



Dossiers traités en 2004

122 dossiers pour un montant total des devis de plus de 98 millions EUR ont été transmis au courant de l'année 2004 au Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire – Direction de la Gestion de l'Eau afin d'être avisés tant du point de vue technique que dans l'optique de l'engagement éventuel d'un subside. Au courant de l'année 2004, 94 dossiers ont été avisés favorablement, suivant avis de l'Administration de la Gestion de l'Eau, pour un montant total subsidiable de 156 millions EUR.

Prévisions à court et moyen terme

Ci-dessous sont énumérés les projets qui dépassent une certaine envergure mais qui sont en cours de réalisation et où les dépenses se répercuteront sur 2005.

- Construction du réseau de collecteur dans la Vallée de l'Attert
- Agrandissement et modernisation de la station d'épuration de Bettembourg
- Agrandissement et modernisation de la station d'épuration à Hesperange (14,90 millions)
- Construction d'une station d'épuration internationale à Echternach
- Raccordement de la station d'épuration de Belvaux à la station d'épuration de Schifflange
- Construction d'une station d'épuration pour Betzdorf (7,04 millions)
- Assainissement des localités autour du Lac de la Haute-Sûre (64,99 millions)

Certains projets devraient débuter en 2005-2006 :

- Agrandissement et modernisation de la station d'épuration de la ville de Luxembourg (50 millions)
- Construction d'un collecteur reliant Bonnevoie à Beggen (51 millions)
- Assainissement de la Moselle Inférieur (Mertert/Wasserbillig, Grevenmacher) (23 millions)
- Travaux d'aménagement de bassins de rétention et de modernisation du réseau de collecteurs et des déversoirs existants du SIAS (12,89 millions)
- Construction d'une station d'épuration avec bassins de rétention et collecteur à Putscheid (10 millions)

Prévisions à long terme

Dans les 5-10 années à venir il y lieu de prévoir les projets de grande envergure ci-dessous :

- Agrandissement et modernisation de la station d'épuration à Mersch/Beringen (22,31 millions)
- Agrandissement et modernisation de la station d'épuration à Bleesbrück (22,31 millions)
- Assainissement de la vallée de l'Eisch (12,39 millions)
- Assainissement de la Moselle Moyenne (12,39 + 22,31 millions)
- Assainissement de la vallée de l'Our (22,31 millions)
- Raccordement de Oberkorn et Differdange au SIACH (17,97 millions)

Le tableau prévisionnel élaboré par le Comité de Gestion pour le Fonds de Gestion de l'Eau prévoit pour 2005 des dépenses de l'ordre de 30 millions d'euros.

A long terme (10 ans), il y lieu de prévoir des dépenses de l'ordre de 495 millions, sachant qu'il subsiste un besoin total d'investissement de l'ordre de 800 millions d'Euros.

La brève description par après permet d'avoir une vue globale sur l'état d'avancement en 2004 des projets respectivement des travaux en matière d'évacuation et d'épuration des eaux usées dans les différents bassins hydrographiques du pays.

BASSIN DE L'ALZETTE

Commune de Belvaux

- L'avant-projet prévoyant le raccordement de la station d'épuration de Belvaux à la station d'épuration biologique intercommunale du SIVEC à Schifflange a été avisé favorablement. Ce projet permettra entre autres le raccordement des eaux usées des friches industrielles à une station d'épuration. Les travaux relatifs à la construction de la station de pompage et du bassin d'orage en lieu et place de l'actuelle station d'épuration débuteront mars 2005.

Commune de Schifflange

- Construction d'un bassin d'orage à Schifflange près du Hall Polyvalent. La mise en service de ce bassin est prévue pour fin 2004. Les travaux de déconnexion des eaux parasites du réseau d'eaux mixtes de la commune de Schifflange ont continué.

Commune de Sanem

- Construction d'un bassin d'orage à Ehlerange. Le début des travaux est prévu pour avril 2005.

Commune de Mondercange

- Construction d'un bassin d'orage à Pontpierre. La mise en service est prévue pour début 2005.

Ville d'Esch-sur-Alzette

- Présentation de l'étude de faisabilité du collecteur principal d'eaux usées reliant la Ville d'Esch/Alzette à la station d'épuration biologique régionale du SIVEC. L'étude approfondie du projet de collecteur est en élaboration.

Commune de Rumelange

- Suite à l'étude sur l'ensemble du tronçon de collecteur de la **Vallée du Kaylbach** pour redéfinir son volume de transport avec la construction d'éventuels bassins de pollution pour disposer d'une certaine capacité de réserve en cas de grandes pluies, la Ville de Rumelange a entamé en 1996 la réalisation d'une première partie de ces travaux.

  Il s'agissait notamment de la mise en place du tronçon de collecteur avec ouvrages annexes dans la rue J.P. Bausch entre la rue St. Sébastien et la Grand Rue. Cette première phase des travaux a été achevée en 1997.

  En ce qui concerne la deuxième partie de cette même infrastructure allant de la Grand Rue au delà de la Place de l'Hôtel de Ville jusqu'à l'école primaire "Sauerwisen", les premiers travaux ont commencé début 1998 et ont pu être terminés au courant des mois d'avril/mai 1999. A noter qu'ensemble avec la réalisation de ces travaux d'infrastructure en matière d'évacuation des eaux usées on a aussi procédé à la renaturation du Kaylbach à partir de l'Hôtel de Ville jusqu'à la rue Allende et au-delà jusqu'à la cour de l'école primaire "Sauerwisen".

  Quant à la troisième et dernière phase de ces travaux d'infrastructure, travaux qui ont été réalisé en majeure partie dans la rue des Artisans, celle-ci a été achevée vers la première partie de l'an 2001. Enfin, afin de finaliser les divers travaux d'assainissement de la commune de Rumelange, un projet prévoyant l'installation de deux dégrilleurs fins sur les bassins d'orage « Hôtel de ville » et « Rue des artisans », a été présenté et avisé favorablement. Les travaux y relatifs sont prévus pour début 2005.

- Tout comme par le passé le débit d'étiage minimum de 50l/s dans le Kaylbach à la traversée des localités de Rumelange, **Tétange et Kayl** a été garanti en 2003 par le pompage des eaux d'exhaures au puit d'Ottange II. Afin d'augmenter le débit et pour garantir un apport constant en eau, la commune de Rumelange a fait élaborer au courant de l'an 2001 un projet qui a été avisé favorablement par le Ministère de l'Intérieur et qui s'est finalisé en 2003. Le projet a permis de construire plusieurs bassins-tampon dont le débit est mesuré et analysé par des sondes.

Commune de KAYL

- Construction de 2 bassins d'orage à Kayl : le bassin « Place de la paix » et « Rue de Dudelange » ont été mis en service fin 2003.

Commune de Roeser

- Concernant l'assainissement de la **commune de Roeser**, il y a lieu de noter qu'à côté de la première phase des travaux d'assainissement concernant les localités de Peppange et de Livange achevée en 1997, la deuxième phase des travaux d'infrastructure en matière d'évacuation et d'épuration des eaux usées pour **la localité de Berchem** est aussi terminée. Les travaux consistent dans la réalisation d'un tronçon de collecteur avec station de pompage et conduite de refoulement permettant ainsi le raccordement des eaux résiduaires au système de canalisation en place de Peppange/Livange et partant à la station d'épuration régionale du Syndicat STEP à Bettembourg.
  En ce qui concerne l'assainissement de **la localité de Crauthem**, le dossier a pu être finalisé au courant de 1998. Les travaux ont été approuvés par le département du Ministère de l'Intérieur.
  Cependant, suite à des travaux de voirie très urgents imposés par l'Administration des Ponts et Chaussées, l'Administration Communale de Roeser avait jugé bon à l'époque de reculer la réalisation de ces travaux d'assainissement pour la localité de Crauthem. En automne 2000 ces travaux ont été mis en adjudication publique par la commune de Roeser et le premier chantier a débuté en janvier 2001 après les congés collectifs hivernaux des entreprises. Actuellement ces travaux sont toujours en cours dans la localité de Crauthem et se sont terminés et ont été réceptionnés en décembre 2003. Aussi, l'étude relative à l'assainissement de la localité de Roeser, a été présentée.
  Le dossier relatif à l'assainissement de la localité de Bivange a été délibéré par le conseil communal de la commune de Roeser. Il est prévu de mettre en adjudication les travaux pour fin de l'année 2005.

Syndicat intercommunal STEP

- Continuation des études des réseaux locaux des communes de **Roeser, Bettembourg, Kayl, Rumelange et Dudelange** afin de pouvoir finaliser le projet pour la modernisation et l'agrandissement de la station d'épuration du Syndicat STEP à Bettembourg. Ce projet a été transmis en 2003 pour approbation au Ministère de l'Intérieur. Le 24 janvier 2004 un concours pour la remise d'un projet de construction avec travaux d'ingénieur a été publié dans la presse nationale. Le projet de loi autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à la mise en conformité, à l'extension et à la modernisation de la station d'épuration de Bettembourg, à été introduit au Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire début janvier 2005.
- Le projet sommaire pour la construction d'une installation de séchage des boues d'épuration par énergie solaire « Solar-Trocknungs-Anlage » (S.T.A) à Bettembourg, a été avisé favorablement par l'Administration de la Gestion de l'Eau en mars 2004. Le début des travaux est prévu pour mi-2005.

Ville de Luxembourg

- Suite à une réunion en date du 28 mars 1996 entre **la Ville de Luxembourg,** la commune de Leudelange et le Ministère de l'Environnement (jadis compétent en la matière), la solution intermédiaire avec une station d'épuration autonome pour l'assainissement de la localité de Leudelange avec son zoning industriel a été abandonnée.
  Il a été retenu de continuer avec les travaux de collecteur en vue du raccordement de ces eaux usées au réseau de canalisation de la Ville de Luxembourg à Gasperich. Même s'il s'agit de travaux d'infrastructure réalisés sur territoire de la Ville de Luxembourg, la commune de Leudelange a assuré le préfinancement de ces travaux.
  Au courant de l'an 2001, la station d'épuration biologique de Leudelange (1.000 EH) a été mise hors service et les eaux usées sont acheminées via le réseau de canalisation de la Ville de Luxembourg vers la station d'épuration de Bonnevoie.
  Dans ce contexte, il y a lieu de confirmer la continuation au courant de l'année écoulée des travaux pour le bassin d'orage entre la rue A. Charles et la rue Lippmann à Bonnevoie y compris les travaux de fonçage du collecteur. A noter également la construction de la station de pompage au site de l'ancienne station d'épuration de Gasperich et qui permettra le refoulement des eaux usées vers le Dernier Sol respectivement le nouveau bassin d'orage et qu'à été achevé vers la fin de l'année 2000. Il a été mis en service par la Ville de Luxembourg au courant de l'an 2001.
  Le bassin d'orage «Place de l'étoile » a été réceptionné début 2004. Le bassin d'orage (RUB) et le bassin de rétention (RRB) «Val de Hamm » sont en voie de réalisation. Le collecteur « Mühlenbach » est également en voie de réalisation. Les travaux de fonçage du collecteur « Rue de la Vallée» ont été réceptionnés début 2004.
  Début 2005 la Ville de Luxembourg entamera la construction d'un bassin d'orage avec canalisation d'adduction et évacuation dans la « Rue du Fort Dumoulin » à Pulvermühle.

- Poursuite de l'étude de la modernisation et de l'augmentation de la capacité de la station d'épuration biologique de Beggen ainsi que la pose d'un collecteur reliant la localité de Bonnevoie à la station d'épuration de Beggen. Cette solution permettra de court-circuiter la station d'épuration existante de Bonnevoie. La commune de Luxembourg a introduit le dossier fin 2002 afin de préparer le projet de loi concernant une loi de financement. Le projet de loi, qui a été déposé en décembre 2003 à la Chambre des Députés, prévoit l'extension et la modernisation de la station d'épuration de Beggen ainsi que la construction d'un collecteur de transport des eaux résiduaires entre Bonnevoie et Beggen. La loi autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station d'épuration de Beggen ainsi qu'à la construction d'un collecteur de transport des eaux résiduaires entre Bonnevoie et Beggen a été votée le 12 juin 2004.

Commune de Hesperange

- Le projet de loi de financement relatif à l'agrandissement et la modernisation de la station d'épuration de Hesperange, a été déposé en décembre 2003 à la Chambre des Députés. Le chantier est divisé en trois étapes dont la première devrait débuter dés que la loi de financement aura été votée. La loi autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'extension et à la modernisation de la station d'épuration de Hesperange à été votée le 12 juin 2004. Le début des travaux est prévu pour juin 2005.
- La construction du bassin d'orage « Couvent » est achevée et il à été mis en service en mars 2004.

Syndicat intercommunal SIDERO

- Le syndicat intercommunal SIDERO a entamé une étude pour l'extension et la modernisation de la station d'épuration régionale de Beringen/Mersch.
- Poursuite de l'étude du tronçon de collecteur et de ses ouvrages annexes (stations de pompage, déversoirs, etc. …) à partir de Colmar/Berg-Schieren-Ettelbruck pour être renseigné sur les capacités de transport encore disponibles ainsi que sur l'état en général de l'ensemble de cette infrastructure en matière d'évacuation des eaux usées. Cette façon de procéder a été indispensable pour pouvoir se prononcer sur les raccords éventuels de la commune de Nommern, de la localité de Bissen, des usines Good/Year, de la localité de Bürden appartenant à la commune d'Erpeldange, à cette infrastructure existante en matière de collecteur et partant à la station d'épuration de Diekirch/Bleesbruck.

  Les travaux de collecteur pour eaux usées entre le parking Good/Year et le complexe scolaire à Colmar/Berg (Lot 1) ont pu être terminés fin 2000. Les travaux de collecteur pour eaux usées entre le parking le complexe scolaire et le futur bassin d'orage (Lot2) à Colmar/Berg ont été terminés et réceptionnés en novembre 2003. Les travaux pour la construction du bassin d'orage et de la station de pompage à Colmar-Berg ont débuté en 2004.

- A **Diekirch**, l'étude pour le renouvellement du collecteur principal de Diekirch a été finalisée, le dossier a été présenté au courant de l'an 2001 et les travaux ont été mis en adjudication en été 2003 ensembles avec un projet de remise en état de la rue principale à Diekirch. La construction des bassins d'orage RUB II et RUB III, ainsi que la pose d'une conduite de refoulement entre Ingeldorf et Diekirch a débuté en 2003 et est actuellement en voie de réalisation.

BASSIN DE LA CHIERS

Commune de Pétange

- La commune de Pétange a présenté un projet relatif à la construction d'un bassin d'orage (RUB IV) à Pétange, la soumission des travaux y relatifs est prévue pour fin mai 2005.
- Au courant de l'an 2001 le dossier pour le raccordement à la station d'épuration du SIACH du Grand-Bis à Rodange a été approuvé par le Ministère de l'Intérieur. Les travaux d'infrastructure débuteront fin 2005.

Commune de Differdange

- Poursuite des travaux de collecteur à réaliser à Oberkorn notamment dans **l'avenue du Parc des Sports** respectivement **le Plateau Funiculaire** et **la rue E. Mark** (commune de Differdange). L'approbation de ce dossier a été faite au courant de 1999 par le département du Ministère de l'Intérieur avec engagement des subsides afférents. Les travaux ont été réceptionnés fin 2002. La poursuite des travaux sur le plateau funiculaire est prévue pour fin 2005.

- Un projet prévoyant le raccordement des eaux usées de la localité de Lasauvage vers la station d'épuration du SIAAL (France), avec pose d'un réseau de collecte et construction d'une station de pompage a été soumis pour avis au Ministère de l'Intérieur. Les travaux qui seront subventionnés en partie par le programme INTEREG ont débuté fin 2004 et devraient être terminés fin 2005.

Commune de Bascharage

- Les travaux de construction d'un bassin d'orage près du futur complexe scolaire à Bascharage, ont débuté en 2003 et sont actuellement en voie d'exécution.

BASSIN DE LA GANDER

Commune de Dalheim

- Achèvement des travaux d'assainissement concernant la localité de Filsdorf permettant le raccordement des eaux usées avec intercalation d'un bassin d'orage à la station d'épuration du SIFRIDAWE.
- Achèvement des études concernant les tronçons de collecteurs **Weiler-la-Tour respectivement Hassel** en vue d'un raccordement de ces localités à la station d'épuration du SIFRIDAWE. Un dossier des travaux d'infrastructure à réaliser a été soumis pour approbation et engagement de subside au Ministère de l'Intérieur. Les travaux de construction de 2 bassins d'orage et du collecteur ont débuté en mai 2003, la réception des travaux de collecteurs est prévue pour début 2005.

Commune de Mondorf-les-Bains

- Poursuite des discussions concernant l'assainissement de Mondorf-les-Bains, Burmerange et du **futur zoning industriel d'Ellange/Gare** avec construction en aval d'Emerange d'une station d'épuration biologique où seront raccordées les eaux usées en provenance :
    - de Mondorf-les-Bains et de Mondorff/France
    - d'Emerange
    - d'Elvange et
    - du futur zoning industriel Ellange/Gare avec l'établissement EMO.

  La localité de **Burmerange** sera également raccordée à ces futures installations épuratoires soit par une conduite de refoulement ou une conduite gravitaire.

  Les travaux de construction d'un bassin d'orage « Am Brill » sont achevé et ont été réceptionnés début 2004.

BASSIN DE LA MAMER

- Approbation de l'avant-projet concernant l'assainissement de la localité de **Schoenfels** (commune de Mersch).
- Achèvement de l'étude concernant l'agrandissement et la modernisation de la **station d'épuration de Kopstal** avec également l'étude du raccordement de la **Cité "Brameschhaff"**, commune de Kehlen, à ces mêmes installations épuratoires. Un dossier des travaux d'infrastructure à réaliser a été avisé favorablement et l'engagement de subside a été pris avril 2004 par le Ministère de l'Intérieur.
- Les travaux de construction d'un bassin d'orage à Kopstal sont en cours
- Les travaux de pose d'un tronçon de collecteur au Biirgerkraiz-Bridel ont été achevés en 2003.
- La construction d'un bassin d'orage avec station de pompage à Meispelt à débuté en 2003.
- Pose d'un tronçon de collecteur d'Olm en amont de la zone industrielle de Kehlen.
- Construction de canalisation d'élimination d'eaux parasites à Nospelt.

BASSIN DE L'EISCH

- Poursuite des travaux de collecteurs avec ouvrages annexes **à Eischen** notamment dans le "Faubourg" permettant d'éconduire les eaux usées en provenance de ce quartier vers la nouvelle station d'épuration de Hobscheid.
- Mise en adjudication de la deuxième phase des travaux de collecteur concernant l'assainissement du **quartier "Faubourg" à Eischen**. Les travaux « Faubourg Lot 2 » sont achevés.
- Poursuite de l'étude concernant l'assainissement de la commune **de Septfontaines** avec ses localités de Greisch, Roodt et Bour en vue de l'implantation d'une station d'épuration centrale à Dondelange à laquelle seront également raccordées les eaux usées en provenance de la localité de Tuntange. Différentes variantes de sites d'implantation ont été analysées.

- Confirmation des travaux d'un premier tronçon de collecteur **à Bour** dans le cadre de travaux de voirie en ces mêmes endroits. Les travaux d'infrastructure sont actuellement en voie d'exécution.
- Construction de collecteurs et de canalisations à **Koerich.**
- Construction d'un tronçon de collecteur à **Roodt-Septfontaines.**

Commune de Clemency
- Des travaux relatifs à la déconnexion des eaux parasites ont été entamés et achevés en 2004.

BASSIN DE L'ATTERT

- Dans le cadre **du projet d'assainissement régional de la Vallée de l'Attert** les travaux de construction de la station d'épuration à Boevange/Attert ont débuté au courant de l'été 2000. Par la loi du 21 mai 1999, l'Etat est autorisé à participer jusqu'à concurrence de 21.145.320 EUR (853.000.000.- LUF) aux travaux nécessaires à l'évacuation et à l'épuration des eaux usées de la Vallée de l'Attert. Les travaux ont été réceptionnés fin 2004.
- Dans le cadre de ce projet de grande envergure les travaux ci-dessous en été entamé et partiellement achevés en 2003 :

  Pose d'un collecteur dans la localité de Lévelange
  - Construction de collecteurs à Boevange/Gare.
  - Construction d'un collecteur latéral avec bassin d'orage et d'un nouveau tronçon de collecteur dans la rue de l'Attert à Boevange/Attert.
  - Construction d'une nouvelle canalisation d'égout et d'un collecteur dans la rue de Reichlange à Redange/Attert.
  - Construction d'une nouvelle canalisation d'égout et d'évacuation d'eaux pluviales à l'intérieur de Schwebach.
  - Pose d'un tronçon de collecteur entre Useldange et Boevange.
  - Pose du collecteur entre Beckerich-Huttange-Noerdange.

BASSIN DE LA SYRE

- Dans le cadre de l'assainissement de **la commune de Manternach**, les travaux de construction d'une station d'épuration centrale où seront raccordées les eaux usées en provenance des localités de Manternach, Berbourg et Lellig ont été achevés.

- Les travaux d'infrastructure concernant la pose d'un tronçon de collecteur avec bassin de rétention et partant de la localité de **Berbourg** vers les nouvelles installations, sont en exécution et ont été réceptionnés début 2004.

- Présentation de l'étude relative à l'assainissement de la localité de Lellig avec introduction du dossier pour approbation début 2004.
- Dans le cadre des travaux d'assainissement à réaliser par le Syndicat Intercommunal SIAS, un premier bassin de rétention à **Rameldange**, commune de Niederanven a été mis en service.
- La commune de Niederanven a introduit un dossier pour approbation et engagement de subside au Ministère de l'Intérieur pour la construction d'un bassin d'orage et travaux d'infrastructure. La mise en adjudication à eu lieu début 2004 et les travaux sont en voie de réalisation**.**

Commune de Betzdorf
- Le projet pour la construction d'une station d'épuration à Betzdorf a été avisé favorablement par les Services de la Gestion de l'Eau et un engagement de subside y relatif a été notifié à la commune de Betzdorf, les travaux devraient débuter début 2005.
- L'ensemble des travaux pour les réseaux de transport des eaux usées et les bassins d'orages y relatifs sont terminés.

Commune de Bech
- Réception définitive des travaux de construction de la station d'épuration biologique du **Geyershof** ainsi que des travaux de modernisation de la station d'épuration biologique du **Kobenbour.**
- La commune prévoit l'assainissement des localités de Rippig/Zittig/Hemstal.

BASSIN DE L'ERNZ NOIRE

- Achèvement des travaux de construction de la station d'épuration biologique de **Godbrange/Schiltzbierg** et qui est du type compact.
- Poursuite de l'actualisation de la préétude concernant l'agrandissement et la modernisation éventuelle de la **station d'épuration actuelle de Junglinster**. L'étude relative à l'assainissement de la localité de Junglinster a été présentée et le début prévisible des travaux est fixé au mois de juin 2004. La réalisation de la première phase d'extension de la station d'épuration, en l'occurrence la station de relevage, sera entamée début 2005.

BASSIN DE L'ERNZ BLANCHE

- Achèvement des travaux de collecteur permettant le raccordement des eaux usées de la localité **d'Eppeldorf** à la station d'épuration de Hessemillen où seront également traitées les eaux usées d'Ermsdorf.

BASSIN DE LA MOSELLE

- Construction d'un collecteur servant à l'évacuation des eaux usées en provenance de la section de Trintange vers le collecteur existant reliant Waldbredimus à la station d'épuration à Bous.
- Pose d'un tronçon de collecteur permettant le raccordement de la localité d'Erpeldange à la station d'épuration de Bous.
- Suite à l'analyse de différents sites pour la construction d'une station d'épuration destinée à desservir les communes de **Mertert/Wasserbillig, Grevenmacher et Stadtbredimus,** le port de Mertert a été retenu comme site idéal. Les études de réalisation sont en cours d'élaboration et un projet définitif devrait être présenté en 2005.
- Construction d'un bassin d'orage à Wasserbillig, les travaux ont été réceptionnés fin 2004.
- Pour l'assainissement des eaux usées des communes de **Remich, Wellenstein et Remerschen**, il avait été retenu en 2001 que les eaux usées luxembourgeoises seront épurées à une station d'épuration à construire du côté allemand dans les environs de la localité de Perl (D). Un projet définitif y relatif devrait être présenté en 2005.

Commune de Remerschen

- Travaux de collecte et d'évacuation des eaux superficielles et de drainage par un collecteur spécial déversant ses eaux dans les étangs de Remerschen.

Commune de Wellenstein

- Poursuite des travaux de collecteur et de l'assainissement général dans la commune de Wellenstein.

BASSIN DE LA SURE

Région du Lac de la Haute-Sûre

- Finalisation du projet de la **station d'épuration à construire au Heiderscheidergrund** dans le cadre de l'assainissement du Bourgfried, des localités de Boulaide, de Bavigne, d'Insenborn, de Lultzhausen, de Liefrange, d'Esch/Sûre, d'Eschdorf et de Heiderscheid avec raccordement aussi des eaux usées de Goesdorf, de Dahl et de Nocher respectivement des campings Moulin de Tadler et Moulin de Bockholtz. En ce qui concerne l'emplacement des futures installations épuratoires, le site "Hengenal" a été retenu sachant que ce site nécessite la construction d'un pont enjambant la Sûre pour accéder aux ouvrages et une voie de déserte à aménager dans les flancs des coteaux forestiers des berges de la Sûre. La loi de financement relative à ce projet de grande envergure a été votée en juillet 2003 par la Chambre des Députés.

Commune de Heiderscheid

- Un bassin d'orage avec système d'épuration biologique intégré ainsi qu'une lagune de rétention à Eschdorf, a été inauguré fin 2002.

Commune de Rambrouch

- Les travaux d'infrastructure concernant la pose des différents tronçons de collecteur avec raccordement des eaux usées en provenance de Rombach et de Wolwelange à la station belgo-luxembourgeoise de Martelange sont terminés. Les travaux de raccordement des eaux usées de Haut-

Martelange, de Flatzbour, de Kimm et de Bigonville à cette même station d'épuration sont en cours d'exécution.

- Les travaux d'infrastructure concernant la pose des différents tronçons de collecteur avec raccordement des eaux usées en provenance de Rombach, Haut-Martelange, Wolwelange, Flatzbour, Kimm et éventuellement de Bigonville à la station belgo luxembourgeoise de Martelange, sont en exécution.

Commune de Rosport

- Poursuite des travaux de collecteur **à Rosport** dans le cadre de l'assainissement transfrontalier Rosport/Ralingen. Mise en service de la station d'épuration transfrontalière germano-luxembourgeoise de Rosport/Ralingen avec inauguration officielle en octobre 2001. Pose d'un tronçon de collecteur en vue du raccordement de la localité de Steinheim, via un bassin d'orage, à la station d'épuration de Rosport, travaux en voie de réalisation.

Ville d'Echternach

- Les travaux d'agrandissement et de modernisation de la station d'épuration interfrontalière de **Echternach/Weilerbach** ont débuté en avril 2003. Le nouveau bassin d'activation ainsi que les deux nouveaux bassins de décantation secondaire ont été réalisés et leur mise en service est prévue pour fin janvier 2005, ce qui apportera, dès lors, une forte amélioration de la qualité biochimique du cours d'eau récepteur, en l'occurrence, la Sûre. La fin des travaux est envisagée pour 2006.

Commune de Consdorf

- L'étude concernant l'assainissement de la localité de Scheidgen a été finalisée. Le raccordement de cette localité au réseau de collecte de Consdorf est terminé. Actuellement il est prévu de raccorder les localités de Colbette et de Breidweiler à la station d'épuration de Consdorf, qui sera agrandie et modernisée en conséquence.

BASSIN DE LA WARK

Commune de Bourscheid

- Achèvement des travaux de collecteurs à Welscheid et construction d'une station d'épuration.

Commune de Mertzig

- Un concept d'assainissement regroupant les 3 communes de Grosbous, Mertzig et Feulen vers une future station d'épuration régionale à Feulen a été présenté. Le dossier a été introduit à l'Administration de la gestion de l'eau pour avis.

BASSIN DE LA CLERVE

Commune de Weiswampach

- Après l'achèvement des travaux du deuxième lot des travaux de collecteurs avec ouvrages annexes desservant les **localités de Breidfeld, Holler, Binsfeld**, les travaux concernant la construction de la future station d'épuration biologique de ce projet d'ensemble d'assainissement de la commune de Weiswampach ont débuté en 2001 ont été achevés en 2004**.**

- Présentation du dossier relatif à la construction du bassin d'orage situé sur le site de l'ancienne station d'épuration de Weiswampach. Le début des travaux est prévu pour juin 2005.

Commune de Troisvierges

- Continuation de l'étude concernant l'assainissement **d'Huldange** en perspective de l'évacuation et de l'épuration des eaux usées en provenance des grandes surfaces situées à "Schmiede" directement à la frontière belgo luxembourgeoise. L'idée d'éconduire les eaux usées jusqu'à Goedange pour y construire une station d'épuration biologique centrale pouvant traiter en même temps les eaux résiduaires en provenance de **Wilwerdange/Drinklange** a été abandonnée. Finalement, il a été retenu de traiter l'ensemble de ces eaux usées dans **la station d'épuration biologique** de Troisvierges et qui devrait être agrandie à ces effets.

Commune de Consthum

- Continuation des travaux de construction de la station d'épuration de **Consthum**. Il était prévu d'achever les travaux vers mars 2002, mais ces derniers se sont achevés qu'en 2003. Même si à l'heure actuelle les travaux sont achevés, il s'avère que l'installation ne fonctionne pas correctement et des frais supplémentaires devront être engagés pour y remédier.

Commune de Hosingen

- Achèvement d'une première partie des travaux d'assainissement concernant la localité de **Hosingen**. Les travaux pour la construction de la station d'épuration de Hosingen ont débuté en avril 2002, et se sont terminé en 2003.

BASSIN DE LA WILTZ

Commune d'Eschweiler

- La station d'épuration à **Eschweiler**, a été mise en service et inaugurée début 2001.
- Suite à l'achèvement des études concernant l'assainissement de **la localité d'Erpeldange**, les travaux de construction d'une station d'épuration biologique ont commencé début 2002 pour être terminés en 2003.

Commune de Kautenbach

- Le projet pour la construction d'une station d'épuration à **Kautenbach** a été avisé favorablement et les travaux devraient débuter en 2005.

BASSIN DE L'OUR

- Poursuite de l'étude pour l'assainissement de l'Our Moyenne avec **les localités luxembourgeoises d'Obereisenbach, d'Untereisenbach et de Stolzembourg** ainsi que des localités allemandes Ubereisenbach, Gemünd et les campings situés de part et d'autres du cours d'eau frontalier avec construction d'une station d'épuration à Stolzembourg. Cette étude se fait en collaboration avec les autorités allemandes.
- Achèvement des travaux d'assainissement de la Vallée de l'Our Inférieure comprenant les collecteurs avec ouvrages annexes et la station d'épuration pour les localités luxembourgeoises **de Fouhren et de Bettel** et où seront également raccordées les localités allemandes de **Roth et de Gentingen**. La station d'épuration a été inaugurée en octobre 2001.
- Les travaux de la pose du collecteur entre Moestroff et Reisdorf ont débuté en août 2002 et ont été réceptionnés provisoirement en mars 2004.

Commune de Heinerscheid

- Le projet de construction d'une station d'épuration pour le traitement des eaux usées en provenance de Heinerscheid, Kalborn et Tintesmühle a été avisé favorablement. Les travaux ont débuté fin 2004.

6. Eaux souterraines et eaux potables

6.1 Le diagnostic technique des infrastructures d'approvisionnement

Le règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine a pour objectif de « garantir la salubrité et la propreté des eaux destinées à la consommation humaine et de protéger ainsi la santé humaine des effets néfastes de la contamination éventuelle de ces eaux ». Ce règlement transpose la Directive européenne 98/83/CE et remplace le règlement grand-ducal du 11 avril 1985 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

En détail, le règlement comporte différentes dispositions qui ne sont pas expressément prescrites par la directive européenne, mais qui en servent la finalité, c'est-à-dire, d'assurer la bonne qualité de l'eau de consommation. Il s'agit en l'occurrence de prescriptions relatives à l'aménagement, à l'exploitation et à l'entretien des infrastructures d'approvisionnement (art. 14 du règlement). En effet, plutôt que de corriger une pollution de l'eau par un traitement correctif, p.ex. la chloration, il est préférable de tout mettre en œuvre pour qu'aucune pollution ne puisse se produire, ceci en application du principe de la prévention. Ainsi les exploitants de réseaux de distribution sont tenus de procéder à un examen et un diagnostic approfondi de leurs infrastructures et d'élaborer un rapport d'analyse des risques de contamination de l'eau distribuée.

L'article 14 est d'une importance capitale pour assurer que les normes de qualité pour une bonne eau potable soient mieux respectées. Dans la majorité des cas, le non-respect des valeurs paramétriques est dû à un entretien insuffisant des infrastructures d'approvisionnement, et notamment des captages de source. En effet, ces ouvrages sont souvent dans un état délabré, permettant l'infiltration d'eau de surface plus ou moins polluée. L'article 14 entend davantage responsabiliser les fournisseurs en les obligeant à soumettre leurs infrastructures à un audit de qualité afin d'en révéler les points faibles et les déficiences.

Dans le but de fournir aux organismes agréés à faire les audits une ligne directrice servant de guide lors du diagnostic technique, l'ALUSEAU, en collaboration avec l'O.A.I. et avec notre administration, a établi un abrégé des exigences essentielles des directives en vigueur en matière de conception et de construction des infrastructures d'approvisionnement. Ce questionnaire a été présenté au cours de réunions d'information aux membres de l'O.A.I. et aux responsables des fournisseurs d'eau potable.

Dans la suite, il est apparu que l'audit des infrastructures d'approvisionnement diffère considérablement d'une mission conventionnelle d'ingénierie. Afin d'harmoniser les offres de services établies par les bureaux d'études, notre administration a rédigé un cahier des charges type pour les prestations d'études :

6.1.1. Elaboration du dossier technique suivant règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Cette prestation comprend l'élaboration d'un dossier technique qui permettra de vérifier que l'infrastructure d'approvisionnement communale est aménagée et exploitée selon les règles de l'art applicables en matière de captage, de traitement, d'adduction, de stockage, et de distribution d'eau potable. Ce dossier comprend :

- une description détaillée des ressources communales dans lesquelles sont puisées ou captées les eaux avec indication des mesures mises en oeuvre contre la pollution de ces ressources ;
- une description détaillée des installations de captage et de production, y compris les installations de traitement ;
- une description détaillée des infrastructures d'adduction, de stockage et de distribution ;
- une appréciation ad hoc qui mettra en évidence les mesures urgentes à prendre séparément pour chaque élément constitutif de l'infrastructure, sans préjudice d'une analyse globale des risques.

Cet inventaire sera basé sur le questionnaire élaboré par l'ALUSEAU. L'examen de l'infrastructure d'approvisionnement et la définition d'un programme de mesures urgentes devront être établis en conformité avec les règles de l'art applicables en la matière. Dans une phase ultérieure, la présente mission devra être complétée par un rapport d'analyse globale des risques et qui fera l'objet d'une mission séparée (aide-mémoire en cours d'élaboration par l'ALUSEAU).

En outre, l'Administration de la gestion de l'eau recommande de mener cette mission en étroite concertation avec ses services.

A noter que l'étude hydrogéologique des ressources communales, le levé topographique du réseau de conduites et l'étude hydraulique du réseau de distribution ne font pas partie intégrante de la présente prestation.

6.1.2. Etude hydrogéologique

6.1.2.1. Description hydrogéologique de la zone d'alimentation

Cette prestation comprend :

- la caractérisation de l'aquifère (géologie, lithologie, fissuration, perméabilité) et le mode de circulation des eaux souterraines ;
- la description de la nature des sols recouvrant l'aquifère (géologie, lithologie, fissuration, perméabilité) ;
- l'acquisition et l'interprétation des paramètres physico-chimiques et microbiologiques de l'eau captée ;
- la délimitation de la zone d'alimentation sur base du bilan hydrologique, de la géologie et de la topographie ;
- la description de la nature de l'occupation du sol dans la zone d'alimentation et l'inventaire des sources de pollution potentielles avec évaluation de leur influence sur l'eau souterraine ;
- la rédaction d'un mémoire technique.

6.1.2.2. Coupe géologique

Cette prestation comprend l'élaboration d'une coupe géologique schématique adaptée au site étudié. Cette coupe retracera notamment le chemin d'écoulement de l'eau depuis la zone d'infiltration jusqu'à l'ouvrage de captage et mettre en évidence les particularités du site constatées sur place par le géologue.

6.1.3. Levé topographique du réseau de conduites d'eau potable

6.1.3.1. Levé du linéaire du réseau

Cette prestation comprend :

- le relevé en surface de tous les éléments apparents du réseau de distribution d'eau, à savoir les vannes de sectionnement principales (les robinets de prise de branchements ne font pas partie de cette prestation), les bouches et les poteaux d'incendie, ainsi que les regards à vannes et les ouvrages connexes du réseau ;
- l'établissement des plans de situation du réseau à l'échelle 1:5000 ou 1:2500 (plans en couleur au format A0) et des plans sectoriels à l'échelle 1:1250 ou 1:1000 (planches en couleur au format A3), comprenant les diamètres et les matériaux des conduites avec indication des points caractéristiques du réseau tels que les vannes de sectionnement principales, les bouches et les poteaux d'incendie, ainsi que les regards à vannes et les ouvrages connexes du réseau.

Le levé topographique sera réalisé en coordonnées nationales et les données recueillies seront reportées sur des plans cartographiques tels que BD-TOPO, HANSA LUFTBILD ou équivalents mis à disposition par le Maître de l'ouvrage. La banque de données ainsi créée devra être établie en conformité avec le cahier de charges de référence « AHG ALU 121 » de l'ALUSEAU.

Les plans de base du réseau seront établis au format AUTOCAD (*.dwg) et pourront être repris par tout logiciel permettant la reprise de fichiers AUTOCAD. Ces plans seront en outre établis de manière à distinguer les différentes couches graphiques.

6.1.3.2. Levé intérieur des regards à vannes et des ouvrages connexes

Cette prestation comprend l'élaboration d'un dossier comprenant les plans détaillés à l'échelle appropriée des regards à vannes et des ouvrages connexes du réseau.

6.1.4. Etude hydraulique du réseau de distribution

6.1.4.1. Calcul hydraulique de base

La nécessité d'une étude hydraulique est à évaluer au cas pour cas, en concertation avec l'Administration de la gestion de l'eau. En règle générale, une telle étude est à prévoir pour chaque zone de pression (à ne pas confondre avec zone de distribution) dont le linéaire dépasse 10 km.

L'étude hydraulique du réseau de distribution sera réalisée selon le cahier de charges proposé par la directive allemande DVGW GW303, "Berechnung von Rohrnetzen mit elektronischen Datenverarbeitungsanlagen". En application de ce cahier de charges, le modèle théorique élaboré sur base du levé topographique et des consommations réelles en eau potable devra être calibré par une campagne de mesures sur le terrain qui permettra de déterminer les coefficients de rugosité réels des conduites et d'en déduire la capacité de transport.

L'étude hydraulique comprend :

- le calcul hydraulique du réseau de distribution dans l'état actuel ;
- le calcul hydraulique des réseaux de distribution dans l'état futur ;
- l'établissement des plans des pressions résiduelles ;
- le calcul du temps de séjour moyen de l'eau dans le réseau ;
- l'identification des déficiences du régime hydraulique ;
- l'élaboration d'un schéma directeur pour l'optimisation du fonctionnement du réseau ;
- la rédaction d'un mémoire technique.

Il convient de souligner que le temps de séjour de l'eau dans le réseau est un des paramètres majeurs à prendre en compte pour assurer la qualité de l'eau distribuée. En effet, la stagnation de l'eau contribue fortement au développement d'un biofilm et, donc, à la prolifération bactérienne dans le réseau (se référer aux remarques finales du présent chapitre).

L'Administration de la gestion de l'eau a élaboré un mode de facturation standardisé pour le calcul hydraulique d'un réseau de distribution, se basant sur le contrat type proposé par l'Ordre des architectes et des ingénieurs-conseils pour la construction d'infrastructures et d'ouvrages d'art dans le secteur communal.

La mission telle que décrite ci-devant correspond à un pourcentage de prestations de 30%, se composant d'un taux de 15% pour un avant-projet et d'un taux de 15% pour l'étude comparative de solutions variantes. Le taux de base des honoraires est finalement déterminé par application d'un degré de difficulté 2 en fonction du coût de remplacement fictif du réseau analysé (Wiederbeschaffungskosten) dont la valeur limite est fixée à 130 €/ml.

6.1.4.2. Calcul du débit d'eau incendie

Partant du fait que la protection incendie des agglomérations n'est qu'un rôle complémentaire d'un réseau de distribution, cette prestation figure à part. Elle comprend :

- le calcul du débit disponible à chaque prise d'eau du réseau de distribution actuel sous une pression de 1,5 bar (pression stipulée par la directive allemande DVGW W405) ;
- l'établissement d'un plan de disponibilité d'eau incendie du réseau.

6.1.5. Remarques finales

6.1.5.1. Analyse des zones de pression dont le linéaire ne dépasse pas les 10 km :

Si une étude hydraulique d'un réseau permet bien évidemment de définir les mesures éventuellement nécessaires au renforcement du réseau en place, elle met également à disposition de l'exploitant un outil de travail qui lui permet de mieux gérer la qualité de l'eau sur le réseau.

En effet, la conservation de la qualité de l'eau est entre autres facilitée par une réduction du temps de séjour dans les conduites. Dans ce contexte, nous précisons que la stagnation est favorisée en premier lieu par un maillage trop poussé des conduites secondaires, en second lieu par le surdimensionnement des conduites secondaires pour les besoins des services d'incendie qui dépassent en règle générale ceux de l'alimentation normale, et finalement par des établissements dont la consommation est étroitement liée aux vacances scolaires ou à la saison touristique.

Ces zones à risques pour la dégradation de la qualité de l'eau potable devront être repérées et intégrées au programme de vérification de la qualité des eaux distribuées tel que requis par l'article 9 du règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Or, dans les agglomérations rurales (en l'occurrence les zones de pression dont le linéaire ne dépasse pas quelques kilomètres), les zones à risques et les déficiences du régime hydraulique peuvent être identifiées par une analyse sommaire de sa structure physique (diamètres nominaux, configuration du réseau, antennes les plus éloignées, disposition des branchements, inventaire des branchements à risque) et de son fonctionnement hydraulique (sens d'écoulement, pressions statiques). Cette analyse peut être étayée par un calcul théorique ciblé sur des zones bien précises et appuyé, le cas échéant, par une campagne de mesure et d'enregistrement des pressions dynamiques sur une période plus ou moins longue. Par conséquent, nous suggérons d'adapter l'étude du réseau aux circonstances des lieux.

6.1.5.2. Rapport d'analyse globale des risques

Dans une phase ultérieure, la présente mission devra être complétée par un rapport d'analyse globale des risques (faisant l'objet d'une mission séparée) qui devra :

- identifier et examiner tous les aspects de l'infrastructure d'approvisionnement et de son exploitation présentant un risque ou susceptibles de présenter un risque (l'analyse des risques proprement dite) ;

- définir les mesures de procédures préventives (programme de mesures et programme assurance qualité sous forme d'un livret-guide) que le fournisseur se proposera de mettre en œuvre pour éviter les risques de non-conformité mis en évidence, dont *entre autres* :
  - la protection sanitaire du réseau public contre le retour d'eau contaminée ;
  - un programme de vérification de la qualité des eaux distribuées axé sur les zones à risque (stagnation, retour d'eau) pour la dégradation de la qualité de l'eau potable (plan d'échantillonnage) ;
  - un plan de nettoyage et de désinfection des éléments constitutifs ;
  - un plan de renouvellement de ces éléments incluant une stratégie financière pour assurer la disponibilité des masses financières nécessaires au renouvellement ;

- définir une procédure de planification des secours que le fournisseur se proposera de mettre en œuvre en cas d'interruption de l'arrivée de l'eau (p.ex. panne électrique) ou pour protéger les consommateurs des effets d'une contamination éventuelle des eaux fournies et pour rétablir la qualité initiale des eaux (plan d'intervention et des dispositions de secours, incluant une procédure d'information des consommateurs).

A l'instar du questionnaire relatif à l'inventaire des éléments constituant le réseau, l'ALUSEAU procède actuellement à l'élaboration d'un aide-mémoire en la matière.

Le programme de mesures et la procédure d'intervention, ensemble avec le dossier technique descriptif de l'infrastructure d'approvisionnement, sont à communiquer aux ministres qui peuvent décider des mesures

supplémentaires s'ils considèrent ceci nécessaire dans l'intérêt de la conformité de l'eau aux exigences qualitatives fixées.

6.2. Echantillonage des eaux distribuées

L'Administration de la gestion de l'eau effectue un échantillonnage régulier dans les différents réseaux communaux afin de vérifier la qualité chimique et bactériologique des eaux distribuées. Une attention particulière est portée à la teneur en nitrates, pour laquelle la valeur limite est fixée à 50 mg/l. En 2004 cette teneur a été dépassée dans 1 commune.

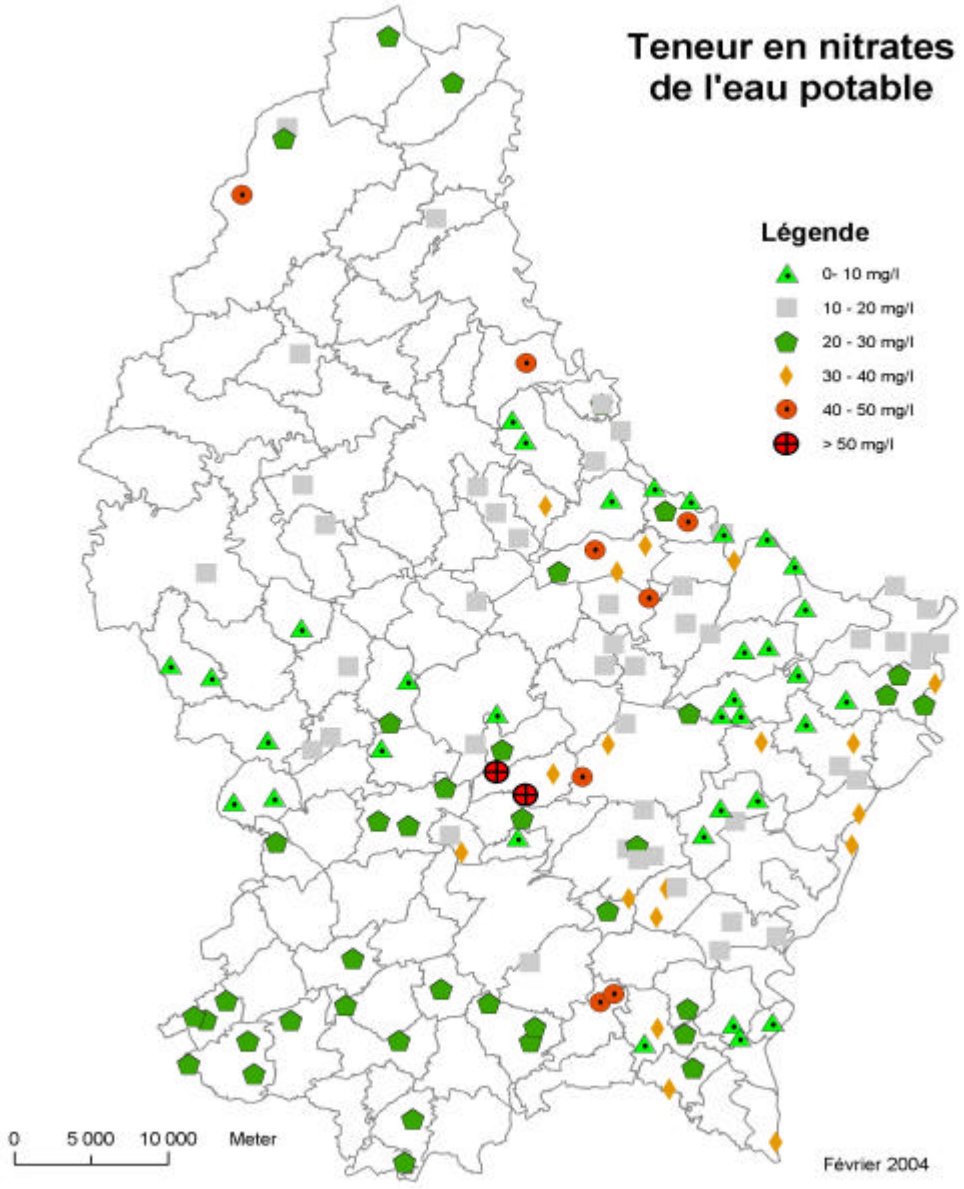


Figure 29 - Carte des teneurs en nitrates dans l'eau potable

6.3 Inspection des captages

Dans les communes autonomes et semi-autonomes pour l'alimentation en eau potable, l'Administration de la gestion de l'eau effectuait en 2004 trois campagnes d'inspection des captages. Ces campagnes sont réalisées dans les captages de cinquante-quatre communes (fig. 6.3.). En détail, cette inspection comprend les éléments suivants :

- **Inspection de l'état général de l'ouvrage**

  En cas de non-conformité du captage, la commune est avertie par télécopie et invitée à remédier aux irrégularités constatées.

- Jaugeage de la source et mesure de la température et de la conductivité électrique de l'eau captée

  La mesure du débit se fait par différentes méthodes selon les caractéristiques du captage. La méthode la plus couramment utilisée est la mesure par bac étalonné. Elle consiste à mesurer le temps que met le récipient, de volume connu, à se remplir d'eau. La formule Q = V/T (où V est le volume du seau en litres et T le temps en secondes mis pour le remplir) donne le débit (en l/s).

Le débit d'une source varie en fonction de la perméabilité de l'aquifère et de l'aire d'alimentation. Ainsi l'on obtient des indications sur la vulnérabilité du captage en corrélant les variations de débits avec celles des précipitations.

D'autre part, il est indispensable de connaître les valeurs maximales et minimales du débit dans le cadre d'un projet d'assainissement de captage pour pouvoir dimensionner l'ouvrage et les conduites, et pour permettre une meilleure gestion de l'alimentation en eau potable par l'exploitant.

- Analyses chimiques et bactériologiques

Le prélèvement d'échantillons est effectué en cas de constat d'irrégularités graves lors de l'inspection de l'ouvrage.

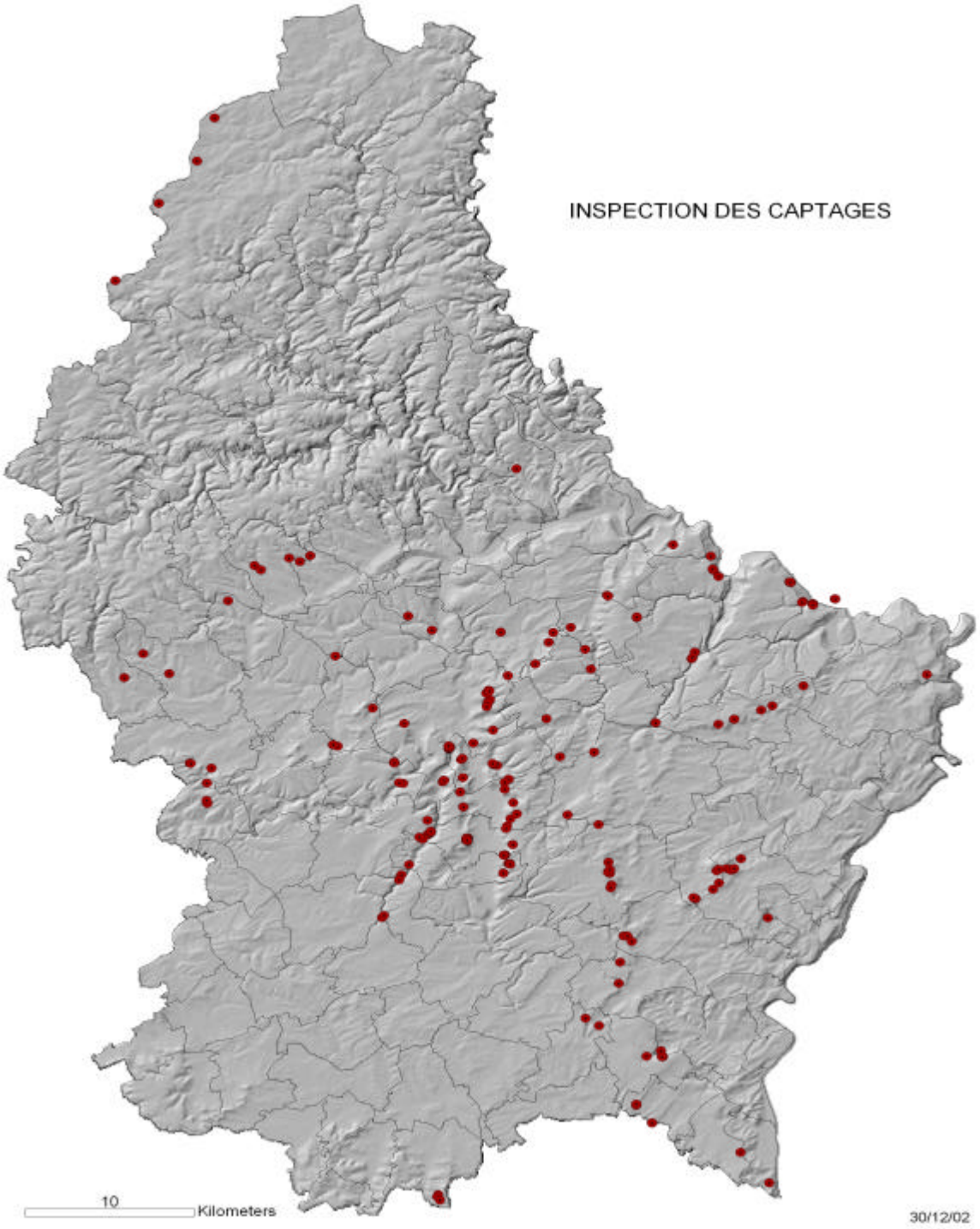


Figure 30 - Carte des captages intégrés dans la campagne d'inspection

6.4 Surveillance des aquifères

6.4.1 Masses d'eau souterraines

La directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (« directive-cadre »), a introduit le concept de la masse d'eau souterraine. Cette notion est définie comme suit : « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ». Une masse d'eau souterraine est donc formée d'une ou plusieurs entités hydrogéologiques. Chaque masse d'eau doit être rattachée à un district hydrographique.

Le Luxembourg, qui fait partie des districts hydrographiques du Rhin et de la Meuse, a délimité, conjointement avec ses voisins, les masses d'eau souterraine nationales, à savoir :

- Lias supérieur
- Lias moyen
- Lias inférieur
- Trias
- Dévonien

Ces masses d'eau souterraine doivent faire l'objet d'une surveillance appropriée. A l'heure actuelle, cinq stations de surveillance sont opérationnelles dans le Grès de Luxembourg (Lias inférieur) :

- Cloche d'or (nappe captive)
- Echternach (nappe libre)
- Haebicht (nappe captive)
- Medernach (nappe libre)
- Waldbillig (nappe libre)

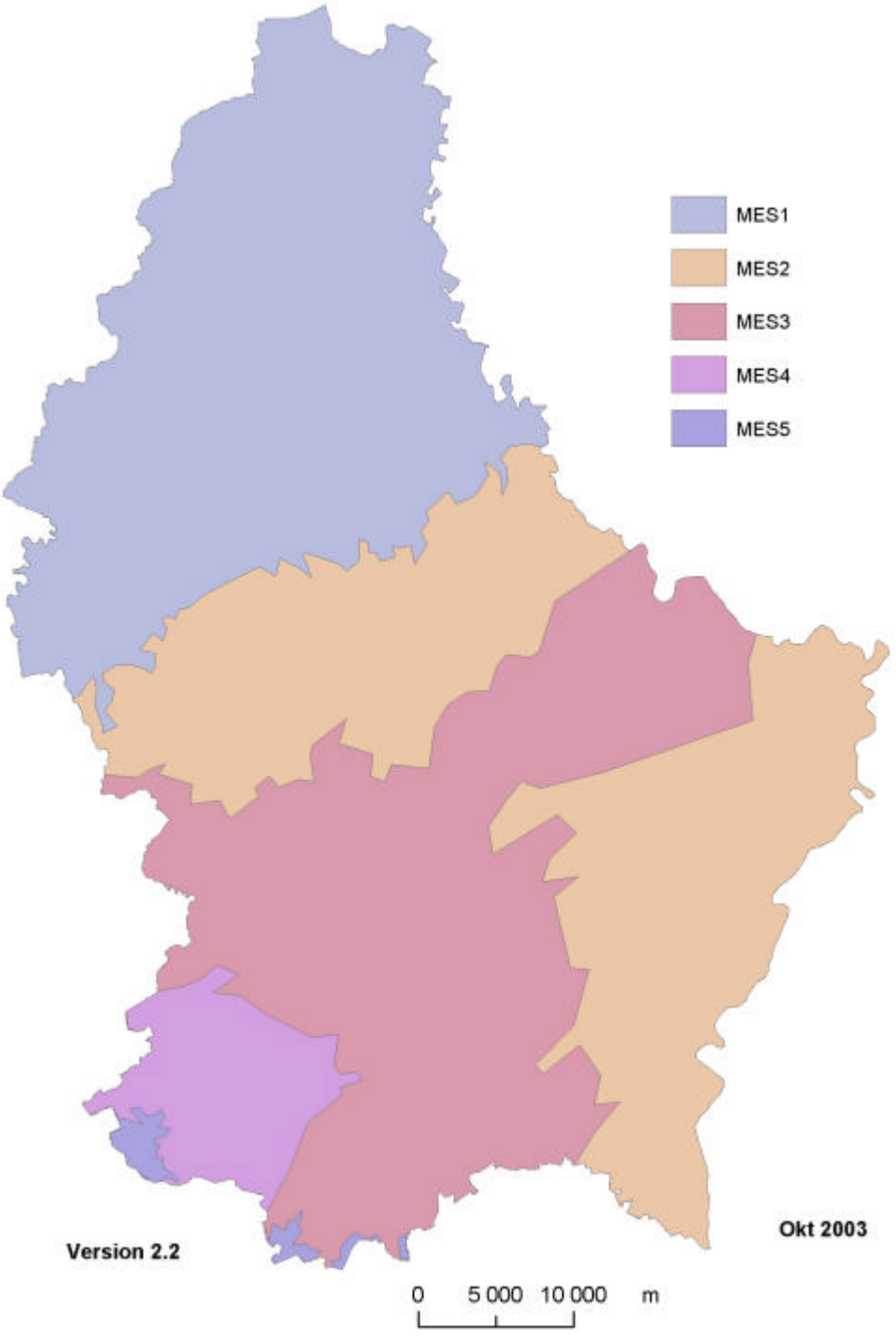


Figure 31 - Carte des masses d'eau souterraine

6.4.2. Station de Diekirch

En 2004 le réseau de surveillance a été élargi par des forages à Diekirch afin d'acquérir des données fiables sur l'évolution de la nappe d'eau souterraine du grès bigarré.

Les travaux de forage

La nappe d'eau souterraine du grès bigarré joue un rôle important dans l'alimentation en eau potable et fournit une eau de bonne qualité. La station de surveillance est implantée sur le site « In Bédigen », mis à disposition par la commune de Diekirch. Cette station se compose de trois forages de profondeurs différentes en fonction de la géologie (voir fig. 6.5.2.1.) :

1. le premier forage, d'une profondeur de 64 mètres, traverse la nappe du grès bigarré pour atteindre les schistes du Dévonien. Il permet de surveiller les eaux de la base de la nappe ;
2. le deuxième forage d'une profondeur de 27 mètres, permet quant à lui de surveiller les eaux de la partie supérieure de la nappe du grès bigarré ;
3. le troisième forage traverse les dépôts alluvionnaires avec une profondeur de 14 mètres, et permet un contrôle des eaux qui subissent l'influence directe des eaux de la Sûre (voir fig. 6.5.2.2.).

La chimie des eaux

La qualité chimique d'une eau souterraine dépend des substances dissoutes dont la présence varie principalement en fonction de la nature de la roche et du temps de séjour de l'eau dans le sol. La minéralisation de l'eau sera plus ou moins forte, c'est-à-dire que l'eau sera plus ou moins dure.

Le grès bigarré présente des dépôts de gypse. Durant son trajet dans le sol, l'eau va dissoudre ces formations et s'enrichir principalement en calcium et en sulfates. En raison du trajet parcouru plus long, l'eau captée à la base de la nappe sera par conséquent plus minéralisée que les eaux captées dans les grès argileux ou dans les alluvions de la Sûre.

Les équipements

Les forages seront équipés de sondes de mesure en continu du niveau de l'eau souterraine, de la température et de la conductivité. Un tableau d'affichage électronique sera installé à l'intention du public dans le courant de l'année 2005. L'Administration de la Gestion de l'Eau mènera chaque année plusieurs campagnes d'analyse des paramètres chimiques de l'eau en complément des données acquises sur le site.

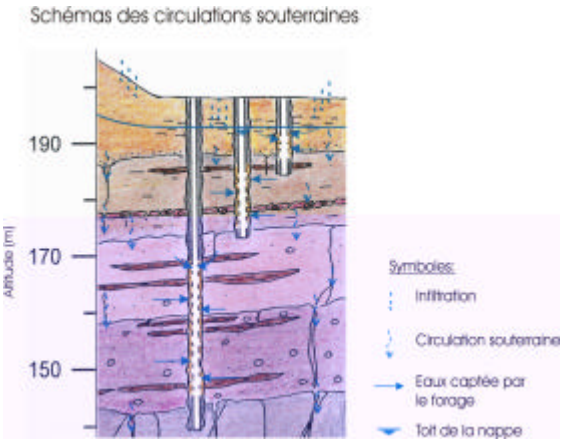


Figure 32 - Position des différents forages réalisés « In Bédigen » avec les principales directions d'écoulement.

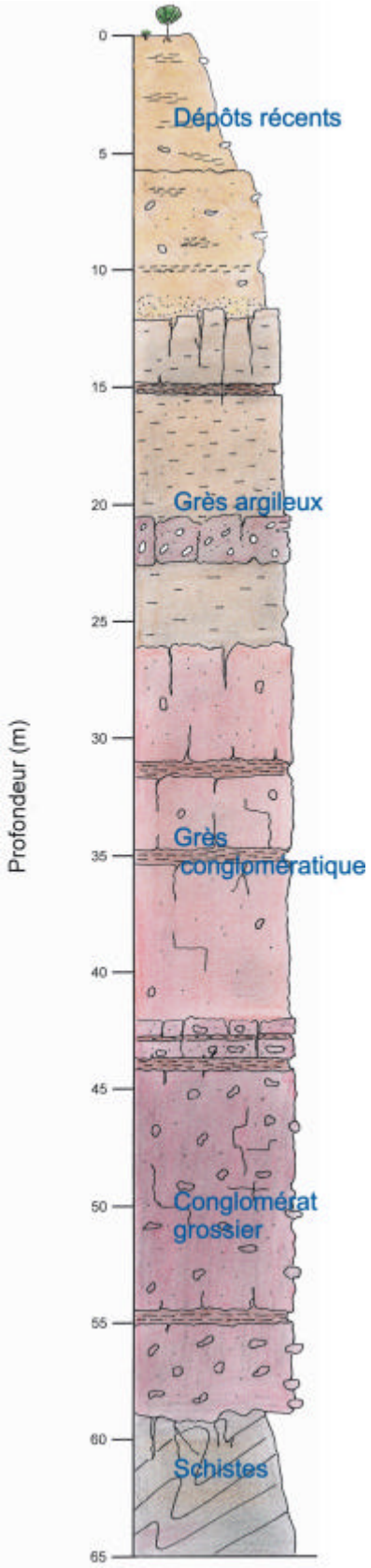


Figure 33 - Description de la géologie du grès bigarré avec les diverses formations rencontrées.

6.4.3. Programme d'analyses de pesticides et d'hydrocarbures polycycliques aromatiques

Depuis1990 est mené annuellement une campagne d'échantillonnage pour surveiller l'évolution des teneurs en pesticides (39 substances) et en hydrocarbures polycycliques aromatiques ou HPA (6 substances) dans les eaux souterraines. (fig. 6.5.3.).

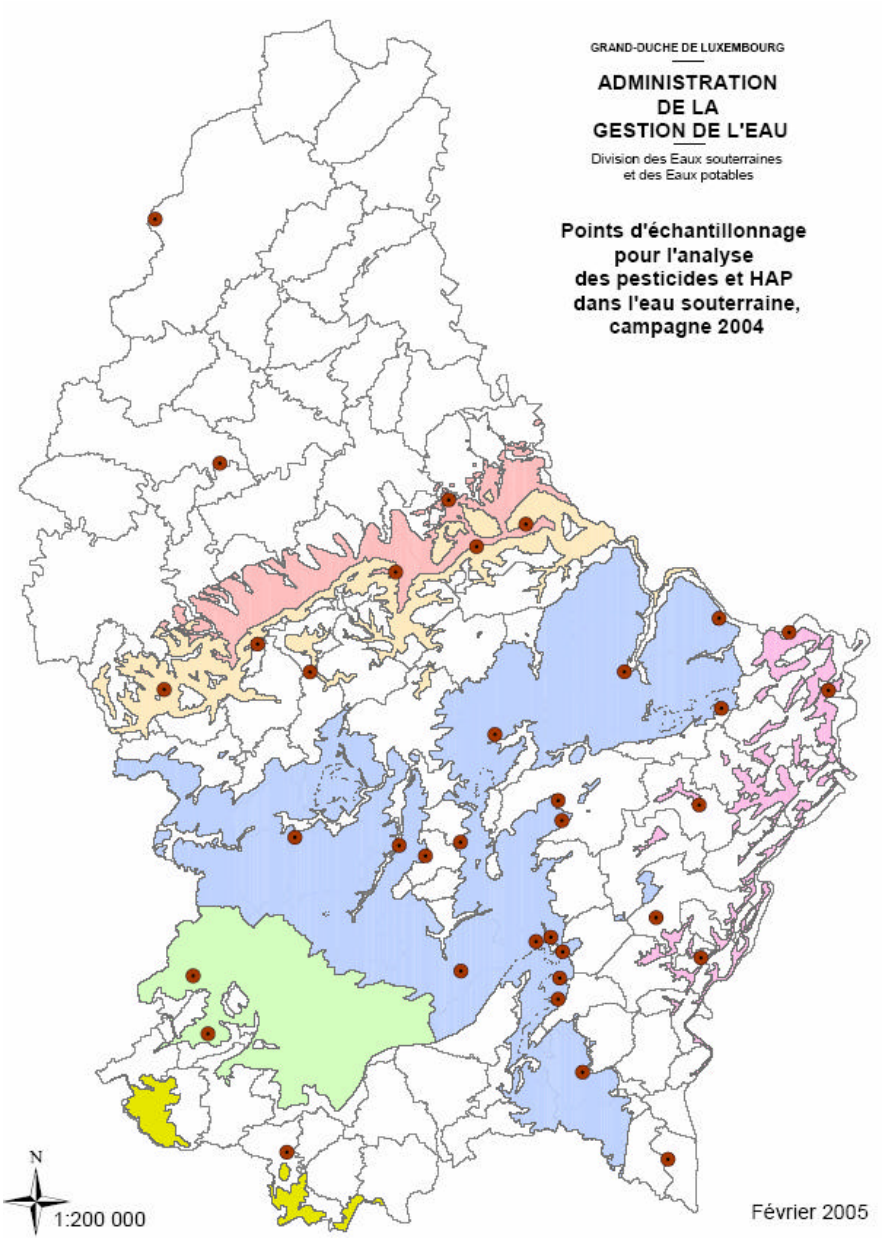


Figure 34 - Carte des sites d'échantillonnage de la campagne pesticides et HPA

Le règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine prescrit une teneur maximale de pesticides ou substances apparentées de 0,1 µg/l par substance individualisée et de 0,5 µg/l au total.

Le tableau résume les résultats obtenus lors de la campagne 2004. Les substances analysées qui n'ont été détectées dans aucun point d'échantillonnage. Aucun dépassement des normes légales n'a d'ailleurs été constaté.

	Ergebnisse der Rückstandsanalysen (in ng/l)						
NOM	**ID-NATIONAL**	**COMMUNE**	**Atrazin**	**Pyridate**	**Amitrol**	**Chlormequat**	**Trifluralin**
B 3 - Ville de Luxemb.	SCC-404-14	Luxembourg	7	n.n	n.n.	n.n.	n.n.
B 9 - Ville de Luxemb.	SCC-404-18	Luxembourg	7	3	n.n.	n.n.	n.n.
Bettendorf	FCC-702-06	Bettendorf	5	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Bohr-Millen nouvelle	PCC-406-02	Schuttrange	14	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Brasserie Bofferding	FCP-201-04	Bascharage	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Buchbur	PCC-125-06	Junglinster	28	4	n.n.	n.n.	n.n.
Collecteur Elleren	COC-407-02	Steinsel	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Debicht	PCC-504-01	Fischbach	17	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Erpeldange	REC-706-12	Erpeldange	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Eschbour	PCC-125-01	Junglinster (SIDERE)	20	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Feyder 2	SCS-210-52	SES	8	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Girst	SCC-116-01	Mompach	47	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Grondwee 1983	FCC-707-02	Ettelbrück	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
K 17	SCC-407-17	Luxembourg	20	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Klingelbur	SCC-132-05	Dalheim	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Kuelemeeschter	SCC-809-09	Redange	14	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Lavoir Biwer	SCC-122-03	Biwer	3	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Lavoir Fingig	SCC-202-01	Clemency	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Millbech	SCC-402-01	Contern	10	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
P1 - Pulvermuehle	SCC-1-56	Luxembourg	5	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Puits Doudboesch	FCS-123-16	Flaxweiler SIDERE)	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Reimberg	FCC-803-08	Préizerdaul	8	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Réservoir Im Brouch	REC-135-12	Remerschen	<2	n.n.	n.n.	3	n.n.
Scheierbuer	SCC-812-06	Bissen	27	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Schiessentümpel	COC-118-11	Waldbillig	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
SEBES Eau Brute	SPS-902-01	SEBES	11	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Steinheim	SCC-117-08	Rosport	<2	4	3	n.n.	n.n.
Stuwelsboesch	SCC-402-02	Contern	8	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Terrain de Football	FCC-704-12	Diekrich	12	n.n.	n.n.	n.n.	2
Troine	SCC-601-01	Wincrange	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Waeschbur	PCC-304-08	Esch	6	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Walebour	SCC-123-08	Grevenmacher	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Weissbaach	SCC-508-09	Lorentzweiler	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Weissenberg 1	SCC-115-14	Echternach	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Willibrordus-Quelle	PCC-112-09	Geyershof	<2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.

n.n. = substance en dessous du seuil de détection

Pesticides détectés en avril 2004

Le règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation prévoit une valeur limite plus sévère pour le benzo-(a)-pyrène soit de 0,01 µg/l. En 2004, cette substance cancérigène a été détectée dans une seule source.

			HPA en ug/l en avril 2004					
NOM	**ID-NATIONAL**	**COMMUNE**	**Fluoranthène**	**Benzo(b)fluoranthène**	**Benzo(k)fluoranthène**	**Benzo(a)pyrène**	**Indeno(1,2,3-cd)pyrène**	**Benzo(g,h,i)perylène**
B 3 - Ville de Luxemb.	SCC-404-14	Luxembourg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
B 9 - Ville de Luxemb.	SCC-404-18	Luxembourg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Bettendorf	FCC-702-06	Bettendorf	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Bohr-Millen nouvelle	PCC-406-02	Schuttrange	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Brasserie Bofferding	FCP-201-04	Bascharage	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Buchbur	PCC-125-06	Junglinster	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Collecteur Elleren	COC-407-02	Steinsel	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Debicht	PCC-504-01	Fischbach	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Erpeldange	REC-706-12	Erpeldange	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Eschbour	PCC-125-01	Junglinster (SIDERE)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Feyder 2	SCS-210-52	SES	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Girst	SCC-116-01	Mompach	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Grondwee 1983	FCC-707-02	Ettelbrück	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
K 17	SCC-407-17	Luxembourg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Klingelbur	SCC-132-05	Dalheim	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Kuelemeeschter	SCC-809-09	Redange	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Lavoir Biwer	SCC-122-03	Biwer	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Lavoir Fingig	SCC-202-01	Clemency	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Millbech	SCC-402-01	Contern	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
P1 - Pulvermuehle	SCC-1-56	Luxembourg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Puits Doudboesch	FCS-123-16	Flaxweiler(SIDERE)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Reimberg	FCC-803-08	Préizerdaul	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Réservoir Im Brouch	REC-135-12	Remerschen	0,01	0,007	0,003	0,005	0,005	0,004
Scheierbuer	SCC-812-06	Bissen	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Schiessentümpel	COC-118-11	Waldbillig	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
SEBES Eau Brute	SPS-902-01	SEBES	0	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Steinheim	SCC-117-08	Rosport	0,003	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Stuwelsboesch	SCC-402-02	Contern	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Terrain de Football	FCC-704-12	Diekrich	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Troine	SCC-601-01	Wincrange	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Waeschbur	PCC-304-08	Esch	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Walebour	SCC-123-08	Grevenmacher	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Weissbaach	SCC-508-09	Lorentzweiler	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Weissenberg 1	SCC-115-14	Echternach	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Willibrordus-Quelle	PCC-112-09	Geyershof	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002

Hydrocarbures polycycliques aromatiques détectés en avril 2004

			HPA en ug/l en octobre 2004					
NOM	ID-NATIONAL	COMMUNE	Fluoranthène	Benzo(b)fluoranthène	Benzo(k)fluoranthène	Benzo(a)pyrène	Indeno(1,2,3-cd)pyrène	Benzo(g,h,i)perylène
B 3 - Ville de Luxemb.	SCC-404-14	Luxembourg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
B 9 - Ville de Luxemb.	SCC-404-18	Luxembourg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Bettendorf	FCC-702-06	Bettendorf	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Bohr-Millen nouvelle	PCC-406-02	Schuttrange	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Brasserie Bofferding	FCP-201-04	Bascharage	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Buchbur	PCC-125-06	Junglinster	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Collecteur Elleren	COC-407-02	Steinsel	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Debicht	PCC-504-01	Fischbach	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Erpeldange	REC-706-12	Erpeldange	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Eschbour	PCC-125-01	Junglinster (SIDERE)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Feyder 2	SCS-210-52	SES	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Girst	SCC-116-01	Mompach	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Grondwee 1983	FCC-707-02	Ettelbrück	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
K 17	SCC-407-17	Luxembourg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Klingelbur	SCC-132-05	Dalheim	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Kuelemeeschter	SCC-809-09	Redange	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Lavoir Biwer	SCC-122-03	Biwer	0,004	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Lavoir Fingig	SCC-202-01	Clemency	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Millbech	SCC-402-01	Contern	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
P1 - Pulvermuehle	SCC-1-56	Luxembourg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Puits Doudboesch	FCS-123-16	Flaxweiler (SIDERE)	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Reimberg	FCC-803-08	Préizerdaul	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Réservoir Im Brouch	REC-135-12	Remerschen	0,019	<0,002	<0,002	0,002	<0,002	<0,002
Scheierbuer	SCC-812-06	Bissen	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Schiessentümpel	COC-118-11	Waldbillig	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
SEBES Eau Brute	SPS-902-01	SEBES	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Steinheim	SCC-117-08	Rosport	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Stuwelsboesch	SCC-402-02	Contern	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Terrain de Football	FCC-704-12	Diekrich	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Troine	SCC-601-01	Wincrange	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Waeschbur	PCC-304-08	Esch	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Walebour	SCC-123-08	Grevenmacher	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Weissbaach	SCC-508-09	Lorentzweiler	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Weissenberg 1	SCC-115-14	Echternach	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Willibrordus-Quelle	PCC-112-09	Geversholf	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002

Hydrocarbures polycycliques aromatiques détectés en octobre 2004

Hydrocarbures polycycliques aromatiques	Seuil de détection (ng/l)
1. Fluoranthène	1
2. Benzo-(b)-fluoranthène	2
3. Benzo-(k)-fluoranthène	2
4. Benzo-(a)-pyrène	2
5. Benzo-(ghi)-pérylène	3
6. Indeno-(1,2,3-cd)-pyrène	3

Seuil de détection des HPA

6.5. Evaluation de la disponibilité des ressources en eau potable dans la partie du Nord-Est du Grand-Duché de Luxembourg

Durant les dernières décennies, la situation en matière d'approvisionnement en eau potable des communes autonomes du NE du Grand-duché de Luxembourg a évolué défavorablement à plus d'un égard. Ainsi ces communes doivent faire face à un accroissement sensible des besoins en eau potable, et rien ne laisse prévoir un changement de tendance à moyen terme. Parallèlement, bon nombre d'ouvrages de captage ont atteint leur durée utile et devront être adaptés, dans la mesure du possible, aux exigences minima des prescriptions en matière de captage d'eau potable. En outre, le déversement de différentes sources est caractérisé par une dégradation de la qualité microbiologique et/ou physico-chimique et ne pourra plus être valorisé pour l'alimentation en eau potable.

Enfin, certains systèmes d'approvisionnement ne peuvent pas être considérés comme fiables du fait que leur approvisionnement dépend d'une ressource unique, sans interconnexion avec une alimentation de secours. Une panne de longue durée sur le système d'approvisionnement pourrait occasionner des conséquences très graves pour les consommateurs.

Dans cette optique, il y a lieu de repenser la structure actuelle de ces infrastructures communales dans le but d'améliorer et de fiabiliser l'approvisionnement en eau potable. Il s'agira notamment de réhabiliter et de sécuriser les ressources d'approvisionnement de valeur et d'étendre et d'interconnecter les réseaux en place.

Au cours de la mission d'évaluation des structures existantes qui s'étend sur 17 communes autonomes et sur les différents syndicats intercommunaux avoisinants, de multiples données sur la production et la consommation d'eau potable ainsi que sur la situation actuelle et future des communes sont collectées à l'aide d'un questionnaire. En ce qui concerne les futures ressources à revaloriser, cette mission se focalise particulièrement sur la nature géologique, hydrographique et de l'occupation du sol de la région concernée et sur l'élaboration d'indicateurs de vulnérabilité de ces ressources à la pollution.

Les données recueillies sont gérées dans une base de données et visualisées par des schémas des réseaux d'approvisionnement communaux, un outil qui facilite la compréhension de la structure physique de ces réseaux et leur fonctionnement hydraulique.

La mission d'évaluation aboutira finalement à l'identification des déficiences des réseaux autonomes et à l'élaboration d'un schéma directeur pour la création de solutions d'approvisionnement intercommunales.

6.6. Principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau

Un de principes de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite « directive-cadre », est l'instauration, pour l'an 2010 au plus tard, de la tarification selon le principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau, dont de l'approvisionnement en eau potable. Préalablement, jusqu'à fin 2004, les états membre ont dû procéder à une analyse économique de l'utilisation de l'eau.

En ce qui concerne notamment l'eau potable, l'ALUSEAU, sur demande du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, a créé le groupe de travail ALU/AHG 011 « Tarification de l'eau » qui a pour but d'élaborer un modèle de calcul révisé du prix de revient.

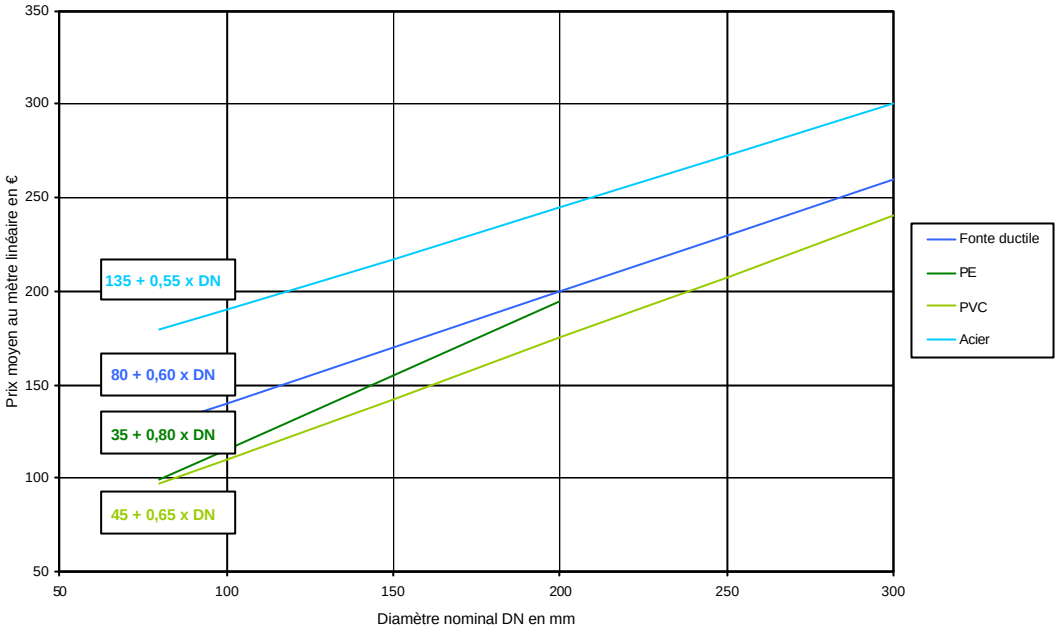
Au bout du compte, le prix de revient moyen de l'eau potable sera, selon toute vraisemblance, de l'ordre de 1,50 € par mètre cube vendu. En détail, ce montant se compose d'une part fixe pouvant être assimilé à une taxe de raccordement, et d'une part variable correspondant à la redevance annuelle qui est fonction des quantités d'eau réellement consommées.

En application du principe de récupération des coûts, la nouvelle politique introduit également une redevance sur le captage des eaux souterraines ou de surface qui sera directement répercutée au prix de vente. Cette taxe aura pour but d'inciter les consommateurs à utiliser de manière efficace les ressources en eau potable. Les montants perçus seront affectés à la mise en œuvre des mesures nécessaires pour protéger les ressources en eau potable.

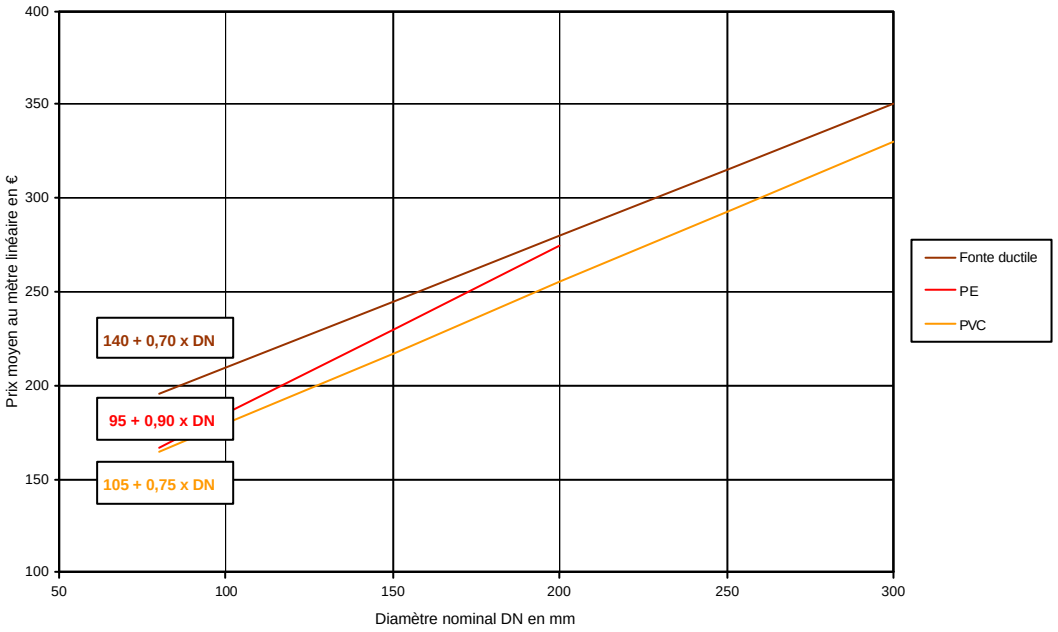
Force est de constater qu'à l'heure actuelle, le coût réel n'est pas répercuté auprès du consommateur (entre 0,50 et 1,46 €/m3 selon une étude de l'Administration des travaux et des services techniques de la ville de Luxembourg datant de juin 2003). Une révision des tarifs (et de leur politique en général) s'impose dès lors.

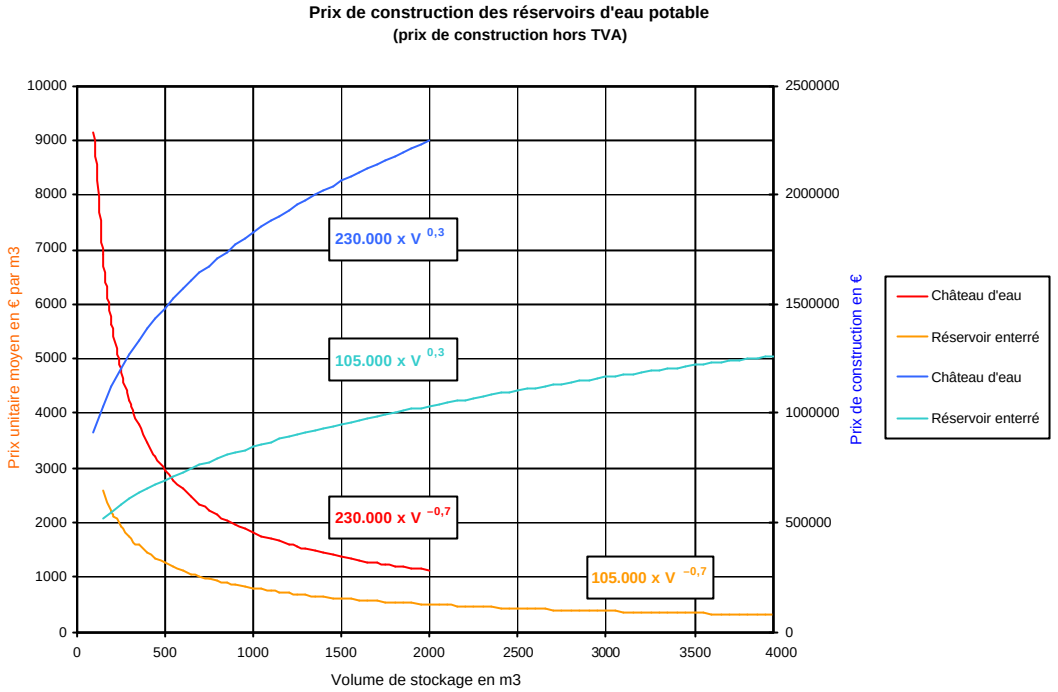
Les prix unitaires des conduites et bassins d'eau à base du calcul du prix de vente de l'eau potable sont illustrées par les trois graphiques figurant ci-après et qui sont extraits de l'étude d'évaluation de la valeur de renouvellement des infrastructures d'approvisionnement nationales. Soulignons que ces prix unitaires représentent des valeurs moyennes, par rapport auxquelles on observe de larges variations d'une part selon le degré de difficulté du chantier qui tient aux données locales, et d'autre part selon le volume des commandes dans le secteur du bâtiment et des travaux publics. En effet, ces graphiques ne sont pas destinés à être utilisés pour l'élaboration de devis estimatifs, mais uniquement au calcul de la valeur annuelle de l'amortissement des infrastructures d'approvisionnement. D'un point de vue statistique, les imprécisions des valeurs sont neutralisées par le nombre important d'ouvrages pris en compte pour le calcul de l'amortissement.

Prix moyen au mètre linéaire des conduites d'adduction d'eau potable
(prix de construction hors TVA)



Prix moyen au mètre linéaire des conduites de distribution d'eau potable
(prix de construction hors TVA)





6.7. Valeurs patrimoniale et de renouvellement des infrastructures d'approvisionnement

Parallèlement, l'Administration de la gestion de l'eau a procédé à une évaluation de la valeur patrimoniale des infrastructures d'approvisionnement nationales et de leur valeur de renouvellement en adéquation avec les règles de l'art.

En effet, le renouvellement des infrastructures d'approvisionnement en eau potable, sujet qui devient fortement d'actualité compte tenu de l'âge et l'état vétuste des réseaux (certains éléments ont été mis en place il y a un siècle !), va de toute évidence conduire à une hausse significative des sommes affectées par les collectivités locales au renouvellement de leurs infrastructures (et par voie de conséquence à une hausse du prix de l'eau).

Il est évident qu'un plan de renouvellement resp. de remise en état de ces infrastructures doit inclure un plan financier qui assurera la disponibilité des masses financières, impliquant pour le moins l'adoption du principe de recouvrement intégral des coûts engendrés par le renouvellement et bien évidemment de l'exploitation du réseau.

Afin de déterminer les coûts à prévoir pour assurer la renouvellement de ces infrastructures, il convient de connaître l'état des réseaux et autres équipements intervenant dans le captage, la production, le stockage et la distribution d'eau potable. Or, nous ne disposons à l'heure actuelle d'aucun inventaire à l'échelle nationale des éléments d'infrastructure, notamment de leur état actuel, de la vitesse à laquelle ils se détériorent et de leur criticité. En effet, les données qui servent de base à l'estimation des besoins d'investissement nécessaires à la remise en état (all. : Instandsetzung) des infrastructures ne seront disponibles qu'après l'établissement des dossiers techniques prévus par le règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Ces dossiers comprennent une description détaillée des infrastructures ainsi que les mesures préventives à mettre en œuvre pour la remise en état de celles-ci.

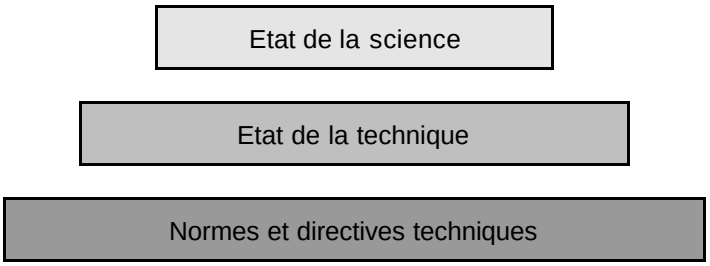
En l'absence d'un inventaire précis, nous nous sommes donc limités dans une première approche au chiffrage des grandes masses financières nécessaires à la maintenance en bon état des infrastructures (all. : Instandhaltung), quel que soit le véritable état de ces équipements (= valeur de renouvellement). Ces

données, même s'il ne s'agit que d'ordres de grandeur, ont révélé des surprises, avec des valeurs insoupçonnées à l'échelle nationale.

6.7.1. Définition de règles de l'art

Le règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine a introduit la notion de règles de l'art (all. : Stand der Technik). Cette notion fut reprise de la législation des pays germanophones et particulièrement de celle de l'Allemagne.

Il convient de signaler que la législation allemande donne une définition précise de la notion de règles de l'art (ou état de la technique) et de son classement par rapport à l'état de la science (all. : Stand der Wissenschaft) et aux normes et directives techniques (all. : anerkannte Regeln der Technik), illustrée par l'hiérarchie technologique suivante :



Ainsi les règles de l'art reflètent les meilleures techniques disponibles au moment de la réalisation d'un acte, mais ne tiennent pas forcément compte de leur rapport qualité-prix. Elles tirent leur origine des résultats conjugués de la science, de la technologie et de l'expérience (donc de l'état de la science). Les règles de l'art ne sont pas codifiées par des normes ou des directives techniques et sont donc, au sens légal, d'application volontaire !

En revanche, les normes et directives telles que les DIN et les fiches du DVGW, prescrivent les moyens minima à mettre en œuvre (obligation de moyens) pour arriver à satisfaire une obligation de résultat, à savoir le respect des exigences essentielles de la réglementation, et dont la fiabilité a été mise à l'épreuve. Ces spécifications expriment le comportement technico-économique approprié, accessible à l'ensemble du corps professionnel dont relèvent leurs applications. Elles évoluent en fonction de l'état de la technique, ce qui implique que les infrastructures d'approvisionnement doivent être adaptées, dans la mesure du possible (faisabilité et investissement), aux exigences minima des spécifications techniques en vigueur (obligation convenablement décrite par le terme allemand "Instandhaltung") !

6.7.2. Définition des valeurs patrimoniales et de renouvellement

La valeur patrimoniale d'une infrastructure d'approvisionnement correspond à son coût de remplacement (all. : Wiederbeschaffungskosten) à un moment précis par une autre qui servira au même usage, sans déduction de la dépréciation pour vétusté et obsolescence. Bien au contraire, le coût de remplacement neuf doit tenir compte de l'évolution technique et des exigences minima stipulées par la réglementation en vigueur !

D'autre part, la valeur de renouvellement (all. : Instandhaltungskosten) d'une infrastructure correspond au coût annuel moyen à long terme de remplacement, calculé en fonction de la durée utile des éléments. La valeur de renouvellement est ordinairement de un à dix pour cent du coût de remplacement total. Cela suppose qu'on prévoit que les éléments constituants du réseau auront en moyenne une durée utile de 10 (certains équipements électromécaniques) à 100 ans (certaines conduites d'adduction).

D'habitude, lorsque le renouvellement d'un élément d'actif a été décidé, on pense d'abord à le remplacer par un élément neuf. Or, ce n'est pas forcément la solution économique. Nous tenons à préciser que par définition, un renouvellement d'un ouvrage est l'opération qui aboutit à disposer d'un ouvrage qui assure les mêmes fonctions que celles de l'ouvrage primitif tout en apportant les garanties de longévité d'un ouvrage neuf. Ainsi une réhabilitation, c. à d. l'amélioration de l'état ou du comportement d'un élément d'actif répond à ces critères et est de ce fait également une opération de renouvellement.

6.7.3. Résultats de l'évaluation

En fin de compte, l'évaluation des infrastructures d'approvisonnement a abouti à une valeur patrimoniale au niveau national de l'ordre de 1,40 milliards d'euros, soit environ 42 € par mètre cube distribué, et à une valeur de renouvellement de l'ordre de 28 millions d'euros par an, soit en moyenne :

0,85 € par mètre cube d'eau distribuée.

Insistons toutefois sur le fait que ces montants sont à placer dans le cadre des remarques formulées tout au long de l'étude, à savoir : inventaires grossiers des éléments constitutifs des infrastructures d'approvisionnement, hypothèses de longévité théoriques, estimations sommaires des coûts de remplacement, montants hors honoraires et taxes.

Eléments constitutifs	Valeur patrimoniale €	Valeur de renouvellement €/an
Adduction et distribution	1.012.000.000	20.000.000
Stockage	310.000.000	7.000.000
Captage	57.000.000	1.000.000
Totaux arrondis	~ 1.400.000.000	~ 28.000.000

D'autre part, le diagnostic partiel des captages de sources [Evaluation de l'état des ouvrages de captages d'eau souterraine exploités pour l'alimentation en eau potable, Administration de la Gestion de l'Eau, 2003] nous a permis d'évaluer à titre d'exemple les investissements nécessaires à la remise en état (all. Instandsetzung) des ouvrages de captage. En effet, ce document contient une évaluation sommaire de l'état de ces ouvrages avec estimation de l'envergure des travaux nécessaires à leur mise en conformité. Le dépouillement de ces données a montré ainsi qu'un quart des captages se trouvent en bon état, que la moitié devra être partiellement assainie, et finalement qu'un quart doit être remplacé par un nouvel ouvrage. Cette estimation n'a pas tenu pas compte du fait que certains sites ne justifient plus un assainissement total en raison du faible déversement ou d'une localisation peu favorable et devront être abandonnés.

Ainsi les investissements nécessaires à la remise en état (all. Instandsetzungskosten) des captages de sources s'élèvent à environ 14.000.000 €. Sachant que d'un autre côté, les exploitants devront dépenser 800.000 € par an en moyenne pour le renouvellement courant (all. Instandhaltung) de leurs infrastructures de captage, le coût de remise en état correspond à environ 20 années d'investissement manquées au niveau de la production d'eau potable !

Finalement, comme corollaire de l'étude, citons quelques retombés statistiques sur les infrastructures nationales. Ainsi l'inventaire des infrastructures nationales a abouti à un linéaire de conduites hors branchement s'élevant à 4.600 km (10,2 m/hab ou 1,8 km/km^2). Considéré à l'échelle nationale, le diamètre moyen pondéré du réseau d'eau potable s'élève à environ 160 mm (valeur uniquement valable pour les dépendances linéaires telles que le prix moyen au mètre linéaire et non pour dépendances exponentielles telles que le volume d'eau contenu dans le réseau). En outre, le réseau national compte quelques 180.000 branchements particuliers.

En ce qui concerne les réservoirs d'eau potable, le nombre des réservoirs de distribution principaux a en gros été estimé à 400, dont 350 réservoirs enterrés (volume de stockage moyen de 350 m^3) et 50 châteaux

d'eau (volume moyen de 200 m^3). En plus, nous avons dénombré une centaine de réservoirs d'aspiration de stations élévatoires et autres réservoirs intermédiaires jouant le rôle de brise-charge (volume moyen de 50 m^3).

Finalement, l'approvisionnement en eau des exploitants publics est actuellement assurée par 270 sources-captages et 40 forages-captages en service d'exploitation.

6.8. Avis émanant de la division des eaux souterraines et des eaux potables

D'une manière générale, l'Administration de la gestion de l'eau propose que les projets et les offres de services soient élaborés en concertation avec ses services et qu'ils soient soumis pour accord préalable, avant l'introduction des dossiers via les commissariats de district compétents.

Par la suite, les dossiers sont présentés par les communes et les syndicats de distribution d'eau potable au Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire en vue de leur approbation. Ces dossiers sont transmis à l'Administration de la gestion de l'eau et retourné au ministre avec l'avis émanant de ses services compétents.

En détail, les projets seront analysés quant à leur conformité avec les exigences essentielles de la règlementation en vigueur pour les systèmes et les composants pour le captage, le traitement, le stockage et la distribution d'eau potable. Dans ce contexte, il convient de signaler qu'en l'absence de directives nationales en la matière, l'Administration de la gestion de l'eau recommande d'orienter la conception des infrastructures d'approvisionnement aux directives techniques du DVGW.

En outre, l'administration examine si les mesures proposées sont fondées sur une nécessité technique et si l'investissement programmé est en rapport au bénéfice en termes d'assurance de la qualité des eaux distribuées.

Pour ce qui a trait aux contrats d'ingénieur, l'administration vérifie si les offres de services sont établies selon les critères définis par l'Ordre des architectes et des ingénieurs-conseils et si elles s'alignent sur les lignes directrices stipulées par l'administration en matière d'audit des infrastructures d'approvisionnement.

L'attribution éventuelle de subventions est décidée par les Affaires communales du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire.

En tout et pour tout quelques 80 dossiers ont été traités par l'Administration de la gestion de l'eau dans le domaine des eaux souterraines et des eaux potable.

7. Division Laboratoire

7.1. Evolution du nombre d'analyses

La division du laboratoire de l'Administration de la Gestion de l'Eau exécute pour le compte des autres divisions, les analyses nécessaires dans le cadre de la surveillance et du contrôle officiel, tel qu'exigé par les lois et règlements en vigueur. De par ce fait il est l'organe responsable qui permet d'apprécier l'état général de nos eaux, peu importe leur nature.

Par ailleurs, le laboratoire effectue pour le compte des communes et syndicats intercommunaux du domaine de l'eau (distribution d'eau potable, stations d'épuration, …) et du domaine environnemental (compostes, décharges, …) bon nombre d'analyses que ces instances publiques, à défaut de structures, ne peuvent effectuer.

A coté de ces deux activités principales, il exécute également pour le compte d'autres instances étatiques (Administration de l'Environnement, Direction de la Santé, Police spéciale, Douane,…) des analyses plus spécifiques. En outre, il arrive fréquemment que des personnes publiques ou privées fassent appel à ses services pour divers problèmes qu'il faut d'ailleurs souvent traiter au cas par cas (hôpitaux, entreprises du génie civil, installateurs, …). Le tableau ci-dessous montre de manière très succincte les différentes activités.

Légende : AGE (Administration de la Gestion de l'Eau), SI (Syndicat Intercommunal), AEV (Administration.

Nature de l'échantillon	Requérant	Nbre d'échantillons 2002	Nbre d'échantillons 2003	Nbre d'échantillons 2004
Eaux potables	Communes	3000	3500	4000
Eaux potables	SI	1000	1000	1000
Eaux potables	Etablissements publics (Hôpitaux, CIPA, …)			250
Eaux potables	IV, Abbattoirs, contrôles HACCP			150
Eaux	AGE	1600	1900	2000
Eaux souterraines	SGL	250	250	250
Eaux de piscine	IS	120	140	150
Eaux divers	SI + Autres (Firmes, privés, …)	1000	400	400
Matrice solide	AEV	1000	1000	1000
Poussières	AEV	500	400	400
Divers	Autres	60	100	100
TOTAL		**8530**	**8690**	**9700**

de l'Environnement),IV (Inspection vétérinaire), IS (Inspection Sanitaire), SGL (Service géologique)

Ce tableau appelle les commentaires suivants :

- Eaux potables : Le laboratoire effectue le contrôle sanitaire (paramètres chimiques et bactériologiques) des eaux potables distribuées sur le territoire du Grand-Duché. Ce contrôle s'effectue dans les captages, les réservoirs, les stations de pompage ainsi qu'à l'intérieur des bâtiments (compteur d'eau, robinets). Actuellement notre laboratoire est le seul au Grand-Duché à effectuer les analyses chimiques et bactériologiques sur l'eau potable de manière simultanée, ce qui explique le fait que les communes et syndicats font appel à notre laboratoire pour la surveillance de leur réseau. La mise en vigueur du nouveau règlement sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine a eu un effet sensible de prise de conscience au niveau national en ce qui concerne la responsabilité du distributeur, dans la plupart des cas la commune. Ceci explique en grande partie l'accroissement majeur du nombre d'analyses effectuées pour le compte des administrations communales, les grands syndicats intercommunaux effectuant déjà depuis toujours une surveillance rapprochée de leurs eaux de distribution.
  Un système sur rendez-vous a été mis en œuvre. Il s'est cependant avéré que le planning annuel était déjà complet après les deux premier mois de l'année, alors que bon nombre de communes n'ont pas encore obtenu de rendez-vous pour le contrôle qualité de leurs eaux potables. Ce phénomène s'est d'ailleurs amplifié au début 2005. Par ailleurs, nous avons également entamé le

« contrôle complet » sur les eaux potables tel qu'exigé par le règlement grand-ducal. Bien que chaque zone de distribution aurait au moins dû être contrôlée une fois au cours de l'année 2004, cela s'est avéré impossible par manque de moyens.
Parallèlement, le contrôle de l'eau potable à l'intérieur des bâtiments, surtout où séjournent des personnes à risque, doit également depuis peu être effectué par le laboratoire. En outre, dans le cadre des contrôles HACCP en industrie alimentaire, bon nombre d'échantillons officiels nous parviennent afin de déterminer l'innocuité hygiénique de l'eau utilisée.

- Eaux origine AGE : La division eaux souterraines et eaux potables de l'AGE apporte régulièrement des échantillons dans le cadre de l'inspection et du contrôle officiel de la qualité des eaux distribuées au Luxembourg. Cette mission est imposée par certaines directives européennes qui impliquent également la communication des données générées vers la Commission européenne. La division de la protection des eaux de l'AGE, dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux superficielles, prélève et apporte des échantillons surtout durant la période de mai à octobre. Elle effectue également le contrôle des eaux de baignade selon les normes bactériologiques en vigueur. Le nombre total d'analyses de type interne a également sensiblement augmenté, ceci en partie à cause de certaines exigences légales. Cette tendance va également s'amplifier avec la mise en œuvre de la directive cadre communautaire sur les eaux.

- Eaux divers : Actuellement le laboratoire s'efforce de réduire le nombre d'analyses d'autres origines, car la limite de saturation avait déjà été atteinte en 2002, surtout vu le surcroît de travail très sensible dû à l'accréditation (passage d'échantillons témoins, tests inter-laboratoires, exigences métrologiques, etc.) Si cette approche semblait réussir au début 2003, nous tenons d'emblée à signaler que vers la fin de l'année 2004 une recrudescence notoire du nombre d'échantillons était perceptible, cette pression émanant en grande partie des hôpitaux et d'autres établissements publics. Le laboratoire est en sorte victime de sa bonne réputation vu son expertise dans le domaine de l'analyse de l'eau.

- Matrice solide : Boues d'épuration, compostes et terres: Les boues d'épuration doivent être contrôlées avant leur utilisation en agriculture de manière à éviter des effets nocifs sur les sols, la végétation, les animaux et l'homme. Une analyse des sols recevant les boues est également prescrite. A cet effet les boues prélevées par la division des déchets de l'Administration de l'Environnement et par les exploitants des stations d'épuration (communes et syndicats intercommunaux) sont régulièrement analysées dans notre laboratoire sur les métaux lourds ainsi que sur les substances nutritives. Les sols sont soumis à une analyse sur les métaux lourds. En collaboration avec la division des déchets de l'Administration de l'environnement le laboratoire contrôle régulièrement les installations de compostage au Grand-Duché : SICA à Mamer, Minett-Kompost à Mondercange, SIDEC à Diekirch et l'installation de compostage à Pétange. Les compostes sont analysés chaque mois selon les prescriptions de la « Bundesgütegemeinschaft Kompost » dans notre laboratoire qui a été agréé en 1999 suite à des tests inter-laboratoires organisés par la « Bundesgütegemeinschaft Kompost »(RAL-Gütezeichen).

- Poussières : Un réseau de mesure des retombées de poussières est entretenu par la division Air/Bruit de l'Administration de l'environnement. Les retombées de poussières sont captées et évaluées à l'aide de la méthode standard Bergerhoff. L'analyse de ces poussières concerne essentiellement les métaux lourds.

A côté des analyses précitées, le laboratoire effectue toute une panoplie d'analyses plus difficilement classifiables car la demande est souvent nettement plus particulière et il faut analyser au cas par cas. A titre d'exemple, les analyses émanant de pollutions et qui nous arrivent par l'intermédiaire de la Police spéciale de l'environnement entrent dans cette catégorie.

Remarquons cependant, que le laboratoire n'a malheureusement pas le temps d'effectuer des études plus approfondies vu son état de sollicitation, alors que de telles études se révèlent absolument nécessaires pour déceler les paramètres indicateurs d'une bonne gestion future de nos ressources. Il apparaît également qu'un laboratoire de référence devrait pouvoir aller plus loin dans l'analyse que la simple routine et que conséquemment, les analyses de routine émanant du secteur communal devront dans un avenir assez proche être effectuées dans un autre laboratoire. Cependant, les communes sont plus que réticentes d'aller

dans cette direction pour des raisons financières et également de responsabilité qui sont associées à cette mission.

7.2. Autres domaines d'activité

Le personnel du laboratoire assume toujours une guidance technique dans le domaine de la distribution de l'eau potable (directe par téléphone « Helpline », sur place, par formation à l'INAP ou d'autres organismes,…) . Lors d'une contamination bactériologique des eaux distribuées, le laboratoire, ensemble avec la division des eaux souterraines et eaux potables, gère principalement avec les autorités communales concernées les interventions urgentes à effectuer afin de rétablir au plus vite la salubrité et l'innocuité hygiénique des eaux destinées à la consommation humaine. Ces mesures s'effectuent en collaboration avec l'Inspection sanitaire de la Direction de la Santé. Un service analogue est offert au communes et syndicats pour le pilotage adéquat des stations d'épurations du Grand-Duché.

Finalement, le laboratoire a également participé à deux projets de recherche en 2004. Le premier, soutenu en partie par le Fonds National de Recherche Scientifique a trait à la caractérisation géochimique de nos aquifères. (FNR/01/03/04 ; Caractérisation hydrochimique détaillée des eaux souterraines du Luxembourg: Détermination de la composition chimique en fonction de la lithologie des aquifères, et des influences anthropiques**)**. Les autres partenaires de ce projet sont le Service Géologique ainsi que le Centre Universitaire. Le deuxième projet de recherche a pour objectif de pouvoir caractériser de manière continue nos eaux de surface et plus particulièrement l'influence des apports diffus provenant de l'agriculture. Il s'agit d'un projet LIFE des communautés européennes en collaboration avec l'Université de Sarrebruck ainsi que l'IRH, l'INERIS et le GEMCEA de Nancy (LIFE00 ENV/D/000337 ; Saar-Lor-Lux-Initiative II for the protection of waters ; http://www.eutroph-monitor.com/index.html).

Au courant de l'année 2004, le laboratoire, ensemble avec les CRP (Henri Tudor et Gabriel Lippmann), le LNS et l'Université de Luxembourg ont introduit dans le cadre du programme SECAL deux demandes pour de nouveaux projets de recherche :

- Projet CHEMRISK (*The Development of a Drinking Water Risk Assessment and Management Strategy in Luxembourg : CHEMRISK FNR-03-07-02)*
- Projet KAWA *(Knowledge and Know-how for an efficient Assessment of Waterbourne Pathogens in the Drinking Water of Luxembourg : KAWA FNR-03-07-07)*

Ces deux projets ont été acceptés et commenceront au courant de l'année 2005.

7.3. Accréditation du laboratoire

En décembre 2003, le laboratoire a subi son audit initial selon la norme ISO 17025. Il s'est vu remettre son certificat d'accréditation lors d'une cérémonie officielle au mois d'avril 2004. Par la suite, le système qualité du laboratoire va être détaillé.

7.3.1. Les objectifs d'un système qualité

L'accréditation selon la norme ISO 17025 (Prescriptions générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais) consiste à démontrer qu'un laboratoire est organisé de manière efficace pour remplir ses tâches et qu'il est techniquement compétent et capable de produire des résultats valables pour des tâches données.

L'harmonisation de cette norme sur le plan international facilite l'acceptation des résultats et l'échange d'informations entre différents laboratoires et pays. Des audits réguliers par des organismes prenant part à des accords de reconnaissance mutuelle avec des accréditeurs équivalents utilisant cette norme dans d'autres pays garantissent que les exigences de l'ISO 17025 soient respectées et que le système qualité soit maintenu de manière dynamique.

L'application de la norme ISO 17025 se faisant à priori sur une base volontaire est repris dans certaines lois et directives de la Communauté Européenne auxquelles le laboratoire doit se conformer et la rendant ainsi obligatoire pour notre laboratoire. Au stade actuel il s'agit notamment de la directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine où il est stipulé à l'annexe III que tout laboratoire où des échantillons sont analysés dispose dun système de contrôle de qualité analytique.

Suite à cette obligation, la direction de l'administration conjointement avec notre ministère, ont pris la décision de supporter entièrement le laboratoire dans son projet d'accréditation et ont mis à disposition les ressources nécessaires pour qu'un système d'assurance qualité puisse être mis en place. La responsabilité pour l'introduction d'un système qualité a été attribuée à un responsable qualité ayant un accès direct à la direction où les décisions en matière de politique et de ressources du laboratoire sont prises.

Le système qualité impose un management moderne et transparent où les responsabilités sont clairement définies et qui dispose d'une documentation qui permet une traçabilité à toute épreuve pour que chaque réclamation provenant des clients ou toute autre anomalie puissent être traitées et corrigées efficacement. Les audits internes et les revues de direction organisés périodiquement par le responsable qualité garantissent l'observation permanente du niveau du système mis en place. Les responsables techniques ayant les ressources nécessaires pour accomplir leurs fonctions, veillent à tenir l'infrastructure et l'équipement, contribuant à l'exactitude et à la fiabilité des résultats d'analyses, à un niveau d'évolution technologique adéquat aux analyses à effectuer. Au personnel du laboratoire assurant le fonctionnement des appareils et effectuant les analyses incombe la responsabilité d'évaluer les résultats d'analyses par rapport à leur exactitude.

Le laboratoire s'est fixé comme objectif d'améliorer au cours de l'année 2004 le système qualité existant dans le sens de le rendre encore plus opérationnel et de corriger les non-conformités détectées lors de l'audit d'accréditation en décembre 2003. La portée de l'accréditation sera étendue en incorporant les méthodes microbiologiques et une partie des méthodes d'analyses du domaine des eaux usées et des matières solides.

7.3.2. Présentation sommaire du système qualité

Prescriptions relatives au management

- ***Organisation***

La mise en place d'un organigramme avec définition des fiches de poste et de fonction est une des premières exigences de la norme ISO 17025. L'organigramme du laboratoire a également été établi.

Le laboratoire s'est doté d'une politique de gestion des compétences décrite dans la procédure PR-01-P. Cette politique repose sur la définition des fonctions principales nécessaires à la réalisation des analyses, à l'achat et aux travaux de secrétariat et par la définition, sur cette même base, des postes occupés par chaque personne du laboratoire.

- ***Maîtrise de la documentation***

Le système documentaire du laboratoire est constitué des documents sous forme papier. La procédure PR-01-DOC décrit les dispositions suivies par le laboratoire pour que :

- le personnel dispose des documents dont il a besoin
- les documents obsolètes soient retirés et conservés à des fins documentaires

La procédure PR-01-ENR prévoit les dispositions prises par le laboratoire pour assurer que les enregistrements qui apportent la preuve de la mise en œuvre du système soient identifiés, conservés et détruits de manière planifiée

- ***Revue des demandes***

La procédure PR-01-DA décrit les dispositions suivies pour assurer que les demandes d'analyses soient complètes et que le laboratoire puisse les réaliser. Ces dispositions s'appliquent aussi bien aux analyses

répétitives qu'aux analyses ponctuelles. Elles reposent dans tous les cas sur l'utilisation d'une fiche de demande d'analyse FRM-01-DA.

- ***Achats de services et fournitures***

La procédure PR-01-ACH prévoit les dispositions prises par le laboratoire pour assurer que les équipements et consommables destinés à l'analyse répondent aux prescriptions qui ont été fixées.
Ces dispositions reposent sur :

- l'évaluation et le suivi des fournisseurs
- la définition complète des achats
- le contrôle du produit acheté.

- ***Traitement des anomalies***

La procédure PR-01-ANO décrit les dispositions prises par le laboratoire pour traiter toutes les anomalies de fonctionnement :

Anomalies analytiques : elles sont relatives à l'ensemble du processus analytique.

- *Anomalies fournisseurs :* elles sont relatives au non-respect de la qualité, du délai et du coût des produits ou services achetés par le laboratoire. Elles sont l'élément de base de l'évaluation des fournisseurs.

- *Ecarts d'audit :* Ces anomalies résultent du non-respect par le système qualité du laboratoire des exigences de l'ISO 17025 ou de la mauvaise application du système qualité.

- *Réclamations :* elles sont issues de plaintes écrites ou orales des dients du laboratoire. Une réclamation orale donne lieu à une fiche d'anomalie par le personnel qui la reçoit.

Cette procédure permet d'enregistrer la mise en œuvre des actions immédiates destinées à pallier les anomalies. Dans le cas d'une anomalie pouvant avoir eu un effet significatif sur la qualité du résultat, le client en est informé.

- ***Actions correctives et préventives***

Pour chaque anomalie, une analyse des causes est effectuée. Le cas échéant, des actions correctives destinées à supprimer la cause de l'anomalie et éviter sa réapparition sont mises en œuvre.

Une idée d'amélioration émise par une personne du laboratoire peut donner lieu à l'ouverture d'une fiche d'action préventive par le responsable qualité. Ces actions sont destinées à éviter l'apparition des anomalies. Le traitement est identique à celui des actions correctives.

- ***Audits internes et Revues de direction***

Le laboratoire organise des audits internes pour s'assurer que :

- le système qualité est conforme aux dispositions de l'ISO 17025
- il est entretenu de manière dynamique
- il est correctement mis en œuvre.

Les conclusions des audits internes apportent leur contribution à l'évaluation de l'efficacité du système qualité. La procédure PR-01-AI détaille les dispositions mises en œuvre à cette fin par le laboratoire.

Comme le prévoit la procédure PR-01-REV, la direction du laboratoire effectue annuellement la revue du système qualité. Cette revue dont les données d'entrée sont constituées par des éléments factuels relatifs au fonctionnement du laboratoire (p.ex. anomalies, résultats d'audit, etc.) permet d'évaluer l'efficacité du système qualité et de définir des actions nécessaires à son amélioration. Un compte-rendu des revues de direction est diffusé à l'ensemble du personnel.

Prescriptions techniques

- ***Compétences***

Le laboratoire assure l'adéquation des compétences du personnel aux tâches qui lui sont confiées ainsi que leur constante évolution. Pour ce faire, les fiches de fonction prévoient les compétences nécessaires pour exercer ces tâches. Un entretien individuel de formation fait le bilan entre les compétences nécessaires et les compétences réelles et définit ainsi les formations à mettre en place. Par ailleurs, le responsable qualité autorise formellement le personnel à réaliser certaines analyses ou vérifications. La procédure PR-01-P détaille toutes les dispositions mises en œuvre par le laboratoire, relatives à la gestion des compétences de l'ensemble du personnel.

- ***Méthodes d'analyses et validation***

Le laboratoire utilise des méthodes normalisées. Les procédures d'analyses appelées SOP précisent les conditions d'application définies dans les normes : adaptation des volumes, domaine d'analyse, contrôle de qualité, etc. Dans tous les cas, une vérification des aptitudes du laboratoire à effectuer des analyses selon les SOP correspondantes est réalisée en application de la procédure PR-02-ANA et comprend une détermination des incertitudes de mesure. Les résultats de ces vérifications, y compris les déterminations des incertitudes, sont conservés dans les rapports de vérification des méthodes. Au cas où le laboratoire développerait une méthode propre, une démarche de validation serait conduite.

- ***Equipements***

Le laboratoire dispose des équipements nécessaires à la réalisation des analyses. Ces équipements sont achetés et maintenus selon les dispositions des procédures PR-01-ACH et PR-01-EQ. Si nécessaire, des procédures techniques ont été définies pour préciser les conditions d'utilisation, de maintenance et de vérification des équipements. Les prescriptions d'identification précisent la validité de vérification des instruments ainsi que la signalisation des instruments hors service. Pour chaque équipement une fiche technique a été établie qui contient les principales informations nécessaires pour retracer l'historique de l'équipement.

- ***Traçabilité du mesurage et Qualité des analyses***

Le laboratoire assure la traçabilité par rapport aux étalons internationaux des mesures qu'il réalise en masse et en température. Pour le volume, cette traçabilité est réalisée par la masse.
Pour ce faire le laboratoire dispose d'étalons de masse et d'une sonde de température de référence étalonnée.

Le laboratoire met en œuvre un ensemble de dispositions permettant d'assurer constamment la qualité et la cohérence de ses résultats d'analyses. Ces dispositions reposent notamment sur :

- l'utilisation de standards de calibration et de contrôle
- l'utilisation de cartes de contrôle
- la participation à des comparaisons inter-laboratoires

La procédure PR-04-ANA détaille les dispositions mises en œuvre par le laboratoire.

- ***Traitement des échantillons***

La procédure PR-01-ECH détaille les dispositions prises par le laboratoire pour traiter les échantillons. Elle précise notamment :

- les conditions d'acceptation
- les modalités d'identification
- la répartition au sein du laboratoire
- les dispositions de conditionnement et de préservation
- les dispositions d'archivage des échantillons.

- ***Rapport sur les résultats***

La procédure PR-01-RA détaille le contenu des bulletins d'analyses émis par le laboratoire. Les commentaires, avis et suggestions fournis habituellement par le laboratoire au vu des résultats d'analyses sont envoyés au client sur un document séparé.

7.3.3. Analyses tombant sous accréditation

Les analyses accréditées sont reprises au tableau suivant :

Annexe au certificat d'accréditation n°1/004 – Norme ISO/CEI 17025

Objet des méthodes d'essais :			
Méthode d'essai :	**Domaines techniques d'application :**	**Référentiels :** (réglementaires, normatifs…)	**Procédures techniques :**
pH	Eau	DIN 38404-C5:1984	**SOP 105**
Conductivité électrique	Eau	EN 27888 :1993	**SOP 106**
Dureté carbonatée (Alcalinité totale et composite)	Eau	DIN 38409-H7:1979 ISO 9963-1:1996	**SOP 111**
Dureté totale	Eau	DIN 38406-E3:1982	**SOP 216**
Ammonium	Eau	DIN 38406-E5:1983	**SOP 201**
Nitrite	Eau	ISO 6777:1993	**SOP 203**
P, ortho-	Eau	EN 1189:1996	**SOP 205**
P, total	Eau	EN 1189:1996	**SOP 207**
Anions par chromatographie ionique	Eau	ISO 10304-1:1995	**SOP 212**
Mercure	Eau	EN 1483-1997:1997	**SOP 217**
Arsénic	Eau	ISO 11969:1996	**SOP 218**
Hydrocarbures volatils halogénés	Eau	ISO 10301:1997	**SOP 303**
Trihalométhanes	Eau	ISO 10301:1997	**SOP 304**
Hydrocarbures polycycliques aromatiques	Eau	DIN 38407-F8:1996 DIN 38407-F18:2000	**SOP 305**
Dosage des éléments par AAS-mode four à graphite	Eau	DIN 38406:1990	**SOP 220**
Dosage des éléments par ICP-OES	Eau	ISO 11885:1997	**SOP 221**

7.4 Comparaisons interlaboratoires

Dans le but d'assurer une qualité optimale à nos clients ainsi que pour vérifier le bon fonctionnement à chaque échelon du système, le laboratoire a participé à une grande série de tests interlaboratoires au courant de l'année 2004. Le tableau suivant donne l'aperçu des différents tests effectués.

Liste des Tests Interlaboratoires effectués en 2004				
Matrice	**Identification**	**Paramètres**	**Méthodes**	**Organisateur**
Terre	BIPEA-15-01/2004	m.s, m.o, pH, métaux, Hg	SOP 600, 601, 605, ICP-OES, FIAS	BIPEA
Eaux résiduaires	BIPEA-34-01/2004	paramètres physico-chimiques EU	ICP-OES, FIMS, FIAS	BIPEA
Eaux d'alimentation	BIPEA-35-01/2004	Coliformes, Pseudomonas, Bactéries aérobies, Bactéries anaérobies, Streptocoques	SOP-Bactério	BIPEA
Terre	BIPEA-15-02/2004	m.s, m.o, pH, métaux, Hg	SOP 600, 601, 605, ICP-OES, FIAS	BIPEA
Eaux résiduaires	BIPEA-37-02/2004	Solvants	SOP 303 GC-Headspace	BIPEA
Sédiments marin	BIPEA-38-02/2004	PCB, PAH, HC, métaux, Hg	ICP-OES, FIMS, FTIR	BIPEA
Eaux résiduaires	BIPEA-34-02/2004	métaux, Hg, As	ICP-OES / AES	BIPEA
Terre	BIPEA-15-03/2004	m.s, m.o, pH, métaux, Hg	SOP 600, 601, 605, ICP-OES, FIAS	BIPEA
Eaux d'alimentation	BIPEA-34-03/2004	Ca, Mg, Na /K paramètres physico-chimiques	ICP-OES-AES potentiométrie, IC, photométrie, test rapides Dr.Lange	BIPEA
Terre	BIPEA-15-04/2004	Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg paramètres physico-chimiques	ICP-OES, FIMS, Physico-Chimie	BIPEA
Eaux souterraines	BIPEA-37-04/2004	PAH, Hydrocarbures volatiles	GC - Headspace, HPLC	BIPEA
Eaux résiduaires	BIPEA-34-04/2004	paramètres physico-chimiques	Potentiométrie. Photométrie, Test rapides Dr Lange, IC	BIPEA
Boues	BIPEA-38-04/2004	Al, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg paramètres physico-chimiques	ICP-OES, FIMS paramètres physico-chimiques	BIPEA
Eaux potables	SENATE-06/2004	Analyses microbiologiques selon fiches SENATE	SOP Microbiologie	SENATE
Terre	BIPEA-15-05/2004	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, N Kjeldahl, paramètres physico-chimiques	ICP-OES, Physico-Chimie	BIPEA
Eaux	BIPEA-34-05/2004	Al, Ag, B, Cd, Cr, Cu, Fe, Mg, Ni, Pb, Se, Sb, Zn, Hg, Ba, Mn	ICP-OES, FIAS	BIPEA
Eaux potables	BIPEA-80-COEPT	Ca, Mg, Fe, Cd, Pb, Sr, Na /K paramètres physico-chimiques	ICP-OES-AES, Photométrie, Physico-Chimie	BIPEA
Eaux d'alimentation	BIPEA-35-05/2004	Analyses microbiologiques selon fiches BIPEA	SOP Microbiologie	BIPEA
Terre	BIPEA-15-06/2004	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, N Kjeldahl, paramètres physico-chimiques	ICP-OES, Physico-Chimie	BIPEA
Eaux potable, Eaux de baignade	SENATE-07/2004	Analyses microbiologiques selon fiches SENATE	SOP Microbiologie	SENATE
Eaux	BIPEA-34-07/2004	Na,K,Cl-, NO3-, SO42-,Si, Ca, Mg, paramètres physico-chimiques, photométrie	ICP-OES, IC, Physico-chimie, Photométrie, Na/K	BIPEA
Eaux	BIPEA-37-06/2004	Solvants	SOP 303 GC-Headspace	BIPEA
Eaux potables	BUG-06/2004	Analyses physico-chimiques, ICP-OES, THGA, FIAS	SOP 220, 221, 218	BUG Hamburg
Eaux potables	SENATE-08/2004	Analyses microbiologiques selon fiches SENATE	SOP Microbiologie	SENATE
Eaux potables, Eaux de Piscine	SENATE-W1-01 / W1-02 / W1-06	Analyses microbiologiques selon fiches SENATE	SOP Microbiologie	SENATE
Eaux potables, Eaux de baignade	SENATE-W1-01 / W1-02 / W1-07	Analyses microbiologiques selon fiches SENATE	SOP Microbiologie	SENATE
Eaux potables	SENATE-W1-01 / W1-02	Analyses microbiologiques selon fiches SENATE	SOP Microbiologie	SENATE

Tableau reprenant les tests interlaboratoires effectués en 2004

Annexes

Calcul FCDF

Calcul ICC