

1. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT	1
1.1. La politique générale du Ministère de l'environnement	1
1.1.1. Application et intégration du principe de développement durable	1
1.1.2. L'Agenda 21 local – le développement durable au niveau communal	2
1.1.3. L'information et la sensibilisation du public	2
1.1.4. Participation à la journée européenne "En ville sans ma voiture" du 22 septembre 2002	3
1.1.5. Les mesures contre le changement climatiques et la promotion des énergies renouvelables	3
1.1.6. La protection de la nature et des ressources naturelles	5
1.1.7. La mise en place progressive de stations biologiques	7
1.1.8. Collaboration du Ministère de l'Environnement aux planifications en cours en matière d'aménagement du territoire	8
1.1.9. L'instauration d'un système de cofinancement des projets d'ONG	9
1.1.10. Le Centre de Ressources des Technologies de l'Environnement (CRTE)	9
1.2. Fonds pour la Protection de l'Environnement	10
1.2.1. Répartition des dépenses pour 2002 du Fonds pour la Protection de l'Environnement	10
1.2.2. Le comité de gestion du fonds pour la protection de l'environnement	11
1.3. Le système d'information géographique sur l'environnement (SIG-ENV)	11
1.3.1. La cartographie sur l'Occupation Biophysique du Sol (OBS)	11
1.3.2. L'établissement d'un cadastre des haies et des arbres solitaires au niveau des communes	12
1.3.3. La cartographie des fonctions climatiques / évaluation climat - qualité de l'air	12
1.3.4. Les orthophotos	13
1.3.5. Le serveur de données géographiques	13
1.3.6. Le serveur de métadonnées (MISLux)	13
1.4. Statistiques de l'Environnement	13
1.5. La protection de la nature	16
1.5.1. La directive « Habitats » (92/43/CEE)	16
1.5.2. La directive Oiseaux (directive 79/409/CEE du 4 avril 1979)	20
1.5.3. La Convention de Washington (CITES)	21
1.6. Activités internationales et Conseils Environnement UE	23
1.6.1. Les Conseils "Environnement"	23
1.6.2. Les Activités Internationales	26
1.7. La législation environnementale	30
1.7.1. Lois et règlements grand-ducaux publiés au Mémorial	30
1.7.2. Projets de loi et de règlement grand-ducal soumis à la procédure d'approbation	32
1.8. Agréments délivrés dans le domaine de l'environnement humain et naturel	33

2. ADMINISTRATION DE L'ENVIRONNEMENT	35
2.1. Le Service des Etablissements Classés	35
2.1.1. La législation applicable	35
2.1.2. Tâches du Service (fonctions principales)	36
2.1.3. Aperçu sur la procédure d'autorisation	37
2.1.4. Aperçu sur la procédure de contrôle	39
2.1.5. Activités spécifiques en 2002	40
2.1.6. Dotation actuelle en personnel	56
2.1.7. Statistiques	56
2.2. Division Air/Bruit	59
2.2.1. Nouveaux textes législatifs dans le domaine de la protection de l'air	59
2.2.2. Les réseaux de mesure de la qualité de l'air	61
2.2.3. Protection de la couche d'ozone	97
2.2.4. Les installations de combustion	99
2.2.5. Inventaire national des émissions atmosphériques	101
2.2.6. Programme national de réduction des émissions de SO ₂ , NO _x , COV et NH ₃	102
2.2.7. La Convention de Genève de 1979 et les Protocoles respectifs	103
2.2.8. Rejets atmosphériques en provenance d'installations industrielles	105
2.2.9. Le service d'économies d'énergie	107
2.2.10. Service Bruit	110
2.3. Division des Déchets	148
2.3.1. Les activités dans le domaine législatif et réglementaire	148
2.3.2. Les procédures d'infraction intentées par la Commission contre le Luxembourg	152
2.3.3. Les actions d'informations et de sensibilisation	153
2.3.4. La formation "Responsable Déchets"	154
2.3.5. Le projet pilote EUROSTAT	154
2.3.6. Les comités d'accompagnement SIDEC et SIGRE	157
2.3.7. La coopération des syndicats intercommunaux	158
2.3.8. Les déchets organiques	159
2.3.9. Les parcs à conteneurs	162
2.3.10. Les boues d'épuration	166
2.3.11. Les déchets d'emballages	168
2.3.12. Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)	169
2.3.13. Les installations contenant des PCB	170
2.3.14. Les actions de la SuperDrecksKëscht	171
2.3.15. Les déchets inertes	182
2.3.16. Les transferts de déchets	190
2.3.17. Les statistiques par les rapports annuels standardisés	197
2.3.18. Les dossiers d'autorisations d'importation, de valorisation et d'élimination de déchets	201
2.3.19. Les plans de prévention et de gestion des déchets des établissements classés	206
2.3.20. Les recherches d'infractions en matière de déchets	210
2.3.21. Echantillonnage	211
2.3.22. Les anciennes décharges	211
2.3.23. Les sites contaminés	216
2.3.24. Le système de surveillance du sol	218

3. ADMINISTRATION DES EAUX ET FORÊTS	221
3.1. Généralités	221
3.1.1. Contacts internationaux	221
3.1.2. Législation	222
3.1.3. Personnel	223
3.1.4. Manifestations nationales et internationales	224
3.2. Les cantonnements forestiers	226
3.2.1. Exploitation des coupes	226
3.2.2. Vente de bois	229
3.2.4. Etat sanitaire de la forêt	229
3.2.5. Travaux culturaux	229
3.2.6. Les pépinières	231
3.2.7. Travaux d'amélioration	231
3.2.8. Voirie	232
3.2.9. Travaux forestiers subventionnés	233
3.2.10. La forêt privée	233
3.2.11. Dossiers d'expertise	237
3.2.12. Conservation de la nature	237
3.3. Service de l'Aménagement des Bois et de l'Economie forestière	241
3.3.1. L'aménagement forestier	241
3.3.2. Les inventaires forestiers d'aménagement	241
3.3.3. La cartographie assistée par ordinateur	243
3.3.4. La photogrammétrie	244
3.3.5. La cartographie d'aptitude stationnelle	245
3.3.6. La cartographie phytosociologique de la végétation forestière naturelle	245
3.3.7. La constitution d'un réseau de réserves forestières intégrales	247
3.3.8. L'inventaire forestier national luxembourgeois (IFL)	251
3.3.9. Le projet LIFE - Habitats forestiers	252
3.3.10. Les nouvelles publications	253
3.3.11. Les statistiques forestières	256
3.3.12. Quelques résultats des mesures météorologiques dans le cadre du réseau de placettes de suivi à long terme des écosystèmes forestiers	257
3.3.13. Interreg IIIA Projekt "Sicherung von Buchenwälder"	259
3.3.14. Le projet "Bioinventaire, caractérisation, protection et exploitation des champignons entomopathogènes présents dans les sols forestières du Grand-duché du Luxembourg"; développement des agents biologiques de contrôle d'insectes ravageurs	266
3.3.15. Les travaux de la cellule informatique	267
3.3.16. La participation à des groupes de travail interministériels	271
3.3.17. La participation à d'autres activités relatives au domaine de la politique forestière	271
3.3.18. L'encadrement	274

3.4. Service de la Conservation de la Nature	275
3.4.1. Les réserves naturelles	275
3.4.2. Acquisitions de terrains dans l'intérêt de la conservation de la nature	277
3.4.3. Information du public en matière de la conservation de la nature	278
3.4.4. Etudes et projets	278
3.4.5. Agriculture	279
3.4.6. Remembrements	281
3.4.7. restaurations des habitats humides	281
3.4.8. Biodiversité	282
3.4.9. Réseau Natura 2000	282
3.4.10. Aménagements écologiques	282
3.4.11. Groupes de travail et activités diverses	283
3.4.12. Colloques et groupes de travail supranationaux	285
3.4.13. Les activités des arrondissements de la conservation de la nature	286
3.5. Service de la Chasse et de la Pêche – section chasse	296
3.5.1. La lutte contre la peste porcine classique	296
3.5.2. L'adjudication du droit de chasse	307
3.5.3. Plan de chasse et marquage du gibier	309
3.5.4. Repeuplement des chasses	311
3.5.5. Problématique "Cormoran et Pêche"	311
3.5.6. Examen de chasse	313
3.5.7. Examen d'admission à la fonction de garde particulier assermenté	314
3.5.8. Le Conseil Supérieur de la Chasse	315
3.5.9. Rapports avec le public	315
3.6. La Brigade Mobile	316
3.6.1. Activités en matière de protection de l'environnement naturel	316
3.6.2. Activités en matière de chasse	316
3.6.3. Activités en matière de pêche	317
3.6.4. Autres	317
3.6.5. Procès-verbaux et rapports	318

1. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

1.1. La politique générale du Ministère de l'environnement

L'accord de coalition du Gouvernement en matière d'environnement a défini les **axes stratégiques essentiels** de la politique générale du Ministère de l'Environnement. Ceux-ci constituent les lignes directrices de la politique écologique, à savoir : (1) le principe du développement durable, (2) la conciliation économie-écologie, (3) la sauvegarde de l'environnement naturel et de la diversité biologique, (4) la gestion durable des déchets et (5) la lutte contre l'effet serre. Un aperçu succinct des actions s'inscrivant dans le cadre de la politique générale du Ministère de l'Environnement est donné dans ce premier chapitre.

En 2002, l'administration générale du Ministère de l'Environnement a plus particulièrement concentré ses travaux sur huit domaines :

- l'application et l'intégration du principe de développement durable ;
- l'Agenda 21 local – le développement durable au niveau communal ;
- l'information et la sensibilisation du public ;
- la protection de la nature et des ressources naturelles ;
- la mise en place progressive de stations biologiques ;
- la collaboration du Ministère de l'Environnement aux planifications en cours en matière d'aménagement du territoire ;
- l'instauration d'un système de cofinancement des projets d'ONG ;
- le Centre de Ressources des Technologies pour l'Environnement (CRTE).

Pour une information plus complète sur les diverses actions entreprises, il est renvoyé aux chapitres spécifiques de ce rapport.

1.1.1. Application et intégration du principe de développement durable

En ce qui concerne la politique de développement durable, l'année 2002 a été marquée par deux grandes initiatives : (1) un débat d'orientation à la Chambre des Députés, présenté ci-dessous, et (2) la publication d'une première liste d'indicateurs de développement durable relative aux travaux de nature statistique réalisés par le Ministère de l'Environnement.

La Commission de l'Environnement de la Chambre des Députés avait organisé ses travaux concernant le Plan National pour un Développement Durable, en se fixant, dès le départ, un calendrier prévoyant notamment l'organisation d'un débat d'orientation en séance publique. Ce débat, qui était préparé pour l'essentiel par des « hearings » avec un large éventail d'organismes et d'organisations concernés par le développement durable, a eu lieu le 4 juillet 2002. A sa suite, la Chambre a adopté une motion invitant le Gouvernement :

- à établir un inventaire comportant e.a. les différents scénarios du développement démographique et économique avec ses conséquences sociales ainsi que sur notre environnement ;
- à mettre en place une législation (1) donnant une base légale au Plan National pour un Développement Durable, (2) instituant le Rapport National sur la mise en œuvre du développement durable qui évaluera les progrès réalisés vers la durabilité d'une manière scientifique et aussi objective que possible moyennant un système d'indicateurs de développement durable, (3) instaurant un Conseil Supérieur du développement durable, (4) créant une Commission Interdépartementale composée de délégués des départements ministériels clés devant veiller à l'intégration du concept de la durabilité dans les politiques sectorielles.

C'est pour répondre à ces challenges et attentes que le Ministère de l'Environnement est en train d'élaborer un avant-projet de loi relative à la coordination de la politique nationale de développement durable. Cet avant-projet a pour objectif de créer le cadre dans lequel la politique de développement durable doit prendre forme et se concrétiser dans les prochaines années au Luxembourg. Il instaure un processus bien défini, nomme une série d'instruments et désigne leurs responsables respectifs.

Enfin, au premier semestre 2002, l'étude examinant les conséquences d'une augmentation sensible de la population à l'horizon 2050 sur l'environnement a été rendue publique.¹ Commanditée en décembre 2001 par le Ministère au Sustainable Europe Research Institute (*SERI*), cette étude a conclu que la croissance démographique pronostiquée ne contribuera pas nécessairement à une utilisation accrue des ressources et à une détérioration de l'environnement et, par conséquent, à un amoindrissement massif de la qualité de vie au Luxembourg. En effet, d'après le *SERI*, il n'existe pas de relation linéaire entre l'évolution démographique, d'un côté, et l'utilisation des ressources et de l'environnement, de l'autre. D'autres facteurs, comme le modèle de développement économique et le progrès technologique, ont un rôle bien plus important et peuvent soit contrebalancer ou aggraver la pression démographique sur l'environnement.

1.1.2. L'Agenda 21 local – le développement durable au niveau communal

Les communes sont des acteurs privilégiés d'une politique nationale vers un développement durable. C'est pourquoi le Ministère de l'Environnement a encouragé financièrement les actions locales et régionales programmées en vue de développer le potentiel des communes comme instruments du développement durable.

Les projets suivants ont ainsi bénéficié d'une aide financière en 2002 (total des aides allouées : 124.500 €) :

- actions de sensibilisation relatives à l'Agenda 21 (A.C. Sanem) ;
- campagnes de sensibilisation en vue d'économies d'énergie (A.C. Schiffflange) ;
- conseil en matière d'énergie (Syndicat intercommunal « de Réidener Kanton ») ;
- conseil en matière d'énergie (Naturpark Öwersauer) ;
- conseil en matière d'énergie (A.C. Rumelange) ;
- Nature for People (SICONA) ;
- activités du Klimabündnis Lëtzebuerg ;
- weekend biodiversité (A.C. Bettembourg) ;
- Beteiligung von Kindern und Jugendlichen im Sinne der Agenda 21 (SYVICOL).

1.1.3. L'information et la sensibilisation du public

La préservation de l'environnement concerne chaque citoyen. Afin de faire progresser l'engagement de chacun, l'Etat se doit de rendre accessible au public les informations en matière d'environnement. Dans ce cadre, deux actions menées en 2002 méritent d'être citées.

1.1.3.1. La publication de la brochure « indicateurs de développement durable pour le Luxembourg »

Selon l'Agenda 21, programme d'action adopté à Rio de Janeiro en 1992, le contrôle des résultats de la mise en œuvre du développement durable doit être effectué à l'aide d'un système d'indicateurs performants permettant d'évaluer les progrès réalisés en fonction des objectifs fixés ainsi que d'aider à la formulation de politiques allant dans ce sens. Ces indicateurs doivent être consensuels et donner une image représentative des trois dimensions du développement durable (société, économie, environnement). Le Ministère de l'Environnement s'est donc lancé dans la réalisation d'un jeu d'indicateurs de développement durable pour le Luxembourg. Dans cette tâche, il a pu compter sur la collaboration et les avis avisés d'autres Ministères et services concernés par divers aspects du développement durable. Ce travail de consultation, de concertation et d'échanges de points de vue a abouti à une première liste des 27 indicateurs de développement durable : 9 indicateurs sociaux, 9 indicateurs économiques et 9 indicateurs environnementaux. Ce jeu d'indicateurs est évoqué à la section 1.4 infra.

¹ Plus de détails dans un Umwelt-Info à paraître fin février 2003.

1.1.3.2. La mise à jour du site Internet du Ministère de l'Environnement des Administrations qui y sont rattachées (projet WebEnv)

Dans le cadre du projet «e-Gouvernement» de l'Etat luxembourgeois, le Ministère et les Administrations de l'Environnement et des Eaux et Forêts ont travaillé sur la refonte intégrale de leurs sites Internet, dont la mise en ligne est prévue dans le courant 2003.

Lors de ces travaux de réorganisation du contenu et d'intégration des divers sites, l'accent a été plus particulièrement mis sur l'information du public en général (1) en consacrant des pages à la sensibilisation du public (à la gestion des déchets par exemple), (2) en présentant des résumés des publications et leur téléchargement et/ou commande en ligne, (3) en consacrant une section du site à la diffusion de statistiques sur l'état de l'environnement et du développement durable (indicateurs) au Luxembourg, etc.

1.1.4. Participation à la journée européenne "En ville sans ma voiture" du 22 septembre 2002

Comme l'année précédente, le ministère de l'Environnement, en coopération avec le Ministère des Transports, ont lancé une campagne de sensibilisation sur la journée européenne d'action qui s'est déroulée au Luxembourg sous le thème "En Dâg ouni Auto - Manner Autoen, méi Liewesqualität".

Les objectifs d'une telle journée d'action sont notamment:

- encourager les comportements compatibles avec le développement durable et plus particulièrement la protection de la qualité de l'air, la réduction du réchauffement planétaire et de la pollution sonore,
- améliorer la sensibilisation des citoyens aux effets de leurs choix de transport sur la qualité de l'environnement,
- offrir la possibilité aux citoyens de marcher, faire du vélo, prendre les transports collectifs au lieu d'utiliser seuls leurs véhicules privés et promouvoir l'intermodalité.

Etant donné que la journée du 22 septembre 2002 a eu lieu un dimanche, le succès était assez considérable. 44 communes ont participé en organisant différentes activités (braderie, stands d'information, skate-board, concerts, excursion, journée découverte des transports en commun etc. etc.), et 15 d'entre elles avaient même souscrit à la charte européenne.

Lors de la journée en question, tous les transports en commun étaient gratuits (CFL, TICE, Autobus de la Ville de Luxembourg, bus RGTR) et sur certaines lignes, les bus circulaient comme les jours ouvrables.

Notons que cette année, deux initiatives particulières sont venues compléter la liste des activités, à savoir:

- "E Mount ouni Auto", un projet du Mouvement Ecologique en coopération avec la Ville de Luxembourg, soutenu financièrement par notre département;
- "Au restaurant sans ma voiture", une initiative des 23 logis du Grand-Duché de Luxembourg et des CFL.

En outre, l'administration des Ponts et Chaussées, la Police Grand-Ducale, l'Office National du Tourisme, la Sécurité Routière, le Klimabündnis Lëtzebuerg et le Syvicol ont chacun, d'une façon ou d'une autre, participé à l'organisation de la journée d'action.

1.1.5. Les mesures contre le changement climatiques et la promotion des énergies renouvelables

En 2002, le ministère de l'Environnement a continué ses actions en vue de combattre le changement climatique au niveau national et de promouvoir l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables.

1.1.5.1. La protection du climat

- La proposition d'une directive établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, a été discutée à plusieurs reprises avec des représentants de la FEDIL. En mai, Monsieur Peter VIS de la DG Environnement est venu présenter ladite proposition à Luxembourg (à ce sujet, voir aussi points 1.6.1.3 et 1.6.1.4).
- Le 29 avril 2002 a été signé un nouvel accord volontaire Gouvernement/FEDIL relatif à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie. L'accord volontaire a pour objet d'inciter les entreprises membres de la FEDIL à réaliser des économies d'énergie en améliorant l'efficacité énergétique de leurs installations et procédés de production. Il est estimé que l'efficacité énergétique pourra être améliorée d'au moins 20 % sur la période 1990-2010.
- Le 31 mai 2002, le Luxembourg, ensemble avec ses partenaires de l'Union Européenne, a ratifié le protocole de Kyoto. Rappelons que notre pays s'est engagé à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 28 % pendant la période 2008-2012, par rapport au niveau de 1990.
- Le ministère de l'Environnement a élaboré un avant-projet de règlement grand-ducal concernant l'octroi d'une aide financière pour la réalisation de mesures ayant pour objet des réductions d'émissions de CO₂ résultant de l'assainissement énergétique d'immeubles. Il vise les immeubles servant à des fins de logement de personnes physiques. Le montant de l'aide financière s'élève à 1.000.- € par tonne de CO₂ réduite. Les demandes en vue de l'obtention de l'aide doivent être accompagnées d'une copie du carnet de l'habitat réalisé au titre de la réglementation applicable en la matière.

1.1.5.2. Energies nouvelles et renouvelables

(voir aussi point 2.2.9 Le service d'économies d'énergie)

- Le 18 mars 2002, MM. Charles GOERENS, ministre de l'Environnement et Eugène BERGER, Secrétaire d'Etat, présentent à la presse le premier bilan concernant la mise en œuvre des régimes d'aides aux particuliers et aux communes pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des sources d'énergies renouvelables.
- Le 20 mars 2002 a eu lieu au Schlassgoart à Esch la deuxième journée thématique "Energies nouvelles et renouvelables" organisée par le CRTE en coopération avec notre département. Cette journée thématique a rassemblé de nombreux partenaires qui oeuvrent pour la promotion des énergies nouvelles et renouvelables, à savoir: Agence de l'Energie, Energieatelier Asbl, Oekofonds, Umweltberôdung Lëtzebuerg, Chambre des Métiers, Chambre de Commerce, Fédération des Artisans, Ordre des Architectes et Ingénieurs-Conseils, IST, CNFPC/Ettelbrück, CRTE, Klimabündnis Lëtzebuerg, Mouvement Ecologique, Administration de l'Environnement, Ministère de l'Economie et Ministère des Classes Moyennes.
- Le ministère de l'Environnement a continué sa coopération étroite avec l'Agence de l'Energie S.A. qui est financée entre autres pour conseiller les particuliers et les communes dans le domaine énergétique.
- Au courant de l'année 2002, la Chambre des Métiers, en coopération avec le ministère de l'Environnement, a organisé un deuxième cycle de formation en matière de mise en valeur des sources d'énergie renouvelables et de l'utilisation rationnelle de l'énergie. Plus de 320 entreprises participaient aux 12 formations offertes. Le label "Energie fir d'Zukunft" est conféré à 40 entreprises.
- Un représentant du département a participé au groupe de travail ayant été chargé par l'Ordre des Architectes et Ingénieurs-Conseils de mettre sur pied un programme de formation « Bauen und Energie » s'adressant aux membres de l'OAI. Le ministère de l'Environnement a par ailleurs financé l'Oekofonds dans ce contexte. Ont également assisté au groupe : Agence de l'Energie, CRTE, CRP-Henri Tudor, IST, GIE SITec. Ce dernier s'occupe de l'organisation des différentes modules qui devraient démarrer en février 2003.
- Le ministère de l'Environnement a chargé l'Oekofonds d'élaborer une étude visant à promouvoir un type de construction moins consommatrice en énergie. (« Markteinführung und Förderung von energiesparenden Bauweisen im Grossherzogtum Luxemburg – Schwerpunkt Niedrigenergiehäuser). Le résultat est attendu début 2003.

- Deux bureaux d'étude ont été chargé d'une pré-étude « Energiepflanzen – Monovergärung : Potenzial-und Machbarkeitsstudie » dont le résultat est attendu début 2003.
- Un représentant du ministère de l'Environnement fait partie du comité de gérance du GIE Sudcal ayant pour objet la réalisation d'une étude de faisabilité et de rentabilité d'un réseau de chaleur alimenté à partir de la centrale TGV exploitée par TWINerg S.A. à Esch-sur-Alzette. Ce réseau est destiné à alimenter des clients finals s'établissant sur les terrains appartenant à AGORA ou qui sont situés à proximité de la centrale TGV. Dans ce contexte, le ministère de l'Environnement a également pu donner son avis au sujet du concept énergétique qu'Agora met en place pour la friche industrielle Belval/Ouest.
- Les services du ministère ont également avisé un certain nombre de demandes de communes pouvant bénéficier d'une aide étatique dans le cadre du fonds pour la protection de l'environnement pour des projets dans le domaine de l'utilisation rationnelle de l'énergie et de la promotion des énergies nouvelles et renouvelables. Il s'agit des dossiers suivants :
 - commune de Bous (optimisation énergétique des divers bâtiments scolaires dans le cadre des travaux d'extension de l'école centrale à Bous et optimisation énergétique du hall polyvalent) ;
 - commune de Sanem (projet de construction d'un centre culturel à Ehlerange – type de construction à basse consommation énergétique) ;
 - commune de Mertert (avant-projet pour l'installation d'une centrale de cogénération avec réseau de chauffage urbain dans l'intérêt des bâtiments communaux à Wasserbillig).
 - commune de Kopstal (centrale de cogénération avec réseau de chaleur) ;
 - commune de Mamer (centrale de cogénération avec réseau de chaleur) ;
 - commune de Bertrange (centrale de cogénération avec réseau de chaleur) ;
 - commune d'Ettelbruck (centrale de cogénération avec réseau de chaleur – clinique St. Louis) ;
 - commune de Beckerich (réseau de chaleur de Huttange vers Noerdange) ;
 - commune de Hosingen (collecteurs solaires thermiques pour le bâtiment de service du camping) ;
 - commune de Rumelange (assainissement énergétique de l'Hôtel de Ville) ;
 - commune de Luxembourg (installation de collecteurs solaires thermiques au Hall sportif de Cessange) ;
 - commune de Luxembourg (étude relative à l'optimisation énergétique dans le cadre du P.P.A. « Centre de Merl ») ;
 - commune de Luxembourg (étude énergétique pour le bâtiment administratif à la Rocade de Bonnevoie) ;
 - syndicat intercommunal Bettembourg/ Leudelage (installation photovoltaïque pour le centre de natation « An der Schwemm »).

1.1.6. La protection de la nature et des ressources naturelles

Pour 2002, il faut souligner les points fondamentaux suivants :

1.1.6.1. La mise en œuvre progressive des Directives communautaires 79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages (Directive « Oiseaux ») et 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Directive « Habitats »)

Pour donner satisfaction aux exigences communautaires en matière de désignation de sites Natura 2000, en août 2002, le Ministère de l'Environnement a transmis à la Commission Européenne une liste révisée des sites « oiseaux » et 9 sites « Habitats » supplémentaires.

Comme l'indique clairement un avis motivé de la Commission Européenne, obligation est faite de légiférer pour transposer correctement en droit national les dispositions législatives, réglementaires et administratives desdites Directives. Dans ce contexte, l'avant-projet de loi approuvé par le Conseil de Gouvernement en février 2001 a été avisé par le Conseil d'Etat en juin 2002 et amendé par la Commission de l'Environnement de la Chambre des Députés en novembre 2002. Le vote de la loi à la Chambre des Députés est prévu au courant du printemps 2003.

1.1.6.2. La mise au point d'un instrument financier sous forme d'un Règlement grand-ducal prévoyant des régimes d'aides pour la sauvegarde et la restauration de la biodiversité floristique et faunistique

Le Règlement grand-ducal instituant un ensemble de régimes d'aide pour la sauvegarde de la diversité biologique a été publié au Mémorial le 22 mars 2002. Il prévoit les programmes suivants :

- programme pour la conservation des biocénoses menacées des prairies et pâturages humides, mésophiles ou secs ;
- programme pour la conservation des biocénoses menacées liées aux cultures champêtres ;
- programme pour la restauration et la conservation des biocénoses menacées liées aux pelouses sèches, surfaces pionnières, landes, marécages et tourbières ;
- programme pour la conservation des biocénoses menacées liées aux terrains incultes ainsi qu'aux abords des cours d'eau et des eaux stagnantes ;
- programme pour la protection spécifique d'espèces animales et végétales très sensibles, menacées en zone agricole ;
- programme pour le maintien et la conservation de vieux arbres en milieu forestier ;
- programme pour le maintien et la conservation d'arbres morts en milieu forestier ;
- programme pour la constitution de couloirs de liaison écologiques en forêt ;
- programme pour la création d'un réseau national de forêts naturelles et semi-naturelles en libre évolution ;
- programme pour la protection spécifique d'espèces animales et végétales très sensibles, menacées en milieu forestier ;
- programme pour la conservation des micro-stations particulières, situées en forêt ;
- programme pour la conservation d'associations phytosociologiques forestières rares et remarquables ;
- programme pour la conservation des biocénoses des eaux stagnantes ;
- programme pour la protection spécifique d'espèces animales et végétales très sensibles, menacées en milieu aquatique ;
- programme pour la conservation des structures ligneuses en milieu urbain ;
- programme pour la protection spécifique d'espèces animales et végétales très sensibles, menacées en milieu urbain.

Suite à l'accord gouvernemental d'août 1999 et à l'arrêté grand-ducal du 11 août 1999, les crédits budgétaires relevant de cet instrument financier ont été répartis sur le département ministériel de l'Environnement en ce qui concerne les milieux aquatique et urbain, et sur le département ministériel de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement Rural en ce qui concerne les milieux rural et forestier. Le Ministère de l'Environnement garde la responsabilité entière de la sélection des sites éligibles, du contenu du programme à appliquer et du contrôle de l'efficacité des mesures.

1.1.6.3. La poursuite de la réalisation d'un réseau de zones protégées d'intérêt national

En 2002, le Ministère de l'Environnement a continué à concrétiser sa politique de mise sous protection de zones particulièrement dignes d'intérêt au niveau de la diversité biologique. Ainsi quatre nouvelles « zones protégées » ont été créées, à savoir :

- la zone protégée « Deiwelskopp » englobant des fonds sis sur le territoire de la commune de Mompach ;
- la zone protégée « Wängertsbiereg » englobant des fonds sis sur le territoire des communes de Flaxweiler et de Lenningen ;
- le site « Hierden » englobant des fonds sis sur le territoire des communes de Flaxweiler et Betzdorf ;
- la zone protégée « Kuebebiereg » englobant des fonds sis sur le territoire de la commune de Luxembourg ;
- la zone protégée « Dreckwis » englobant des fonds sis sur le territoire des communes de Bascharage et de Sanem.

D'autres dossiers de classement concernant notamment la vallée de la Mamer, le site « Hierden » à Betzdorf/Flaxweiler, le « Filsdorfergrund » à Filsdorf ont été peaufinés au courant de l'année 2002 en accord avec les pouvoirs publics locaux, les propriétaires et autres ayants droit de sorte que leur procédure de classement respective devraient aboutir dans un délai rapproché.

1.1.7. La mise en place progressive de stations biologiques

Les communes, les syndicats de communes, les associations de la protection de la nature, l'Administration des Eaux et Forêts (notamment son service Conservation de la Nature), le Musée National d'Histoire Naturelle ainsi que les stations biologiques, chacun dans les missions qui les concernent, sont appelés à coopérer en vue de la mise en œuvre de la politique de la protection de la nature du Ministère de l'Environnement et des communes.

Les missions des stations biologiques consistent essentiellement à contribuer par leurs activités à la réalisation des objectifs de la protection de la nature de façon générale et sur le territoire communal en particulier. Elles sont rattachées aux syndicats intercommunaux à vocation de protection et d'entretien de l'environnement naturel et réalisent des prestations pour le compte des communes membres du syndicat, du syndicat lui-même, du Ministère de l'Environnement ainsi que pour le compte de tiers.

1.1.7.1. Prestations pour le compte des communes et des syndicats intercommunaux

- conseiller les communes et le syndicat de communes, lors de l'exécution de leurs projets de protection de la nature en vue de la réalisation d'un réseau écologique tel que défini au Plan National pour un Développement Durable, notamment dans le cadre de programmes relatifs (1) à l'exécution du plan vert ou à la cartographie des biotopes, (2) à la plantation et à l'entretien de haies, vergers, mares et autres habitats à protéger, (3) à la restauration écologique des vallées, (4) à la conservation des espèces menacées et protégées et (5) à la revalorisation de terrains communaux pour les besoins de la protection de la nature ;
- former le personnel communal en matière de protection de l'environnement ;
- promouvoir auprès des communes et du syndicat de communes les objectifs de la protection de la nature de façon générale et en particulier, de conscientiser (1) les habitants des communes par des programmes de sensibilisation adaptés entrepris sur initiative des communes ou syndicats de communes et (2) les propriétaires et exploitants de fonds en zone verte, par des démarches en vue de la réalisation de projets concrets ayant pour maître d'œuvre la commune ou le syndicat de communes.

1.1.7.2. Prestations pour le compte du Ministère de l'Environnement

- contribuer à la collecte des données scientifiques sur la faune et la flore en recueillant les données sur les habitats et les espèces qui seront communiqués à l'Etat selon les standards requis pour leur intégration dans les banques de données LUXSITE, GIS- Environnement et LUXNAT ;
- contribuer à la réalisation de programmes de recherche dans le domaine de la conservation des espèces et habitats menacés et protégés ;
- contribuer à la mise en œuvre du régime d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique en assurant (1) des inventaires faunistiques et floristiques, (2) la prospection de terrains, (3) le dialogue avec les propriétaires et exploitants de fonds en zone verte et la préparation des demandes, (4) l'assistance du service CN de l'Administration des Eaux et Forêts dans le contrôle de la mise en œuvre des contrats biodiversité et (5) le suivi scientifique et l'évaluation des mesures de gestion ;
- contribuer à l'élaboration de plans de gestion pour des réserves naturelles ou des zones du réseau Natura 2000.

En matière de distribution territoriale, les vues du Ministère de l'Environnement sont les suivantes :

La **station biologique de l'Ouest** asbl, conventionnée par le Ministère de l'Environnement, couvre actuellement le territoire des communes membres du SICONA, à savoir : Bascharage, Bertrange, Clemency, Dippach, Kehlen, Kopstal, Leudelage, Mamer, Mondercange, Pétange et Strassen. (SICONA Ouest).

La convention existante ne sera pas renouvelée en 2003. Par contre, une nouvelle convention a été négociée directement avec le SICONA Ouest.

Des contacts avec la même finalité ont été pris avec le SICONA Centre mais n'ont pas pu aboutir à la signature d'une convention jusqu'ici.

La **station biologique de la Haute-Sûre**, opérationnelle depuis le milieu de l'année 2002, est rattachée au syndicat du Parc Naturel de la Haute-Sûre et couvre les territoires des communes suivantes : Boulaide, Ell, Esch/Sûre, Heiderscheid, Commune du Lac de la Haute-Sûre, Neunhausen, Winseler. Une extension de ses activités vers les communes de Goesdorf, Rambrouch et Wiltz est envisagée pour l'avenir.

La **station biologique du Nord** couvre quant à elle le territoire des communes-membres du SIVOUR auquel elle est rattachée (Bastendorf, Clervaux, Consthum, Fohren, Heinerscheid, Hoscheid, Hosingen, Munshausen, Putscheid, Troisvièrges, Vianden, Weiswampach, Wilwerwiltz). Ici encore une extension des activités sur le territoire de la commune de Wincrange est envisagée.

La **station biologique de l'Est** opère dans un premier temps sur le territoire des communes-membres du SIAS (Contern, Niederanven, Sandweiler, Schuttrange, Weiler la Tour) pour s'étendre par la suite vers le Nord et l'Est.

Depuis novembre 2002, 20 communes profitent des services de stations biologiques conventionnées par le Ministère de l'Environnement. Les 11 communes du SICONA Ouest rejoindront les communes conventionnées dès janvier 2003.

A moyen terme, les syndicats existants devraient étendre leurs activités dans ce domaine à d'autres communes de façon à atteindre une couverture territoriale de la totalité du Grand-duché.

1.1.8. Collaboration du Ministère de l'Environnement aux planifications en cours en matière d'aménagement du territoire

En tant que département associé à l'élaboration du concept global de mobilité, initié par le Ministère des Travaux Publics, le Ministère de l'Environnement a également contribué aux travaux de l'IVL (*Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept*) qui ont démarré au cours du premier trimestre de 2002.

Les données fournies par le Ministère de l'Environnement ont permis de délimiter, d'un côté, des aires de restriction au développement urbanistique et à celui des infrastructures de transport (zones protégées nationales et communautaires, biotopes d'un intérêt particulier, zones de protection du paysage) et, d'un autre côté, d'identifier des fonds de moindre valeur du point de vue de la protection de la nature et des paysages et sur lesquels un tel développement urbanistique peut s'opérer.

Au-delà des zones protégées mentionnées, le Ministère de l'Environnement a porté une attention particulière à la préservation des zones vertes interurbaines et des grands ensembles paysagers. Outre leur prise en compte dans le cadre de l'IVL, en vertu de la législation sur l'aménagement du territoire, ces zones feront l'objet d'une protection au moyen de la désignation par plan directeur sectoriel. Un groupe de travail a été institué à cet effet par voie d'un Règlement grand-ducal. Il entamera ses travaux au premier semestre 2003.

Le Ministère de l'Environnement a défendu les mêmes objectifs dans le cadre de 3 autres plans directeurs sectoriels auxquels il a contribué en 2002, à savoir le PS Lycées, le PS Stations de Base pour Réseaux Publics de Communication Mobile et le PS Transports.

1.1.9. L'instauration d'un système de cofinancement des projets d'ONG

L'objectif général du crédit inscrit à l'article 15.0.33.005 du Ministère de l'Environnement, et doté de 125.000 €, est d'encourager les activités d'ONG et de fondations d'utilité publique œuvrant dans le domaine de la protection de l'environnement au niveau national par leur contribution à la réalisation de la politique nationale et communautaire dans le domaine environnemental.

Les projets éligibles doivent se situer dans le cadre des priorités de la politique gouvernementale en matière de protection de l'environnement humain et naturel et de développement durable, à savoir :

- la sauvegarde de la diversité biologique ;
- la lutte contre le changement climatique ;
- l'amélioration de la qualité de l'air ;
- la réduction des déchets ;
- l'utilisation rationnelle et la protection du sol ;
- l'intégration de la dimension environnementale dans l'économie (en particulier les PME de l'artisanat et du secteur tertiaire), l'agriculture, l'habitat et l'urbanisme.

Pour l'année 2002, les 11 projets suivants ont été retenus :

- Landschaft schmaacht - Lëtzebuenger Natur- a Vulleschutzliga;
- Regulus Junior - Lëtzebuenger Natur- a Vulleschutzliga;
- Méi Natur ëm d'Haus _ Haus vun der Natur;
- 100 km Hecken fir Lëtzebuerg - Hëllef fir d'Natur;
- D'Aerd de bloe Planéit fir eis all - Ecole Nature Lasauvage;
- Marktanteile umweltschonender Produkte- Mouvement Ecologique;
- Kommunikation über Nachhaltigkeit - Mouvement Ecologique;
- De Naturpark Mëllerdall - Mouvement Ecologique ;
- E Mount ouni ... mäin Auto;
- Kommunales Energiehandbuch - Umweltberodung Lëtzebuerg;
- Le retour du Castor à Luxembourg – OekoFonds.

1.1.10. Le Centre de Ressources des Technologies de l'Environnement (CRTE)

Structure commune du Ministère de l'Environnement et du Centre de Recherche Public Henri Tudor, le CRTE est opérationnel depuis 1998. Ses activités se concentrent sur meilleures techniques disponibles pour l'environnement, le conseil aux entreprises en production propre, la gestion durable de flux de matière et d'énergie et les énergies renouvelables (biomasse et photovoltaïque). A ces activités de conseil et d'expertise s'ajoutent des projets de recherche appliquée et de développement technologique dans le domaine de la simulation et l'optimisation de techniques pour l'environnement. Le CRTE réalise l'ensemble de ses projets en étroite collaboration avec le secteur industriel et artisanal, les PME, les syndicats intercommunaux, les bureaux d'études et les administrations publiques.

Les types d'activités comprennent l'animation et la participation à des réseaux nationaux et internationaux de compétences pluri-disciplinaires en techniques et sciences de l'environnement, l'information, la sensibilisation et la formation de professionnels et d'étudiants, ce à travers notamment la publication d'études et l'organisation de workshops et de conférences, la promotion de l'application des meilleures techniques disponibles pour l'environnement, ainsi que l'implémentation de techniques environnementales innovantes. Dans ce contexte l'année 2002 a été marquée pour le CRTE par l'initiation de l'élaboration d'une nouvelle série de « Guides et Cahiers de la Production Propre » qui devra promouvoir l'application des meilleures techniques disponibles dans le domaine des constructions durables (partenariat avec la FEDIL et le Centre de Ressources des Technologies de l'Information pour le Bâtiment (CRTI-B)) et en matière de climatisation et de réfrigération.

Au cours de l'année écoulée, le CRTE a également développé ses activités de formation en technologies de l'environnement. Le CRTE a ainsi participé à la conception d'un cycle de formations dans le domaine de l'utilisation rationnelle de l'énergie dans le secteur de la construction. Le cycle de formation « Bauen und Energie » a été conçu en collaboration avec le GIE SITec®, l'Ordre des Architectes et des Ingénieurs - Conseils (OAI), l'Institut Supérieur de Technologie (IST), l'Agence de l'Energie et la Fondation Oekofonds. Le CRTE a notamment pu y apporter l'expérience acquise lors de l'organisation annuelle pour le Ministère de l'Environnement de journées thématiques dans le domaine des énergies renouvelables. Par ailleurs, le CRTE a assuré en 2002 60 heures d'enseignement en technologies de l'environnement à l'Institut Supérieur de Technologie (IST). Enfin, notons également que le CRTE a été présent à l'Oekofoire 2002 par un stand d'information et de présentation de différents concepts environnementaux.

1.2. Fonds pour la Protection de l'Environnement

1.2.1. Répartition des dépenses pour 2002 du Fonds pour la Protection de l'Environnement

Les dépenses effectuées courant 2002 sur les crédits du Fonds pour la Protection de l'Environnement s'élèvent à 10.640.429,54 € et se répartissent de la façon suivante :

- lutte contre la pollution de l'atmosphère, le bruit, le changement climatique ainsi que l'utilisation rationnelle de l'énergie et la promotion des énergies nouvelles et renouvelables : 1.425.158,36 €, soit 13 % ;
- prévention et gestion des déchets : 6.256.049,55 €, soit 59 % ;
- protection de la nature et des ressources naturelles : 2.959.221,63 €, soit 28 %.

Le fonds pour la protection de l'environnement a été institué par la loi modifiée du 31 mai 1999. Il a pour objet :

1. la prévention et la lutte contre la pollution de l'atmosphère, le bruit et le changement climatique ;
2. la prévention et la gestion des déchets ;
3. la protection de la nature et des ressources naturelles ;
4. l'assainissement et la réhabilitation de sites de décharge de déchets et de sites contaminés ;
5. l'utilisation rationnelle de l'énergie et la promotion des énergies nouvelles et renouvelables.

Le ministre de l'environnement est autorisé à imputer sur ce fonds :

- a) la prise en charge jusqu'à 100% des dépenses relatives, dans l'un des domaines dont question ci-dessus, aux projets reconnus d'intérêt public par le Gouvernement en Conseil ;
- b) la prise en charge jusqu'à 100 % des dépenses relatives au système de gestion des déchets problématiques en provenance des ménages uniquement ;
- c) une aide pouvant être portée au maximum jusqu'à 66 % du coût de l'investissement concernant la réalisation de projets de compostage et/ou de bio-méthanisation de déchets organiques et de boues d'épuration à caractère régional ;
- d) une aide pouvant être portée au maximum jusqu'à 50 % du coût de l'investissement concernant l'assainissement et la réhabilitation de sites de décharge de déchets ou de sites contaminés, en application de l'article 16 point 3. de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets ;
- e) une aide pouvant être portée au maximum jusqu'à 40 % du coût d'investissement pour les parcs à conteneurs communaux et intercommunaux permettant la collecte séparée des déchets ménagers et assimilés et conformes au règlement grand-ducal du 1er décembre 1993 relatif à l'aménagement et à la gestion des parcs à conteneurs destinés à la collecte sélective de différentes fractions des déchets ménagers, encombrants ou assimilés ;
- f) une aide pouvant être portée au maximum jusqu'à 25 % du coût d'investissement des infrastructures intercommunales d'élimination des déchets ménagers et assimilés, y compris les ouvrages techniques annexes, ainsi que du coût des adaptations des installations existantes à de nouvelles technologies et à des normes plus sévères de protection du sol, des eaux, de l'air et en matière de gestion des déchets ;

- g) une aide pouvant être portée au maximum jusqu'à 50 % du coût d'investissement dans des travaux d'infrastructure ainsi que les frais d'études et dépenses connexes y relatifs pour d'autres projets dans les différents domaines de la protection de l'environnement précisés par la loi, en tenant compte des contraintes suivantes :
- 1) les promoteurs des projets devront être une ou plusieurs communes, un syndicat de communes, un établissement public ou un établissement d'utilité publique ;
 - 2) les projets devront répondre aux orientations, aux critères et aux normes prescrits par la législation et la réglementation nationales et internationales en matière de protection de la nature et des ressources naturelles, de lutte contre la pollution atmosphérique et le bruit, de lutte contre le changement climatique, de protection des eaux, de prévention et de gestion des déchets, d'assainissement et de réhabilitation de sites de décharge de déchets et de sites contaminés, d'utilisation rationnelle de l'énergie et la promotion des énergies nouvelles et renouvelables ;
 - 3) l'aide devra être modulée en fonction des critères généraux suivants considérés soit séparément, soit conjointement :
 - le caractère local, régional, national ou international du projet ;
 - le caractère exemplaire, innovateur, préventif ou contraignant du projet.

1.2.2. Le comité de gestion du fonds pour la protection de l'environnement

La loi du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement, telle qu'elle a été modifiée par les lois budgétaires pour les exercices 2000 et 2001, a créé en son article 6 un comité de gestion du fonds.

Le règlement grand-ducal du 15 novembre 1999 détermine les modalités de fonctionnement dudit comité; l'arrêté ministériel du 11 janvier 2000 porte désignation des membres dudit comité.

Conformément à la loi précitée, les missions du comité concernent :

- la planification pluriannuelle des dépenses du fonds ;
- l'ajustement du rythme des dépenses aux disponibilités financières du fonds ;
- la réorientation progressive du fonds vers des investissements de nature préventive.

En 2002, le comité s'est réuni 12 fois. Il a émis des avis sur tous les projets et demandes de subsides à financer par le Fonds pour la Protection de l'Environnement. 69 nouveaux projets ont été engagés : 20 projets en relation avec la lutte contre le changement climatique et/ou l'utilisation rationnelle de l'énergie et la promotion des énergies nouvelles et renouvelables, 2 projets en relation avec la prévention et la gestion des déchets et 47 projets en relation avec la protection de la nature et des ressources naturelles.

La description des projets qui ont été financés par l'intermédiaire du Fonds pour la Protection de l'Environnement se trouve dans d'autres chapitres du présent rapport d'activité.

1.3. Le système d'information géographique sur l'environnement (SIG-ENV)

1.3.1. La cartographie sur l'Occupation Biophysique du Sol (OBS)

La cartographie OBS constitue la base du SIG-ENV. En 1999, dix ans après le survol ayant servi à l'élaboration de la base de données d'origine, le Ministère de l'Environnement a fait réaliser de nouvelles prises de vue servant à l'actualisation des données. Ce vol a été effectué au mois de mai 1999.

Les livraisons résultant de l'interprétation de ces photos aériennes infrarouges/couleurs, réalisées à l'échelle du 1/15000 sont les suivantes :

- diapositives originales et copies « contact » ;
- clé d'interprétation relative à tous les types de biotopes existant au Luxembourg ;
- digitalisation des données résultant de la photo-interprétation de la base de données OBS de 1988 et du contrôle de terrain ;

- base de données géographiques sous format Arc/Info ;
- atlas cartographique au 1/20000.

Les premiers tests et contrôles des données livrées ont été effectués au deuxième semestre 2001.

Après vérification, le Ministère de l'Environnement a mené, au premier trimestre 2002, une campagne de sensibilisation à destinations des administrations nationales. L'objet de cette campagne était (1) la large diffusion du produit sous forme de CD-Rom en tant qu'instrument de gestion des SIG fonctionnant dans ces institutions et (2) de permettre l'information/sensibilisation du grand public en matière d'évolution de l'occupation biophysique du sol, notamment par l'identification de l'évolution en la matière au cours de la période 1988- 1999.

A ce titre, un projet, visant à développer une méthodologie permettant une comparaison des données issues du survol de 1988 et de celui de 1999, a été mis en œuvre au second semestre 2002. Les premiers résultats notamment en ce qui concerne l'évolution des paysages sont attendus pour le début 2003.

1.3.2. L'établissement d'un cadastre des haies et des arbres solitaires au niveau des communes

A partir du constat que les haies et arbres solitaires constituent des biotopes d'une valeur écologique et paysagère particulière et que ces derniers sont soumis à une pression croissante résultant de l'urbanisation et des pratiques agricoles, le Ministère de l'Environnement a fait élaborer un programme informatique alphanumérique - avec extension possible vers un système d'information géographique - permettant, dans un premier temps, l'établissement d'un inventaire précis de ces structures au niveau d'une commune ainsi que l'organisation des mesures de gestion visant à les entretenir et à améliorer.

Cet outil d'utilisation très simple permettra ainsi aux services communaux et au Ministère de l'Environnement de disposer d'informations précises relatives à la nature et l'état des haies et arbres solitaires existants. Il a été diffusé auprès d'une cinquantaine de communes dans le courant de l'année 2002.

Sous la direction du service de la conservation de la nature de l'Administration des Eaux et Forêts, un groupe de travail est chargé de la rédaction d'un cahier des charges-type permettant la réalisation d'un inventaire cohérent de ces structures végétales sur l'ensemble du territoire national. Ce cahier sera à la base d'un programme national de relevés sur le terrain qui devra débuter en 2003 et dont l'achèvement, en raison de l'envergure de la tâche, n'est attendu que vers la fin 2005.

Le programme prévu constitue en quelque sorte une précision, ainsi qu'une actualisation, des cartographies des biotopes réalisées au niveau communal dans les années 1985-95

1.3.3. La cartographie des fonctions climatiques / évaluation climat - qualité de l'air

Les données relatives à l'occupation biophysique du sol relevées à partir des photos aériennes prises en 1999 ont permis, grâce au survol avec scanner thermique, d'entamer un projet d'identification des aires de constitution et des couloirs d'écoulement de l'air frais. Le périmètre d'étude englobe toute la partie sud du territoire ainsi qu'une large part des zones urbanisées s'étendant au nord jusqu'à Diekirch.

Les températures relevées (en situation nuit et jour) permettront, par croisement avec un modèle numérique de terrain et des données relatives à l'occupation biophysique du sol de délimiter avec précision les aires susmentionnées. En outre, par superposition aux données relatives à la qualité de l'air, il sera possible de fournir des informations quant à la qualité des masses d'air ainsi identifiées. Enfin, la cartographie des fonctions climatiques permettra, quant à elle, d'identifier les points de conflit constituant des barrières à l'écoulement d'air frais.

Ces informations devront être prises en compte, par exemple lors de l'extension des zones urbanisées ou lors de la mise en place de nouvelles infrastructures de transport. Elles constituent également une aide précieuse d'argumentation dans le cadre de la constitution de zones vertes interurbaines et de grands ensembles paysagers.

Les données de fonctions climatiques seront intégrées au système d'informations géographiques du Ministère de l'Environnement.

1.3.4. Les orthophotos

Les nouvelles orthophotos, mises à disposition par l'Administration du Cadastre et de la Topographie, ont été intégrées dans le système d'information géographique du Ministère de l'Environnement. Ces données couvrent l'ensemble du territoire.

Les caractéristiques de ces photos sont les suivantes:

Date survol : août 2001

Résolution : 1 Pixel = 50x50cm sur le terrain

Segmentation par km²

Format TIFF

Couleurs RVB 8bit/couche

1km² correspond à 11735 KByte (~12 MByte)

1.3.5. Le serveur de données géographiques

A la fin de l'année 2002 des développements ont été fait pour la mise en place d'un serveur Intranet de données cartographiques. Ce serveur permet de visualiser, en interne, les données contenues dans le SIG-Env par le biais d'un navigateur web.

L'utilisateur, agent du ministère de l'Environnement, peut ainsi consulter les données géographiques et descriptives et générer une carte en format pdf.

1.3.6. Le serveur de métadonnées (MISLux)

Le Ministère de l'Environnement a participé en tant que membre du groupe de travail interministériel SIG, aux travaux de conception pour la mise en place d'un serveur de métadonnées concernant les données géographiques du secteur public.

Ce serveur permettra de faire des recherches thématiques et géographiques sur les données numériques disponibles auprès des différents départements de l'Etat.

La mise en ligne de ce site devrait avoir lieu au courant de l'année 2003.

1.4. Statistiques de l'Environnement

La **cellule statistique**, formée au second semestre 2000 au sein du Ministère de l'Environnement, a pour principaux objectifs :

- la conception de projets statistiques ;
- la recherche, la production, le traitement, le contrôle et la validation de chiffres sur l'état de l'environnement, sur les pressions qui s'exercent sur lui, sur les impacts de sa détérioration et sur les réponses qu'on y apporte (« modèle DPSIR ») ;
- la diffusion des chiffres évoqués au point précédent ;
- le support aux Administrations dépendant du Ministère dans leurs travaux de préparations de données et de « reporting » pour les organismes internationaux ;
- la coordination des travaux de nature statistique sur l'environnement (transmission et suivi des demandes, transmission et dissémination des réponses, etc.) ;
- la participation à des groupes de travail ou à des groupes d'experts traitant de statistiques et d'indicateurs environnementaux (Agence Européenne pour l'Environnement, Eurostat, OCDE, etc.).

Entamés en 2001, les travaux visant à la définition d'un jeu d'**indicateurs de développement durable (IDD)** pour le Luxembourg ont trouvé leur aboutissement en 2002 lors de la publication d'une brochure reprenant 27 IDD : 9 indicateurs sociaux, 9 indicateurs économiques et 9 indicateurs environnementaux.² Dans sa première mouture, le Plan National de Développement Durable (PNDD) recensait 59 indicateurs.³ La cellule statistique les a passé au crible afin de déterminer (1) la possibilité de les calculer facilement (disponibilité des informations) et (2) leur intérêt, leur capacité à illustrer un thème de développement durable au travers des tendances qu'ils permettent de dégager. Pour mener à bien ce travail, de nombreux contacts furent pris avec des experts d'autres Ministères, Services ou Administrations. Cette consultation répondait à un double objectif : (1) obtenir un avis avisé sur les indicateurs retenus — qu'ils soient sociaux, économiques, relatifs à l'énergie, aux déchets, à la qualité de l'air, etc. — et (2) conscientiser les autres Ministères et Administrations aux enjeux du développement durable en les associant à nos travaux.

Le tableau ci-dessous reprend les 27 indicateurs publiés en 2002 dans la brochure sur les IDD luxembourgeois.

Identifiant	Description
S_01	indice de précarité : pourcentage de ménages disposant d'un niveau de vie inférieur à 60% du niveau de vie médian national
S_02	emploi : taux de chômage en % de la population active
S_03	aide publique au développement en % du RNB
S_04	indice de dépendance : % du nombre de personnes âgées de 65 ans et plus au nombre de personnes âgées de 15 à 64 ans
S_05	démographie : taux d'accroissement de la population, excédents naturel et migratoire
S_06	éducation : niveau de scolarité de base par tranches d'âge
S_07	santé : répartition des décès selon leurs causes
S_08	santé : accidents du travail
S_09	logement : surface habitable par habitant
E_01	croissance économique : PIB à prix constants
E_02	investissements : poids de la formation brute et de la formation nette de capital dans le PIB
E_03	diversification économique : structure de l'économie en termes de valeurs ajoutées
E_04	finances publiques : dette publique consolidée en % du PIB
E_05	contrôle des prix : taux d'inflation annuel moyen
E_06	énergie : intensité énergétique
E_07	énergie : production nationale d'électricité et ses composantes (cogénération, énergies thermiques et renouvelables)
E_08	transports : répartition modale du trafic passager suivant le calcul du « modèle de transport »
E_09	agriculture : revenu agricole
N_01	eau : % de cours d'eau avec une pollution biochimique et organique forte ou excessive
N_02	changement climatique : émissions des 6 gaz à effet de serre
N_03	qualité de l'air : émissions de composants organiques volatils et d'oxydes d'azote
N_04	aménagement du territoire : utilisation des sols par catégories d'occupation
N_05	agriculture : importance des surfaces cultivées de manière biologique
N_06	agriculture : contrats favorisant la biodiversité et aides agri-environnementales
N_07	biodiversité et habitats naturels : état phytosanitaire des forêts
N_08	biodiversité et habitats naturels : zones protégées en % du territoire (zones d'intérêt national, zones « Habitats »)
N_09	déchets : production et valorisation des déchets municipaux ménagers et assimilés

S — indicateurs sociaux

E — indicateurs économiques

N — indicateurs environnementaux stricto sensu

² La brochure intitulée « Indicateurs de Développement Durable pour le Luxembourg » est disponible sur Internet à l'adresse www.mev.etat.lu.

³ La liste de ces 59 indicateurs est reprise à la fin du PNDD publié par le Ministère de l'Environnement et est disponible sur Internet à l'adresse www.mev.etat.lu.

Après la parution de cette publication, les travaux ont porté sur la préparation d'un avant-projet de loi sur le développement durable (voir section 1.1.1) dont un des aspects impliquera la production et la mise à jour régulière de la liste d'IDD, ainsi que son adaptation en fonction des évolutions socio-économiques du Grand-Duché. Ce travail est compatible avec celui de la production d'**indicateurs structurels** au niveau européen. Ces derniers s'inscrivent dans le cadre de la « Stratégie de Lisbonne » de l'Union européenne dont un des aspects est le suivi des évolutions structurelles dans les domaines (1) de l'emploi, (2) de l'innovation et de la recherche, (3) des réformes économiques et (4) de la cohésion sociale.

Lors du Sommet de Göteborg, en juin 2001, un cinquième domaine « environnement » fut suggéré. L'ensemble de ces indicateurs fait l'objet d'une communication annuelle de la Commission au Conseil qui est débattue et analysée lors des « Sommets de Printemps ». En 2002, le Ministère a donc participé et contribué à l'élaboration des indicateurs structurels « environnement » pour le Luxembourg ; indicateurs qui seront présentés au cours du « Sommet de Printemps » 2003.

Pour rester dans le domaine des indicateurs traitant d'aspects environnementaux, il faut souligner que la cellule statistique a été nommée « Centre National de Référence » en ce qui concerne les travaux de « reporting » de l'Agence Européenne pour l'Environnement (AEE).⁴ Ceci implique la participation à des groupes de travail ainsi que des échanges de vues par l'intermédiaire de groupes de discussions sur internet.

En 2002, la cellule fut partie prenante des deux réunions organisées par l'AEE à Copenhague et Helsinki et au cours desquelles furent évoqués diverses approches afin d'analyser les performances d'un pays dans divers domaines environnementaux ainsi que des méthodes de construction d'indicateurs agrégés sur l'état de l'environnement.

Toujours dans le cadre des travaux de l'AEE, rappelons que c'est aussi à la cellule statistique qu'a été confiée la revitalisation et la mise à jour du **réseau EIONET de l'AEE** au Luxembourg. Ce réseau met en rapport des Centres Thématiques Environnementaux (CTE) et des Centres Nationaux de Référence (CNR). L'AEE charge chacun des CTE — qui sont des consortiums d'Administrations, d'instituts, de centres de recherche, etc. qui ont un contrat avec l'Agence — de collecter, traiter et analyser l'information relative à son domaine d'expertise (émissions atmosphériques, qualité de l'air, qualité de l'eau, biodiversité, etc.).

Pour obtenir des données — ainsi que tous les commentaires avertis qui se doivent de les accompagner afin de convenablement les interpréter et de correctement les agréger au niveau européen — les CTE comptent sur les NRC qui sont leurs relais et leurs principales sources d'information. Il semblait donc logique de confier l'organisation de ce réseau EIONET à la cellule statistique, elle-même demanderesse de données sur l'environnement au Luxembourg.

Par ailleurs, le projet visant à **adapter l'actuelle collecte de statistiques relatives à la gestion des déchets au Luxembourg** aux exigences du « Règlement du Parlement européen et du Conseil relatif aux statistiques sur les déchets »⁵ s'est poursuivi et achevé en 2002 par la transmission d'un rapport à Eurostat.⁶

⁴ Production de divers rapports sur l'état de l'environnement en Europe, tels que « Signaux Environnementaux », « Rapport Kiev 2003 », etc. et définition du type d'information à collecter et par quelles méthodes (méthodologies, typologies d'indicateurs).

⁵ Règlement (CE) N° 2150/2002 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2002 relatif aux statistiques sur les déchets

⁶ Pour plus de détails, voir la section Division des Déchets de l'Administration de l'Environnement plus loin dans ce Rapport d'Activité.

Enfin, la cellule statistique s'est fortement impliquée dans les travaux de refonte totale des **sites Internet du Ministère de l'Environnement et des Administrations de l'Environnement et des Eaux et Forêts** (projet WebEnv évoqué à la section 1.1.3). En effet, un des objectifs assigné au nouveau site Internet est une meilleure information au public en ce qui concerne l'état de l'environnement au Luxembourg. Par conséquent, un des contenus principal du site sera la mise en ligne de statistiques et d'indicateurs couvrant les différents thèmes environnementaux et le développement durable.

Enfin, la cellule statistique s'est fortement impliquée dans les travaux de refonte totale des **sites Internet du Ministère de l'Environnement et des Administrations de l'Environnement et des Eaux et Forêts** (projet WebEnv évoqué à la section 1.1.3). En effet, un des objectifs assignés au nouveau site Internet est une meilleure information au public en ce qui concerne l'état de l'environnement au Luxembourg (en conformité avec la Convention d'Aarhus). Par conséquent, un des contenus principal du site sera la mise en ligne de statistiques et d'indicateurs couvrant les différents thèmes environnementaux et le développement durable. Ainsi, en 2002, les travaux préparatoires à la mise en ligne de données chiffrées sur l'état de l'environnement ont été entamés : collecte de données, étude de leur présentation (format des graphiques, caractérisation des textes, hyperliens, ...). Ce travail préparatoire servira aussi à mettre à jour la publication « L'Environnement en Chiffres 2003 » prévue pour le printemps 2003. Cette publication reprendra une grande partie des informations qui seront publiées sur Internet, l'un étant le complément de l'autre. Bref, l'outil Internet permettra d'actualiser régulièrement les statistiques environnementales proposées dans « L'Environnement en Chiffres » et ce dernier sera, à l'avenir, basé en tout ou partie sur cet outil.

1.5. La protection de la nature

1.5.1. La directive « Habitats » (92/43/CEE)

1.5.1.1. La désignation des sites du réseau Natura 2000

Conformément à l'article 3 de la directive 92/43/CEE dite directive « Habitats » le Luxembourg a l'obligation d'assurer, sur son territoire, le maintien dans un état de conservation favorable de 31 habitats, de 19 espèces animales et de 2 espèces végétales.

Les habitats forestiers, et plus particulièrement les hêtraies, constituent les habitats à protéger les plus caractéristiques du Luxembourg. Un autre groupe important est constitué par les habitats des paysages ouverts telles les prairies maigres de fauche ou les pelouses calcaires fréquentes sur les anciennes minières au sud du pays et dépendantes d'une utilisation très extensive. Les autres habitats sont plus limités de par leur étendue et souvent cantonnés sur des micro-stations.

Parmi les espèces animales, le groupe le plus répandu est constitué par les chauves-souris (6 espèces). En ce qui concerne les espèces végétales, le Luxembourg recense deux espèces d'intérêt communautaire, une bryophyte et une fougère.

Le Ministère de l'Environnement a fait établir pour chaque habitat et pour chaque espèce un cahier « habitat » respectivement « espèce » qui fait le point des connaissances actuelles (caractéristiques écologiques, distribution, aire de répartition, menaces, gestion) sur l'habitat/l'espèce en question. Ces cahiers seront une base indispensable pour l'établissement ultérieur de plans de gestion.

Conformément à l'article 4 de la directive « Habitats », le Luxembourg a transmis sa liste nationale, établie sur des bases scientifiques, après approbation par le Gouvernement en Conseil et après consultation des communes, en date du 27/10/98, à la Commission Européenne. Cette liste est composée de 38 sites « Habitats », couvrant une surface totale de 35.215 ha soit 13,6% du territoire national.

Selon les conclusions du premier séminaire géographique du domaine continental en 2000, le Luxembourg a dû proposer des sites additionnels pour six habitats notamment les chênaies et les pelouses calcaires. Le Ministère de l'Environnement a ainsi transmis, au mois d'août 2002, 9 sites supplémentaires d'une surface totale de 3161 ha.

Selon les conclusions du deuxième séminaire géographique du domaine continental qui a eu lieu à Potsdam en novembre 2002, le Luxembourg reste insuffisant pour deux des six habitats évoqués ci-dessus et doit ainsi désigner des sites supplémentaires pour les habitats suivants :

- les prairies à molinies
- les prairies maigres de fauche.

La désignation définitive des sites luxembourgeois se fera par règlement grand-ducal dès l'établissement de la liste des sites d'importance communautaire prévue pour fin 2003 en ce qui concerne le domaine continental. Les zones de protection spéciale de la directive « Oiseaux » y seront intégrées.

Liste nationale des sites « Habitats » (31 décembre 2002)

N°	code du site « Habitats »	dénomination	superficie
1	LU0001002	Vallée de l'Our de Ouren à Bettel	5675 ha
2	LU0001003	Vallée de la Tretterbaach	467 ha
3	LU0001004	Weicherdange - Breichen	58 ha
4	LU0001005	Vallée supérieure de la Wiltz / Derenbach - Weischent	174 ha
5	LU0001006	Vallées de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve et de la Lellgerbaach	253 ha
6	LU0001007	Vallée supérieure de la Sûre/lac du barrage	3026 ha
7	LU0001008	Vallée de la Sûre moyenne de Esch/Sûre à Dirbach	356 ha
8	LU0001010	Grosbous - Neibruch	14 ha
9	LU0001011	Vallée de l'Ernz noire / Beaufort / Berdorf	4142 ha
10	LU0001013	Vallée de l'Attert de la frontière à Useldange	750 ha
11	LU0001014	Zones humides de Bissen et Fensterdall	47 ha
12	LU0001015	Vallée de l'Ernz blanche	1996 ha
13	LU0001016	Herborn - Bois de Herborn / Echternach - Haard	1162 ha
14	LU0001017	Vallée de la Sûre inférieure	1343 ha
15	LU0001018	Vallée de la Mamer et de l'Eisch	6697 ha
16	LU0001020	Pelouses calcaires de la région de Junglinster	1509 ha
17	LU0001021	Vallée de la Syre de Manternach à Fielsmillen	171 ha
18	LU0001022	Gréngewald	3129 ha
19	LU0001024	Machtum - Pellemberg / Froumberg /Grévemaacherberg	285 ha
20	LU0001025	Hautcharage / Dahlem - Asselborner et Boufferdange Muer	164 ha
21	LU0001026	Bertrange - Grévelserhaff / Bouferterhaff	617 ha
22	LU0001028	Differdange Est - Prénzeberg / Anciennes mines et carrières	1156 ha
23	LU0001029	Région de la Moselle supérieure	1649 ha
24	LU0001030	Esch-sur-Alzette Sud-Est - Anciennes minières / Ellergronn	954 ha
25	LU0001031	Dudelange - Haard	615 ha
26	LU0001032	Dudelange - Ginzeberg / Därebësch	269 ha
27	LU0001033	Wilwerdange - Conzefenn	82 ha
28	LU0001034	Wasserbillig - Carrière de Dolomie	19 ha
29	LU0001035	Schimpach - Carrières de Schimpach	11 ha
30	LU0001037	Perlé - Ancienne Ardoisière	44 ha
31	LU0001038	Troisvierges - Cornelysmillen	291 ha
32	LU0001042	Hoffelt - Kaleburn	90 ha
33	LU0001043	Troine / Hoffelt - Sporbaach	67 ha
34	LU0001044	Cruchten - Bras mort de l'Alzette	21 ha
35	LU0001045	Gonderange / Rodenbourg - Faascht	251 ha
36	LU0001051	Wark - Niederfeulen - Warken	137 ha
37	LU0001054	Fingig - Reifelswinkel	67 ha
38	LU0001055	Capellen - Aire de service et Schultzbech	4 ha
39	LU0001066	Grosbous - Seitert	22 ha
40	LU0001067	Leitrang - Heischel	22 ha
41	LU0001070	Grass - Moukebrill	32 ha
42	LU0001072	Massif forestier du Stiefeschboesch	39 ha
43	LU0001073	Massif forestier du Ielboesch	30 ha
44	LU0001074	Massif forestier du Faascht	46 ha
45	LU0001075	Massif forestier du Aesing	57 ha
46	LU0001076	Massif forestier du Waal	67 ha
47	LU0001077	Bois de Bettembourg	247 ha

1.5.1.2. La gestion des sites du réseau Natura 2000

Les sites luxembourgeois du réseau Natura 2000 seront des zones de gestion durable, permettant en principe la poursuite des activités actuelles des occupants et utilisateurs. Souvent, les activités humaines ont permis le maintien des espèces ou des habitats dans un état de conservation favorable. Elles doivent donc être poursuivies. La désignation d'un site ne signifie donc pas, à priori, l'arrêt ou la modification des activités déjà pratiquées.

Ce principe est clairement ancré dans la directive. Les Etats membres ont le choix des moyens à utiliser pour gérer un site, ils peuvent être de nature réglementaire (imposition de servitudes et de charges à l'intérieur d'une zone protégée), de nature contractuelle (signature d'une convention de gestion avec un propriétaire) ou administrative (régime d'autorisations).

Le Ministre de l'Environnement du Luxembourg a décidé de privilégier largement les mesures contractuelles et administratives.

Dès 2003, des plans de gestion seront systématiquement établis site par site en partenariat avec tous les acteurs concernés, notamment les exploitants agricoles et forestiers, à l'instar des documents d'objectifs français. Il est particulièrement important de concevoir une gestion intégrant de façon réaliste et pragmatique toutes les utilisations actuelles du site, comme l'agriculture, la sylviculture, la chasse et la pêche, les loisirs, le tourisme et l'urbanisation. Ces plans de gestion doivent permettre d'identifier les objectifs, d'anticiper et de résoudre d'éventuelles difficultés avec les propriétaires ou les utilisateurs du site, de définir les moyens d'actions et de planifier, à long terme, sa conservation. Les plans de gestion seront arrêtés par le Ministre de l'Environnement.

L'instrument financier adéquat prévu par le règlement grand-ducal instituant « un ensemble de régime d'aides pour la mise en œuvre de programmes de sauvegarde de la diversité biologique par des mesures de conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages menacées » (publié au Mémorial en date du 22 mars 2002) doit permettre d'indemniser les exploitants agricoles et forestiers subissant des pertes de récoltes ou faisant des efforts supplémentaires en vue de maintenir un état de conservation favorable. **En 2002, 2.355 ha de surfaces agricoles ont été mises sous contrat.** Selon les estimations du ministère de l'environnement 3 millions d'€ par an sont nécessaires en régime de croisière pour assurer une gestion adéquate des sites en question. Ce règlement couvre tout le milieu naturel en créant des programmes spécifiques pour le milieu rural, forestier, aquatique et urbain.

La gestion globale des sites sera effectuée par l'Administration des Eaux et Forêts, ce qui nécessitera un renforcement substantiel du Service de la Protection de la Nature en moyens humains.

1.5.1.3. Les aspects juridiques

A la date du 21 janvier 2000, la Commission a adressé un avis motivé au Grand-Duché de Luxembourg pour manquement aux obligations qui lui incombent en vertu de la directive « Habitats ». Les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la directive devaient être transposés au plus tard pour le 5 juin 1994 en vertu de son article 23.

La Commission a subséquemment décidé, le 5 juillet 2000, de porter cette affaire devant la Cour de Justice.

L'avis motivé fut précédé d'une mise en demeure suite à laquelle le Luxembourg avait transmis à la Commission les mesures et moyens devant assurer la mise en œuvre de la directive. Celle-ci jugea cependant les instruments et l'ordre juridique luxembourgeois insuffisants car ne garantissant pas une transposition correcte et complète de la directive sur une multitude de points qu'elle analysa minutieusement et qui l'amena chaque fois à conclure à la violation de la directive.

Il se dégage clairement des observations de la Commission relatées dans son avis motivé que la transposition de la directive ne peut se faire que par la loi. Trop de points soulevés nécessitent des mesures législatives. Il en est ainsi des définitions et concepts nouvellement introduits par la directive qui font défaut dans notre ordre juridique, de l'obligation pour les auteurs de projets ou plans de procéder à des évaluations des incidences sur les sites affectés de manière significative par ces plans ou projets ou de la nécessité d'invoquer des mesures législatives généralement opposables aux tiers pour éviter la détérioration des habitats et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Or, aux yeux de la Commission, la sécurité juridique n'est pas garantie suffisamment par la législation existante au Luxembourg. Les griefs formulés par la Commission soulignent que certaines mesures proposées par le Luxembourg ne sont pas "suffisamment claires et précises" ou que la législation nationale ne permet pas de "façon indubitable" de conclure à une transposition correcte d'un certain nombre de points précis de la directive.

Sur la base des considérations qui précèdent, un avant-projet de loi a été préparé par le Ministère de l'Environnement. Il a été approuvé par le Conseil de Gouvernement en février 2001, avisé par le Conseil d'Etat en juin 2002 et amendé par la Commission de l'Environnement de la Chambre des Députés en novembre 2002. Le vote de la loi à la Chambre des Députés est prévu au cours du printemps 2003.

1.5.2. La directive Oiseaux (directive 79/409/CEE du 4 avril 1979)

Les zones de protection spéciales (ZPS) selon la directive 79/409/CEE (Oiseaux) sont intégrées au Réseau NATURA 2000 et sont juridiquement assimilées aux zones de la directive « Habitats ».

Malgré la désignation de 13 zones couvrant 16020 ha, le Luxembourg a reçu, en date du 20 octobre 2000, une mise en demeure pour mise en œuvre incorrecte de ladite directive. La Commission estime que le Luxembourg n'a pas classé les territoires les plus appropriés, tant du point de vue quantitatif, que du point de vue qualitatif et qu'il n'a pas assuré une délimitation des zones de protection spéciale opposables aux tiers ni pris les mesures nécessaires pour assurer que le classement d'un site en zone de protection spéciale emporte automatiquement et simultanément l'application d'un régime de protection et de conservation conforme au droit communautaire.

En vue d'une désignation complémentaire, des consultations avec les communes concernées par une nouvelle zone ou un agrandissement de zone ont été menées en 2001 et 2002. Une liste révisée des zones « Oiseaux » a été soumise à la Commission Européenne au mois d'août 2002.

N°	code de la ZPS	dénomination	superficie
1	LU0002001	Vallée de la Woltz et affluents de la source à Troisvierges	1261 ha
2	LU0002002	Vallée de la Tretterbaach et affluents de la frontière à Asselborn	3056 ha
3	LU0002003	Vallée supérieure de l'Our et affluents de Lieler à Dasbourg	1741 ha
4	LU0002004	Vallée supérieure de la Sûre et affluents de la frontière belge à Esch-sur-Sûre	3583 ha
5	LU0002005	Vallée de l'Ernz Blanche de Bourglinster à Fischbach	219 ha
6	LU0002006	Vallée de la Syre de Moutfort à Roodt/Syre	375 ha
7	LU0002007	Vallée supérieure de l'Alzette	1029 ha
8	LU0002008	Minière de la région de Differdange – Giele Botter, Tillebiërg, Rollesbiërg, Metzërbiërg et Galgebierg	683 ha
9	LU0002009	Esch-sur-Alzette Sud-est – Anciennes minières / Ellergronn	1011 ha
10	LU0002010	Dudelange Haard	615 ha
11	LU0002011	Aspelt – Lannebuer, Am Kessel	70 ha
12	LU0002012	Haff Réimech	260 ha

1.5.3. La Convention de Washington (CITES)

1.5.3.1. Niveau international

Du 3 au 15 novembre 2002 a eu lieu la 12^{ème} Conférence des Parties à Santiago au Chili. Lors de la conférence, 49 propositions concernant des espèces ont été prises en considération et une centaine de nouvelles espèces rajoutées aux annexes de la convention. Des avancées majeures ont été réalisées pour ce qui est de la protection du bois, notamment par la mise à l'annexe II du mahogani à grandes feuilles (*Swietenia macrophylla*), ainsi que de la protection des poissons, deux espèces de requins (*Rhincodon typus* et *Cetorhinus maximus*) et tous les hippocampes (*Hippocampus* spp.) ayant été également inscrits à l'annexe II.⁷

1.5.3.2. Niveau européen

La Convention et les règlements européens ont créé 8 statuts de protection différents (I, II, III et A, B, C, D et « Art.4 ») pour environ 30.000 espèces de la faune et de la flore sauvages. Pour chaque espèce, le statut mondial et le statut communautaire déterminent conjointement les procédures d'importation et d'exportation à appliquer (permis/certificats/notifications d'importation ou d'exportation, autres dispositions). Pour faciliter la mise en œuvre de la Convention et des règlements européens, l'UE et le Secrétariat ont mandaté le WCMC (*World Conservation Monitoring Centre*) qui a établi une banque de données sur Internet. Celle-ci contient notamment les statuts de protection mondiaux /européens des 30.000 espèces concernées. Cette banque de données peut aussi être consultée à partir du site officiel CITES. Celui-ci contient encore :

- la liste des 160 Parties à la Convention et des réserves émises ;
- les textes des centaines de décisions et résolutions de la Conférence des Parties depuis 1976 ;
- une centaine de notifications aux Parties en provenance Secrétariat.

L'expérience nationale doit encore montrer si ces banques de données sont assez fiables, des mises à jour régulières étant nécessaires 3 à 4 fois par an. Les adresses URL sont :

- Secrétariat CITES (Genève) : www.cites.org ;
- Réglementation européenne et banque de données : www.unep-wcmc.org (voir sous « Species ») ;
- Pages CITES de l'Union Européenne : http://europa.eu.int/comm/environment/cites/home_en.htm.

Le règlement du Conseil CE 338/97 du 9 décembre 1996 « relatif à la protection des espèces de la faune et de la flore sauvages par le contrôle de leur commerce » est en vigueur depuis le 1er juin 1997. Ses annexes ont toutes été remplacées par celles du règlement de la Commission 2724/2000, du 30 novembre 2000. Des nouvelles annexes reprenant les changements survenus lors de la CoP 12 sont en élaboration et paraîtront en cours de 2003.

Un bref aperçu est donné dans le tableau ci-dessous. Les adresses des autorités scientifiques et des organes de gestion compétents ainsi que les lieux d'introduction et d'exportation désignés sont publiés au Journal Officiel 1999/C356/01 et 1999/C356/02 du 8 décembre 1999.

⁷ Plus de détails sur la CoP 12 sur internet à l'adresse www.cites.org.

Ensemble de la réglementation communautaire relative à la protection des espèces de la faune et de la flore sauvages par le contrôle de leur commerce (au 15 janvier 2002) (~~xx/xx~~¹ = annexe abrogée)

Règlements pris (dates)	J.O. N° /date	Textes Base	Modalités d'application	Annexes Notes sur l'interprétation d'annexes	Annexe A	Annexe B	Annexe C	Annexe D	Liste suspensive (Art 4§6 Art 41)	Modèle des documents/codes
9.12.96	L 61 du 3.3.1997	338/97		338/97 ¹	338/97 ¹	338/97 ¹	338/97 ¹	338/97 ¹		
26.5.97	L 140 du 30.5.97			938/97 ¹				938/97 ¹		
26.5.97	L 140 du 30.5.97		939/97							939/97
18.11.97	L 325 du 27.11.97			2307/97	2307/97 ¹	2307/97 ¹	2307/97 ¹	2307/97 ¹		
15.12.97	L 349 du 19.12.97								2551/97 ¹	
15.10.98	L 279 du 16.10.98			2214/98 ⁴						
7.4.98	L 109 du 8.4.98		767/98 ²							
14.5.98	L 145 du 15.5.98		1006/98 ²							
16.11.98	L 308 du 18.11.98								2473/98	
2.2.99	L 29 du 3.2.99								250/99 ⁵	
16.11.98	L 59 du 6.3.99 ⁶								R2473/98 ⁶	
6.7.1999	L 171 du 7.7.99			1476/99						
10.9.1999	L 244 du 16.9.99								1968/99	
20.9.2000	L 237 du 21.9.2000								1988/00	
30.11.2000	L 320 du 18.12.2000			2724/00	2724/00	2724/00	2724/00	2724/00		
30.1.2001	L 29 du 31.1.2001								491/01	
1.8.2001	L 209 du 2.8.2001			1579/01						
30.8.2001	L 250 du 19.9.2001	(1808/01 ⁸)	1808/01							1808/01
24.10.2001	L 282 du 26.10.2001								2087/2001	
17.12.2001	L 334 du 18.12.2001			2476/01			2476/01			

1.5.3.3. Au niveau national

Le commerce des espèces indigènes protégées par les directives « Habitats » et « Oiseaux » est également réglé depuis la nouvelle réglementation communautaire. Le prélèvement/commerce d'espèces indigènes protégées est régi par la loi pour la protection de la nature et des ressources naturelles de 1982.

Les principaux textes légaux garantissant l'application de la convention sont :

- Loi du 19 février 1975 « portant approbation de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction », signée à Washington, le 3 mars 1973 ;
- Loi du 21 avril 1989 « portant approbation des Amendements de Bonn du 22 juin 1979 et de Gabarone du 30 avril 1983 à la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction », signée à Washington, le 3 mars 1973, complétant la loi du 19 février 1975 « portant approbation de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction », signée à Washington, le 3 mars 1973 ;
- Règlement grand-ducal du 21 avril 1989 « portant application de la Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction », exécution des règlements communautaires relatifs à l'application dans la Communauté de cette Convention.

La composition de l'autorité scientifique luxembourgeoise peut être consulté dans le Mémorial B – N° 20 du 22 mars 2001.

Le Ministère dispose, suite à une exposition itinérante réalisée en 2001 sur initiative de l'administration des Douanes, de matériel nécessaire à des campagnes de sensibilisation du public.

1.6. Activités internationales et Conseils Environnement UE

1.6.1. Les Conseils "Environnement"

1.6.1.1. Le Conseil Environnement du 4 mars 2002

Les ministres de l'Environnement ont donné le feu vert à la **ratification du Protocole de Kyoto** par la Communauté. Les instruments de ratification seront déposés au plus tard au 1^{er} juin 2002 auprès du Secrétariat des Nations Unies. Ce protocole, conclu en 1997 prévoit, entre autres, des engagements concrets et contraignants de réduction des émissions de CO₂. L'engagement au niveau communautaire est une réduction d'émission de gaz à effet de serre de 8 % pour la période 2008-2012 et ceci par rapport au niveau 1990.

La position luxembourgeoise à ce sujet a été expliquée au sein de la Commission de l'Environnement de la Chambre des Députés ainsi que devant la Chambre des Députés elle-même.

Un débat public a eu lieu sur la proposition de directive portant sur la **responsabilité environnementale**. Ce projet est basé sur l'application des principes du pollueur payeur, de précaution ainsi que de prévention. Cette directive devrait s'appliquer à la pollution des eaux, aux dommages causés à la biodiversité et à la contamination des sols. Les opérateurs seraient dorénavant tenus pour responsables. L'État aura désormais comme mission de veiller à ce que les opérateurs prennent des mesures de prévention.

Le débat public a porté sur trois éléments clés, à savoir sur le champ d'application, les exclusions expresses ainsi que les garanties financières éventuelles.

Concernant plus particulièrement le champ d'application, le Luxembourg, ensemble avec l'Autriche, le Danemark et la Grèce tiennent à ce que les dommages causés par des OGM soient également inclus. En outre, l'Autriche, la Grèce, l'Irlande et le Luxembourg ont émis une réserve de fond sur le fait que l'industrie nucléaire se voit exemptée de toute responsabilité dans ce texte.

Le Conseil a adopté des conclusions en vue de la **préparation de la 6^{ème} Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique** qui est programmée pour avril à La Haye.

La décision portant approbation au nom de la Communauté du quatrième amendement au protocole de Montréal relatif aux **substances qui appauvrissent la couche d'ozone** a été adoptée lors de ce Conseil.

Finalement, la décision d'établir un **programme d'action communautaire pour la promotion des organisations non-gouvernementales (ONG)** a été adoptée en procédure simplifiée, dite de co-décision.

1.6.1.2. Le Conseil Environnement du 25 juin 2002

La décision portant approbation au nom de la Communauté du **Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques** a été adoptée lors de ce Conseil. Ce Protocole, finalisé à Montréal en 2000, est un accord environnemental qui vise à réglementer l'identification et l'étiquetage des OVM (organismes vivants modifiés) ainsi que leurs mouvements transfrontaliers.

Une orientation générale a été dégagée en l'attente de l'avis du Parlement européen sur les modifications à donner à la directive **94/62/CE sur les emballages et déchets d'emballages**. Cette modification fait suite à une disposition qui prévoyait la fixation de nouveaux objectifs pour la période 2001-2006.

De même, une orientation générale a été dégagée en ce qui concerne la **modification de la directive 96/82/CE dite Seveso II**. Le texte, tel qu'approuvé, fait suite à une demande française qui voulait voir élargi le champ d'application de la directive précitée suite à l'accident de Toulouse où une explosion de produits contenant du nitrate d'ammonium a causé une trentaine de morts et quelque milliers de blessés.

Au sujet de la proposition de texte sur la **responsabilité environnementale**, deux questions clés ont été débattus à savoir :

- le caractère facultatif ou obligatoire des garanties financières pour les risques environnementaux ;
- la question de savoir si les autorités compétentes doivent assumer une responsabilité subsidiaire ou non.

Pour la première question, une majorité d'États, dont le Luxembourg, sont en faveur d'un système obligatoire, avec toutefois la possibilité d'exemption pour les petites exploitations à faible risque. En ce qui concerne le deuxième volet discuté, le compromis proposé prévoit finalement un « filet de sécurité » tout en gardant le principe du pollueur payeur. Le filet de sécurité devrait jouer dans les cas où le responsable n'est pas identifié ou est exempté de responsabilité. Néanmoins, pour certaines délégations, ce compromis a toujours une portée trop grande.

Finalement, le Conseil a pris acte de l'état des travaux sur la proposition de directive visant à instaurer un **système communautaire d'échange des émissions de gaz à effet de serre**.

1.6.1.3. Le Conseil Environnement du 17 octobre 2002

Le Conseil est parvenu à un accord politique à la majorité qualifiée sur la **modification** de la directive 94/62/CE du Parlement européen et du Conseil relative aux **emballages et déchets d'emballages**. La Belgique ainsi que les Pays-Bas n'ont pas soutenu cet accord. Des objectifs minimaux de recyclage ont été fixés pour les différentes matières, à savoir 60 % pour le verre, le papier et le carton, 50 % pour les métaux, 22,5 % pour les plastiques et 15 % pour le bois.

Par contre, en matière de **modification de la directive 96/82/CE** du Parlement européen et du Conseil concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, dite **directive SEVESO II**, le Conseil est parvenu à un accord politique à l'unanimité.

Un troisième accord politique a pu être trouvé en matière de proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatifs **aux mouvements transfrontaliers en matière d'OGM**. L'Allemagne et l'Italie se sont abstenues.

L'objet de ce texte est la mise en œuvre du Protocole de Carthagène dans la Communauté. Jusqu'à présent la législation communautaire ne couvrait que les importations. Dorénavant, les exportations sont également réglementées. Un système d'identification d'OGM et de notification en cas de mouvements transfrontières sera mis en place.

Dorénavant, en matière d'importation, il faut un consentement expresse par l'importateur sans lequel l'OGM ne peut pas faire l'objet de mouvement transfrontière d'une part, et d'autre part, en matière d'exportation, l'OGM ne peut être autorisé à sortir du territoire communautaire que s'il s'agit d'un OGM autorisé.

Un débat d'orientation a été tenu au sujet de la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil concernant la **traçabilité et l'étiquetage des organismes génétiquement modifiés** et la traçabilité des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale produits à partir d'OGM.

Un autre débat d'orientation a été tenu au sujet de la proposition de directive du Parlement européen et du Conseil concernant le **système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre**. Ce texte vise à permettre à la Communauté de remplir les obligations qu'elle a souscrites dans le contexte du Protocole de Kyoto et ceci dans un cadre économiquement avantageux. La Communauté, qui se veut précurseur en la matière, se dote déjà d'un tel système d'échange de quotas avant ses engagements au titre du Protocole de Kyoto. La discussion a porté sur quatre éléments clés, à savoir la possibilité d'exclure temporairement certaines installations, l'inclusion unilatérale de gaz supplémentaires, la méthode d'octroi des quotas et finalement le lien avec les mécanismes flexibles du Protocole de Kyoto.

1.6.1.4. Le Conseil Environnement du 9 décembre 2002

Le Conseil est parvenu à un accord politique sur la proposition de directive du Parlement européen et du Conseil établissant un système communautaire **d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre**.

L'accord politique prévoit les possibilités suivantes pour les États membres :

- possibilité d'exclure temporairement certaines installations ou activités jusqu'à la fin 2007 (opting out) ;
- possibilité d'inclure certaines activités et gaz à un stade ultérieur (opting in) ;
- l'octroi gratuit de quotas à 100 % pour la première phase (2005 – 2007) et au moins 90 % de gratuité pour la deuxième phase (2008 – 2012) ;
- la possibilité de se regrouper en des "pools" pour les entreprises d'un même secteur ;
- l'application de sanctions aux entreprises qui dépasseraient les quotas autorisés.

La position commune sera transmise au Parlement européen pour une deuxième lecture.

Un accord a également pu être trouvé sur la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil concernant la **traçabilité et l'étiquetage des organismes génétiquement modifiés**. Le Luxembourg, ensemble avec les délégations néerlandaise, danoise et anglaise, n'a cependant pas pu se rallier à cet accord. Le Luxembourg a notamment souligné le fait que le compromis ne répond pas suffisamment au principe de précaution. Ce règlement précise notamment certains aspects de la directive 2001/18/CE sur la dissémination volontaire d'OGM dans l'environnement. Le texte adopté à la majorité qualifiée par les ministres de l'environnement impose les mêmes seuils limites pour l'application des dispositions relatives à la traçabilité et l'étiquetage, à savoir un seuil de tolérance de 0,5 % pour la présence accidentelle d'OGM et un seuil minimal de 0,9 % en dessous duquel il y a exemption des règles d'étiquetage. Le texte prévoit par ailleurs qu'un système sera créé pour l'attribution d'un code unique chiffres/lettres sans ambiguïté à chaque OGM.

La position commune sera transmise au Parlement européen pour une deuxième lecture.

Le Conseil Environnement a dégagé un accord sur le **commerce des produits dangereux**, en approuvant la proposition de règlement relative à l'exportation et l'importation de substances dangereuses ainsi que la décision de ratification de la Convention de Rotterdam relative à la procédure de consentement préalable en connaissance de cause (PIC) en matière de transferts de produits dangereux.

Le Conseil a procédé à un débat public en ce qui concerne le **Livre Blanc sur la future politique dans le domaine des substances chimiques** présenté par la Commission en 2001. Les délégations se sont mises d'accord notamment sur le principe de substitution consistant à remplacer les substances chimiques les plus nocives par des substances moins dangereuses.

D'autres éléments clés du débat portaient sur la portée d'un nouveau système d'autorisation, le type de sanctions à appliquer en cas de non-observation, ainsi que les substances et leur nocivité dans des produits de consommation tels que des jouets ou textiles par exemple.

La catastrophe écologique de l'accident du pétrolier "**Prestige**" a également retenu l'attention du Conseil. Il a été pris acte de la déclaration de la délégation espagnole dont le pays est gravement atteint par cette catastrophe. Les délégations portugaise et française sont également intervenues à ce sujet. Plusieurs délégations ont exprimé leur solidarité avec les pays touchés face à ce drame pour l'environnement.

Finalement le Conseil a pris note de la proposition de directive du Parlement européen et du Conseil sur les **eaux de baignade**, destinée à remplacer la directive 160/76/CEE. Ce texte fixe les dispositions sur le contrôle ainsi que la qualité des eaux tout en tenant compte des connaissances scientifiques acquises depuis 1976.

1.6.2. Les Activités Internationales

Au niveau international, il y a lieu de relever deux événements majeurs à savoir le Sommet de Johannesburg sur le développement durable et la 8^e Conférence des Parties à la Convention-cadre sur le changement climatique.

1.6.2.1. Le Sommet de Johannesburg sur le développement durable (26 août – 4 septembre)

Les 104 chefs d'Etat et de gouvernement qui ont participé au Sommet ont été rejoints par plus de 21.000 personnes, y inclus plus de 9.000 délégués, 8,000 ONG et 4,000 membres de la presse. Le Luxembourg était représenté par son Ministre de l'Environnement Charles Goerens et son Secrétaire d'Etat pour l'Environnement Eugène Berger.

Comme résultat du Sommet, les gouvernements sont tombés d'accord sur une série d'engagements dans cinq domaines prioritaires et ont adopté une déclaration politique; des annonces spécifiques de programmes ont été faites et des initiatives de partenariat ont été lancées. Le Plan de mise en œuvre, composé de neuf chapitres, approuvé par 189 pays représentés des Nations Unies, a comme priorité absolue de diminuer les inégalités entre riches et pauvres, de lutter contre le sous-développement tout en évitant la dégradation de l'environnement. La déclaration politique « The Johannesburg Commitment on Sustainable Development » a comme objectif de construire une société plus humaine et digne pour chacun. A travers la déclaration politique, les Etats se sont engagés à renforcer et à améliorer la gouvernance à tous les niveaux dans le sens de la réalisation effective d'Action 21, des objectifs de développement de la Déclaration du Millénaire et du Plan de mise en œuvre de Johannesburg. Pour réaliser ces objectifs, les chefs d'Etat et de gouvernement soulignent la nécessité pour les institutions internationales et multilatérales d'être plus efficaces, plus démocratiques et plus responsables.

Le Sommet, qui selon le Secrétaire Général des Nations Unies concrétise le développement durable, est un succès relatif en ce sens qu'il a permis :

- 1) de renforcer la prise de conscience des grands enjeux en matière environnementale, de **préciser le concept du développement durable en fixant certains nouveaux objectifs concrets** liés en partie à des délais précis dans plusieurs domaines :

eau, hygiène, santé

- la diminution de moitié d'ici 2015 du nombre de personnes n'ayant pas accès aux systèmes sanitaires de base ;
- cet objectif correspond à celui de réduire de moitié la part des personnes qui n'ont pas accès à l'eau potable jusqu'en 2015 (ces deux objectifs sont complémentaires aux Objectifs de développement du Millénaire) ;
- le respect des droits de l'homme et des libertés fondamentales en matière de santé est rappelé ;
- réaffirmation des engagements pris dans la lutte contre le VIH/sida ;
- l'accent est mis sur le droit des Etats d'interpréter l'accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle touchant au commerce de manière à promouvoir l'accès de tous aux médicaments.

environnement

- le renforcement de la coopération afin de réduire la pollution de l'air ;
- le rétablissement et le maintien d'ici 2015 des stocks de halieutiques (poissons) ;
- l'utilisation et la production de produits chimiques d'ici 2020 dans des conditions de risque et d'incidences minimales pour la santé et l'environnement (en application du principe de précaution) ;
- l'inversion de la tendance actuelle consistant en la dégradation des ressources naturelles ;
- réaffirmation des principes de Rio ;
- le GEF (le Luxembourg s'est engagé à Johannesburg à y consacrer 150.000 euros supplémentaires cette année) va considérer l'inclusion de la Convention relative au combat contre la désertification comme un domaine central pour le financement.

biodiversité

- la réduction de manière substantielle d'ici 2010 des pertes en matière de biodiversité.

énergie

- l'accord sur la nécessité d'augmenter rapidement et de manière substantielle la part des énergies renouvelables dans l'offre énergétique mondiale (ceci en l'absence d'un objectif concret souhaité par l'UE) ;
- l'amélioration de l'accès aux sources et services d'énergie économiquement viable, socialement acceptable et saine ;
- l'élimination progressive d'éventuelles subventions préjudiciables.

agriculture

- le développement des stratégies de sécurité alimentaire en Afrique jusqu'en 2005 ;
- l'appel à une inversion de la tendance consistant à réduire les dépenses publiques consacrées à l'agriculture écologiquement viable.

production et consommation durables

- l'établissement d'un programme cadre décennal en matière de production et de consommation durables qui prend en compte la question fondamentale du découplage de la croissance économique et de la dégradation de l'environnement de même que les besoins et moyens des pays en développement.

problèmes divers

- développement et renforcement d'une série d'activités pour améliorer la préparation et la réponse face aux catastrophes naturelles ;
- reconnaissance de la globalisation comme l'un des nouveaux défis majeurs du développement durable, de s'accorder sur la nécessité de saisir les opportunités de la globalisation pour un développement durable en vue d'en faire profiter tous les êtres humains ;
- la promotion active de la responsabilité des entreprises; les chefs d'Etat et de gouvernement encouragent le secteur industriel à améliorer sa performance économique et sociale grâce à des initiatives volontaires, notamment des systèmes de gestion de l'environnement, des codes de conduite, des mesures de certification et la publication d'informations sur les questions écologiques et sociales ;
- la reconnaissance de la nécessité de la protection de la diversité culturelle et des intérêts légitimes des peuples indigènes ;
- le respect des engagements pris à l'OMC en ce qui concerne l'accès aux marchés de produits présentant un intérêt particulier pour les pays en développement et l'examen de toutes les dispositions relatives au traitement spécial et différencié.

Une attention spéciale va être portée à l'Afrique pour mieux cibler les efforts en vue de combler les besoins de développement de l'Afrique.

Le Sommet a en outre permis :

- 2) de **réitérer l'engagement des pays développés pris à la Conférence de Monterrey en matière d'accroissement de l'APD**. Des demandes sont adressées aux institutions multilatérales et bilatérales spécialisées dans le financement et le développement en vue d'harmoniser les procédures opérationnelles pour réduire les coûts de transactions et assouplir les modalités de décaissement et d'acheminement de l'APD. Des appels à la réduction de la dette sont également contenus dans le texte qui appelle aussi à la mise en œuvre rapide et efficace de l'initiative améliorée en faveur des pays pauvres très endettés et à ce que débiteurs et créanciers internationaux se rencontrent dans les instances internationales pertinentes pour restructurer les cas d'endettement insoutenables.
- 3) de **confirmer les engagements de Doha** en matière de commerce et de subventions en vue d'accroître l'accès des pays en développement aux marchés et de favoriser l'élimination des subventions à l'exportation, causes d'entraves au commerce.

- 4) **d'engager davantage la société civile et les entreprises par les initiatives de partenariat.** Plus que 220 partenariats, représentant 235 millions de dollars en ressources ont été identifiés durant le processus du Sommet pour venir accompagner les engagements et beaucoup plus ont été annoncés en dehors du cadre formel du Sommet. L'UE a par exemple lancé deux initiatives ambitieuses dans les domaines de l'eau et de l'énergie, à savoir « l'eau pour la vie » et « l'énergie pour l'éradication de pauvreté et le développement durable ». Les partenariats apportent des ressources additionnelles et de l'expérience pour atteindre des résultats significatifs- où ils sont nécessaires- dans des communautés à travers le monde. Avec les Nations Unies les gouvernements, le secteur privé et la société civile se rencontrent pour – à travers un processus inclusif - accroître le pool des ressources pour attaquer les problèmes globaux à une échelle globale.
- 5) **d'instaurer un système de suivi et de monitoring, sous l'autorité des Nations Unies,** des progrès réalisés en matière de développement durable en vue d'une mise en œuvre plus efficace du programme international en la matière.
- 6) **d'éviter le blocage du système multilatéral** malgré la stratégie non coopérative des Etats-Unis d'Amérique.
- 7) la **création d'un fonds de solidarité mondiale** pour l'élimination de la pauvreté et la promotion du développement humain et social.

De vifs encouragements ont été adressés par les Etats qui l'ont déjà fait à ceux qui ne l'ont pas encore fait, de ratifier le Protocole de Kyoto sans délai. La Déclaration du Millénaire, contenant l'engagement de ne ménager aucun effort pour que le Protocole de Kyoto entre en vigueur, a été rappelée.

Ainsi le Sommet de Johannesburg est une étape supplémentaire et décisive dans la prise en compte politique des dimensions autres qu'économiques du développement humain. L'économie ne prime plus sur le social ou l'environnement ; l'efficacité économique, l'équité sociale et la protection de l'environnement sont inéluctablement indissociables.

1.6.2.2. La 8^e Conférence des Parties à la Convention-cadre sur le changement climatique

La COP-8 s'est déroulé à New Delhi, du 23 octobre au 1^{er} novembre. Plus de 5000 participants de 170 pays y ont participé. Le Luxembourg était représenté par Monsieur le Secrétaire d'Etat à l'Environnement, Monsieur Eugène Berger.

Une déclaration ministérielle sur le changement climatique et le développement durable a pu être adoptée à la fin de la conférence. Les ministres et hauts représentants ont rappelé l'objectif ultime de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et ont reconnu avec inquiétude les nouvelles évidences scientifiques du 3^{ième} rapport d'évaluation du GIEC, qui confirme que des réductions beaucoup plus importantes des émissions de gaz à effet de serre sont nécessaires afin d'atteindre cet objectif ultime.

Par ailleurs, la déclaration ministérielle réitère l'importance de tenir tous les engagements internationaux existants dans le cadre de la convention et du protocole de Kyoto. Les ministres ont fait un appel aux Parties n'ayant pas encore ratifié ce protocole, de le faire dans les meilleurs délais.

A côté de cette déclaration ministérielle, un grand nombre de décisions concernant les institutions et les procédures du protocole de Kyoto ont pu être prises. Un des résultats majeurs est certainement que le CDM (Clean Development Mechanism) est maintenant opérationnel, de sorte que les premiers projets CDM pourront être approuvés le premier trimestre 2003. De tels projets peuvent promouvoir le développement durable dans les pays en développement (hôte) tout en offrant aux pays industrialisés (investisseurs) des crédits d'émissions supplémentaires.

En outre, l'on peut relever deux réunions d'importance à savoir la 1^e Réunion des Parties à la Convention d'Aarhus sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement ainsi que la 6^e Conférence des Parties à la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination.

1.6.2.3. La 1^{ère} Réunion des Parties à la Convention d'Aarhus sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement

La 1^{ère} réunion s'est déroulée à Lucques (Italie) du 21 au 23 octobre 2002. Dans la déclaration de Lucques, il est fait référence notamment à la mise en place nécessaire de partenariats pour le développement durable ainsi qu'à la bonne gouvernance en matière environnementale.

La Convention n'est pas encore entrée en vigueur, alors que le nombre suffisant de pays signataires ayant ratifié le Traité n'est pas encore atteint. La plupart des États membres de l'UE dont le Luxembourg entendent surseoir à la ratification et ceci notamment dans l'attente des instruments réglementaires d'exécution de la Convention au niveau communautaire, lesquels sont en voie d'élaboration.

La Convention sera exécutée par deux Protocoles majeurs, dont la signature est escomptée à l'occasion de la prochaine Conférence ministérielle "Un Environnement pour l'Europe" qui se tiendra à Kiev (Ukraine) du 21 au 23 mai 2003. Il s'agit d'un accord sur un système international de registre des émissions et transferts de polluants et d'un accord portant sur les évaluations d'impact stratégiques.

1.6.2.4. La 6^e Conférence des Parties à la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination.

Les représentants de 150 États parties à la Convention ont adopté un plan d'action pour les 10 prochaines années afin d'éliminer notamment les déchets plastiques et médicaux. En outre, la Conférence a également approuvé de nouvelles directives sur l'élimination des batteries plomb-acide et le recyclage des matériaux issus du démantèlement des navires.

Neufs grands fabricants de téléphone mobiles ont, dans ce cadre, annoncé le 12 décembre leur volonté d'assurer le recyclage des appareils usagés. Ces constructeurs s'engageront à éviter le plus possible d'utiliser dans la fabrication des téléphones portables des composants toxiques, tels que de métaux lourds, et à reprendre ces appareils pour les recycler de façon à éviter qu'ils aboutissent dans des décharges.

1.6.2.5. La 6^e Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique à La Haye

La COP-6 s'est déroulé à La Haye, du 7 au 19 avril 2002. Plus de 2000 participants de 176 pays y ont participé. Le Luxembourg était représenté au segment ministériel par Monsieur le Ministre, Charles Goerens et Monsieur le Secrétaire d'Etat à l'Environnement, Eugène Berger.

Une déclaration ministérielle a pu être adoptée à la fin de la conférence. Les ministres et hauts représentants ont rappelé que la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ainsi que le partage équitable des bénéfices découlant de l'utilisation des ressources génétiques sont essentielles pour atteindre un développement durable et pour lutter contre la pauvreté. Aussi, ils se sont engagés à mettre en place des mesures pour arrêter la perte en diversité biologique d'ici 2010.

Le Luxembourg s'est tout particulièrement exprimé en faveur de la lutte contre la déforestation et la protection des forêts primaires moyennant l'établissement d'un réseau de zones protégées mondiales.

A côté de cette déclaration ministérielle, un grand nombre de décisions importantes pour la sauvegarde de la diversité biologique ont pu être prises, en particulier :

- l'adoption d'un plan stratégique de mise en œuvre de la Convention
- l'adoption d'un programme de travail en matière de diversité biologique forestière
- l'adoption de lignes directrices pour l'accès et le partage des bénéfices en matière d'utilisation des ressources génétiques
- l'adoption de lignes directrices en matière d'espèces envahissantes.

Toutes les décisions prises à la Haye peuvent être consultées sur le website : <http://www.biodiv.org>

1.7. La législation environnementale

1.7.1. Lois et règlements grand-ducaux publiés au Mémorial

Les textes en question sont également reproduits dans le code environnement. Ce code fait l'objet de deux mises à jour annuelles à savoir le 31 mars et le 31 août.

1.7.1.1. Atmosphère

Règlement grand-ducal du 26 juin 2002 modifiant l'annexe V du règlement grand-ducal du 24 juillet 2000 portant application de la directive 1999/30/CE du Conseil du 22 avril 1999 relative à la fixation de valeurs limites pour l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiant (20002, A-65, p. 1580).

Règlement grand-ducal du 25 juillet 2002 portant application de la directive 2000/69/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 novembre 2000 concernant les valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone dans l'air ambiant (2002, A-85, p. 1751).

Règlement grand-ducal du 8 novembre 2002 portant application de la directive 2001/181/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques (2002, A-129, p. 3032).

1.7.1.2. Chasse

Règlement grand-ducal du 1^{er} mars 2002 modifiant le règlement grand-ducal du 17 juillet 2001 concernant l'ouverture de la chasse (2002, A-24, p.380).

Règlement grand-ducal du 18 juillet 2002 concernant l'ouverture de la chasse (2002, A-75, p. 1664).

1.7.1.3. Déchets

Règlement grand-ducal du 13 novembre 2002 remplaçant :

- a) l'annexe I de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets ;
- b) l'annexe IV du règlement grand-ducal du 11 décembre 1996 relatif aux déchets dangereux (2002, A-133, p.3054).

Règlement grand-ducal du 19 novembre 2002 déterminant les taxes à percevoir lors de la présentation des demandes en obtention des formules prescrites pour le transfert de déchets (2002, A-133, p. 3084).

Règlement grand-ducal du 19 novembre 2002 modifiant le règlement grand-ducal du 16 décembre 1996 relatif à certaines modalités d'application du règlement (CEE) n° 259/93 du Conseil du 1^{er} février 1993 concernant la surveillance et le contrôle des transferts de déchets à l'intérieur, à l'entrée et à la sortie de la Communauté européenne (2002, A-133, p. 3086).

Circulaire ministérielle du 27 novembre 2002 abrogeant la circulaire ministérielle du 20 novembre 1998 portant introduction d'une nomenclature des déchets (2002, A-133, p. 3086).

Règlement grand-ducal du 29 novembre 2002 modifiant le règlement grand-ducal du 16 décembre 1996 concernant le transfert national de déchets (2002, A-133, p. 3087).

Règlement grand-ducal du 19 décembre 2002 concernant l'incinération des déchets (2002, A-158, p. 3752).

1.7.1.4. Protection de la nature

Règlement grand-ducal du 14 mars 2002 concernant la pratique de l'escalade en milieu naturel (2002, A-34, p. 561).

Règlement grand-ducal du 22 mars 2002 instituant un ensemble de régimes d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique (2002, A-36, p. 584).

Règlement grand-ducal du 26 mars 2002 déclarant zone protégée le site "Kuebebiert" englobant des fonds sis sur le territoire de la Ville de Luxembourg (2002, A-51, p. 878).

Règlement grand-ducal du 28 mars 2002 déclarant zone protégée la réserve naturelle "Wëntgertsbiert" englobant des fonds sis sur le territoire des communes de Lenningen et Flaxweiler (2002, A-5, p. 880).

Règlement grand-ducal du 22 mars 2002 déclarant zone protégée la zone humide "Dreckswis" englobant des fonds sis sur le territoire des communes de Bascharage et de Sanem (2002, A-56, p. 1218).

1.7.1.5. Substances dangereuses

Règlement grand-ducal du 29 avril 2002 modifiant et complétant les annexes I, II, III, IV, V, VI, VIIA et VIII de la loi modifiée du 15 juin 1994 :

- relative à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses ;
- modifiant la loi du 11 mars 1981 portant réglementation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses (2002, A-47, p. 817).

1.7.1.6. Traités internationaux

Loi du 29 mai 2002 portant approbation du Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la Convention sur la diversité biologique, fait à Montréal, le 29 janvier 2000 (2002, A-59, p.1496).

Loi du 13 août 2002 portant approbation de l'Amendement à l'Accord relatif à la conservation des chauves-souris en Europe du 4 décembre 1991, adopté à la troisième réunion des Parties à Bristol du 24 au 26 juillet 2000 (2002, A-105, p.2385).

1.7.1.7. Divers

Règlement grand-ducal du 19 avril 2002 relatif à des modalités d'application et à la sanction du règlement (CE) N° 761/2001 du Parlement européen et du Conseil du 19 mars 2001 permettant la participation volontaire des organisations à un système communautaire de management environnemental et d'audit (EMAS). 2002 A 44, p. 756).

Règlement grand-ducal du 23 mai 2002 arrêtant la composition, l'organisation et le fonctionnement du groupe de travail chargé de l'élaboration du projet de plan directeur sectoriel "stations de base pour les réseaux de télécommunications mobiles". (2002 A 62, p. 1546).

Règlement grand-ducal du 30 juillet 2002 modifiant le règlement grand-ducal du 27 août 1997 déterminant les conditions à respecter et les mesures à prendre en matière de protection de la nature, de restauration et de compensation des milieux naturels dans le cadre de la construction de la route reliant Luxembourg à Ettelbrück (Route du Nord) (tronçon Luxembourg-Mersch). (2002 A 94, p. 1910).

Règlement grand-ducal du 30 juillet 2002 modifiant le règlement grand-ducal du 7 décembre 1997 concernant les mesures à prendre relatives à la prévention des dangers et inconvénients pouvant résulter de la construction et de l'exploitation de la route reliant Luxembourg à Ettelbrück (tronçon Luxembourg-Mersch) par rapport au public, au voisinage, au personnel et à l'environnement naturel et humain. (2002 A 94, p. 1912).

Règlement grand-ducal du 14 octobre 2002 arrêtant la composition, l'organisation et le fonctionnement du groupe de travail chargé de l'élaboration du projet de plan directeur sectoriel "décharges pour déchets inertes". (2002 A 122, p. 2944)

1.7.2. Projets de loi et de règlement grand-ducal soumis à la procédure d'approbation

1.7.2.1. Projets de loi

Parmi les projets de loi, il y a lieu de relever tout particulièrement :

- le projet de loi N° 4787 portant :
 - a. transposition en droit national de la directive 92/43/CEE « Conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages et de la directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages » ;
 - b. modification de la loi modifiée du 11 août 1982 « Protection de la nature et des ressources naturelles ».

Selon l'exposé des motifs, « le présent projet de loi a pour objet principal de transposer dans la législation nationale la directive 92/43/CEE du Conseil des Communautés européennes du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (appelée directive « Habitats ») et la directive 79/409/CEE du Conseil des Communautés européennes du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages (appelée directive « Oiseaux »). A cet effet, il s'avère incontournable de modifier la loi modifiée du 11 août 1982 concernant la protection de la nature des ressources naturelles. A côté de ces changements à apporter en vue de se conformer aux exigences desdites directives, il semble opportun de profiter de l'occasion pour actualiser sur des points bien spécifiques la législation existante en matière de protection de la nature et des ressources naturelles".

Le projet a été avisé par le Conseil d'Etat. Il sera finalisé au cours du premier semestre 2003.

- le projet de loi N° 4863 modifiant :
 - a. la loi du 10 juin 199 « Etablissements classés » ;
 - b. la loi modifiée du 27 novembre 1980 « Création d'une Administration de l'Environnement ».

et trois projets de règlement grand-ducaux à savoir :

- le projet de règlement grand-ducal modifiant le règlement grand-ducal modifié du 16 juillet 1999 portant nomenclature et classification des établissements classés ;
- le projet de règlement grand-ducal relatif à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution en provenance de certains établissements classés ;
- le projet de règlement grand-ducal concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

A part une série de modifications mineures résultant pour la plupart de l'expérience administrative, le projet de loi — ainsi que les projets de règlements d'application — a pour objet essentiellement d'assurer la transposition complète et fidèle de deux directives de l'UE à savoir la directive 96/61/CE relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution et la directive modifiée 85/337/CEE concernant l'évaluation des incidences sur l'environnement de certains projets publics et privés.

Le projet a été avisé par le Conseil d'Etat. Il sera finalisé au cours du premier semestre 2003.

Deux traités internationaux ont fait l'objet en 2002 de projets de loi d'approbation, à savoir :

- l'Amendement à la Convention d'Espoo sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière, adopté à la deuxième réunion des Parties à la Convention à Sofia, le 27 février 2001 (N° 4961) ;
- l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique – Eurasie, fait à La Haye, le 15 août 1996 (N° 4970).

Le vote desdits projets est escompté au cours du premier semestre 2003.

En transposition de la directive 1999/105/CE concernant la commercialisation de matériels forestiers de reproduction, ont été élaborés et soumis à la procédure d'approbation le projet de loi N° 5044 concernant la production et la commercialisation des matériels forestiers de reproduction ainsi qu'un projet de règlement d'application.

Un projet de loi, initié par le comité d'accompagnement permanent pour les actions de la « SuperdrecksKëscht », a pour objet d'assurer la continuité à long terme des actions de la SDK ainsi que son financement.

1.7.2.2. Projets de règlements grand-ducaux

En transposition de directives CE, ont été élaborés les projets suivants :

- mise en décharge des déchets (dir. 1999/31/CE) ;
- véhicules hors d'usage (dir. 2000/53/CE) ;
- grandes installations de combustion (dir. 2001/80/CE) ;
- ozone dans l'air ambiant (dir. 2002/3/CE).

Un projet de règlement grand-ducal porte introduction d'une aide financière pour la réalisation de mesures ayant pour objet des réductions d'émissions de CO₂ résultant de l'assainissement énergétique d'immeubles.

Un projet de règlement grand-ducal arrête la composition, l'organisation et le fonctionnement du groupe de travail chargé de l'élaboration du projet de plan directeur sectoriel « préservation des grands ensembles paysagers et forestiers ».

Deux projets de règlement grand-ducal déclarent zone protégée des pelouses sèches à savoir :

- la pelouse sèche « Hierden » englobant des fonds sis sur le territoire des communes de Flaxweiler et de Betzdorf ;
- la pelouse sèche « Deiwelskapp » englobant des fonds sis sur le territoire de la commune de Mompach.

Un projet de règlement grand-ducal a pour objet de déclarer zone protégée la vallée « Mamerdall ».

1.8. Agréments délivrés dans le domaine de l'environnement humain et naturel

La liste des personnes physiques et morales titulaires d'un agrément au titre de la loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales, privées ou publiques, autres que l'État, pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement est jointe en annexe. Cette liste est régulièrement mise à jour.

Le relevé des organismes agréés dans le domaine de l'environnement humain et naturel figure sur le site ministère de l'Environnement www.mev.etat.lu

2. ADMINISTRATION DE L'ENVIRONNEMENT

2.1. Le Service des Etablissements Classés

Le Service est essentiellement en charge de l'application de la *loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés* et des règlements grand-ducaux pris en exécution de cette loi.

Un projet de loi et plusieurs projets de règlements grand-ducaux suivent la procédure législative. Leur application est prévue au cours de l'année 2003. Il s'agit en particulier de la transposition complète en droit national de la directive relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution et de la directive modifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

Par ailleurs, la *Recommandation du Parlement Européen et du Conseil du 4 avril 2001 prévoyant des critères minimaux applicables aux inspections environnementales dans les Etats membres* appelle à un contrôle régulier de certains types d'établissements.

Les dispositions de la *loi du 10 août 1992 concernant - la liberté d'accès à l'information en matière d'information - le droit d'agir en justice des associations de protection de la nature et de l'environnement* trouvent leur application de plus en plus fréquemment. Aussi bien des associations de défense de la protection de l'environnement que des administrations communales, des avocats ou des particuliers demandent des extraits plus ou moins volumineux des dossiers dont dispose l'Administration.

En outre, le Service est chargé de l'application de la législation sur les personnes agréées, c'est-à-dire la *loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales privées ou publiques, autres que l'Etat pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement*. Le Service s'occupe de l'instruction des demandes en vue d'obtenir un agrément ministériel sur base de la loi précitée. Il surveille les travaux, en particulier en ce qui concerne la qualité de ces travaux. La liste y relative des personnes agréées est régulièrement mise à jour et publiée, notamment sur internet.

Il s'agit, pour le Service, de faire face à un accroissement considérable du nombre de textes légaux et à la complication des tâches administratives dues, pour une bonne partie, à l'application des Décisions, Directives et Recommandations de l'UE et d'assurer l'égalité de traitement, sa cohérence, son uniformité tout en respectant les impératifs de légalité, d'économie et d'impartialité.

2.1.1. La législation applicable

2.1.1.1. La législation et la réglementation dont le Service est directement en charge

- **Loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés** et règlements grand-ducaux pris en exécution de cette législation, à savoir:
 - Règlement grand-ducal du 16 juillet 1999 portant nomenclature et classification des établissements classés, (Mémorial A – N° 100 du 28 juillet 1999 et rectificatifs au Mémorial A – 1999, pages 2109, 2110 et 2301), tel que modifié par
 - le règlement grand-ducal du 21 février 2000 portant modification de l'article 1^{er} du règlement grand-ducal du 16 juillet 1999 portant nomenclature et classification des établissements classés;
 - le règlement grand-ducal du 4 juin 2001 portant
 - application de la directive 1999/13/CE du Conseil du 11 mars 1999 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations;
 - modification du règlement grand-ducal modifié du 16 juillet 1999 portant nomenclature et classification des établissements classés.

- Règlement grand-ducal du 26 juillet 1999 fixant les prescriptions générales pour les établissements du secteur agricole qui relèvent de la classe 4 en matière d'établissements classés;
- Règlement grand-ducal du 26 juillet 1999 fixant les prescriptions générales pour les dépôts de gasoil d'une capacité allant de 300 litres à 20.000 litres en matière d'établissements classés;
- Règlement grand-ducal du 26 juillet 1999 fixant les prescriptions générales pour les stations fixes de distribution de gasoil dont la capacité totale des dépôts est supérieure à 300 litres et inférieure ou égale à 20.000 litres en matière d'établissements classés;
- Règlement grand-ducal du 26 juillet 1999 fixant les prescriptions générales pour les garages et parkings couverts pouvant recevoir entre 5 et 20 véhicules en matière d'établissements classés;
- Règlement grand-ducal du 17 juillet 2000 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (directive 96/82/CE);
- Règlement grand-ducal du 19 août 2002 relatif à des modalités d'application et à la sanction du règlement (CE) n° 761/2001 du Parlement européen et du Conseil du 19 mars 2001 permettant la participation volontaire des organisations à un système communautaire de management environnemental et d'audit (EMAS).
- Circulaire ministérielle du 27 mai 1994 portant application de la meilleure technologie disponible par la détermination de seuils recommandés pour les rejets dans l'air en provenance des établissements industriels et artisanaux;
- **Loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales privées ou publiques, autres que l'Etat pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement.**
- Règlement grand-ducal du 19 avril 2002 relatif à des modalités d'application et à la sanction du règlement (CE) n° 761/2001 du Parlement européen et du Conseil du 19 mars 2001 permettant la participation volontaire des organisations à un système communautaire de management environnemental et d'audit (EMAS).

2.1.2. Tâches du Service (fonctions principales)

Les tâches du Service des Etablissements Classés qui consistent à mettre en œuvre la nouvelle législation de manière rationnelle et diligente, se résument ainsi:

- Participer, en amont de la procédure d'autorisation, à des délégations de prospection concernant des entreprises susceptibles de s'implanter au Grand-Duché;
- Assurer le suivi de l'ensemble de la procédure d'autorisation des demandes introduites auprès de l'Administration, y compris l'élaboration des projets d'autorisation étant de la compétence du Département de l'Environnement et l'élaboration, du point de vue technique, des réponses aux recours introduits à l'encontre d'une décision;
- Elaborer tous documents jugés nécessaires ou utiles pour une gestion efficace et transparente des dossiers, tels que formulaires de demandes, autorisations – type, circulaires et exposés explicatifs à mettre à disposition du public;
- Contrôler les établissements sur base des dispositions des articles 22 à 24 de la loi du 10 juin 1999, le cas échéant en collaboration avec les autres divisions de l'Administration et les forces de l'ordre;
- Mener des enquêtes judiciaires sur demande du Procureur d'Etat et sur initiative de l'Administration;
- Collaborer avec toutes administrations, en particulier l'Inspection du Travail et des Mines, et toutes instances publiques ou privées, concernées par la législation et la réglementation en question;
- Sur demande du Ministère, collaborer, le cas échéant, en concertation avec le service juridique de l'Administration, à l'élaboration de la législation et de la réglementation en matière d'établissements classés;
- Collaborer avec les milieux concernés ou intéressés à la protection des intérêts visés par la loi sur les établissements classés et qui sont de la compétence du Département de l'environnement.
- Instruire les demandes en vue d'obtenir un agrément ministériel (personnes agréées), préparer les arrêtés d'agrément, tenir à jour la liste des personnes agréées et assurer la publication de cette liste; surveiller les travaux réalisés par les personnes agréées; approuver des plans de travail proposés par les personnes agréées; veiller à une performance de qualité comparable entre les différentes personnes agréées.

Toutes ces fonctions principales doivent en principe être assumées par les agents de chacun des centres d'activités (domaines) mentionnés plus loin.

2.1.3. Aperçu sur la procédure d'autorisation

La tâche essentielle du Service consiste à assurer le suivi de l'ensemble de la procédure d'autorisation des demandes introduites auprès de l'Administration, y compris l'élaboration des projets d'autorisation étant de la compétence du Département de l'Environnement.

La loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés prévoit des procédures différentes suivant la classification ou l'exploitation d'un établissement.

La loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés prescrit des procédures précises à respecter tant par les requérants d'une autorisation d'exploitation d'un établissement classé que par l'administration publique. Ces procédures varient essentiellement en fonction

- du classement de l'établissement (classes 1 à 4) et
- du genre d'autorisation sollicitée (établissement nouveau, modifié ou destiné à l'arrêt).

La plupart des articles de la loi concernent les procédures à respecter.

- Suivant l'article 3, les établissements sont divisés en quatre classes et deux sous-classes.
- L'article 4 définit les compétences des autorités publiques, à savoir celles du Ministre de l'Environnement, celles du Ministre du Travail et celles du bourgmestre.
- L'article 5 traite du régime procédural des établissements se composant de plusieurs installations figurant dans la nomenclature et il traite des procédures d'autorisation échelonnées.
- L'article 6 concerne les règles pour le cas d'une modification ou d'un transfert d'un établissement classé.
- L'article 7 fixe certaines consignes à respecter au niveau des demandes d'autorisation.
- L'article 8 indique des compléments spécifiques pour certaines catégories d'établissements.
- L'article 9 dispose sur la procédure d'instruction des demandes d'autorisation et les délais de prise de décision.
- L'article 10 indique la filière à respecter en cas de publication de la demande.
- L'article 11 concerne la procédure dans le cas où un établissement de la classe 1 serait susceptible d'avoir des incidences notables sur l'homme et/ou l'environnement d'un autre Etat ou lorsqu'un Etat susceptible d'en être notablement affecté le demande.
- L'article 12 concerne la façon de procéder du bourgmestre et du collège des bourgmestre et échevins dans le cadre de la publication de la demande.
- L'article 13 concerne, e.a., les établissements qui ne sont pas appelés à fonctionner pendant plus d'un an, les autorisations venant à expiration, le contenu des autorisations, en particulier la faculté de procéder à des contrôles par le moyen de réceptions et les contraintes procédurales en cas de cessation d'activité partielle ou complète d'un établissement.
- L'article 16 dispose sur la façon de notifier les décisions.
- Suivant l'article 17, un contrôle de l'Administration relatif à la conformité à certaines lois en matière d'aménagement et de protection de la nature est requis.
- L'article 18 concerne, e.a., le moyen et la procédure en cas de retrait d'une autorisation.
- L'article 19 concerne les voies de recours à l'égard d'une décision.
- L'article 20 traite notamment du cas d'un accident et de la nouvelle demande introduite à la suite de cet accident.
- L'article 21 définit les frais qui sont à charge de l'exploitant.
- Les articles 22 à 24 traitent notamment des procédures en cas de contrôle d'un établissement par l'administration publique.
- Les articles 25 à 27 traitent des procédures en matière de sanctions.
- L'article 31 dispose des procédures à respecter en cas de changement de la nomenclature et du changement subséquent du classement d'un établissement.

2.1.3.1. Procédures: Les cas de figure les plus fréquents

- 1) P.7.0. **Demande non acceptée (établissement de la classe 1 ou 3)**
Le cas d'une demande non acceptée pour nombre insuffisant d'exemplaires.
- 2) P.7.1. **Procédure suivie par une demande d'autorisation de la classe 1**
(avec procédure publique).
- 3) P.5 **Procédure suivie par une demande d'autorisation d'un immeuble à caractère administratif et/ou commercial de la classe 1**
Ces types d'immeubles peuvent être autorisés suivant des procédures échelonnées.
- 4) P.7.1.SP **Procédure suivie par une demande d'autorisation d'un établissement de la classe 1 exploité moins d'un an**
La consultation publique n'est pas requise.
- 5) P.7.3. **Procédure suivie par une demande d'autorisation de la classe 3**
- 6) P.7.5. **Procédure suivie par une demande d'autorisation de la classe 3B**
Etablissements pour lesquels seule une autorisation du Ministre de l'Environnement est requise.
- 7) P.6 **Procédure suivie par une demande d'autorisation en vue d'une modification non substantielle de l'établissement existant (classes 1, 3, 3B)**
Demande d'adaptation d'une autorisation dans le cas d'une modification non substantielle de l'établissement existant.
- 8) P.13.2 **Procédure suivie par une demande en vue d'une prolongation d'une autorisation venant à expiration**
- 9) P.20 **Procédure suivie par une demande en vue de faire renouveler une autorisation de la classe 1 devenue caduque.**
- 10) P.13.7. **Procédure suivie par une déclaration de cessation d'activité d'un établissement classé.**
- 11) P.4.5. **Procédure suivie par une déclaration d'un établissement de la classe 4.**
- 12) P.31 **Procédure suivie par une déclaration en cas de changement, par le législateur, de la classification d'un établissement.**
Il s'agit des dispositions transitoires si un établissement est nouvellement ou différemment classé dans la nomenclature.
- 13) P.19 **Procédures de recours**
Il s'agit des procédures de recours gracieux, de recours devant les juridictions administratives (tribunal administratif et Cour administrative).

2.1.3.2. Directive IPPC (Directive 96/61/CE du Conseil du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution)(en phase de transposition en droit national)

Les demandes d'autorisation concernant les entreprises tombant sous le champ d'application de cette directive doivent être plus exhaustives que celles concernant les autres établissements. Par ailleurs, un réexamen et une actualisation des conditions d'autorisation doivent être effectués périodiquement. L'Administration doit assurer une surveillance particulière des rejets des installations en question. Tous les trois ans, un échange d'informations entre les membres de l'UE doit se faire par le biais de la Commission. Il s'agit surtout d'échanger les données représentatives sur les valeurs limites fixées pour les différentes catégories d'activités et, le cas échéant, les meilleures techniques disponibles dont ces valeurs sont dérivées.

2.1.3.3. Directive EIE (Directive du Conseil du 27 juin 1985 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement (85/337/CEE), telle que modifiée par la Directive 97/11/CE du Conseil du 3 mars 1997

Certains établissements sont soumis d'office à une évaluation des incidences sur l'environnement alors que d'autres sont soumis à une évaluation dès lors qu'il résulte d'un examen, cas par cas, effectué par l'Administration, qu'un projet est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement. Pour l'examen cas par cas, il doit être tenu compte de critères de sélection définis. Par ailleurs, le contenu d'une évaluation doit correspondre à des critères définis, à contrôler par l'Administration. Une coordination de la fixation des conditions d'exploitation doit être assurée entre différentes administrations.

2.1.3.4. Directive COV (Règlement grand-ducal du 4 juin 2001 portant application de la directive 1999/13/CE du Conseil du 11 mars 1999 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations)

Certaines activités de revêtement, de laquage en continu, de nettoyage à sec, de fabrication de chaussures, de fabrication de revêtements, de vernis, d'encre et de colles, de fabrication de produits pharmaceutiques, d'impression, de conversion de caoutchouc, de nettoyage de surface, d'extraction d'huiles végétales et de graisses animales et de raffinage d'huiles végétales, de retouches de véhicules, de revêtement de fil de bobinage, d'imprégnation de surfaces en bois et de stratification de surfaces en bois doivent répondre à des critères spécifiques concernant les émissions de composés organiques volatils dans l'environnement. Une vérification détaillée des schémas de réduction, des données relatives aux émissions de COV et des délais imposés est indispensable afin de fournir les données pour la constitution de rapports y relatifs exigés dans le cadre de la Directive et à fournir à la Commission.

2.1.4. Aperçu sur la procédure de contrôle

Le Service a comme mission, e.a., de contrôler les établissements sur base des dispositions des articles 22 à 24 de la loi du 10 juin 1999, le cas échéant, en collaboration avec les autres divisions de l'Administration et les forces de l'ordre;

Suivant la *Recommandation du Parlement et du Conseil du 4 avril 2001 prévoyant des critères minimaux applicables aux inspections environnementales dans les Etats membres (2001/331/CE)*, les missions d'inspections environnementales doivent être menées dans les Etats membres conformément à des critères minimaux à appliquer dans le cadre de l'organisation, de la réalisation, du suivi et de la publication des résultats de ces missions, assurant de ce fait un meilleur respect ainsi qu'une mise en œuvre et une application plus cohérentes du droit communautaire de l'environnement dans tous les Etats membres.

Du fait que le but de la recommandation est de préserver, de protéger et d'améliorer la qualité de l'environnement et de protéger la santé des personnes, elle établit des lignes directrices en vue de définir les critères minimaux applicables aux inspections environnementales des installations industrielles, des entreprises et des sites ("installations réglementées") dont les émissions et les rejets dans l'environnement ou les activités susceptibles d'entraîner des émissions ou des rejets sont soumis à l'octroi d'une autorisation, d'un permis ou d'une licence en vertu de dispositions communautaires.

Ces lignes directrices portent sur l'organisation et la réalisation des inspections, ainsi que sur le suivi et la diffusion des résultats d'inspection, en vue d'une part de renforcer le respect par tous les États membres du droit communautaire de l'environnement et d'autre part d'assurer une application et une mise en œuvre plus uniformes.

La recommandation (2001/331/CE) traite de

- l'organisation et de la réalisation des inspections environnementales,
- la planification des programmes d'inspection suivant des exigences bien définies, programmes devant être accessibles au public,
- la procédure d'inspection, comprenant des visites sur le terrain effectuées suivant des critères bien définies;
- des comptes rendus et des conclusions à la suite des inspections.

Les États membres doivent rendre compte à la Commission de leurs expériences acquises lors de l'application de la recommandation.

La portée de la recommandation (2001/331/CE) est limitée sur les "installations réglementées" définies comme étant toutes installations industrielles et autres entreprises et sites dont les émissions atmosphériques et/ou rejets d'eau et/ou activités d'élimination ou de récupération des déchets sont soumis à l'octroi d'une autorisation, d'un permis ou d'une licence en vertu de dispositions communautaires, sans préjudice de dispositions spécifiques en matière d'inspection contenues dans la législation communautaire existante.

La Directive IPPC précitée (*Directive 96/61/CE du Conseil du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution*)(en phase de transposition en droit national), la Directive EIE précitée (*Directive du Conseil du 27 juin 1985 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement (85/337/CEE), telle que modifiée par la Directive 97/11/CE du Conseil du 3 mars 1997* et la Directive COV précitée (*Règlement grand-ducal du 4 juin 2001 portant application de la directive 1999/13/CE du Conseil du 11 mars 1999 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations*) fixent des exigences spécifiques en matière de contrôle des établissements concernés.

2.1.5. Activités spécifiques en 2002

2.1.5.1. Secrétariat du service

Tâches principales: Enregistrement des documents relatifs à la procédure "commodo", envoi du courrier, photocopies, gestion du suivi d'un dossier (notamment des rapports de contrôle), gestion du courrier entrant, travaux de rédaction, accueil téléphonique, réception du public, réception des déclarations de la classe 4, gestion des documents d'information mis à disposition du public, gestion du système d'archivage, gestion procédurale des demandes se basant sur le droit à l'information, gestion procédurale des demandes d'autorisation introduites antérieurement à la loi actuellement en vigueur, gestion et archivage des dossiers concernant les agréments, gestion de l'entretien des véhicules utilisés par les agents du Service.

Le nombre de demandes d'information formulées sur base de la législation concernant la liberté d'accès à l'information en matière d'environnement ne cesse d'augmenter. Entre le début d'avril et la fin de décembre 2002, le Service a traité 35 demandes. Il s'agissait essentiellement de particuliers qui ont consulté un dossier spécifique d'une entreprise ou bien qui ont demandé une copie d'un arrêté d'autorisation particulier. Dans quelques cas, une copie complète du dossier concernant une entreprise a été remise au demandeur suite à sa demande.

Au courant de l'année écoulée, le Service a envoyé 198 lettres de rappel à des requérants d'une autorisation d'exploitation concernant des dossiers entrés à l'Administration au cours des années 90, qui, à ce moment, ont été considérés comme n'étant pas complets et dont les informations supplémentaires demandées ne sont pas parvenues à l'Administration. Il s'ensuit que soit une mise à jour de ces demandes est effectuée par le requérant, soit le dossier de demande est devenu sans objet.

Le nombre d'appels téléphoniques reçus par le secrétariat est d'environ 180 par semaine.

Nombre de courriers adressés en 2002 par le Service aux requérants d'une demande d'autorisation d'exploitation:

Etablissements de la classe 1	2.122
Etablissements de la classe 3	834
Etablissements de la classe 3B	94
Etablissements de la classe 4	781
Total	3.831

2.1.5.2. Domaine AGREMENTS

2.1.5.2.1. Agréments de personnes

Catégories d'activités pour lesquelles le ministre délivre un agrément

Mesures (en rapport avec des installations et leurs alentours immédiats): protection de l'air; lutte contre le bruit et les vibrations; protection des eaux; déchets; études d'impact; audits et réceptions d'équipement.

Législation spécifique applicable

Loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales privées ou publiques, autres que l'Etat pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement.

Etablissements concernés

Une cinquantaine d'organismes disposant de plus de 200 agréments.

Statistiques

domaine d'activité	nouvel agrément en 2002	renouvellement d'un agrément en 2002	nombre d'agréments
Protection de l'air	-	6	10
Lutte contre le bruit et les vibrations	3	9	11
Protection des eaux	-	3	13
Déchets	2	13	30
Etudes d'impact	5	18	26
(Autres)	1	10	19
Audits et réceptions d'équipement	2	10	12
Emetteurs	-	-	3

2.1.5.2.2. Management environnemental

Catégories d'activités

Promotion de la participation volontaire des organisations à un système communautaire de management environnemental et d'audit (EMAS).

Législation spécifique applicable

Règlement grand-ducal du 19 avril 2002 relatif à des modalités d'application et à la sanction du règlement (CE) N° 761/2001 du Parlement européen et du Conseil du 19 mars 2001 permettant la participation volontaire des organisations à un système communautaire de management environnemental et d'audit (EMAS).

Le Service est représenté dans les comités suivants:

- Comité interministériel pour la gestion du système communautaire de management environnemental et d'audit;
- Conseil national d'accréditation, de certification, de normalisation et de promotion de la qualité (Ministère de l'Economie);
- Comité d'accréditation (Office Luxembourgeois d'Accréditation et de Surveillance, Ministère de l'Economie).

2.1.5.3. Domaine AGRICULTURE, INDUSTRIE ALIMENTAIRE, TRAITEMENT DES DECHETS ET TOURISME

2.1.5.3.1. Agriculture, Viticulture, Sylviculture

Catégories d'activités

Industrie agricole, installations d'élevage, pisciculture, porcheries d'élevage et porcheries d'engraissement, installations d'élevage intensif de porcs (IPPC) (EIE), réservoirs de purin et de lisier, établissements d'élevage et d'engraissement de volailles et production d'œufs (IPPC) (EIE), Installations destinées à l'abattage d'animaux (IPPC) (EIE), féculeries (EIE), ateliers et clos d'équarrissage (EIE), corps gras d'origine animale ou végétale (EIE), installations destinées à l'élimination ou à la valorisation de carcasses et de déchets d'animaux (IPPC), exploitation agricole intensive (EIE), pisciculture intensive (EIE), installations stockant du biogaz et / ou fonctionnant au biogaz, étables, bergeries ou étables à moutons, cuniculture, boisement et déboisement (EIE), fabrication et dépôts d'engrais chimiques (IPPC).

Législation spécifique applicable

Règlement grand-ducal du 26 juillet 1999 fixant les prescriptions générales pour les établissements du secteur agricole qui relèvent de la classe 4 en matière d'établissements classés;

Formulaires de demande d'autorisation disponibles ou en cours d'élaboration

Les formulaires de demande et exposés sur les meilleures techniques disponibles afférentes suivants ont été élaborés:

- Formulaire de demande d'autorisation concernant les installations stockant du biogaz ou fonctionnant au biogaz: Biogaz, F-44;
- Exposé sur les installations stockant du biogaz et sur celles fonctionnant au biogaz: EXP-44;
- Formulaire de demande d'autorisation: Etables de plus de 200 bêtes sur un même site, F-149.2.,
- Formulaire de demande d'autorisation: Dépôts permanents de fumier d'une capacité totale de plus de 500 m³, F-176.2,
- Formulaire de demande d'autorisation: Porcheries, F-285,
- Exposé succinct au sujet des porcheries, EXP-285,
- Exposé au sujet de l'exploitation d'une porcherie,
- Formulaire de demande d'autorisation: Réservoirs de purin et lisier d'une capacité totale de plus de 2.000 m³, F-298.2.

La section AGRICULTURE, VITICULTURE, SYLVICULTURE collabore de façon régulière avec l'Administration des Services Techniques de l'Agriculture, en particulier en ce qui concerne l'élaboration de formulaires de demande d'autorisation.

En vue de coordonner au mieux les demandes d'autorisation introduites en vertu de la législation sur les établissements classés avec celles introduites en vertu de la législation sur la protection de la nature, la section du Service, en collaboration avec les autres sections du Service, vise celles des demandes introduites en vertu de la législation sur la protection de la nature dont les projets sont également soumis à autorisation en matière d'établissements classés.

Groupe de travail « porcheries »

Les porcheries sont également soumises à autorisation en vertu de la loi modifiée du 11 août 1982 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles et en vertu de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés. Afin de concilier sur le terrain les objectifs de ces deux législations, l'Administration de l'Environnement et l'Administration des Eaux et Forêts ont élaboré des critères devant garantir une protection efficace de l'environnement dans son ensemble lors de l'installation et de l'exploitation de porcheries.

Ainsi, dans une première phase, les deux administrations concernées ont défini l'état de la technologie nécessaire afin de garantir le respect des lois applicables dans le domaine de la protection de l'environnement. Parallèlement, des réunions de concertation ont eu lieu avec l'Administration des Services Techniques de l'Agriculture.

Déclarations en vertu du règlement grand-ducal du 26 juillet 1999 fixant les prescriptions générales pour les établissements du secteur agricole qui relèvent de la classe 4 en matière d'établissements classés.

Le règlement grand-ducal du 26 juillet 1999 fixant les prescriptions générales pour les établissements du secteur agricole qui relèvent de la classe 4 en matière d'établissements classés a été élaboré afin de simplifier et d'accélérer la procédure administrative. Environ 120 déclarations ont été introduites en 2002 dans le cadre du présent règlement:

- 78 % des déclarations étaient valables. Les exploitants ont reçu un accusé de réception leur rappelant d'être conformes aux prescriptions du présent règlement;
- 18 % des déclarations étaient non-conformes du fait qu'une ou plusieurs pièces requises par le règlement grand-ducal n'étaient pas jointes à la déclaration;
- 4 % des déclarations étaient non-acceptables du fait que les établissements déclarés ne relevaient pas de la classe 4 mais de la classe 3B voire même de la classe 1.

Par rapport à l'année précédente, le nombre des déclarations introduites auprès du Service des Etablissements Classés reste dans le même ordre de grandeur. Il en est de même des pourcentages des déclarations valables, non-conformes ou non-acceptables.

2.1.5.3.2. Industrie alimentaire

Catégories d'activités

La fabrication de produits laitiers (EIE), le traitement et la transformation du lait (IPPC), les fromageries industrielles (EIE), la fabrication de margarine, brasseries et malteries (EIE), chocolateries et confiseries (EIE), siroperies industrielles (EIE), distilleries, caves industrielles ou commerciales à vin, commerce alimentaire en gros (EIE), boucheries, boulangeries, fabrication de produits alimentaires en général, moulins.

Autres activités n'ayant pas de lien direct avec l'industrie alimentaire

Forages en profondeur (EIE), forages géothermiques (EIE), forages pour l'approvisionnement en eau (EIE).

Formulaires de demande d'autorisation disponibles ou en cours d'élaboration

- Formulaire de demande d'autorisation concernant les distilleries, F-130,
- Exposé au sujet des distilleries, EXP-130,
- Formulaire de demande concernant les forages en profondeur F-170,
- Exposé relatif aux forages en profondeur, EXP-170.

Forages pour l'approvisionnement en eau et forages géothermiques

Les forages (forages pour l'approvisionnement en eau et forages géothermiques) sont classifiés dans la nomenclature du règlement grand-ducal du 16 juillet 1999 portant nomenclature et classification des établissements classés (point de nomenclature n° 170, classe 1).

Les principaux impacts environnementaux résultant des forages en profondeur sont le puisement d'eau, notamment dans des zones de protection de l'eau destinées à l'alimentation publique ou privée, le risque de court-circuitage de plusieurs nappes d'eaux souterraines ainsi que le risque d'infiltration d'eau superficielle contaminée ou susceptible d'être contaminée en raison du puits de forage.

Conformément à l'article 7.9 de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés, un exemplaire de la demande d'autorisation est envoyé pour avis au Service de la Gestion de l'Eau du Ministère de l'Intérieur. Le Service de la Gestion de l'Eau rédige, notamment sur base des données de la demande et en respectant les circonstances locales et régionales, un avis géologique reprenant entre autres la nature géologique et hydrologique du terrain.

Au cours de l'année 2002 le Service des Etablissements Classés a été saisi de plusieurs dossiers de demande d'autorisation relatifs à des forages en profondeur pour l'approvisionnement en eau.

La mise en valeur des sources d'énergie renouvelables implique la saisie du Service des Etablissements Classés par plusieurs demandes concernant des forages géothermiques. Ainsi, les forages géothermiques ont été pris en compte dans le cadre du formulaire de demande F-170: « Forages en profondeur » qui est en cours d'élaboration.

Il faut également noter que certains forages en profondeur (forages pour l'approvisionnement en eau et forages géothermiques) ont été refusés du fait qu'ils étaient projetés dans des zones de protection des eaux destinées à l'alimentation publique ou qu'il y avait un risque de court-circuiter plusieurs nappes d'eaux souterraines.

2.1.5.3.3. Traitement des déchets

Catégories d'activités

Installations de traitement de déchets, décontamination de sites pollués, décharges de déchets (IPPC) (EIE), stockage intermédiaire du type professionnel de déchets, dépôts de matières minérales et végétales, installations d'élimination ou de valorisation de déchets dangereux (IPPC), installations de traitement professionnel de déchets, parcs à conteneurs pour collecte sélective de déchets, installations de recyclage et de récupération utilisées à des fins professionnelles, installations de compostage, broyages, concassage (y compris les installations mobiles de concassage), travaux d'assainissement et d'enlèvement d'amiante, fabrication, traitement, transformation et utilisation de l'amiante ou de produits contenant de l'amiante (IPPC) (EIE); scories laitiers; assainissements d'anciennes décharges et de friches industrielles, récupération et destruction de substances explosives.

Formulaires de demande d'autorisation disponibles ou en cours d'élaboration

- Formulaire de demande d'autorisation: Travaux d'assainissement et d'enlèvement d'amiante et de produits contenant de l'amiante, F-19.2,
- Exposé relatif au formulaire de demande: Travaux d'assainissement et d'enlèvement d'amiante et de produits contenant de l'amiante, EXP-19.2.
- Formulaire de demande d'autorisation: Décontamination de sites pollués, F-125,
- Exposé au sujet de la décontamination de sites pollués, EXP-125.

Gestion de déchets inertes

Au courant de l'année 2002, plusieurs autorisations couvrant l'exploitation de concasseurs/cribleurs mobiles ont été délivrées. L'exploitation de ces installations peut se faire sur l'ensemble du territoire du Grand-Duché de Luxembourg sous réserve notamment que l'installation soit mise en exploitation sur des sites faisant partie d'un chantier de construction. Lesdites installations relèvent, conformément au numéro de nomenclature 63.2., de la classe 3 en matière d'établissements classés.

Pour le cas où un concasseur/cribleur serait mis en oeuvre sur un site qui sert à la collecte et au traitement de déchets inertes en provenance de différents lieux, l'activité ne peut pas être couverte par les arrêtés pré-mentionnés. En effet, la prédite activité constitue un traitement professionnel de déchets qui est repris en la classe 1 au numéro 338 du règlement grand-ducal modifié du 16 juillet 1999 portant nomenclature et classification des établissements classés.

En ce qui concerne l'évacuation des déchets inertes en provenance des nombreux chantiers effectués dans notre pays, des efforts considérables ont été effectués notamment par le Service des établissements classés. Ainsi cinq dossiers de demande relatifs à cette problématique ont été finalisés en 2002. Au total, une capacité d'évacuation de 4.450.000 m³ de déchets inertes a été autorisée. Parmi cette capacité, 3.650.000 m³ peuvent être pris en compte pour la valorisation des déchets inertes produits. A cet égard, il y a également lieu de remarquer que les remblais de petite envergure, tels que pratiqués couramment par les agriculteurs, ne sont pas soumis à autorisation d'après la législation sur les établissements classés.

Travaux d'assainissement et d'enlèvement d'amiante et de produits contenant de l'amiante

Actuellement, les travaux d'assainissement et d'enlèvement d'amiante et de produits contenant de l'amiante restent soumis à autorisation de la classe 3 en matière d'établissements classés.

Environ 60 dossiers de demande d'autorisation relatifs à des travaux d'assainissement d'amiante dans le cadre de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés ont été introduits en 2002. Il faut constater que le nombre de dossiers de demande d'autorisation relatifs à des travaux d'assainissement d'amiante augmente d'année en année.

2.1.5.3.4. Tourisme

Catégories d'activités

Terrains de campings et de caravaning (EIE), installations de natation (piscines, bains de rivière et d'étangs), pistes de ski, remontées mécaniques et téléphériques et aménagements associés (EIE), ports de plaisance; villages de vacances et complexes hôteliers à l'extérieur des zones urbaines et aménagements associés (EIE).

Formulaires de demande d'autorisation disponibles ou en cours d'élaboration

- Formulaire de demande d'autorisation: Campings, F-67,
- Exposé relatif au formulaire de demande: Campings, EXP-67.

2.1.5.4. Domaine CONSTRUCTION, INFRASTRUCTURES, ARTISANAT ET LOISIRS

2.1.5.4.1. Construction

Catégories d'activités

Chantiers de construction (art. 5 – loi 1999) (EIE), travaux de démolition, d'excavation et de terrassement en vue de la construction d'un immeuble à caractère administratif ou commercial, Industrie extractive, carrières (EIE), installations industrielles de surface pour l'extraction de minerais (EIE), installations destinées à la production de clinker, de ciment (IPPC)(EIE), installations de fabrication d'asphalte, bitume, goudron, brai; centrales à béton; criblage, tamisage et opérations analogues de produits minéraux ou organiques, emploi d'explosifs (EIE), détention d'explosifs, emboutissage de fonds par explosifs, construction de voies navigables, ouvrages de canalisation et de régularisation des cours d'eau, pipelines, installations d'aqueducs sur de longues distances.

Formulaires de demande d'autorisation disponibles ou en cours d'élaboration

- Formulaire de demande d'autorisation: Installations de fabrication d'asphalte, F-31,
- Exposé sur les installations de fabrication d'asphalte, EXP-31.

2.1.5.4.2. Infrastructures

Catégories d'activités

Exploitation et travaux d'aménagement de zones d'activités commerciales, artisanales et industrielles (*EIE*), construction d'aéroports et d'aérodromes (*EIE*), construction de plates-formes ferroviaires et intermodales et de terminaux intermodaux (*EIE*), voies rapides, contournement de localités, installations portuaires (*EIE*), installations destinées à l'exploitation de l'énergie éolienne pour la production d'énergie, installations industrielles destinées à la production ou au transport de gaz (*EIE*), installations d'oléoducs et de gazoducs (*EIE*).

Zones d'activités commerciales, artisanales et industrielles

Avec l'entrée en vigueur de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés, ainsi que du règlement grand-ducal modifié du 16 juillet 1999 portant nomenclature et classification des établissements classés, le législateur a exprimé la volonté de faciliter aux établissements artisanaux l'obtention d'une autorisation d'exploitation conformément à la loi en question. La facilité se situe notamment au niveau de la procédure d'autorisation. En effet, les demandes d'autorisation de ces établissements ne doivent pas être soumises à une enquête publique lorsque ces établissements respectent les critères de la nomenclature.

Les établissements en question sont énumérés au règlement grand-ducal modifié du 16 juillet 1999 sous les nos 32 (atelier de travail du bois), 33 (ateliers d'entretien de véhicules), 34 (ateliers de constructions métalliques), 42 (centrales à béton), 49 (dépôts de bois), 52 (bonneterie), 53 (boucheries, charcuteries), 57 (boulangeries, pâtisseries), 62 (fabrication de brosses), 64 (buanderies), 87 (charpentier), 88 (chaudronneries), 89 (fabrication de chaussures), 94 (chocolateries, confiseries), 171 (forges), 207 (imprimeries, ateliers d'héliogravure, de flexographie et de sérigraphie), 222 (installations de lavage), 228 (ateliers pour le travail des marbres), 241 (travail des métaux), 249 (moulins à céréales), 258 (fabrication d'outils) et 267 (application de peintures).

Ne sont considérées comme zones d'activités commerciales, artisanales et industrielles que celles dûment autorisées en vertu de la législation sur les établissements classés. En effet, les zones d'activités, en tant que telles, sont également reprises dans la nomenclature des établissements classés sous le point 363. Par conséquent, ces zones sont également soumises à autorisation en vertu de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés. La création, respectivement l'aménagement d'une telle zone figure dans la nomenclature précitée comme établissement de la classe 1. Une demande relative à la création d'une nouvelle zone doit par conséquent être soumise à une enquête publique.

Les autorisations concernant les zones d'activités comprennent des conditions d'aménagement et d'exploitation jugées nécessaires pour la protection des intérêts visés à l'article 1^{er} de la loi.

Le répertoire des zones industrielles ainsi que des zones d'activités autorisées selon la législation relative aux établissements classés est indiqué ci-après.

Localisation	Dénomination	Exploitant
Bascharage section C de Bascharage lieu-dit Zaemer	Z.A. Zaemer	Adm.com. de Bascharage
Contern section C de Contern lieu-dit "Weihergewann"	Z.A. "Weihergewann" (nationale et communale)	Ministère de l'Economie, Adm.com. de Contern
Echternach section C de la Ste Croix lieu-dit "Oben der Langheck"	ZARE	SIAEE (syndicat intercommunal)
Grevenmacher/Biwer section A de Grevenmacher section D de Wecker lieu-dit "Potaaschberg"	Z.I. Potaaschberg	SIAEG (syndicat intercommunal)
Hosingen section E de Hosingen lieu-dit "Auf der Hoeh"	ZAER	SICLER (syndicat intercommunal)
Junglinster section B de Junglinster lieu-dit "In der Langwies"	Z.I. Langwies	Adm.com. de Junglinster
Leudelange section A de Leudelange	z.i. Grاسبösch z.i. r. Poudrerie	Adm.com. de Leudelange
	European Business Park / z.i. Am Bann	European Business Park
Mondorf-les-Bains section A dite d'Ellange section B de Mondorf lieu-dit « In Dudent »	Le triangle vert	SIAER
Rambrouch section AA d'Arisdorf	z.a. Riesenhof	Adm.com de Rambrouch
Remerschen section C de Flouer lieu-dit "Schengerwis"		Adm.com de Remerschen SEO
Schuttrange/Niederanven section B de Munsbach section A de Niederanven	Parc d'activité Syrdall	Adm. Com. de Schuttrange et Niederanven
Troisvierges section F de Troisvierges	z.i. "in den Allern"	SICLER
Troisvierges section H de Biwisch section F de Troisvierges "bei der Mühle"	z.i. "Troisvierges-Gare"	SICLER
Wellenstein section B de Bech lieux-dits "Tellefeld et Mäsberg"		Adm.com. de Wellenstein
Wincrange/Clervaux Eselborn-Lentzweiler	z.i. Eselborn-Lentzweiler	SICLER Syndicat intercommunal
Wiltz section lieu-dit "Grousslitschent"	z.i.	Adm.com. de Wiltz

Zones éoliennes

Il s'est avéré, lors du traitement des demandes d'autorisation relatives à des éoliennes, que plusieurs promoteurs disposent de projets qui sont incompatibles entre eux. Soit l'un, soit l'autre des projets peut éventuellement être réalisé. Dans le cas où la réalisation de plusieurs éoliennes projetées sur un même site par des promoteurs différents pourrait être réalisable, les dossiers de demande, présentés par les différents promoteurs doivent comprendre l'ensemble des projets. Ce n'est que par rapport à l'ensemble d'un parc éolien projeté ou projetable que l'impact sur l'environnement peut être évalué.

L'environnement humain d'un parc éolien est principalement influencé par les émissions sonores des éoliennes ainsi que par la projection d'ombres due à la rotation des hélices de celles-ci (effet stroboscopique).

Actuellement, le Service des Etablissements Classés est entrain d'élaborer une méthode permettant d'évaluer les incidences sur l'environnement humain d'une zone éolienne.

Le marché sur ce secteur évolue rapidement. Les premières éoliennes autorisées au Grand-Duché en 1996 avait une puissance nominale unitaire de 500 kW et une hauteur du moyeu d'environ 46 m. Actuellement, le Service des Établissements Classés est saisi de demandes pour l'installation d'éoliennes d'une puissance nominale unitaire de 1.800 kW et d'une hauteur du moyeu d'environ 98 m.

Relevé des parcs éoliens autorisés en vertu de la législation sur les établissements classés

	Site (Commune/Section)	Autorisation	Nombre d'éoliennes	Type	Puissance unitaire [kW]	Hauteur de moyeu [m]	Diam. rotorique [m]	Puissance totale installée [MW]
1	Mompach section A dite de Herborn	1/94/1157 1/00/5008	4	MICON	500	46,5	43	2
2	Putscheid section E de Nachtmanderscheid	1/95/0823 1/97/0101 1/00/5004	2	NORDEX N52	800	60	52	1,6
3	Heiderscheid section C de Heiderscheid	1/96/1153 1/99/3028 1/00/5034	3	Enercon-40	500	63	40,3	1,5
4	Wincrange section OA de Allerborn section OC de Derenbach section OD de Oberwampach	1/96/0884-2 1/00/5007 1/00/5006	4	DEWIND	600	60	48	2,4
5	Heinerscheid section C de Heinerscheid section F de Hupperdange section D de Fischbach	1/98/0288 1/00/5009	3	NEG-MICON	600	70	48	6,8
	section E de Grindhausen section D de Fischbach	1/99/3029	5	NEG-MICON	1000	70	60	
6	Remerschen section B de Remerschen	3/98/0466 1/00/5035	1	NEG-MICON	600	70	48	0,6
7	Preizerdaul section C de Reimberg	1/99/0005 1/00/0448 1/02/0524	2	DEWIND D4	600	70	48	1,2
8	Wincrange section AF de Stockem section AD de Boxhorn section BD de Doennange-Deiffelt section BD de Doennange-Deiffelt	1/01/0393	2	Enercon-E 58 ou DeWind-D 6	1000	70 68,5	58 62	5
			2	Enercon-E 66	1500	85 67	66	
							Total [MW]	21,1

2.1.5.4.3. Artisanat

Catégories d'activités

Imprimeries, ateliers d'héliogravure, de flexographie et de sérigraphie (COV), ateliers de travail du bois, menuiseries, scieries, dépôts de bois (COV), ateliers de constructions métalliques et ateliers mécaniques (COV), ateliers pour le travail des marbres, ateliers divers, blanchisseries, nettoyages à sec, buanderies, Installations de grenaillage, installations de sablage, installations de peinture (COV).

2.1.5.4.4. Loisirs

Catégories d'activités

Salles de spectacles, théâtres, salles de fête, de dancing, halls sportifs et cirques, tentes de fêtes, pistes permanentes de courses et d'essais pour véhicules motorisés (EIE), stands de tir aux armes à feu et à l'arc.

Elaboration d'un règlement grand-ducal concernant les tentes de fêtes destinées à recevoir plus de 500 personnes

Le nombre de dossiers de demandes d'autorisations en relation avec l'exploitation temporaire de tentes de fêtes est en croissance permanente et s'élève actuellement à une cinquantaine par année. Il s'agit pour la plupart de manifestations à caractère traditionnel, qui se répètent d'année en année et dont la mise en place et l'exploitation ne sont pas de nature à porter une atteinte durable à l'environnement humain et naturel, mais qui exigent à chaque fois une nouvelle autorisation telle que prévue par la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

L'exploitation d'une tente de fêtes est principalement liée à des émissions de bruits résultant de la musique amplifiée et du trafic généré par l'arrivée et le départ du public.

L'instruction de ces dossiers doit souvent se faire à court terme. Afin de faciliter et d'accélérer les tâches administratives à suivre lors de la mise en place et de l'exploitation d'une tente de fêtes l'élaboration d'un règlement grand-ducal de la classe 4 s'est avérée nécessaire. L'objet d'un tel règlement grand-ducal est entre autres de faciliter et d'accélérer la procédure administrative à suivre lors de la mise en place et de l'exploitation d'une tente de fêtes. L'exploitation d'une tente de fêtes servant à des manifestations occasionnelles, limitées dans le temps et dans leur nombre sur un an, est prévue d'être soumise aux prescriptions d'un règlement grand-ducal spécifique. Ainsi, l'exploitant d'une telle tente de fêtes devra déclarer cette exploitation à l'Administration et se conformer aux dispositions du règlement grand-ducal.

2.1.5.5. Domaine IMMEUBLES ET GESTION DE L'ENERGIE

2.1.5.5.1. Immeubles

Catégories d'activités

Immeubles (construits ou exploités par l'Etat), écoles, villages de vacances et complexes hôteliers à l'intérieur des zones urbaines, hôtels et autres établissements d'hébergement; restaurants; magasins pour la vente en détail et en gros (EIE), à l'exception des supermarchés et des centres commerciaux.

Immeubles administratifs; magasins pour la vente en détail et en gros (EIE), travaux d'aménagement urbain, y compris la construction de centres commerciaux et de parkings, garages et parkings couverts (de plus de 50 véhicules (EIE)); supermarchés et centres commerciaux; cliniques, hôpitaux, sanatoriums, centres de réhabilitation, maisons de soins, maisons de retraite, foyers pour personnes âgées, hospices, centres intégrés pour personnes âgées.

Formulaires de demande d'autorisation disponibles

Un immeuble comporte généralement plusieurs éléments repris dans la nomenclature, comme par exemple, un immeuble administratif, soumis à lui seul à autorisation et qui comprend par ailleurs une installation de climatisation et un poste de transformation. De même, un immeuble peut être divisé en plusieurs types d'activité. A titre d'exemple on peut citer un bâtiment qui comprend au sous-sol un parking souterrain, au rez-de-chaussée des surfaces commerciales et aux différents étages des surfaces de bureaux. Ce même bâtiment peut comprendre une installation de production de froid destinée à climatiser les surfaces commerciales et les surfaces de bureaux. Ceci fait qu'un dossier de demande d'autorisation comporte notamment

1. des informations communes pour les différents établissements ;
2. des informations spécifiques en fonction de chaque établissement ;
3. des informations concernant les diverses installations techniques communes.

Afin de ne pas compliquer les demandes outre mesure et de garder une cohérence entre les différents genres d'immeubles et les installations utilitaires, le Service a développé une série de formulaires liés les uns aux autres. Il s'agit de formulaires spécifiques aux différents genres d'immeubles, des formulaires traitant des installations utilitaires et des formulaires assurant le lien entre les différents documents. Ces derniers formulaires, dits formulaires généraux, traitent d'une manière intégrée les problématiques, entre autres, du bruit et de l'utilisation rationnelle de l'énergie pour l'ensemble d'un immeuble soumis à autorisation.

Ainsi, un dossier de demande pour un établissement se compose de plusieurs formulaires, à savoir:

- des formulaires généraux ;
- des formulaires spécifiques "Genre d'immeuble" ;
- des formulaires techniques "Installations utilitaires".

Les formulaires de demande suivants de la série des "Immeubles" ont été élaborés en 2002:

- a) Formulaire "Partie Générale" (IMM-PG) ;
- b) Formulaire "Synthèse Immeuble" (IMM-SYNTH) ;
- c) Formulaire "Synthèse Energie" (IMM-ENERGIE) ;
- d) Formulaire "Surfaces de bureaux" (F-64.A) ;
- e) Formulaire "Surfaces de vente au détail" (F-226) ;
- f) Formulaire "Maisons de soins, maisons de retraite, foyers pour personnes âgées, hospices, centres intégrés pour personnes âgées" (F-102) ;
- g) Formulaire "Hôtels et autres établissements d'hébergement" (F-198) ;
- h) Formulaire "Salle de spectacle" (F-311.2.a) ;
- i) Formulaire "Restaurant" (F-307) ;
- j) Formulaire "Climatisation et réfrigération" (F-305) ;
- k) Formulaire "Installation de cogénération" (F-143.1.d).

Les formulaires de a) à c) sont des formulaires généraux, ceux de d) à i) sont des formulaires spécifiques: Genre d'immeuble et les formulaires j) et k) sont des formulaires techniques: Installations utilitaires.

Bien que les différents formulaires ne comportent pas d'exposé ou de guide d'utilisation, à l'exception de celui de la production de froid (EXP-305), l'idée a été de présenter des formulaires de demande de telle façon que le demandeur ne devrait pas avoir de problème à rédiger une demande d'autorisation à l'aide de ces formulaires.

Les différents formulaires sont brièvement présentés ci-après.

Formulaire « Partie Générale » (IMM-PG)

Dans ce formulaire sont à indiquer les données « d'ordre général », comme par exemple les noms, prénoms, qualité et domicile du demandeur et de l'exploitant, la nature et l'emplacement de l'établissement, l'objet de l'exploitation, les installations et procédés à mettre en oeuvre.

De même, ce formulaire indique les différents plans à joindre, tel que plan de situation, plan cadastral, carte topographique, plan de masse, plan d'aménagement général.

Ce formulaire est à présenter pour chaque type de dossier de demande, que ce soit pour une demande selon les dispositions de l'article 6 de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés ou selon l'article 7, etc..

Formulaire « Synthèse Immeuble » (IMM-SYNTH)

Ce formulaire, comme son nom l'indique est un formulaire de synthèse, c'est-à-dire, toutes les données présentées dans les différents autres formulaires sont repris dans ce document.

De plus, ce document présente d'une manière sommaire les différentes installations techniques pouvant être exploitées dans un immeuble en général et indique les différentes données requises à présenter dans un dossier de demande. Une distinction est faite entre l'énergie thermique (chaudière, capteur solaire, cogénération), l'énergie frigorifique (climatisation et réfrigération) et l'énergie électrique (poste de transformation, groupe électrogène, cogénération).

Les autres chapitres traités dans ce formulaire sont la protection de l'air, l'utilisation rationnelle de l'énergie, la protection de l'eau, la lutte contre le bruit, la prévention et la gestion des déchets, le fonctionnement anormal (sinistre).

Dans le chapitre "L'utilisation rationnelle de l'énergie", le demandeur doit présenter entre autres, les éléments de construction (valeur k), les différents indices de dépense d'énergie de chaque activité (surface de bureau, surface commerciale, etc.) et les différentes charges externes et internes liées à la production et la consommation d'énergie.

Dans le chapitre "Lutte contre le bruit", un relevé de l'ensemble des sources de bruit fixes et mobiles ainsi qu'un calcul du niveau de bruit à prévoir à la limite de la propriété la plus proche bâtie sont à présenter.

Le chapitre « Fonctionnement anormal (sinistre) » énumère les différents éléments de la construction qui sont à indiquer et détermine, pour le cas d'une rétention des eaux d'extinction, les différents systèmes à mettre en oeuvre.

Formulaire « Synthèse Energie » (IMM-ENERGIE)

Pour le cas, où un formulaire spécifique « Genre d'immeuble » l'impose, le formulaire « Synthèse Energie » est à présenter. Ce formulaire sert de document pour pouvoir juger si un immeuble est construit et exploité de manière à satisfaire aux critères d'une utilisation rationnelle de l'énergie. Différents thèmes sont abordés dans ce formulaire, tels que par exemple l'éclairage, la consommation de chaleur, la consommation de froid, la ventilation.

Formulaire « Surfaces de bureaux » (F-64.A)

En plus des formulaires « Partie Générale » et « Synthèse Immeuble », le demandeur doit présenter également ce document pour obtenir une autorisation pour un immeuble administratif.

Ce formulaire reprend les mêmes thèmes que ceux indiqués dans le formulaire « Synthèse Immeuble » avec la seule différence que toutes les données requises sont uniquement celles propres aux surfaces de bureaux (bureaux, salles de réunions, halls, etc.).

Une des particularités de ce formulaire est de déterminer à partir de quelle envergure de l'immeuble le formulaire « Synthèse Energie » est à présenter et à partir de quelle superficie, une rétention des eaux s'avère être nécessaire.

Formulaire « Surfaces de vente au détail » (F-226)

La présentation de ce formulaire est identique à la présentation du formulaire « Surfaces de bureaux » avec la différence que les différentes particularités propres aux surfaces de vente, comme par exemple les produits destinés à la vente, sont en plus considérées dans ce formulaire.

Formulaire « Maisons de soins, maisons de retraite, ... » (F-102)

La présentation de ce formulaire est identique à la présentation du formulaire « Surfaces de bureaux » avec la différence que les particularités propres aux maisons de soins, de retraite, etc., sont en plus considérées dans ce formulaire.

Formulaire « Hôtels et autres établissements d'hébergement » (F-198)

La présentation de ce formulaire est identique à la présentation du formulaire « Surfaces de bureaux » avec la différence que les particularités propres aux établissements d'hébergement sont en plus considérées dans ce formulaire.

Formulaire « Salle de spectacle » (F-311.2.a)

La présentation de ce formulaire est identique à la présentation des formulaires précités. Néanmoins, les données concernant la protection du bruit sont présentées d'une manière un peu différente. De plus, le chapitre « fonctionnement anormal » fait une différence entre un théâtre et les autres salles de spectacles.

Formulaire « Restaurant » (F-307)

La présentation de ce formulaire est identique à la présentation des formulaires précités.

Bien qu'un restaurant en tant que tel relève de la classe 2 (plus de 50 personnes), donc l'autorité compétente est le bourgmestre de la commune concerné, ce formulaire a quand même été rédigé pour le cas où l'ensemble de l'établissement figure dans une autre classe.

Formulaire « Climatisation et réfrigération » (F-305)

Ce formulaire fait partie de la catégorie des formulaires techniques « Installations utilitaires ». Il se base sur l'exposé déjà réalisé il y a presque 2 ans, ce qui implique qu'en fonction de l'installation sollicitée, des données différentes sont à présenter. Une distinction est faite entre les fluides réfrigérants et entre les puissances frigorifiques mises en oeuvre.

Formulaire « Installation de cogénération » (F-143.1.d)

Ce formulaire fait également partie de la catégorie des formulaires techniques « Installations utilitaires ». Il détermine à partir de quelle puissance électrique une étude concernant la hauteur de la cheminée est à présenter par un organisme agréé. N'y est traité seulement le module de cogénération, mais l'ensemble de l'installation de cogénération qui se compose normalement d'un module de cogénération, d'une installation de combustion de pointe, d'un système de refroidissement de secours, d'un réseau de chaleur, etc.

2.1.5.5.3. Gestion de l'énergie

Catégories d'activités

Installations industrielles destinées à la production d'énergie électrique, de vapeur et d'eau chaude (EIE), installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique, centrales thermiques, cogénération, groupes électrogènes, chaufferies, approvisionnement en eau/gaz/chaleur (EIE), centrales hydroélectriques (EIE), réfrigération et climatisation, transport et distribution d'énergie électrique (EIE), transformation d'énergie électrique, émetteurs d'ondes électromagnétiques.

Formulaires de demande d'autorisation disponibles ou en cours d'élaboration

(voir sous Immeubles ci-dessus)

- Formulaire de demande d'autorisation: Radiations non-ionisantes, radiofréquences comprises dans la bande de fréquence de 10 kHz à 3000 GHz, F-302,
- Exposé au sujet des émetteurs d'ondes électromagnétiques, EXP-302.

Autres activités de cette section

Installations d'incinération de déchets ménagers (IPPC) (EIE); SIDOR à Leudelage (IPPC);

Législation spécifique applicable

Règlement grand-ducal du 19 décembre 2002 concernant l'incinération des déchets.

Nombre d'arrêtés élaborés dans le domaine IMMEUBLES ET GESTION DE L'ENERGIE et délivrés par le Ministre de l'Environnement au cours de l'année 2002

Types d'exploitation autorisés durant 2002	Classe	Nombre d'arrêtés
A) CONSTRUCTION DE BATIMENTS		
Immeubles administratifs	1	32
	3	21
Modifications, transformations d'immeubles administratifs existants	1	17
	3	3
Immeubles commerciaux	1	12
	3	4
Modifications, transformations d'immeubles commerciaux existants	1	14
	3	2
Immeubles administratifs et commerciaux	1	5
Modifications d'immeubles administratifs et commerciaux existants	1	1
Immeubles divers, tels qu'écoles, halls polyvalents, parkings couverts Établissements d'hébergement, restaurants, résidences, etc..	1	7
	3	27
Modifications d'immeubles divers existants	1	8
	3	2
Hôpitaux, maisons de soins et de retraite	1	2
Modifications d'hôpitaux, de maisons de soins et de retraite existants	1	3
Chantiers de démolition, d'excavation et de terrassements	1	1
B) L'UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE		
Cogénérations	1	6
	3	3
Conduites de gaz, stations de détentes	1	1
Postes de transformation	1	4
	3	2
C) TELECOMMUNICATIONS		
Centres d'émission, centres de télécommunication	1	3
Emetteurs	1	6
	3	8
D) GRANDES ET MOYENNES ENTREPRISES		
Usines industrielles nouvelles	1	1
Modifications d'usines industrielles	1	5
E) DIVERS		
Postes de signalisation	3	1

Durant l'année 2002, 201 arrêtés d'autorisation relevant des compétences du domaine *Immeubles et Gestion de l'Energie* du Service des Etablissements Classés ont été délivrés par le Ministre de l'Environnement, dont 128 décisions de la classe 1 et 73 décisions de la classe 3.

On constate que la plupart de ces autorisations portaient sur la construction, la transformation et l'exploitation de bâtiments administratifs, commerciaux et de natures diverses. Par ailleurs, un bon nombre d'installations de production, de transformation et de transport d'énergie, de centres d'émission et de télécommunication et d'émetteurs ont été autorisés l'année passée.

En ce qui concerne plus particulièrement les immeubles administratifs, une surface brute totale de bureaux de 311.996 m² a été autorisée au cours de l'année 2002, sur le territoire du Grand-Duché. En ce qui concerne les immeubles commerciaux, la mise en place d'une surface commerciale totale supplémentaire de 72.944 m² fût autorisée, dont notamment 33.730 m² de grandes surfaces et de supermarchés et 39.214 m² de magasins de vente au détail et en gros de meubles, de vêtements, de matériel électrique et informatique, d'articles et de mobilier de bureau, d'articles domestiques, etc..

2.1.5.6. Domaine INDUSTRIES

2.1.5.6.1. Industrie sidérurgique

Catégories d'activités

Production et travail des métaux, notamment les installations destinées à la production de fonte et d'acier (*EIE*), les installations destinées à la transformation des métaux ferreux, coulée continue (*IPPC*)(*EIE*), transformation des métaux ferreux (*IPPC*)(*EIE*), Installations de traitement de surface de métaux (*IPPC*), application par pulvérisation de peinture, stockage de ferrailles (*EIE*), tréfileries.

2.1.5.6.2. Industrie chimique

Catégories d'activités

Traitement de produits intermédiaires et la fabrication de produits chimiques, installations de stockage de produits chimiques (*EIE*), fabrication, transformation et traitement, y compris le traitement de surface de matières plastiques ou synthétiques (*EIE*), fabrication de peinture (*EIE*), fabrication d'explosifs (*IPPC*), laboratoires de recherches et d'analyses chimiques, biologiques et assimilés, micro-organismes et organismes modifiés génétiquement; substances et préparations classées comme dangereuses.

2.1.5.6.3. Industrie de caoutchouc

Catégories d'activités

Fabrication et traitement de produits à base d'élastomères (*EIE*); installations destinées au pré traitement ou à la teinture de fibres ou de textiles (*IPPC*) (*EIE*).

2.1.5.6.4. Industrie minérale

Catégories d'activités

Installations destinées à la fabrication du verre, y compris celles destinées à la production de fibres de verre (*IPPC*)(*EIE*), installations destinées à la fabrication de produits céramiques (*IPPC*)(*EIE*), fabrication industrielle de faïences, fabrication de fibres minérales artificielles (*EIE*), installations destinées à la fusion de matières minérales (*IPPC*)(*EIE*).

2.1.5.6.5. Traitement des eaux

Catégories d'activités

Installations de traitement des eaux résiduaires (stations d'épuration) (*EIE*); hydraulique agricole, y compris irrigation et drainage de terres, (*EIE*), transvasement de ressources hydrauliques (*EIE*); sites de dépôt de boues; dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines (*EIE*); barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker d'une manière durable (*EIE*); construction de voies navigables (*EIE*).

En 2002 les agents du domaine "Industries" ont organisé suivant une cadence mensuelle des entrevues avec des représentants des entreprises du secteur sidérurgique, du secteur de la production de pneus et du secteur de la production de verre afin que des conditions plus restrictives en matière de prévention et de réduction intégrées des pollutions dans l'environnement puissent être fixées. C'est ainsi que la protection de l'environnement a pu être imposée de façon plus contraignante.

Rétention des eaux d'extinction

Un des sujets techniques qui demandent une réponse de la part de l'Administration est celui de la détermination de la nécessité d'une cuve de rétention des eaux d'extinction et, le cas échéant, de son dimensionnement. Lors d'un incendie, les eaux d'extinction peuvent être contaminées soit par des matières de construction et des substances stockées, soit par des produits de substitution qui se forment lors du sinistre. Dans les deux cas, les eaux d'extinction contaminées représentent un risque considérable pour l'environnement. C'est pourquoi l'Administration de l'Environnement a élaboré, en collaboration avec un bureau d'ingénieur, un document expliquant les critères à prendre en considération en vue d'un besoin éventuel d'une rétention des eaux d'extinction.

2.1.5.7. Domaine TRANSPORTS ET APPROVISIONNEMENT

2.1.5.7.1. Transports

Catégories d'activités

Ateliers d'entretien et de réparation de véhicules, engins et autres installations (EIE), dépôts communaux, installations de peinture (traitement de surfaces) (EIE) (COV)(IPPC).

Législation spécifique applicable

Règlementation grand-ducale sur les COV;

Règlement grand-ducal du 26 juillet 1999 concernant les garages et parkings couverts.

Formulaires de demande d'autorisation disponibles

- Demande d'autorisation concernant les compresseurs d'air, F-11,
- Exposé au sujet des compresseurs d'air, EXP-11;
- Formulaire de demande d'autorisation concernant les ateliers et garages de réparation et d'entretien pour véhicules, F 33,
- Exposé sur les ateliers et garages de réparation et d'entretien pour véhicules, EXP-33;
- Formulaire de demande d'autorisation: Automobiles (garages et parkings couverts de plus de 20 véhicules), F-36,
- Exposé sur les garages et parkings couverts, EXP-36;
- Formulaire de demande concernant les dépôts de pneus, F-69,
- Exposé au sujet des dépôts de pneus, EXP-69;
- Formulaire de demande concernant les installations de lavage de voitures, F-222,
- Exposé au sujet des installations de lavage, EXP-222.
- Formulaire de demande concernant le revêtement et les retouches de véhicules par pulvérisation, F-267.2,
- Exposé au sujet du revêtement et des retouches de véhicules par pulvérisation, EXP-267.2.

2.1.5.7.2. Approvisionnement

Catégories d'activités

Dépôts de liquides inflammables (EIE), stockage de combustibles fossiles, installations de stockage de pétrole, de produits pétrochimiques; dépôts pétroliers, stations de distribution d'essence et/ou de gasoil, séparateurs d'hydrocarbures, installations de lavage de voitures, d'engins lourds, de camions, de matériel ferroviaire, gaz comprimés (EIE), stockage de gaz (EIE), stockage aérien de gaz naturel; assainissement de stations de distribution d'essence ou de gasoil.

Législation spécifique applicable

- Règlement grand-ducal du 16 octobre 1996 relatif à la lutte contre les émissions de composés organiques volatils résultant du stockage de l'essence, de la distribution de l'essence des terminaux aux stations-service et du ravitaillement en essence auprès des stations-service;
- Règlement grand-ducal du 26 juillet 1999 concernant les dépôts de gasoil;
- Règlement grand-ducal du 26 juillet 1999 concernant les stations fixes de distribution de gasoil;

Formulaires de demande d'autorisation disponibles ou en cours d'élaboration

- Formulaire de demande d'autorisation: Séparateur d'hydrocarbures, F-317,
- Exposé sur les séparateurs d'hydrocarbures, EXP-317;
- Formulaire de demande concernant les stations fixes de distribution d'essence et/ou de gasoil, F-325,
- Exposé au sujet des stations fixes de distribution d'essence et/ou de gasoil, EXP-325.

2.1.6. Dotation actuelle en personnel

Le Service est composé de fonctionnaires d'Etat, soumis au statut des fonctionnaires de l'Etat et de fonctionnaires stagiaires. Le Service comprend actuellement **21 agents à plein temps** dont 2 fonctionnaires de la carrière de l'ingénieur, 1 fonctionnaire stagiaire de la carrière de l'ingénieur, 13 fonctionnaires de la carrière de l'ingénieur technicien, dont 2 à mi-temps, 1 fonctionnaire stagiaire de la carrière de l'ingénieur technicien, 1 fonctionnaire de la carrière du rédacteur, 2 fonctionnaires de la carrière de l'expéditionnaire et 2 fonctionnaires stagiaires de la carrière de l'expéditionnaire.

2.1.7. Statistiques

2.1.7.1. Dossiers déposés en 2002 par classe et type d'établissement

Classe 1

Élément-type établissement	Nombre de dossiers
Abattoir	1
Aciérie électrique	1
Activités aéroportuaires	3
Atelier	2
Atelier de galvanisation des métaux	1
Atelier de réparation/entretien de véhicules	39
Atelier de travail des métaux	12
Atelier de travail du bois	4
Atelier d'imprimerie	4
Barrage d'eau	2
Boucherie/charcuterie	1
Boulangerie/pâtisserie	3
Brasserie	1
Camping/Villages de vacances	3
Carrière à ciel ouvert	2
Cave de vins	1
Centrale de cogénération	6
Centrale de malaxage de produits minéraux	2
Centrale de production de froid	1
Chantiers	1
Conduite électrique aérienne	9
Décharge pour déchets inertes	6
Décharge pour déchets ménagers	9
Dépôt	7
Dépôt de papier et/ou carton	5
Dépôt de purin	4
Dépôt de substances classées	3
Dépôt pétrolier	4
Ecurie	2
Emetteurs d'ondes magnétiques / Radars	6
Emploi de matières abrasives	1
Emploi d'explosifs	3
Etablissement de recyclage/récupération	1
Etablissement de soins	19
Etablissement de spectacles	64
Etablissement d'hébergement	5
Exploitation agricole	24
Fabrication de faïences	4
Fabrication de papiers adhésifs	2
Fabrication de produits alimentaires	1
Fabrication de produits minéraux divers	2
Fabrication de verres/glaces	8
Fabrication du klinker	4
Forages en profondeur	6

Gazoduc	2
Gravière	1
Immeuble, hall, bureaux	135
Industrie de transformation de matières plastiques	15
Industrie du caoutchouc	3
Industries non spécialement prévues	1
Installation de lavage de véhicules	2
Installation de traitement de produits minéraux	4
Laboratoire	2
Laminoir	1
Magasin pour la vente au détail	36
Nettoyage à sec	1
Parc éolien	4
Piscine	6
Pistes d'automobiles, de motocycles	1
Porcherie	1
Poste de répartition et de transformation	1
Poste de transformation	5
Procédé de travail quelconque non classé	1
Production industrielle de gaz	1
Réservoir à gaz	3
Scierie	1
Site pollué - décontamination	6
Stand de tir	2
Station de distribution d'hydrocarbures	81
Station d'épuration	8
Stockage intermédiaire de déchets (prof.)	2
Traitement professionnel de déchets	11
Tréfilerie	2
Usine de production de panneaux de bois	1
Usine de traitement et d'affinage d'aluminium	3
Usine de travail des métaux	1
Usine pour produits cosmétiques ou pharmaceutiques	1
Usine sidérurgique	7
Zones d'activités	8
Somme:	649

Classe 3

Élément-type établissement	Nombre de dossiers
Activités aéroportuaires	1
Atelier de réparation/entretien de véhicules	5
Atelier de travail des métaux	1
Atelier de travail du bois	1
Boulangerie/pâtisserie	1
Centrale de cogénération	1
Centrale de production de froid	2
Chemins de fer	1
Conduite d'énergie thermique	1
Dépôt	3
Dépôt de bois	1
Dépôt pétrolier	1
Distillerie	2
Emetteurs d'ondes magnétiques / Radars	53
Etablissement de soins	2
Etablissement de spectacles	2
Etablissement d'hébergement	20
Immeuble, hall, bureaux	81
Industrie de transformation de matières plastiques	1
Industrie du caoutchouc	1
Installation de traitement de produits minéraux	1
Magasin pour la vente au détail	6
Parc à conteneurs	2
Parking	4
Poste de répartition et de transformation	1
Poste de transformation	38
Restaurant / cuisine	1
Travaux d'assainissement d'amiante	41
Somme:	275

Classe 3B

Élément-type établissement	Nombre de dossiers
Dépôt de lisier	1
Dépôt de purin	1
Etable	4
Etablissement d'hébergement	1
Exploitation agricole	19
Porcherie	2
Stockage intermédiaire de déchets inertes (prof.)	2
Somme:	30

2.1.7.2. Nombre de dossiers (loi de 1999) enregistrés de 1999 à 2002

Classe 1

	1999	2000	2001	2002	Somme:
cessation d'activité	12	24	27	19	82
demande échelonnée selon Art. 5		33	65	51	149
demande initiale	130	267	295	304	996
demande modification selon Art. 6	28	72	116	169	385
dispositions transitoires Art. 31 - loi 1999	6	83			89
modification, extension, transformation	61	62	54	39	216
prolongation	1	4	17	38	60
Somme:	238	545	574	620	1977

Classe 3

	1999	2000	2001	2002	Somme:
cessation d'activité			1		1
demande échelonnée selon Art. 5		5	2	7	14
demande initiale	48	350	163	259	820
demande modification selon Art. 6	3	3	5	5	16
dispositions transitoires Art. 31 - loi 1999	4	146			150
modification, extension, transformation	1	20	11	4	36
prolongation		1	4		5
Somme:	56	525	186	275	1042

Classe 3B

	2000	2001	2002	Somme:
demande échelonnée selon Art. 5	1			1
demande initiale	11	38	29	78
demande modification selon Art. 6	2			2
modification, extension, transformation	2	1		3
Somme:	16	39	29	84

Classe 4

	1999	2000	2001	2002	Somme:
cessation d'activité				5	5
déclaration classe 4	195	428	368	370	1361
Somme:	195	428	368	375	1366

2.2. Division Air/Bruit

2.2.1. Nouveaux textes législatifs dans le domaine de la protection de l'air

2.2.1.1. Directive 2002 / 3 / CE du Parlement Européen et du Conseil du 12 février 2002 relative à l'ozone dans l'air ambiant

La nouvelle directive ozone est sortie le 12 février 2002, après plusieurs années de discussions et d'analyses de la situation. Les différents aspects concernant la problématique de l'ozone ont été longuement discutés dans des groupes d'experts spécialisés dans des domaines variés comme la toxicologie humaine, l'écotoxicologie, les techniques de mesurages, les techniques de modélisation et les stratégies de diminution des substances précurseurs de l'ozone émises dans l'atmosphère.

La prise en compte d'un certain nombre d'amendements formulés par le Parlement, ont été intégrés dans le texte après discussion et avis. Des modifications concernant les paramètres de base proposées par les experts et établissant de nouvelles normes de qualité de l'air ambiant pour l'ozone n'ont pas été effectuées.

Pour réviser et définir cette nouvelle norme de qualité de l'air pour l'ozone il a été tenu compte des aspects spécifiques suivants:

- Etablissement d'un concept de base en matière de législation pour la directive " ozone ", en introduisant ;
 - des valeurs cibles pour O₃ à atteindre ceci à partir d'une année précise (fixée à 2010),
 - des objectifs à long terme pour l'ozone à réaliser en prenant l'année 2020 comme référence.
- Évaluation des risques provoqués par des niveaux d'ozone anormalement élevés, effets sur la santé, risque pour la végétation, influence sur la matière, recommandations de l'OMS.
- Techniques de mesurages de l'ozone et stratégie d'évaluation ;
 - besoins en équipements analytiques, critères des sites de mesure,
 - méthodes permettant de mesurer l'ozone et assurance qualité des mesures et suivi de la qualité des mesures,
 - recours et besoins en techniques de modélisation pour évaluer les phénomènes de transport de substances impliquées dans les réactions photochimiques de l'ozone,
 - mesurages spécifique des substances précurseurs de l'ozone.
- Stratégies de diminution des émissions de substances favorisant la formation d'ozone et évaluation des coûts à engager, analyse coûts - bénéfices.
- Obligations d'informer le public et la commission concernant les niveaux d'ozone constatés et les dépassements ;
 - des valeurs cibles,
 - des seuils d'information et, bien entendu, des seuils d'alerte.

On peut constater la complexité de l'approche pour le polluant particulier ozone afin de parvenir à une norme de qualité qui, sur le plan pratique, doit pouvoir aboutir à des résultats positifs et améliorer la situation actuelle de façon significative. Le tableau ci-dessous résume les paramètres les plus importants concernant cette directive 2002/3/CE du 12 février 2002 relative à la norme de qualité de l'air révisée pour l'ozone, remplaçant la directive 92/72 CEE du 21 septembre 1992, cette dernière étant reprise dans la législation nationale par le règlement grand-ducal du 13 mai 1993. La nouvelle directive 2002/3/CE doit encore être transposée dans la législation nationale et au plus tard au 9 septembre 2003.

DIRECTIVE 2000 / 3 / CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 12 février 2002 relative à l'ozone dans l'air ambiant

Ozone (O₃)	
1. PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE	
Type de calcul pour déterminer le niveau en ozone	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures
Valeur cible pour 2010	120 µg/m ³ , valeur à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile moyenne calculée sur 3 ans
Seuil d'information de la population	180 µg/m ³
Seuil d'alerte de la population	240 µg/m ³
2. PROTECTION DE LA VÉGÉTATION	
Type de calcul pour déterminer le niveau en ozone	Indice d'exposition AOT40 (Accumulated exposure Over a Threshold of 40 ppb). Calcul à partir de valeurs sur 1 heure de mai à juillet
Valeur cible pour 2010	18 000 µg/m ³ O ₃ • heure (moyenne calculée sur 5 ans)
OBJECTIFS A LONG TERME	
1. PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE	
Type de calcul pour déterminer le niveau en ozone	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures pendant une année civile
Valeur de l'objectif à long terme à atteindre et à respecter à partir de 2020	120 µg/m ³
2. PROTECTION DE LA VÉGÉTATION	
Type de calcul pour déterminer le niveau en ozone	Indice d'exposition AOT40 (Accumulated exposure Over a Threshold of 40 ppb). Calcul à partir de valeurs sur 1 heure de mai à juillet
Valeur de l'objectif à long terme à atteindre et à respecter à partir de 2020	6 000 µg/m ³ O ₃ • heure

Préparation de la directive concernant l'introduction de valeurs limites pour les polluants arsenic, cadmium, mercure, nickel et hydrocarbures aromatiques polycycliques.

La première proposition pour une directive du Parlement Européen et du Conseil relative à l'arsenic, le cadmium, le mercure le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques nécessite un certain nombre d'évaluations et de données concernant ces polluants. Les travaux en cours souffrent notamment d'un manque de mesures dans les différents états membres de l'UE ce qui ralentit l'état d'avancement des critères d'évaluation pour la fixation de valeurs limites. Les valeurs limites à fixer devront néanmoins se situer dans une plage allant de 0.5 à 100 ng/m³ selon le polluant considéré.

2.2.1.2. Programme CAFE (Clean Air For Europe) et constitution d'un groupe de travail directeur avec les représentants des États Membres

Le programme CAFE (Clean Air For Europe), lancé au niveau de l'Union Européenne représente le nouveau programme pour accéder à une bonne qualité de l'air dans l'UE ceci dans le cadre du 6ème programme d'action environnemental.

Les buts posés par CAFE consistent à introduire une stratégie intégrée et à long terme du maintien de la qualité de l'air là où elle est bonne et de l'améliorer dans les zones où elle en a besoin. Ce programme sert à développer des propositions pour mener une politique de l'air.

Cette stratégie intégrée d'une bonne qualité de l'air en Europe prend en compte tous les éléments importants comme:

- l'évaluation de la qualité de l'air à l'aide de techniques de mesures performantes,
- les effets des polluants sur l'homme,
- les effets des polluants sur la végétation,
- les effets des polluants sur la matière,
- les inventaires d'émission,
- la modélisation,
- les mesures relatives aux sources d'émission,
- les seuils nationaux d'émission.

La coopération étroite avec des organismes internationaux comme l'OMS et la convention UNECE des Nations Unies renforce cette stratégie intégrée. Le programme CAFE est conçu pour le long terme et comporte plusieurs cycles, chacun ayant une durée d'environ 5 ans.

Le but du premier cycle de CAFE consiste à proposer vers la fin 2005 la stratégie intégrée d'une bonne qualité de l'air en proposant des moyens d'action politiques et des décisions pour agir.

Le programme CAFE poursuit d'autres buts tels que la transparence des données, des informations étendues, le renforcement de la base scientifique en matière de la qualité de l'air.

2.2.2. Les réseaux de mesure de la qualité de l'air

Quelques changements sont intervenus au courant de l'année 2002. Le réseau de mesure des métaux lourds et des sulfates est composé de 4 stations, La station de mesure de la pollution de fond du Mont St. Nicolas a été arrêtée parce que les mesures avaient atteint la limite de détection. Une nouvelle station de fond a été mise en service sur le site de Beckerich en décembre 2002 en prévision de nouvelles normes de qualité de l'air pour les métaux lourds (notamment cadmium, nickel et arsenic). A l'aide de cette station, plus rapprochée des zones d'activités du Grand-Duché, la pollution de fond sera évaluée.

Le relevé des différents réseaux de mesures permettant la surveillance et l'évaluation de la qualité de l'air au niveau national et, dans certaines conditions au niveau local, est résumé dans le tableau ci-dessous.

Réseau numéro	Désignation	Nombre de stations
1	Le réseau de mesure du dioxyde de soufre (méthode de l'acidité forte) et de la fumée noire	10
2	Les réseaux de mesure des retombées de poussières	50 placettes
3	Le réseau de mesure des métaux lourds et des sulfates	4
4	Le réseau automatique de contrôle de la pollution de l'air	6
5	Le réseau de biosurveillance autour des sites industriels importants	14 placettes
6	Le réseau de collecte des pluies	1

2.2.2.1. Réseau de mesure de soufre et de fumée noire (SF8)

Les tableaux I et II résument les résultats de mesure du réseau national soufre-fumée pour la période du 1-4-2001 au 31-3-2002. Le réseau SF8 se compose de 9 stations, opérationnelles à Luxembourgville, dans le bassin minier du Luxembourg. Les autres stations sont placées à des sites pour permettre une certaine couverture du pays.

Le tableau III renseigne sur l'évolution moyenne des niveaux en dioxyde de soufre (SO₂) et en fumée noire depuis 1972. Les valeurs représentent une évaluation moyenne du niveau en soufre et en fumée noire pour le territoire situé essentiellement en dessous d'une ligne Steinfort-Diekirch-Grevenmacher.

Les niveaux en SO₂ déterminés par ce réseau montrent un niveau très faible comme on peut le constater en consultant les graphiques suivants ci-dessous réalisés avec les valeurs des tableaux I et II.

Les valeurs limites (percentile P 50 et percentile P 98) prescrites dans la directive 80/779/CEE du 15 juillet 1980 sont largement respectées aussi bien pour le SO₂ que pour la fumée noire. En se référant à la nouvelle valeur limite de 125 µg/m³ (moyenne 24 heures) prescrite dans la directive 1999/30/CE du 22 avril 1999, aucun dépassement est à signaler. Parmi toutes les stations c'est à Rodange que la valeur 24-heures maximale a été enregistrée avec 45 µg SO₂/m³.

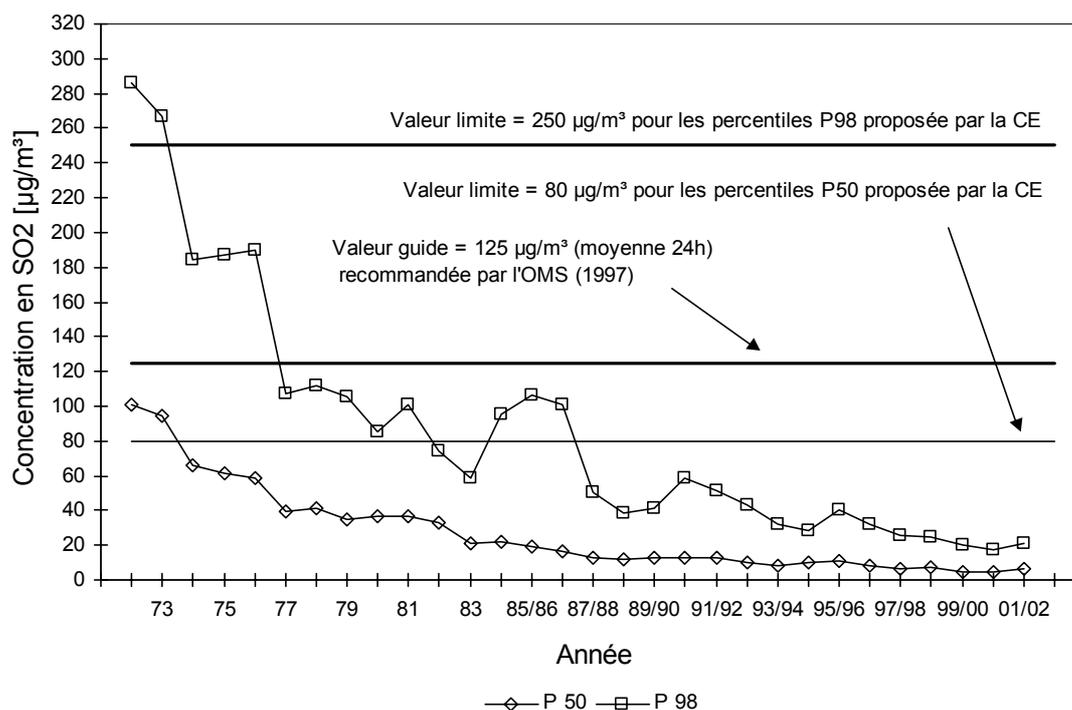
Les figures suivantes montrent respectivement les niveaux percentiles en SO₂ et en fumée noire.

Le percentile P 50 représente la valeur respectée la moitié du temps durant l'année. La valeur limite P50 du SO₂ dans l'air ambiant (pour cette méthode d'analyse), est de 80 µg/m³. Le niveau atteint par site et le niveau moyen de l'ensemble des sites de mesure du réseau est très faible. En considérant les stations individuellement, les niveaux continuent de se maintenir près d'une concentration de 7 µg/m³ et qui représente le niveau moyen de l'ensemble des sites de mesure du réseau.

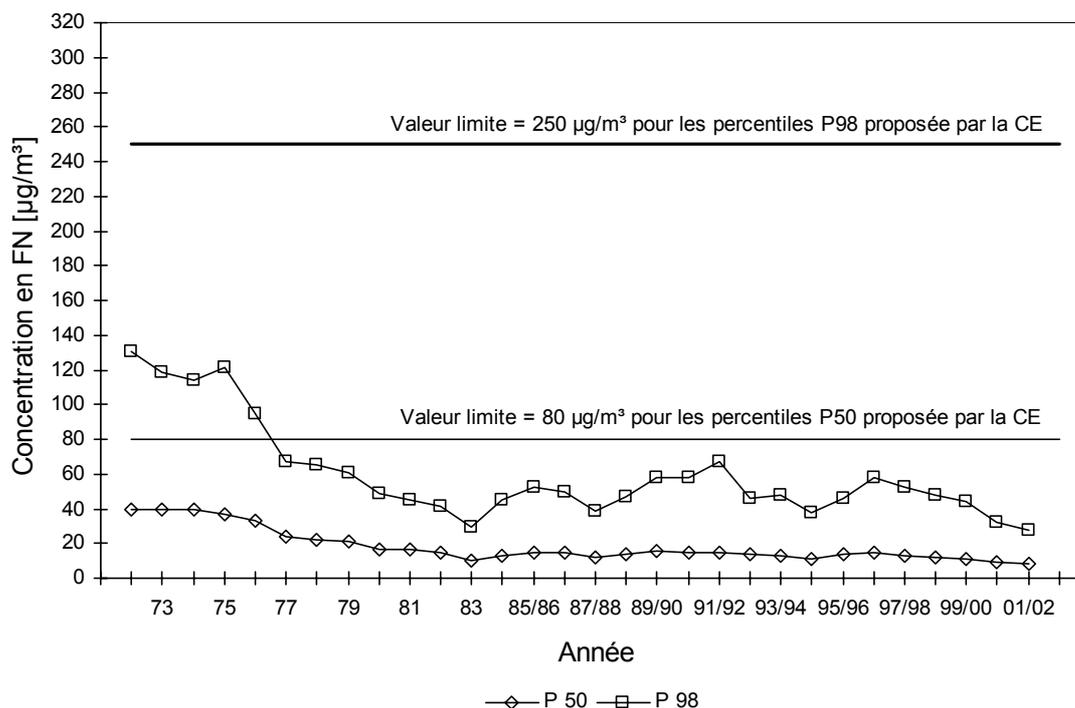
Le niveau moyen de la fumée noire pour l'ensemble du réseau se situe à 8 µg/m³. La valeur journalière la plus élevée est de 141 µg/m³ et a été constatée à Esch/Alzette en décembre 2002.

La concentration P 98 caractérise les périodes de pointe et le niveau atteint se situe en moyenne (pour l'ensemble des sites de mesure du réseau) autour de 20 µg/m³ pour le SO₂ et reste stable à ce niveau très faible. Il en est de même pour la valeur P 98 relative à la fumée noire qui se stabilise à une valeur proche de 30 µg/m³.

SO₂ - Tous les sites confondus du réseau SF8 Détermination par la méthode de l'acidité forte



FUMÉE NOIRE - Tous les sites confondus du réseau SF8 Évolution des valeurs percentiles



2.2.2.2. Réseaux de mesure des retombées de poussières à Esch/Alzette et à Differdange

La méthode standard Bergerhoff est utilisée pour collecter les retombées de poussières et pour déterminer les niveaux exprimés en gramme par mètre carré et par jour pour la poussière brute et en milliardième de gramme par mètre carré et par jour pour les métaux lourds. Les sites d'observation et de collecte se trouvent en milieu urbanisé, au voisinage d'installations industrielles émettrices de poussière. Les activités des sites sidérurgiques sont essentiellement surveillées avec cette méthode ainsi que les crassiers.

Le réseau d'Esch/Alzette possède une trentaine de placettes et le réseau Bergerhoff à Differdange a un nombre proche de 20 placettes.

Les résultats de mesure de la poussière brute pour la période 1973-2002 des réseaux Bergerhoff à Esch/Alzette et à Differdange sont résumés dans le tableau IV. Les représentations graphiques ci-contre montrent l'évolution des retombées de poussières à Esch/Alzette et à Differdange durant les 30 dernières années (1973 - 2002).

Les résultats du tableau IV ainsi que la traduction graphique correspondante ci-après montrent une nouvelle baisse vers des niveaux de retombées de poussière faibles. En 2002 les niveaux les plus bas ont été enregistrés depuis 1973 aussi bien à Esch/Alzette qu'à Differdange. Les valeurs limites, en application en Allemagne, prises comme référence, ne sont pas dépassées. La valeur moyenne annuelle à Esch/Alzette est de 0.18 g/(m²*jour) et de 0.17 g/(m²*jour) pour une limite annuelle fixée à 0.35 g/(m² * jour) donc pratiquement 50 % en dessous de la valeur limite.

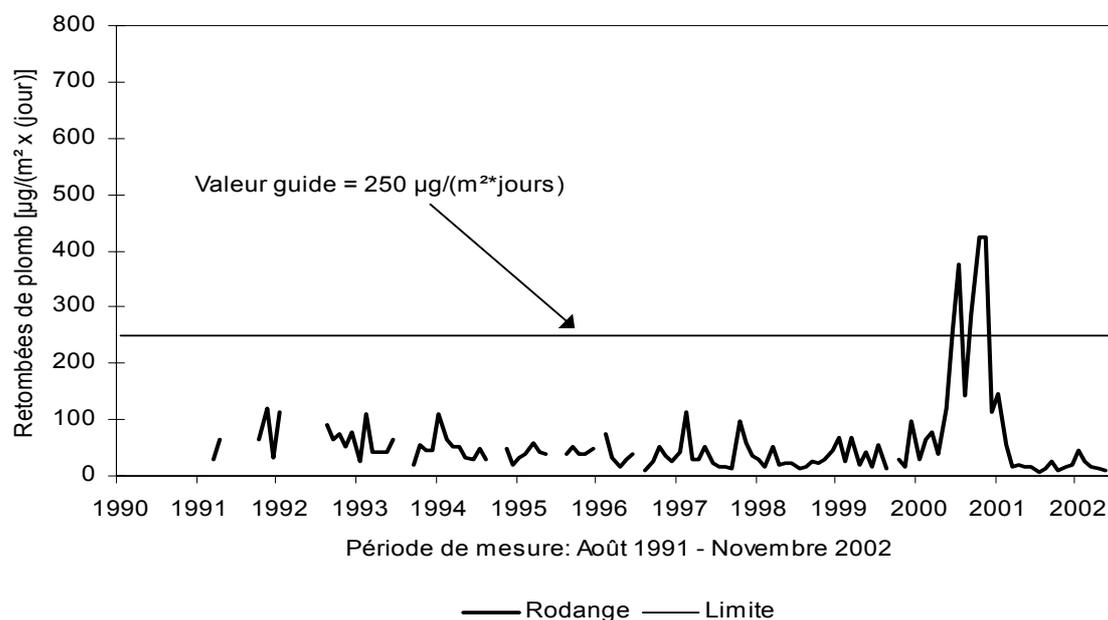
La valeur moyenne mensuelle maximale en 2002 est de 0.24 g/(m² * jour) à Esch/Alzette et de 0.22 g/(m² * jour) à Esch/Alzette pour une limite fixée à 0.65 g/(m² * jour) en R.F.A. Les grands travaux de restructuration de la sidérurgie ont finalement conduit à ce résultat très satisfaisant en matière de retombées de poussières.

A **Esch/Alzette**, des plaintes et réclamations concernant des retombées de poussières blanchâtres dans le quartier comprenant notamment le dépôt T.I.C.E. et la rue des Tramways ont pu être de nouveau enregistrées. Il s'agit de scories pulvérisées naturellement lors de leur refroidissement puis soulevées et transportées par le vent vers le quartier d'habitation très proche. Les poussières causent des incommodations par adhérence tenace aux surfaces lisses (vitres, carrelage, voitures). Ce phénomène s'explique par la présence d'un pourcentage faible (< 1%) de chaux vive dans ces poussières. L'apparition de ces poussières est encore sporadique. Les résultats de retombées de poussières aux sites d'observation situés dans ce quartier montrent en général une situation satisfaisante.

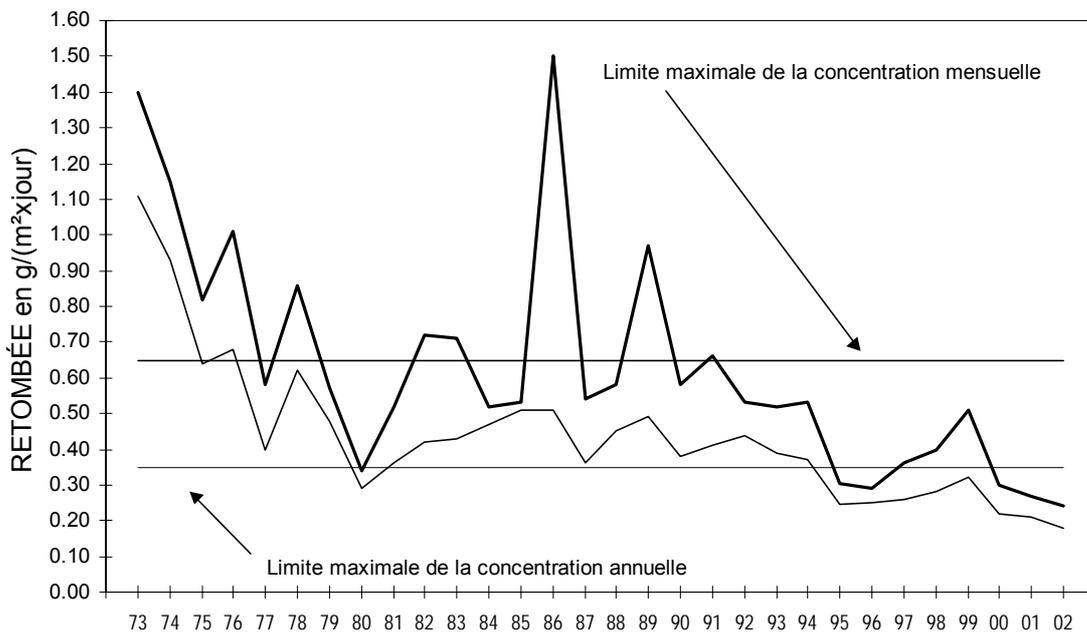
Analyse de l'évolution des teneurs en métaux lourds dans les retombées de poussières

- à **Esch/Alzette** (tableau V), les niveaux des métaux lourds zinc, plomb et chrome et vanadium se maintiennent à un niveau assez bas depuis les deux dernières années. Le dépôt de plomb dans les poussières se situe à une moyenne annuelle autour de $55 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{jour})$. Ce niveau en plomb à Esch/Alzette est situé nettement en dessous de la valeur limite (moyenne annuelle) de $250 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{jour})$, en vigueur en R.F.A.
- à **Differdange** (tableau VI), on observe une accentuation de la baisse des niveaux en zinc pour l'année 2002. Les niveaux en plomb et en chrome se maintiennent à des niveaux très bas. La valeur limite (moyenne annuelle) du plomb, en vigueur en R.F.A. et prise comme référence, est largement respectée.
- à **Rodange**, le réseau Bergerhoff a été augmenté de 3 stations afin de mieux surveiller la zone d'activité industrielle de Rodange proche de la frontière française. En septembre 2000 une légère hausse du niveau en plomb a été détectée et les résultats des mois d'octobre, novembre et décembre confirmaient la progression du plomb vers des niveaux plus élevés (cf. figure ci-dessus), avec des pics très accentués pour retomber finalement à des niveaux faibles. Durant l'année 2002, les niveaux mensuels en plomb se sont maintenus à des valeurs faibles, reflétant ainsi une situation normale. A remarquer également que les valeurs des poussières brutes à Rodange-Ouest se maintiennent à des niveaux faibles, autour de $0.13 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{jour})$. La situation en matière de pollution par le plomb a disparue de cette zone de Rodange-Ouest. Les analyses de bioindicateurs, très sensibles à la pollution par des métaux lourds si ces derniers sont mobilisés ou piégés dans les pores des plantes (voir § 2.3.2.5 et 2.3.5.7 troisième point), montrent également une situation normalisée et une absence de problèmes de comestibilité de légumes cultivés à Rodange.

Mesure du **PLOMB** dans les retombées de poussière
Réseau Bergerhoff RODANGE- Moyennes mensuelles

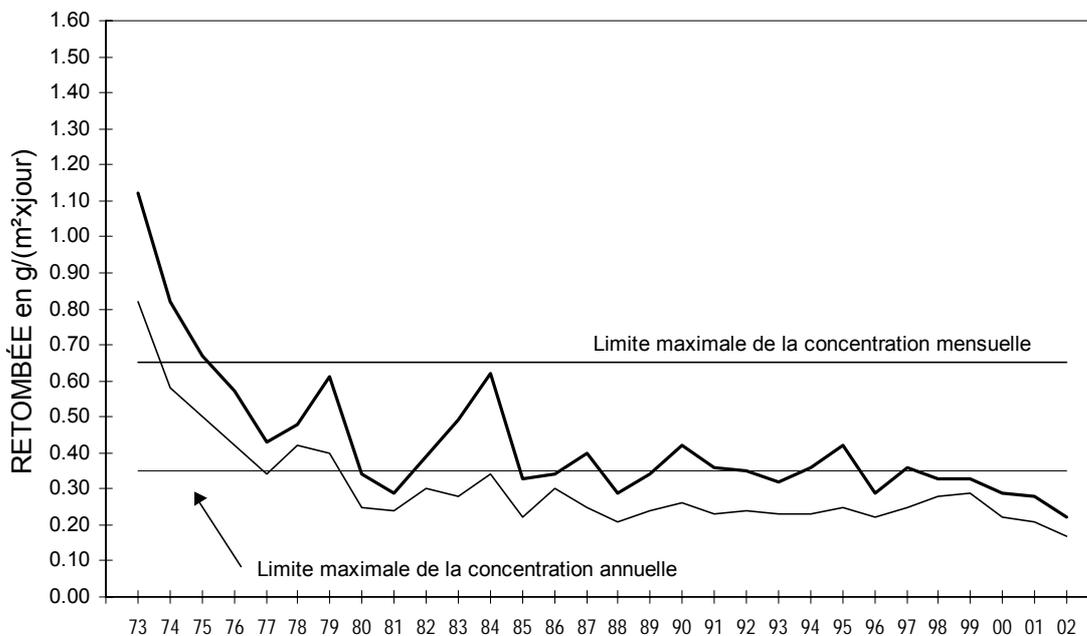


RETOMBÉE DE POUSSIÈRE - ESCH/ALZETTE Évolution des moyennes du réseau Bergerhoff



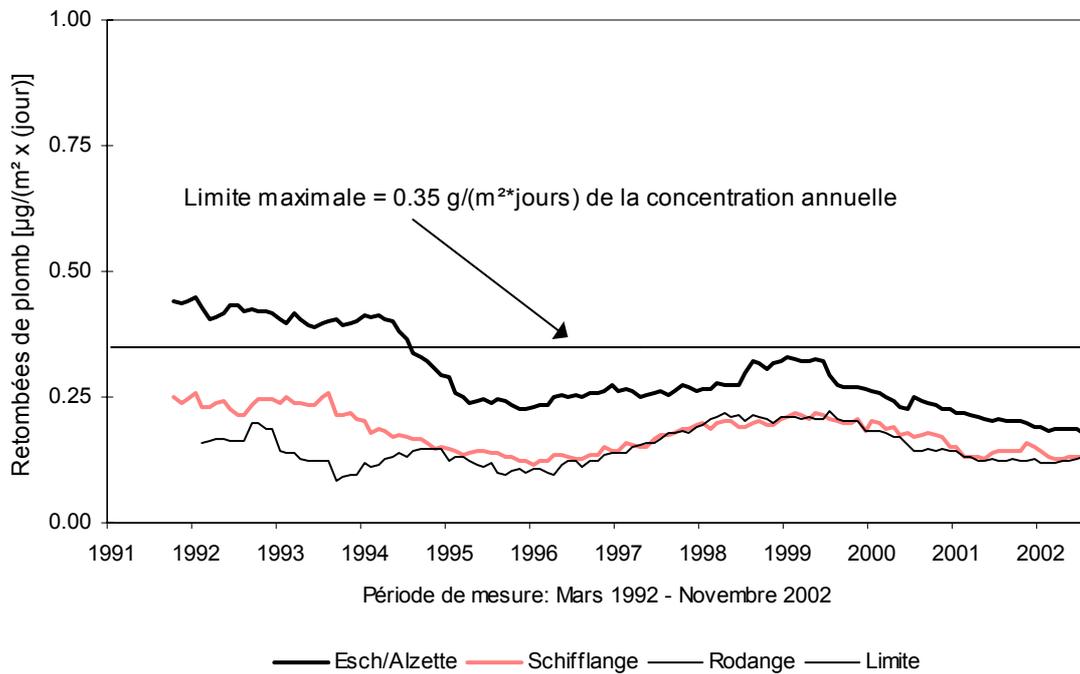
— Concentration annuelle — Concentration mensuelle maximale constatée durant l'année

RETOMBÉE DE POUSSIÈRE - DIFFERDANGE Évolution des moyennes du réseau Bergerhoff

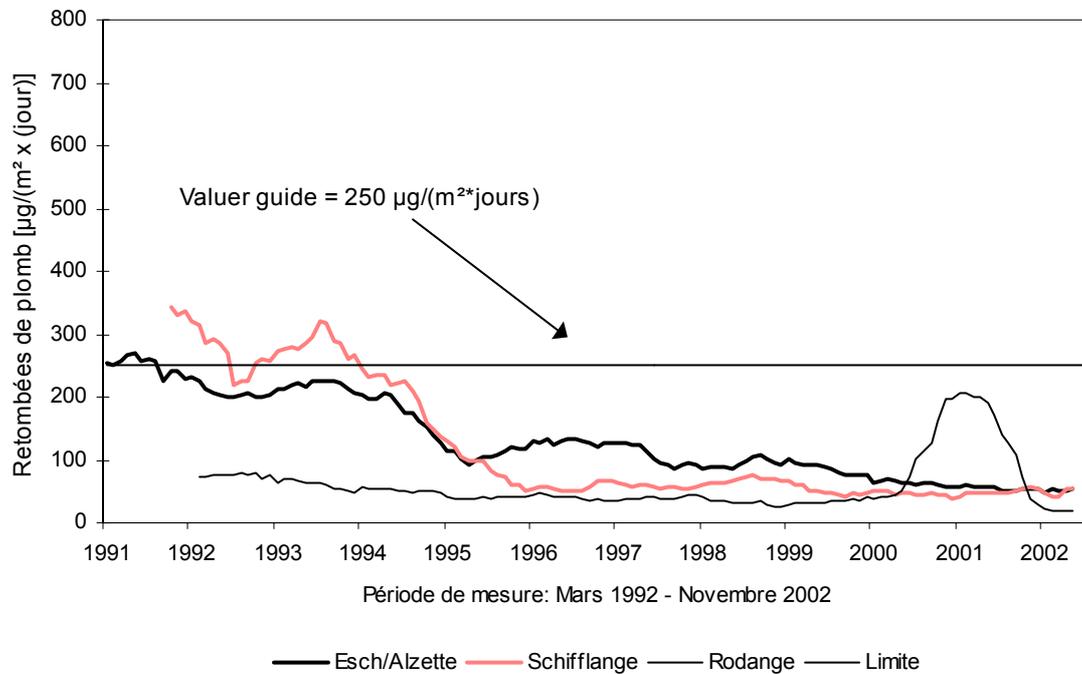


— Concentration annuelle — Concentration mensuelle maximale constatée durant l'année

RETOMBÉES DE POUSSIÈRES
Réseau Bergerhoff - Moyenne annuelle glissante



Mesure du PLOMB dans les retombées de poussière
Réseau Bergerhoff - Moyenne annuelle glissante



2.3.2.3. Réseau de mesure des métaux lourds et des sulfates en suspension dans l'air

Une nouvelle station de mesure a été installée près de Beckerich afin d'évaluer les teneurs de fond (loin de sources d'émission) en métaux lourds et en sulfates. Il s'agit de déterminer des niveaux forcément bas mais fournissant des indications sur la pollution diffuse provoquée par le transport de particules en suspension en provenance des zones à forte activité industrielle assez éloignées.

En milieu urbain et urbain industriel les métaux lourds et les sulfates en suspension dans l'air sont mesurés à Luxembourg-Centre (Boulevard Royal), à Esch/Alzette et à Luxembourg-Eich.

Une réglementation européenne et nationale existe pour les teneurs en plomb dans l'air ambiant. La valeur limite à respecter est $0.5 \mu\text{g Pb} / \text{m}^3$, calculée en moyenne annuelle. La directive européenne 1999/30/CE DU CONSEIL du 22 avril 1999 a retenu la valeur limite de $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ correspondant à la valeur guide de l'O.M.S. pour la protection de la santé humaine.

Des valeurs limites pour d'autres métaux lourds sont en élaboration et des valeurs limites seront proposées. Il s'agit de l'arsenic, du cadmium, du mercure et du nickel et qui à l'avenir seront à évaluer par ce réseau de mesures. Probablement il faut prévoir un dispositif de collecte de particules PM_{10} ($< 10 \mu\text{g}$), ces particules représentant la partie inhalable des poussières.

La **teneur en plomb dans l'air ambiant** constatée durant l'année 2001 (TABLEAU VII) se situe à une valeur faible proche de la limite de détection pour la technique d'analyse actuellement utilisée. Les concentrations annuelles en plomb se situent à $0.04 \mu\text{g Pb} / \text{m}^3$, donc sensiblement en dessous de la valeur limite de $0.5 \mu\text{g Pb} / \text{m}^3$.

Les valeurs journalières maximales constatées pendant l'année 2001 se situent pour les trois stations entre 0.10 et $0.16 \mu\text{g Pb} / \text{m}^3$. La station de Luxembourg-Centre marque un nouveau retrait de $0.19 \mu\text{g Pb} / \text{m}^3$ (observé en 2000) à $0.10 \mu\text{g Pb} / \text{m}^3$ en 2001. La disparition quasi complète de l'essence plombée est pratiquement réalisée.

La **teneur en zinc dans l'air ambiant** conserve en 2001 ses niveaux annuels faibles par rapport à l'an 2000, ceci pour tous les sites d'observation.

Une augmentation de la valeur journalière maximale en zinc à Esch/Alzette est observable et passe de $1.06 \mu\text{g Zn} / \text{m}^3$ (observé en 2000) à $4.33 \mu\text{g Zn} / \text{m}^3$ en 2001 (TABLEAU VII). Cette valeur est observée le 21 mars 2001. Les autres réseaux de mesures n'ont pas détecté des concentrations anormalement élevées ni en polluants gazeux, ni en poussières.

Comme les années précédentes les **sulfates** (TABLEAU VIII) se maintiennent à tous les sites à un niveau annuel très faible, de l'ordre de $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et n'évoluent guère depuis plusieurs années.

Une augmentation de la valeur journalière maximale en sulfate à Esch/Alzette est observée le 21 mars 2001 comme pour le zinc et passe de $8.64 \mu\text{g SO}_4 / \text{m}^3$ (observé en 2000) à $20.8 \mu\text{g SO}_4 / \text{m}^3$ en 2001.

La disparition du polluant "soufre" semble définitivement acquise et il ne subsiste plus qu'à l'état de traces. La réglementation des teneurs en soufre dans les combustibles, la perfection des installations de dépollution des gaz à l'émission et la restructuration de l'industrie sidérurgique en Europe de l'ouest, toutes ces données ont influencé largement cette évolution et le résultat observé.

2.2.2.4. Réseau automatique de contrôle de la qualité de l'air

2.2.2.4.1. Modifications et nouveaux équipements dans le réseau durant l'année 2002

Les événements marquants durant 2002 pour le réseau automatique sont l'aménagement d'une nouvelle station de mesure située dans l'enceinte de la station d'épuration d'Oberpallen-Beckerich et la réintégration de la station de Luxembourg-Bonnevoie sur un nouveau site dans une construction en béton.

Le nouveau site de mesure est placé entre Beckerich et Oberpallen, en plein milieu rural. Cette station est nécessaire afin de garantir une meilleure couverture territoriale en stations de mesures de la qualité de l'air au Grand-duché de Luxembourg. La partie Ouest du pays n'était pas assez couverte en mesures. La station de Beckerich sert essentiellement à évaluer la pollution de fond et les polluants transportés des zones industrielles vers les zones rurales (poussières fines en suspension, substances précurseurs de l'ozone représentés par des oxydes d'azote et les composés organiques volatils). L'importance grandissante qu'accordent les nouvelles directives européennes à la protection des écosystèmes est une autre nécessité qui justifie l'implantation d'une station de mesure dans cette région. La station est devenue en grande partie opérationnelle depuis décembre 2002. Le retard de mise en service s'explique essentiellement par le retard du transfert des équipements de la station du type container dans sa nouvelle station (construction en béton) à Bonnevoie. Le container de l'ancienne station de Bonnevoie a ensuite été récupéré et transféré au site de Beckerich durant le mois de juillet 2002. Des travaux d'étanchéisation ont été effectués pour maîtriser les petites infiltrations pour ce container vieillissant.

La nouvelle station à Beckerich mesure le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, l'ozone les poussières fines PM_{10} , en suspension dans l'air et les mercaptans (composés soufrés organiques). La station est également équipée d'un mât météorologique pour mesurer la direction du vent, la vitesse du vent, la température et l'humidité relative. Elle comporte un nouvel équipement pour les opérations de calibrage acquis durant 2002.

La station de Luxembourg-Bonnevoie a été transférée dans une construction en béton comportant un local suffisamment spacieux, à 50 mètres du site de mesure initial (Rue de Bonnevoie), en face de la Caisse d'Épargne de l'État. Le local a été mis à la disposition de l'Administration de l'environnement par la Ville de Luxembourg lors des travaux de grande envergure du réaménagement urbanistique du centre de Bonnevoie.

Les compresseurs-sécheurs d'air ambiant destinés à alimenter les équipements d'air zéro, modules de dilution et unités de calibration ont tous été remplacés (vu les anciens compresseurs-sécheurs trop vieux avec 15 années de fonctionnement ininterrompu et pas assez puissants pour les nouveaux équipements).

Durant l'année 2002 un deuxième analyseur de benzène a été commandé. Il sera installé dans la station de Bonnevoie et sert essentiellement comme analyseur de réserve pour le site important d'évaluation des niveaux en benzène que représente la station de Luxembourg-Centre.

La modernisation des stations de mesure dans les années à venir va se concentrer sur les systèmes de calibrage des stations d'Esch/Alzette et d'Elvange et qui possèdent encore les équipements anciens d'origine. Les stations du type «container» datant de 1987 montrent des signes de vieillissement, notamment des défauts d'étanchéité suivis d'infiltrations d'eau, nuisibles aux équipements électroniques. Dans un avenir assez proche il faut prévoir le déménagement de la station d'Elvange vers un site un peu plus éloigné. Avec la mise en service de l'autoroute vers la Sarre, les niveaux de fond en milieu rural seront probablement influencés car la station se trouve à moins de 2 km de cette nouvelle autoroute. Les directives européennes donnent comme recommandation de respecter un éloignement d'au moins 5 km.

Le grand défi à court terme reste la mise en place d'un laboratoire de référence national pour tout ce qui relève des aspects calibrages des analyseurs, de la vérification de la stabilité et de la dérive des moniteurs et des contrôles des étalons de transfert (calibrateurs portables avec banc à perméation, gaz étalon en bouteille sous pression, ...). Les directives européennes en matière d'assurance qualité des mesures de la qualité de l'air se montrent de plus en plus contraignantes et les exigences de la part de la Commission de plus en plus pressantes. Les acquisitions de dispositifs techniques de calibrage ont été commencées par l'achat d'équipements portatifs de la firme spécialisée suisse LNI dans ce domaine. Il s'agit de deux moniteurs distincts à savoir des étalons de transfert pour contrôler respectivement l'étalonnage correct des analyseurs de NO_2 et l'étalonnage des analyseurs d'ozone.

En 2002 la cadence de visite des stations avec contrôle des calibrations des analyseurs a pu être augmentée. Grâce à l'embauche d'une personne supplémentaire la situation du nombre de contrôles a pu être redressée en partie. Il est absolument nécessaire de garantir le calibrage correct des analyseurs afin d'assurer l'exactitude des mesures de la qualité de l'air. La qualité des mesures ne peut être garantie qu'à l'aide d'un programme de calibrage rigoureux et fiable, lié à un programme efficace de maintenance préventive et corrective.

Le tableau récapitulatif ci-dessous montre le nombre d'interventions de contrôle des calibrages des analyseurs et le manque de visites à rattraper pour garantir un service assurance-qualité performant.

STATION Contrôles	Luxembourg- Centre	Luxembourg- Bonnevoie	Esch/Al zette	Elvange (Mondorf- les-Bains)	Mont St. Nicolas (Vianden)	Station de Beckerich	TOTAL
en 1999	11	13	10	9	5	/	48
en 2000	7	9	7	7	3	/	33
en 2001	6	6	5	5	3	/	24
en 2002	14	14	11	12	7	1	59
<i>Nombre de visites à prévoir par an</i>	<i>17 - 26</i>	<i>17 - 26</i>	<i>17 - 26</i>	<i>17</i>	<i>17</i>	<i>17</i>	<i>102 - 129</i>

Un renforcement des exigences en provenance de la Commission de Bruxelles en matière d'une politique plus rigoureuse et plus cohérente dans le domaine de l'air est clairement perceptible dans le cadre du programme CAFE (voir § 2.3.1.2). L'engagement d'une personne supplémentaire dans le service contrôle de la qualité de l'air est d'ores et déjà insuffisante pour satisfaire les nouvelles exigences européennes. Il s'agit notamment de créer le laboratoire de référence national pour les étalons de gaz auxquels l'administration doit se référer pour pouvoir étalonner de façon sûre les analyseurs du réseau.

Avec l'arrivée des méthodes de mesure plus complexes telles que la chromatographie en phase gazeuse couplée à l'ionisation de flamme pour pouvoir mesurer les polluants organiques spécifiques tels que le benzène et les polluants organiques volatils précurseurs de l'ozone, du personnel spécialisé ou à spécialiser dans ce domaine seront nécessaires.

L'information du public par voie de presse est continuée par l'Administration de l'Environnement. En début de semaine sont diffusés les communiqués de presse hebdomadaires concernant le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), et l'ozone (O₃) ceci sur une base régulière. Avec l'entrée en vigueur de nouvelles directives européennes de nouveaux communiqués de presse quant à leur présentation et à leur contenu avec des modes de calcul différents sont à prévoir. Ces communiqués de presse sont en voie d'adaptation.

La diffusion de communiqués de presse spéciaux en période de smog estival (pollution par l'ozone > 160 µg/m³) a été activée durant la période d'été.

2.2.2.4.2. Problèmes techniques de fonctionnement du réseau durant l'année 2002

La régularité de fonctionnement de l'équipement de mesure pour l'analyse du benzène en continu s'est avéré difficile à réaliser. L'analyseur se trouve dans un local non climatisé et il est soumis à des contraintes non négligeables. L'intégration d'analyseurs du type BTX est souvent une tâche compliquée à réaliser. L'analyseur benzène a connu de courtes périodes avec une dérive des mesures. L'analyseur a été retourné auprès du constructeur pour vérification. Depuis son retour son fonctionnement s'est nettement amélioré. L'étalonnage de l'analyseur reste un exercice très délicat à réaliser.

L'analyseur de composés soufrés S_xH (mesurant essentiellement l'hydrogène sulfuré (H_2S) et dans un degré moindre les composés organiques soufrés (mercaptans les plus simples tels que sulfure de méthyle et sulfure de diméthyle)), a connu des périodes d'instabilités et de forte dérive. Le transfert tardif à Beckerich des équipements de l'ancienne station de Bonnevoie avec plusieurs mois de mise à l'arrêt et des problèmes sérieux de redémarrage de cet analyseur ont provoqué une perte importante de données (environ 83 % de pertes).

Le relevé des analyseurs, des équipements de contrôle des signaux de mesure des analyseurs et des capteurs météorologiques est résumé dans le tableau ci-dessous en précisant les équipements anciens encore en service au 31.12.2002.

STATION	LC	LB	ES	EL	BK	VI	
POLLUANT MESURE	SO ₂	SO ₂	SO ₂	SO ₂	SO ₂	SO ₂	
	NO _x	NO _x	NO _x	NO _x	NO _x	NO _x	
	O ₃	O ₃	O ₃	O ₃	O ₃	O ₃	
	/	/	CH ₄ /HCT	CH ₄ /HCT	/	/	
	CO	CO	CO	/	/	/	
	/	Poussière PM ₁₀	Poussière PM ₁₀	/	Poussière PM ₁₀	/	
	/	/	Poussière PM _{2.5}	/	S _x H	/	
	/	/	/	/	/	CO ₂	
	BTX	/	/	/	/	/	
Système de contrôle du signal de mesure	Air zéro	Air zéro	Air zéro	Air zéro	Air zéro	Air zéro	
	Gaz étalon	Gaz étalon	Gaz étalon	Gaz étalon	Gaz étalon	Gaz étalon	SM
Capteurs météo	/	/	DIRVT	DIRVT	DIRVT	DIRVT	DIRVT
	/	/	VITVT	VITVT	VITVT	VITVT	VITVT
	/	/	/	/	/	/	Pression
	/	/	TEMP.	TEMP.	TEMP.	TEMP.	TEMP.
	/	/	/	Pt_Rosée	Pt_Rosée	Pt_Rosée	Pt_Rosée
Structure d'accueil des équipements	Depuis 1987 Local dans un bâtiment appartenant à la Ville de Luxembourg	Depuis 2002 Construction nouvelle en béton mis à disposition par la Ville de Luxembourg	Depuis 1987 Container posé sur un emplacement mis à disposition par la Ville d'Esch/Alzette	Depuis 1987 Local aménagé dans un château d'eau de la commune de Burmerange	Depuis 2002 Container posé sur un emplacement mis à disposition par la Commune de Beckerich	Depuis 1987 Container posé sur un emplacement mis à disposition par la S.E.O. à Vianden	Depuis 1987 Local dans un bâtiment appartenant à l'État

Situation au 31.12.2002

LC: Luxembourg-Centre

LB: Luxembourg-Bonnevoie

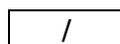
ES: Esch/Alzette

EL: Elvange (Mondorf-les-Bains)

VI: Mont St. Nicolas (Vianden)

SM: Station météo (Luxembourg)

 Equipement ancien de 1987

 Non équipé

SO₂: dioxyde de soufre

NO_x (NO et NO₂): oxydes d'azote
(monoxyde d'azote et dioxyde d'azote)

O₃: ozone

CH₄/HCT: méthane et hydrocarbures volatils totaux

CO: monoxyde de carbone

Poussière PM₁₀: poussière en suspension (fraction inhalable, particules < 10µm)

CO₂: dioxyde de carbone

BTX: benzène, toluène, xylènes

S_xH: composés soufrés sauf dioxyde de soufre

DIRVT: direction du vent

VITVT: vitesse du vent

Pression: pression atmosphérique

TEMP.: température

Pt_Rosée: point de rosée

Les résultats de mesure relatifs aux différents polluants observés durant l'année 2002 sont présentés dans les tableaux IX à XXVIII. Les nouvelles normes de qualité de l'air sont appliquées.

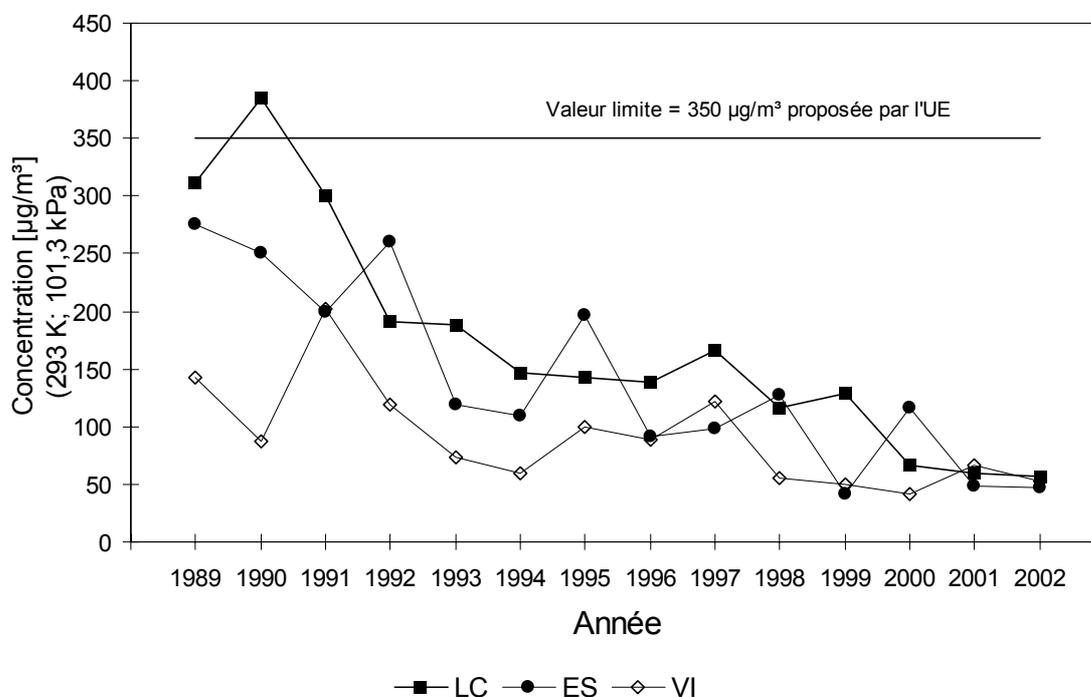
DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂)

La norme de qualité de l'air ambiant pour le dioxyde de soufre SO₂ est inscrite dans la directive 1999/30/CE, reprise dans le règlement grand-ducal du 24 juillet 2000. On y distingue les seuils de:

PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE

- **La norme de qualité de l'air de 350 µg/m³ (moyenne horaire** pour la protection de la santé humaine) est bien respectée en se référant aux graphiques ci-dessous (voir également les tableaux IX et X). Depuis 1991 il n'y a plus de dépassement de la norme de qualité de l'air de 350 µg SO₂/m³. Le dernier dépassement remonte à 1990 (constaté à Luxembourg-Centre). Les maxima horaires semblent se stabiliser à un niveau proche de 60 µg SO₂/m³, observable en 2001.

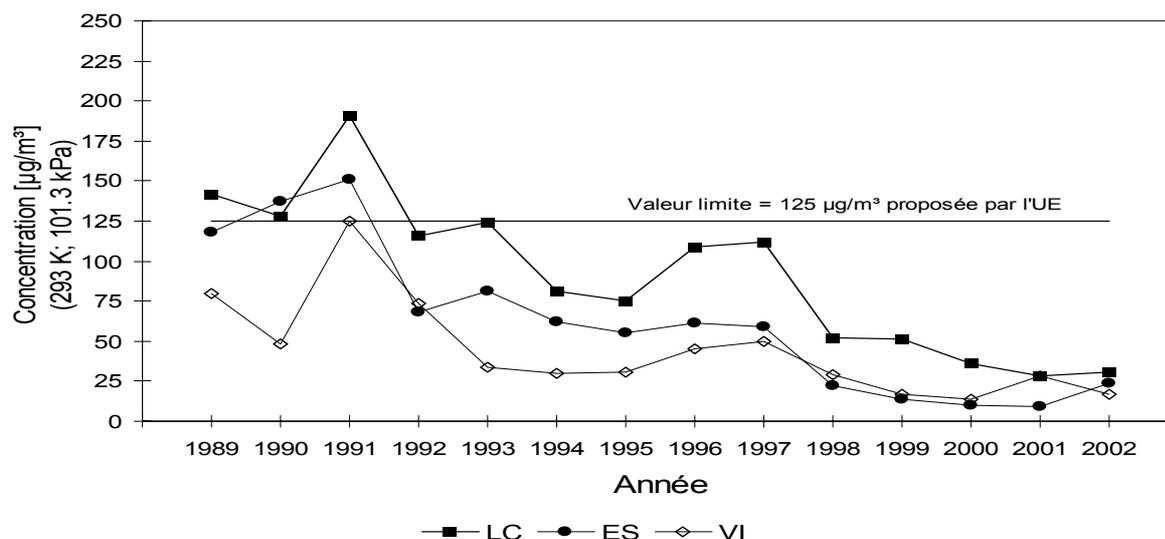
SO₂ - Maxima horaires (1989 - 2002)
Protection de la santé humaine



- **La limite journalière de 125 µg SO₂/m³** est une norme de la qualité de l'air supplémentaire prescrite par la directive européenne 1999/30/CE et correspond à la valeur guide recommandée par l'O.M.S. Les tableaux IX et X montrent qu'il n'y a pas de dépassement de la valeur 24 heures de 125 µg SO₂/m³ pour l'année 2002. Les mesures 24 heures maximales sont proches de 30 µg SO₂/m³, situation déjà observable en 2001.

La figure ci-dessous montre que les derniers dépassements de 125 µg/m³ remontent à 1991 (à Luxembourg-Centre et à Esch/Alzette). La valeur limite journalière 125 µg SO₂/m³ est déjà respectée depuis 1992. Noter qu'en 1997 cette valeur limite était presque atteinte à Luxembourg-Centre avec 113 µg SO₂/m³. La directive ne tolère que 3 dépassements de la valeur limite journalière à partir du 1.1.2005.

SO₂ - Maxima journaliers (1989 - 2002) Protection de la santé humaine

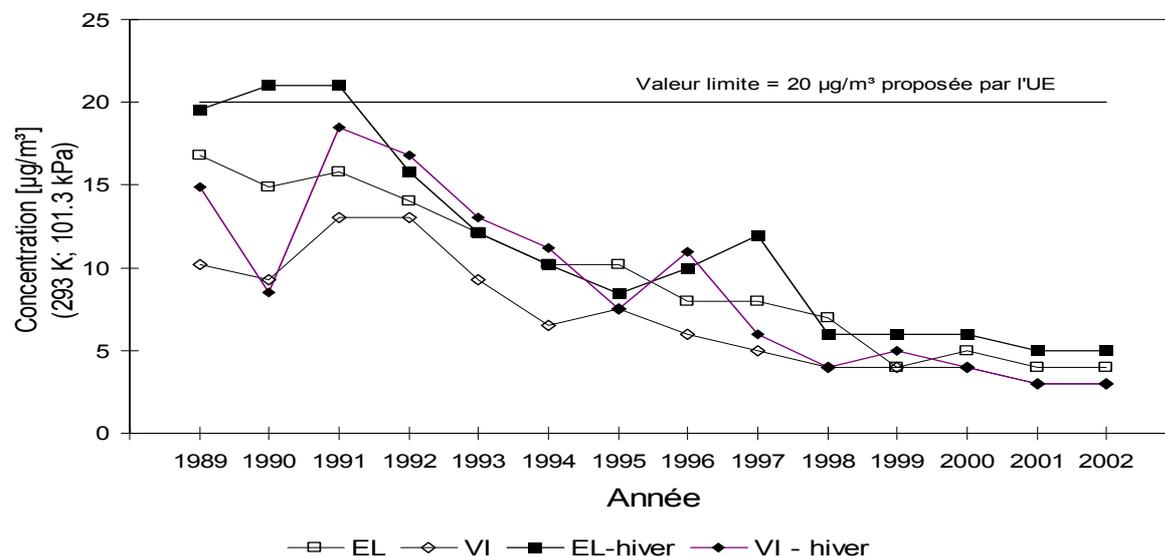


Seuils de PROTECTION DES ÉCOSYSTÈMES

- **La valeur limite de 20 µg/m³** de SO₂ à appliquer à la **moyenne annuelle** et à la **moyenne hiver** (période octobre – mars), est à respecter à partir du 19.7 2001. Cette norme de qualité de l'air doit garantir une meilleure protection des écosystèmes. Le tableau IX ainsi que la figure ci-dessous montrent l'évolution des niveaux de dioxyde de soufre par rapport à la valeur limite de 20 µg SO₂/m³. Cette valeur limite est durablement respectée en milieu rural depuis 1992. Les niveaux se stabilisent à des valeurs très faibles, nettement en dessous de la valeur limite et presque à la limite de détection des analyseurs.

Actuellement on peut affirmer clairement que pour le polluant SO₂, le respect des 3 normes de qualité de l'air est assuré durablement depuis 1992. Ce polluant est un des premiers qui a été réglementé par un ensemble de dispositions afin de limiter la libération massive de ce gaz dans l'atmosphère (soit en réglementant les teneurs en soufre des combustibles, soit en limitant sensiblement les teneurs en dioxyde de soufre dans les gaz à l'émission en provenance de grandes installations industrielles).

SO₂ - Moyennes annuelles et période hiver (1989 - 2002) Protection des écosystèmes



MONOXYDE D'AZOTE (NO)

Le tableau XIV présente les niveaux de concentrations en NO durant l'année 2002. Par rapport à l'année 2001 on constate une stabilité des niveaux annuels atteints. Des valeurs plus élevées sont rencontrés en milieu urbain et urbain industriel (Luxembourg, Esch/Alzette), avec des sources d'émissions nombreuses. La station de Luxembourg-Centre a pour mission essentielle d'évaluer la pollution de l'air produite par la circulation automobile.

Les sources d'émission représentées majoritairement par la circulation intense sont faibles en milieu rural. Ceci explique des moyennes annuelles en NO très faibles en milieu rural. Par contre des petites pointes de niveaux en NO sont observables certains jours sur une courte durée de temps (allant d'une ½ heure à plusieurs heures). Cette montée des niveaux est attribuable à une arrivée de masses d'air chargé en polluants transportés sur de longues distances et en provenance des secteurs de vent sud à est.

Lors des périodes d'inversion thermique avec de mauvaises conditions d'échange des masses d'air, des concentrations horaires élevées ($> 500 \mu\text{g}/\text{m}^3$) font leur apparition. En 2002, on a observé 1 jour de dépassements (le 01 octobre 2002 à Esch/Alzette) contre 6 journées en 2001. La plupart de ces dépassements concernent une seule journée et apparaissent les 4 premiers mois et les 3 derniers mois de l'année. Les périodes d'inversion de température étaient peu fréquentes et de courte durée en 2002.

DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)

Les normes de qualité pour le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote sont inscrites dans la directive 1999/30/CE, reprise dans le règlement grand-ducal du 24 juillet 2000.

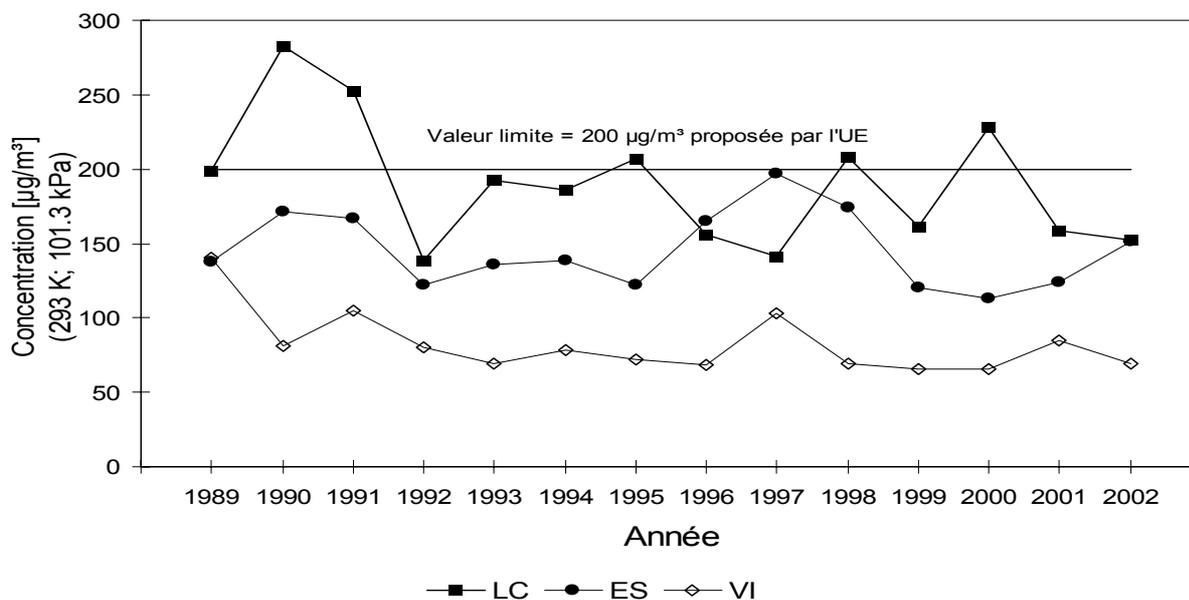
Concernant la **PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE** les valeurs limites suivantes sont à appliquer:

- **Valeur limite de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$** (293 K, 101.3 kPa) en utilisant les **moyennes horaires** et à respecter à partir du 1.1.2010. Le tableau ci-dessous montre le nombre d'apparitions par an des maxima horaires depuis 1989. Actuellement la norme de qualité pour le NO₂ ne tolère que 18 dépassements par an. Des dépassements sont observables exclusivement à la station Luxembourg-Centre et attribuables à une intense circulation automobile. La qualité de l'air est aggravée en cas de situations météorologiques défavorables. Un relevé du nombre de dépassements de **$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$** à Luxembourg-Centre depuis 1989 est reproduit ci-après. Depuis 1992 (avec 28 dépassements en 1991 pour 18 tolérés au maximum), la valeur limite de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ est respectée à tous les sites de mesure. Une tendance nette à une diminution significative des maxima horaires NO₂ n'est toujours pas perceptible. Les tableaux XI et XII montrent les résultats pour l'année 2002 relatifs aux valeurs horaires du NO₂.

Un dépassement de la valeur horaire de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ n'a pas été constaté en 2002. Ceci est en accord avec les apparitions peu fréquentes et de courte durée (une journée), de périodes d'inversion de température (si fréquentes et prolongés → mauvaise dispersion des polluants).

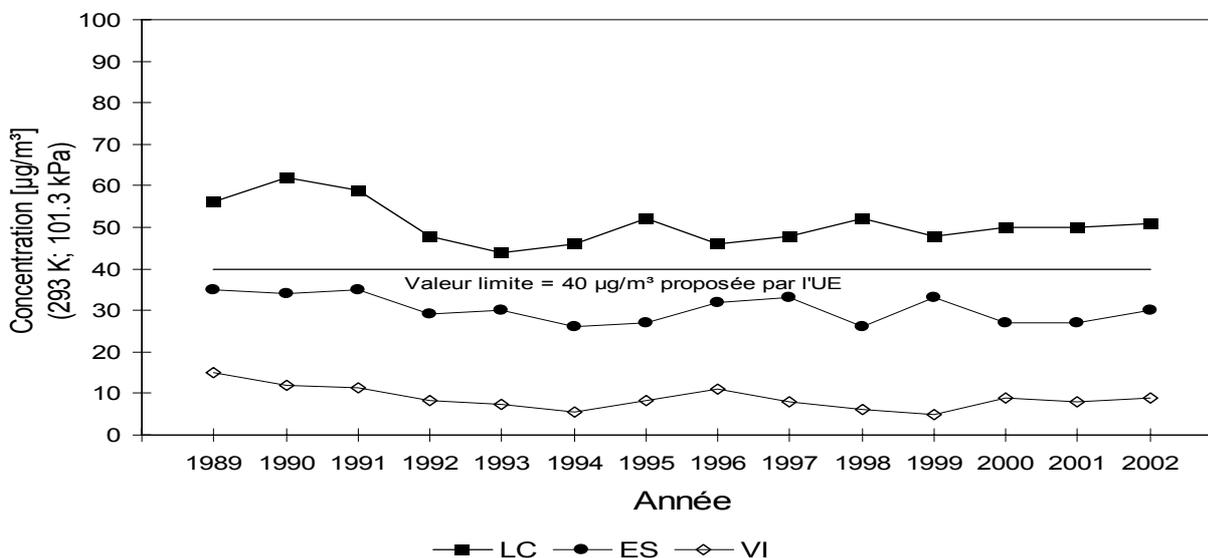
Station de Luxembourg-Centre (Place Hamilius)														
Année	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Dépassements	0	38	28	0	0	0	8	0	0	1	0	3	0	0

NO₂ - Maxima horaires (1989 - 2002) Protection de la santé humaine



- Valeur limite de 40 µg/m³** (293 K, 101.3 kPa) appliquée à la **moyenne annuelle** et à respecter à partir du 1.1.2010. Comme le montre la figure ci-dessous ainsi que les tableaux XI et XII, cette valeur limite n'est pas respectée à Luxembourg-ville. La cause principale de ce niveau excessif en NO₂ est la circulation automobile et des dispositions sont à entreprendre dans les années à venir afin d'assurer le respect de la valeur limite à partir du 1.1.2010. L'introduction du pot catalytique et la modernisation du parc automobile n'ont pas permis jusqu'à présent une amélioration de la situation de pollution par les oxydes d'azote et notamment le dioxyde d'azote en ville. Pour les autres stations, les niveaux sont respectés. A Luxembourg-Bonnevoie le niveau moyen annuel sur les 6 dernières années en NO₂ se maintient en moyenne à 35 µg de NO₂/m³ mais reste peu éloigné de la valeur limite de 40 µg de NO₂/m³. A Esch/Alzette, le niveau annuel moyen se situe autour de 30 µg de NO₂/m³ lors des 3 dernières années laissant ainsi une marge de manœuvre plus confortable. En milieu rural (stations Elvange et Vianden), le respect de cette valeur limite annuelle de 40 µg de NO₂/m³ est largement assuré (avec 18 µg de NO₂/m³ à Elvange et 9 µg de NO₂/m³ à Vianden).

NO₂ - Moyennes annuelles (1989 - 2002) Protection de la santé humaine



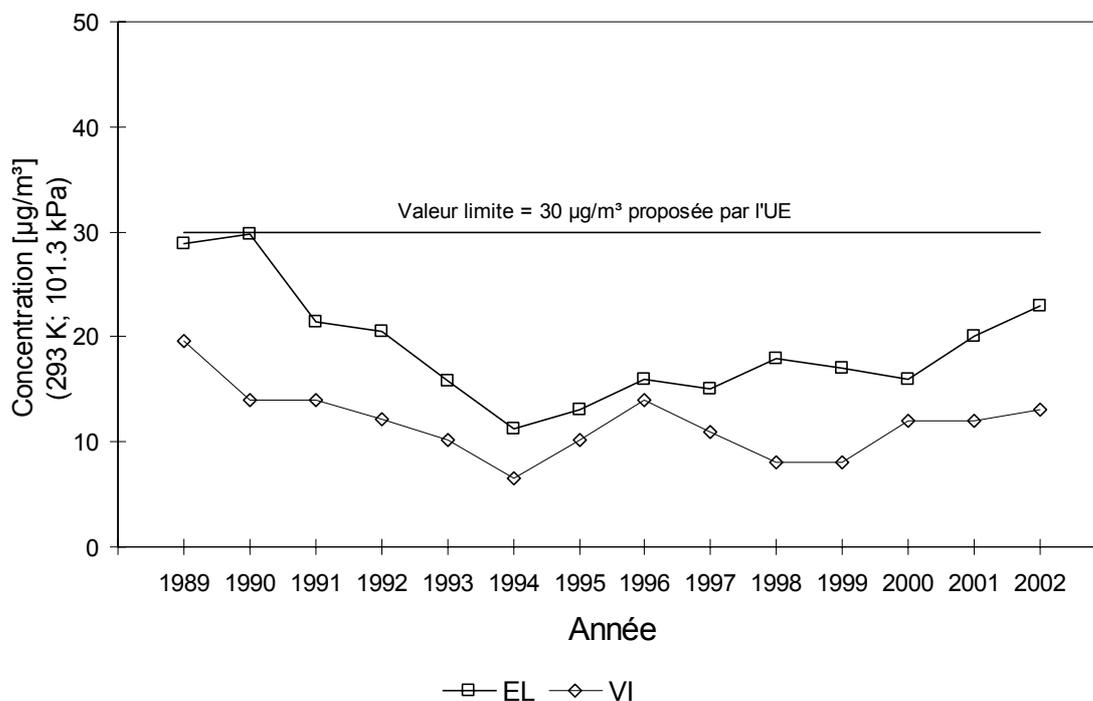
Concernant la **PROTECTION DES ÉCOSYSTEMES**, la valeur limite suivante est à appliquer:

- **Valeur limite: 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (293 K, 101.3 kPa) appliquée à la **moyenne annuelle du niveau d'oxydes d'azote NO_x ($\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$), l'oxyde d'azote étant exprimé en dioxyde d'azote NO_2** et à respecter à partir du 19.7.2001.

Cette valeur est à appliquer plus précisément aux zones rurales. Les stations d'Elvange (près de Mondorf-les-Bains) et du Mont St. Nicolas (près de Vianden) contrôlent le respect de cette valeur limite pour les écosystèmes. La figure ci-dessous ainsi que les tableaux XI et XIII montrent que cette valeur limite pour la protection des écosystèmes est respectée depuis le début des mesurages en 1989. Le niveau constaté à Elvange en 2002 ($23\mu\text{g}/\text{m}^3$) semble progresser défavorablement vers des niveaux plus élevés. Un développement des activités (industrielles et circulation automobile) établies dans cette zone à échelle plus grande (région Sarre-Lorraine-Luxembourg), sont probablement à l'origine de cette remontée du niveau en NO_x .

Il est nécessaire de suivre l'évolution dans les prochaines années, une évolution défavorable ou une dégradation de la qualité de l'air ambiant étant toujours possible notamment lorsqu'une reprise soutenue des activités humaines continue de se développer.

NOx (NO + NO₂) - Moyennes annuelles (1989 - 2002)
Protection des écosystèmes



POUSSIÈRE PM₁₀

Des normes de qualité de l'air ambiant pour la fraction spécifique des poussières PM₁₀ (particulate matter < 10 μm) qui peuvent pénétrer dans les poumons, ont été introduites. La directive 1999/30/CE, (reprise dans le règlement grand-ducal du 24 juillet 2000) décrit en détail ces nouvelles normes et les dépassements tolérés.

Cette même directive exige des États membres de l'UE le commencement des mesurages de particules PM_{2,5} (particules < 2.5 μm) pouvant pénétrer particulièrement profondément dans les poumons. Il s'agit de disposer de données au niveau de l'UE pour une évaluation plus fine de la situation et pour alimenter les discussions scientifiques lors de la révision de ces valeurs limites.

Les particules en suspension dans l'air ambiant sont mesurées dans les stations d'Esch/Alzette et de Luxembourg-Bonnevoie. A Esch/Alzette, le mesurage des particules PM_{2,5} fait partie des mesurages habituels.

PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE

- **La valeur limite de 50 µg/m³** (293 K, 101.3 kPa) est à respecter à partir du 1.1.2010 en utilisant comme mode calcul les **moyennes 24 heures**.

Lors de la **phase 1** le nombre de dépassements tolérés par an ne devra pas excéder 35 jours à partir du 1.1.2005.

Lors de la **phase 2** le nombre de dépassements tolérés par an ne devra pas excéder 7 jours à partir du 1.1.2010.

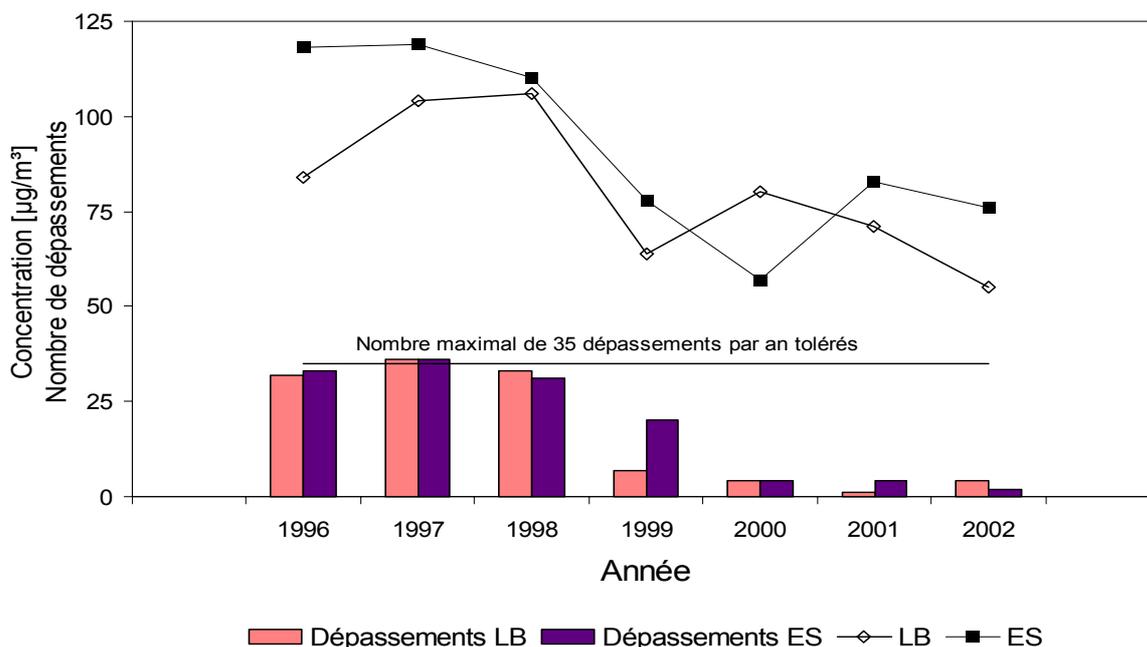
La figure ci-dessous montre les valeurs 24-heures maximales observées depuis le début des mesurages en 1996 ainsi que le nombre de dépassements de la valeur limite journalière de 50 µg/m³. Cette valeur limite est dépassée en 1997 mais une baisse sensible des dépassements semble amorcée depuis 1999. La rareté de périodes prolongées de pollution (avec inversion de température) est une des explications pour cette baisse. Les campagnes de mesure pour démontrer l'équivalence de notre technique de mesure avec la méthode de référence (méthode gravimétrique), prescrite dans la directive 1999/30/CE, ont été commencées. Les premiers résultats montrent que les niveaux PM₁₀ sont sous-évalués de façon non négligeable.

- Les campagnes de mesure pour démontrer l'équivalence de notre technique de mesure avec la méthode de référence (méthode gravimétrique), prescrite dans la directive 1999/30/CE, ont été commencées. Les premiers résultats montrent que les niveaux PM₁₀ sont sous-évalués de façon non négligeable et qu'il faut déterminer le facteur correctif de façon précise pour l'appliquer aux mesurages afin de les corriger. En l'absence de la valeur exacte de ce facteur correctif, un facteur correctif de 1.2 est appliqué selon la recommandation du groupe d'experts auprès de la Commission en matière de mesurages PM₁₀.

Avec les données actuellement disponibles en appliquant le facteur correctif recommandé de 1.2 on constate pour l'année 2002 (voir tableau XV) 4 dépassements au site de Luxembourg-Bonnevoie et deux dépassements à Esch/Alzette ceci pour la valeur limite journalière de 50 µg/m³.

(Résultats PM₁₀ avec facteur correctif 1.2)

PM-10 - Maxima journaliers / dépassements (1996 - 2002)
Protection de la santé humaine



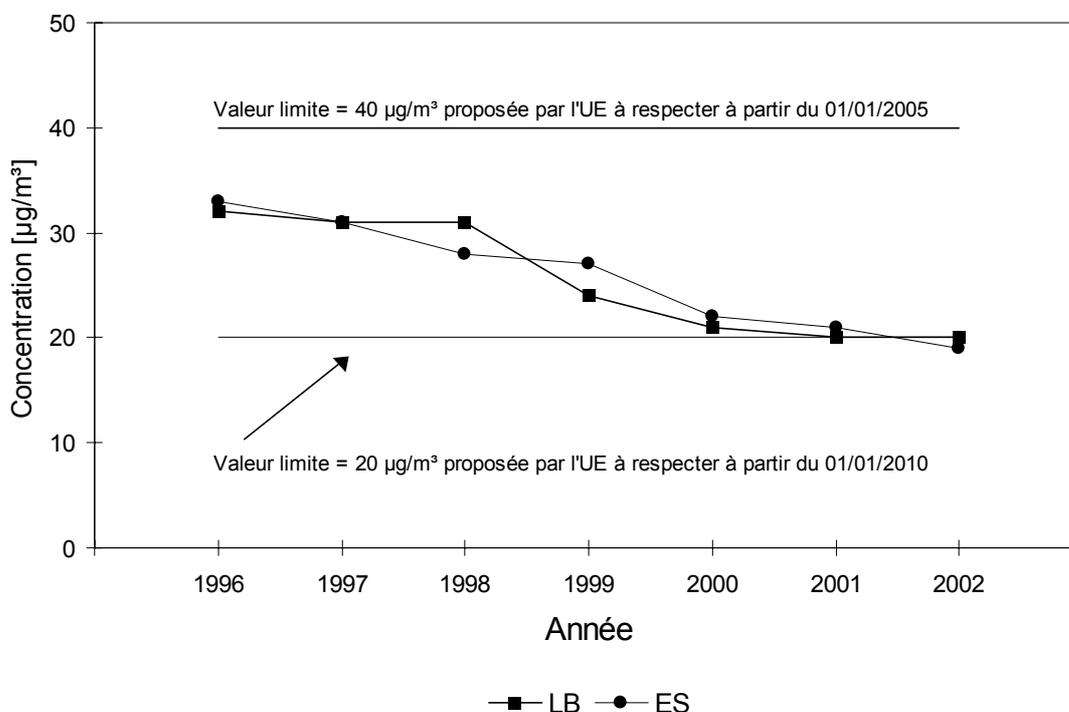
- Valeur limite de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (293 K, 101.3 kPa) en utilisant la **moyenne annuelle** et à respecter à partir du 1.1.2005 lors de la phase 1.

Valeur limite de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (293 K, 101.3 kPa) en utilisant la **moyenne annuelle** et à respecter à partir du 1.1.2010 lors de la phase 2.

La figure ci-dessous montre le suivi des moyennes annuelles depuis 1996. Les tableaux XV et XVI présentent les valeurs constatées en 2002. La valeur limite de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à respecter à partir du 01.01.2005 est respectée actuellement sous réserve du facteur correctif de 1.2 mais qui peut s'avérer insuffisant (trop faible). La valeur limite de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à respecter lors d'une deuxième phase et au plus tard le 01.01.2010 serait atteinte. Ces résultats doivent encore être validées définitivement après vérification de l'équivalence de la méthode de mesure par rapport à la méthode de référence.

(Résultats PM10 avec facteur correctif 1.2)

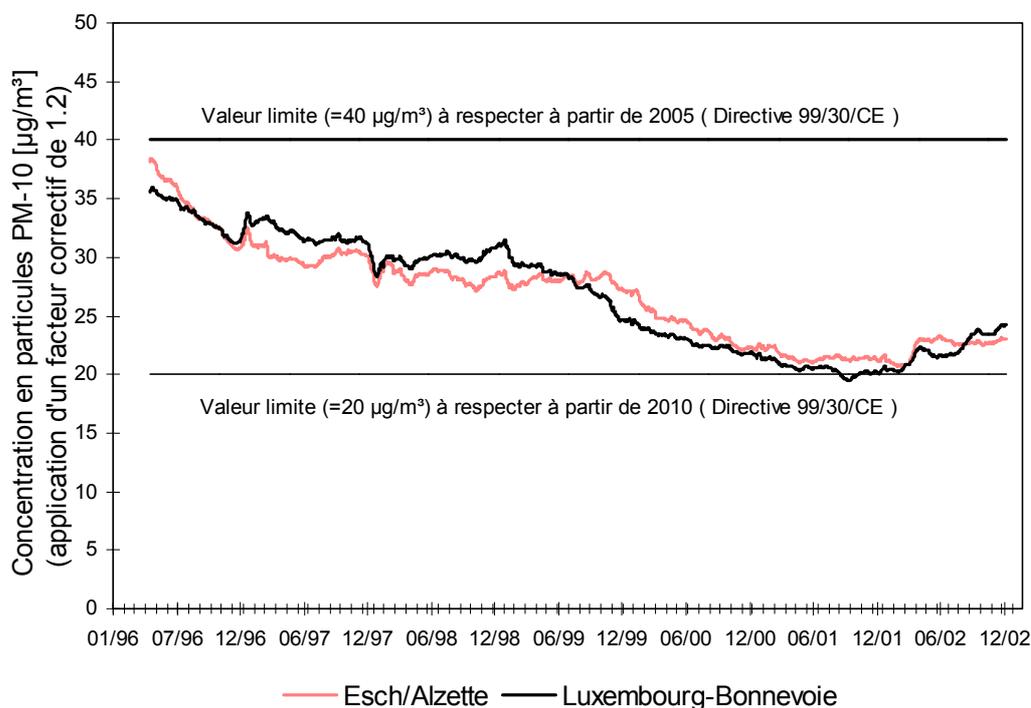
PM-10 - Moyennes annuelles (1996 - 2002)
Protection de la santé humaine



La figure ci-dessous décrit l'évolution des niveaux PM_{10} à l'aide de la moyenne annuelle glissante. Ce mode de présentation est utilisé pour mieux visualiser une tendance éventuelle dans l'évolution des niveaux PM_{10} mesurés. L'année 2002 montre pour les deux stations une tendance croissante des niveaux, ceci aux deux stations de mesure. La tendance est plus accentuée à Esch/Alzette ce qui peut être une indication concernant une augmentation des activités humaines dans cette zone. Un certain parallélisme entre les niveaux PM_{10} subsiste pour ces deux sites différents et éloignés d'environ 20 km. Il semble qu'à une échelle locale plus grande nous sommes soumis à des niveaux comparables de particules en suspension dans l'air ambiant. L'évolution des niveaux PM_{10} est de nouveau croissante et a atteint un niveau de l'ordre de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

(Résultats PM10 avec facteur correctif 1.2)

PM-10 - Moyennes annuelles glissantes (1996 - 2002) Protection de la santé humaine



En ce qui concerne la mise en place des mesurages de poussières $\text{PM}_{2.5}$ les résultats pour une première année de mesurages sont présentées dans le tableau XVII. Les niveaux de concentration sont évidemment inférieurs à ceux des PM_{10} . Une comparaison avec d'autres sites de mesure au niveau européen fait encore actuellement défaut ce qui ne permet pas pour l'instant de commenter plus en détail ces résultats.

BENZENE (C_6H_6)

La directive européenne récente 2000/69/CE du 16 novembre 2000, reprise dans le règlement grand-ducal du 25 juillet 2002, fixe une valeur limite pour le benzène à $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Le benzène est le premier polluant à caractère cancérigène pour lequel une valeur limite a été décidée. Noter que cette valeur est soumise à révision lorsque des connaissances scientifiques supplémentaires sont disponibles et qui peuvent exiger un renforcement de cette valeur limite en la rendant plus sévère

La valeur limite de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ est basée sur le calcul d'une moyenne annuelle et elle concerne la protection de la santé humaine. La valeur limite est à respecter à partir du 1.1.2010. Jusqu'au 31 décembre 2005, une marge de dépassement de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ est accordée et à ajouter à la valeur limite. Ainsi, jusqu'au 31 décembre 2005, la teneur en benzène dans l'air ambiant ne devrait pas excéder $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Depuis mars 1996 le benzène est mesuré en continu dans l'air ambiant à la station de Luxembourg-Centre. Les mesures en continu de composés organiques sont relativement délicates et l'équipement analytique et son maniement sont les plus complexes en comparaison à tous les autres analyseurs. Début 2001 un nouvel analyseur mesurant en continu le benzène a été mis en service. Ceci n'a pas empêché de déplorer pourtant environ un tiers de perte de données. En effet le suivi de cet équipement est assez lourd et les opérations de vérification sur ce type de matériel sont très long exigeant de la part du personnel technique une plus grande disponibilité sur le site de mesure même.

Le bilan des mesurages de benzène dans l'air ambiant à la station de Luxembourg-Centre est présenté dans le tableau XIX. Ces résultats sont sujets à révision car les contrôles assurance-qualité ne sont pas tout à fait terminés. Mais on peut observer une tendance assez nette en ce qui concerne l'évolution des niveaux en benzène ces deux dernières années. Les niveaux en benzène ont diminué de façon très nette et évoluent à des niveaux inférieurs à la valeur limite. Ainsi à Luxembourg-Centre les niveaux trop élevés ont baissé d'environ 7 µg/m³ à environ 3µg/m³. Comme le montre le tableau ci-dessous on peut observer une évolution analogue dans le réseau ZIMEN (Rheinland-Pfalz).

Les campagnes de mesurages spéciales de benzène (§ 2.3.2.7) menées auprès de stations d'essence et de dépôts d'hydrocarbures ainsi que dans des rues fréquentées en agglomération urbaine, montrent également des niveaux plus faibles, généralement et à une exception près au-dessous de la valeur limite de 5µg/m³.

Cette baisse des niveaux en benzène dans l'air ambiant est essentiellement attribuable à la diminution de la teneur en benzène dans l'essence commercialisée. Des progrès dans le développement de moteurs plus modernes, en utilisant des techniques de combustion améliorées, contribuent probablement aussi avec un certain pourcentage à cette amélioration des niveaux en benzène mesurés dans l'air ambiant.

Mesures continues du benzène dans l'air ambiant (µg/m ³) 20°C ; 101,3 kPa					
LUXEMBOURG-CENTRE (Place Hamilius)				Stations du réseau ZIMEN (Rheinland-Pfalz) (4 en 1996, 6 en 1997, 9 en 1998, 7 en 1999, 7 en 2001)	
ANNÉE	Moyenne annuelle	Moyenne 1/2-heure maximale	<i>Nombre de mesures validées (%)</i>	Moyenne annuelle	Moyenne 1/2- heure maximale
1996	6.5 *)	38 *)	55	4.2 – 7.1	55.8 – 119.8
1997	8.4	114	72	4.8 – 7.6	36.5 – 176.8
1998	7.4	76	56	3.4 – 6.6	31.8 – 85.3
1999	6.5	70	59	2.8 – 4.9	24.5 – 79.2
2000	/	/	8	2.1 – 5.5	21.6 – 41.1
2001	2.8	46	70	2.3 – 3.9	14.5 – 57.5
2002	2.6	23	66	pas de données	pas de données

*) : période du 1.07.1996 au 31.12.1996

/) : nombre insuffisant de mesures, analyseur défectueux et instable

MONOXYDE DE CARBONE (CO)

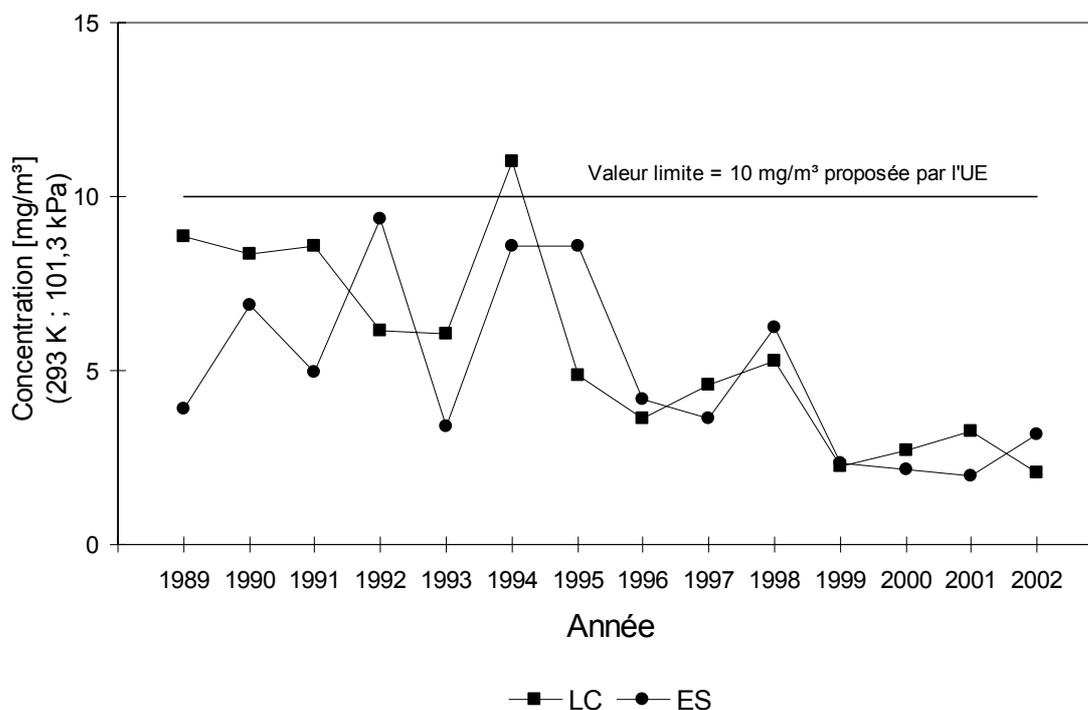
Dans la directive européenne récente 2000/69/CE du 16 novembre 2000, reprise dans le règlement grand-ducal du 25 juillet 2002, la valeur limite pour le monoxyde de carbone relative à la protection de la santé humaine est fixée à 10 mg/m³. Cette valeur représente la valeur proposée par l'OMS et elle représente le maximum journalier de la moyenne 8 heures relevé sur le site de mesure.

Le tableau XX présente les résultats des maxima journaliers 8 heures de l'année 2002. La valeur limite du monoxyde de carbone est bien respectée aux deux sites de mesure Luxembourg-Centre et Esch/Alzette.

Le traitement statistique de toutes les données de CO enregistrées entre 1989 à 2002, en s'intéressant prioritairement à la moyenne 8 heures maximale de l'année, donne le graphique ci-dessous. On peut constater que, depuis 1995 la valeur limite de 10 mg/m³ n'est plus dépassée. Durant les 14 dernières années on peut constater des dépassements de la valeur limite en 1992 et en 1994 respectivement à Esch/Alzette et à Luxembourg-Centre. L'amélioration générale des techniques de combustion appliquées aux moteurs du parc automobile ainsi qu'aux installations industrielles et l'utilisation de différentes techniques de dépollution adaptées selon la source de combustion, devraient permettre le respect de cette valeur limite. La poursuite obligatoire du contrôle des mesurages permettra de vérifier le respect de cette valeur limite de 10 mg/m³. Seule l'apparition de conditions météorologiques très défavorables, avec une très mauvaise dispersion des polluants contenus dans l'atmosphère, peut mener à des niveaux en CO. Ceci est possible lors des périodes d'inversion de température prolongées.

Comme le montre la représentation graphique ci-dessous les maxima 8-heures de l'année semblent se stabiliser autour d'une valeur de 3 mg/m³ donc nettement inférieure à la valeur limite.

CO - Moyennes 8-heures maximales de l'année (1989 - 2002)
Protection de la santé humaine



OZONE (O₃)

Comme en 1999 et en 2000, l'année 2002 se range également parmi les années faibles en événements de pollution par l'ozone (tableau XXII). Deux journées consécutives de pollution sont à signaler les 17 et 18 2002 (dépassement du seuil horaire de 180 µg/m³) suivies d'une seule journée le 30 juillet 2002 et le 19 août 2002. Le seuil horaire pour la protection de la végétation a été dépassée en atteignant 212 µg/m³ (voir tableau XXI).

En qualifiant un épisode de pollution par l'ozone avec au moins 2 journées consécutives de dépassement de la valeur seuil de 180 µg/m³ d'ozone, un seul épisode est à signaler en 2002.

Le bilan d'analyse de la période de 4 mois, du 01/05/2002 au 31/08/2002, se présente comme suit:

Valeur seuil (µg/m ³)	Nombre de jours de dépassements (du 01/05/2000 au 30/09/2000)
360	Aucun
200	1
180	4
110	40
65	108

Le tableau XXI présente un résumé des résultats de mesure aux différentes stations pour l'année 2002. Une représentation graphique des dépassements des différents seuils ainsi que leur répartition durant la période du 01/05/2002 au 31/08/2002 est montrée au tableau XXII.

Le tableau XXIII montre un récapitulatif du nombre de jours et des maxima des dépassements des seuils d'ozone, tels qu'ils sont définis dans la directive européenne 92/72 CEE et repris dans la réglementation luxembourgeoise (règlement grand-ducal du 13 mai 1993 portant application de la directive 92/72 CEE du Conseil du 21 septembre 1992 concernant la pollution de l'air par l'ozone). En comparant les dépassements des seuils pour l'année 2002 par rapport à la moyenne des dépassements pour la période 1990 – 2000 dans le tableau ci-dessous, l'année 2002 est clairement à classer parmi les années faibles.

Moyenne du nombre de jours de dépassements des seuils d'ozone (seuils fixés par la directive européenne 92/72 CEE) pour la période 1990 – 2000.				
(conditions de température et de pression: 293 K et 101,3 kPa)				
	180 µg/m ³ - 1 h	200 µg/m ³ - 1 h	110 µg/m ³ - 8 h	65 µg/m ³ - 24 h
2002	4	1	40	108

Comme les années précédentes la population a été informée par voie de presse lors des dépassements de la valeur seuil de 180 µg/m³ conformément à la réglementation en vigueur. Cette obligation d'information du public est également garantie bénévolement les samedis, dimanches et jours de fête par le service de la qualité de l'air.

Les actions d'information du public en 2002 se sont concentrées sur des envois de communiqués de presse ozone:

- Les recommandations pour la population en cas d'épisode de pollution par l'ozone, diffusées à l'aide de communiqués de presse spéciaux, se sont faits en deux étapes.
 - à partir de 160 µg/m³ d'ozone: recommandations afin de lutter contre l'augmentation des concentrations d'ozone en réduisant les émissions de gaz précurseurs (éviter l'utilisation de la voiture, utilisation accrue des transports en commun, conduite automobile à des vitesses moins élevées, réduction de façon générale de l'utilisation de moteurs à combustion, renoncer à d'importants travaux de peinture à base de solvants organiques).

- à partir de 180 µg/m³ d'ozone:
 - recommandation aux automobilistes de ne pas mettre en service des voitures à émissions élevées en gaz polluants
 - recommandation aux automobilistes de limiter la vitesse à 90 km/h sur autoroute et à 60 km/h sur toutes les autres routes
 - éviter l'emploi de peintures à solvants organiques.

Le système d'échange de données entre différents États membres de l'UE est continué sur une base journalière et régulière depuis plusieurs années. La valeur maximale d'ozone relevée le jour précédent par des stations représentatives, choisies dans chaque pays, ainsi que la dernière mesure du matin disponible est transmis à l'organisme collecteur AEA Technology plc au Royaume-Uni au plus tard à 12 heures. Ensuite le bloc de données collectées est redistribué à tous les pays participants. Ces données sont intéressantes pour observer la situation des niveaux d'ozone atteints dans les pays voisins ainsi que le déplacement géographique de l'épisode de pollution par l'ozone en Europe.

<p>COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS (MÉTHANE CH₄ ET HYDROCARBURES TOTAUX HCT)</p>

Deux stations évaluent les niveaux des hydrocarbures organiques les plus volatils et les plus simples du point de vue structure chimique (hydrocarbures aliphatiques de C₂ à C₈ généralement). Les analyseurs déterminent à l'aide de deux canaux de mesure le méthane et les hydrocarbures totaux HCT (méthane + hydrocarbures aliphatiques).

La station rurale d'Elvange (près de Mondorf-les-Bains), mesure essentiellement le niveau de composés organiques influencé par les vents transfrontière (secteur est à sud). Il s'agit de suivre l'influence des composés organiques volatils transportés à plus longue distance en provenance de la Sarre, de la Lorraine mais également du bassin minier du Luxembourg, avec ses sources d'émission industrielles ainsi que les émissions du réseau autoroutier assez proche.

La station d'Esch/Alzette, avec ses sources d'émission variées, mesure le niveau de pollution susceptible d'être atteint en milieu urbain-industriel.

Les niveaux pour 2002 de CH₄, de HCT et COVNM (composés organiques volatils non méthane), déterminés à Esch/Alzette et dans la station à Elvange (Mondorf-les-Bains), sont présentés dans les tableaux XXIV, XXV et XXVI.

Rappelons que le méthane est un gaz à effet de serre et qu'il contribuerait à environ 20 % au réchauffement de l'atmosphère. Il est naturellement présent à raison de 860 µg équivalent carbone par mètre cube d'air exprimé à 293 K et 101.3 kPa (ou encore 1,7 ppm de méthane). Le niveau moyen annuel en méthane dans l'air ambiant au Luxembourg continue de rester proche de 1000 µg équivalent carbone par mètre cube d'air en se référant à la station d'Elvange (voir tableau XXIV). Les niveaux sont comparables aux années précédentes et les variations sont de l'ordre de ± 3 %. Les tableaux XXV et XXVI renseignent respectivement sur les niveaux d'hydrocarbures totaux (HCT) et sur les hydrocarbures volatils non méthane (COVNM).

Une comparaison des niveaux en COVNM observés à Esch/Alzette et en provenance de sept stations du réseau ZIMEN (Zentrale Immissionsmeßnetz - Rheinland/Pfalz), est présentée dans le tableau ci-dessous. Dans les deux réseaux de mesure on peut dégager une tendance allant vers une baisse des COVNM dans l'air ambiant. La moyenne annuelle en COVNM déterminée en 1997 est fortement influencée par des niveaux relativement élevés sur une période de pollution assez longue et continue au mois de janvier 1997. Une diminution du niveau des COVNM à Esch/Alzette semble perceptible en 2002 mais reste à confirmer dans les années à venir.

En ce qui concerne la valeur COVNM à Elvange, comme en 2001, l'analyseur a montré plusieurs dysfonctionnements. Il n'est pas à écarter que les mesurages comportent une certaine marge d'erreur et qui est particulièrement visible pour les niveaux en COVNM nécessitant un réglage assez fin malgré des étalonnages corrects des canaux CH₄ et HCT.

Composés organiques volatils à l'exclusion du méthane (NMVOC en µg équivalent carbone par mètre cube d'air exprimé à 273 K et 101.3 kPa)						
		ESCH/ALZETTE			Stations du réseau ZIMEN	
ANNÉE	Moyenne annuelle	Moyenne ½-heure maximale	Moyenne annuelle	Moyenne 1/2- heure maximale		
1994	82	832	84 - 165	318 – 2724		
1995	85	975	55 - 153	758 – 2591		
1996	82	2399	37 - 116	661 – 2498		
1997	109	1424	41 - 122	605 – 1910		
1998	86	907	31 - 114	584 – 3542		
1999	98	1140	27 - 96	505 – 1826		
2000	79	1189	33 - 70	602 – 1966		
2001	74	562	27 - 70	366 – 2729		
2002	56	589	pas de données	pas de données		

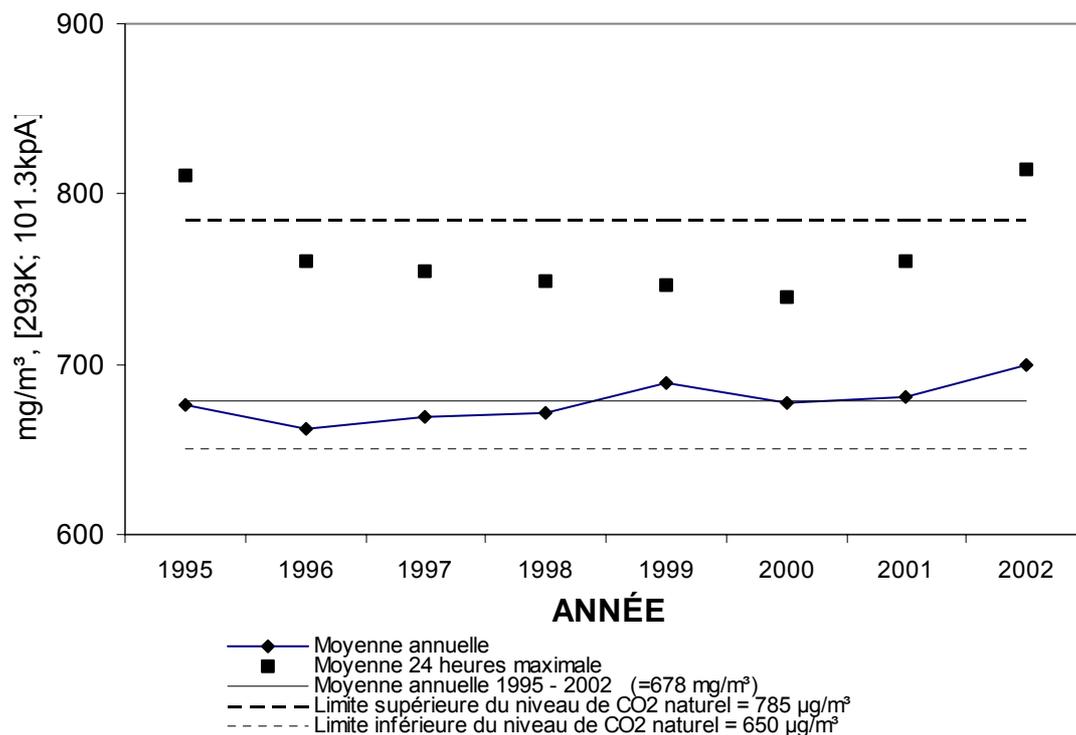
DIOXYDE DE CARBONE (CO₂)

Nous pouvons comptabiliser 8 ans de mesurages de dioxyde de carbone dans l'air ambiant. Le CO₂ est un gaz à effet de serre d'où l'intérêt du suivi de l'évolution de sa teneur dans l'air ambiant en particulier dans notre région. Ce programme d'observation nécessite une durée de 10 à 20 ans pour pouvoir mettre en évidence une tendance croissante ou décroissante. Le site de Vianden (Mont St. Nicolas) a été choisi parce qu'il est éloigné de toute source d'émission importante émettrice de dioxyde de carbone. Le tableau XXVII montre le bilan des résultats de mesure pour l'année 2002. La moyenne annuelle de CO₂ constatée en 2002 est de 700 mg/m³ (à 293 K et 101.3 kPa). Les variations du niveau de CO₂ d'une année à l'autre pour la période 1995 – 2002 sont de l'ordre de 3 % autour de la valeur moyenne annuelle de 678 mg/m³.

Le niveau de CO₂ continue de présenter de faibles variations saisonnières au cours de l'année pouvant s'écarter au maximum à ± 10 % de la valeur moyenne. Le domaine des concentrations varie habituellement selon la saison entre 605 et 730 mg/m³. Lors de certaines journées le transport de masses d'air chargées en gaz d'émission en provenance de régions comportant des sources d'émission importantes, une augmentation significative de la teneur en CO₂ est observable en milieu rural. Ceci se produit essentiellement lors d'une arrivée de masses d'air venant des secteurs sud à est. On peut constater que le maximum journalier de CO₂ observé durant l'année 2002 s'est établi le 11 janvier 2002. Cette journée est caractérisée par un vent faible venant essentiellement de l'est.

La figure ci-dessus montre l'évolution des moyennes annuelles en CO₂ et les valeurs 24heures maximales enregistrées pour l'année. Une tendance à une très lente augmentation du niveau de CO₂ semble amorcée mais elle peut être influencée par des conditions météorologiques particulières et nécessite des données supplémentaires pour mieux apprécier et décrire une évolution du niveau mesuré.

Niveaux de dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère.
Station de mesure Mont St. Nicolas (Vianden)



COMPOSÉS SOUFRÉS (S_xH sauf SO₂)

Jusqu'au mois de juin 2002 la station de Luxembourg-Bonnevoie était équipée d'un analyseur mesurant les composés organiques soufrés. Le moniteur a ensuite été transféré à la station de Beckerich. Cet appareil a été mis en service pour surveiller le niveau des composés soufrés et majoritairement le sulfure d'hydrogène (H₂S), le SO₂ étant exclu. Ces composés soufrés proviennent sporadiquement de l'entreprise de fabrication de pâte à papier BURGO Ardennes, située à Harnoncourt en Belgique. Ces gaz sont caractérisés par une mauvaise odeur (choux pourris), même à faible concentration, et peuvent incommoder la population. Également perceptibles à Luxembourg-Ville, à une distance de 30 km de Harnoncourt, ces pointes de composés soufrés peuvent atteindre des concentrations de quelques dizaines de µg/m³.

La moyenne annuelle de composés soufrés S_xH évaluée en 2002 essentiellement durant la période janvier à juin au site de Luxembourg-Bonnevoie est de 2.6 µg/m³ (tableau XXVIII). Le niveau ainsi mesuré concerne donc des mesures couvrant de l'ordre de 35 % le premier semestre 2002. Ce niveau est à qualifier de faible. Le niveau est proche du seuil de détection de l'analyseur. Selon l'OMS le seuil de perception olfactif du sulfure d'hydrogène (H₂S) se situe entre 0.2 à 2.0 µg/m³. La valeur maximale ½-heure en 2002 est de 7.7 µg/m³ et elle a été constatée le 21 juin 2001. Durant cette demi-heures la valeur guide de 7 µg/m³, élaborée en 1987 par l'OMS pour le H₂S, a été légèrement dépassée.

2.2.2.5. Réseau de biosurveillance autour des sites industriels importants

Installé progressivement depuis l'automne 1995, ce réseau peut comporter jusqu'à 14 placettes d'observation lors des campagnes d'observation pour la période octobre décembre. Son rôle est d'évaluer les retombées atmosphériques traces et notamment les polluants organiques tels que les dioxines et furannes (PCDD/PCDF). Sont également analysés les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les polychlorobiphényles (PCB) et les métaux lourds, représentés par le plomb,

le zinc, le cadmium, le chrome, le mercure et le vanadium. La priorité est donnée à la surveillance par bioindicateur des zones urbanisées à proximité des aciéries à arc électrique d'Esch/Schifflange, d'Esch/Belval et de Differdange ainsi que l'usine d'incinération d'ordures ménagères près de Leudelange. Ces installations représentent des sources d'émission potentielles de composés organiques.

Les différentes campagnes de biosurveillance sont confiées à la société BIOMONITOR - Conseil & Expertise en Environnement. Quatre campagnes d'exposition et d'analyse de bioindicateurs ont été retenues afin de permettre la couverture annuelle par une observation ne présentant pas de discontinuité. Les types de bioindicateurs utilisés sont les suivants:

- les mousses (espèce *Brachythecium rutabulum*) et de leur période de croissance normale dans leur milieu naturel (de la mi-septembre à la mi-avril).
- les choux verts à feuilles polylobées (espèce *Brassica oleracea*) mis dans une terre standardisée et ensuite les plants devenus plus vigoureux sont exposés à l'air ambiant. La période d'exposition s'étend généralement de mi-mai vers mi-juillet et de mi-septembre à mi-décembre. Lors de cette exposition au site d'observation ils se chargent en polluants traces lors de la phase de croissance.
- les graminées (espèce *Lolium multiflorum*), placés comme les choux en terre standardisée et exposée au site d'observation pour se charger en polluants traces lors de leur phase de croissance choisie de mi-juillet à mi-septembre.

Bilan obtenu après:

- 9 campagnes de mousses,
- 14 campagnes de choux,
- 3 campagnes de graminées.

- **DIOXINES/FURANNES (PCDD/PCDF),**

Les tableaux XXIX et XXXIII décrivent respectivement la situation des niveaux en dioxines et furannes évaluées à l'aide des choux et des mousses. Les niveaux indiqués sont des moyennes arithmétiques sur toute la période d'observation et ne reflètent que la situation générale sur la période 1996 - 2002. Les écarts par rapport à la valeur moyenne (indiqués par un trait vertical) renseignent sur les fluctuations plus ou moins importantes rencontrées tout au long de la période d'observation 1995 - 2002.

La **biosurveillance par les mousses** (tableaux XXXIII) montre comme les années précédentes que les sites à Rodange, Bettembourg, Wiltz, Clemency et Kockelscheuer continuent de présenter des niveaux en PCDD/PCDF proche du milieu rural tel que rencontré à Beckerich et à Osweiler. Ceci est cohérent parce que ces sites sont relativement éloignés de sources d'émission importantes.

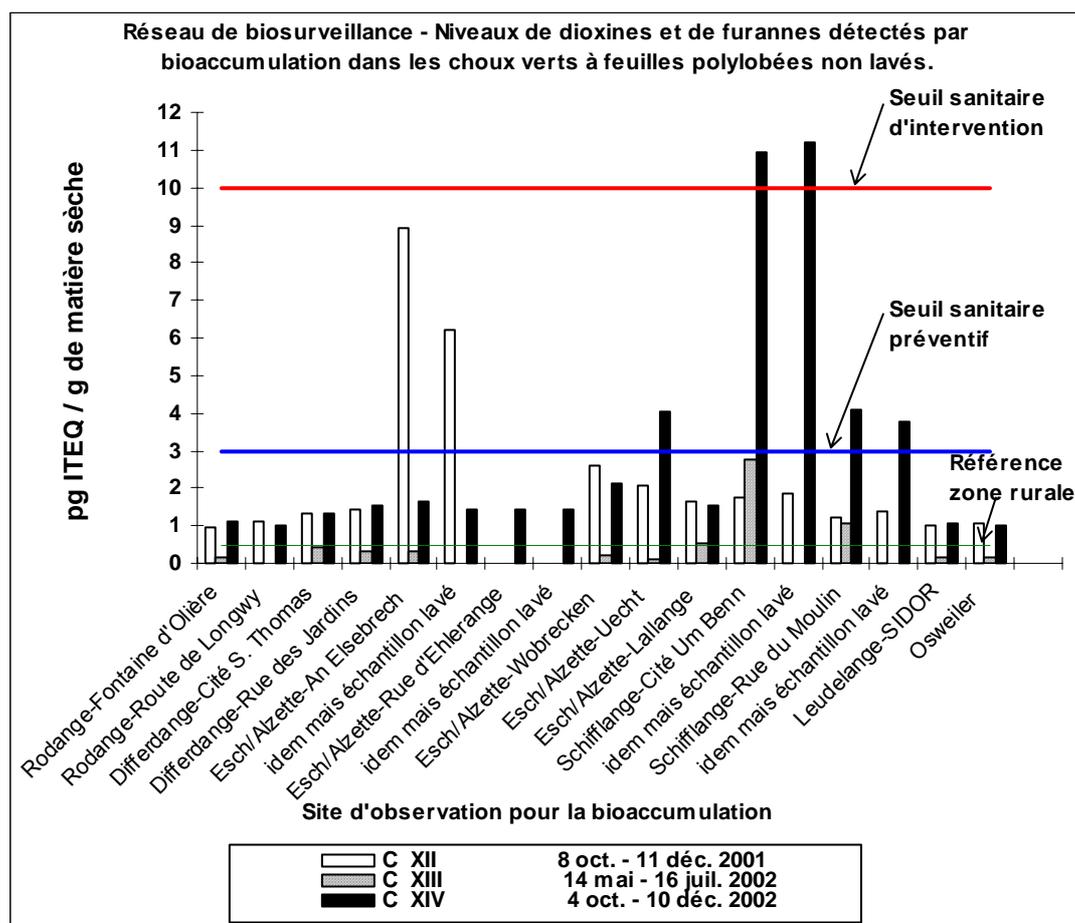
Les sites d'observation restants, à savoir, Differdange, Esch/Alzette et Schifflange sont caractérisés par la proximité des activités de la sidérurgie tels que les aciéries électriques et, à Leudelange par l'usine d'incinération d'ordures. On y constate des niveaux en PCDD/PCDF (tableau XXXIII) significativement plus élevées. Les placettes à Differdange, Esch/Alzette et Leudelange atteignent pratiquement les niveaux moyens caractéristiques des villes et des bassins industriels.

Seul le site de Schifflange (SC1-Cité E. Mayrisch) montre un niveau plus élevé, situé entre celui qui est caractéristique des villes et des bassins industriels et celui renseignant sur une source d'émission ponctuelle influente.

La surveillance par le **bioindicateur chou** (tableau XXX) montre les niveaux moyens en PCDD/PCDF pour l'ensemble des campagnes de mesure. Avec la méthode des choux est également introduite la donnée de risque sanitaire à rapporter à des légumes lavés. A partir du mois de mai 1999 l'administration de l'environnement applique comme référence les normes sanitaires du Landesumweltamt à Essen en Nordrhein-Westfalen (LUA). Ces normes sont appliquées par le LUA à des légumes lavés et comportent un seuil préventif et un seuil d'intervention.

De façon générale **on peut affirmer que les niveaux moyens évalués à l'aide des choux ne montrent pas de situation anormale de teneurs excessives en PCDD/PCDF.** Pour un grand nombre de sites même les légumes non lavés, utilisés directement pour l'analyse, ne dépassent pas le seuil préventif proposé par le LUA.

Deux sites d'observation (Cité Um Benn et dans un degré moindre Rue du Moulin) à Schiffflange se singularisent par rapport aux autres sites avec des niveaux plus élevés. Ils sont rejoints par un troisième site à Esch/Alzette (Quartiers Rämérich – Rue des Tramways). L'aciérie à arc électrique d'Esch/Schiffflange et d'Esch/Belval y représentent les sources d'émission les plus importantes parmi les autres sources présentes dans ce secteur. Mais d'autres sources doivent également être prises en compte pour déterminer l'origine de cette pollution.



La figure ci-dessus montre l'évolution des niveaux en dioxines et furannes pour les trois dernières campagnes de surveillance. Pour la campagne XII le site Esch/Alzette-Rue des Tramways a été soumis à une pollution significative de dioxines et furannes sans dépasser le seuil d'intervention.

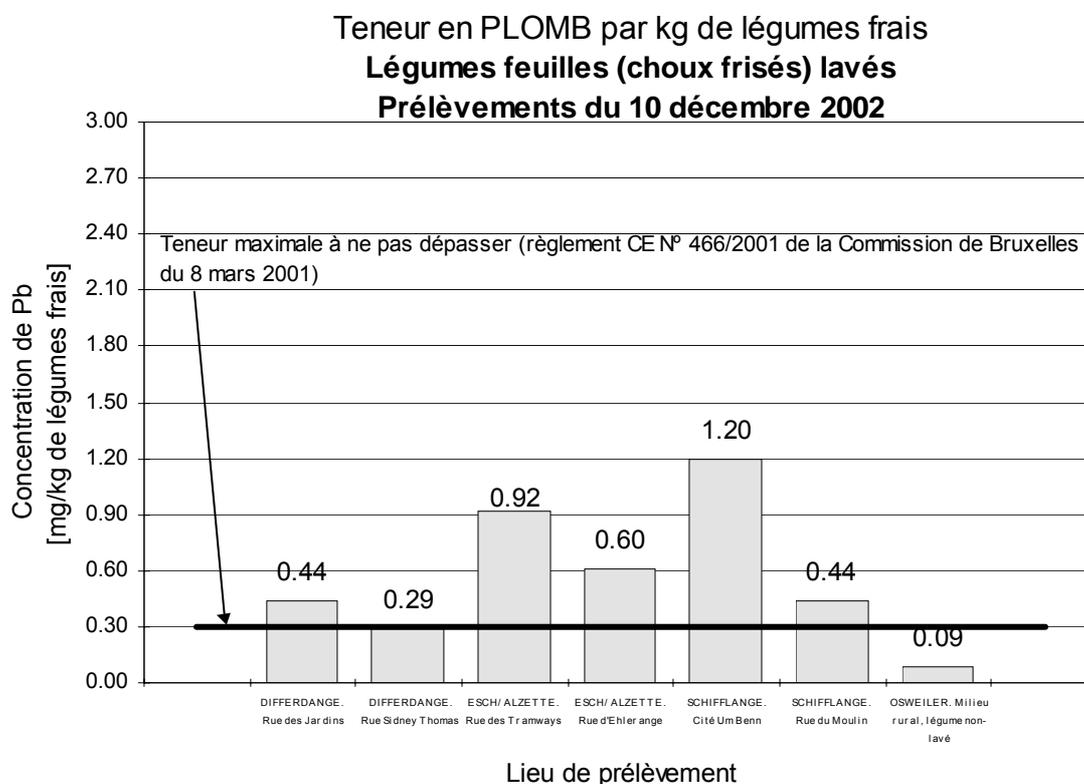
Noter que, lorsque le seuil préventif est dépassé, il est vivement conseillé de continuer le programme de surveillance et d'intervenir pour réduire dans un temps le plus court possible les émissions en polluants. Lorsque le seuil d'intervention est dépassé, la population doit être avertie et des consignes sont données en déconseillant la consommation de légumes cultivés. En effet les légumes sont à considérer comme impropres à la consommation. En même temps il est nécessaire d'intensifier la surveillance par des campagnes d'analyse supplémentaires. Parallèlement il faut vérifier si les campagnes de mesure des polluants (dioxines/furannes) émises par les cheminées ne dépassent pas les valeurs limites imposées dans les procédures d'autorisation.

Pour la campagne C XIV la population de certains quartiers à Schiffflange a du être avertie par communiqué de presse, le seuil d'intervention ayant été dépassé (voir figure ci-dessus). Même le lavage du légume n'apporte pas une diminution du niveau en dioxines/furannes prouvant l'adhérence et l'absorption tenace de ce polluant par le bioindicateur. Ceci montre que pour certaines périodes de surveillance le seuil préventif et le seuil d'intervention peuvent être dépassés de façon significative et demandent une vigilance permanente à assurer à l'aide de ce réseau de biosurveillance.

- **PLOMB et ZINC,**

Le tableau XXXII montre les niveaux en plomb respectivement en zinc, observés à l'aide des mousses. Des fluctuations importantes de ces deux métaux sont détectables à Differdange, Esch/Alzette et à Schiffflange.

Le tableau XXXI présente les niveaux en plomb et en zinc évalués à l'aide des choux frisés. Les sites proches d'installations industrielles et sidérurgiques présentent des niveaux significativement plus élevés que ceux situés en milieu rural (choux non lavés).



Comme pour les dioxines la campagne C XIV (exposition de choux frisés d'octobre 2001 à décembre 2002) montre à plusieurs sites des niveaux excessifs en plomb rendant les légumes cultivés impropres à la consommation. La population a été avertie de cette situation et priée de renoncer à la consommation de légumes cultivés. Comme les derniers résultats disponibles du réseau Bergerhoff ne montrent pas de situation anormale concernant les niveaux en plomb, une campagne d'analyse supplémentaire s'impose confirmer ou relativiser la situation et l'ampleur de la pollution par des métaux lourds.

2.2.2.6. Programme de mesure et de surveillance des pluies et des espèces chimiques dissoutes

Ce réseau de mesure est actuellement composé d'une station de mesure de collecte des pluies. Elle est installée à Esch/Alzette. Les mesurages concernent les espèces chimiques dissoutes dans les pluies en provenance des sources d'émission d'oxydes de soufre, d'oxydes d'azote, de chlorures et de métaux lourds. Une deuxième collecteur de pluies a été mis en service fin 2002 auprès de la nouvelle station de Beckerich. Comme les autres équipements à Beckerich cette station elle a pour mission de fournir des données concernant la pollution de fond en milieu rural et en retrait des sources d'émission importantes.

La surveillance des espèces chimiques dissoutes dans les pluies en provenance des sources d'émission d'oxydes de soufre, d'oxydes d'azote, de chlorures et de métaux lourds s'inscrit dans un cadre international (protocoles à la convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance comme la lutte contre les émissions d'oxydes d'azote ou leurs flux transfrontières, fait à Sofia le 31 octobre 1988, la nouvelle réduction des émissions de soufre, signé à Oslo, le 14 juin 1994 et le protocole relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique signé à Göteborg en décembre 1999). Cette méthode de surveillance est un outil supplémentaire afin de suivre l'évolution de l'acidification et de l'eutrophisation.

Si les stratégies de réduction des émissions des différents composés sont efficaces on devrait observer à long terme une baisse des niveaux de concentration notamment pour les nitrites, nitrates, sulfates et ammonium.

La collecte des pluies est réalisée sur une base hebdomadaire. Le système est conçu pour ne collecter que des précipitations, essentiellement sous forme de pluies et occasionnellement sous forme de grêle, de neige et parfois du brouillard. Un détecteur d'humidité commande l'ouverture du dispositif lors de précipitations afin d'éviter la collecte de dépôt sec.

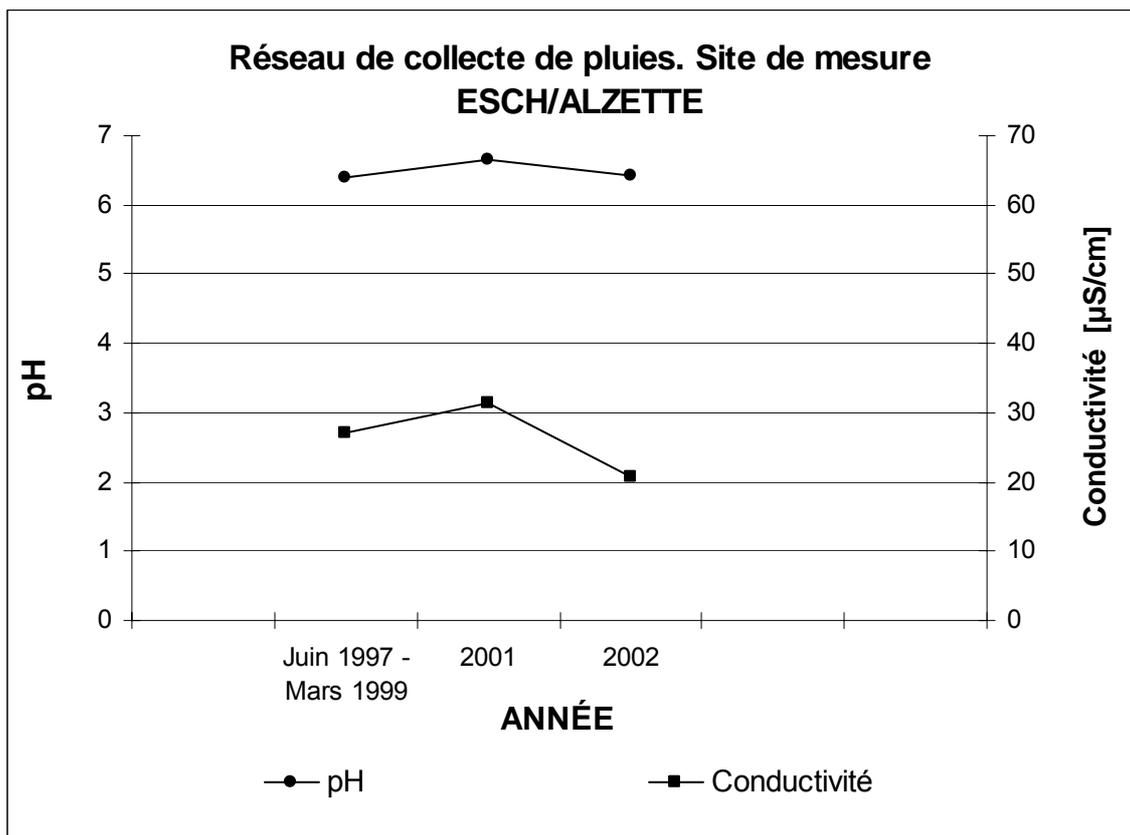
Les résultats de l'année 2001 sont à utiliser avec prudence, le système d'ouverture et de fermeture automatique ayant présenté des dysfonctionnements. Ces résultats comportent donc un certain pourcentage de particules de poussière représentant un dépôt sec qui a pu se dissoudre en partie lors du contact avec l'eau de pluie.

Les résultats de mesure obtenus jusqu'à présent à la station d'Esch/Alzette sont résumés dans le tableau XXIII. Noter que les mesurages de la période juin 1997 à mars 1999 ont fait l'objet d'un travail de doctorat. La partie analytique ayant été faite avec rigueur scientifique et apportant beaucoup de soin à l'assurance-qualité de ces mesures, les résultats qui proviennent de cette période sont considérés comme référence de départ.

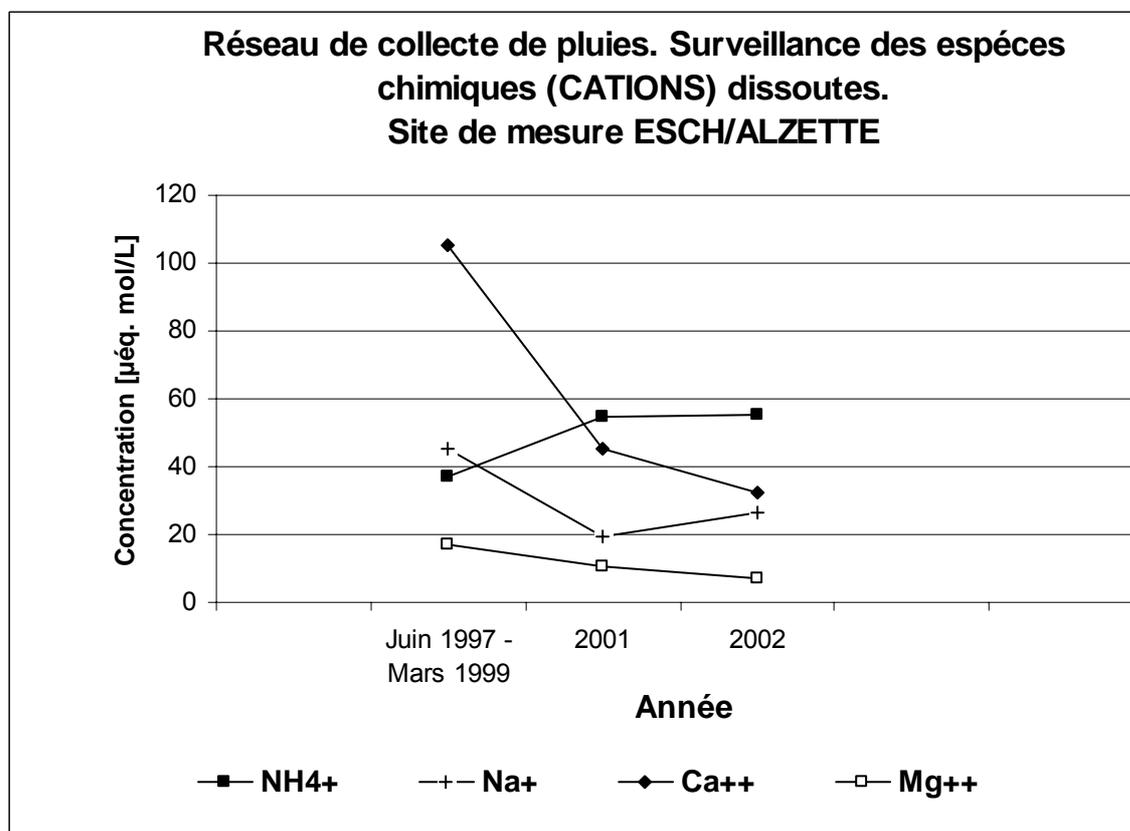
Les paramètres importants à suivre dans l'eau de pluie collectée sont:

- pH et conductivité
- cations: H^+ , Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} .
- anions: Cl^- , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} ,
- métaux: Pb, Cd, As, Ni, Hg, Zn, Cr, Fe, Mn, Al, Cu, Hg.

Les métaux suivants sont au-dessus de la limite de détection de l'équipement analytique utilisé. Il s'agit du **sodium**, du **calcium**, du **magnésium** et du **zinc**. Tous les anions et cations non-métalliques cités ci-dessus ont pu être déterminés au-dessus de la limite de détection.



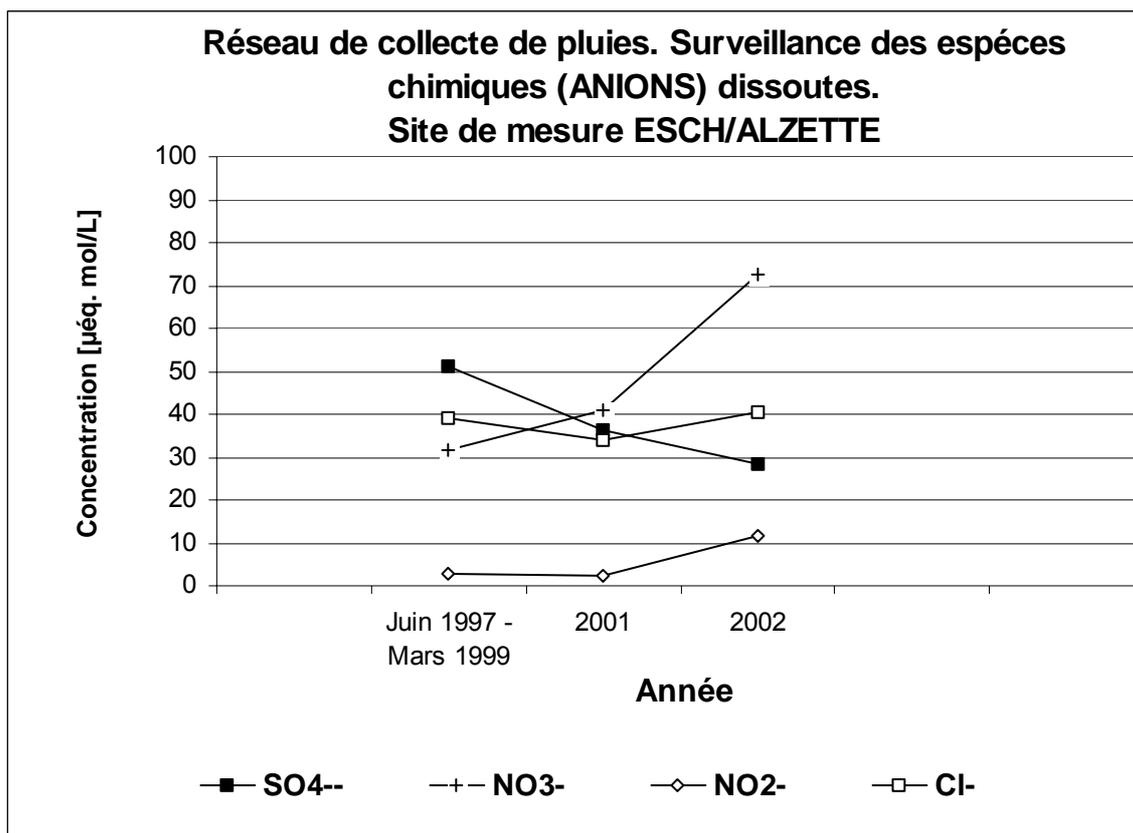
La figure ci-dessus montre l'évolution du pH et de la conductivité. Le pH reste assez stable avec une valeur proche de 6.5 (légèrement acide). La mesure de la conductivité fournit une donnée précieuse concernant l'ensemble des espèces ioniques dissoutes et présentes en solution. Par rapport à la référence de départ une baisse sensible semble amorcée.



L'évolution des moyennes annuelles des **niveaux de certains cations** est présentée dans la figure ci dessus. On attribue aux ions Na^+ , (auquel est associé naturellement l'ion chlorure Cl^-), Ca^{2+} et Mg^{2+} une origine naturelle (origine marine et terrigène), mais qui peuvent comporter une origine anthropique (par exemple: activité industrielle). Mis à part l'ion ammonium NH_4^+ (composé non marin), on constate une baisse des ions Na^+ , Ca^{2+} et Mg^{2+} par rapport à la période de référence (juin 1997 – mars 1999).

Les composés anioniques NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , (il faut ajouter l'ion NH_4^+ du groupe des cations), font partie d'aérosols dits secondaires constitués NH_4NO_3 , $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$ et HSO_4NH_4 . Ils résultent de la transformation dans l'atmosphère des polluants primaires NH_3 , NO_x et SO_2 (Finlayson-Pitts et Pitts 1986). Ces aérosols peuvent servir de noyaux de condensation aux gouttes d'eau. Ils peuvent aussi être lessivés par la pluie tombante.

Les premiers résultats concernant les anions montrent dans la figure ci dessous une baisse des niveaux en sulfates. Cette baisse est par ailleurs confirmée par des niveaux très bas constatés par le réseau métaux lourds et sulfates (voir tableau VIII). Cette baisse est également mise en évidence par une diminution nette des niveaux en SO_2 , évalués à l'aide des réseaux soufre – fumée noire (SF8) et le réseau automatique de télécontrôle de la qualité de l'air. Le niveau en chlorures Cl^- est stationnaire. Les niveaux en NO_3^- et en NO_2^- sont en augmentation sensible et semblent indiquer une augmentation des activités humaines, avec des émissions accrues de NO_x .



2.2.2.7. Campagnes spéciales de mesurages durant l'année 2002

2.2.2.7.1. Campagnes de contrôle des teneurs en benzène dans le voisinage de stations-service essence, de dépôts d'hydrocarbures et de rues fréquentées par le trafic automobile dans les agglomérations urbaines

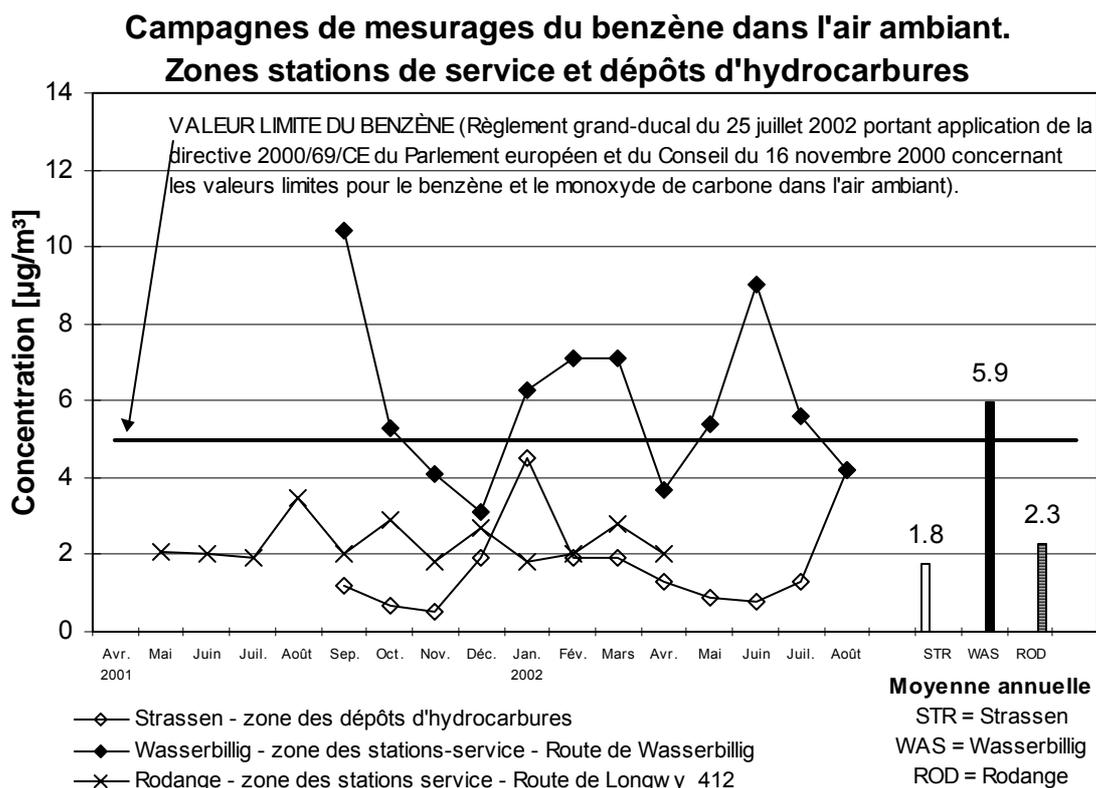
Il existe actuellement une **valeur limite du benzène** dans l'air ambiant de **5 µg/m³ appliquée à la moyenne annuelle à respecter à partir du 1.1.2010**, dans notre législation nationale (règlement grand-ducal du 25 juillet 2002 portant application de la directive 2000/69/CE concernant les valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone dans l'air ambiant).

Les campagnes de mesurages se sont déroulées sur 12 mois. Les polluants sont analysés de façon continue 2 semaines sur 4 chaque mois, couvrant ainsi 50 % du temps de mesurage et permettant de déterminer une valeur moyenne annuelle représentative (26 semaines de mesurages).

Le but des contrôles auprès des stations service d'essence et des dépôts d'hydrocarbures est de vérifier si les exigences au niveau des autorisations imposées aux exploitants sont suffisantes.

Les contrôles dans des rues fréquentées par un trafic automobile non négligeable servent à vérifier si les niveaux en benzène ne dépassent pas la norme de qualité de l'air de 5 µg/m³ pour ce polluant.

Les résultats définitifs sur 12 mois de campagnes de mesure sont présentés dans les deux représentations graphiques ci-dessous.

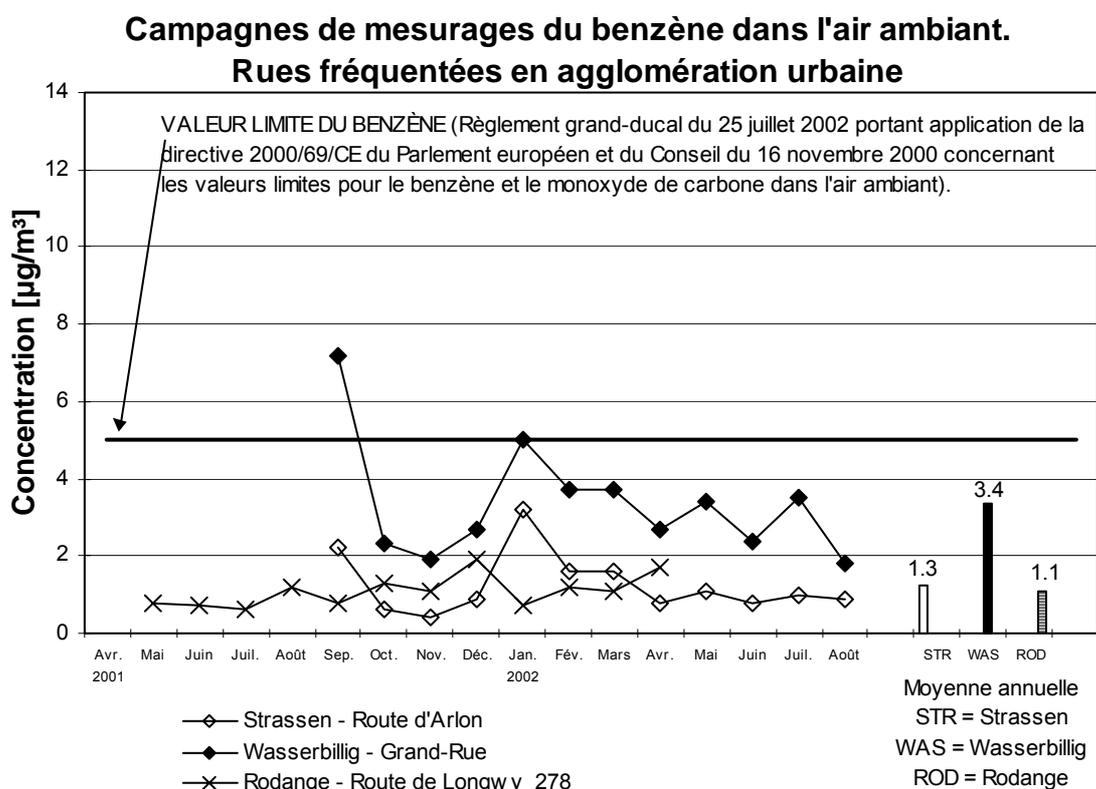


Le niveau moyen en benzène, évalué sur une année de mesurages dans la zone des dépôts d'hydrocarbures à Strassen, se situe à 1.8 µg/m³. La valeur limite du benzène (5 µg/m³), inscrite dans la réglementation nationale, est respectée. Durant 2 périodes (janvier et août), les niveaux moyens sur 2 semaines présentent des teneurs en benzène plus élevées sans pour autant dépasser la valeur limite.

Dans la zone frontalière à Rodange (Route de Longwy), comportant des stations service distribuant de l'essence, le niveau annuel est en moyenne de 2.3 µg/m³, donc nettement inférieur à la valeur limite du benzène.

Finally at Wasserbillig, also in the service station zone (Route de Wasserbillig) distributing petrol, the average level reached is $5.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. It is above the limit value of benzene fixed at $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Note the important fluctuations throughout the year, probably due in large part to particular meteorological conditions. During a previous measurement campaign in 1996/97, the annual average determined by the same method was $15.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In 5 years, a noticeable decrease in benzene levels is observable, but there are still efforts to be made to remain durably below the tolerable limit of benzene. The reduction of benzene content in petrol and the improvement of gas recovery systems at service stations show positive results in the sense of a decrease in benzene levels in ambient air.

The results of the annual benzene level controls in streets in the localities of Strassen, Wasserbillig and Rodange are summarized in the figure below.



The route d'Arlon at Strassen has a continuous and relatively important automobile traffic. The benzene measurements over 12 months show low levels, well below the tolerable limit of benzene. The annual average is $1.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ and represents a very satisfactory level.

Inside the locality of Wasserbillig a measurement site was set up in the Grand-Rue. This road is relatively narrow and it supports a non-negligible transfrontier traffic. One can observe benzene levels between 2 and $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ when referring to the measurement points representing averages over 2 weeks. The annual average in benzene at this site in the Grand-Rue is $3.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ so it is 30% below the tolerable limit of benzene. This observation seems to be an indication that benzene levels in commercialized petrol have decreased. The yields of catalytic pots also contribute to the decrease in benzene levels in ambient air. The month of January shows the highest benzene concentrations, which can be explained by meteorological situations with very little air exchange. At very low temperatures below 0°C , engines take longer to warm up and the optimal yield of catalytic converters is not guaranteed.

A Rodange, les niveaux en benzène le long de la route de Longwy sont faibles et ne dépassent pas 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La moyenne annuelle est de 1.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et très nettement située en dessous de la valeur limite du benzène (voir figure ci-dessus).

2.2.2.7.2. Première campagne de mesure de polluants atmosphériques en zone urbaine, au voisinage de l'aéroport de Luxembourg, afin d'obtenir des indications concernant les niveaux de NO_2 , hydrocarbures, benzène et poussières totales en suspension dans l'air.

Une campagne de mesurages de polluants atmosphériques à 5 sites urbanisés proches de l'aéroport de Luxembourg a été effectuée du 07.01.2002 au 04.02.2002. Cette campagne est divisée en deux périodes continues de mesures à savoir du 07.01.2002 au 21.02.2002 et du 21.02.2002 au 01.02.2002. Le but de cette campagne est d'obtenir les premiers renseignements concernant les niveaux atteints par les polluants les plus importants dans le voisinage de l'aéroport de Luxembourg. Pour deux des polluants étudiés (NO_2 , et benzène) existent des valeurs limites inscrites dans notre législation nationale.

Les localités choisies comme sites de mesure sont:

- Luxembourg-Cents,
- Luxembourg-Hamm,
- Sandweiler,
- Schuttrange,
- Sennigerberg.

Les zones urbaines qu'elles représentent, sont disposés autour de l'aéroport, et au voisinage le plus direct. Ainsi les sites de Luxembourg-Hamm, Sandweiler et Sennigerberg permettent une vue directe sur l'aéroport.

Les polluants suivants ont été analysés.

- Hydrocarbures dérivés du pétrole (*Mineralölkohlenwasserstoffe*),
- Poussière totale, en suspension dans l'air ambiant,
- Dioxyde d'azote,
- Benzène.

Pour trois des polluants étudiés (NO_2 , poussière totale en suspension dans l'air et benzène) existent des valeurs limites inscrites dans notre législation nationale.

Ces résultats de mesure obtenus sur 1 mois de mesures ne représentent que des données partielles ne fournissant qu'une évaluation grossière de la qualité de l'air. Cette **campagne de mesure indicative**, en utilisant des techniques d'analyse spécifiques, nécessite l'application de normes de qualité de l'air se référant essentiellement à des moyennes annuelles. La période minimale à prendre en compte pour l'évaluation de la qualité de l'air, selon une recommandation inscrite dans les directives européennes, est d'une mesure d'un jour par semaine, au hasard, également répartie sur l'année, ou 8 semaines également réparties sur l'année.

Sous réserve de ce qui a été mentionnée ci-dessus les conclusions essentielles, en provenance de cette première campagne de mesure, sont les suivantes.

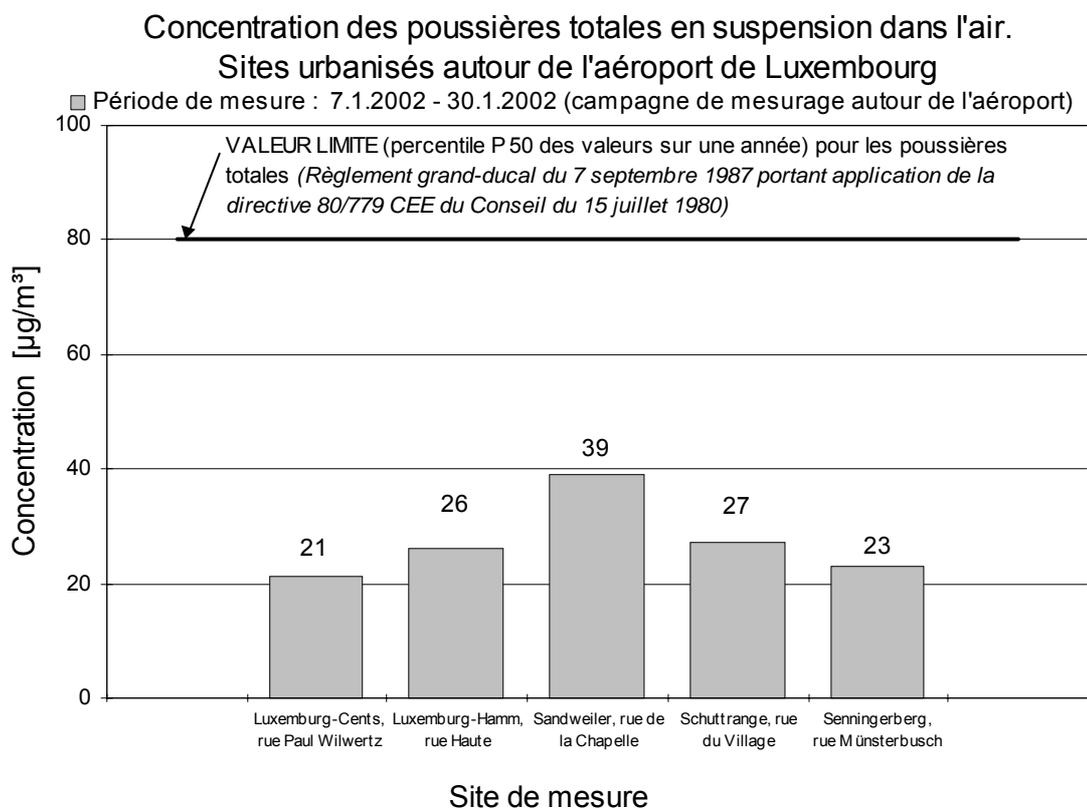
2.2.2.7.3. Hydrocarbures dérivés du pétrole

Des concentrations élevées en hydrocarbures (tous les composés réunis de C_5 à $> \text{C}_{15}$), n'ont pas été constatées. Les niveaux se situent à tous les sites à un niveau identique de 5.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ce niveau semble correspondre au niveau de détection de la technique de mesure utilisée. Au vu de ce résultat le niveau en hydrocarbures n'est pas élevé.

2.2.2.7.4. Poussière totale, en suspension dans l'air ambiant

En première approximation, le niveau moyen aux différents sites respectifs ne dépasse pas la valeur limite de $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, en tenant compte de la totalité de la période de mesure (7.1.2002 – 30.1.2002). Noter que durant la période du 7 au 21 janvier 2002, la météo était caractérisée par des jours de formation de brouillard, donc des situations répétées de mauvaise dispersion des polluants. Le site de Sandweiler est le plus sensible car le relevé des mesures de poussières sur 24 heures montre une valeur de $93 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la journée du 21.1 au 22.1 2002. La valeur journalière la plus faible a été constatée au site de Luxembourg-Cents avec $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (journée du 15.1 au 16.1 2002).

Comme le montre la figure ci-dessous le niveau moyen en poussière totale en suspension dans l'air varie pratiquement entre 20 et $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ selon le site de mesure. Le site de Sandweiler, plus influencé car dans la direction prépondérante du vent par rapport à l'aéroport, semble être influencé de façon plus significative par les activités aéroportuaires.

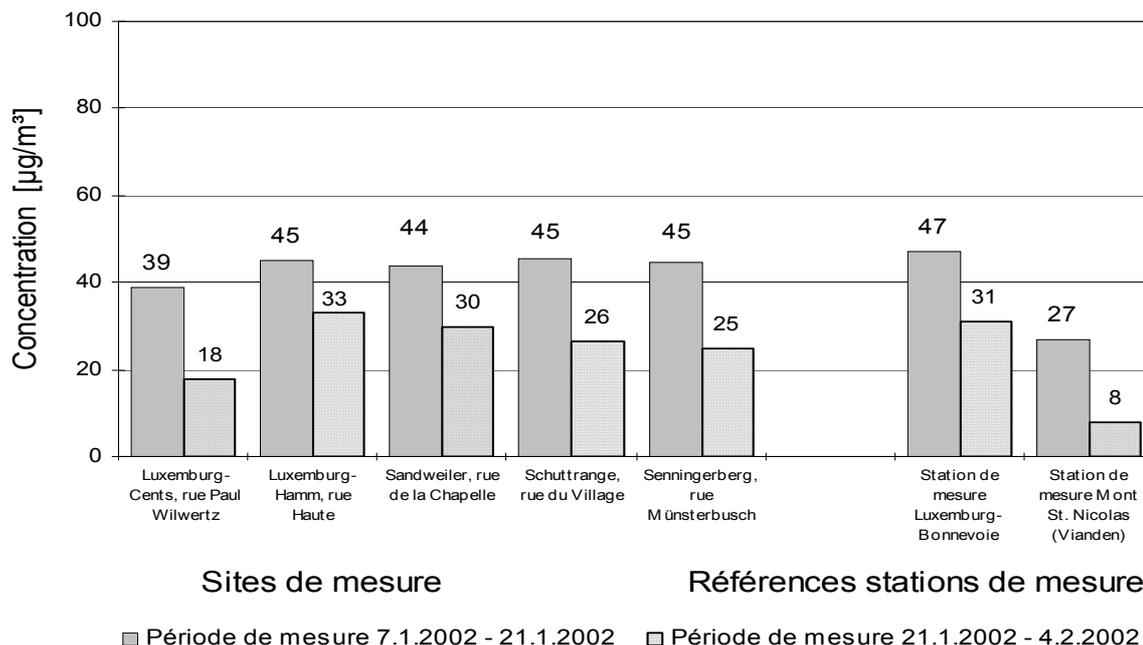


2.2.2.7.5. Dioxyde d'azote

La figure ci-dessous montre les deux périodes de mesures continues du NO_2 , chacune d'une durée de 2 semaines. Comme déjà évoqué précédemment, la période du 7.1.2002 au 21.1.2002 a été nettement caractérisée par des journées de formation de brouillard. Ceci explique des niveaux significativement plus élevés en NO_2 pour la première période, l'échange entre masses d'air étant très faible rendant la dispersion des polluants difficile.

Les niveaux en NO_2 aux différents points de mesure choisis autour de l'aéroport de Luxembourg sont compris entre 18 et $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Noter les niveaux comparables de ces 5 sites pour chaque période avec ceux constatés à la station de Luxembourg-Bonnevoie.

Concentration de NO₂ dans l'air ambiant. Sites urbanisés autour de l'aéroport de Luxembourg

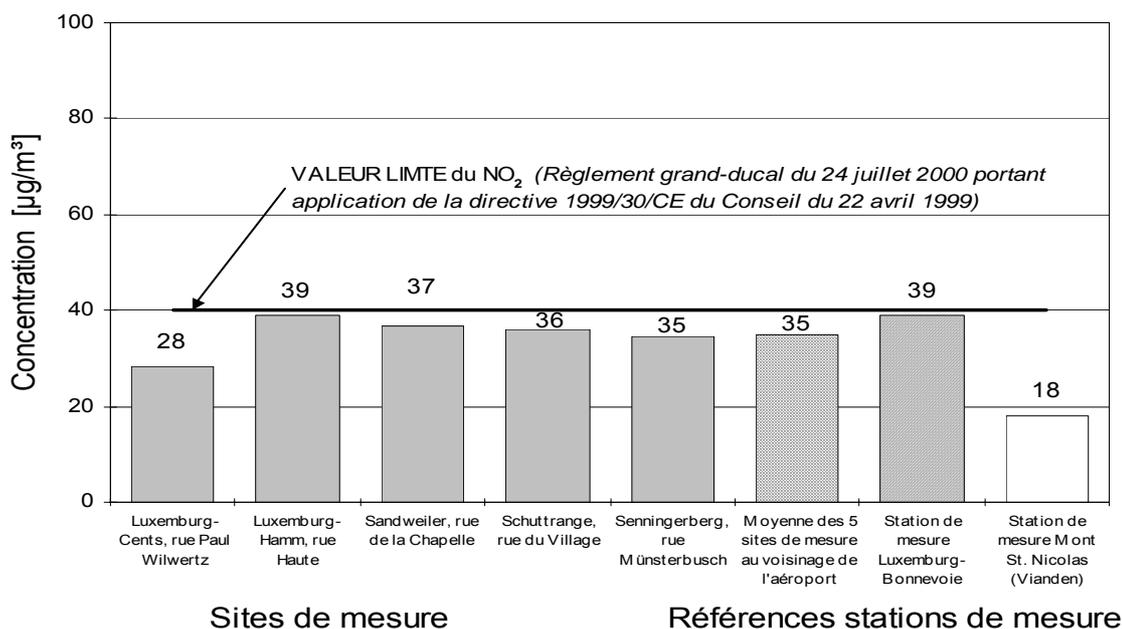


La figure suivante ci-dessous montre les niveaux moyens en NO₂ pour toute la période de mesure de 4 semaines en y intégrant des valeurs de référence pour les niveaux en NO₂ constatés aux stations de Luxembourg-Bonnevoie et de Vianden (milieu rural).

La norme de qualité de l'air en NO₂ (moyenne annuelle de 40 µg/m³) à respecter n'est pas dépassée. Mais les niveaux aux 5 sites en sont proches, du moins pour cette période considérée. Noter le niveau général se situant autour de 35 µg/m³. Les niveaux à Luxembourg-Cents et en milieu rural (Vianden) s'en écartent de façon significative.

Ce sont donc essentiellement les niveaux en NO₂ qui sont à surveiller de plus près à l'avenir.

Concentrations de NO₂ autour de l'aéroport de Luxembourg - Période de mesure : 07.01.2002 - 04.02.2002



Comme dans le cas des hydrocarbures (tous les composés réunis de C₅ à > C₁₅), les niveaux en benzène se situent à tous les sites à un niveau identique de 1.4 µg/m³. Ce niveau semble également correspondre au niveau de détection de la technique de mesure utilisée. La valeur limite de 5 µg/m³ (moyenne annuelle) ne serait donc pas dépassée.

CONCLUSION générale.

Cette première campagne d'évaluation des niveaux d'hydrocarbures dérivés du pétrole, de la poussière totale, en suspension dans l'air ambiant, du dioxyde d'azote ainsi que du benzène pour des sites urbanisés situés autour de l'aéroport de Luxembourg, montre que les niveaux sont peu élevés, excepté ceux du dioxyde d'azote. Les niveaux se situent en dessous des normes de qualité de l'air pour les poussières et le benzène.

En ce qui concerne les niveaux en NO₂, ils sont plutôt proches de la valeur limite mais ne la dépassent pas.

2.2.2.7.7. Contrôles supplémentaires des teneurs en métaux lourds dans des légumes cultivés chez l'habitant à des sites proches de sources d'émission importantes (aciéries à arc électrique, diverses entreprises)

Lors des campagnes d'exposition de choux frisés (programme du réseau de biosurveillance), couvrant la période octobre à décembre 2001, des concentrations excessives en plomb ont été détectées à Differdange et à Esch/Alzette. Ces résultats n'étaient pas confirmés par les observations du réseau Bergerhoff sauf à un site (Esch/Alzette-Rue des Tramways) où des niveaux plus élevés en poussières et en métaux lourds ont été constatés sans pour autant être excessifs. En effet dans les retombées de poussières on ne pouvait pas constater des concentrations anormalement élevées en métaux lourds notamment en plomb ce métal posant très souvent des problèmes concernant la comestibilité de légumes cultivés.

Pour confirmer l'une (choux frisés) ou l'autre donnée (retombées de poussière), issue de deux réseaux de surveillance différents, la nécessité s'impose de procéder à une campagne d'analyse supplémentaire. Des légumes cultivés (poireaux au mois de mars 2002, puis salades au mois de juin 2002), ont été prélevés chez l'habitant.

Après analyse des échantillons prélevés chez l'habitant des dépassements des valeurs limites de métaux lourds et notamment en plomb n'ont pas été constatés ni pour les poireaux ni pour les salades sauf pour le site Esch/Alzette-Rue des Tramways. La valeur limite du plomb y était légèrement dépassée. Aux autres sites les résultats du réseau Bergerhoff étaient confirmés.

Ceci montre que la méthode d'exposition de choux frisés est une méthode très sensible mais qu'il faut s'entourer de précautions supplémentaires s'il y a désaccord entre résultats des autres réseaux de mesures. Une campagne supplémentaire permet souvent de clarifier la situation.

2.2.3. Protection de la couche d'ozone

2.2.3.1. Concept de la récupération des substances qui appauvrissent la couche d'ozone

Dans le cadre du règlement (CE) N°2037/2000 du Parlement Européen et du Conseil du 29 juin 2000 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, l'administration de l'Environnement et la SuperDrecksKëscht, ont développé un concept spécifique pour l'encouragement de la récupération des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Le concept comprend notamment

- l'élaboration d'une base de données ;
- la définition des mesures prioritaires ;
- le développement d'un programme de mise en oeuvre du concept ;
- le développement de campagnes d'informations.

La base de données a été développée avec comme objectif d'aider les autorités compétentes ainsi que les entreprises concernées dans la mise en oeuvre pratique du règlement (CE) 2037/2000.

Les mesures prioritaires ont été fixées comme suit:

Priorité	Catégorie	Installations concernées
1	halons fluides réfrigérants	installations fixes de lutte contre les incendies extincteurs installations de climatisations mobiles installations de climatisations fixes installations de réfrigération pompes à chaleur, installations de séchage réfrigérateurs/congélateurs ménagers
2	matériaux d'isolation	panneaux d'isolation
3	tous les autres produits	

Le programme de mise en oeuvre du concept prévoit, en fonction des priorités fixées, pour chaque type de produit l'inventaire des entreprises qui peuvent disposer des installations concernées (base de données). A l'aide de ces informations les utilisateurs ainsi que les personnes et entreprises concernés par la maintenance, la récupération et le recyclage et la régénération des substances qui appauvrissent la couche d'ozone peuvent être déterminés et regroupés. Des mesures spécifiques sont élaborés pour les différents acteurs de la chaîne d'élimination des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

A partir de l'année 2003, des campagnes d'information et de sensibilisation spécifiques pour les ménages et d'autre part l'artisanat, le commerce et les industries sont lancées.

2.2.3.2. Stratégie d'élimination des halons

Les halons sont très efficaces dans la lutte contre le feu. Malheureusement ils ont un potentiel de destruction de la couche d'ozone très élevé. Parmi les CFC, les halons sont responsables à raison de 25% de la destruction de la couche d'ozone. L'utilisation des halons étant interdite, il existe néanmoins des stocks important de halons dans les installations d'extinction existantes. Les halons doivent être récupérés en vue de leur destruction par incinération à haute température.

L'objectif de la stratégie est d'encourager la récupération des halons dans des installations existantes au Luxembourg en vue de leur élimination écologique. Les mesures qui sont prises sont:

- l'encouragement de la récupération des halons par une information appropriée de tous les acteurs dans la chaîne d'élimination des halons (utilisateurs, firmes, collecteurs);
- la veille du respect des lois et règlements par des contrôles systématiques et des contrôles à l'improviste;
- l'inventaire des halons.

Selon l'article 4 du règlement CE 2037/2000, les systèmes de protection contre les incendies et les extincteurs contenant des halons doivent être mis hors service avant la fin de l'année 2003. Les halons doivent être récupérés en vue de leur destruction écologique.

Dans ce contexte l'administration de l'Environnement, en collaboration avec la SuperDrecksKescht, a élaboré en 2002 une campagne d'information destinée aux entreprises actives dans la lutte contre le feu au Luxembourg. Les entreprises qui sont spécialisées dans la lutte contre les incendies ont besoins d'une autorisation ministérielle pour la récupération des halons et pour le transport des halons.

2.2.3.3. Contrôle des fuites dans des équipements frigorifiques et climatiques

Selon l'article 17 du règlement CE 2037/2000, les équipements fixes ayant une charge de fluide supérieure à 3 kg doivent être contrôlés chaque année pour établir la présence ou non de fuites.

Pour la mise en oeuvre de cette obligation, un groupe de travail composé de l'administration de l'Environnement, de la Fédération des Artisans, de la Chambre des Métiers et de la SuperDrecksKescht s'est réuni plusieurs fois au cours de l'année 2002 pour élaborer un système de contrôle des fuites. En conséquence un avant-projet de règlement grand-ducal a été préparé.

2.2.4. Les installations de combustion

2.2.4.1. Les installations de combustion ayant une puissance calorifique inférieure à 3 MW

Le **règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 1987** relatif aux installations de combustion alimentées en combustible liquide est l'un des règlements-clé dans le cadre de la lutte contre la pollution de l'air et de l'effet de serre.

En ce qui concerne l'application du règlement, les installations de moins de 3 MW fonctionnant au gasoil, doivent subir une réception chaque fois qu'un nouveau brûleur ou une nouvelle chaudière sont mises en service. Le nombre de réceptions effectuées en 2002 par la Chambre des Métiers suite à une convention entre cette dernière et le Gouvernement s'élève à 2185 dont 3% étaient non-conformes.

Le nombre d'installations de combustion au mazout de moins de 3 MW saisies s'élève à 79922. Ces installations représentent une puissance calorifique totale de 3700 MW. Les émissions en 2002 sont estimées sur base d'une consommation en mazout de 267000 tonnes.

Installations de combustion au mazout de moins de 3 MW		
Tonnes en 2002		
NOx	SO2	CO2
525	850	819000

Les installations de chauffage au mazout de moins de 3 MW doivent être contrôlées au moins tous les 2 ans. Les certificats de révision sont saisis par l'administration. Pour la saisie des certificats de révision et de réception l'administration de l'Environnement avait à sa disposition au cours de l'année 2002 une seule employée à plein temps. Elle était secondée par 3 employées CAT, mises à disposition temporairement par l'administration de l'Emploi, pendant des périodes respectives de 7 mois, 4 mois et 3 mois. Les chiffres montrent que le nombre de certificats reçus en 2002 est sensiblement le même qu'en 2001 tandis que le nombre de certificats enregistrés a augmenté substantiellement, à savoir de 75%, grâce à l'aide des employées CAT mises à disposition par l'administration de l'emploi. Il en résulte une diminution du retard de saisie de 45% par rapport à l'année passée, qui se situe au 31 décembre 2002 à 3910 certificats. Les chiffres montrent que le personnel et l'infrastructure en place pour la saisie sont insuffisants.

Nombre de certificats de réception et de révision				
Année	Non-enregistrés au 1er janvier	Reçus	Enregistrés	Non-enregistrés au 31 décembre
2001	435	20249	13607	7077
2002	7077	20633	23800	3910

Dans le contexte du contrôle de conformité des installations de chauffage, 621 lettres de rappel ont été envoyées. 406 lettres concernaient des installations qui n'étaient pas conformes aux valeurs limites du règlement. 28 lettres concernaient des installations qui n'avaient pas respecté les délais pour les contrôles périodiques.

**Rendement
Installations de chauffage au mazout
Année 2002
Nombre d'installations en %**

Age de la chaudière	Rendement > 95%	Rendement 90%< . <95%
1 an	2.6	95.3
2 ans	1.7	96.1
3 ans	3.0	94.5
4 ans	2.6	95.9
5 ans	3.3	95.2
6 ans	3.9	95.1
7 ans	3.5	94.9
8 ans	3.3	94.7
9 ans	2.8	94.8
10 ans	3.1	94.6
de 11 à 15 ans	2.2	94.1
de 16 à 20 ans	0.9	87.6
plus de 20 ans	0.3	55.2
Total	1.7	81.7

Age du brûleur	Rendement > 95%	Rendement 90%< . <95%
1 an	2.3	91.0
2 ans	1.5	91.9
3 ans	2.0	93.3
4 ans	2.2	95.2
5 ans	2.9	94.4
6 ans	3.5	94.1
7 ans	2.7	94.0
8 ans	2.9	93.4
9 ans	2.9	93.6
10 ans	2.4	93.9
de 11 à 15 ans	2.1	93.2
de 16 à 20 ans	0.8	84.8
Plus de 20 ans	0.2	43.8
Total	1.7	81.7

Suivant le règlement grand-ducal précité du 23 décembre 1987, les révisions obligatoires ne peuvent être effectuées que par des personnes ayant soit le brevet de maîtrise en chauffage soit le certificat de contrôleur. Ce dernier certificat peut être obtenu en suivant un cours de perfectionnement en matière de législation des installations de chauffage, de théorie de combustion et de pratique de mesurage. Depuis 1979, la Chambre des Métiers organise, en collaboration avec l'administration de l'Environnement, des cours en langue allemande et en langue française en vue de former des contrôleurs qualifiés. En 2002, 27 candidats se sont présentés aux cours en langue française. Depuis 1979, 827 candidats ont suivi les cours de perfectionnement. Actuellement 457 contrôleurs, dont 91 détenteurs de brevets de maîtrise, auprès des 198 entreprises, sont habilités à procéder aux révisions des chauffages.

2.2.4.2. Les installations de combustion ayant une puissance calorifique supérieure à 3 MW

Les installations de combustion ayant une puissance calorifique supérieure à 3 MW et alimentées en gas-oil doivent être autorisées individuellement par le ministre de l'Environnement conformément au règlement grand-ducal modifié du 23 décembre 1987 relatif aux installations de combustion alimentées en combustibles liquides. Les émissions en général sont limitées selon les exigences de la meilleure technologie disponible en ce qui concerne les émissions maximales en suie, en monoxyde de carbone, en dioxyde de soufre, en oxydes d'azote et en poussières ainsi que le rendement minimal.

Actuellement, une trentaine de sites comprenant des installations de combustion ayant une puissance calorifique supérieure à 3 MW et fonctionnant soit au mazout soit au gaz sont inventoriés. Deux installations fonctionnent encore au fuel oil lourd. La puissance totale de ces installations s'élève à 288 MW. Des contrôles systématiques des émissions en provenance des installations autorisées ont été menés.

Les émissions peuvent être estimées sur base des consommations des différents combustibles en 2002 et qui s'élèvent à 13 000 000 l pour le gasoil, 44 000 000 Nm³ pour le gaz naturel et 5 000 000 l pour le fuel oil lourd.

Installations de combustion de plus de 3 MW Tonnes en 2002			
Combustible	NOx	SO2	CO2
Gaz	55	1	102893
Gasoil	22	36	33830
Fuel Oil Lourd	38	90	17714
SOMME	115	126	154438

2.2.5. Inventaire national des émissions atmosphériques

2.2.5.1. Inventaire CORINAIR

Les émissions atmosphériques de 2001 du Luxembourg ont été estimées par la méthode CORINAIR pour 21 types de polluants. Des logiciels mis à la disposition par l'Agence européenne de l'Environnement (AEE) ont été utilisés pour le calcul. Il s'agit du logiciel *CollectER* (base de données centrale) ainsi que du logiciel *Copert III* (pour le secteur du trafic routier).

Les résultats pour 2001 sont résumés dans les tableaux XXXIV et XXXV. Les données correspondantes de 2000 sont restées inchangées (tableaux XXXVI et XXXVI).

2.2.5.2. Emissions de 2001

D'une manière générale, on constate que les totaux n'ont pas changé de manière significative par rapport à 2000. Dans le secteur des transports routiers, certains changements nets ont été constatés, c.-à-d. que surtout les émissions d'oxydes d'azote ont augmenté, tandis que les émissions de composés organiques volatils ont diminué. Ceci s'explique par le fait que la part des voitures à moteur Diesel du parc automobile a nettement augmenté.

2.2.5.3. Série complète de données d'inventaire CORINAIR et de CO₂ à partir de 1990

Les inventaires des années 1991 à 1993 ont été établis pour la première fois en 2002, tandis que les inventaires de 1994 à 1998 ont été révisés. De cette façon, une série complète de données d'émission est disponible à partir de l'année 1990. Ceci permettra de mettre en évidence à partir de 1990 les tendances au cours des années pour les différents polluants.

2.2.5.4. Inventaire des émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre du Luxembourg ont augmenté entre 2000 et 2001. L'augmentation de la valeur du total national exprimée en tonnes-équivalents de CO₂ a été de 3,0 %. Les six types de gaz suivants ont été pris en compte: Le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), les hydrofluorocarbones (HFC), les perfluorocarbones (PFC) et le hexafluorure de soufre (SF₆). Cette augmentation des rejets est essentiellement due à la croissance des ventes de carburants routiers.

Tableau 1: Totaux nationaux d'émission de six types de gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆), exprimés en tonnes équivalents de CO₂;

Type de source	2000	2001
Niveaux d'émission (format IPCC) dérivés de l'inventaire CORINAIR,		
émissions de CO ₂	5 103 590	5 187 180
émissions de CH ₄	478 000	472 920
émissions de N ₂ O	93 000	96 100
émissions de gaz fluorés *	47 000	47 000
Carburants vendus au Luxembourg et consommés à l'étranger,		
émissions de CO ₂	3 524 591	3 718 796
Total national	9 246 181	9 521 996

* Les gaz à effet de serre fluorés, mentionnés dans le Protocole de Kyoto, sont les hydrofluorocarbones (HFC), les perfluorocarbones (PFC) et le hexafluorure de soufre (SF₆).

Comme les importations nettes d'énergie électrique ont légèrement diminué en 2001 par rapport à l'année précédente, une baisse équivalente des émissions de dioxyde de carbone a eu lieu à l'étranger. La consommation finale totale du Luxembourg a d'ailleurs aussi diminué légèrement de 5.717 à 5.632 GWh (cf. *Rapport d'activité 2001* du Ministère de l'Economie).

Tableau 2: Emissions de CO₂ en t/a résultant de la production d'énergie électrique produite à l'étranger pour le Luxembourg

Type de source	2000	2001
Emissions de CO ₂ causées à l'étranger pour la production d'énergie électrique consommée au Luxembourg	3 170 076	3 114 588

2.2.6. Programme national de réduction des émissions de SO₂, NO_x, COV et NH₃

La directive 2001/81/CE du 23 octobre 2001 relative aux plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques (directive PEN) exige de la part de chaque Etat membre de l'Union européenne l'établissement d'un programme national de réduction des émissions.

D'autre part, le Ministère de l'Environnement s'est proposé de faire élaborer un programme de protection de l'atmosphère. Ce dernier a des objectifs très similaires à ceux du programme national de réduction des émissions relatif à la directive PEN.

Un nouveau projet initié en 2002 par l'administration de l'Environnement devra fournir les informations essentielles servant de base pour l'établissement du programme national de réduction des émissions. Le projet est réalisé en collaboration avec le consultant ECONOTEC de Liège.

Le programme national a comme but principal de proposer des mesures permettant au Luxembourg de réduire la pollution de l'atmosphère et par-là de se conformer à ses plafonds d'émission nationaux indiqués dans la directive 2001/81/CE du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants. Les polluants visés sont les oxydes d'azote, les composés organiques volatils, le dioxyde de soufre et l'ammoniac.

Lors de la première partie du projet, il s'agissait d'établir un diagnostic sur l'état des données nécessaires à la réalisation de projections.

Cette tâche a consisté:

- à dresser l'inventaire des principales données requises pour effectuer les projections d'émissions, pour l'ensemble des secteurs et des polluants ;
- à identifier les sources d'information pertinentes et à faire le point sur la disponibilité des données requises (statistiques officielles, données disponibles dans les administrations, résultats d'enquêtes ou d'études, inventaires d'émissions, facteurs d'émissions, projections...);
- à envisager des solutions alternatives pour les principales données manquantes (par exemple pour désagréger les consommations énergétiques du secteur « domestique » entre le résidentiel et le tertiaire) ;
- à identifier les paramètres qui seront utilisés pour effectuer les projections, et donc les données et hypothèses qu'il faudra récolter ou établir.

La deuxième et dernière partie du projet se déroulera à partir du début de 2003 jusqu'en octobre de 2003. Le rapport final servira de base pour le programme national à établir dans le contexte de la directive PEN.

2.2.7. La Convention de Genève de 1979 et les Protocoles respectifs

La Convention de Genève sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance est parmi les principaux instruments de protection de l'atmosphère en Europe. Avec la Convention une base essentielle a été créée sur laquelle les aspects internationaux de la pollution atmosphérique et les effets négatifs de cette pollution sur la santé humaine et sur l'environnement est contrôlée et limitée.

La Convention constitue un cadre qui détermine les grandes lignes et les objectifs qualitatifs à atteindre. Sous la Convention, il existe des Protocoles qui déterminent des domaines plus restreints de la pollution de l'air, dans les quels certains objectifs quantitatifs sont fixés. Les Protocoles déterminent donc les obligations des Parties de manière plus technique et plus précise que la Convention.

Protocoles signés par le Luxembourg

Le Luxembourg a signé certains Protocoles de la Convention de Genève:

- Le Protocole de Helsinki de 1985 relatif aux émissions de soufre;
- Le Protocole de Sofia de 1988 relatif aux émissions d'oxydes d'azote;
- Le Protocole de Genève de 1991 relatif aux émissions de composés organiques volatils (COV);
- Le Protocole d'Oslo de 1994 relatif aux émissions de soufre;
- Les Protocoles d'Aarhus de 1998 relatifs aux émissions de métaux lourds et de polluants organiques persistants (POP);
- Le Protocole de Göteborg de 1999 relatif aux émissions de soufre, d'oxydes d'azote, de composés organiques volatils et d'ammoniac.

Le Luxembourg s'est engagé à respecter certaines obligations fixées dans des Protocoles. Le tableau ci-dessous résume les obligations de réduction quantifiées du Luxembourg:

Tableau 3: Protocoles et objectifs de réduction des émissions atmosphériques

Protocole de ...	Polluant visé	Objectif de réduction	Année de référence	Année cible	Niveau de réduction prévu	Niveau de réduction atteint
Helsinki	S (soufre)	- 30 %	1980	1993	24 000 t	15 108 t
Sofia	NO _x	stabilisation par rapport à 1987	1987	1994	20 575 t (provisoire)	23 379 t
Genève	COV	- 30 %	1990	1999	19 385 t	évaluation en cours
Oslo	S (soufre)	- 58 %	1990	2000	10 000 t	3 091 t
Aarhus	Métaux lourds	Production, utilisation	1990	*	**	à déterminer
Aarhus	POP	Production, utilisation	1990	*	**	à déterminer
Göteborg	SO ₂ , NO _x , COV, NH ₃	Plafonds d'émission nationaux pour 2010	aucune	2010	SO ₂ : 4 kt NO _x : 11 kt COV: 9 kt NH ₃ : 7kt	à déterminer en 2011

* Les délais au bout desquels les réductions doivent être réalisées, sont fonction de l'année d'entrée en vigueur du protocole respectif. L'année d'entrée en vigueur des Protocoles d'Aarhus n'est pas encore déterminée.

** Les obligations des Protocoles d'Aarhus relatives à la limitation des émissions ne contiennent pas de réduction quantifiée des émissions annuelles totales.

Pour le *Protocole de Helsinki*, la réduction de 30 % par rapport au niveau d'émission de 1980 a été réalisée en 1993, comme les rejets annuels de cette année étaient inférieurs à 16 800 t. L'objectif de réduction a donc été respecté.

Le *Protocole de Sofia*, exige de stabiliser les émissions d'oxydes d'azote de 1994 au niveau d'émission de 1987. Comme les données d'émission de 1987 sont encore provisoires, un résultat définitif n'est pas encore disponible. Toutefois les valeurs provisoires indiquent que l'objectif de réduction n'a pas été atteint.

En ce qui concerne le *Protocole de Genève*, les données d'émission sont actuellement en cours d'évaluation pour pouvoir vérifier sur le respect de l'obligation.

La réduction de 58 % des émissions de soufre entre 1980 et 2000 a également été réalisée, comme le niveau d'émission est passé de 24 kilotonnes (kT) en 1980 à 3 091 t en 2000. L'objectif du *Protocole d'Oslo* a donc été atteint.

Pour les autres protocoles, la question du respect des obligations quantitatives se posera seulement être posée quand les données d'émission de l'année cible seront connues.

2.2.8. Rejets atmosphériques en provenance d'installations industrielles

2.2.8.1. Campagnes de mesure supplémentaires des émissions de dioxines et furannes

En 2002 l'administration de l'Environnement a procédé à des campagnes supplémentaires de mesure des émissions de dioxines et furannes. Les campagnes non annoncées ont été réalisées à l'aciérie électrique ProfilArbed d'Esch-Belval et à l'usine de refusion d'Aluminium Gottschol Alcuilux de Clervaux. Les valeurs mesurées ont été inférieures aux valeurs limites prescrites.

Emissions de dioxines et furannes			
Usine	Campagne de mesure du	Valeur moyenne	Valeur limite
		ng I-TEQ / Nm ³	ng I-TEQ / Nm ³
Alcuilux Clervaux	16 au 19/12/2002	0,220,22	1
ProfilArbed Belval	10 au 12/12/2002	0.06	0.1

2.2.8.2. Emissions de dioxines et furannes et de PCB en provenance des aciéries électriques

Le respect de la valeur limite de 0.1 ng/m³ pour les émissions de dioxines et furannes est contrôlé annuellement aux trois aciéries électriques.

A Esch-Schiffange, le dernier contrôle, réalisé en novembre 2002, a relevé le dépassement de la valeur limite pour les émissions de dioxines et furannes. Etant donné que le rapport de mesure y relatif nous est parvenu qu'à la fin du mois de janvier 2003, des explications quant aux valeurs mesurées n'ont pas pu être fournies avant la fin de rédaction du présent rapport d'activité.

A Differdange, les valeurs mesurées en décembre 2002 ont été inférieures à la valeur limite.

A Belval, les valeurs mesurées lors de trois campagnes de mesures, réalisées en juin, en septembre et en décembre de l'année 2002, ont été toutes inférieures à la valeur limite.

Pour l'aciérie de Belval, une valeur limite pour les émissions de polychlorobiphényles de 1000 ng/m³ est fixée. Selon l'autorisation, les émissions de PCB sont exprimés en tant que somme des cogénères N°IUPAC 28, 52, 101, 138, 153, 180 (selon DIN 51527). Les valeurs mesurées ont été inférieures à la valeur limite fixée.

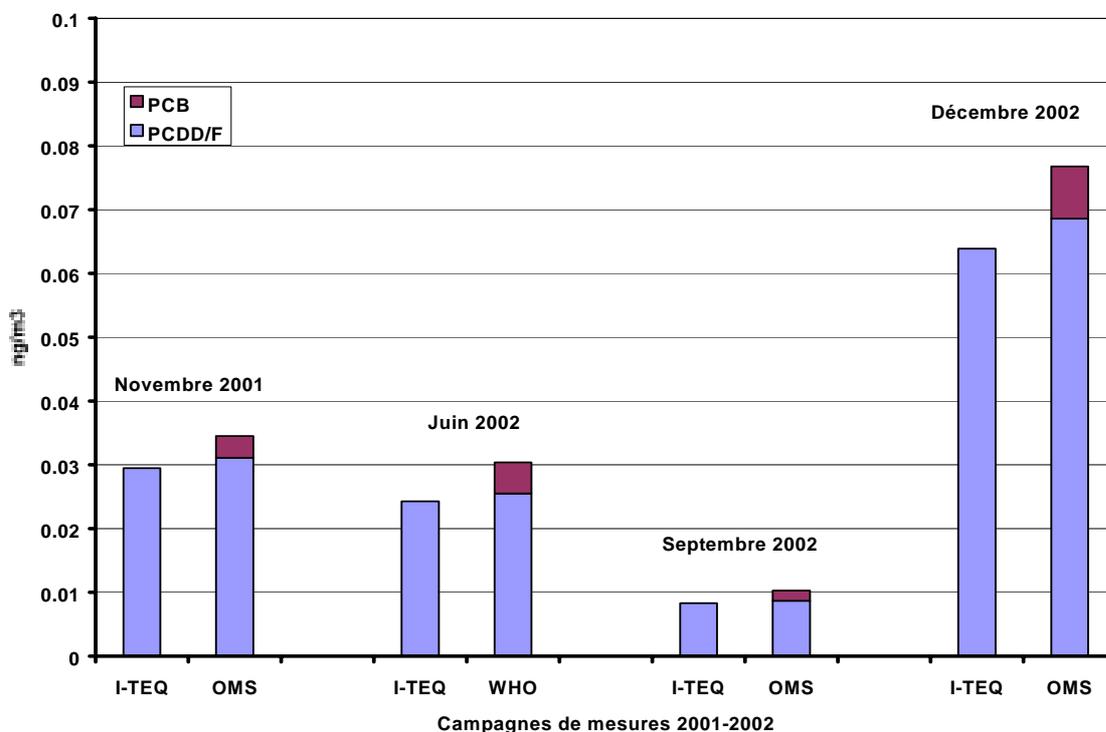
Récemment, il est fait souvent référence à une nouvelle évaluation des risques émanant des dioxines et furannes et des PCB. En fait l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a proposé, notamment dans le contexte des échantillons de denrées alimentaires, des nouveaux facteurs d'équivalence toxique pour les différents cogénères de dioxines et furannes. Par ailleurs, certains PCB ayant des propriétés semblables à celles des dioxines, sont également multipliés par des facteurs d'équivalence toxique et ensuite additionnés aux dioxines et furannes.

Dans ce contexte, les émissions des cogénères de PCB proposés par l'OMS ont été mesurés notamment à l'aciérie électrique à Belval. Les résultats montrent que la somme des PCB selon l'OMS correspond à moins de 10% de la somme des PCB selon DIN. Les émissions globales de dioxines et furannes et de PCB selon la nouvelle méthode proposée par l'OMS sont de 17-25% supérieures aux valeurs mesurées pour les émissions de dioxines et furannes selon la méthode actuellement prescrite.

Usine	Campagne de mesure	Emissions en ng/m ³				
		PCDD/F [1]	PCDD/F+ PCB [2]	PCB [3]	Σ PCB DIN [4]	Σ PCB OMS [5]
ARES Schifflange	11/2002	3.244	-	-	-	-
ProfilArbed Differdange	12/2002	0.032	-	-	-	-
ProfilArbed Belval	6/2002	0.024	0.030	0.005	219	6
ProfilArbed Belval	9/2002	0.008	0.010	0.002	57	5
ProfilArbed Belval	12/2002	0.064	0.077	0.008	102	10

- [1] Emissions de dioxines et furannes, exprimés en I-TEQ
 [2] Emissions de dioxines et furannes, exprimés en OMS-TEQ + émissions de polychlorobiphényles, exprimés en OMS-TEQ
 [3] Emissions de polychlorobiphényles, exprimés en OMS-TEQ
 [4] Polychlorobiphényles, somme des cogénères N°IUPAC 28, 52, 101, 138, 153, 180 (selon DIN)
 [5] Polychlorobiphényles, somme des cogénères N°IUPAC 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189 (selon OMS)

ProfilArbed Esch-Belval
Emissions de Dioxines et furannes et de PCB



2.2.9. Le service d'économies d'énergie

2.2.9.1. Aides financières aux particuliers pour les investissements

En juillet 2001 le programme d'aides financières aux particuliers pour les investissements réalisés dans le contexte de l'utilisation rationnelle de l'énergie et de la mise en oeuvre des sources d'énergie renouvelables a été institué par règlement grand-ducal⁸. Depuis la mise en oeuvre du programme d'aides financières, 3055 demandes ont été introduites.

Etat des dossiers « investissements » introduits jusqu'au 6.1.2003	
Demandes introduites	3055
Demandes acceptées	2414
Demandes refusées	85
Informations supplémentaires demandées	237
Demandes en traitement	319

Malgré la mise à disposition par l'administration de formulaires de demande spécifiques clairs et précis, 43% des demandes introduites ne sont pas complètes et donnent lieu à des demandes d'informations supplémentaires. Les raisons principales étant des formulaires qui ne sont pas intégralement remplis et des factures qui font défaut. Les demandes refusées concernent des projets d'investissement qui n'ont pas respecté les spécifications techniques du règlement (par exemple chaudière à gaz classique au lieu d'une chaudière à condensation) ou qui ont été réalisés avant le début de la période d'éligibilité. Dans 16 cas, l'administration de l'Environnement a procédé à des vérifications sur place.

Un montant global de 5'337'507 € a été accordé pour subventionner 2606 installations. Il y a lieu de remarquer qu'un dossier de demande peut concerner plusieurs installations. La majorité des subventions accordées concernent les chaudières à condensation (78% des installations et 47% des aides financières). Les aides financières les plus élevées ont été accordées pour les installations photovoltaïques (39% des aides financières et en moyenne 12'960 € par installation). La puissance totale installée des 160 installations photovoltaïques subventionnées est de 510 kW.

Nombre et subventions accordées par type d'installation au 06/01/2003

Type d'installation	Nombre	Subvention accordée
Chaudière à condensation	2035	2'508'194.69 €
Collecteurs thermiques - eau chaude sanitaire	165	352'805.03 €
Capteur solaire photovoltaïque	160	2'073'678.34 €
Substitution chauffe-eau par système centralisé	87	10'875.00 €
Collecteurs thermiques - chauffage et eau chaude	76	220'919.16 €
Substitution poêles électriques à accumulation	31	15'500.00 €
Chaudière à bois	14	31'803.17 €
Cogénération	6	27'334.17 €
Pompe à chaleur	5	12'500.00 €
Substitution chauffage central électrique	5	2'500.00 €
Concept énergétique	4	1'630.00 €
Thermographie	3	750.00 €
Analyse d'étanchéité	3	750.00 €
Ventilation contrôlée avec récupération de chaleur	3	4'500.00 €
Substitution chauffe-eau par système décentralisé	3	375.00 €
Maison passive	3	71'120.00 €
Raccordement à un réseau de chaleur	1	1'830.84 €
Échangeur géothermique	1	380.00 €
Conseil technique	1	61.97 €
Somme:	2606	5'337'507.37 €

⁸ Règlement grand-ducal du 17 juillet 2001 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des sources d'énergie renouvelables.

2.2.9.2. Aides financières pour la production d'électricité

En décembre 2001 le programme d'aides financières pour la production d'électricité produite à partir des énergies renouvelables a été institué par règlement grand-ducal⁹. Depuis la mise en oeuvre du programme d'aides financières, 52 demandes ont été introduites.

Etat des dossiers « production d'électricité » introduits jusqu'au 7.1.2003	
Demandes introduites	52
Demandes acceptées	51
Demandes refusées	0
Informations supplémentaires demandées	1
Demandes en traitement	0

Un montant global de 350'876 € a été accordé pour subventionner 51 installations. Il y a lieu de remarquer que la plupart des installations mises en service au cours de l'année 2002 et qui ont bénéficié d'une aide financière à l'investissement vont introduire leur demande pour l'obtention de la prime d'électricité seulement au début de l'année 2003. Ceci explique la différence entre le nombre des installations subventionnées pour l'investissement d'une part et pour la prime d'électricité d'autre part. Notons aussi que les exploitants d'éoliennes n'ont pas introduit de demandes en 2002 étant donné qu'ils ont continué à bénéficier du tarif spécial sous l'ancien régime.

Un montant global de 350'876 € a été accordé pour la production de 13'036'688 kWh d'électricité à partir des sources d'énergies renouvelables, soit en moyenne 0.027 € / kWh.

Nombre et primes accordées par type d'installation au 07/01/2003

Type d'installation	Nombre	Prime accordée	Énergie produite
Capteur solaire photovoltaïque	21	26'174.85 €	48'633 kWh
Centrale hydroélectrique	17	131'144.87 €	5'245'794 kWh
Installation fonctionnant au biogaz	13	193'556.56 €	7'742'261 kWh
Somme:	51	350'876.28 €	13'036'688 kWh

Pour le traitement des demandes, l'administration a à sa disposition deux agents dont un est occupé à plein temps pour répondre aux appels téléphoniques et pour envoyer les formulaires de demande spécifiques. A partir du mois d'août 2002, un nouveau fonctionnaire est venu renforcer l'équipe en place.

2.2.9.3. Assistance technique en relation avec des projets énergétiques

Outre, la gestion des aides étatiques accordées aux particuliers, le service de l'économie d'énergie est intervenu dans le cadre du fonds pour la protection de l'environnement, fonds qui a pour objet d'accorder aux communes des subventions pour des travaux/ actions améliorant les incidences sur l'environnement. Dans ce cadre des aides sont également accordées dans le domaine de l'utilisation rationnelle de l'énergie et de la mise en valeur des énergies renouvelables.

Étant donné que le terme utilisation rationnelle de l'énergie est un domaine très vaste il s'avérerait nécessaire d'établir une liste adéquate des mesures qui sont éligibles dans le cadre du fonds pour la protection de l'environnement.

⁹ Règlement grand-ducal du 28 décembre 2001 instituant une prime d'encouragement écologique pour l'électricité produite à partir de l'énergie éolienne, hydraulique, solaire, de la biomasse et du biogaz.

Le service des économies d'énergie a été chargé d'élaborer une telle proposition, avec le résultat que les mesures suivantes tombent sous le régime des aides étatiques:

- Réalisation d'un concept énergétique global de la commune, réalisation d'un concept énergétique spécifique englobant tous les bâtiments communaux ;
- Assainissement thermique et- ou électrique d'un bâtiment existant ;
- Mise en valeur de sources d'énergie renouvelable dans le cadre d'un objet distinct,
- Construction de nouveaux bâtiments communaux valorisant d'une manière appropriée l'énergie solaire passive ;
- Mise en place d'un réseau de chaleur urbain ;
- Activation d'une production électrique sur la base d'une source d'énergie renouvelable (production n'ayant pas un lien direct avec un consommateur) ;
- Mise en place d'une centrale énergétique, assurant une utilisation rationnelle de l'énergie ;
- Équipements servant à assurer un monitoring et une gestion énergétique ;
- Étude favorisant la valorisation de l'énergie solaire passive dans une nouvelle zone (résidentielle, industrielle, etc.) ;
- Mise en œuvre d'un projet-pilote.

Le tout a été préparé sous forme d'un formulaire approprié.

En plus pour assurer un traitement prompt des dossiers présentés par les communes, il s'avérait nécessaire d'établir des fiches techniques spécifiques pour les différents types de mesure.

Le service des économies d'énergie a préparé une fiche pour la construction de nouveaux bâtiments répondant aux critères d'une consommation énergétique très faible, ceci en étroite collaboration avec les représentants de l'ordre des architectes et ingénieurs.

En ce qui concerne les dossiers de demande proprement dits, le service des économies a élaboré des avis techniques sur les projets suivants:

- Commune de Mertzig (nouvelle école, centre culturel, installation solaire thermique et panneaux photovoltaïques);
- Commune de Schiffflange: installation photovoltaïque ;
- Commune de Remerschen: limitation de l'énergie électrique (de l'éclairage) et installation photovoltaïque ;
- Commune Mompach: école optimisée du point de vue énergétique ;
- Commune Junglinster: réseau de chaleur + installation aux copeaux de bois ;
- Commune de Schiffflange: installation de cogénération ;
- Commune d'Ell: école optimisée du point de vue énergétique
- Commune de Wiltz: installation de cogénération + réseau de chaleur ;
- Commune de Bertrange: installation de cogénération + réseau de chaleur ;
- Commune de Kopstal: installation de cogénération + réseau de chaleur ;

Un nombre important de communes a montré intérêt aux nouvelles technologies et ont demandé au service des économies d'énergie un conseil technique approfondi. Ainsi, des consultations techniques ont eu lieu en relation avec les projets suivants:

- Chambre du Travail: en relation avec l'assainissement de l'ancien bâtiment à Luxembourg (assistance pour réduire la consommation thermique et électrique et pour mettre en œuvre d'une ventilation contrôlée); en relation avec la construction nouvelle d'un centre de formation à Remich ;
- Commune de Wilwerwiltz: Construction d'une nouvelle école + centre culturel + cantine + réseau de chaleur + production de chaleur sur la base d'énergie renouvelable.
- Mise en œuvre d'une installation au biogaz ;
- Commune de Weiswampach: Mise en place d'un réseau de chaleur alimentant tout le village avec de la chaleur ; la réalisation d'un concept énergétique pour l'ensemble de la commune ; la construction d'un nouveau lotissement permettant la construction d'immeubles, répondant aux critères des maisons à basse énergie ;

Dans le même contexte l'Administration des Bâtiments publics a demandé une assistance technique en relation avec la construction d'un centre culturel à Remerschen. Plus particulièrement, il s'agissait d'encadrer le projet dans le sens de trouver des solutions pour les déficits suivants:

- l'établissement des possibilités permettant une limitation stricte de la consommation énergétique (thermique + électrique) en général,
- la détermination de nouvelles solutions pour ce qui est de la mise en valeur de la lumière naturelle par le biais de systèmes de conversion spécifiques (« spezielle Tageslichtlenksysteme ») ;
- la possibilité « production d'énergie » innovatrice par le biais de l'hydrogène (**production d'hydrogène** dans le fleuve « Sauer » et transformation en suite en énergie électrique + thermique moyennant une **pile à combustible**).

Dans le cadre des friches industrielles le service des économies a prêté assistance aux acteurs agissant dans le cadre des friches industrielles à Belvaux, plus particulièrement:

- Pour Agora: Assistance à l'établissement d'un cahier de charge ayant pour objet la réalisation d'un concept énergétique urbain pour l'ensemble des friches industrielles, concept qui traite les sujets suivants: les potentiels énergétiques solaires actifs (surface pour la photovoltaïque), les qualités énergétiques requises des bâtiments, les systèmes de distribution et de production énergétique, les critères pour les plans d'aménagement (PAG, PAP), les coûts supplémentaires résultant des mesures spécifiques.
- Participation à des réunions avec la société TWINERG « TGV » ; réunions qui avaient pour but de déterminer la possibilité de soutirer la chaleur de la centrale énergétique, notamment afin de pouvoir valoriser la chaleur produite dans le cadre des projets des friches industrielles ;
- Participation à des réunions préparatoires du groupement d'intérêts économiques (GIE – SUDCAL), groupement qui a pour objectif la promotion d'une distribution de chaleur moyennant un réseau chaleur dans les friches industrielles ;

Au cours de l'année écoulée le service des économies a participé comme orateur à des cours de formation, à savoir

- au centre de formation professionnel à Ettelbrück: sujet le bois, porteur d'énergie ;
- à la chambre des métiers: cours d'initiation pour les corps de métiers en matière des énergies renouvelables.

2.2.10. Service Bruit

2.2.10.1. Directive 2002/49/CE

Le service « bruit » a participé à des réunions qui ont eu lieu à Bruxelles dans le cadre de la directive relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement – directive 2002/49/CE du Parlement Européen et du Conseil du 25 juin 2002 du comité d'accompagnement.

Un comité d'accompagnement y relatif a été instauré aux fins de conseiller la Commission dans ses démarches de déterminer les mesures permettant une exécution adéquate de la directive.

Le but de la directive est de fournir une base pour développer et compléter des mesures communautaires concernant le bruit émis par les principales sources, en particulier les véhicules et les infrastructures routiers et ferroviaires, les aéronefs, les matériels extérieurs et industriels et les engins mobiles. En autres mots, il s'agit d'établir dans la toute communauté européenne une méthode unique concernant la détermination et l'évaluation des nuisances de bruit. Pour ce qui est des valeurs limites chiffrées concrètes, celles-ci seront déterminées par les Etats membres.

En tout cas, la nouvelle méthode d'évaluation diffère sensiblement de celle actuellement en vigueur au Luxembourg, plus précisément celle déterminée par le règlement grand ducal du 13 février 1979 concernant les niveaux de bruit dans les alentours immédiats des établissements et des chantiers. Il en résulte également que les valeurs mentionnées dans ce règlement grand-ducal devraient être revues à l'avenir. D'ailleurs ceci est le cas pour tous les pays.

Des nouvelles méthodes d'évaluation sont en train d'élaboration par différents Etat-membres et ce sont entre autres ces travaux qui sont discutés dans le cadre du comité d'accompagnement.

Selon la directive des cartes de bruit stratégiques doivent être établies pour les agglomérations de plus de 250.000 habitants, pour les grands axes routiers dont le trafic dépasse 6 millions de passages de véhicules, pour les grands axes ferroviaires dont le trafic dépasse 60.000 passages de train par an et pour les aéroports avec plus de 50.000 mouvements par an.

Pour le Luxembourg, la cartographie obligatoire comporte les alentours de l'aéroport de Luxembourg (« Findel »), une centaine de kilomètres d'axes routiers et une centaine de kilomètres d'axes ferroviaires.

2.2.10.2. Plaintes

En ce qui concerne les activités au niveau national, le service « bruit » a dû intervenir à différentes plaintes de la part de la population.

Les problèmes qui se présentaient le plus se réfèrent à des émissions de bruit causées par des installations de ventilation/ réfrigération – installations à caractère résidentiel et/ où professionnel.

Outre ces problèmes de ventilation, le service « bruit » a dû intervenir dans le cadre nuisances sonores causées par des jeux de quilles, des chantiers de constructions, des machines agricoles, des manifestations avec de la musique amplifiée, des installations de chauffage et des circulations routières

TABLEAUX ANNUELS
RÉSEAU SOUFRE - FUMÉE

	LUXEMBOURG Bd. Royal			DUDELANGE			ESCH/ALZETTE			DIFFERDANGE		
MOYENNES MENSUELLES (µg/m³)												
	F	SO2	F/SO2	F	SO2	F/SO2	F	SO2	F/SO2	F	SO2	F/SO2
AVRIL 2001	7	4	1.75	5	4	1.25	/	/	/	24	1	24.00
MAI	10	6	1.67	7	6	1.17	9	2	4.50	26	1	26.00
JUIN	6	3	2.00	7	6	1.17	11	5	2.20	27	2	13.50
JUILLET	14	3	4.67	7	5	1.40	6	3	2.00	27	0	/
AOUT	7	4	1.75	8	6	1.33	6	7	0.86	20	4	5.00
SEPTEMBRE	5	4	1.25	6	5	1.20	2	6	0.33	31	2	15.50
OCTOBRE	5	4	1.25	13	6	2.17	5	2	2.50	23	1	23.00
NOVEMBRE	7	4	1.75	7	5	1.40	12	5	2.40	26	1	26.00
DECEMBRE	8	2	4.00	9	8	1.13	21	4	5.25	29	3	9.67
JANVIER 2002	10	9	1.11	12	6	2.00	10	2	5.00	30	3	10.00
FEVRIER	4	2	2.00	8	6	1.33	11	2	5.50	22	2	11.00
MARS	10	3	3.33	11	5	2.20	13	2	6.50	32	2	16.00
ETE	8	4	2.04	7	5	1.25	7	5	1.48	26	2	15.50
HIVER	7	4	1.83	10	6	1.67	12	3	4.24	27	2	13.50
ANNEE	8	4	1.94	8	6	1.47	10	4	2.65	26	2	14.41
CONCENTRATIONS JOURNALIÈRES MAXIMALES (µg/m³)												
AVRIL 2001	21	12		13	9		/	/		48	4	
MAI	25	18		14	14		19	5		46	11	
JUIN	37	9		13	14		25	12		46	11	
JUILLET	41	12		17	17		18	10		39	7	
AOUT	28	17		21	12		19	15		37	16	
SEPTEMBRE	18	21		24	9		7	13		54	16	
OCTOBRE	14	11		25	11		22	11		49	7	
NOVEMBRE	33	19		12	15		87	14		37	2	
DECEMBRE	27	5		34	13		141	6		40	6	
JANVIER 2002	36	24		33	18		25	7		49	9	
FEVRIER	15	7		19	14		37	6		35	6	
MARS	35	11		23	11		37	7		54	5	
DISTRIBUTION STATISTIQUE DES CONCENTRATIONS (µg/m³) ^o												
50 %	5	3		7	6		6	2		26	2	
98 %	31	18		24	13		34	13		48	9	
NOMBRE DE MESURES VALIDÉES PAR STATION												
	351	362		365	365		306	284		360	351	

- : pas de valeurs disponibles; appareil de mesure en panne.

/ : valeur moyenne ou percentile non représentative,

(moins de 50 % respectivement moins de 75 % des mesures disponibles).

TABLEAU I

TABLEAUX ANNUELS
RÉSEAU SOUFRE - FUMÉE

	RODANGE			STEINFORT			GREVENMACHER			DIEKIRCH			WILTZ		
MOYENNES MENSUELLES ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)															
	F	SO2	F/SO2	F	SO2	F/SO2	F	SO2	F/SO2	F	SO2	F/SO2	F	SO2	F/SO2
AVRIL 2001	5	8	0.63	5	14	0.36	3	10	0.30	8	7	1.14	4	3	1.33
MAI	5	17	0.29	5	17	0.29	3	6	0.50	9	3	3.00	6	3	2.00
JUIN	7	16	0.44	5	16	0.31	2	8	0.25	8	4	2.00	4	5	0.80
JUILLET	6	22	0.27	6	16	0.38	3	9	0.33	9	4	2.25	5	4	1.25
AOUT	6	24	0.25	4	19	0.21	4	10	0.40	10	4	2.50	7	5	1.40
SEPTEMBRE	5	15	0.33	6	11	0.55	4	11	0.36	11	5	2.20	6	4	1.50
OCTOBRE	7	17	0.41	14	11	1.27	3	9	0.33	16	5	3.20	9	1	9.00
NOVEMBRE	7	19	0.37	9	12	0.75	5	16	0.31	17	11	1.55	12	3	4.00
DECEMBRE	7	22	0.32	10	9	1.11	6	19	0.32	16	16	1.00	12	6	2.00
JANVIER 2002	12	16	0.75	14	12	1.17	8	23	0.35	18	16	1.13	10	10	1.00
FEVRIER	5	15	0.33	8	8	1.00	5	9	0.56	14	7	2.00	4	4	1.00
MARS	8	16	0.50	13	9	1.44	6	13	0.46	13	10	1.30	6	7	0.86
ETE	6	17	0.33	5	16	0.33	3	9	0.35	9	5	2.04	5	4	1.33
HIVER	8	18	0.44	11	10	1.11	6	15	0.37	16	11	1.45	9	5	1.71
ANNEE	7	17	0.39	8	13	0.64	4	12	0.36	12	8	1.62	7	5	1.55
CONCENTRATIONS JOURNALIÈRES MAXIMALES ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)															
AVRIL 2001	16	16		13	22		10	13		14	12		14	8	
MAI	12	23		10	27		12	13		17	8		12	10	
JUIN	14	28		11	27		8	18		15	9		10	13	
JUILLET	13	29		10	27		11	16		16	12		12	8	
AOUT	15	37		9	26		16	16		17	9		11	10	
SEPTEMBRE	16	36		22	20		10	16		17	11		11	9	
OCTOBRE	15	33		26	20		14	13		30	11		16	8	
NOVEMBRE	16	33		18	22		13	25		43	27		28	11	
DECEMBRE	17	45		20	13		12	27		36	31		29	13	
JANVIER 2002	38	27		34	23		21	36		38	31		20	16	
FEVRIER	20	25		13	13		17	24		41	25		15	12	
MARS	19	27		25	15		14	24		26	18		22	18	
DISTRIBUTION STATISTIQUE DES CONCENTRATIONS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)															
50 %	5	17		7	12		3	11		11	6		6	4	
98 %	20	38		25	25		14	31		33	26		20	13	
NOMBRE DE MESURES VALIDÉES PAR STATION															
	361	336		364	336		331	364		359	350		363	338	

- : pas de valeurs disponibles; appareil de mesure en panne.

/ : valeur moyenne ou percentile non représentative,

(moins de 50 % respectivement moins de 75 % des mesures disponibles).

TABLEAU II

TENEURS en dioxyde de soufre et en fumée noire
 Norme de qualité de l'air appliquée : Directive 80/779/CEE du 15 juillet 1980
 Données en provenance du réseau Soufre-Fumée noire (SF8) de l'Administration de l'Environnement

Année	Anhydride sulfureux (SO ₂) (µg/m ³)		Fumée noire (µg/m ³)	
	Niveau respecté 50 % du temps	Niveau respecté 98 % du temps	Niveau respecté 50 % du temps	Niveau respecté 98 % du temps
1972	101	286	40	131
1973	94	267	40	119
1974	66	184	40	114
1975	61	187	37	121
1976	59	190	33	95
1977	39	107	24	67
1978	41	112	22	65
1979	35	105	21	61
1980	37	85	17	49
1981	37	101	17	45
1982	33	74	15	41
1983	21	59	10	29
1.4.84 – 31.3.85	22	95	13	45
1.4.85 – 31.3.86	19	106	15	52
1.4.86 – 31.3.87	17	96	15	49
1.4.87 – 31.3.88	12	49	11	37
1.4.88 – 31.3.89	13	43	14	47
1.4.89 – 31.3.90	13	41	16	58
1.4.90 – 31.3.91	13	58	15	58
1.4.92 – 31.3.93	13	51	15	67
1.4.93 – 31.3.94	10	43	14	46
1.4.94 – 31.3.95	8	32	13	48
1.4.95 – 31.3.96	10	28	11	38
1.4.96 – 31.3.97	11	40	14	46
1.4.98 – 31.3.99	8	32	15	58
1.4.99 – 31.3.00	6	26	13	52
1.4.00 – 31.3.01	7	25	12	48
1.4.01 – 31.3.02	5	20	11	44
	5	17	9	32
	7	21	8	28
Valeurs limites proposées par la CE	80/120^{*)}	250/350^{*)}	80	250

^{*)} : en fonction de la fumée noire

T A B L E A U I I I

RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

Référence à la norme de qualité de l'air appliquée en Allemagne : Immissionswerte IW1 und IW2 nach TA Luft
Données en provenance du réseau Bergerhoff (RESPOUSS) de l'Administration de l'Environnement

Année	ESCH/ALZETTE g/(m ² xjour)		DIFFERDANGE g/(m ² xjour)	
	I1	I2	I1	I2
1973	1.11	1.40	0.82	1.12
1974	0.93	1.15	0.58	0.82
1975	0.64	0.82	0.50	0.67
1976	0.68	1.01	0.42	0.57
1977	0.40	0.58	0.34	0.43
1978	0.62	0.86	0.42	0.48
1979	0.48	0.57	0.40	0.61
1980	0.29	0.34	0.25	0.34
1981	0.36	0.52	0.24	0.29
1982	0.42	0.72	0.30	0.39
1983	0.43	0.71	0.28	0.49
1984	0.47	0.52	0.34	0.62
1985	0.51	0.53	0.22	0.33
1986	0.51	1.50	0.30	0.34
1987	0.36	0.54	0.25	0.40
1988	0.45	0.58	0.21	0.29
1989	0.49	0.97	0.24	0.34
1990	0.38	0.58	0.26	0.42
1991	0.41	0.66	0.23	0.36
1992	0.44	0.53	0.24	0.35
1993	0.39	0.52	0.23	0.32
1994	0.37	0.53	0.23	0.36
1995	0.25	0.31	0.26	0.44
1996	0.25	0.40	0.22	0.29
1997	0.26	0.36	0.25	0.36
1998	0.27	0.40	0.28	0.33
1999	0.32	0.51	0.29	0.34
2000	0.23	0.30	0.22	0.29
2001	0.21	0.27	0.21	0.28
2002	0.18	0.24	0.17	0.22
Valeurs limites R.F.A.	IW1 0,35	IW2 0,65	IW1 0,35	IW2 0,65

T A B L E A U I V

TENEUR DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES EN MÉTAUX LOURDS - ESCH/ALZETTE

1. Données en provenance du réseau Bergerhoff (RESPOUSS) de l'Administration de l'Environnement
 2.

Période du 13 décembre 1999 au 14 décembre 2000 (mesures exprimées en µg/(m ² xjour))						
Période	Zn	Pb	Cr	Al	V	Poids
13.12. - 14.01.	332	28	39	2095	201	154492
14.01. - 14.02.	556	53	62	1719	207	180035
14.02. - 15.03.	1968	83	130	4566	214	231971
15.03. - 14.04.	529	56	42	2904	214	285370
14.04. - 15.05.	448	46	40	3018	207	256716
15.05. - 15.06.	767	83	63	3330	207	216091
15.06. - 14.07.	581	72	50	3484	222	264257
14.07. - 10.08.	977	102	190	3034	238	261006
10.08. - 11.09.	382	29	14	1834	50	151980
11.09. - 13.10.	2194	40	19	1472	50	136488
13.10. - 13.11.	682	79	60	2153	52	199149
13.11. - 14.12.	653	68	74	1049	52	178923
Moyenne 2000	839	62	65	2555	160	209706
Période du 14 décembre 2000 au 14 décembre 2001						
Période	Zn	Pb	Cr	Al	V	Poids
14.12. - 15.01.	364	35	28	521	50	125603
15.01. - 15.02.	875	61	48	1600	52	186703
15.02. - 16.03.	629	35	46	2262	55	239772
16.03. - 13.04.	508	34	34	2456	57	173404
13.04. - 14.05.	396	44	38	7331	59	282647
14.05. - 15.06.	659	103	25	2148	50	155748
15.06. - 16.07.	1510	87	51	7214	52	282277
16.07. - 17.08.	581	61	53	4487	55	212688
17.08. - 14.09.	492	36	28	3113	57	146417
14.09. - 16.10.	632	44	37	1711	50	134933
16.10. - 16.11.	588	57	51	2826	52	128790
16.11. - 14.12.	301	22	45	1372	57	177997
Moyenne 2001	628	52	40	3087	54	187284
Période du 14 décembre 2001 au 13 décembre 2002						
Période	Zn	Pb	Cr	Al	V	Poids
14.12. - 15.01.	485	37	29	1534	50	139560
15.01. - 15.02.	505	53	36	1374	52	201984
15.02. - 18.03.	1086	56	47	2109	53	169947
18.03. - 18.04.	432	41	35	4443	53	234361
18.04. - 16.05.	420	40	25	1743	57	125296
16.05. - 14.06.	429	52	56	2589	58	81762
14.06. - 16.07.	938	142	132	11293	82	251424
16.07. - 16.08.	316	21	16	948	52	90596
16.08. - 13.09.	866	46	47	3014	57	201016
13.09. - 15.10.	524	69	57	4425	50	217541
15.10. - 15.11.	r.a.	r.a.	r.a.	r.a.	r.a.	138122
15.11. - 13.12.	r.a.	r.a.	r.a.	r.a.	r.a.	r.a.
Moyenne 2002	600	56	48	3347	56	168328

r.a. : résultat en attente, analyse en cours au laboratoire

TABLEAU V

3. TENEUR DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES EN MÉTAUX LOURDS - DIFFERDANGE

4. Données en provenance du réseau Bergerhoff (RESPOUSS) de l'Administration de l'Environnement

5.

Période du 17 décembre 1999 au 18 décembre 2000 (mesures exprimées en $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{jour})$)						
Période	Zn	Pb	Cr	Al	V	Poids
17.12. - 18.01.	1021	24	70	737	201	118067
18.01. - 18.02.	580	35	37	691	207	204854
18.02. - 17.03.	963	28	30	4434	230	265560
17.03. - 17.04.	594	65	34	2528	207	150399
17.04. - 18.05.	2536	42	100	2758	207	208744
18.05. - 16.06.	603	14	22	803	222	153010
16.06. - 17.07.	913	45	83	2496	207	220413
17.07. - 17.08.	921	31	58	1498	207	254123
17.08. - 15.09.	1389	41	53	3148	55	126123
15.09. - 16.10.	1763	23	25	1129	52	132766
16.10. - 19.11.	275	10	7	391	47	60526
19.11. - 18.12.	383	10	22	291	55	119193
Moyenne 2000	995	31	45	1742	158	156722
Période du 18 décembre 2000 au 18 décembre 2001						
Période	Zn	Pb	Cr	Al	V	Poids
18.12. - 18.01.	441	23	67	816	52	70878
18.01. - 19.02.	738	29	55	1470	50	185892
19.02. - 20.03.	871	29	49	1157	55	188491
20.03. - 20.04.	564	17	19	1042	52	119282
20.04. - 18.05.	803	42	65	1540	58	199529
18.05. - 18.06.	931	43	63	1772	52	191889
18.06. - 19.07.	2014	47	53	2816	52	322840
19.07. - 20.08.	965	41	48	1922	50	177854
20.08. - 20.09.	746	22	19	699	52	125765
20.09. - 19.10.	908	30	41	1353	55	120856
19.10. - 19.11.	617	38	60	1941	52	137952
19.11. - 17.12.	460	20	49	1214	57	161920
Moyenne 2001	838	32	49	1478	53	166929
Période du 18 décembre 2001 au 17 décembre 2002						
Période	Zn	Pb	Cr	Al	V	Poids
17.12. - 18.01.	625	26	45	766	50	126252
18.01. - 19.02.	264	11	9	759	50	126252
19.02. - 22.03.	283	14	41	1074	45	141686
22.03. - 19.04.	421	36	28	1953	58	212115
19.04. - 17.05.	512	50	78	1986	61	165746
17.05. - 18.06.	175	9	29	1483	50	93879
18.06. - 20.07.	387	36	55	9122	51	196823
20.07. - 21.08.	503	16	12	1444	50	138122
21.08. - 20.09.	433	25	75	1654	54	135820
20.09. - 18.10.	443	27	67	2405	57	244672
18.10. - 19.11.	r.a.	r.a.	r.a.	r.a.	r.a.	99275
19.11. - 17.12.	r.a.	r.a.	r.a.	r.a.	r.a.	r.a.
Moyenne 2002	405	25	44	2265	53	152786

r.a. : résultat en attente, analyse en cours au laboratoire

T A B L E A U V I

RÉSEAU MÉTAUX LOURDS

6. Données en provenance du réseau métaux lourds (METLOU) de l'Administration de l'Environnement
 7.

Teneur en PLOMB dans l'air. Année 2001						
Mois	Station de mesure					
	Luxembourg-Centre		Esch/Alzette		Luxembourg-Eich	
	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.
01/2001	0.04	0.10	0.05	0.13	0.04	0.08
02/2001	0.04	0.05	0.05	0.16	0.03	0.05
03/2001	0.04	0.08	0.05	0.12	0.03	0.08
04/2001	0.03	0.07	0.04	0.06	0.03	0.05
05/2001	0.04	0.10	0.04	0.07	0.03	0.06
06/2001	0.03	0.06	0.04	0.07	0.04	0.07
07/2001	0.03	0.07	0.04	0.05	0.03	0.04
08/2001	0.03	0.08	0.03	0.05	0.04	0.07
09/2001	0.03	0.05	0.03	0.06	0.04	0.07
10/2001	0.04	0.07	0.04	0.11	0.05	0.12
11/2001	0.03	0.04	0.04	0.11	0.04	0.11
12/2001	0.03	0.03	0.04	0.12	0.03	0.05
Moy/Max.	0.04	0.10	0.04	0.16	0.04	0.12

La valeur limite de la concentration de plomb contenu dans l'atmosphère à ne pas dépasser est de 0.5 µg/m³.

Teneur en ZINC dans l'air. Année 2001						
Mois	Station de mesure					
	Luxembourg-Centre		Esch/Alzette		Luxembourg-Eich	
	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.
01/2001	0.10	0.27	0.18	0.59	0.07	0.29
02/2001	0.11	0.51	0.20	0.80	0.08	0.34
03/2001	0.08	0.27	0.32	4.33	0.06	0.23
04/2001	0.07	0.26	0.11	0.34	0.05	0.13
05/2001	0.07	0.12	0.10	0.27	0.05	0.09
06/2001	0.07	0.14	0.16	0.33	0.07	0.16
07/2001	0.08	0.21	0.10	0.31	0.07	0.24
08/2001	0.07	0.20	0.13	0.42	0.06	0.15
09/2001	0.08	0.23	0.15	0.32	0.08	0.30
10/2001	0.12	0.32	0.16	0.73	0.11	0.20
11/2001	0.07	0.24	0.13	0.57	0.06	0.18
12/2001	0.06	0.21	0.10	0.58	0.05	0.18
Moy/Max.	0.08	0.51	0.15	4.33	0.07	0.34

T A B L E A U V I I

RÉSEAU MÉTAUX LOURDS

Teneur en SULFATES dans l'air. Année 2001						
Mois	Station de mesure					
	Luxembourg-Centre		Esch/Alzette		Luxembourg-Eich	
	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.
01/2001	3.83	10.56	3.25	9.12	2.96	5.83
02/2001	3.49	7.74	2.53	5.46	2.72	7.30
03/2001	2.86	6.26	2.83	20.80	2.04	5.12
04/2001	2.31	4.09	1.87	3.16	1.79	3.02
05/2001	4.03	8.12	3.26	6.31	2.50	4.48
06/2001	3.67	6.81	3.10	4.39	3.34	6.03
07/2001	3.87	14.67	2.55	4.73	3.63	8.26
08/2001	3.05	5.94	2.27	4.40	2.92	5.88
09/2001	2.86	5.96	2.40	5.38	2.85	5.99
10/2001	2.77	5.05	2.48	4.67	2.85	5.77
11/2001	3.07	7.23	2.12	4.84	2.94	5.99
12/2001	3.70	5.93	3.12	5.89	3.28	6.62
Moy/Max.	3.29	14.67	2.65	20.80	2.82	8.26

Explication des symboles

Moy. : Concentration mensuelle moyenne
(Moyenne arithmétique en $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Max. : Concentration journalière maximale du mois
(Valeur 24 heures en $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

- : pas de valeur disponible ou nombre insuffisant
de mesures.

Limites de détection

(3 fois la déviation standard du blanc)

Plomb : $0.033 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Zinc : $0.020 \mu\text{g}/\text{m}^3$

T A B L E A U V I I I

Polluant : dioxyde de soufre (SO₂)

Norme de qualité de l'air appliquée : Directive 1999/30/CE et règlement grand-ducal du 24 juillet 2000
Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

TSO2-350-1H				
ANNÉE 2002 - SO₂		PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE		
Période de calcul : 1.1.2002 – 31.12.2002				
Valeur limite : 350 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa) appliquée à la valeur moyenne horaire et à respecter à partir du 1.1.2005.				
Nombre de dépassements tolérés de la valeur limite : 24 fois				
Valeur limite + marge de tolérance en 2002 : 440 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)				
STATION	Date	Heure locale	Valeur 1 h > 350 µg/m ³	Nombre de dépassements > 350 µg/m ³
Luxembourg-Centre	-	-	-	0
Luxembourg-Bonnevoie	-	-	-	0
Esch/Alzette	-	-	-	0
Elvange (Mondorf-les-Bains)	-	-	-	0
Mont St. Nicolas (Vianden)	-	-	-	0
Beckerich	/	/	/	/

TSO2-125-24H			
ANNÉE 2001 - SO₂		PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE	
Période de calcul : 1.1.2002 – 31.12.2002			
Valeur limite : 125µg/m³ (293 K, 101.3 kPa) appliquée à la valeur moyenne 24 heures et à respecter à partir du 1.1.2005.			
Nombre de dépassements tolérés de la valeur limite : 3 fois			
STATION	Date	Valeur 24 h > 125 µg/m ³	Nombre de dépassements > 125 µg/m ³
Luxembourg-Centre	-	-	0
Luxembourg-Bonnevoie	-	-	0
Esch/Alzette	-	-	0
Elvange (Mondorf-les-Bains)	-	-	0
Mont St. Nicolas (Vianden)	-	-	0
Beckerich	-*	-*	0

TSO2-20-1an et hiver		
ANNÉE 2001 - SO₂		PROTECTION DES ÉCOSYSTÈMES
Période de calcul : 1.1.2002 – 31.12.2002 et 1.10.2001 – 31.3.2002		
Valeur limite : 20 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa) appliquée à la moyenne annuelle et à la moyenne hiver (1/10 – 31/3) et à respecter à partir du 19.7.2001.		
STATION	Moyenne annuelle (µg/m ³) (1.1. – 31.12.)	Moyenne hiver (µg/m ³) (1.10. – 31.3.)
Elvange (Mondorf-les-Bains)	4	5
Mont St. Nicolas (Vianden)	3	3
Beckerich	-*	-*

- : rien à signaler

-* : opérationnelle depuis décembre 2002

TABLEAU IX

Polluant : dioxyde de soufre (SO₂)

8. DISTRIBUTION DES TENEURS EN SO₂ PAR MOYENNES 1/2 heure

9. en µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique	8	4	4	4	3
Moyenne géométrique	7	3	3	3	2
Valeur maximale	60	63	50	54	63
Médiane ou P 50	7	3	3	3	2
P30	5	2	2	2	1
P90	13	9	7	9	8
P95	17	12	8	12	10
P98	22	17	12	19	16
Mesures validées (%)	95	89	93	90	88

10. DISTRIBUTION DES TENEURS EN SO₂ PAR MOYENNES 24 heures

11. en µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Valeur maximale	31	30	24	31	17
Médiane ou P 50	7	3	3	3	3
P30	5	2	2	2	2
P90	13	8	6	8	6
P95	16	10	8	10	8
P98	20	17	10	15	12

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)

LB : Luxembourg-Bonnevoie

ES : Esch/Alzette

EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)

VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

TABLEAU X

Polluant : dioxyde d'azote (NO₂)

Norme de qualité de l'air appliquée : Directive 1999/30/CE et règlement grand-ducal du 24 juillet 2000
Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

ANNÉE 2001 - NO₂		PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE		
TNO2-200-1H				
Période de calcul : 1.1.2002 – 31.12.2002				
Valeur limite : 200 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa) appliquée à la valeur moyenne horaire et à respecter à partir du 1.1.2010.				
Nombre de dépassements tolérés de la valeur limite : 18 fois				
Valeur limite + marge de tolérance en 2002 : 280 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)				
STATION	Date	Heure locale	Valeur 1 h > 200 µg/m ³	Nombre de dépassements > 200 µg/m ³
Luxembourg-Centre	-	-	-	0
Luxembourg-Bonnevoie	-	-	-	0
Esch/Alzette	-	-	-	0
Elvange (Mondorf-les-Bains)	-	-	-	0
Mont St. Nicolas (Vianden)	-	-	-	0
Beckerich	-*	-*	-*	0

ANNÉE 2002 - NO₂		PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE	
TNO2-40-1an			
Période de calcul : 1.1.2002 – 31.12.2002			
Valeur limite : 40µg/m³ (293 K, 101.3 kPa) appliquée à la moyenne annuelle et à respecter à partir du 1.1.2010.			
Valeur limite + marge de tolérance en 2001 : 56 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)			
STATION	Moyenne annuelle (µg/m ³)	Dépassement si valeur annuelle > 40 µg/m ³	
Luxembourg-Centre	51	Dépassement	
Luxembourg-Bonnevoie	35	-	
Esch/Alzette	30	-	
Elvange (Mondorf-les-Bains)	18		
Mont St. Nicolas (Vianden)	9		
Beckerich	-*	-*	

ANNÉE 2001 - NO_x		PROTECTION DES ÉCOSYSTÈMES	
TNOx-30-1an			
Période de calcul : 1.1.2002 – 31.12.2002			
Valeur limite : 30 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa) appliquée à la moyenne annuelle du niveau d'oxydes d'azote NO_x (NO_x = NO + NO₂, exprimés en équivalents NO₂) , l'oxyde d'azote NO étant exprimé en dioxyde d'azote NO ₂ et à respecter à partir du 19.7.2001.			
STATION	Moyenne annuelle (µg/m ³)	Dépassement si valeur annuelle > 30 µg/m ³	
Elvange (Mondorf-les-Bains)	23	-	
Mont St. Nicolas (Vianden)	13	-	
Beckerich	-*	-*	

- : rien à signaler

* : opérationnelle depuis décembre 2002

TABLEAU XI

Polluant : dioxyde d'azote (**NO₂**)

12. DISTRIBUTION DES TENEURS EN NO₂ PAR MOYENNES 1 heure

13. en µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique	51	35	30	18	9
Moyenne géométrique	46	31	25	14	6
Valeur maximale	152	136	151	85	69
Médiane ou P 50	49	33	27	16	6
P30	37	24	18	12	4
P90	82	57	56	32	20
P95	90	65	67	40	29
P98	101	74	76	47	41
Mesures validées (%)	94	84	91	86	96

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)
 LB : Luxembourg-Bonnevoie
 ES : Esch/Alzette
 EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)
 VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

T A B L E A U X I I

Polluant : oxydes d'azote ($\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$),

l'oxyde d'azote NO étant exprimé en dioxyde d'azote NO_2

14. DISTRIBUTION DES TENEURS EN NO_x PAR MOYENNES 1/2 heure

15. en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (293 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique	127	69	53	23	13
Moyenne géométrique	95	53	35	19	10
Valeur maximale	929	693	1267	174	135
Médiane ou P 50	98	51	33	19	9
P30	62	35	21	15	6
P90	260	137	117	39	24
P95	322	178	169	50	35
P98	397	243	245	75	50
Mesures validées (%)	94	84	91	86	91

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)

LB : Luxembourg-Bonnevoie

ES : Esch/Alzette

EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)

VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

T A B L E A U X I I I

Polluant : monoxyde d'azote (**NO**)

16. DISTRIBUTION DES TENEURS EN NO PAR MOYENNES 1/2 heure

17. en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (293 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique	49	22	15	3	2
Moyenne géométrique	27	12	4	3	2
Valeur maximale	511	399	752	78	76
Médiane ou P 50	29	10	4	2	2
P30	14	6	1	2	2
P90	121	55	40	5	3
P95	159	81	71	9	4
P98	204	118	118	20	8
Mesures validées (%)	94	84	91	89	96

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)

LB : Luxembourg-Bonnevoie

ES : Esch/Alzette

EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)

VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

T A B L E A U X I V

Polluant : particules (PM₁₀)

Norme de qualité de l'air appliquée : Directive 1999/30/CE et règlement grand-ducal du 24 juillet 2000
Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

ANNÉE 2002 - PM₁₀		PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE	
TPM10-50-24H			
Période de calcul : 1.1.2002 – 31.12.2002			
Valeur limite : 50 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa) appliquée aux valeurs moyennes 24 heures et à respecter :			
à partir du 1.1.2005 lors de la phase 1 avec un nombre de 24 dépassements tolérés de la valeur limite.			
à partir du 1.1.2010 lors de la phase 2 avec un nombre de 7 dépassements tolérés de la valeur limite.			
Valeur limite + marge de tolérance en 2001 : 65 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)			
STATION	Date	Valeur 24 h > 50 µg/m ³	Nombre de dépassements > 50 µg/m ³
Luxembourg-Centre			
Luxembourg-Bonnevoie	06 janvier 2002	51	4
	09 avril 2002	52	
	10 avril 2002	55	
	28 août 2002	52	
Esch/Alzette	30 mars 2002	76	2
	10 avril 2002	62	
Elvange (Mondorf-les-Bains)			
Mont St. Nicolas (Vianden)			
Beckerich	-*	-*	

ANNÉE 2002 - PM₁₀		PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE	
TPM10-40-1an			
Période de calcul : 1.1.2002 – 31.12.2002			
Phase 1 - Valeur limite : 40 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa) appliquée à la moyenne annuelle et à respecter à partir du 1.1.2005 .			
Valeur limite + marge de tolérance en 2002 : 44.8 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)			
N.B. Phase 2 : valeur limite de 20 µg/m³ , moyenne annuelle , à respecter à partir du 1.1.2010			
STATION	Valeur annuelle	Dépassement si valeur annuelle > 40 µg/m ³	
Luxembourg-Centre			
Luxembourg-Bonnevoie	20	-	
Esch/Alzette	19	-	
Elvange (Mondorf-les-Bains)			
Mont St. Nicolas (Vianden)			
Beckerich	-*	-*	

- : rien à signaler

-* : opérationnelle depuis décembre 2002

TABLEAU XV

Polluant : particules (**PM₁₀**)

DISTRIBUTION DES TENEURS EN PARTICULES **PM₁₀** PAR MOYENNES 24 heures
18. en µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement
Le facteur correctif de 1.2 est appliqué.

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique		20	19		
Moyenne géométrique		18	17		
Valeur maximale		55	76		
Médiane ou P 50		18	17		
P30		15	14		
P90		32	31		
P95		39	38		
P98		47	47		
Mesures validées (%)		93	88		

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)
 LB : Luxembourg-Bonnevoie
 ES : Esch/Alzette
 EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)
 VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

T A B L E A U X V I

Polluant : particules (**PM_{2.5}**)

DISTRIBUTION DES TENEURS EN PARTICULES **PM_{2.5}** PAR MOYENNES 24 heures
19. en µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique			15		
Moyenne géométrique			12		
Valeur maximale			136		
Médiane ou P 50			12		
P30			9		
P90			27		
P95			33		
P98			41		
Mesures validées (%)			93		

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)
 LB : Luxembourg-Bonnevoie
 ES : Esch/Alzette
 EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)
 VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

T A B L E A U X V I I

Polluant : plomb (Pb)

Norme de qualité de l'air appliquée : Directive 1999/30/CE et règlement grand-ducal du 24 juillet 2000
Données en provenance du réseau métaux lourds (METLOU) de l'Administration de l'Environnement

ANNÉE 2002 - PM ₁₀	PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE	
TPb-0.5-1an		
Période de calcul : 1.1.2002 – 31.12.2002		
Valeur limite : 0.5 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa) appliquée à la <u>moyenne annuelle</u> .		
Valeur limite + marge de tolérance en 2001 : 0.9 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)		
STATION	Valeur annuelle	Dépassement si valeur annuelle > 0.5 µg/m ³
Luxembourg-Centre	0.04	-
Luxembourg-Eich	0.04	-
Esch/Alzette	0.04	-
Beckerich	-*	-*

- : rien à signaler

-* : opérationnelle depuis décembre 2002

T A B L E A U XVIII

Polluant : benzène (C₆H₆)

Norme de qualité de l'air appliquée : Directive 2000/69/CE du 16 novembre 2000

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

ANNÉE 2002 - PM ₁₀		TC6H6-5-an
PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE		
Période de calcul : 1.1.2002 – 31.12.2002		
Valeur limite : 5 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa) appliquée à la moyenne annuelle à respecter à partir du 1.1.2010.		
Valeur limite + marge de tolérance valable jusqu'au 31.12.2005 : 10 µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)		
STATION	Valeur annuelle	Dépassement si valeur annuelle > 5 µg/m ³
Luxembourg-Centre	2.4	
Luxembourg-Bonnevoie		
Esch/Alzette		
Elvange (Mondorf-les-Bains)		
Mont St. Nicolas (Vianden)		
Beckerich	/	/

- : rien à signaler / : pas opérationnelle * : nombre insuffisant de mesures

DISTRIBUTION DES TENEURS EN BENZÈNE PAR MOYENNES 1/2 heure

20. en µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique	2.4				
Moyenne géométrique	1.9				
Valeur maximale	22.8				
Médiane ou P 50	2				
P30	1.4				
P90	4.6				
P95	5.9				
P98	7.7				
Mesures validées (%)	66				
Validation provisoire					

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)
 LB : Luxembourg-Bonnevoie
 ES : Esch/Alzette
 EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)
 VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

TABLEAU XIX

Polluant : monoxyde de carbone (CO)

Norme de qualité de l'air appliquée : Directive 2000/69/CE du 16 novembre 2000

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

ANNÉE 2002 - CO		TCO-10-8H
PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE		
Période de calcul : 1.1.2002 – 31.12.2002		
Valeur limite : 10 mg/m³ (293 K, 101.3 kPa) appliquée au maximum journalier de la moenne 8 heures à respecter à partir du 1.1.2005.		
Valeur limite + marge de tolérance valable jusqu'au 31.12.2003 : 16 mg/m³ (293 K, 101.3 kPa)		
STATION	Moyenne 8 heures maximale (mg/m ³)	Dépassement si valeur 8 heures > 10 mg/m ³
Luxembourg-Centre	2.2	-
Luxembourg-Bonnevoie		
Esch/Alzette	3.4	-
Elvange (Mondorf-les-Bains)		
Mont St. Nicolas (Vianden)		
Beckerich		

- : rien à signaler

21. DISTRIBUTION DES TENEURS EN CO PAR MOYENNES 8 heures

22. en mg/m³ (293 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique	0.5		0.5		
Moyenne géométrique	0.4		0.4		
Valeur maximale	2.2		3.4		
Médiane ou P 50	0.4		0.4		
P30	0.4		0.3		
P90	0.8		0.8		
P95	1.1		1.0		
P98	1.4		1.2		
Mesures validées (%)	85		93		

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)

LB : Luxembourg-Bonnevoie

ES : Esch/Alzette

EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)

VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

TABLEAU XX

Polluant : ozone (O_3)

23. DISTRIBUTION DES TENEURS EN O_3 PAR MOYENNES 1 heure

24. en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (293 K, 101.3 kPa)

Norme de qualité de l'air appliquée : Directive 92/72 CEE

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique	24	41	41	60	67
Moyenne géométrique	16	25	27	50	58
Valeur maximale	99	192	170	212	197
Médiane ou P 50	20	37	41	59	67
P30	9	15	20	45	53
P90	52	86	80	101	104
P95	59	100	92	114	117
P98	68	118	107	131	131
Mesures validées (%)	95	89	90	91	96

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)

LB : Luxembourg-Bonnevoie

ES : Esch/Alzette

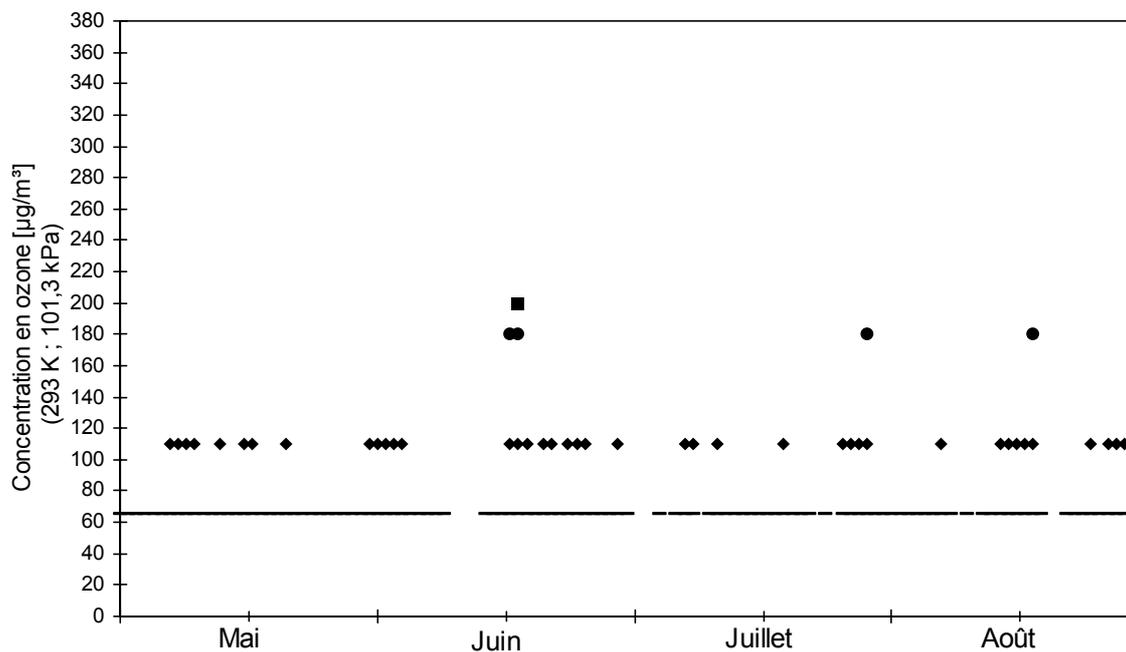
EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)

VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

Seuil pour l'ozone O_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valeur moyenne calculée :
Seuil pour la protection de la santé : 110	sur 8 heures
Seuil pour la protection de la végétation : 200 65	sur 1 heure sur 24 heures
Seuil pour l'information de la population : 180	sur 1 heure
Seuil d'alerte de la population : 360	sur 1 heure

T A B L E A U X X I

Dépassements des différentes valeurs seuils fixées pour l'ozone pendant les épisodes de pollution de mai à août 2002



Période de mesure : 01/05/2002 - 31/08/2002 (123 jours)

	360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur horaire)	Aucun dépassement
\blacksquare	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur horaire)	1 jour avec dépassement
\bullet	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur horaire)	4 jours avec dépassement(s)
\blacklozenge	110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur 8-heures)	40 jours avec dépassement(s)
-	65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur 24-heures)	108 jours avec dépassement

TABLEAU XXII

Nombre de jours et maxima des dépassements des seuils d'ozone, fixés par la directive européenne 92/72 CEE (conditions de température et de pression: 293 K et 101,3 kPa)					
Année		180 µg/m ³ 1 h	200 µg/m ³ 1 h	110 µg/m ³ 8 h	65 µg/m ³ 24 h
1990	<i>Nb. jours</i>	3	1	34	101
	Max. [µg/m ³]	234	234	180	155
1991	<i>Nb. jours</i>	/	/	24	81
	Max. [µg/m ³]			142	115
1992	<i>Nb. jours</i>	5	2	33	73
	Max. [µg/m ³]	240	240	214	157
1993	<i>Nb. jours</i>	3	/	39	139
	Max. [µg/m ³]	193		179	153
1994	<i>Nb. jours</i>	20	7	63	160
	Max. [µg/m ³]	235	235	212	179
1995	<i>Nb. jours</i>	20	10	66	175
	Max. [µg/m ³]	253	253	201	170
1996	<i>Nb. jours</i>	6	/	73	166
	Max. [µg/m ³]	199		177	152
1997	<i>Nb. jours</i>	5	1	61	185
	Max. [µg/m ³]	203	203	174	148
1998	<i>Nb. jours</i>	8	4	46	200
	Max. [µg/m ³]	230	230	208	166
1999	<i>Nb. jours</i>	3	2	69	212
	Max. [µg/m ³]	204	204	178	148
2000	<i>Nb. jours</i>	3	/	48	161
	Max. [µg/m ³]	197		171	142
2001	<i>Nb. jours</i>	12	/	54	171
	Max. [µg/m ³]	200		190	160
2002	<i>Nb. jours</i>	4	1	55	206
	Max. [µg/m ³]	212	212	179	149
180 µg/m ³ - 1 h : Seuil pour l'information de la population (moyenne 1 h) 200 µg/m ³ - 1 h : Seuil pour la protection de la végétation (moyenne 1 h) 110 µg/m ³ - 8 h : Seuil pour la protection de la santé (moyenne 8 h, 4 tranches/jour) 65 µg/m ³ - 24 h : Seuil pour la protection de la végétation (moyenne 24 h) 360 µg/m ³ - 1 h : Seuil d'alerte à la population (moyenne 1 h) aucun dépassement enregistré depuis la mise en service du réseau.					

T A B L E A U XXIII

Polluant : méthane (CH₄)

25. DISTRIBUTION DES TENEURS EN CH₄ PAR MOYENNES 1/2 heure

26. en µg équivalent carbone/m³ (273 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique			1027	1016	
Moyenne géométrique			1024	1014	
Valeur maximale			1934	1966	
Médiane ou P 50			1007	1008	
P30			983	983	
P90			1127	1088	
P95			1197	1132	
P98			1284	1192	
Mesures validées (%)			89	80	

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)

LB : Luxembourg-Bonnevoie

ES : Esch/Alzette

EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)

VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

T A B L E A U X X I V

Polluant : hydrocarbures totaux (HCT)

27. DISTRIBUTION DES TENEURS EN HCT PAR MOYENNES 1/2 heure

28. en μg équivalent carbone/ m^3 (273 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique			1083	1072	
Moyenne géométrique			1078	1066	
Valeur maximale			2153	2091	
Médiane ou P 50			1051	1061	
P30			1017	1026	
P90			1234	1173	
P95			1320	1236	
P98			1428	1307	
Mesures validées (%)			89	82	

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)

LB : Luxembourg-Bonnevoie

ES : Esch/Alzette

EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)

VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

T A B L E A U X X V

Polluant : composés organiques volatils non métahniques (COVNM)

29. DISTRIBUTION DES TENEURS EN COVNM PAR MOYENNES 1/2 heure

30. en µg équivalent carbone/m³ (273 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique			56	58	
Moyenne géométrique			41	51	
Valeur maximale			589	299	
Médiane ou P 50			47	50	
P30			30	41	
P90			111	102	
P95			144	116	
P98			182	134	
Mesures validées (%)			89	78	

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)

LB : Luxembourg-Bonnevoie

ES : Esch/Alzette

EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)

VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

TABLEAU XXVI

Polluant : dioxyde de carbone (**CO₂**)

31. DISTRIBUTION DES TENEURS EN CO₂ PAR MOYENNES 24 heures

32. en µg/m³ (293 K, 101.3 kPa)

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique					700
Moyenne géométrique					700
Valeur maximale					815
Médiane ou P 50					698
P30					685
P90					735
P95					742
P98					757
Mesures validées (%)					86

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)

LB : Luxembourg-Bonnevoie

ES : Esch/Alzette

EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)

VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

T A B L E A U X X V I I

Polluants : composés soufrés (**S_xH**)

33. DISTRIBUTION DES TENEURS EN S_xH PAR MOYENNES 1/2 heure

34.

Données en provenance du réseau automatique de la qualité de l'air (RESAUTO) de l'Administration de l'Environnement

PÉRIODE : 1.1.2002 – 31.12.2002					
PARAMÈTRES STATISTIQUES	STATION				
	LC	LB	ES	EL	VI
Moyenne arithmétique		2.6			
Moyenne géométrique		2.1			
Valeur maximale		7.7			
Médiane ou P 50		2.4			
P30		1.7			
P90		4.7			
P95		5.8			
P98		6.3			
Mesures validées (%)		17			

LC : Luxembourg-Centre (Place Hamilius)
 LB : Luxembourg-Bonnevoie
 ES : Esch/Alzette
 EL : Elvange (Mondorf-les-Bains)
 VI : Mont St. Nicolas (Vianden)

T A B L E A U X X V I I I

Réseau de biosurveillance autour des sites industriels importants

Sites de prélèvement (Échantillon: M = Mousses; C=Chou; Cl = Chou lavé)

<u>Code</u>	<u>Éch.</u>	<u>Site</u>	<u>Code</u>	<u>Éch.</u>	<u>Site</u>
RO1 :	M;C	Rodange - A la Siole	SC1 :	M;C;Cl	Schifflange - Cité E. Mayrisch
RO2 :	M;C	Rodange - Rue E. Huberty	SC2 :	M;C;Cl	Schifflange - Rue du - Stade / Moulin
DI1 :	M;C	Differdange - Cité Grey	LEU :	M;C	Leudelage - SIDOR
DI2 :	M;C	Differdange - Rue des Jardins	BET :	M;C	Bettembourg - Rue de la Ferme
ES1 :	M;C;Cl	Esch/Alzette - Râmerich / An Elsebrech	WIL :	M;C	Wiltz
ES2 :	C;Cl	Esch/Alzette - Rue d'Ehlerange	CLE :	M;C	Clemency
ES3 :	C	Esch/Alzette - Wobrecken	KOK :	M;C	Kockelscheuer
ES4 :	M;C	Esch/Alzette - Centre (Uecht)	BEK :	M;C	Beckerich
ES5 :	M;C	Esch/Alzette - Lallange	OSW :	M;C	Oswailer

Références:

Mousses - Dioxines et furannes

Réf. M-DF-1 : Zones rurales

Réf. M-DF-2 : Villes et bassins industriels

Réf. M-DF-3 : Influence d'une source d'émission ponctuelle(p. ex.usine d'incinération d'ordures ou autres)

Mousses - Plomb

Réf. M-Pb-1 : Zones rurales et alentours des villes (=10 µg/g de poids sec)

Réf. M-Pb-2 : Villes et bassins industriels (=36 µg/g de poids sec)

Réf. M-Pb-3 : Influence d'une source d'émission ponctuelle imporantne (=90 µg/g de poids sec)

Mousses - Zinc

Réf. M-Zn-1 : Zones rurales et alentours des villes (=50 µg/g de poids sec)

Réf. M-Zn-2 : Villes et bassins industriels (=82 µg/g de poids sec)

Réf. M-Zn-3 : Influence d'une source d'émission ponctuelle imporantne (=205 µg/g de poids sec)

Chou - Dioxines et furannes

Réf. C-DF-1 : Zones rurales

Réf. C-DF-2 : Seuil sanitaire préventif = 3 pg ITEQ / g de matière sèche (Landesumweltamt Essen, Nordrhein-Westfalen) à appliquer à des légumes lavés, destinés à la consommation humaine. En-dessous de cette valeur, leur consommation n'est pas problématique.

Réf. C-DF-3 : Seuil sanitaire d'intervention = 10 pg ITEQ / g de matière sèche (Landesumweltamt Essen, Nordrhein-Westfalen) à appliquer à des légumes lavés, destinés à la consommation humaine. Au-dessus de cette valeur, il est recommandé de renoncer à la consommation.

Chou - Plomb

Réf. C-Pb-1 : Zones rurales (=1 µg/g de poids sec)

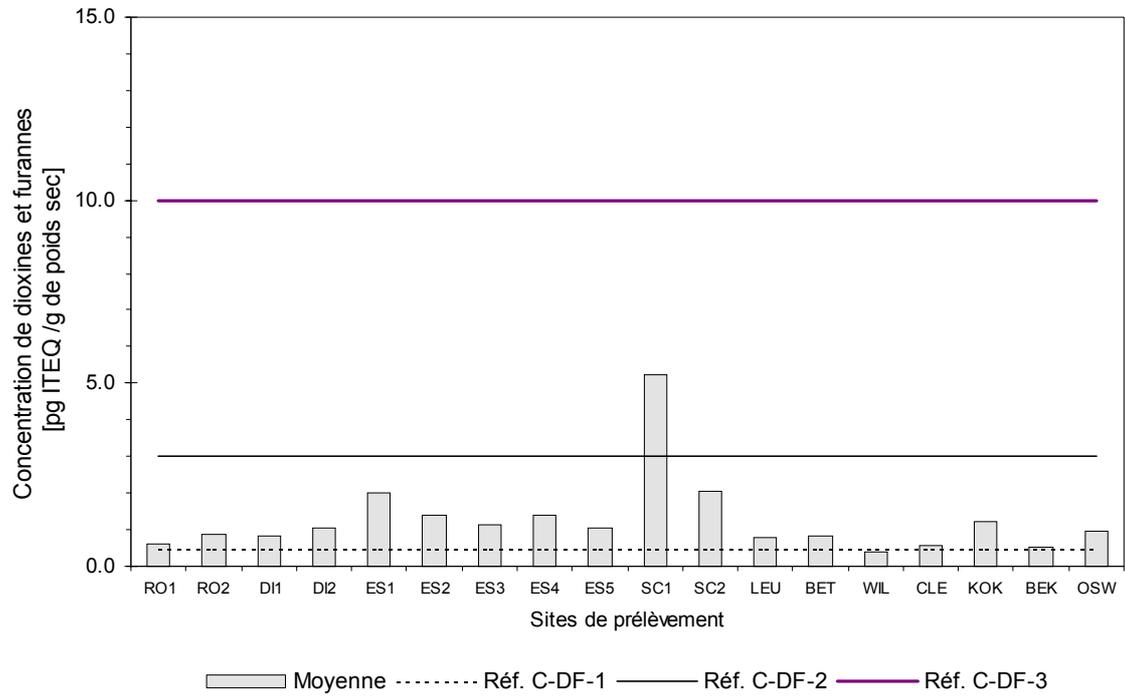
Réf. C-Pb-2 : Teneur maximale à ne pas dépasser, appliquée aux légumes-feuilles (règlement CE N° 466/2001 de la Commission Européenne du 8 mars 2001) et rapportée au poids sec. (=1.5 µg/g de poids sec)

Chou - Zinc

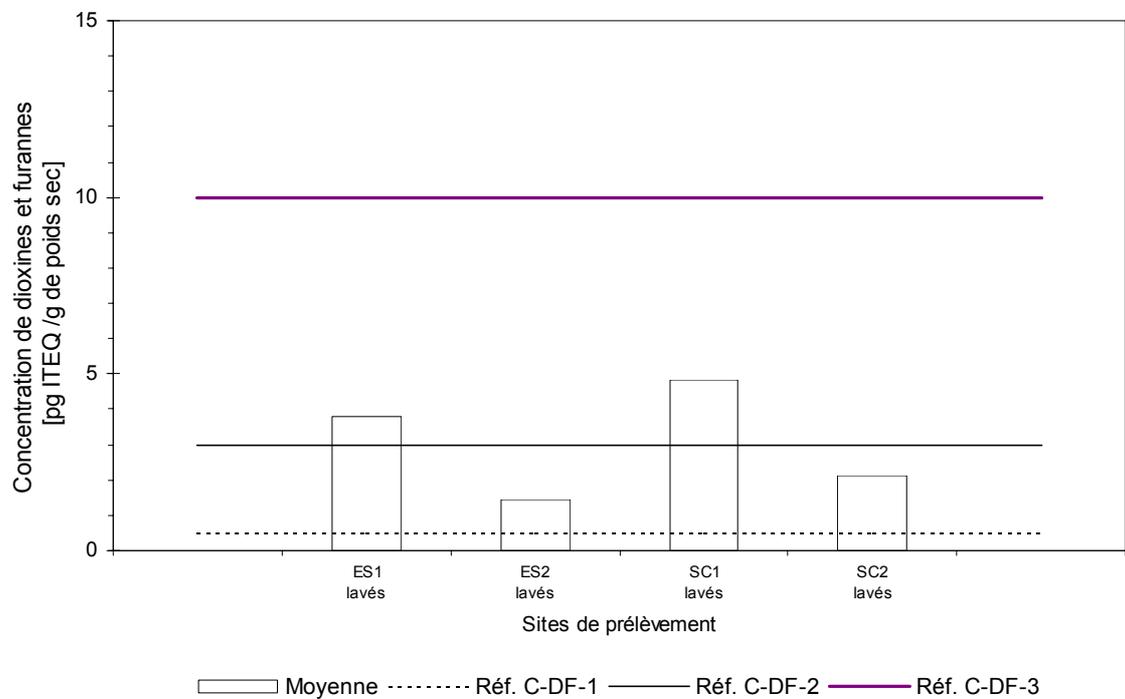
Réf. C-Zn-1 : Zones rurales (=35 µg/g de poids sec)

T A B L E A U XXIX

Analyse des DIOXINES et FURANNES - CHOU NON-LAVÉ
(Brassica oleracea)



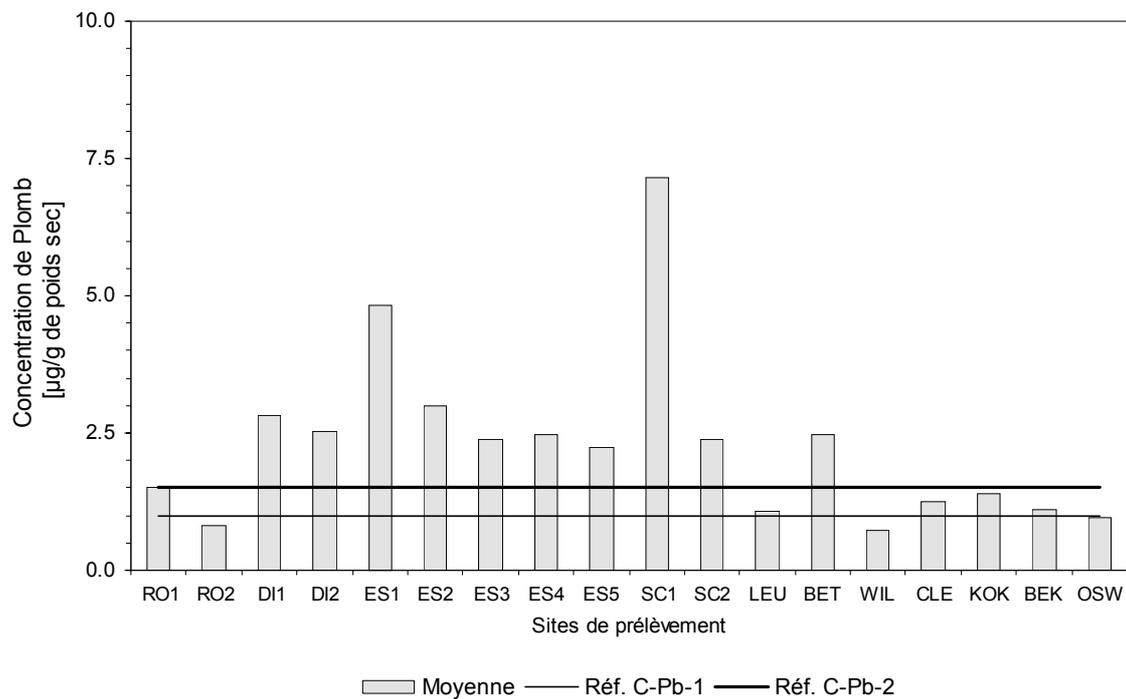
Analyse des DIOXINES et FURANNES - CHOU LAVÉ
(Brassica oleracea)



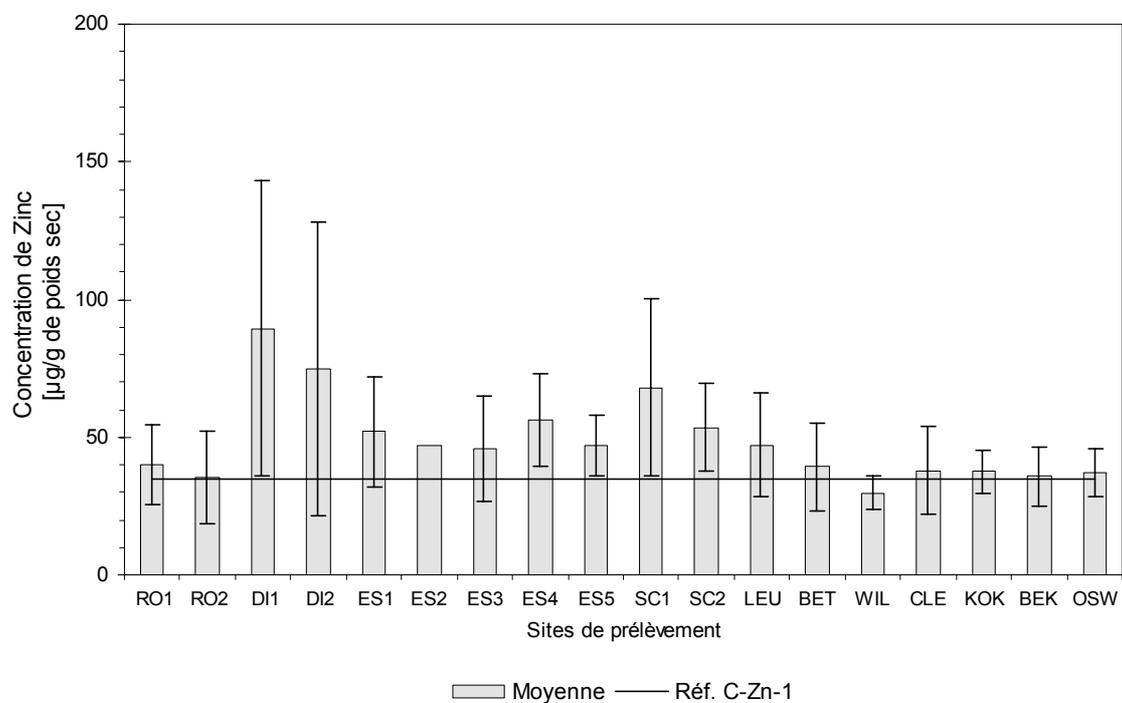
Explication des abréviations - voir tableau XXIX

T A B L E A U X X X

Analyse du PLOMB - CHOU NON-LAVÉ (Brassica oleracea)



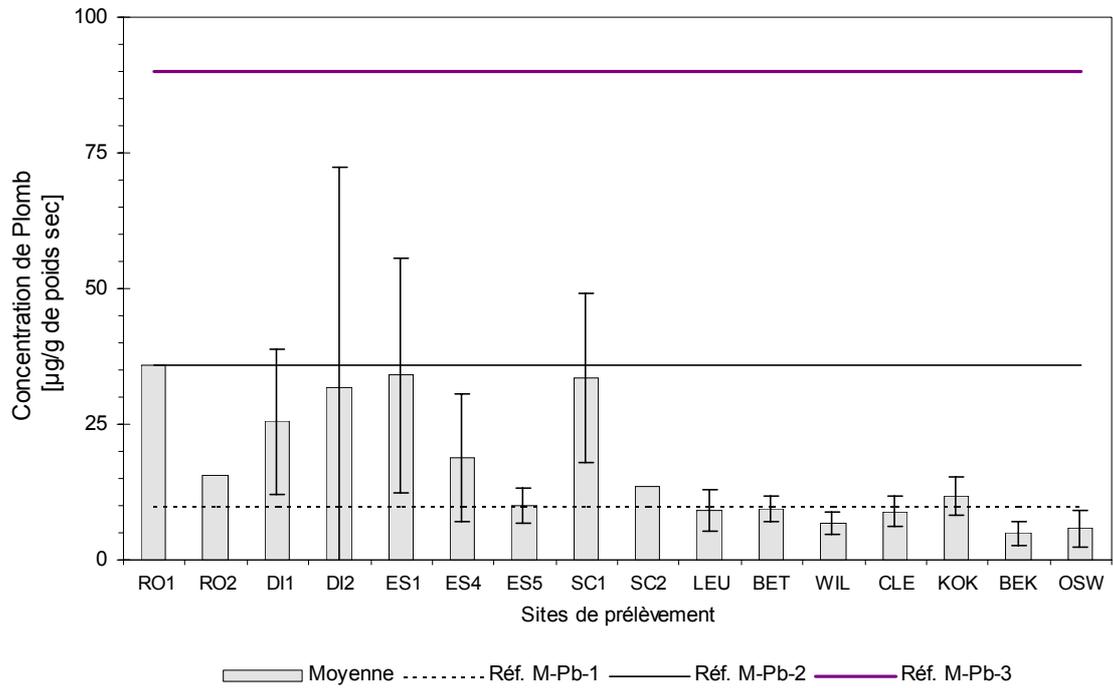
Analyse du ZINC - CHOU NON-LAVÉ (Brassica oleracea)



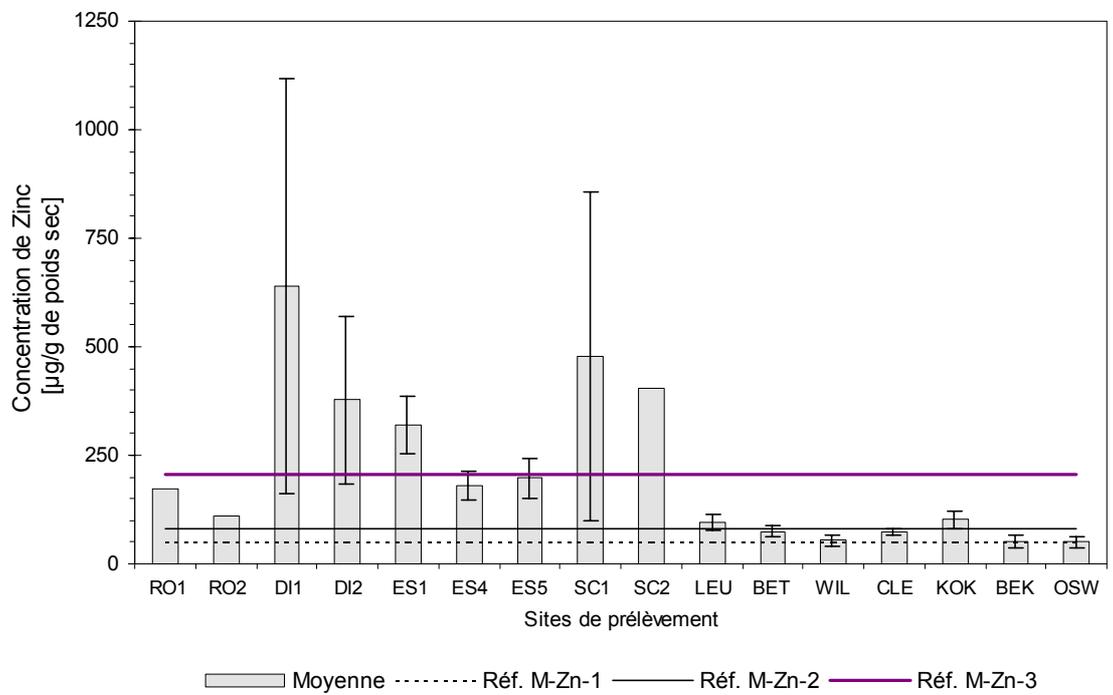
Explication des abréviations - voir tableau XXIX

TABLEAU XXXI

Analyse du PLOMB - Mousses (Brachythecium rutabulum)



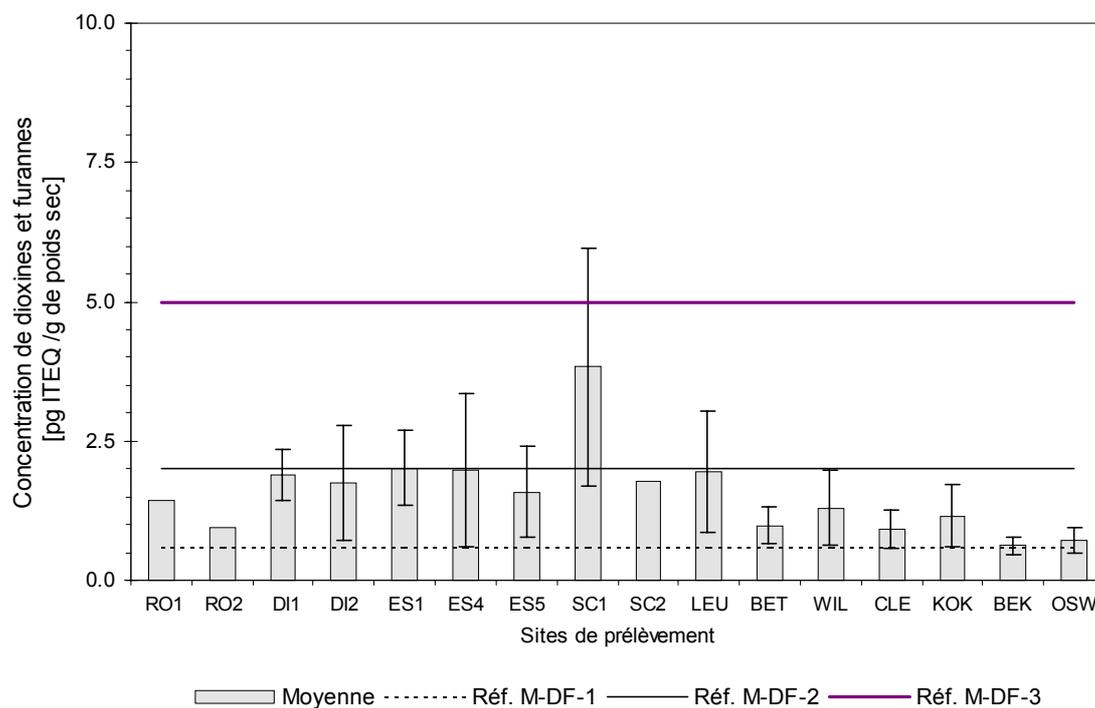
Analyse du ZINC - Mousses (Brachythecium rutabulum)



Explication des abréviations - voir tableau XXIX

TABLEAU XXXII

Analyse des DIOXINES et FURANNES - Mousses (*Brachythecium rutabulum*)



Explication des abréviations - voir tableau XXIX

T A B L E A U X X X I I I

Données en provenance du réseau de collecte de pluies de l'Administration de l'Environnement								
Surveillance d'espèces chimiques dans les pluies								
STATION DE MESURE ESCH/ALZETTE								
Paramètre	Moyennes arithmétiques							
	Nombre de mesures hebdomadaires							
	JUIN 1997 - MARS 1999 *)	2001 (mars - décembre)	2002					
pH	6.40 70	6.64 29	6.42 33					
Conductivité (µS/cm)	27.0 70	31.4 70	20.8 33					
CATIONS (µéq. mol/L)								
H ⁺	0.70 70	0.28 29	0.87 33					
NH ₄ ⁺	37.2 70	54.9 26	55.1 32					
Na ⁺	45.6 68	19.5 29	26.4 32					
K ⁺	5.2 67	11 (~LD) 29	4.0 (~LD) 32					
Ca ²⁺	105.1 70	45.2 28	32.5 33					
Mg ²⁺	16.9 71	10.6 28	6.9 33					
ANIONS (µéq. mol/L)								
Cl ⁻	39.2 68	33.7 31	40.6 32					
NO ₂ ⁻	2.6 67	2.3 (~LD) 7	11.6 2					
NO ₃ ⁻	31.5 71	41.0 31	72.4 32					
SO ₄ ²⁻	51.4 71	36.1 31	28.3 32					

*) étude de doctorat Pierre Herckes – Université de Strasbourg. **Valeurs prises comme référence de départ.**

~ LD : pratiquement identique à la limite de détection de l'équipement analytique utilisé.

n.d. : non déterminé pour nombre insuffisant de mesures ou atteinte de la limite de détection LD.

T A B L E A U X X X I V

CORINAIR 2000 - INVENTAIRE DES ÉMISSIONS
(Emissions en t/a)

PAYS: LUXEMBOURG

ANNÉE: 2000

Données mises à jour le 4.2.2002

GROUPE D'ACTIVITÉ	SO_x	NO_x	COV-NM	CH₄	CO	CO₂	SF₆	HFC	PFC	N₂O	NH₃
1. Combustion dans les industries de l'énergie et de la transformation de l'énergie	18	451	222	5	46	255 000	0	0	0	5	0
2. Combustion hors industrie	929	977	476	421	6 395	1 262 000	0	0	0	19	0
3. Combustion dans l'industrie manufacturière	1 381	6 543	92	38	2 603	1 734 000	0	0	0	23	0
4. Procédés de production	212	868	674	0	6 520	682 000	0	0	0	0	0
5. Extraction et distribution de combustibles fossiles	0	0	773	2 106	0	0	0	0	0	0	0
6. Utilisation de solvants et autres produits	0	0	3 837	0	0	0	0,15	32	0	0	1 750
7. Transport routier	341	6 655	5 968	432	31 046	1 426 000	0	0	0	158	200
8. Autres sources mobiles et machines	125	1 249	994	9	2 321	172 000	0	0	0	6	0
9. Traitement et élimination des déchets	85	286	20	3 076	8	126 000	0	0	0	24	26
10. Agriculture et sylviculture	0	0	156	16 676	0	0	0	0	0	483	5 257
11. Autres sources et puits	0	0	1 713	801	0	- 285 000	0	0	0	92	0
TOTAL	3 091	17 029	14 925	23 564	48 939	5 372 000	0,15	32	0	810	7 233

Les données ci-dessus ne comprennent pas les émissions résultant de la combustion de carburants vendus au Luxembourg et consommés à l'étranger.

T A B L E A U X X X V

CORINAIR 2001 - INVENTAIRE DES ÉMISSIONS
(Emissions en t/a)

PAYS: LUXEMBOURG

ANNÉE: 2001

Données mises à jour le 12.12.2002

GROUPE D'ACTIVITÉ	SO_x	NO_x	COV-NM	CH₄	CO	CO₂	SF₆	HFC	PFC	N₂O	NH₃
1. Combustion dans les industries de l'énergie et de la transformation de l'énergie	19	471	232	6	48	266 000	0	0	0	5	0
2. Combustion hors industrie	1 035	1 104	490	441	6 612	1 420 000	0	0	0	21	0
3. Combustion dans l'industrie manufacturière	1 363	5 942	72	38	2 218	1 651 000	0	0	0	23	0
4. Procédés de production	225	920	673	0	6 911	626 000	0	0	0	0	0
5. Extraction et distribution de combustibles fossiles	0	0	776	2 182	0	0	0	0	0	0	0
6. Utilisation de solvants et autres produits	0	0	3 841	0	0	0	0,15	32	0	0	1 750
7. Transport routier	366	7 375	5 084	450	35 430	1 480 000	0	0	0	164	205
8. Autres sources mobiles et machines	125	1 251	995	9	2 323	172 000	0	0	0	6	0
9. Traitement et élimination des déchets	82	274	19	2 701	7	121 000	0	0	0	24	26
10. Agriculture et sylviculture	0	0	156	16 689	0	0	0	0	0	485	5 270
11. Autres sources et puits	0	0	1 713	802	0	- 285 000	0	0	0	92	0
TOTAL	3 215	17 337	14 051	23 318	53 549	5 451 000	0,15	32	0	820	7 251

Les données ci-dessus ne comprennent pas les émissions résultant de la combustion de carburants vendus au Luxembourg et consommés à l'étranger.

T A B L E A U X X X V I

2.3. Division des Déchets

2.3.1. Les activités dans le domaine législatif et réglementaire

2.3.1.1. Les activités au niveau communautaire

2.3.1.1.1. Règlement du Parlement Européen et du Conseil relatif aux statistiques sur la gestion des déchets CE n° 2150/2002

Le 4 novembre 2002 le Conseil des Ministres de l'UE a formellement adopté le règlement établissant un cadre pour l'élaboration de statistiques communautaires en matière de déchets. Le règlement CE n° 2150/2002 du Parlement Européen et du Conseil a été publié le 9 décembre 2002 au Journal officiel des Communautés Européennes. Le règlement est applicable à partir du 29 décembre 2002.

Le nouveau règlement vise à établir une infrastructure statistique communautaire sur la production, la valorisation, la collecte, le traitement, l'incinération, le compostage et l'élimination des déchets dans l'Union ainsi que sur les flux transfrontaliers de déchets. Il stipule que les Etats membres doivent fournir des données régulières à l'Office statistique des Communautés (EUROSTAT) et à la Commission.

L'année 2004 sera la première année de référence.

La Commission élabore un programme d'études pilotes à réaliser dans les Etats membres et finance à concurrence de 100% le coût de ces études.

2.3.1.1.2. Proposition de directive portant modification de la directive 94/62/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages

La directive 94/62/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages a pour objet la prévention et la réduction des incidences environnementales des emballages et des déchets d'emballages. En outre elle a fixé des objectifs minimaux pour la valorisation et le recyclage des déchets d'emballages à atteindre pour le 30 juin 2001. L'article 6 de la prédite directive prévoit une révision des objectifs de valorisation et de recyclage tous les cinq ans. Ainsi une proposition de modification de la directive a été présentée en décembre 2001 par la Commission. Cette proposition faisait l'objet d'une première lecture au Parlement européen et a été discutée lors de la session du 17 octobre 2002 au Conseil des Ministres de l'Environnement. La proposition actuellement retenue vise à adapter les taux de recyclage et de valorisation comme suit:

<u>Directive 94/62/CE</u>	<u>Propositions du Conseil pour la modification de la directive 94/62/CE</u>
Taux de valorisation globale	Taux de valorisation globale
50 - 65 %	
Taux de recyclage global	Taux de recyclage global
25 - 45 %	80 %
Objectifs minimaux de recyclage par matériau	Objectifs minimaux de recyclage par matériau
• Verre: 15 %	• Verre: 60 %
• Papier/Carton: 15 %	• Papier/Carton: 60 %
• Métaux: 15 %	• Métaux: 50 %
• Plastiques: 15 %	• Plastiques: 22,5 %
	• Bois: 15 %
Délai: 30 juin 2001	Délai: 31 décembre 2008

2.3.1.1.3. Proposition de directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Les amendements proposés par le Parlement européen ont fait l'objet d'une procédure de conciliation. Un texte commun a pu être adopté en date du 8 novembre 2002.

Des points clés de ce texte sont :

- l'obligation pour les Etats membres de veiller à un taux de collecte minimal de 4 kg/hab.an tout en prenant les mesures nécessaires pour avoir un taux de collecte le plus élevé que possible ;
- l'obligation pour les Etats membres d'assurer la mise en place de structures de collecte permettant aux derniers utilisateurs des DEEE ménagers ou assimilés de les remettre gratuitement ;
- la prise en charge par les producteurs des frais de la gestion des DEEE d'origine ménagère ou assimilée au moins à partir des points de collecte ;
- la garantie de cette prise en charge soit par des systèmes de financement collectifs ou individuels ;
- la prise en charge des frais de gestion des DEEE historiques de façon solidaire par tous les producteurs existants sur le marché.

La proposition de directive est sur le point de pouvoir être définitivement adoptée par le Conseil. Il faut s'attendre à une entrée en vigueur vers la mi-mars 2003.

2.3.1.2. Les activités au niveau national

2.3.1.2.1. Règlement grand-ducal du 13 novembre 2002 remplaçant a) l'annexe I de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets; b) l'annexe IV du règlement grand-ducal du 11 décembre 1996 relatif aux déchets dangereux

Par arrêté du 15 janvier 2002 de la Cour de Justice des Communautés européennes, le Luxembourg a été condamné pour ne pas avoir appliqué correctement la directive 75/442/CE telle que modifiée notamment par l'utilisation d'une nomenclature luxembourgeoise des déchets.

Le règlement grand-ducal du 13 novembre 2002 transpose définitivement en droit national la décision 94/3/CE de la Commission, du 20 décembre 1993, établissant une liste de déchets. Par ce règlement, l'annexe I de la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets est modifiée. Cette annexe est complétée par une annexe IB mentionnant le catalogue européen des déchets.

En même temps, l'annexe du règlement grand-ducal du 6 novembre 1996 relatif aux déchets dangereux est modifiée. Les déchets qui tombent sous le champ d'application de ce règlement figurent désormais dans l'annexe 1B de la loi modifiée du 17 juin 1994 et y sont marqués d'un astérisque.

Par circulaire ministérielle du 27 novembre 2002, la circulaire ministérielle du 20 novembre 1998 portant introduction d'une nomenclature des déchets est abrogée.

2.3.1.2.2. Règlement grand-ducal du 19 novembre 2002 déterminant les taxes à percevoir lors de la présentation des demandes en obtention des formules prescrites pour le transfert de déchets

Ce règlement grand-ducal prévoit des changements dans les modalités de perception des taxes requises lors de l'instruction des dossiers de notification des déchets.

Jusqu'à présent, ces taxes étaient perçues par l'Administration de l'environnement au moment où le notifiant demandait auprès de la Division des déchets la fourniture des documents requis. Le notifiant recevait alors de la part de l'Administration de l'environnement le nombre exact de formulaires de mouvement / accompagnement dont il avait besoin pour la notification en question. Chacun de ces formulaires était pourvu d'un timbre de Chancellerie apposé et oblitéré par l'Administration de l'environnement.

D'après les nouvelles modalités, introduites avec le règlement grand-ducal du 19 novembre 2002, la taxe est désormais payée directement par le notifiant à l'administration de l'Enregistrement et des Domaines. L'acquiescement de la taxe est certifié par l'apposition des timbres de Chancellerie correspondant au montant requis sur un formulaire spécifique. Les formulaires requis pour la constitution du dossier de notification peuvent être téléchargés du site Internet de notre administration.

Pour l'instruction du dossier de notification, le notifiant doit désormais introduire, outre le formulaire de notification et la preuve de l'acquiescement de la taxe, un seul formulaire de mouvement / accompagnement. Les copies dont il a besoin pour les différents transferts couverts par la notification en question peuvent être réalisées directement par le notifiant.

Les avantages qui résultent de ces modifications sont les suivantes

- le notifiant n'a plus besoin de se déplacer vers l'Administration de l'environnement pour l'acquisition des documents;
- l'Administration de l'environnement est libérée des travaux d'apposition et d'oblitération des timbres de Chancellerie;
- les taxes ne sont plus perçues par l'Administration de l'environnement (qui par conséquent n'a plus besoin de gérer ni des comptes, ni de l'argent liquide), mais par l'administration de l'Enregistrement et des Domaines qui en est effectivement l'administration compétente.

Aux fins d'information sur les nouvelles modalités d'acquiescement de la taxe, les notifiants de déchets des dernières années ont été informés par l'Administration de l'environnement en décembre 2002 moyennant un courrier spécifique. En même temps, une brochure explicative a été éditée en langues française et allemande. Cette brochure peut être téléchargée à partir du site Internet de l'Administration de l'environnement.

2.3.1.2.3. Règlement grand-ducal du 19 novembre 2002 modifiant le règlement grand-ducal du 16 décembre 1996 relatif à certaines modalités d'application du règlement (CEE) n° 259/93 du Conseil du 1er février 1993 concernant la surveillance et le contrôle des transferts de déchets à l'intérieur, à l'entrée et à la sortie de la Communauté Européenne

Ce règlement concerne essentiellement une adaptation technique du calcul de la garantie financière requise dans le cadre des procédures de notifications pour le transfert de déchets d'un Etat membre vers un autre. Il s'agit plus particulièrement de l'intégration dans la formule du calcul de la garantie des frais occasionnés par la valorisation de déchets.

2.3.1.2.4. Règlement grand-ducal du 29 novembre 2002 modifiant le règlement grand-ducal du 16 décembre 1996 concernant le transfert national de déchets

Ce règlement a le même objectif que celui mentionné au chapitre précédent, mais concerne exclusivement le transfert national des déchets.

2.3.1.2.5. Projet de règlement grand-ducal concernant les véhicules hors d'usage

Au cours de 2002 un projet de règlement grand-ducal a été préparé qui porte transposition en droit national de la directive 2000/53/CE relative aux véhicules hors d'usage. Les dispositions clés du projet de règlement grand-ducal sont les suivantes:

- la fixation de mesures visant en priorité la prévention des déchets provenant des véhicules et, en outre, la réutilisation, le recyclage et d'autres formes de valorisation des véhicules hors d'usage et de leurs composants afin de réduire la quantité de déchets à éliminer;
- la mise en place des systèmes de collecte de tous les véhicules hors d'usage ainsi que, dans la mesure où cela est techniquement possible, des pièces usagées qui constituent des déchets et sont retirées des voitures de passagers lorsqu'elles sont réparées;

- la reprise des véhicules hors d'usage par les importateurs sans frais pour le propriétaire ou le dernier détenteur;
- la délivrance de certificats de destruction pour pouvoir annuler l'immatriculation du véhicule,
- le stockage des véhicules hors d'usage respectueux de l'environnement;
- la dépollution et le démontage des véhicules hors d'usage avant le broyage;
- les objectifs de valorisation à atteindre:
 - ⇒ au plus tard le 1^{er} janvier 2006, pour tous les véhicules hors d'usage, le taux de réutilisation et de valorisation est à porter à un minimum de 85 % en poids moyen par véhicule et par an. Dans le même délai, le taux de réutilisation et de recyclage est à porter à un minimum de 80 % en poids moyen par véhicule et par an,
 - ⇒ au plus tard le 1^{er} janvier 2015, pour tous les véhicules hors d'usage, le taux de réutilisation et de valorisation est à porter à un minimum de 95 % en poids moyen par véhicule et par an. Dans le même délai, le taux de réutilisation et de recyclage est à porter à un minimum de 85 % en poids moyen par véhicule et par an.
- l'information du public concernant la conception des véhicules et de leurs composants en vue de leur capacité de valorisation et de recyclage, le traitement des véhicules hors d'usage, le développement et l'optimisation des méthodes de réutilisation, de recyclage et de valorisation des véhicules hors d'usage et de leurs composants.

Le projet de règlement grand-ducal a été discuté à plusieurs reprises avec l'Association des Distributeurs-Automobiles Luxembourgeoise (ADAL) et la Fédération des Garagistes du Grand-Duché de Luxembourg (FEGARLUX). Il a été avisé favorablement par le Conseil d'Etat (transmis en date du 10 décembre 2002 au ministère de l'Environnement).

2.3.1.2.6. Projet de règlement grand-ducal concernant la mise en décharge des déchets

En date du 24 juillet 2001, le Ministre de l'Environnement avait saisi pour avis la Chambre des Métiers et la Chambre de Commerce du projet de règlement grand-ducal en question. Le Conseil d'Etat en avait été saisi en date du 30 juillet 2001.

Les avis des Chambres professionnelles sont intervenus respectivement en date du 12 décembre 2001 et du 15 janvier 2002.

L'Administration de l'environnement a analysé les avis et a rédigé ses commentaires afférents. Ces commentaires ont été transmis en juillet 2002 au Ministre aux Relations avec le Parlement.

L'avis du Conseil d'Etat est intervenu en date du 14 janvier 2003.

Au moment de la rédaction du présent rapport, les commentaires du Conseil d'Etat sont en cours d'être analysés.

Le Conseil de la C.E. a adopté une décision relative aux critères et procédures d'acceptation des déchets dans les décharges. Ces critères doivent être transposés en droit national pour le 16 juillet 2005 au plus tard. Considérant le fait que le Luxembourg affiche déjà un retard dans la transposition de la directive sur la mise en décharge, il a été décidé de ne pas tenir compte de cette décision dans le cadre du projet de règlement grand-ducal actuel. Il a plutôt été opté pour une modification ultérieure de l'annexe II, modification qui devrait néanmoins intervenir avant la date limite imposée par la Décision.

2.3.1.2.7. Projet de loi relative au fonctionnement et au financement des actions de la SuperDrecksKëscht

Suite à la décision du Conseil de Gouvernement du 12 juillet 2002, le comité d'accompagnement permanent pour les actions de la SuperDrecksKëscht a préparé un avant-projet de loi relative au fonctionnement et au financement de ces actions.

Cet avant-projet de loi est détaillé plus loin au chapitre concernant la SuperDrecksKëscht.

2.3.2. Les procédures d'infraction intentées par la Commission contre le Luxembourg

2.3.2.1. Mauvaise application de la directive 75/442/CEE du Conseil du 15 juillet 1975 sur la gestion des déchets – catalogue des déchets

Par arrêt de la Cour prononcé en date du 15 janvier 2002, elle a constaté que le Grand-Duché de Luxembourg a manqué aux obligations qui lui incombent en vertu de l'article 1er, sous a) de la directive 75/442/CEE telle que modifiée en ne pas transposant en droit national le catalogue européen des déchets.

Ce manquement est désormais résolu par le biais du règlement grand-ducal du 13 novembre 2002 modifiant l'Annexe I de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets.

2.3.2.2. Mauvaise application de la directive 75/442/CEE du Conseil du 15 juillet 1975 sur la gestion des déchets – interprétation des notions d'incinération et de valorisation

Dans le cadre de l'affaire C/458-00, la Commission de l'Union Européenne a saisi la Cour de Justice des Communautés Européennes contre le Luxembourg pour mauvaise application de la directive 75/442/CEE telle que modifiée en lecture combinée avec le règlement n° 259/93.

L'affaire remonte à 1998 où l'Administration de l'environnement avait donné son consentement à un transfert de déchets ménagers vers l'usine d'incinération de Strasbourg sous la condition que le transfert ne pouvait se faire que lorsqu'il existe des capacités insuffisantes au Luxembourg pour l'élimination de ces déchets.

Selon les vues de la Commission, le Luxembourg applique avec cette décision les principes de proximité et d'autosuffisance, principes qui ne sont pas applicables dans le cadre de transferts destinés à des opérations de valorisations. La question fondamentale qui en résulte est donc de savoir si le traitement de déchets ménagers par traitement thermique dans une usine d'incinération avec récupération de la chaleur de combustion constitue une opération de valorisation ou une opération d'élimination.

Selon les vues de la Commission, tout traitement de déchets qui permet de récupérer de l'énergie constitue une opération de valorisation du type R1. Pour le Luxembourg, il faut prendre en considération la finalité primaire de l'opération. Si cette finalité est la production de l'énergie, l'opération constitue une valorisation des déchets. Si la finalité primaire est le traitement des déchets indépendamment du fait que la chaleur de combustion est récupérée, l'opération constitue une élimination.

Après la procédure écrite qui s'est déroulée au cours des dernières années et dans laquelle l'Autriche est intervenue en faveur du Luxembourg, les plaidoiries ont eu lieu en date du 25 avril 2002. En date du 26 septembre 2002, l'avocat général a émis ses conclusions dans lesquelles il donne raison à la position luxembourgeoise en disant entre autres

qu'une opération d'incinération n'entrera (...) pas dans le champ d'application de la description prévue au point R1 (de l'annexe II B de la directive 75/442/CEE) à moins que sa finalité soit l'utilisation de déchets principalement comme combustible ou l'utilisation de déchets principalement comme autre moyen de produire de l'énergie. Si cette exigence n'est pas remplie, l'opération sera qualifiée d'incinération au titre du point D10 de l'annexe II A de la directive.

Il constate en outre que

qualifier toutes ces incinérations d'opérations de valorisation du simple fait de cette récupération d'énergie, signifierait en réalité que de tels déchets peuvent être transférés au sein de la Communauté avec très peu de restrictions, ce qui irait à l'encontre de l'objectif du règlement.

Il est dès lors d'avis qu'il convient de statuer que le recours de la Commission est rejeté.

2.3.2.3. Mauvaise application de la directive 96/59/CE du Conseil du 16 septembre 1996 concernant l'élimination des PCB et des PCT

Dans cette affaire, l'Avocat général émet son avis en date du 25 juin 2002. Il conclut que

même en admettant que les mesures adoptées par l'Etat défendeur puissent être objectivement suffisantes pour atteindre les objectifs fixés par la directive, elles ne sauraient suppléer au défaut d'adoption et de communications des plans en cause, au motif que ces dernières répondent à des exigences autres et spécifiques et qu'ils constituent un élément essentiel du dispositif de la directive.

Or, si les mesures arrêtées par le Grand-Duché de Luxembourg ont en commun avec la directive de poser le principe de l'élimination des PCB, elles ne permettent ni d'évaluer les capacités de traitement des installations disponibles, ni de prévoir l'échelonnement (...) des délais précis dans lesquelles leur élimination ou leur décontamination est réalisable sur le territoire national ou à l'étranger, de sorte qu'elles ne remplissent pas l'objectif de planification poursuivi par la réglementation communautaire.

Il propose donc à la Cour de constater que le Grand-Duché de Luxembourg a manqué aux obligations qui lui incombent en vertu de l'article 11, paragraphe 1, de la directive 96/9/CE.

L'arrêt prononcé par la Cour en date du 5 décembre 2002 reprend les conclusions de l'Avocat Général et condamne le Luxembourg aux dépens.

2.3.2.4. Manquement de transposition de la directive 2000/53/CE relative aux véhicules hors d'usage

En date du 24 octobre 2002, la Commission a adressé au Luxembourg un avis motivé en raison de l'absence de communication des mesures de transposition en droit interne de la directive 2000/53/CE du Parlement européen et du Conseil relative aux véhicules hors d'usage dans les délais imposés par la directive, soit le 21 avril 2002.

Le projet de règlement afférent a été adopté par le Conseil de Gouvernement en date du 6 septembre 2002 et transmis aux Chambres professionnels et au Conseil d'Etat pour avis en date du 12 septembre 2002. L'avis du Conseil d'Etat a été transmis au ministère de l'Environnement en date du 10 décembre 2002; les avis de la Chambre de Commerce et de la Chambre des Métiers sont parvenus en date du 6 février 2003.

2.3.3. Les actions d'informations et de sensibilisation

Au cours de l'année 2002, la Division des déchets a participé aux actions d'information, de sensibilisation et de formation suivantes :

- présentation à l'occasion du congrès international VKS organisé dans le cadre de la foire IFAT à Munich des projets pilotes concernant les taxes sur les déchets ménagers calculés en fonction du poids réellement produit;
- cours de formation sur la gestion des déchets ménagers dans le cadre de la formation "Bonnes de maison" organisé par NAXI Ateliers à Luxembourg-Ville (25.02. et 12.12.02);
- cours de formation auprès du CNFPC à Ettelbruck sur la gestion des déchets pour le personnel des parcs à conteneurs (06.03 et 13.03.02);
- exposé au camping "Fussekaul" à Heiderscheid sur invitation de l'association des campings *CampriLux* au sujet des plans de prévention et de gestion des déchets des campings (04.06.02);
- exposé dans le cadre du congrès "Biomasse und Abfallwirtschaft" à Berlin organisé par ANS (Arbeitskreis für die Nutzbarmachung von Siedlungsabfällen) au sujet de la valorisation des déchets ménagers (15.11.02).

2.3.4. La formation "Responsable Déchets"

En 2002, l'Administration de l'environnement ensemble avec le Centre National de Formation Professionnelle Continue d'Ettelbruck ont proposé un nouveau cours de formation aux entreprises intitulé "Être responsable de la gestion des déchets dans l'entreprise". En effet, la dénomination d'un délégué pour les questions environnementales - y compris la gestion des déchets - dans une entreprise est assez courante. En fonction de l'envergure du travail, les entreprises optent pour un service environnemental ou bien la tâche est assurée par un(e) employé(e) à côté d'autres fonctions. C'est également dans cet ordre d'idées que les autorisations d'exploitation des établissements émises en vertu de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés demandent généralement la dénomination d'une personne responsable pour les questions environnementales.

La nouvelle formation aide notamment à donner des réponses aux questions suivantes: Quelle est la fonction du délégué "environnement" et "déchets" dans une entreprise? Quelles connaissances de base devrait avoir cette personne en matière de législations environnementales? De quelle technique pourrait-elle se servir pour organiser la gestion des déchets dans son entreprise? Comment pourrait-elle le mieux communiquer dans son entreprise ainsi qu'avec des personnes externes (fournisseurs, administrations publiques, etc.)?

La durée du cours est de 4 jours avec la visite non obligatoire de deux établissements. Trois volets sont instruits:

- La connaissance des déchets - techniques et méthodes
- Les bases juridiques
- La communication

Le cours est proposé deux fois par an aux entreprises (1 fois en français, 1 fois en luxembourgeois). Les participants obtiennent un certificat de qualification émis par le Ministère de l'Education Nationale.

2.3.5. Le projet pilote EUROSTAT

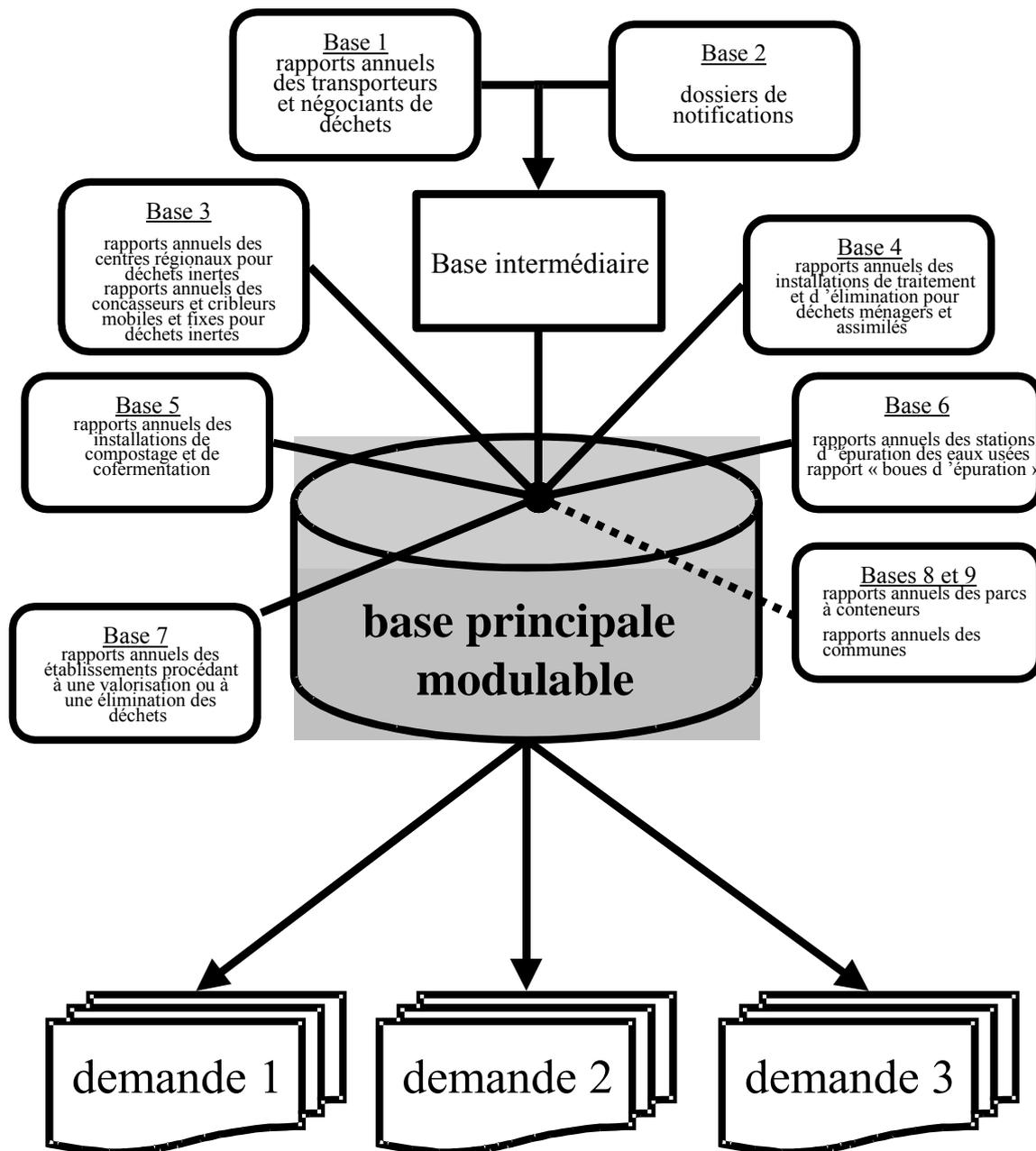
Pour mieux répondre aux différents questionnaires, EUROSTAT avait lancé un appel aux pays membres en mai 2000 de déposer des demandes afin d'obtenir des subventions pour améliorer leur gestion des statistiques sur les déchets. Le Luxembourg avait déposé trois demandes de subventions qui ont été acceptées.

Le but du projet principal est d'élaborer une base de données centrale modulable (voir graphique).

Au cours de l'année 2002 le rapport final a été remis à EUROSTAT. Une version imprimée a été distribuée aux autres pays de l'UE ainsi qu'aux pays candidats lors de la réunion du European Topic Center of Waste and Materiel Flows et d'EUROSTAT à Athènes.

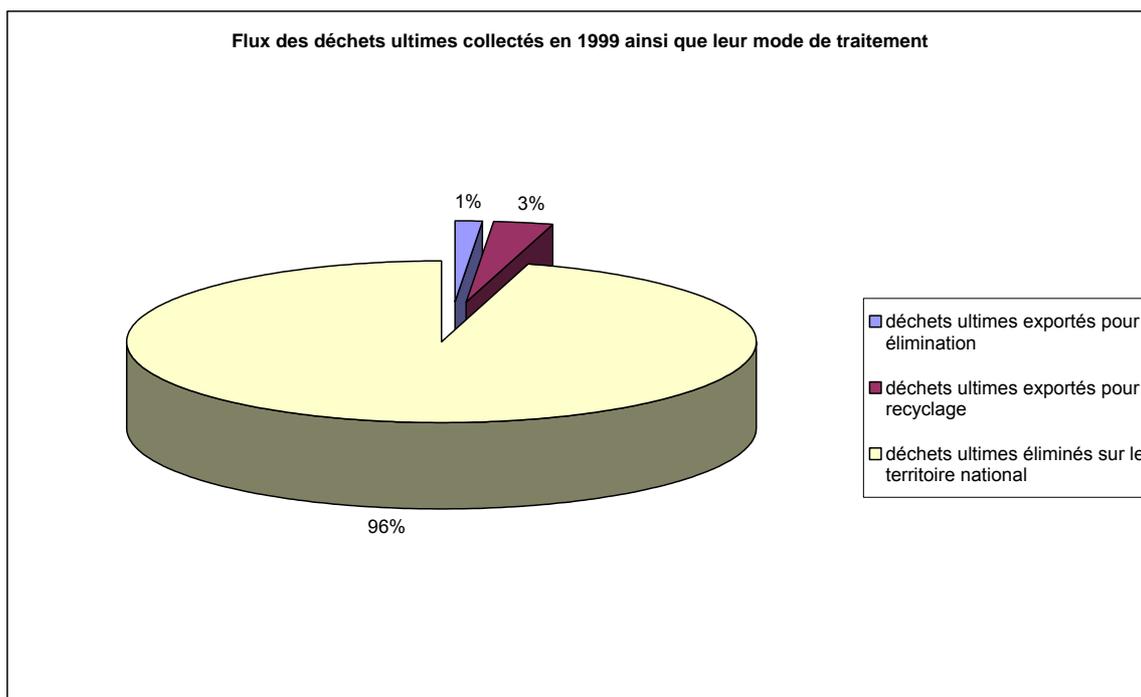
Reste à élaborer la base de données principale modulable qui permettra d'avoir une vue globale de la quantité de déchets à gérer chaque année au Grand-Duché de Luxembourg. Cette base principale sera "alimentée" de différentes "sous-bases" lesquelles contiennent les données standardisées des différents rapports annuels.

De plus, ces "sous-bases" permettront de gérer les données pour certaines catégories de déchets bien définies.



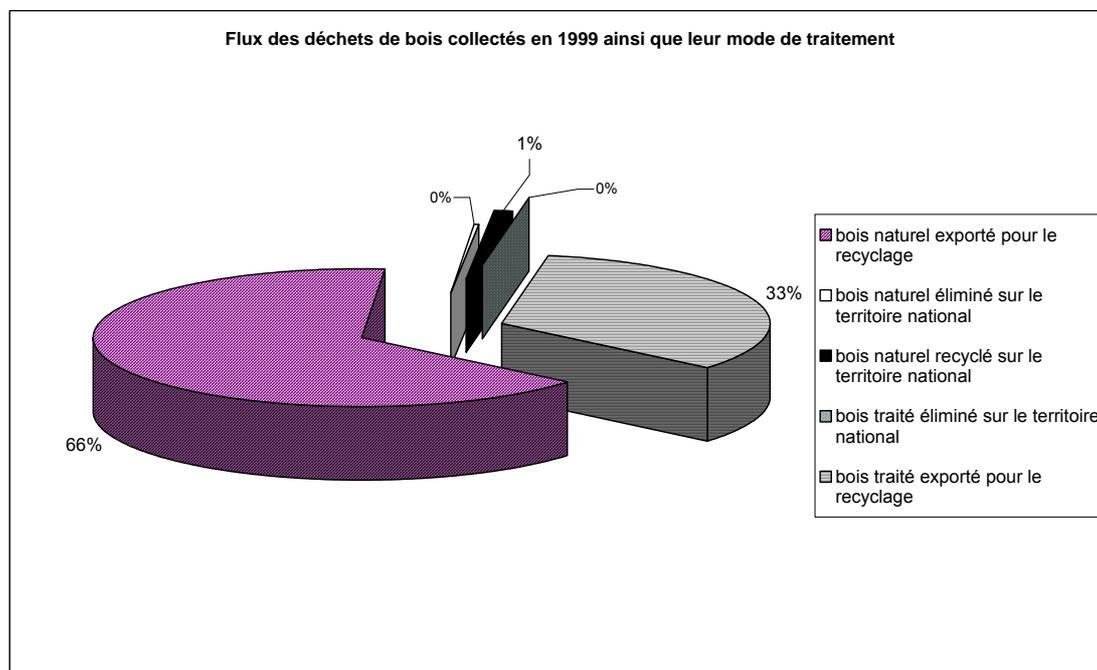
Une évaluation pour certaines catégories de déchets bien définies a été faite au cours de l'année 2002. Trois cas de figures bien différents sont repris dans les tableaux suivants et démontrent le flux ainsi que le mode de traitement de ces catégories de déchets.

Cas 1) Les déchets ultimes



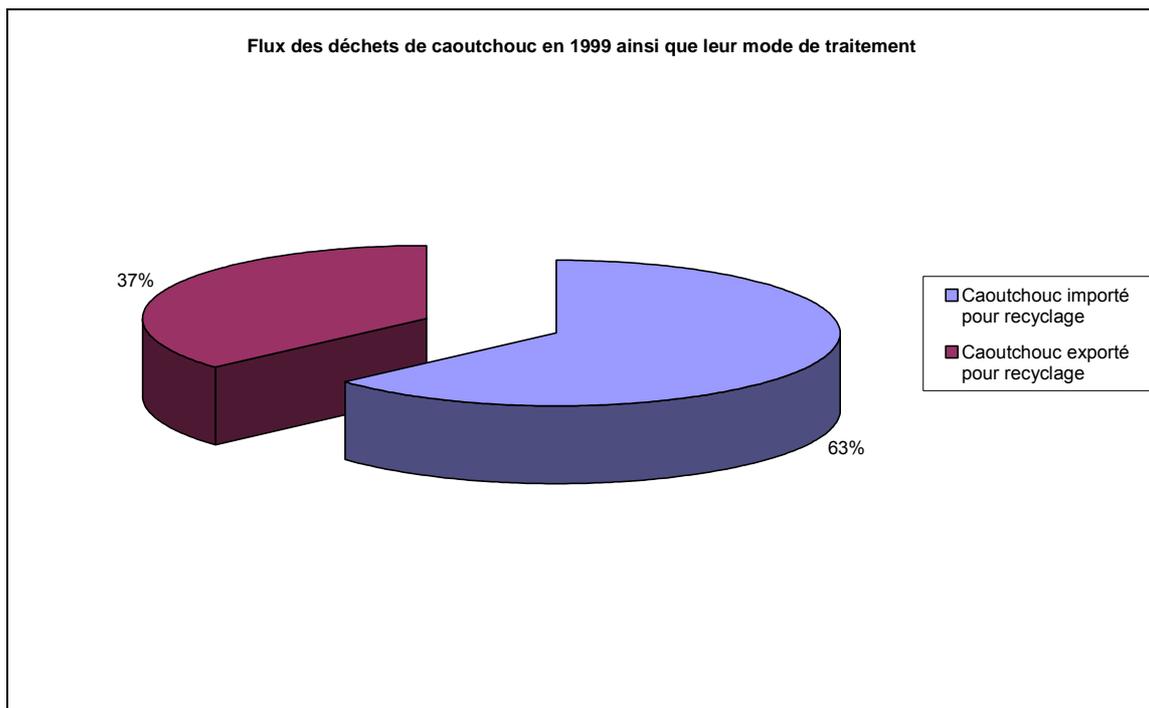
La majeure partie des déchets ultimes collectés est éliminée dans des installations nationales.

Cas 2) Déchets de bois



Le graphique montre que la majeure partie des déchets de bois sont exportés pour être soumis au recyclage.

Cas 3: Déchets de caoutchouc



Le Luxembourg importe plus de déchets de caoutchouc, qu'il n'en exporte. Le caoutchouc importé est utilisé en tant que combustible de substitution.

2.3.6. Les comités d'accompagnement SIDEC et SIGRE

Les deux syndicats intercommunaux SIDEC et SIGRE ont investi dans un passé récent dans l'assainissement et/ou l'extension des décharges pour déchets ménagers et assimilés se trouvant respectivement au Friedhaff à Diekirch et Muertendall à Flaxweiler. Ces investissements sont susceptibles d'être subventionnés à 25 % par le fonds pour la protection de l'environnement. La loi modifiée du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement prévoit en son article 7 l'institution de comités d'accompagnement permanent pour les projets d'investissement faisant l'objet d'une loi spéciale autorisant la participation financière de l'Etat.

En application de la loi modifiée du 31 mai 1999, deux comités ont été institués par règlement grand-ducal en décembre 2001:

- le comité d'accompagnement permanent relatif à l'aménagement et à l'installation des infrastructures d'élimination des déchets ménagers et assimilés de la décharge "*Friedhaff*",
- le comité d'accompagnement permanent relatif à l'aménagement et à l'installation des infrastructures d'élimination des déchets ménagers et assimilés de la décharge "*Muertendall*".

Les membres des deux comités d'accompagnement ont été désignés par arrêtés ministériels du 21 mars 2002. Les comités se composent de représentants du ministre de l'Environnement, des ministres de l'Intérieur et du Budget ainsi qu'un délégué du maître de l'ouvrage concerné.

Les comités ont pour mission de suivre la mise au point des projets d'investissement, et leur exécution sur le plan technique, financier et budgétaire.

2.3.7. La coopération des syndicats intercommunaux

Au cours de l'année 2002 plusieurs modèles de coopération des trois syndicats intercommunaux SIDEC, SIDOR et SIGRE ont été étudiés. En effet, le Plan National de Gestion des Déchets adopté en date du 15 décembre 2000 par le Conseil de Gouvernement prévoit les mesures suivantes:

"Les flux des déchets à éliminer sont réorganisés en vue d'une optimisation de la valorisation énergétique des installations d'élimination. Le but devrait être qu'à moyen terme le mode de traitement d'un déchet se décidera en fonction de sa nature et non plus en fonction de l'appartenance de la commune à l'un des trois syndicats d'élimination. Les déchets seront préalablement prétraités et/ou triés afin de séparer les fractions avec un haut contenu calorifique, destinées à l'incinération et les autres fractions destinées à la mise en décharge. Dans une première phase une collaboration étroite des syndicats SIDOR et SIDEC aura lieu afin de vérifier la faisabilité de cette nouvelle disposition de mouvements de déchets.

Afin de garantir une certaine autonomie nationale en matière d'élimination de déchets, les syndicats intercommunaux coopèrent en cas de défaillance technique. Les conventions de coopérations existantes sont revues pour autant que les déchets sont prétraités et/ou triés avant leur élimination. Au niveau national, l'Etat luxembourgeois s'assure des capacités d'élimination en cas de défaillance technique par la conclusion d'une convention afférente avec un Etat voisin.

Les syndicats concernés directement par l'élimination des déchets ainsi que les pouvoirs publics nationaux se regroupent au sein d'une structure stratégique dont le rôle porte sur la définition et la concrétisation d'un réseau intégré pour l'élimination des déchets ultimes".

Notamment trois études ont été effectuées en 2002 pour analyser plus particulièrement les possibilités de coopération entre les deux syndicats SIDEC et SIDOR, à savoir:

- étude "Projektentwicklung zur Herleitung abfallwirtschaftlicher Lösungen für den Bereich des SIDOR und des SIDEC" d'avril 2002 de l'institut IZES (Institut für ZukunftsEnergieSysteme) de Saarbruck (D);
- étude "Sperrmüllanalyse 2001 im SIDOR" de juin 2002 par le bureau d'études Eco-Conseil de Mondorf-les-Bains (L);
- étude "Restmüllanalyse 2001 im SIDOR" de juin 2002 par le bureau d'études Eco-Conseil de Mondorf-les-Bains (L).

Les études ont été commandées par le SIDOR et subventionnées par le ministère de l'Environnement. Les principaux résultats se résument comme suit:

- depuis 1992, la quantité des déchets ultimes et encombrants en provenance des communes du SIDOR s'est réduite de 27 %;
- la composition des déchets ménagers livrés au SIDOR a varié dans le sens où les déchets de papiers, les déchets organiques et les déchets problématiques ont diminué;
- en se basant sur une progression linéaire de la population dans les deux syndicats et en considérant l'évolution des systèmes de collectes sélectives, les quantités de déchets à éliminer se situent entre 317 (scénario médian) et 399 (scénario maximaliste) kg/habitant/an;
- une coopération des deux syndicats SIDEC/SIDOR pourrait notamment avoir lieu au niveau de l'élimination des déchets à haut pouvoir calorifique. Le SIDEC s'est muni en effet d'une installation de tri de ces déchets ménagers qui permet d'extraire la fraction à haut pouvoir calorifique des autres déchets. Jusqu'à l'an 2010, une quantité de 9.500 à 11.850 tonnes de déchets en provenance du SIDEC serait à considérer pour une incinération au SIDOR;
- trois variantes de traitement des déchets ménagers sont susceptibles d'être mises en œuvre:
 - a) l'incinération des déchets au SIDOR avec ou sans prétraitement des déchets;
 - b) le traitement mécanique et biologique des déchets avec stabilisation partielle des déchets en vue d'une valorisation thermique;
 - c) le traitement mécanique et biologique des déchets avec stabilisation complète des déchets en vue d'une mise en décharge et séparation des déchets à haut pouvoir calorifique en vue d'une valorisation thermique.

Notamment les variantes b) et c) nécessitent la garantie d'une filière de valorisation énergétique des combustibles de substitution dans l'industrie.

Afin de progresser dans la recherche d'un concept pour la gestion future des déchets ménagers au Grand-Duché, il y a lieu de concrétiser e.a. encore les points suivants:

- l'intégration du syndicat SIGRE dans un concept national de gestion des déchets;
- la coopération transfrontalière en matière de valorisation et d'élimination des déchets.

En vue d'une cohérence au niveau national en matière de gestion des déchets, il est sûrement de mise de mettre en œuvre le même prétraitement des déchets ménagers dans les trois régions du pays. La coopération des trois syndicats permettrait de profiter au mieux des infrastructures existantes de traitement et d'élimination des déchets ménagers au Grand-Duché.

2.3.8. Les déchets organiques

Cinq installations (Angelsberg, Diekirch, Hespérange, Mamer, Mondercange) ont été fonctionnelles en 2002 pour le compostage des déchets organiques en provenance des communes. L'ouverture officielle de l'installation à Hespérange était en été 2002. Cette installation est gérée par la commune. Il est prévu d'y traiter une quantité de 2000 tonnes de déchets verts en provenance de la commune de Hespérange et de Weiler-la-Tour. A part des installations gérées par des communes, de plus en plus d'agriculteurs acceptent des déchets verts dans leur installation à biogaz.

2.3.8.1. Les quantités de déchets organiques traitées

2.3.8.1.1. L'installation du SICA à Mamer:

En 2002, les quantités suivantes de déchets organiques ont été livrées à l'installation en provenance des communes de Bertrange, Garnich, Kehlen, Koerich, Kopstal, Mamer, Septfontaines et Steinfort:

Anlieferer	Bioabfall	Grünschnitt	Heckenschnitt	TOTAL (Tonnen)
<i>Gemeinden</i>				
Bertrange	425.62	173.58	140.42	739.62
Garnich	99.20	48.82	16.88	164.90
Kehlen	465.35	101.57	94.08	661.00
Koerich	129.28	70.40	29.90	229.58
Kopstal	266.17	90.50	42.94	399.61
Mamer	585.08	95.72	103.54	784.34
Septfontaines	34.58	2.16	10.48	47.22
Steinfort	358.20	123.32	136.34	617.86
<i>Sonstige</i>				
Garten und Landschaftsbau		235.74	517.37	753.11
Handel (Florist)		33.24	1.68	34.92
Öffentliche Stellen		161.06	127.26	288.32
Sonstige		1.60	8.84	10.44
TOTAL (Tonnen)	2'363.48	1'137.71	1'229.73	4'730.92

Par rapport à l'année dernière, les quantités livrées à l'installation sont restées constantes.

2.3.8.1.2. L'usine de compostage "Minett-Kompost" à Mondercange

En 2002 les quantités de déchets livrées à l'usine Minett-Kompost ont de nouveau augmenté par rapport à l'année dernière. Notamment au printemps les capacités de Minett-Kompost étaient épuisées de façon à ce que les déchets organiques ont dû être transférés vers l'étranger. Ainsi une quantité totale de 4220 tonnes de déchets organiques en provenance de Minett-Kompost était transportée par la voie fluviale en Allemagne (installation Harz-Humus-Recycling GmbH de Rodersdorf).

Vu cette situation insatisfaisante les planifications pour un agrandissement de l'installation ont été continuées. Les projections actuelles prévoient la mise en place d'une installation de méthanisation avec production de biogaz.

Le tableau suivant reprend les quantités de déchets livrées par commune:

Commune	Déchets organiques (tonnes)
Bascharage	1371.88
Bettembourg	1953.91
Clemency	387.48
Contern	337.63
Differdange	2038.77
Dippach	779.5
Dudelange	1833.36
Esch/Alzette	3730.73
Frisange	358.73
Hobscheid	332.2
Kayl/Tetange	1406.2
Leudelange	363.22
Mondercange	1696.66
Niederanven	863.16
Pétange	1613.13
Reckange	413.02
Roeser	369.09
Rumelange	481.13
Sandweiler	192.2
Sanem	2854.53
Schifflange	1244.31
Schuttrange	232.22
Total Communes	24863.08
<i>Step/Dudelange</i>	<i>360.35</i>
<i>Step/Kayl</i>	<i>198.1</i>
Total Step	558.45
Autres	0
Total Autres	0
TOTAL	25'421.53

2.3.8.1.3. Le compostage au SIDEK

Deux installations de compostage sont fonctionnelles au sein du SIDEK, celle se trouvant au Fridhaff et celle d'Angelsberg. Les quantités suivantes étaient acceptées dans ces installations:

	Diekirch (Fridhaff)	Angelsberg	Total (tonnes)
Bioordures (Poubelle verte)	/	398	398
Déchets de verdure	5.920	1.955	7.875
Total (tonnes)	5.920	2.353	8.273

On constate une nette augmentation des quantités (26 %) par rapport à l'an 2001.

2.3.8.2. Les contrôles du compost

Le compost produit par les installations de compostage est mensuellement contrôlé par l'Administration de l'environnement. En plus la qualité des composts est régulièrement vérifiée par des laboratoires externes dans le cadre du label allemand RAL (RAL Gütezeichen Kompost). Pour les composts en provenance des installations SICA, Minett-Kompost et SIDEK, les valeurs moyennes en métaux lourds (en mg/kg matière sèche) étaient les suivantes:

	Cu	Zn	Pb	Cd	Cr	Ni	Hg
SIDEC	24.4	133.8	19.2	0.32	24.2	13.83	0.07
Minett-Kompost	36.21	216.86	37.71	0.46	29.07	14.32	0.09
SICA	38.74	154.43	31.09	0.42	21.35	11.29	0.07

En plus des éléments énumérés, les paramètres suivants ont été régulièrement vérifiés: pH, conductibilité, teneur en eau, teneur en sel, poids spécifique, matière organique, carbone calculé, vanadium, molybdène, arsenic, sélénium, HAP, PCB, potassium, magnésium, total et soluble, sodium, azote total et soluble, phosphore total et soluble.

2.3.8.3. Les publications en matière d'utilisation de compost

En 2002, le Ministère et l'Administration de l'environnement ont complété la série des publications concernant l'utilisation du compost par deux nouvelles parutions: "*Kompost im Garten- und Landschaftsbau*" et "*Kompost in öffentlichen Grünanlagen*". Les brochures disponibles au sujet du compostage à l'Administration de l'environnement sont désormais les suivantes:

- Selwer kompostéieren - keen Problem (1998);
- Kompost fir den Hobbygaard (1999);
- Kompost in der Landwirtschaft (2000);
- Kompost im Weinbau (2001);
- Kompost im Garten- und Landschaftsbau (2002);
- Kompost in öffentlichen Grünanlagen (2002).

En plus, l'Administration de l'environnement a mensuellement publié des articles dans la revue de la "Ligue du Coin de Terre et du Foyer" (tirage 35.000 exemplaires par article) traitant différents sujets en matière de gestion des déchets.

2.3.8.4. Les actions de sensibilisation

Plusieurs actions ont été entreprises en vue d'une meilleure sensibilisation en matière de collecte sélective des déchets organiques:

- deux spots de radio ont été diffusés pendant plusieurs semaines concernant le compostage individuel et l'utilisation de compost dans le jardin;
- un jeu interactif pour enfants fonctionnant par un touch screen et placé dans une poubelle verte;
- une série de slogan concernant le tri sélectif publiée dans les quotidiens;

En plus un accès Internet a été préparé incluant toutes les informations concernant le tri et le traitement des déchets organiques (www.superkompostkescht.lu):

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.superkompostkescht.lu/deutsch/fragen.html>. The page content is in German and titled "Kompostierung in Luxemburg". It includes a 3D pie chart with the text "organischer Abfall 44 Gew.-%". To the right of the chart, there is a text box stating: "Eine Haushaltsanalyse, die von 1992 bis 1994 durchgeführt wurde, zeigt, dass in den luxemburgischen Haushalten rund 44 Gew.-% organischer Abfall entstehen. Dieser war damit die größte Fraktion im Haushaltsabfall." Below the chart, there is a large block of text explaining the importance of composting, the challenges of organic waste management, and providing information on how to compost at home or in public green spaces. The text mentions that in Luxembourg, 44% of organic waste is composted, and that composting is a key part of waste management. It also mentions that composting is a key part of waste management and that it is important to separate organic waste from other types of waste. The page also includes a sidebar with navigation links such as "Kampfkompottierung", "Kompostrichtlinien in Luxemburg", "Kompostqualität und -herstellung", "Kompostanwendung", "Kompostierung von A-Z", "Verfahrenstechniken für Kompost", "Informationen", "Aktuelle", "Fach- und Literaturverzeichnis", and "Traningszettel". At the bottom of the page, there is a "START" button.

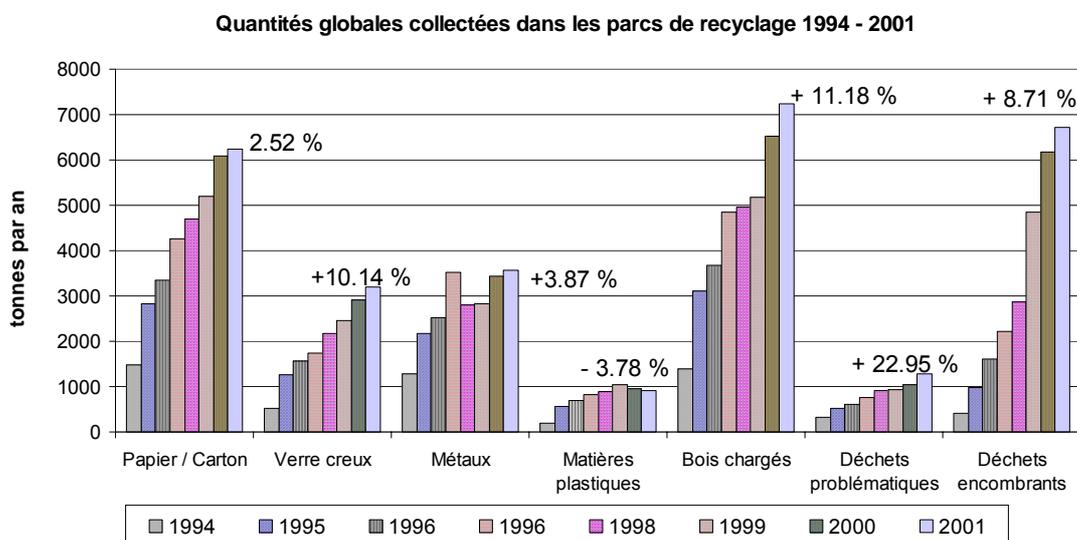
En outre, beaucoup de communes et d'associations avaient profité des actions spécifiques "Oeko-Bassin" et "Bastelaktioun":

- le jeux de pêche "Oeko-bassin" était loué pendant 21 jours, en tout plus de 2000 enfants avaient ainsi participé aux jeux;
- l'action de bricolage "Bastelaktioun" avec des déchets était organisée pour 13 établissements scolaires (nombre de participants: 386).

2.3.9. Les parcs à conteneurs

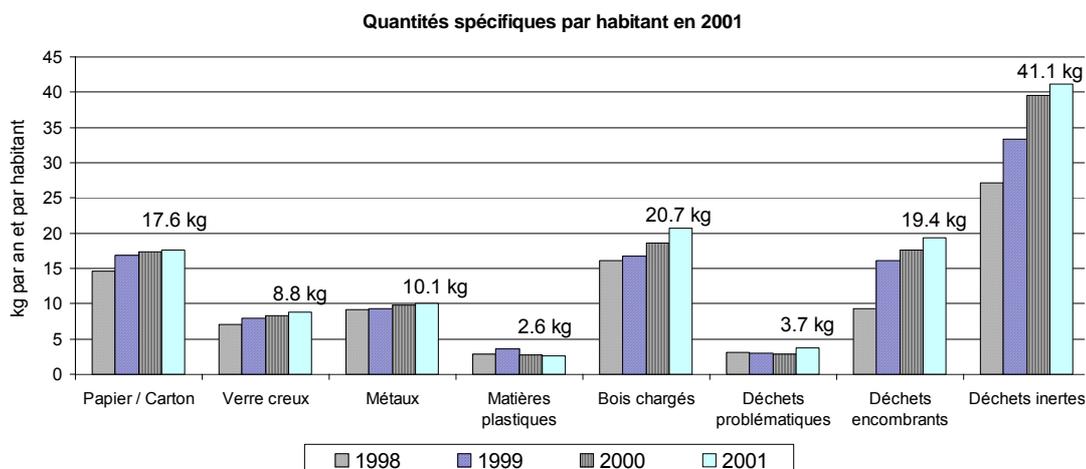
Fin 2002, 19 parcs à conteneurs étaient fonctionnels au Grand-Duché de Luxembourg. Deux nouveaux parcs à conteneurs ont ouvert leurs portes au public celui de Bech-Kleinmacher fin 2001 et celui de Hesperange / Weiler la Tour en juillet 2002. Etant donné que l'Administration de l'environnement n'obtient les rapports annuels des parcs à conteneurs qu'en cours de l'année suivante, les données indiquées par la suite se rapportent à l'an 2001 donc sur 18 parcs à conteneurs opérationnels en 2001.

Le graphique suivant reprend les quantités totales collectées de 1994 à 2001 pour les fractions papier/carton, verre creux, métaux, matières plastiques, bois chargés, déchets problématiques et déchets encombrants. Par rapport à l'année 2000, on constate que les quantités papier/carton, verre creux, métaux, bois chargés, les déchets problématiques et les déchets encombrants ont de nouveau augmenté et que les matières plastiques ont encore baissé. La baisse de - 3.78% sur les matières plastiques est principalement due à la baisse des quantités de cette fraction aux parcs à conteneurs du STEP et aux collectes de porte à porte de VALORLUX.



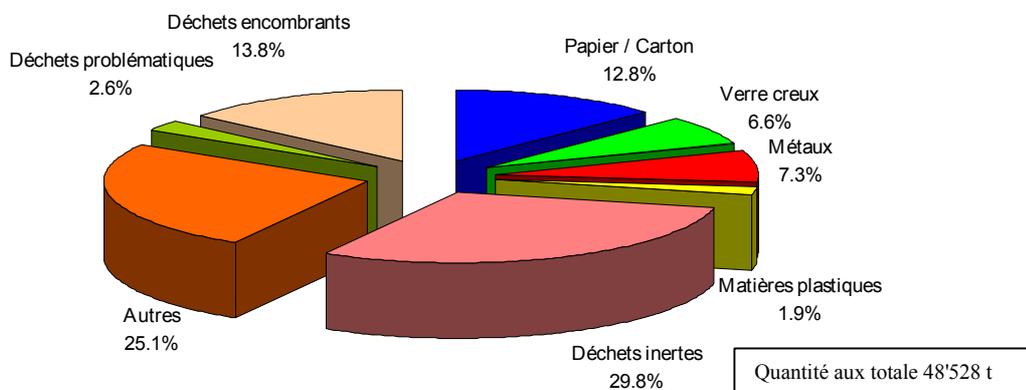
La quantité annuelle totale de déchets collectés dans tous les parcs à conteneurs a augmenté de 46'540 tonnes en 2000 à 48'528 tonnes en 2001 ce qui représente une augmentation de + 4.3 %. L'ouverture d'un nouveau parc à conteneurs en fin 2001 n'influence que très peu la présente comparaison.

Le graphique suivant indique les quantités spécifiques par habitant des zones d'attraction des parcs à conteneurs pour quelques fractions.



La quantité annuelle moyenne de toutes les fractions de déchets déposée par habitant des zones d'attraction des 18 parcs à conteneurs a augmenté de 132 kg pour l'année 2000 à 138 kg pour l'année 2001 (+ 4.4 %).

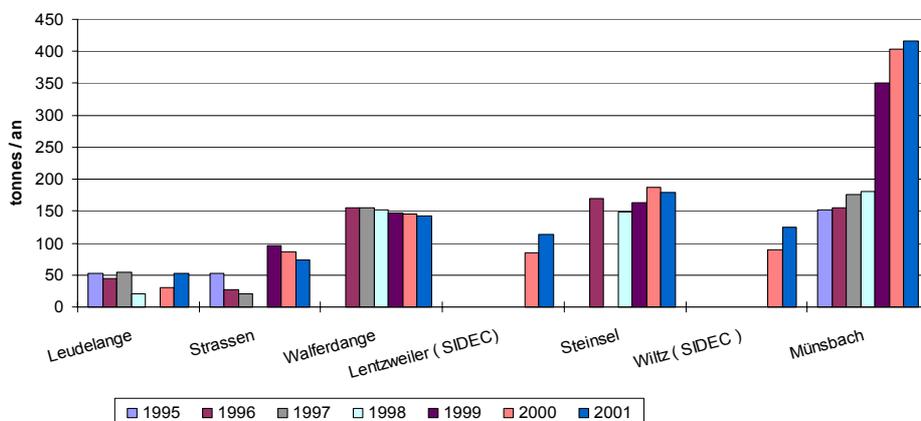
Répartition (en % de poids) des fractions de déchets collectées aux parcs de recyclage en 2001



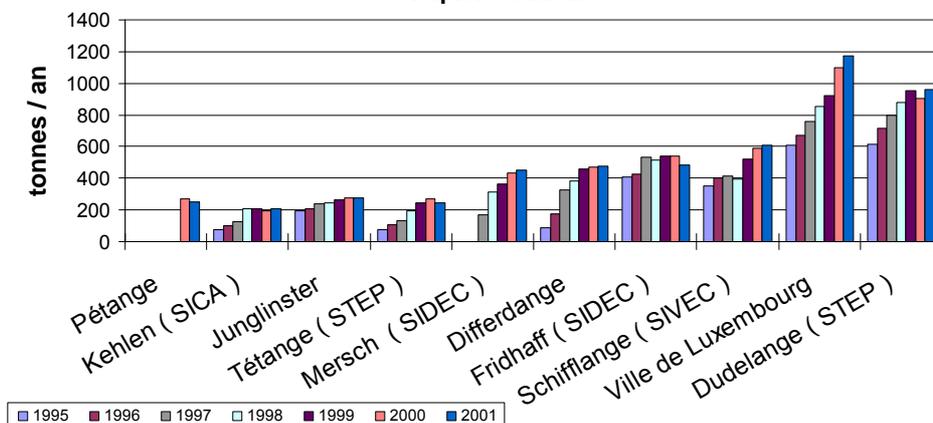
En analysant la répartition en pourcentage de poids des différentes fractions de déchets collectées dans les parcs à conteneurs en 2001, on peut observer que surtout les déchets problématiques (+ 0.4%), les déchets encombrants (+0.5%) et le verre creux (+ 0,3%) ont gagné du terrain.

Les graphiques suivants montrent le détail des fractions de déchets en papier/carton, verre creux, matières plastiques et des déchets dangereux collectés dans les différents parcs à conteneurs.

Papier / Carton

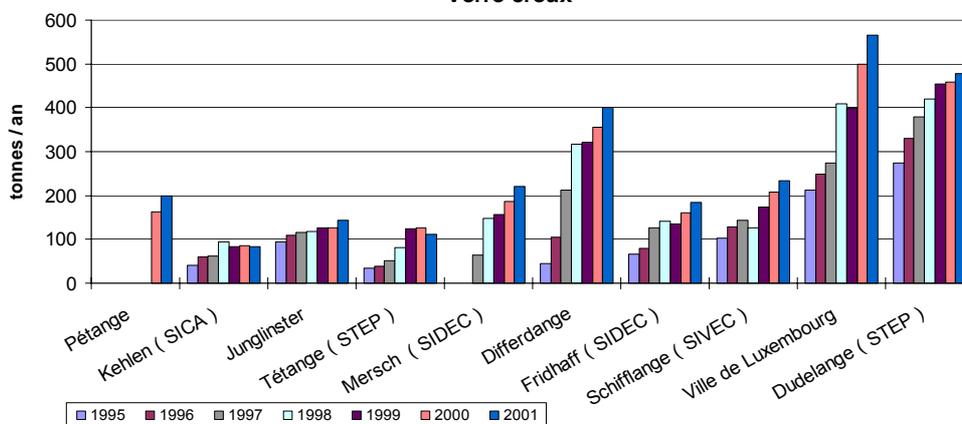


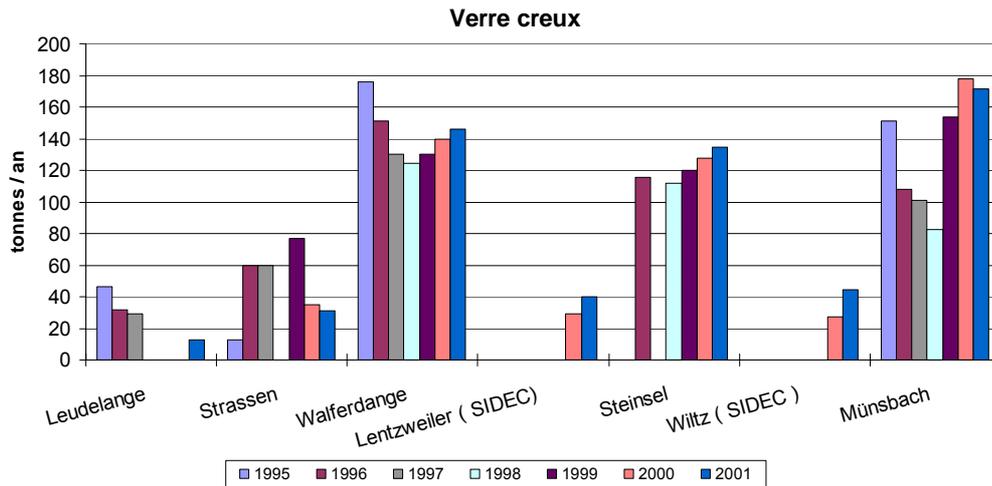
Papier / Carton



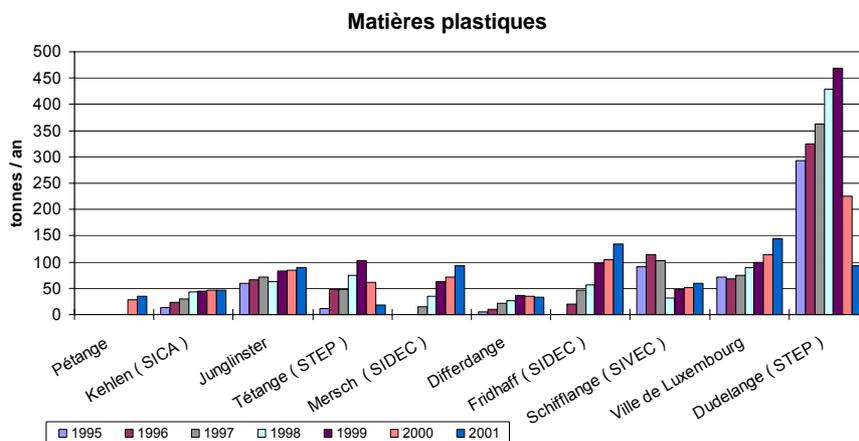
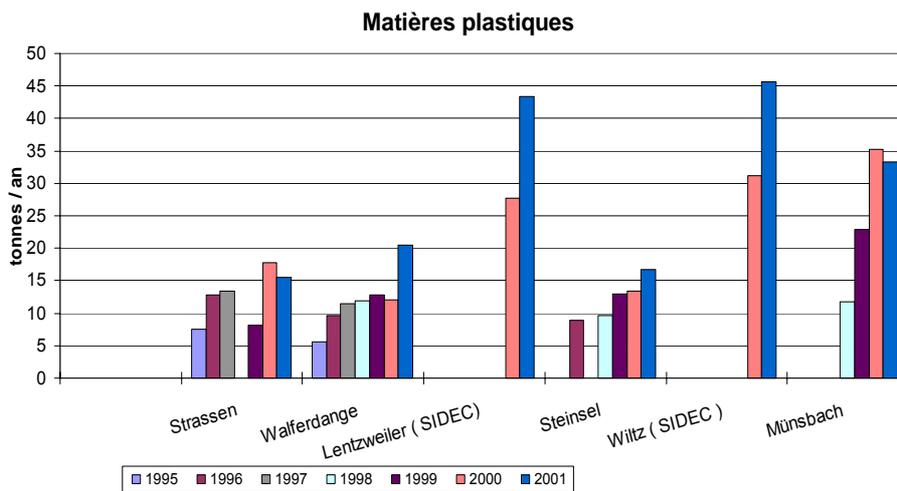
Les quantités papier / carton ont vu des légères fluctuations, notamment les collectes des parcs à conteneurs de Münsbach et de Luxembourg Ville ont considérablement augmenté.

Verre creux

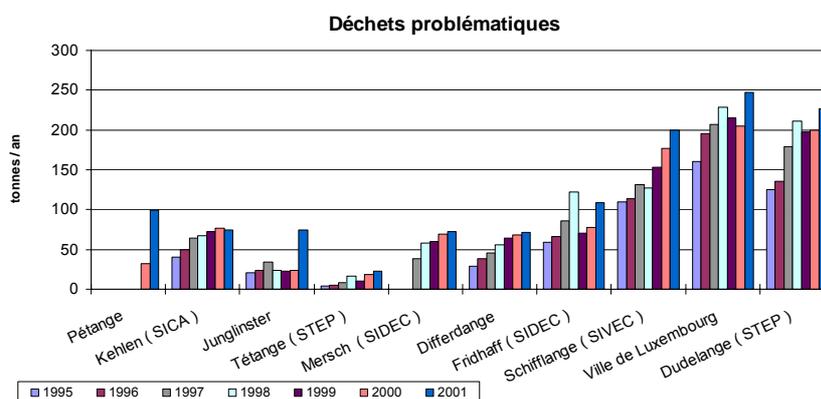
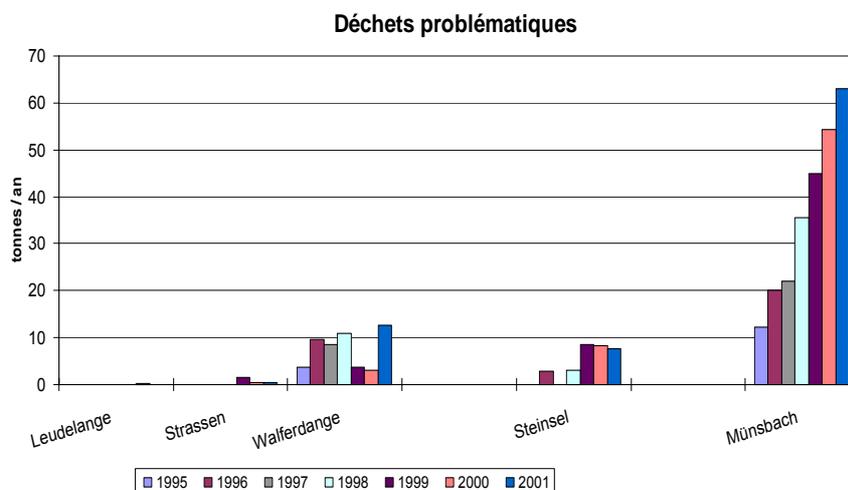




L'évolution pour l'année 2001 des matières plastiques présente une augmentation des quantités collectées pour la plupart des parcs à conteneurs. Les parcs à conteneurs de Strassen, Münsbach et de Differdange ont vu une légère baisse des quantités en matières plastiques. Notamment la collecte de matières plastiques aux parcs à conteneurs du STEP a chuté pour la deuxième fois à la moitié par rapport à l'année précédente.



Les déchets problématiques (SDK) ont vu une hausse constante dans tous les parcs à conteneurs, pourtant les quantités de déchets problématiques des parcs à conteneurs de Kehlen et de Steinsel ont légèrement diminué par rapport à l'année précédente.



2.3.10. Les boues d'épuration

En 2002 l'agriculture est restée la filière de valorisation la plus importante pour les boues d'épuration en provenance des stations d'épuration communales.

Le syndicat intercommunal pour l'exploitation de la station d'épuration de Bettembourg STEP (Bettembourg, Dudelange, Kayl, Roeser, Rumelange) a présenté un projet au ministère pour le séchage solaire des boues. Les boues seraient alors entreposées pendant plusieurs mois dans des serres aérées. Suivant la nécessité elles seraient régulièrement retournées par un système de robotique. En fonction de la température extérieure, les boues pourraient alors être séchées jusqu'à 70 % de matière sèche. Une utilisation des boues pourrait alors avoir lieu en tant que combustible secondaire dans l'industrie de ciment. Etant donné que ce système de séchage des boues nécessite beaucoup d'espace, il est évident qu'une réalisation ne peut être envisagée que près de stations d'épuration ayant assez de terrains à leur disposition.

Afin de vérifier les possibilités d'utilisation de boues d'épuration dans l'industrie de ciment, la société InterMoselle de Rumelange a effectué en automne 2002 certains essais. Les rapports finaux ne sont pas encore disponibles mais selon les affirmations des responsables d'InterMoselle, une valorisation thermique de boues d'épuration séchées dans l'industrie de ciment semble être possible.

2.3.10.1. Les qualités

Conformément au règlement grand-ducal du 14 avril 1990, l'Administration de l'environnement a procédé à un contrôle régulier des boues des stations d'épuration. Les valeurs suivantes reprennent les valeurs moyennes des résultats d'analyses des stations d'épuration de Pétange, Diekirch, Mersch, Schifflange, Ville de Luxembourg (Beggen et Bonnevoie) et Bettembourg. Les boues chaulées sont reprises séparément étant donné que les valeurs indiquées se basent sur la matière sèche.

Boues traitées sans chaux (valeurs se référant à 2002)

Paramètres	SIACH n = 6 Pétange	SIDEN n = 6 Bleesbrück	SIDERO n = 9 Mersch	SIVEC n = 6 Schifflange	VDL n = 6 Bonnevoie	VDL n = 6 Beggen	STEP n = 6 Bettemb.
Eléments Physico-chimiques							
pH	7.8	7.22	7.51	7.13	7.58	8	7.4
Mat. sèche (%)	15.55	25.37	6.22	25.75	11.68	7.15	27.2
Mat. org (%)	47.25	53.52	43.85	61.5	46.67	48.33	46.37
Eléments nutritifs (% en m.s.)							
Azote N	2.55	3.7	2.19	3.52	2.47	2.77	2.82
Sodium Na ₂ O	0.2	0.09	0.25	0.08	0.24	0.64	0.16
Potassium K ₂ O	0.42	0.31	0.50	0.22	0.24	0.66	0.2
Calcium CaO	7.17	4.47	6.81	5.7	8	9.97	6.6
Magnésium MgO	2.02	1.11	1.25	0.52	0.65	0.73	0.61
Phosphore P ₂ O ₅	4.67	4.47	4.13	4.08	7.43	6.6	6.13
Eléments nocifs (mg/kg m.s.)							
Cuivre Cu	465.83	223.83	230.11	496.83	266.67	199.33	389.5
Zinc Zn	1507.67	1235.17	1452.55	1147.33	2033.17	1408	1893.5
Plomb Pb	90.83	59	87.11	76	327.17	93.83	101.17
Cadmium Cd	1.87	1.38	1.42	1.17	3.18	1.07	1.85
Chrome Cr	67.33	37	40.55	49.5	48.5	34.83	48.67
Nickel Ni	55.33	23	23	58.33	21.17	17.5	34.17
Mercure Hg	0.69	0.49	0.88	1.29	1.06	1.76	0.695
Molybdène Mo	67	67	67	67	67	67	67
Selène Se	20.33	20	20	20	20	20	22.67
Arsenic As	10.72	6.75	6.6	6.6	6.8	6.93	14.98
Vanadium V	69.17	60	60	60	65	60	93.33

n = nombre d'analyses

Boues traitées avec de la chaux (valeurs se référant à 2002)

Paramètres	SIACH n = 3 Pétange	VDL n = 5 Beggen
Eléments Physico-chimiques		
pH	12.77	12.72
Mat. sèche (%)	38.43	43.72
Mat. org (%)	30.97	31.66
Eléments nutritifs (% en m.s.)		
Azote N	1.7	2
Sodium Na ₂ O	0.08	0.1
Potassium K ₂ O	0.21	0.14
Calcium CaO	17.37	16.54
Magnésium MgO	9.53	10.82
Phosphore P ₂ O ₅	2.97	4.36
Eléments nocifs (mg/kg m.s.)		
Cuivre Cu	298	123
Zinc Zn	886.33	799.4
Plomb Pb	45.67	52.6
Cadmium Cd	1.08	0.77
Chrome Cr	46.33	23
Nickel Ni	38	11.4
Mercure Hg	0.41	0.98
Molybdène Mo	67	67
Selène Se	20	20
Arsenic As	9.2	6.8
Vanadium V	63	60

n = nombre d'analyses

En plus des paramètres demandés par le règlement grand-ducal du 14 avril 1990 relatif aux boues d'épuration, l'Administration de l'environnement a procédé à un contrôle des concentrations en molybdène, en sélène, en arsenic, en vanadium et en PCB.

Le tableau suivant résume les analyses de boues de quelques stations ayant une capacité de traitement inférieure à 50.000 éq.h. (boues sans chaux). En plus des stations énumérées, un échantillonnage des boues en provenance des stations de Biwer-Wecker, Eschweiler, Mertzig, Junglinster, Steinfort, Kopstal, Gonderange, Clemency, Angelsberg, Rédange et Tuntange a été effectué.

Paramètres	Step Frisange n = 1	Step Hesperange n = 6	Step Hobscheid n = 4	Step Kehlen n = 2	Step Mamer n = 1	Step Martelange n = 4	Step Moersdorf n = 2	Step Uebersyren n = 6
Eléments Physico-chimiques								
pH	7.2	6.63	7.15	6.8	6.3	6.7	6.65	7.65
Mat. sèche (%)	7	2.87	4.52	26.3	29.6	14.85	2.95	18.68
Mat. org (%)	45.1	67.52	39.65	47.2	65.2	40.67	54.95	39.95
Eléments nutritifs (% en m.s.)								
Azote N	3.1	5.28	2.27	3.05	3.27	2.32	3.6	2.35
Sodium Na ₂ O	0.1	0.32	0.18	0.07	0.09	0.105	0.315	0.17
Potassium K ₂ O	0.66	0.54	0.42	0.35	0.19	0.24	0.705	0.45
Calcium CaO	5.2	6.3	4.9	4.5	3.72	2.55	5.35	6.62
Magnésium MgO	0.89	0.64	0.79	0.67	0.41	0.95	1.9	1.43
Phosphore P ₂ O ₅	2.7	3.57	2.55	2.65	5.35	3.42	2.55	4.98
Eléments nocifs (mg/kg m.s.)								
Cuivre Cu	128	113.83	108.25	123	151.15	172.5	160.5	205.67
Zinc Zn	1016	593.83	1016.5	1188.5	1061.07	1240.75	841.5	1435.17
Plomb Pb	60	46.17	60	63	129.77	84.25	40	62.67
Cadmium Cd	1.2	1.02	1.15	1.2	1.15	1.52	0.955	1.42
Chrome Cr	50	22.33	45.25	43.5	29.31	45.5	32.5	40
Nickel Ni	30	15.33	23.25	23.5	18.02	32.75	19	29
Mercure Hg	0.32	0.45	0.29	0.82	0.26	0.23	0.165	0.21
Molybdène Mo	67	67	67	67	67	67	67	67
Sélène Se	20	20	21	20	20	20	20	20
Arsenic As	10.6	6.6	8.92	9.3	6.7	6.6	6.6	7.3
Vanadium V	70	60	60	60	60	60	60	60

n = nombre d'analyses

2.3.11. Les déchets d'emballages

2.3.11.1. Les emballages ménagers et assimilés

L'asbl Valorlux est restée le seul organisme agréé par le ministre de l'Environnement en matière d'emballages ménagers et assimilés. Fin 2002 quelques 700 entreprises (responsables d'emballages) avaient adhéré à Valorlux, ce qui représente une quantité approximative de 36.000 tonnes d'emballages. Ces entreprises payent une cotisation (tarif Point Vert) à Valorlux laquelle est calculée en fonction du matériau et de la quantité des emballages mis sur le marché luxembourgeois:

Matériau	Euro/tonne
Verre	0,0197
Papier/Carton	0,0326
Acier	0,0599
Aluminium	0,2072
Bouteilles PVC/PET/PEHD	0,3764
Carton pour liquides	0,2571
Autres valorisables	0,4324
Autres non valorisables	0,4757

Avec cet argent, Valorlux organise alors des campagnes de sensibilisation et des collectes d'emballages (sacs bleu-PMC) auprès des particuliers. En outre, les communes sont remboursées lorsqu'elles collectent des déchets d'emballages dans leur parcs de recyclage ou dans des bulles.

Conformément au règlement grand-ducal du 31 octobre 1998 relatif aux emballages et aux déchets d'emballages, les tarifs payés aux communes sont annuellement déterminés par la Commission de suivi pluripartite.

Au nom et pour le compte de ces membres-adhérents, Valorlux a atteint en 2001 les taux de valorisation et de recyclage suivants:

Traitement	Matériau	Taux (%)
Recyclage	Verre	67
	Papier/Carton	113*
	Plastiques	24
	Métaux	78
	Cartons à boissons	62
	Moyenne recyclage	67
Valorisation	Moyenne valorisation	68

*Le taux élevé pour la fraction "papier/carton" s'explique par le fait, que la quantité recyclée est plus élevée que la quantité d'emballages déclarée par les membres-adhérents de Valorlux.

A part des métaux, les déchets d'emballages sont principalement recyclés en étrangers.

2.3.11.2. Vérification des responsables d'emballages

En concertation étroite avec l'organisme agréé VALORLUX, la Chambre de Commerce et la Chambre des Métiers, l'administration de l'Environnement a envoyé le 2 septembre 2002 un questionnaire de déclaration à 1780 sociétés luxembourgeoises, considérées comme des *responsables d'emballages* selon le règlement grand-ducal du 31 octobre 1998 relatif aux emballages et aux déchets d'emballages. Le questionnaire devrait permettre aux entreprises de déclarer, le cas échéant, à l'administration compétente leurs quotas des emballages valorisés. Ainsi la conformité des entreprises avec la législation en matière d'emballages peut être vérifiée.

Dans une première phase, les branches commerciales et sociétés ont été choisies qui d'après l'expérience emballent ou mettent sur le marché des emballages ou des produits emballés (p.ex. catégorie "Commerce de gros et intermédiaires du commerce"). La date d'échéance pour répondre au questionnaire fut fixée au 11 octobre 2002. Les réponses ont été classées dans différentes catégories:

Catégorie	Nombre de réponses
adresse inconnue	180
mauvaise déclaration	158
pas de vente au LUX	107
pas d'emballage	172
emballage non ménager	113
pas d'importation	10
représentant	17
quantités négligeables	16
n'existe plus	54
adhérents Valorlux	64
emballage usage multiple	9
Total traité	900

Notamment les établissements qui étaient classés dans la catégorie "mauvaise déclaration" font l'objet d'un contrôle systématique organisé par l'administration de l'Environnement. Depuis l'initiative bon nombre de sociétés ont adhéré à l'asbl VALORLUX et se sont ainsi rendues conforme à la législation sur les emballages. Il est prévu de contacter successivement toutes les branches d'activités et de vérifier ainsi leur conformité avec la législation en matière d'emballages.

2.3.12. Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

La directive sur les DEEE est sur le point d'être adoptée. En vue de sa transposition en droit national et de sa mise en pratique, des travaux préparatoires ont été entamés. Un groupe de travail représentant outre l'Administration de l'environnement, la Chambre de commerce, la Chambre des métiers, la Confédération de Commerce et la Fédération des grossistes de matériels électriques a été mis en place.

Au stade actuel, un certain nombre d'études sont engagées afin de décrire le marché luxembourgeois en matière d'équipements électriques. L'administration pour sa part a commandé une étude auprès d'ILRes pour mieux connaître le potentiel de DEEE.

En même temps, les discussions sur les modalités pratiques de l'organisation de la collecte, du traitement et de la valorisation ont commencé.

2.3.13. Les installations contenant des PCB

Par arrêt de la Cour de Justice des Communautés européennes du 5 décembre 2002, Le Luxembourg a été condamné pour ne pas avoir transposé correctement la directive 96/59/CE. En particulier, il est reproché au Luxembourg de ne pas avoir élaboré un concept pour s'assurer de l'élimination des installations contenant des PCB dans les délais imposés. (voir chapitre afférent plus haut).

En vue de pouvoir donner satisfaction aux exigences communautaires, l'Administration de l'environnement a poursuivi ses travaux relatifs au recensement et à l'évacuation de ces installations.

Mise à jour de l'inventaire

L'inventaire établi est continuellement mis à jour. Pour ce faire les informations sont recueillies à différents niveaux:

- lors des transferts de transformateurs usagés vers des installations de traitement ou d'élimination, les données exactes relatives à l'appareil, son propriétaire et son emplacement doivent être rajoutées au formulaire de mouvement / accompagnement correspondant;
- les informations relatives à une autorisation d'exploitation d'un nouveau transformateur, remplaçant le cas échéant un ancien, sont transmises par le service des établissements classés à la Division des déchets;
- les adresses répertoriées pour lesquelles il n'existe pas de données quant à la présence de transformateurs sont contrôlées en vue d'éliminer les dénominations doubles éventuelles ou, le cas échéant, de prendre des renseignements plus ciblés quant à la nature du transformateur.

L'inventaire regroupe actuellement (situation décembre 2002) 3.460 transformateurs à huiles. Leur degré de contamination est repris dans le tableau suivant:

concentration	nombre	%	PCB(kg)	huile(kg)
<limite de détection	2139	61.82%	0	1086442
<50mg/kg	743	21.47%	54	1324980
50-500mg/kg	365	10.55%	26	176712
500-5000mg/kg	197	5.69%	72	57955
>=5000mg/kg	16	0.46%	344	8831

On peut donc constater que 83,29% des transformateurs répertoriés présentent des concentrations en PCB inférieures à la limite des 50 ppm ou même inférieures à la limite de détection.

Si on considérerait les PCB de façon isolée seulement, leur quantité totale s'élèverait à 495,92 kg. En 2001, cette quantité était encore de 1.266,48 kg. Cette réduction de 60,8% est principalement due au fait qu'un transformateur contenant encore des PCB purs a été éliminé.

Information des propriétaires et exploitants

Les propriétaires et exploitants de transformateurs répertoriés ont été informés de ce fait. Par la même occasion, la date limite à laquelle le transformateur doit être évacué leur a été communiqué.

En application des dispositions du règlement grand-ducal de 24 février 1998 transposant en droit national la directive 96/59/CEE, chaque transformateur dont les concentrations en PCB sont supérieures à 50 ppm doit être pourvu d'un étiquetage approprié. Cet étiquetage doit se faire sur le transformateur même et sur l'entrée du local ou sur le support où le transformateur est installé.

Les étiquettes ont été conçues en 2002. Elles vont désormais être confectionnées et envoyées aux différents propriétaires ou exploitants concernés.

GRAND - DUCHÉ DE LUXEMBOURG
ADMINISTRATION DE L'ENVIRONNEMENT

Inventaire des installations contenant des polychlorobiphényles et des polychloroterphényles (PCB / PCT)

Marque:	(<i>marque</i>)	Année de construction:	(<i>année</i>)
N° de série:	(<i>n° série</i>)	Puissance:	(<i>Puissance</i>) kVA
Quantité d'huiles:	(<i>quantité</i>)l	Concentration en PCB:	(<i>concentration</i>) mg/kg
Dénomination interne: (<i>dénomination</i>)			

Ce transformateur est inscrit sous le n° (**numéro**) dans l'inventaire des installations contenant des polychlorobiphényles et des polychloroterphényles (PCB / PCT).

En application de l'article 3 du règlement grand-ducal du 24 février 1998, son emploi reste autorisé au plus tard jusqu'au 31 décembre (2005 / 2010)

Modèle de l'étiquette

Détermination des capacités de traitement

La critique majeure de la Commission contre le Luxembourg a été le fait que le Luxembourg ne s'était pas assuré de la disponibilité de capacités suffisantes pour garantir l'évacuation des PCB dans les délais imposés.

Pour remédier à ce reproche, une enquête est lancée auprès de différentes installations de traitement dans les trois pays voisins. Les premières réponses sont très positives.

2.3.14. Les actions de la SuperDrecksKëscht

2.3.14.1. Une base légale pour les actions de la SuperDrecksKëscht

En automne 2000, le Contrôle financier s'est opposé à une continuation du paiement des factures des actions de la SuperDrecksKëscht pour les motifs suivants:

- les contrats conclus avec l'exploitant ont une durée supérieure à trois ans au regard à l'article 37 de la loi modifiée du 27 juillet 1936 (comptabilité de l'Etat – marchés publics);
- les coûts respectifs cumulés de la SuperDrecksKëscht fir Biirger et de la SuperDrecksKëscht fir Betriber dépassent le montant maximal prévu par l'article 99 de la Constitution ensemble avec l'article 80 de la loi modifiée du 8 juin 1999.

Le Conseil de Gouvernement a alors décidé de mettre en place un comité d'accompagnement permanent pour les actions de la SuperDrecksKëscht, ceci en application de l'article 7 de la loi du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement.

Le comité a été instauré par règlement grand-ducal du 27 janvier 2001 et a commencé ses travaux en avril 2001.

En 2002, le comité d'accompagnement permanent a poursuivi ses travaux concernant l'analyse de la situation et l'élaboration de propositions permettant d'assurer à long terme le fonctionnement continu des actions de la SuperDrecksKëscht tout en les maintenant à un niveau de qualité élevé.

Le rapport final a été remis à Monsieur le Ministre de l'Environnement en date du 29 avril 2002. En conséquence de ce rapport, le Conseil de Gouvernement dans sa séance du 12 juillet 2002 a décidé de légiférer en vue de permettre le financement de la SDK par le biais du Fonds pour la protection de l'Environnement et d'autoriser la conclusion des marchés afférents pour une durée supérieure à 3 ans.

Sur base de cette décision, le comité d'accompagnement a repris ses travaux pour élaborer un avant - projet de loi relative au fonctionnement et au financement des actions de la SuperDrecksKëscht.

Dans sa séance du 6 décembre 2002, le Conseil de Gouvernement a approuvé le projet de loi. Le texte adopté prévoit les points principaux suivants:

- la définition des actions de la SuperDrecksKëscht comme étant une action du Ministère de l'Environnement sans personnalité juridique à part;
- la possibilité pour l'Etat de conclure un ou plusieurs contrats par marché négocié pour une durée supérieure à trois ans, sans pour autant dépasser la durée de vingt ans;
- la définition des frais qui sont pris en charge par l'Etat par le biais du Fonds pour la Protection de l'Environnement;
- la faculté pour l'exécutant de la SuperDrecksKëscht de facturer directement à des tiers les prestations fournies dans le cadre de la SuperDrecksKëscht, mais qui ne sont pas pris en charge par les crédits du Fonds pour la Protection de l'Environnement.

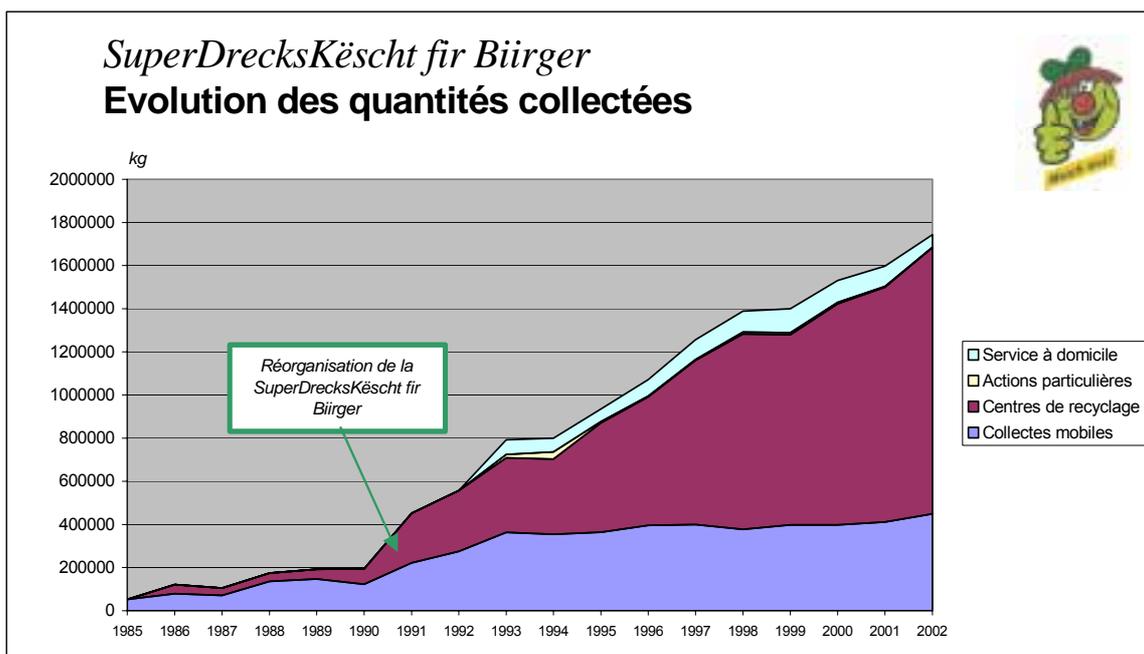
2.3.14.2. La SuperDrecksKëscht fir Biirger

2.3.14.2.1. Les résultats des collectes

L'évolution des quantités de déchets collectés depuis 1985 est reprise dans le tableau suivant. Les données sont regroupées en fonction des modes de collecte.

Année	Collectes mobiles (kg)	Centres de recyclage (kg)	Actions particulières (kg)	Service à domicile (kg)	Quantité totale (kg)	Différence
1985	52435				52435	
1986	78765	42285			121050	130,86%
1987	71180	33950			105130	-13,15%
1988	136216	38839			175055	66,51%
1989	146858	46054			192912	10,20%
1990	122289	71916			194205	0,67%
1991	222300	230000			452300	132,90%
1992	275321	281002			556323	23,00%
1993	363323	345471	15854	67857	792504	42,45%
1994	354621	348603	33502	62832	799557	0,89%
1995	363796	507186	5467	58293	934741	16,91%
1996	395820	595543	4066	75378	1070806	14,56%
1997	399536	761738	3456	91458	1256187	17,31%
1998	377480	905501	8992	96852	1388824	10,56%
1999	397647	882145	9816	110177	1399784	0,79%
2000	398234	1024471	7097	101224	1531026	9,38%
2001	411311	1088010	4401	93940	1597662	4,35%
2002	449442	1234569	731	58564	1743306	9,12%

La représentation graphique de ces données est la suivante :

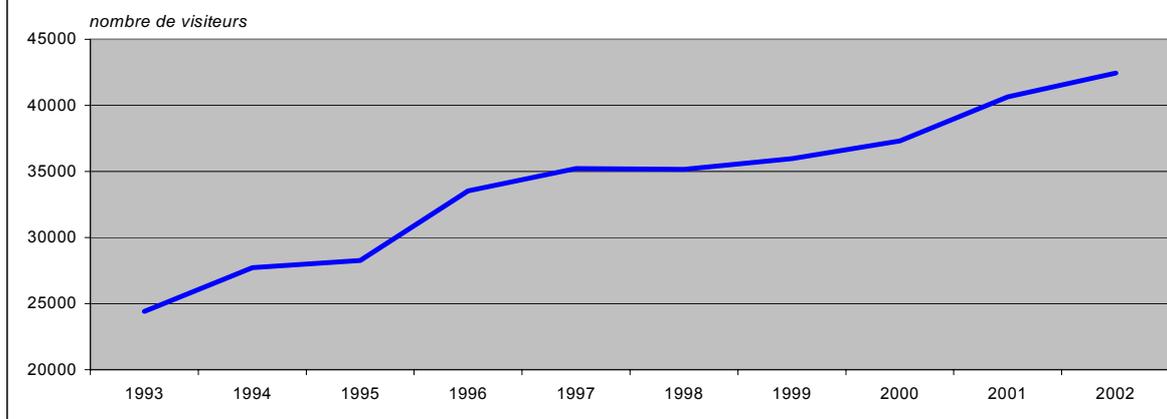


La quantité totale de déchets collectés par la SuperDrecksKëscht fir Biirger en 2002 était de 9,12% plus élevée qu'en 2001. Alors que les quantités collectées par les points de collecte fixes (centres de recyclage) ont augmenté de 13,47%, on constate qu'en même temps les collectes mobiles ont permis d'évacuer 9,12% de plus de déchets problématiques qu'en 2002.

Cette évolution souligne que les collectes mobiles constituent toujours un mode de collecte important apprécié par une part importante de la population.

Année	Nombre de visiteurs aux collectes mobiles	Différence
1993	24412	
1994	27723	13,6%
1995	28253	1,9%
1996	33517	18,6%
1997	35213	5,1%
1998	35150	-0,2%
1999	35969	2,3%
2000	37309	3,7%
2001	40631	8,9%
2002	42443	4,5%

SuperDrecksKëscht fir Biirger
**Evolution du nombre de visiteurs
 aux collectes mobiles**



Une vue plus différenciée des quantités est donnée en considérant de façon à part les déchets problématiques lourds dont notamment les déchets d’amiante – ciment et les récipients à gaz.

Année	Quantité totale (kg)	Quantité spécifique (kg/hab.)	Amiante – ciment (kg)	Récipients à gaz (kg)	Quantité totale nette (kg)	Quantité spécifique nette (kg/hab.)
1996	1070806	2,6	24350		1046456	2,5
1997	1256187	3,0	84487		1171700	2,8
1998	1388824	3,3	158491		1230333	2,9
1999	1399784	3,3	56044	25507	1318233	3,1
2000	1531026	3,5	104318	27379	1399329	3,2
2001	1597662	3,6	136187	28023	1433453	3,2
2002	1743306	3,9	151629	26197	1565480	3,5

En considérant tous les déchets problématiques collectés, la quantité spécifique s’élève à 3,9 kg/hab./an. En y soustrayant les deux fractions lourdes, la quantité spécifique s’élève encore à 3,5 kg/hab./an, soit une augmentation de 9,4% par rapport à l’année précédente.

Il est intéressant de comparer l’évolution de la quantité des déchets problématiques résiduels qui sont encore contenus dans les déchets ménagers. Le Ministère de l’Environnement avait réalisé une analyse sur la composition des déchets ménagers sur l’ensemble du territoire national dans les années 1992 – 1994. Pour l’ensemble du Grand-Duché, la part des déchets problématiques était de 1,2% soit 2,9 kg/hab.an. Pour la région du SIDOR, cette quantité s’élevait à 3,5 kg/hab./an.

En 2002, le SIDOR a effectué une nouvelle analyse des déchets ménagers provenant de sa région. Pour ce qui est des déchets problématiques, la quantité résiduelle dans les déchets ménagers s’élève désormais à 0,48 kg/hab.an. A ceci s’ajoutent encore 0,15 kg/hab.an de déchets problématiques contenus dans les déchets encombrants, soit donc un total de 0,63kg/hab./an. Par rapport à l’analyse effectuée une dizaine d’année plutôt, ceci représente une réduction du 82%.

Ces données permettent de calculer le gisement total de déchets problématiques produits au Luxembourg (collecte SuperDrecksKëscht + contenu des déchets ménagers et encombrants). Ce gisement s’élève à 3,5 + 0,63 = 4,13 kg/hab./an. Le taux de collecte de déchets problématiques par la SuperDrecksKëscht fir Biirger est donc de 85%.

2.3.14.2.2. Les différents types de déchets collectés

La répartition des différentes fractions de déchets collectés est reprise dans le tableau suivant :

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Accumulateurs	314073	270164	275683	271029	286377	292990	288939	283714
Acides	4861	5675	6118	5097	5510	5208	4903	6079
Amiante-ciment	4393	26984	85056	160131	56838	105408	136606	153244
Ampoules électriques	4393	4926	5230	6014	6953	7247	6812	10315
Bases	10189	12957	15052	12361	14913	17026	15994	18923
Bombes aérosols	23929	26770	33388	37193	39230	42716	48425	52464
Filtres à huiles	4954	4926	8668	13638	9129	9670	11826	10363
Graisses de fritures	47765	60822	75365	86260	108145	142229	149427	199897
Huiles usagées	92165	96908	116554	123786	124026	119964	118085	120233
Médicaments	53093	62214	61395	70441	74329	76235	73422	70260
Peintures	245369	346406	419620	432799	455540	477909	486544	559994
Piles	59543	59537	57822	61511	61881	68991	65796	71153
Produits chimiques de labo.	3552	3105	3917	4764	4935	4904	4094	4607
Produits non identifiés	1776	2891	2625	0	1278	993	1135	1085
Produits phyto-pharmaceutiques	10750	11886	12773	12749	13866	14057	15405	13809
Produits photochimiques	8506	8031	8501	7475	7437	8346	6628	9085
Radiateurs électriques				1444	4795	6409	13634	11122
Récipients à gaz	0	0	585	2750	25486	27377	28044	26270
Roofing	0	0	6856	14999	23374	31952	36260	36342
Solvants	4113	9637	8012	4480	6735	15958	14204	12315
Tubes fluorescents	17760	18846	20574	21870	24099	22978	23927	20982
Supports informatiques, cartouches à toner	0	0	5915	8166	11649	13857	19862	22495
divers	22247	37050	26225	30586	32164	24472	27630	28552
TOTAL	933432	1069736	1255934	1389543	1398691	1536895	1597595	1743303

Pour l'année 2002, la répartition relative des différentes fractions est représentée dans le tableau suivant :

	(%)
Peintures	32,12
Accumulateurs	16,27
Graisses de fritures	11,47
Amiante-ciment	8,79
Huiles usagées	6,90
Piles	4,08
Médicaments	4,03
Bombes aérosols	3,01
Roofing	2,08
divers	1,64
Récipients à gaz	1,51
Supports informatiques, cartouches à toner	1,29
Tubes fluorescents	1,20
Bases	1,09
Produits phyto-pharmaceutiques	0,79
Solvants	0,71
Radiateurs électriques	0,64
Ampoules électriques	0,59
Filtres à huiles	0,59
Produits photochimiques	0,52
Acides	0,35
Produits chimiques de laboratoires	0,26
Produits non identifiés	0,06
TOTAL	100,00

2.3.14.2.3. Certains projets spécifiques

Pour certains déchets, des projets spécifiques ont été élaborés. Ces projets sont définis en fonction de la problématique particulière et spécifique liée à ces déchets. Pour la plupart des projets, la conception a déjà eu lieu en 2001. La mise en œuvre s'est déroulée en 2002. A la suite sont décrits les nouveaux projets les plus importants.

Piles et accumulateurs

Le concept a été élaboré en vue d'une intégration du commerce et de la distribution dans la collecte des piles et accumulateurs tel qu'il est exigé par le règlement grand-ducal du 23 mai 1993 - relatif aux piles et accumulateurs concernant certaines matières dangereuses.



Le concept prévoit la mise en place de récipients de collecte aux points de vente des piles et accumulateurs. En fonction de la taille du point de vente, ce récipient est constitué soit d'une petite boîte en carton placée sur le comptoir, soit d'un fût de 30 l couvert par une cache spécifique et placé dans l'espace de vente. Cette dernière variante est utilisée principalement pour les grandes surfaces.

Pour la mise en œuvre du concept, outre les petites boîtes de collecte, quelques 150 récipients avec cache ont été installés à travers l'ensemble du pays.

Bien que le système n'ait été mis en place qu'au cours de la deuxième moitié de l'année 2002, on constate désormais une augmentation des quantités collectées de 8,1% par rapport à l'année précédente. En tout, 71.153 kg de piles et accumulateurs ont été collectés en 2002, ce qui représente une quantité spécifique de 160 g par habitant.



Briquets

Le concept retenu pour la collecte des briquets consiste également dans la mise à disposition de la distribution de boîtes de collecte. Comme pour les batteries, ces boîtes peuvent être placées sur les comptoirs.



Ces boîtes permettent le transport des briquets sans risque de toucher le mécanisme d'allumage et de libérer ainsi du gaz ou de produire des étincelles.

La collecte des boîtes se fait en coopération avec la société Heintz van Landewijk qui les regroupe dans son entrepôt où ils sont pris en charge par la SuperDrecksKëscht.

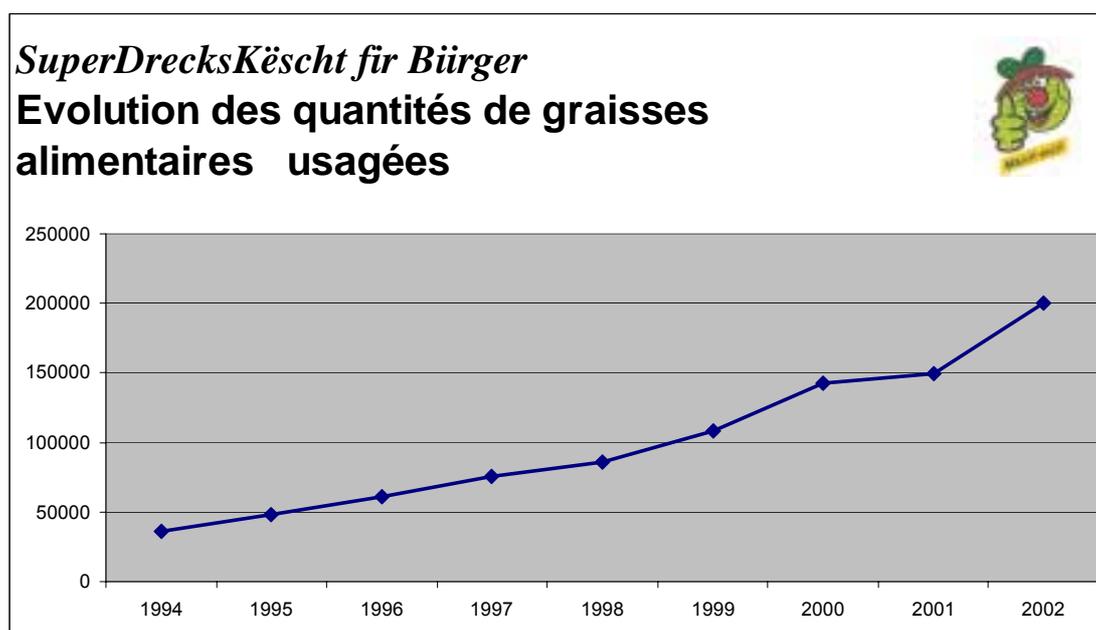
En 2002, 139 kg de briquets ont ainsi été collectés. Si cette quantité apparaît encore faible, il faut être conscient du fait que le retour de la distribution vers la SuperDrecksKëscht ne se fait qu'après que plusieurs boîtes de collectes aient rempli un carton de transport. Dès lors, il faut s'attendre à ce que les quantités effectivement collectées soient plus importantes.

Huiles et graisses alimentaires

Déjà en 2001, des récipients spécifiques ont été distribués à la population pour la collecte des huiles et des graisses alimentaires. Ces seaux en plastique sont utilisés dans un système d'échange. Une installation de lavage de récipients utilisés est en phase de planification.



En 2002, les quantités d'huiles et de graisses alimentaires ont connu une augmentation considérable. Par rapport à l'année précédente, les quantités ont augmenté de 33,8% pour atteindre presque 200 to.



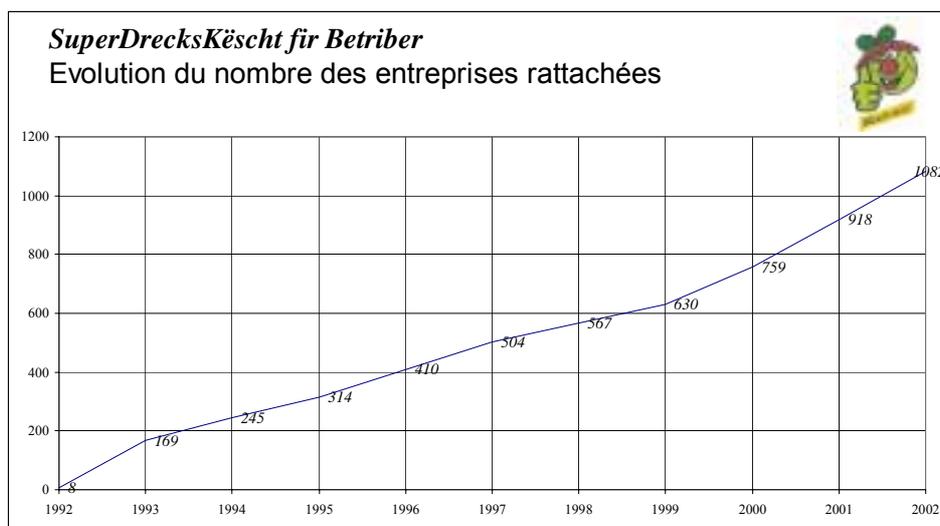
Ces huiles et ces graisses sont utilisées pour la plus grande partie dans la production de bio – diesel.

2.3.14.3. La SuperDrecksKëscht fir Betriber

2.3.14.3.1. Les entreprises rattachées à l'action

L'objectif de la SuperDrecksKëscht fir Betriber est de promouvoir la mise en œuvre d'une gestion écologique des déchets au sein des entreprises. Dans ce sens, il est tenté de faire adhérer un maximum d'entreprises au concept de la SuperDrecksKëscht.

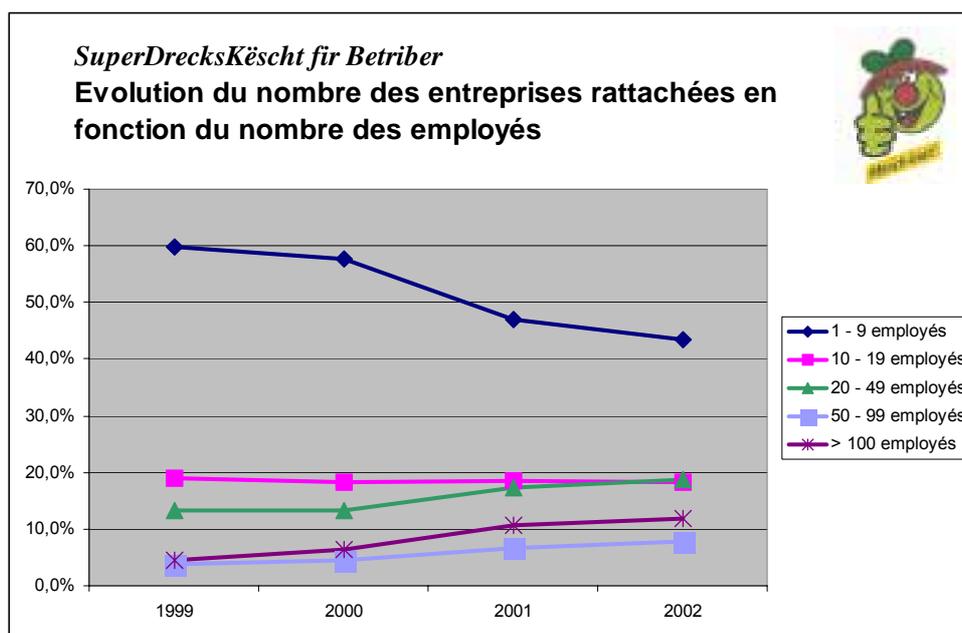
En 2002, le cap des 1000 entreprises rattachées a pu être dépassé. L'évolution depuis 1992 est reprise dans le graphique suivant :



En 2002, 188 nouvelles entreprises ont adhéré à la SuperDrecksKëscht fir Betriber. Dans la même période 24 entreprises déjà rattachées ont arrêté leurs activités. Dès lors l'augmentation nette des entreprises est de 164, soit + 17,9% par rapport à l'année précédente.

Une certaine évolution peut également être constatée lorsqu'on fait une analyse plus détaillée des entreprises en fonction de leur nombre d'employés.

	1999	2000	2001	2002
1 - 9 employés	376	438	432	470
10 - 19 employés	119	139	170	197
20 - 49 employés	83	100	159	203
50 - 99 employés	24	34	60	84
> 100 employés	28	48	97	128
Total	630	759	918	1082



On constate que la part des entreprises occupant entre 1 et 9 employés et entre 10 et 19 employés est en régression constante. D'un autre côté, la part des entreprises ayant plus que 20 employés est en augmentation.

Cette évolution montre de façon évidente que de plus en plus d'établissements industriels portent un intérêt à participer à la SuperDrecksKëscht fir Betriber.

2.3.14.3.2. Les contacts avec les établissements

En 2002, comme pour les années précédentes, les conseillers de la SuperDrecksKëscht ont eu de nombreux contacts avec les entreprises. Ces contacts peuvent être regroupés comme suit :

Analyse de l'établissement. élaboration d'un concept de gestion des déchets	686
Contrôle du label de qualité	283
Nouveaux raccords	188
Autres visites et conseils par téléphone	1373
TOTAL	2530

Par rapport à l'année précédente, ceci représente une augmentation de 59%. Il faut souligner que parmi ces contacts figurent 66 séances de formation du personnel.

2.3.14.3.3. Le label de qualité de la SuperDrecksKëscht fir Betriber

Le label de qualité de la SuperDrecksKëscht est décerné aux entreprises qui ont une gestion des déchets conforme au concept de la SuperDrecksKëscht fir Betriber. En effet, il faut que lors des audits effectués par les conseillers de la SuperDrecksKëscht, l'entreprise reçoive au moins 85 points sur 100. Le label est décerné d'abord pour une durée d'un an, ensuite pour deux et finalement pour cinq ans avant qu'un nouvel audit ne soit effectué. Le label de qualité ne peut être décerné pour la première fois qu'après au moins 6 mois d'adhérence de l'établissement ou de l'entreprise à la SuperDrecksKëscht fir Betriber.

En 2002, 403 entreprises disposaient du label de la SuperDrecksKëscht fir Betriber. Par rapport à l'année précédente, ceci représente une augmentation de 14,8%.

En tout, 37,2% des entreprises disposent du label de qualité.

Le taux d'entreprises qui disposent du label en fonction de la taille de l'entreprise est résumé au tableau suivant :

	2002
1 - 9 employés	33,8%
10 - 19 employés	36%
20 - 49 employés	39,9%
50 - 99 employés	45,2%
> 100 employés	42,2%

On constate que le taux d'entreprises qui disposent du label augmente avec la taille de l'entreprise.

En 2002, 29 entreprises se sont vues retirer le label. Ceci représente 3 de plus que l'année précédente.

2.3.14.3.4. La collaboration avec le Ministère de l'Agriculture

A cause de l'épidémie de la fièvre aphteuse, les collectes de plastiques de silage ont dû être reportées à la fin de l'année 2002. Au moment de la rédaction du présent rapport, les données relatives aux quantités collectées n'ont pas encore été disponibles.

2.3.14.3.5. Accord de collaboration dans le domaine des déchets d'emballages non ménagers

Dans le cadre de la mise en œuvre du règlement grand-ducal du 31 octobre 1998 portant application de la directive 94/62/CE du Parlement Européen et du Conseil du 20 décembre 1994 relative aux emballages et aux déchets d'emballages, une problématique particulière s'est posée pour les emballages d'origine non ménagers. La responsabilité de l'emballage revient au producteur ou importateur qui ne les consomme pas lui-même.

Pour les emballages d'origine non ménagère, la situation se complique du fait que de nombreuses entreprises importent des produits emballés et sont en même temps consommateurs de ces produits. Le principe de l'organisme agréé tel qu'il a été appliqué pour les emballages d'origine ménagers n'est pas applicable dans ce contexte.

Ensemble avec la Chambre des Métiers, la Chambre de Commerce, la Confédération de Commerce, la F.L.E.A. et l'a.s.b.l. Valorlux, une solution a été recherchée pour pouvoir déterminer les taux de collecte et de valorisation et pour promouvoir la prévention des déchets d'emballages.

Dans la solution retenue, la SuperDrecksKëscht fir Betriber joue un rôle déterminant. Il a été retenu que les taux de collecte devraient être déterminés par trois voies distinctes :

1. les quantités de déchets d'emballages produits par la distribution sont déterminés par Valorlux qui profite de sa présence dans ce secteur ;
2. les quantités de déchets d'emballages produits par certaines grandes industries sont déterminées par une enquête directe menée auprès de ces établissements. Cette enquête est gérée par la Chambre de Commerce ;
3. les quantités de déchets d'emballages produits par les autres secteurs sont déterminées par la SuperDrecksKëscht fir Betriber en extrapolant les données disponibles par branche sur base des bilans des établissements disposant du label de qualité.

Le principe de ces modalités de calcul a été consigné dans un accord de collaboration signé le 21 février 2002 entre la Chambre de Commerce, la Chambre des Métiers et le Ministère de l'Environnement.

2.3.14.3.6. La SuperDrecksKëscht fir Betriber dans le secteur du tourisme

Dans le secteur du tourisme, la SuperDrecksKëscht fir Betriber a collaboré avec le « Oeko-Fonds ». C'est ainsi que le label de la SuperDrecksKëscht est désormais accepté comme respect des critères en relation avec la gestion écologique des déchets contrôlés dans le cadre de la certification EcoLabel.

Une brochure spécifique a été éditée ensemble avec le « Oeko-Fonds » pour en sensibiliser les établissements touristiques. En même temps, un dépliant visant à informer les touristes a été publié.

2.3.14.3.7. La mise en œuvre du règlement CE n° 2037/2000 concernant les substances qui appauvrissent la couche d'ozone

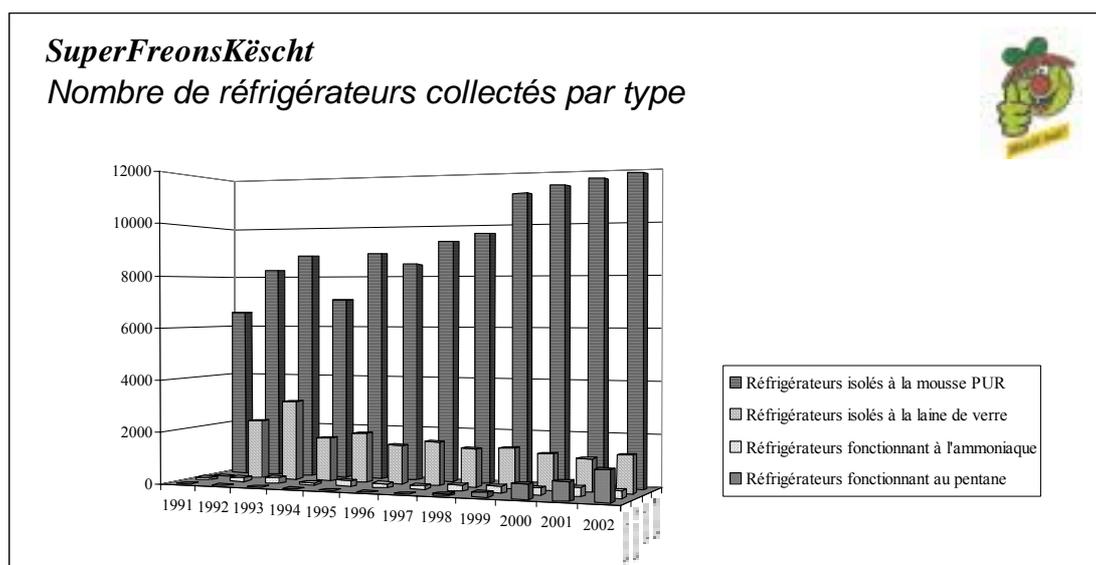
Dans le cadre de la mise en œuvre du règlement CE n° 2037/2000 concernant les substances qui appauvrissent la couche d'ozone, un certain nombre de travaux préparatoires ont été exécutés dont notamment :

- un concept d'information et de sensibilisation de la population pour les équipements contenant ces substances et qui sont détenus par les ménages ;
- l'élaboration ensemble avec les milieux professionnels d'un projet de règlement concernant le contrôle des fuites des installations contenant des CFC ;
- un programme de formation des personnes qui sont en charge du contrôle des fuites ;
- un système standardisé pour l'autorisation des établissements qui enlève les CFC des installations dans lesquelles ils sont contenus.

2.3.14.4. La SuperFreonsKëscht

Le nombre de réfrigérateurs traités par la SuperFreonsKëscht depuis son existence est repris dans le tableau et le graphique ci-dessous :

	Réfrigérateurs isolés à la mousse PUR	Réfrigérateurs isolés à la laine de verre	Réfrigérateurs fonctionnant à l'ammoniaque	Réfrigérateurs fonctionnant au pentane	TOTAL
1991	6548	5	94	0	6647
1992	8283	2262	154	0	10699
1993	8841	3055	206	0	12102
1994	7072	1667	77	0	8816
1995	8898	1896	212	0	11006
1996	8475	1476	168	0	10119
1997	9372	1666	153	0	11191
1998	9654	1448	232	69	11403
1999	11156	1517	259	191	13123
2000	11443	1359	263	558	13623
2001	11660	1231	345	706	13942
2002	11837	1426	287	1178	14728



Le nombre des réfrigérateurs traités a pour la première fois dépassé le cap des 14.000. On peut estimer que ce nombre représente plus ou moins 80% des réfrigérateurs mis hors service au Luxembourg.

En 2002, le concept de collecte et de traitement des réfrigérateurs a été modifié. Si auparavant, les réfrigérateurs étaient rassemblés à différents points de collecte répartis sur l'ensemble du pays pour être prétraités dans l'installation mobile, un nouveau système de conteneurs permet de transporter désormais les réfrigérateurs vers l'entrepôt de Colmar-Berg sans risquer un endommagement des circuits de refroidissement. L'avantage de cette modification réside dans le fait que l'installation de prétraitement peut désormais rester fixe dans l'entrepôt et que les procédures de travail peuvent ainsi être optimisées.

Rappelons que le traitement des réfrigérateurs se fait en respectant les normes sévères de la *RAL Gütegemeinschaft Rückbau von FCKW – haltigen Kühlgeräten*.

Les mousses traitées provenant des réfrigérateurs sont commercialisées sous le nom de *Oeko – Pur* en tant qu'absorbant d'huiles. En 2002, toutes les mousses provenant des réfrigérateurs traités ont ainsi pu être à nouveau réintroduites dans le circuit économique.

2.3.14.5. L'entrepôt de Colmar – Berg

Les procédures d'autorisation pour le déménagement de l'entrepôt vers le hall adjacent ont été exécutées au cours de l'année 2002.

Toutefois, les travaux de réaménagement n'ont pas encore pu être entamés. Une décision définitive quant à l'acquisition ou la location des différents immeubles n'a pas été prise jusqu'à ce jour.

Le comité d'accompagnement de l'entrepôt de Colmar–Berg dans lequel sont représentés la commune et les riverains a continué de se réunir de façon régulière.

2.3.15. Les déchets inertes

2.3.15.1. La commission pour la recherche de sites

Après la définition en 2001 d'une méthodologie de travail ainsi que des critères d'évaluation des propositions de sites (voir rapport d'activité de l'année précédente), la commission a poursuivi ses travaux en élaborant une table de pondération des différents critères. Cette table devra servir de base lors de la présentation des différentes propositions de sites aux responsables communaux concernés.

Il est rappelé que la méthodologie de travail prévoit que les responsables communaux peuvent modifier la table de pondération d'un commun accord, pour établir ainsi la liste des priorités des sites proposés dans leur région.

Un deuxième volet des travaux de la commission consistait à rechercher concrètement sur le terrain des sites susceptibles d'accueillir un centre régional pour déchets inertes. Cette recherche s'est limitée à la région sud – est du Luxembourg (région délimitée en gros par l'autoroute A 1 et l'autoroute A 3), région qui a été considérée comme région prioritaire.

Jusqu'à présent une dizaine de sites ont pu être déterminés. Ces sites sont désormais soumis à une évaluation par un bureau d'études selon les critères retenus par la commission.

Il est prévisible que ces sites pourront être présentés aux responsables communaux concernés au cours de la première moitié de l'année 2003 en vue de l'élaboration de la liste des priorités.

2.3.15.2. Le plan directeur sectoriel "décharges pour déchets inertes"

Dans sa déclaration sur l'Etat de la Nation du 7 mai 2002, Monsieur le Premier Ministre a annoncé à la Chambre des Députés la réalisation du plan directeur sectoriel pour les décharges pour déchets inertes.

Le groupe de travail requis pour l'élaboration du projet de plan directeur sectoriel a été créé par règlement grand-ducal du 14 octobre 2002. Il est prévu que, dans ce groupe de travail, soient représentés :

- le Ministère de l'Intérieur ;
- le Ministère de l'Economie ;
- le Ministère des Travaux Publics ;
- l'administration des Eaux & Forêts ;
- l'Administration de l'environnement.

Les membres proposés par le Ministre de l'Environnement sont nommés par le Ministre de l'Intérieur.

2.3.15.3. L'étude relative au gisement des déchets inertes

A la fin de l'année 2001, il avait été décidé avec le Groupement des Entrepreneurs de réaliser une étude commune relative aux déchets inertes. L'objectif principal était de définir notamment les flux actuels des déchets inertes incluant aussi bien les voies d'élimination légales que celles qui ne sont pas couvertes par la législation applicable ainsi que les quantités qui en sont concernées.

Sur base de ces données, il devrait être établi un instrument de pronostic pour pouvoir estimer les quantités futures des déchets inertes et pour en déduire ainsi les besoins en capacités de mise en décharge.

Des questionnaires spécifiques ont été élaborés et envoyés à différents groupes cibles :

- les communes ;
- les fonds de logement et d'urbanisation ;
- le Ministère des Travaux Publics ;
- les entreprises de construction ;
- les exploitants de décharges régionales pour déchets inertes ;
- les exploitants d'installations de concassage de déchets inertes.

Etant donné que certaines questions concernaient également des flux de matières non conformes, tous les questionnaires étaient anonymes et devaient être retournés au bureau chargé de la réalisation de l'étude.

En début de l'enquête, le taux de réponse était relativement faible. Après plusieurs rappels, le nombre suivant de réponses a pu être obtenu :

Catégorie	Nombre de questionnaires envoyés	Nombre de questionnaires reçus	Taux de réponse
Communes	118	26	22%
Fonds	3	2	67%
Entreprises de construction	70	29	41%
Exploitants de décharges	13	9	69%
Exploitants d'installations de valorisation	24	11	46%
Total	228	77	34%

Les données ainsi recueillies sont en train d'être analysées. Des résultats définitifs sont escomptés pour la première moitié de l'année 2003.

2.3.15.4. La bourse des déchets inertes

Un instrument pour la promotion du recyclage et de la réutilisation des déchets inertes inscrit dans le Plan National de la Gestion des Déchets est celui de la bourse des déchets inertes.

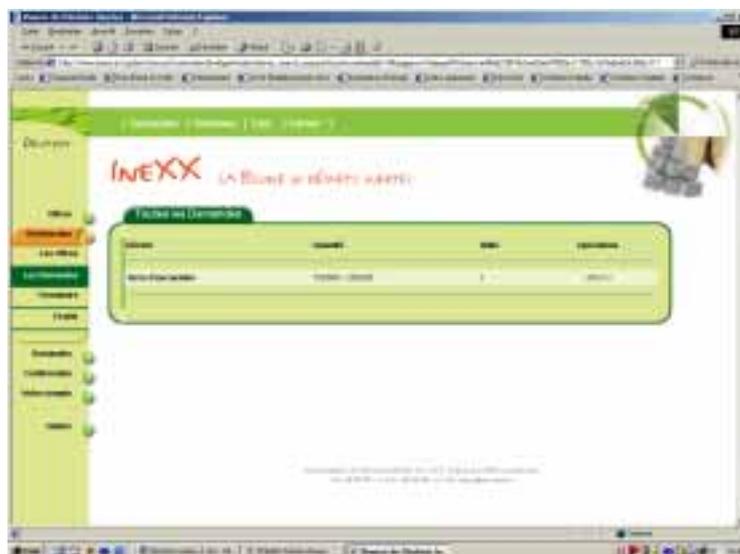
Il s'agit d'une plate-forme informatique accessible par le réseau Internet où les intéressés peuvent offrir ou demander des déchets inertes en vue de leur réutilisation. En outre, un module de recherche a été implémenté pour accéder rapidement aux offres ou aux demandes qui correspondent au mieux aux besoins personnels. Ce module comporte une section pour la définition d'un profil de recherche. Chaque fois que quelqu'un inscrit une offre ou une demande qui correspond à son profil de recherche, un message électronique en averti le requérant.

La plate-forme informatique a été élaborée et mise en place au cours de l'année 2002. Elle est désormais accessible par l'URL www.inexx.lu.

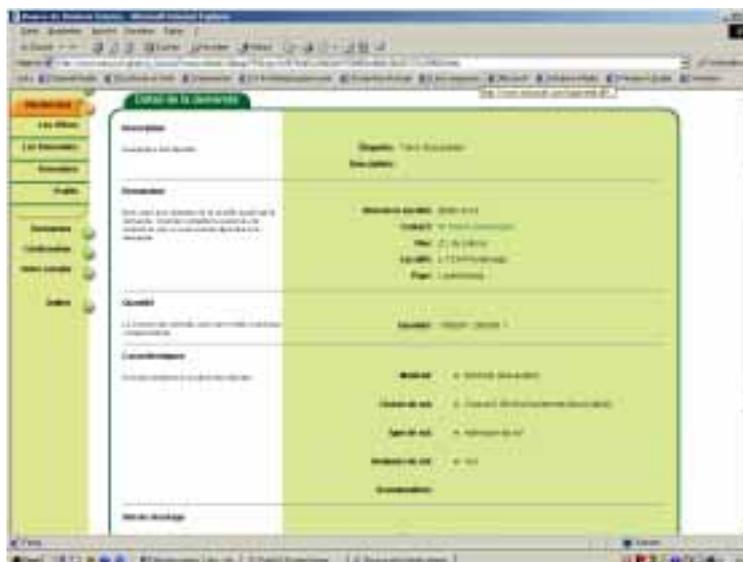
Une présentation officielle aura lieu en début de l'année 2003.



Page d'accueil



Sommaire de toutes les offres inscrites (exemple de démonstration)



Détail d'une demande (exemple de démonstration)

2.3.15.5. Le réseau actuel

L'année 2002 a, à nouveau, été marquée par une perte de capacités de mise en dépôt des déchets inertes.

Ce sont principalement les décharges du *Pafewé* et de la *Carrière Feidt* à Altwies, qui sont définitivement arrivées en bout de saturation.

Il en est de même, pour les décharges de *Rippweiler* et de *Rosswinkel*. Cependant, pour ces deux sites des projets d'extension immédiats sont en cours.

L'extension de la décharge de *Rippweiler* comprenant 400.000 m³ a été autorisée. Actuellement, les travaux d'aménagement sont en cours. Pour la décharge de *Rosswinkel*, une capacité supplémentaire de 38.000 m³ a été autorisée en vue d'une meilleure intégration de la décharge dans le paysage dont plus particulièrement sa transition dans la zone *Habitat*. Une deuxième extension visant une capacité supplémentaire de ca. 1 million de m³ est en cours de planification. Celle-ci est décrite plus en détail au chapitre suivant.

Le remblai du *Héihenhaff* près de l'aéroport a accepté des déchets inertes pendant quelques mois seulement. La mise en dépôt a dû être arrêtée étant donné que les travaux de construction de la galerie d'évacuation des eaux au fond de la vallée ne sont pas encore terminés.

La *Carrière Cloos* au Bridel continue à accepter des déchets inertes. Cependant pour des raisons techniques liées à l'exploitation de la carrière, l'acceptation ne se fait que les matins.

Ce sont finalement les décharges de *Nothum*, de *Hosingen* et de la *Sablère Hein* à Remerschen qui fonctionnent encore dans un régime normal.

Deux autres projets méritent d'être mentionnés :

Le projet de la décharge à *Strassen* est arrêté actuellement. Alors que le Tribunal administratif dans son jugement du 21 janvier 2002 a rejeté les moyens tendant à annuler les autorisations ministérielles, la Cour administrative a donné satisfaction à la commune de *Strassen*.

Dans le cas de *Folkendange*, les recours intentés par la Commune, l'association des intérêts locaux, le Mouvement Ecologique et des particuliers ont été rejetés par le Tribunal administratif. Toutefois, les opposants à la décharge ont introduit un appel auprès de la Cour administrative. Une décision afférente n'a pas encore été prise.

2.3.15.6. Les travaux en relation avec la création de nouvelles capacités

Nonobstant les difficultés rencontrées dans la réalisation de nouveaux projets, l'Administration de l'environnement a poursuivi ses travaux en relation avec la création de nouvelles capacités de mise en dépôt de déchets inertes. Dans la mesure du possible, les nouveaux projets ont été définis, soit afin de pouvoir donner une nouvelle affectation à des terrains, soit afin que la mise en dépôt des déchets inertes puisse remplir une fonction spécifique (p. ex. écran anti-bruit)

- Crassier Mondercange

Le crassier de *Mondercange* figure parmi les sites sidérurgiques prévus pour être soumis à un projet de reconversion. Le crassier est actuellement encore exploité dans le sens que les scories qui sont récupérables en sont extraites. L'idée est de remplir les cavités provenant de l'extraction des scories par des déchets inertes, de procéder le cas échéant à un surhaussement, et de rendre le site accessible au grand public.



Situation actuelle



Concept de base pour une réintégration

Le concept de base du réaménagement du crassier a été présenté d'abord au conseil échevinal, ensuite au conseil communal de la commune de Mondercange. En outre, une présentation publique a eu lieu en date du 13 mars 2002 où ont été présentés, et le concept de base, et la situation environnementale actuelle du crassier.

Dans l'intérêt de la plus grande transparence dans la planification et de l'exploitation du réaménagement du crassier, il a été décidé qu'un comité d'accompagnement soit créé. Dans ce comité sont représentés :

- la Commune de Mondercange ;
- les riverains du crassier ;
- la Commune d'Esch/Alzette ;
- la Commune de Schifflange ;
- l'ARBED en tant que propriétaire de terrain ;
- la société Cloos en tant qu'exploitant du crassier ;
- l'administration des Eaux & Forêts, service CN ;
- l'Administration de l'environnement.

En outre, un groupe de travail technique a été mis en place pour préparer les orientations à soumettre au comité d'accompagnement

Le groupe de travail et le comité technique ont entamé leurs travaux en automne 2002. Il est désormais proposé de réaliser le projet du réaménagement du crassier en 3 phases :

- création d'une digue de protection et premiers aménagements des alentours ;
- remblaiement du cratère provenant de l'extraction des scories, en même temps définition du concept de réaffectation finale ;
- aménagement du crassier, le cas échéant par surhaussement, pour la réalisation du concept de réaffectation retenu.

- Pafewé – Crassier de Differdange

Au même titre que le crassier de Mondercange, le crassier de Differdange près du site Pafewé est prévu pour une nouvelle affectation. Dans ce cadre, des planifications ont été entamées pour la constitution d'une zone verte à la limite sud et ouest du site en question. En particulier, il s'agit de relier par une telle zone les vestiges du *Wawerbësches* avec la forêt située au bord du bassin faisant partie de la station d'épuration de Differdange.

Une première phase de la réalisation de cette zone devrait être concrétisée en début de l'année 2003.

- Carrière Feidt - Folschette

Les efforts se sont concentrés principalement sur la planification de la route d'accès. Un accord a pu être trouvé avec le Ministère des Travaux Publics pour la réalisation et le financement d'une nouvelle route à intégrer dans le patrimoine routier de l'Etat et qui contourne la localité de Pratz au nord en reliant les lieux-dits *Horas* situé sur le C.R. 116 et *Schankegriecht* situé sur la R.N. 12.

En même temps, le futur exploitant a entamé la constitution du dossier de demande d'autorisation.

- Sassel

Dans le souci d'avoir une répartition équilibrée des décharges régionales sur l'ensemble du territoire national et de limiter ainsi les trajets à effectuer à une distance optimale, des contacts ont eu lieu avec les responsables communaux des communes de Winrange, Weiswampach et Troisvierges en vue de trouver un site supplémentaire dans la partie de l'extrême nord du pays.

Après que chaque commune eût proposé un site sur son territoire, les propositions ont été évaluées. C'est finalement un site situé entre les localités de Sassel et de Maulusmühle qui a été retenu en définitive par les communes concernées et qui a trouvé le soutien du syndicat du canton de Clervaux.

Des discussions avec une association d'entrepreneurs de la région ont été entamées en vue de la réalisation et de l'exploitation de cette décharge.

- Carrières Hein

Dans le cadre de projets d'extractions de graviers dans la région de Remerschen, la société Hein a reçu l'obligation de remblayer les gravières dans un court délai après l'exploitation. Ces terrains devraient alors servir à la constitutions de nouveaux vignobles.

C'est ainsi qu'en 2002, des capacités complémentaires ont été autorisées pour le dépôt de terres d'excavation.

Ces capacités pourront devenir effectives à partir de 2003, notamment avec l'ouverture de l'autoroute de la Sarre.

- Kleinbettingen

Suite à une demande adressée à l'administration des Ponts & Chaussées par des riverains de l'autoroute A 6 à Kleinbettingen, la faisabilité d'un écran anti-bruit a été analysée.

Il s'est montré qu'un talus conventionnel longeant l'autoroute présente les désavantages d'être difficilement intégrable dans le paysage et de détruire définitivement des surfaces agricoles importantes.

Le projet actuellement en étude tient compte de ces problèmes. Il consiste dans une première phase dans le rehaussement des terrains agricoles situés à l'est du C.R. 116 sur une surface de quelques 28 ha. Le long de l'autoroute, ce surhaussement est d'environ 6 m. Il sera ainsi créé un nouveau paysage recultivable qui conserve la structure morphologique actuelle tout en constituant le long de l'autoroute un talus retenant le bruit provenant de la circulation autoroutière. La capacité de ce remblai est estimé à $\pm 900.000 \text{ m}^3$.

Dans une deuxième phase, un remblai similaire pourrait être réalisé à l'ouest du C.R. 116.

- Rosswinkel - Consdorf

Le site de la décharge de Rosswinkel présente l'avantage incontestable d'être situé à proximité immédiate d'une grande axe routière, à savoir la N. 11. Il est directement accessible sans avoir besoin de traverser une localité quelconque. La reprise de la morphologie lors du surhaussement du paysage existant permet également d'assurer une intégration harmonieuse dans le paysage.

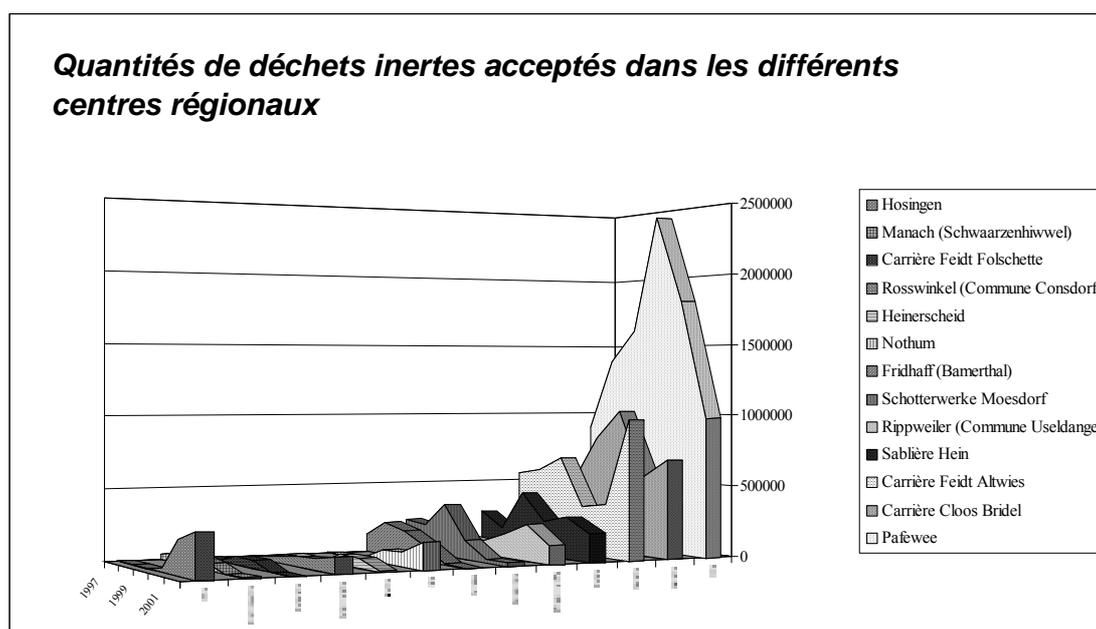
Au cours de l'année 2002, le modelé final a été élaboré et affiné en collaboration avec le Service de la Conservation de la Nature de l'administration des Eaux et Forêts et les responsables de la Commune de Consdorf.

2.3.15.7. Les centres régionaux pour déchets inertes en chiffres

Les quantités de déchets inertes acceptés dans les différents centres régionaux au cours des dernières années sont reprises dans le tableau suivant :

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Hosingen				31253	238750	302149
Manach (Schwaarzenhiwwel)	37000	65124	68508	44480	5000	8100
Carrière Feidt Folschette			53720	52421		
Rosswinkel (Commune Consdorf)		18000	43000	68000	80000	110000
Heinerscheid				68400	67601	9076
Nothum			10481	89070	94825	183499
Fridhaff (Bamerthal)	126000	229514	189000	109267	11000	
Schotterwerke Moesdorf	223359	200947	364608	134148	26346	29817
Rippweiler (Commune Useldange)		107662	96871	165191	256050	133521
Sablère Hein	266268	159454	431859	246657	292000	201440
Carrière Feidt Altwies	544544	580643	679954	345297	371874	971217
Carrière Cloos Bridel	441000	522230	825277	1021268	560673	689270
Pafewee	882101	1385407	1612425	2429045	1812365	978871
Total	2520272	3268981	4375703	4804497	3816484	3616960

Ces quantités regroupent tous les déchets inertes acceptés dans les centres régionaux, ceux mis en décharge et ceux qui sont soumis à un procédé de valorisation. Les quantités indiquées pour l'année 2002 n'ont qu'un caractère provisoire.



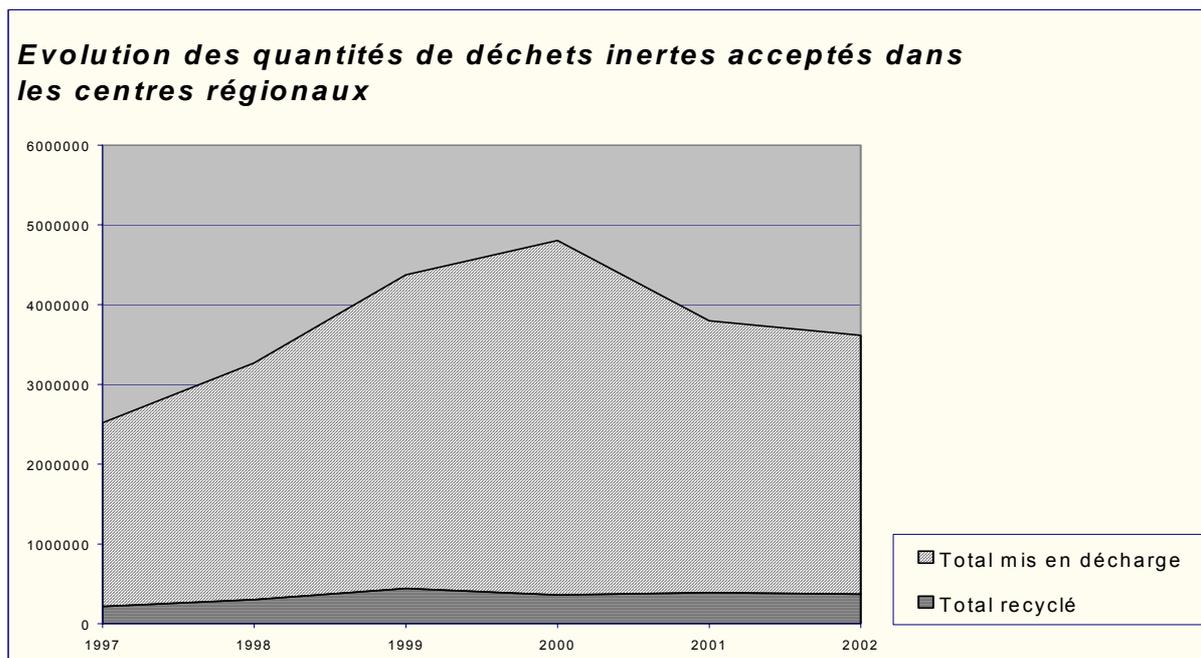
Les déchets acceptés aux centres régionaux pour déchets inertes et soumis à un recyclage sont quantifiés dans le tableau suivant :

	1997*	1998*	1999*	2000	2001	2002**
Hosingen				236	18397	29111
Manach (Schwaarzenhiwwel)	3145	5991	6919	7000	2000	3310
Carrière Feidt Folschette			5426	2901		
Roswinkel (Commune Consdorf)		1656	4343	6200	5000	10000
Heinerscheid				3000		
Nothum			1059	9724	4677	7303
Fridhaff (Bamerthal)	10710	21115	19089	9616		
Schotterwerke Moesdorf	18986	18487	36825	14352	8237	7233
Rippweiler (Commune Useldange)	0	9905	9784	8088	14045	4324
Sablère Hein	22633	14670	43618	14324		
Carrière Feidt Altwies	46286	53419	68675	17218	22200	38990
Carrière Cloos Bridel	37485	48045	83353	14420	73985	132214
Pafewee	74979	127457	162855	253258	241859	139555
Total	214223	300746	441946	360337	390400	372040
Taux de valorisation moyen	8,5%	9,2%	10,1%	7,5%	10,2%	10,3%

* Les données pour les années 1997, 1998 et 1999 sont approximatives car calculées à partir du taux de valorisation moyen

** Les données pour 2002 sont encore provisoires.

L'évolution de la quantité totale est reprise dans le graphique suivant:



Un maximum de déchets inertes acceptés aux centres de recyclage a eu lieu en 2000. En 2001, ces quantités avaient diminué de 20,6%. Une nouvelle diminution, moins importante, a eu lieu en 2002. Celle-ci s'élevait à 5,1%. Cette évolution est certainement due au fait que les activités dans le domaine de la construction ont fortement diminué. Elle peut également trouver son origine dans le manque de capacités de décharges qui fait que les entrepreneurs recherchent des filières d'élimination ailleurs.

A ceci s'ajoutent des remblais dont les plus importants sont les suivants :

- le crassier Mondercange (742.058 to);
- le remblai à Lieler (30.000 to);
- l'ancienne décharge dans la commune de Rosport (18.000 to);
- la décharge à Tuntange (4.500 to).

2.3.15.8. Le contrôle des centres régionaux

L'administration de l'environnement a procédé de façon régulière au contrôle des centres régionaux. Aucune intervention particulière n'était requise.

Une exception toutefois était donné par le dépôt illégal de ± 30 tonnes de terres contaminées par des hydrocarbures, illégalement acheminées vers la décharge de Rosswinkel. Suite à l'intervention de l'administration de l'environnement, les terres polluées ont été enlevées de la décharge et éliminées par une firme spécialisée. L'opération a été ceci sous le contrôle d'une firme spécialisée, agréée par le Ministère de l'Environnement. Les terres polluées provenaient d'une fuite de mazout du chauffage central dans l'église de Rodenbourg.

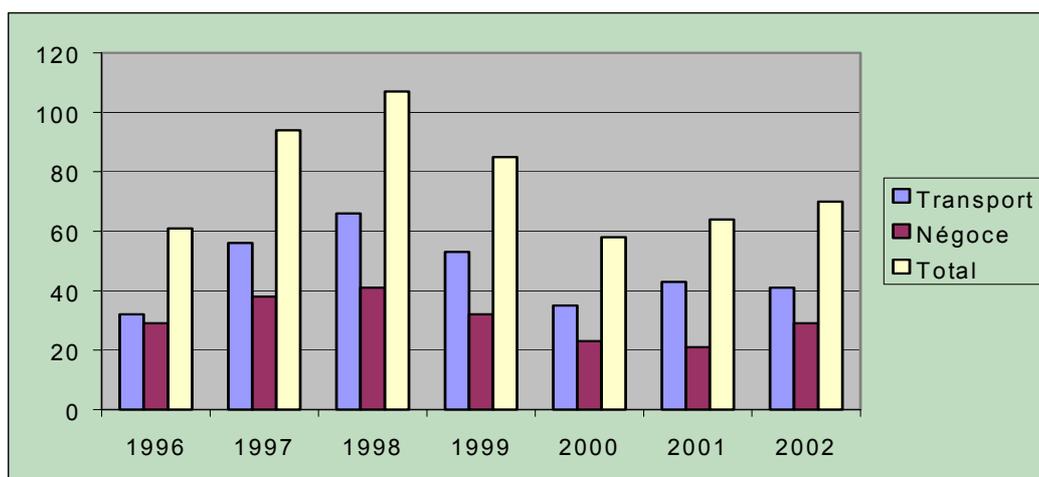
En vue d'assurer un meilleur contrôle des décharges dès la réception des déchets, l'administration de l'environnement a entamé en 2002 les discussions avec l'*Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment S.A.* en vue d'organiser des cours de formation du personnel chargé de l'exploitation des décharges.

2.3.16. Les transferts de déchets

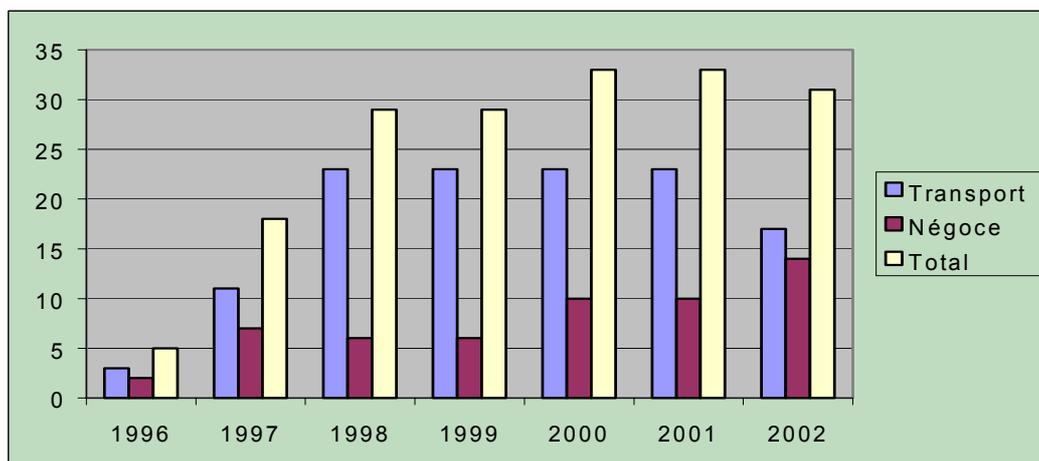
2.3.16.1. Les dossiers d'autorisation de collecteurs et de courtiers de déchets

En 2002, 101 dossiers de demandes en relation avec les autorisations de collecteurs et de courtiers de déchets ont été introduits. Ces demandes se composaient comme suit: 41 nouvelles demandes en vue de l'obtention d'une autorisation de ramassage et de transport de déchets, 29 nouvelles demandes en vue de l'obtention d'une autorisation de négoce/courtage de déchets et 31 demandes d'extension respectivement de renouvellement.

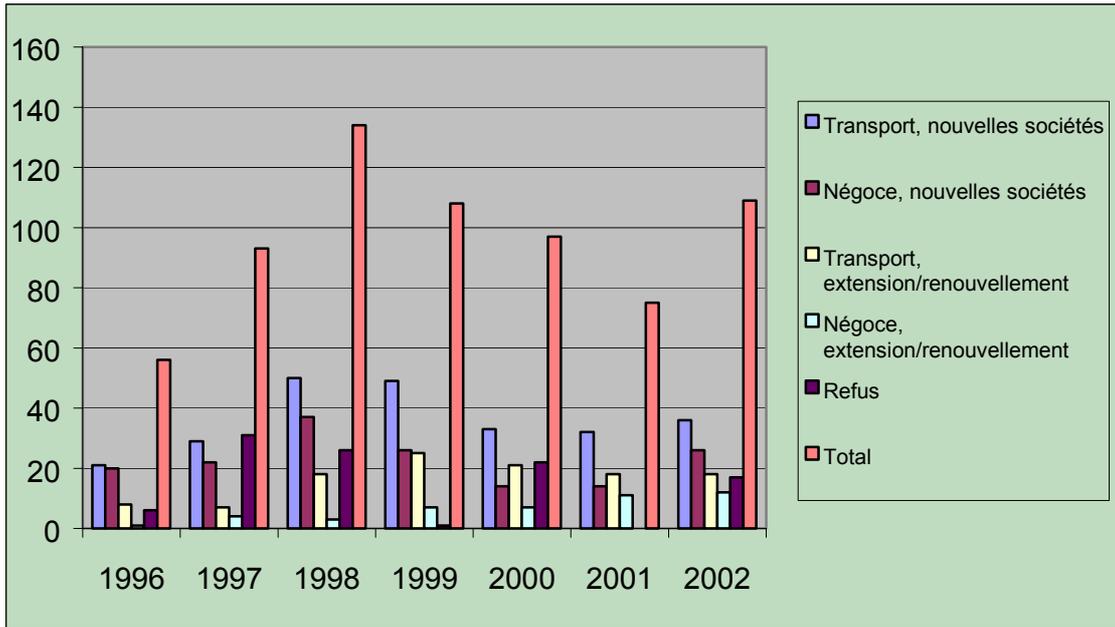
2.3.16.1.1. Evolution des demandes d'autorisation



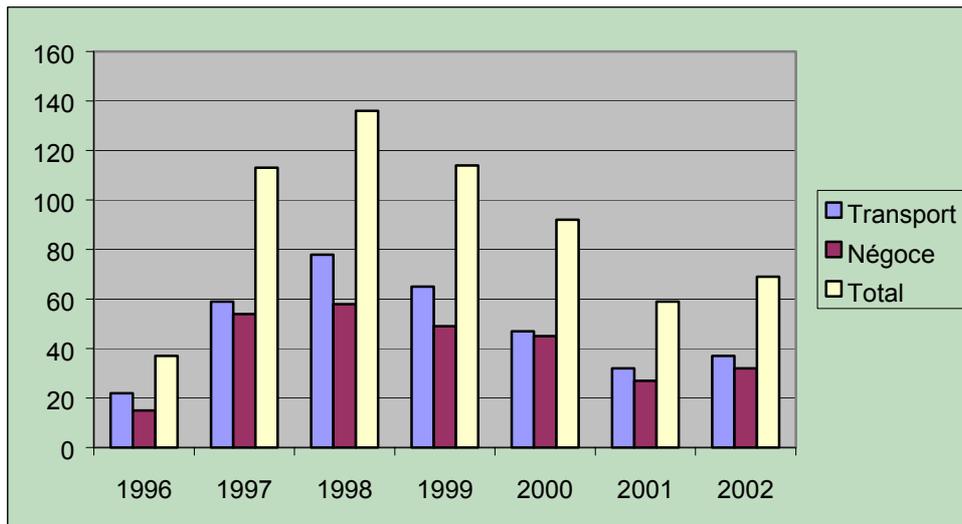
2.3.16.1.2. Evolution des demandes d'extension/de renouvellement



2.3.16.1.3. Evolution des arrêtés ministériels



2.3.16.1.4. Evolution des demandes d'informations supplémentaires



Le nombre total d'arrêtés ministériels émis au cours de l'année 2002 est de 109, (2001: 75 arrêtés). Ce nombre se constitue de **54** autorisations de ramassage et de transport de déchets, de **38** autorisations pour les établissements ou entreprises qui veillent à l'élimination ou à la valorisation des déchets pour le compte de tiers et de **17** refus d'autorisation.

2.3.16.2. Les contrôles routiers en relation avec les transferts nationaux ou internationaux de déchets

Au cours de l'année 2002, l'Administration de l'environnement, en collaboration avec une équipe spéciale des Brigades Motorisées des Douanes et Accises, a effectué trois contrôles routiers sur les frontières du Luxembourg, sur les autoroutes et à l'intérieur du pays.

Le but de ces contrôles est la détection des transferts de déchets non-conformes:

- au règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 1989 relatif aux huiles usagées,
- au règlement grand-ducal du 11 décembre 1996 relatif aux déchets dangereux,
- au règlement grand-ducal du 16 décembre 1996 concernant le transfert national de déchets,

- au règlement (CEE) N° 259/93 du Conseil du 1^{er} février 1993 concernant la surveillance et le contrôle des transferts de déchets à l'intérieur, à l'entrée et à la sortie de la Communauté Européenne,
- au règlement grand-ducal du 16 décembre 1996 relatif à certaines modalités d'application du règlement (CEE) n° 259/93 du Conseil du 1^{er} février 1993 concernant la surveillance et le contrôle des transferts de déchets à l'intérieur, à l'entrée et à la sortie de la Communauté européenne,
- et à la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets.

Dans 3 cas, des procès-verbaux ont été dressés contre les sociétés de transports. Dans 2 cas des avertissements écrits ont été envoyés aux sociétés impliquées. Pour l'année 2003, il a été décidé d'augmenter le nombre des contrôles routiers.

2.3.16.3. Les documents de suivi

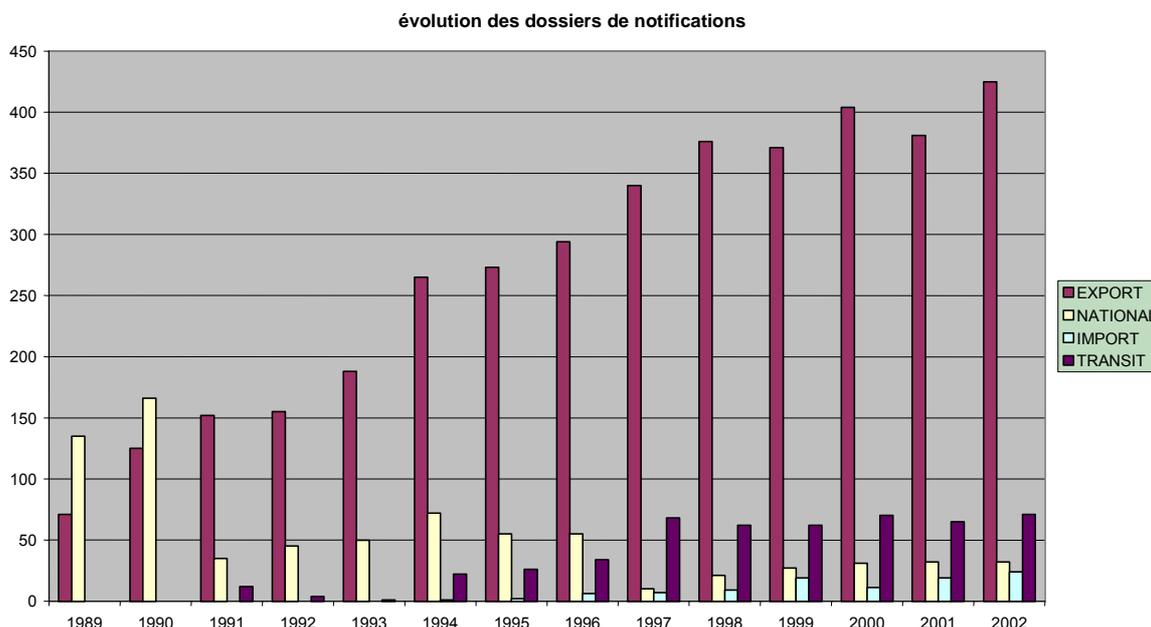
Le règlement grand-ducal du 19 février 1997 déterminant les taxes à percevoir lors de la présentation des demandes en obtention des formules prescrites pour le transfert national ou transfrontière de déchets fixe les taxes de la façon suivante: 12.- Euro pour un exemplaire du formulaire de notification concernant une notification spéciale ou générale et 2.- Euro pour chaque exemplaire du formulaire de mouvement/accompagnement. La base légale est la loi du 24 novembre 1988 concernant les taxes à percevoir sur les demandes en obtention de formules prescrites pour le transfert de déchets telle que modifiée par la loi du 19 février 1997.

Les montants encaissés depuis 1995 sont les suivants:

Année	Montant	Evolution
1995	1.680.200.-	
1996	1.925.100.-	+ 14.57 %
1997	1.819.100.-	- 5.5 %
1998	2.470.800.-	+ 35.82 %
1999	3.793.900.-	+ 53.55 %
2000	4.954.000.-	+ 30.58 %
2001	6.451.400.-	+ 30.23 %
2002	134.246,02.- Eur	- 16.06 %

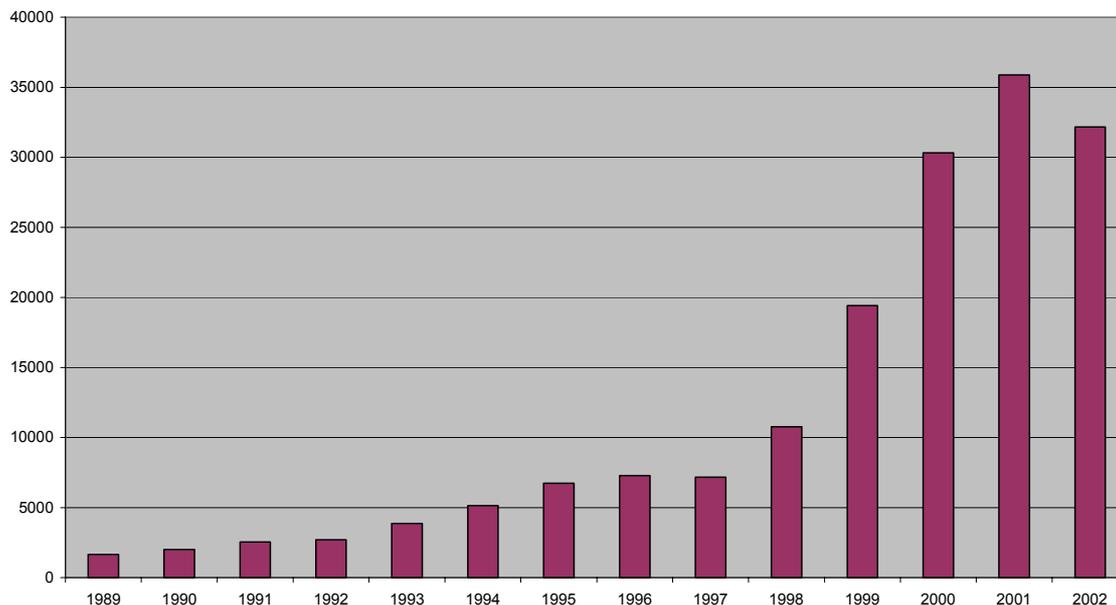
La réduction en 2002 par rapport à l'année précédente est due au nombre de dossiers de notifications et plus particulièrement au nombre de transferts de déchets demandés dans le cadre des notifications ainsi qu'à la diminution des tarifs des taxes avec l'introduction de l'euro.

L'évolution des dossiers de notifications est la suivante:



L'évolution des nombres de transferts est la suivante:

évolution du nombre de transferts de déchets notifiés

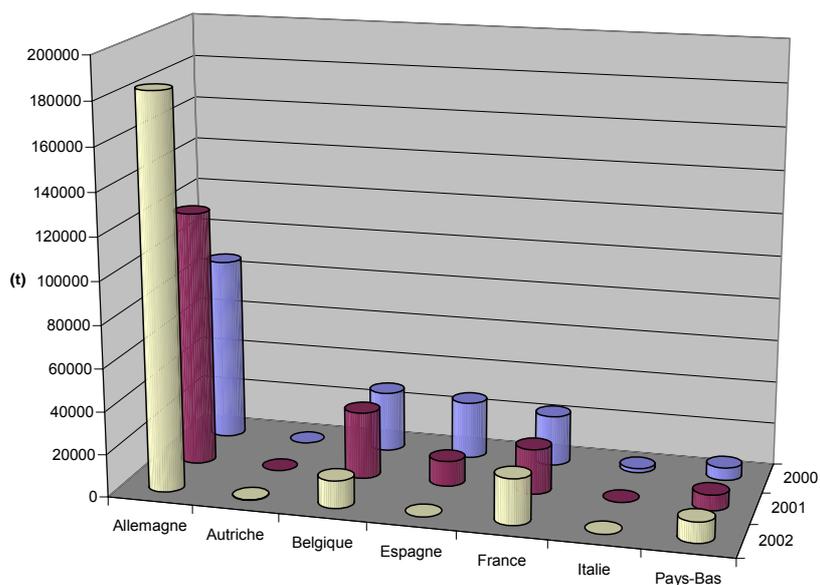


2.3.16.4. Tableaux

- Déchets exportés:

La quantité totale de déchets exportés en 2002 a diminué de 10,45 % par rapport à l'année 2001. Ceci s'explique surtout par la diminution des exportations des déchets inertes de 26,29 % soit de 100.934 M. Par contre, la quantité des autres déchets exportés (hors déchets inertes) a augmenté de 17,66% soit de 33.904 Mg. Les terres d'excavation sont valorisées dans le cadre de mesures de remblaiement.

Déchets exportés par pays
(seulement déchets soumis à une procédure de notification)



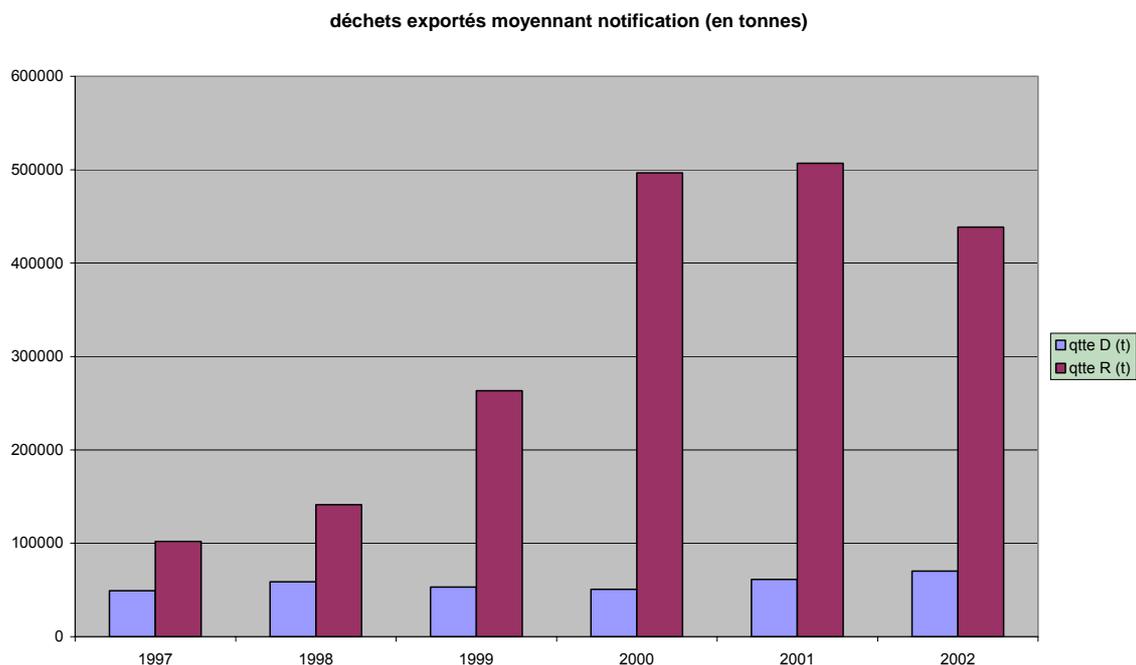
Déchets exportés par pays (2000, 2001 et 2002)

(seulement déchets soumis à une procédure de notification)

pays	traitement	quantités (kg)		
		2000	2001	2002
Allemagne	D01 Dépôt sur ou dans le sol (p. ex. mise en décharge, etc..)	3394268	8053940	6587236
	D03 Injection en profondeur (p. ex. injection des déchets pompables dans des puits, des étangs ou des bassins, etc..)	277760	285160	400140
	D05 Mise en décharge spécialement aménagée (p. ex. placement dans des alvéoles étanches séparées, recouvertes, et isolées les unes et les autres et de l'environnement, etc..)	100680	37980	210983
	D08 Traitement biologique non spécifié ailleurs dans cette liste, aboutissant à des composés ou à des mélanges qui sont éliminés selon l'un des procédés numérotés D1 à D12.	20997194	18716747	41400037
	D09 Traitement physico-chimique non spécifié ailleurs dans cette liste, aboutissant à des composés ou à des mélanges qui sont éliminés selon l'un des procédés numérotés D1 à D12 (p. ex. évaporation, séchage, calcination, etc..)	2141719	1136774	1685160
	D10 Incinération à terre	1293090	2004570	3338396
	D12 Stockage permanent (p. ex. placement de conteneurs dans une mine, etc..)	0	20340	10200
	D13 Regroupement préalablement à l'une des opérations numérotées D1 à D12	408087	731340	756235
	D15 Stockage préalablement à l'une des opérations numérotées D1 à D12	1402253	2174048	1916474
	R01 Utilisation comme combustible (autrement qu'incinération directe) ou autre moyen de produire de l'énergie	287780	1756332	2862134
	R03 Recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvants (y compris les opérations de compostage et autres transformations biologiques)	11156276	13232333	24261551
	R04 Recyclage ou récupération des métaux ou des composés métalliques	14093234	35543163	47754518
	R05 Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques	214709720	163064446	84963267
	R09 Régénération ou autres réemplois des huiles usées	2372752	2484954	2503794
	R10 Epandage sur le sol au profit de l'agriculture ou de l'écologie	2658700	5035212	12631800
	R11 Utilisation de matériaux résiduels obtenus à partir de l'une des opérations numérotées R1 à R10	0	0	5106960
	R12 Echange de déchets en vue de les soumettre à l'une quelconques opérations numérotées R1 à R11	5502400	7221110	10713766
	R13 Mise en réserve de matériaux en vue de les soumettre à l'une des opérations numérotées R1 à R12 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production)	12919767	13509578	18121706
	R98 Opération de tri	374260	591030	541440
	R99 Prétraitement avant...	33220	75140	61700
Autriche	R03 Recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvants (y compris les opérations de compostage et autres transformations biologiques)	23989	0	177180
Belgique	D01 Dépôt sur ou dans le sol (p. ex. mise en décharge, etc..)	5680	22480	3100
	D05 Mise en décharge spécialement aménagée (p. ex. placement dans des alvéoles étanches séparées, recouvertes, et isolées les unes et les autres et de l'environnement, etc..)	5060	5780	4020
	D08 Traitement biologique non spécifié ailleurs dans cette liste, aboutissant à des composés ou à des mélanges qui sont éliminés selon l'un des procédés numérotés D1 à D12.	11585410	16190050	1259340
	D09 Traitement physico-chimique non spécifié ailleurs dans cette liste, aboutissant à des composés ou à des mélanges qui sont éliminés selon l'un des procédés numérotés D1 à D12 (p. ex. évaporation, séchage, calcination, etc..)	1949091	3407177	2609212
	D10 Incinération à terre	1140837	1236015	1184768
	D13 Regroupement préalablement à l'une des opérations numérotées D1 à D12	7320	0	0
	D14 Re-conditionnement préalablement à l'une des opérations numérotées D1 à D12	52504	115077	14327
	R01 Utilisation comme combustible (autrement que incinération directe) ou autre moyen de produire de l'énergie	904220	510810	636023
	R02 Récupération ou régénération des solvants	33568	29638	34680
	R03 Recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvants (y compris les opérations de compostage et autres transformations biologiques)	4163302	2460487	390617
	R04 Recyclage ou récupération des métaux ou des composés métalliques	3940073	4083387	2811809
	R05 Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques	11702	16510	35799458
	R08 Récupération des produits provenant des catalyseurs	102080	0	0
	R09 Régénération ou autres réemplois des huiles usées	2367339	2327584	1613070
	R13 Mise en réserve de matériaux en vue de les soumettre à l'une des opérations numérotées R1 à R12 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production)	1998436	1730519	2313032
Espagne	R04 Recyclage ou récupération des métaux ou des composés métalliques	26753550	11822870	0

France	D01	Dépôt sur ou dans le sol (p. ex. mise en décharge, etc..)	1747060	997520	48700
	D05	Mise en décharge spécialement aménagée (p. ex. placement dans des alvéoles étanches séparées, recouvertes, et isolées les unes et les autres et de l'environnement, etc..)	97050	53430	49430
	D10	Incinération à terre	262798	322812	397567
	R01	Utilisation comme combustible (autrement qu'incinération directe) ou autre moyen de produire de l'énergie	15525420	14825220	15753150
	R04	Recyclage ou récupération des métaux ou des composés métalliques	5946495	962031	473673
	R05	Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques	166688814	220118762	162928606
	R13	Mise en réserve de matériaux en vue de les soumettre à l'une des opérations numérotées R1 à R12 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production)	34780	3977110	4842952
Italie	R03	Recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvants (y compris les opérations de compostage et autres transformations biologiques)	1914450	0	0
Pays-Bas	D10	Incinération à terre	3828340	5810300	8474320
	R02	Récupération ou régénération des solvants	768854	904663	576954
	R03	Recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvants (y compris les opérations de compostage et autres transformations biologiques)	262250	0	0
	R04	Recyclage ou récupération des métaux ou des composés métalliques	662701	602917	652925
	R05	Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques	112920	38340	0
	R08	Récupération des produits provenant des catalyseurs	339700	0	0

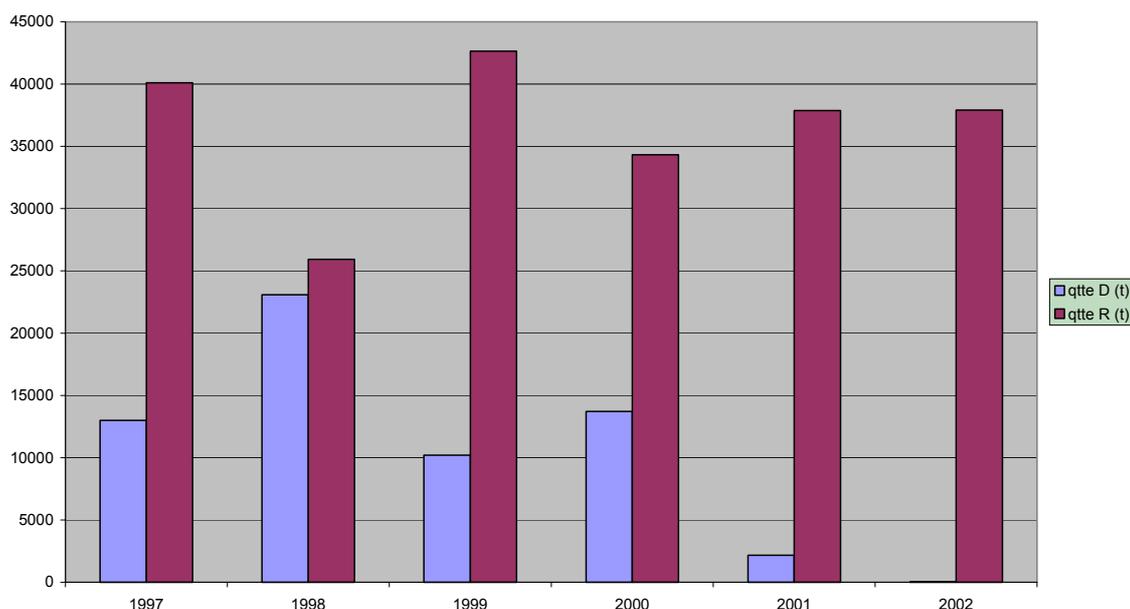
La grande majorité des déchets exportés (86,17%) moyennant notification sont soumis à une opération de valorisation.



- Déchets importés

En ce qui concerne les déchets importés et soumis à une notification, la quantité a diminué de 5,24 %. Ceci est dû à l'arrêt des importations de terres de déblais destinées à une élimination. La quantité de déchets importés destinés à une valorisation est restée plus ou moins stable.

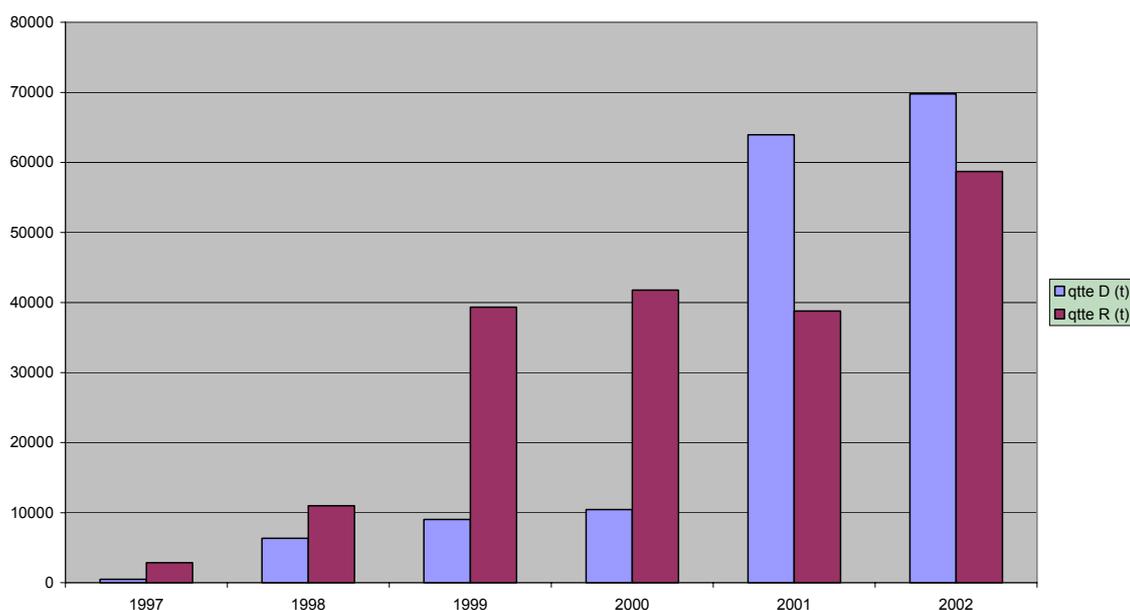
déchets importés moyennant notification (en tonnes)



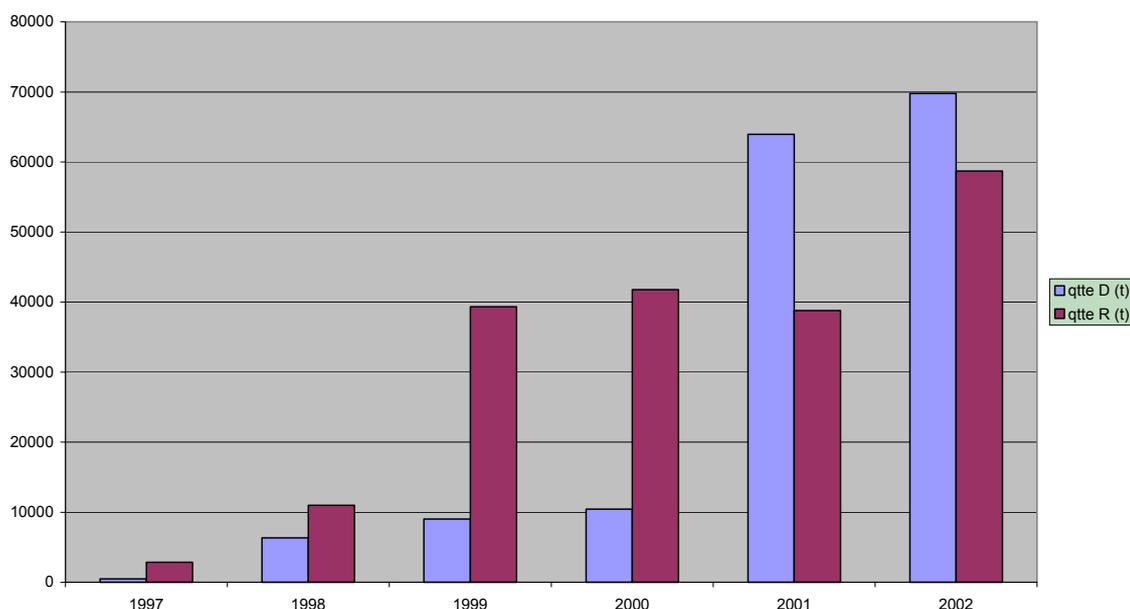
- Transferts de déchets nationaux

Les quantités de déchets transférés au sein du Grand-Duché de Luxembourg et soumis à une notification ont considérablement augmenté (augmentation de 25,05 %). Les déchets soumis à une opération de valorisation ont augmenté de 51,38 % et les déchets soumis à une opération d'élimination ont augmenté de 9,09 %. L'augmentation des déchets transférés soumis à une opération de valorisation s'explique par le fait que 19.000 Mg de scories du SIDOR ont été soumis deux fois à une procédure de notification: la première fois du SIDOR vers l'installation de traitement Cloos à Sanem, la deuxième fois de cette installation vers le SIDEC où les scories sont réutilisées dans la confection de la couche d'étanchement intermédiaire de la décharge.

déchets transférés au GDL moyennant notification (en tonnes)



déchets transférés au GDL moyennant notification (en tonnes)



2.3.17. Les statistiques par les rapports annuels standardisés

Après élaboration de certains formulaires-types dans les dernières années, l'Administration de l'environnement vient de poursuivre l'élaboration de nouveaux formulaires, afin de standardiser les données demandées dans les secteurs suivants :

- Installations de tri professionnel de déchets

Le rapport annuel standardisé permet de regrouper d'une manière uniforme les données requises des trois installations de tri professionnel de déchets.

- Installations de broyage de déchets de bois

Le rapport annuel standardisé permet de regrouper d'une manière uniforme les données requises des deux installations de broyage de déchets de bois.

- Importations de fumier de volailles

Afin de mieux gérer les statistiques des déchets importés, l'Administration de l'environnement vient d'élaborer un premier rapport annuel standardisé pour les personnes important du fumier de volaille des Pays-Bas.

- Rapports annuels pour transporteurs et négociants de déchets

L'Administration de l'environnement se voyait obligée d'adapter les modalités des rapports annuels pour transporteurs et négociants de déchets à partir de l'année d'exercice 2002. Cette adaptation est la conséquence de:

1. la mise en œuvre de la décision 2000/532/CE du 3 mai 2000, remplaçant la décision 94/3/CE établissant une liste de déchets, telle que modifiée par les décisions 2001/118/CE, 2001/119/CE et 2001/573/CE (catalogue européen des déchets, version 2)
2. le règlement du Conseil et du Parlement Européen relatif à l'élaboration de statistiques sur la gestion des déchets.

Deux modifications substantielles du rapport annuel étaient nécessaires:

- la détermination de l'origine des déchets par code NACE ou par numéro de TVA des clients;
- le passage du catalogue luxembourgeois des déchets (CLD) au Catalogue Européen des Déchets, 2^{ème} version (CED 2).

Les rapports annuels de l'année 2002 marqueront une période de transition entre l'ancien système et le nouveau format. L'année 2002 sera donc caractérisée par des données « hybrides ».

Une version électronique des rapports annuels a été élaborée. Il a été demandé aux entreprises de télécharger ce formulaire standardisé du site Internet de l'Administration de l'environnement. L'objectif sera de favoriser au maximum une transmission électronique des résultats. Toutefois il est possible, pour ceux qui n'ont pas ou ne manient pas suffisamment bien l'outil informatique, de remettre leurs rapports annuels sur papier.

2.3.17.1. L'adaptation des rapports annuels existants

Au cours de l'année 2002 les rapports annuels standardisés existants ont dû être adaptés afin de satisfaire au nouveau code européen de déchets, ainsi qu'au règlement CE n° 2150/2002.

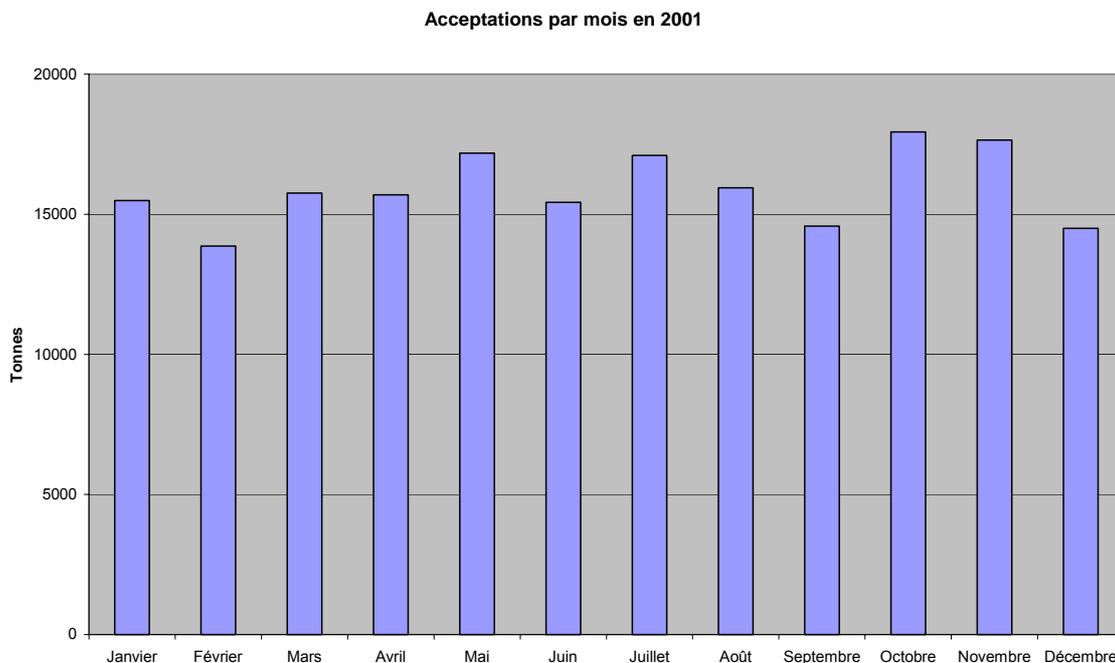
L'objectif est de terminer la série des rapports annuels standardisés au cours de l'année 2003, surtout pour les domaines où l'expérience montre qu'il existe un fort besoin de rapports standardisés. Ceci est plus spécialement le cas pour les entreprises procédant à un entropôt de déchets en provenance de tiers et pour les entreprises utilisant des déchets en tant que matières premières secondaires.

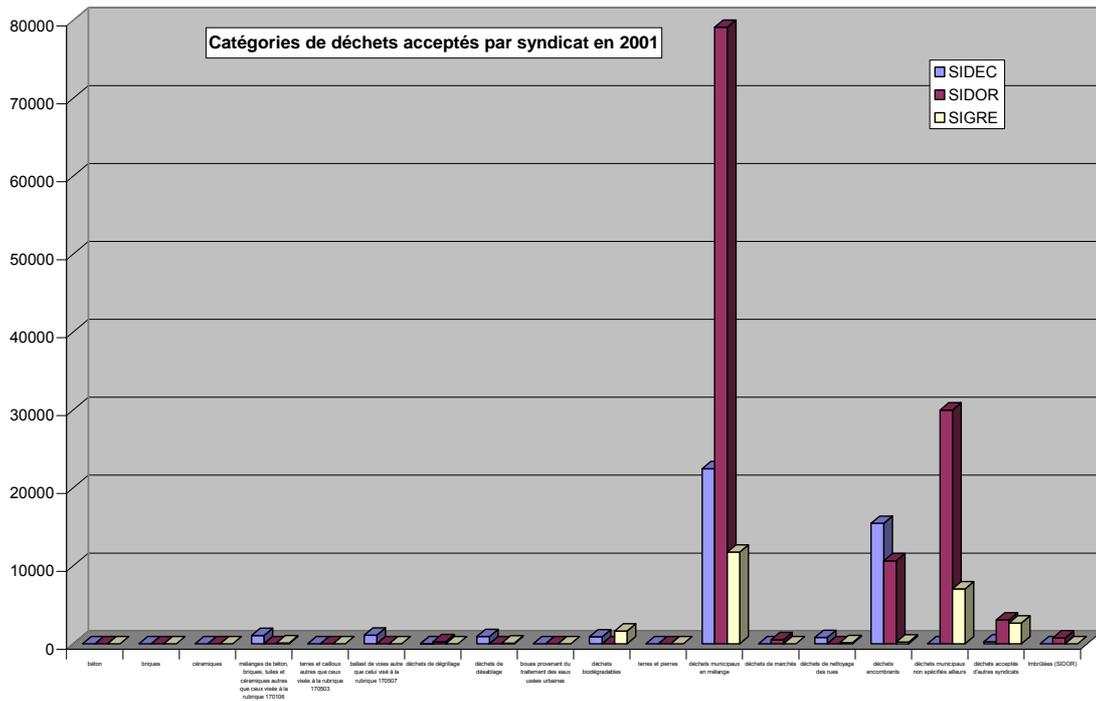
2.3.17.2. Les premiers résultats des rapports annuels standardisés

Les rapports annuels standardisés permettent de mieux gérer les données statistiques concernant les quantités de déchets produits.

Le rapport annuel des installations de traitement et d'élimination pour déchets ménagers et assimilés a été le premier, dont les catégories de déchets ont dû être déclarées selon le code européen de déchets.

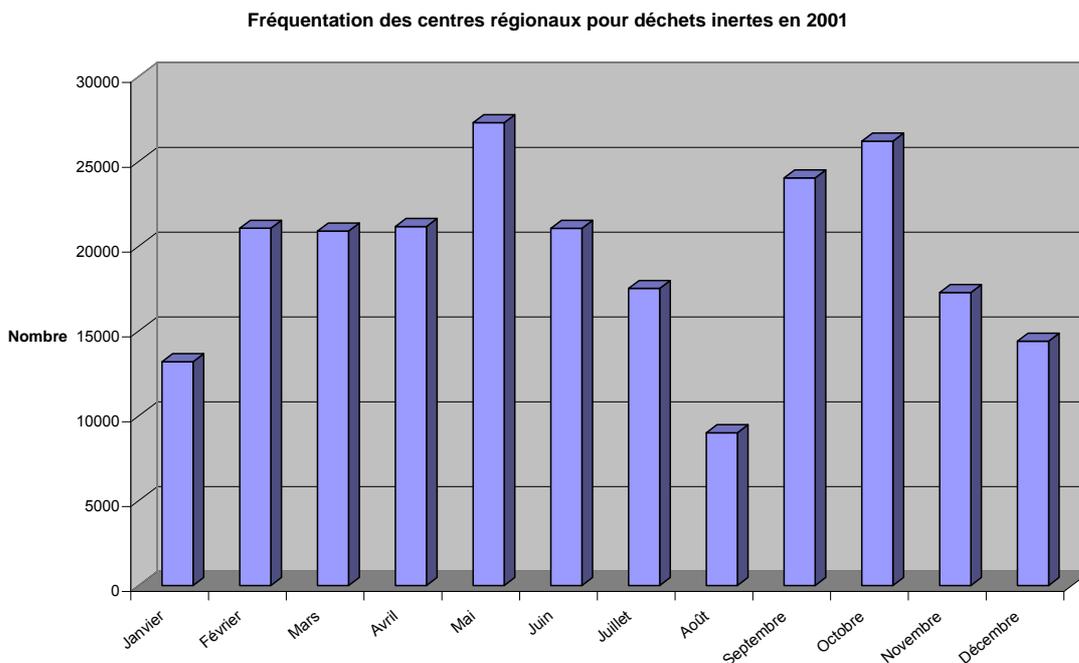
Le graphique montre les acceptations des déchets ménagers et assimilés dans les installations au cours de l'année 2001. Il y a très peu de variations au cours de l'année avec une moyenne de 16 000 tonnes par mois.





Les fractions les plus importantes ont été les déchets ménagers en mélange (200301), les déchets municipaux non spécifiés ailleurs (200399) et les déchets encombrants (200307). Une ventilation selon les codes NACE n'a pas encore été réalisée étant donné qu'une certaine période d'adaptation est nécessaire pour les syndicats.

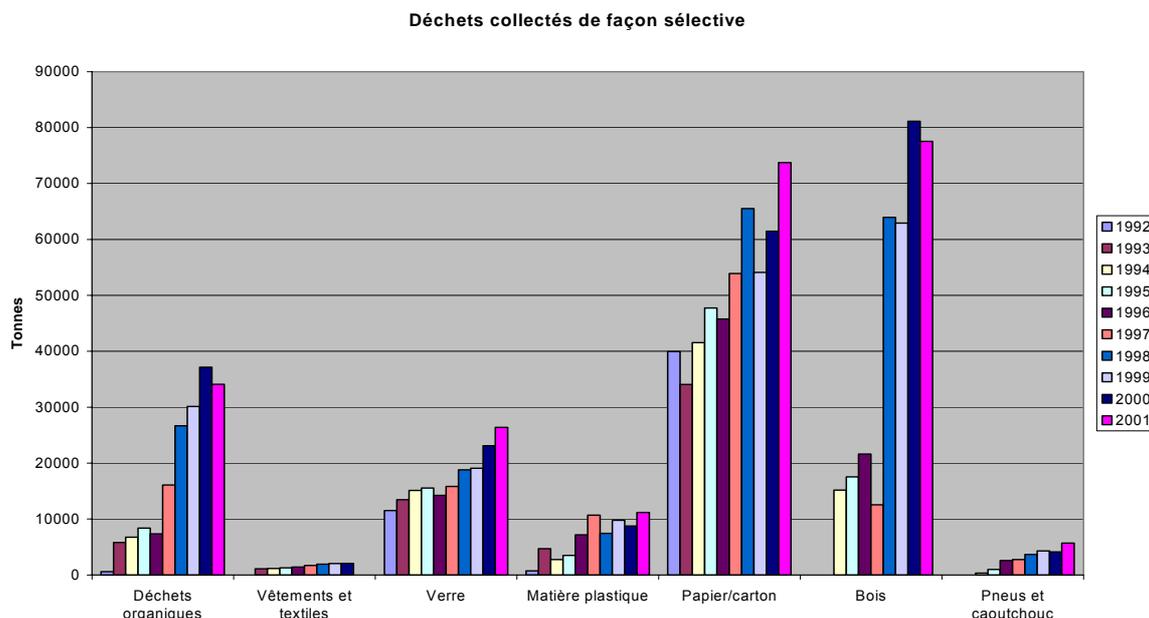
Contrairement aux installations pour déchets ménagers et assimilés, les centres régionaux pour déchets inertes connaissent deux périodes où la fréquence d'acceptation est maximale (mai et octobre). Dû aux congés collectifs dans le secteur de la construction, les fréquentations sont minimales pendant les mois de janvier et d'octobre.



D'autres statistiques plus détaillées concernant les déchets inertes sont reprises dans le chapitre respectif.

2.3.17.3. L'évolution de certaines fractions

2.3.17.3.1. Les quantités



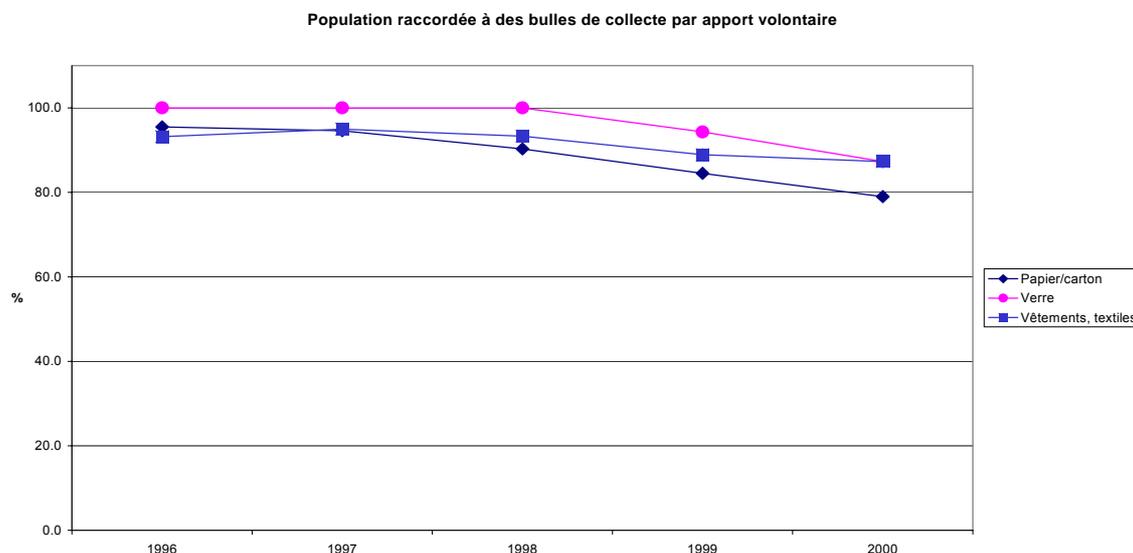
Le graphique donne une vue globale des 10 dernières années en matière de collecte séparée des déchets.

L'augmentation des quantités de déchets a plusieurs raisons:

1. entre 1992 et 2001 le nombre d'habitants a augmenté de 51.637 personnes;
2. la gestion des déchets s'est orientée de plus en plus vers une collecte sélective auprès du producteur;
3. plusieurs transporteurs de déchets ont été régularisés;
4. la collecte de données statistiques s'est améliorée.

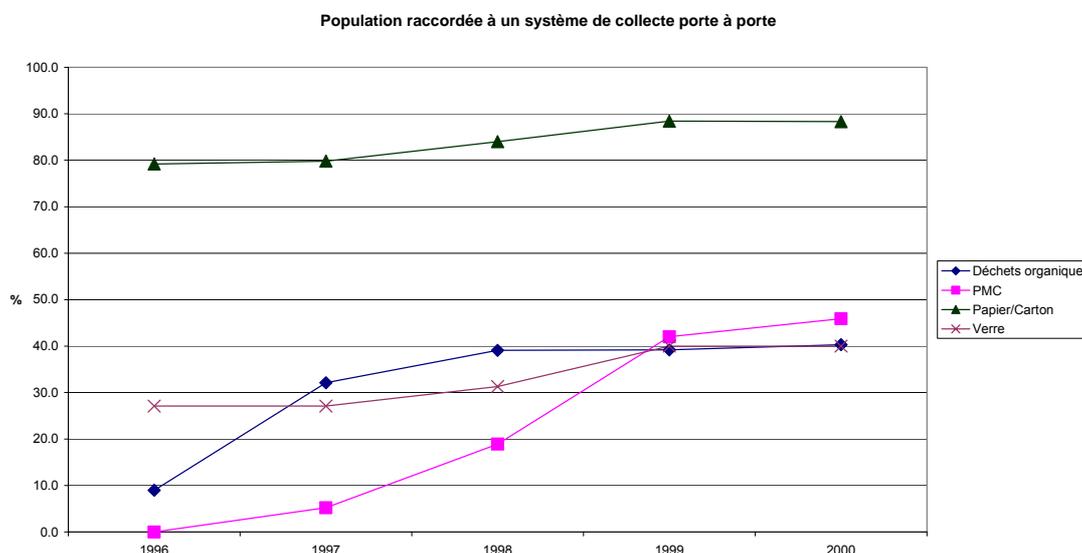
2.3.17.3.2. L'évolution des systèmes de collecte

Les systèmes de collecte de déchets ont subi un changement au cours des dernières années. Les communes abandonnent de plus en plus le système de collecte par apport volontaire aux bulles et établissent un système de collecte porte à porte auprès des ménages. Ceci est dû à un meilleur contrôle des déchets enlevés et évite tout dépôt clandestin auprès des bulles.



La plus forte diminution du nombre de bulles se montre pour les déchets de papier/carton. Depuis 1999 le taux de raccordement de la population à des bulles pour déchets de verre n'est plus de 100%.

Ne sont pas considérées dans ce graphique les bulles mises à disposition de la population par la distribution. Reste à voir si cette tendance se poursuivra au cours des années prochaines.



Une nette augmentation est à observer pour la population raccordée à un système de collecte porte à porte, ceci plus spécialement pour la collecte des PMC, dont le système de collecte a été introduit en 1996.

Le système de collecte porte à porte et le système de collecte par apport volontaire peuvent être complémentaires dans une commune.

Reste à voir si cette tendance se poursuivra au cours des années prochaines.

2.3.18. Les dossiers d'autorisations d'importation, de valorisation et d'élimination de déchets

2.3.18.1. Dossiers d'autorisation introduits au cours de l'année 2002

Durant l'année 2002, les dossiers suivants ont été introduits auprès de notre Division.

2.3.18.1.1. Décharges pour déchets inertes (Centres de gestion pour déchets inertes)

- En date du 6 février 2002, un dossier de demande a été introduit par l'entreprise Sablière Hein S.à.r.l., de Bech-Kleinmacher pour pouvoir aménager et exploiter une décharge pour déchets inertes au lieu-dit «ennert dem Schengerwé». L'arrêté ministériel a été notifié en date du 12 septembre 2002 (Dossier C/I N° 1/02/0028 Dossier Déchets N° 02/PD/01).
- En date du 25 février 2002, un dossier de demande a été introduit pour pouvoir agrandir la décharge pour déchets inertes près de Altwies (arrêté ministériel 1/97/0105). L'arrêté ministériel a été notifié en date du 18 avril 2002. (Dossier C/I N° 1/02/0106; Dossier Déchets N° 02/PD/02)
- En date du 14 juin 2002, un dossier de demande a été introduit par l'entreprise Sablière Hein S.à.r.l., de Bech-Kleinmacher pour pouvoir aménager et exploiter une décharge pour déchets inertes au lieu-dit «ennert Räderwé». L'arrêté ministériel a été notifié en date du 13 septembre 2002 (Dossier C/I N° 1/02/0223 Dossier Déchets N° 02/PD/03).
- En date du 18 juin 2002, la société Tragec S.à.r.l de Mersch a introduit un dossier pour agrandir la décharge pour déchets inertes près de Rippweiler. Ce dossier remplace le dossier N°1/97/0537 introduit en date du 12 janvier 1998. L'arrêté ministériel a été notifié en date du 12 décembre 2002 (Dossier C/I N° 1/01/0515; Dossier Déchets N° 01/PD/05).

- L'entreprise Neu, exploitant la décharge pour matières inertes au Rosswinkel, a introduit un dossier de demande pour agrandir cette décharge en date du 18 décembre 2002 (Dossier C/I N° 1/02/0546 - Dossier Déchets N° 02/PD/06).

2.3.18.1.2. Installations de co-fermentation

Installations gérées en coopérative

- En dates du 10 septembre et du 15 octobre 2002, un dossier de demande pour pouvoir modifier certaines infrastructures de l'installation de co-fermentation près de Rédange/Attert a été introduit. L'arrêté de modification est en préparation (Dossier C/I N° 1/02/0351 et 1/02/0455 - Dossier Déchets N° 02/CF/11).

Installations agricoles

- Durant l'année 2002, 10 dossiers de demandes de mise en conformité ont été introduits en vertu de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés pour pouvoir accepter des déchets dans des installations existantes.

Commune	Date entrée
Flaxweiler (Buchholz)	17.01.2002
Bous	18.01.2002
Beckerich (modif.)	08.02.2002
Schrassig	12.04.2002
Betzdorf	24.04.2002
Clervaux (Reuler)	14.06.2002
Biwer	28.06.2002
Nommern	11.07.2002
Wincrange	06.08.2002
Hosingen	14.08.2002
Weiswampach	10.09.2002
Canach (modif.)	26.09.2002

2.3.18.1.3. Parcs à conteneurs

- En date du 15 mai 2002, un dossier de demande pour modifier l'aménagement du parc à conteneurs de Remerschen a été introduit (Dossier C/I N° 1/02/0153; Dossier Déchets N° 02/PT/05).
- En date du 5 décembre 2002, le SIDEK a introduit quatre dossiers de demande en relation avec l'aménagement et l'exploitation de parcs à conteneurs. Il s'agit de deux dossiers couvrant l'aménagement d'un parc à conteneurs au lieu-dit Friedhaff et l'installation d'un parc à conteneurs temporaire pour le temps des travaux de réalisation de l'autre (Dossiers C/I N° 1/02/0527 et 1/02/0528- Dossiers Déchets N° 02/PC/03 et 02/PC/04).
- En outre, un troisième dossier de demande concerne l'aménagement d'un deuxième parc à conteneurs à Mersch au Mierscherbiérg (Dossier C/I N° 3/02/0245 - Dossier Déchets N° 02/PC/01). Le quatrième dossier de demande concerne l'aménagement et l'exploitation d'un parc à conteneurs à Rédange-sur-Attert (Dossier C/I N° 3/02/0246 - Dossier Déchets N° 02/PC/02).

2.3.18.1.4. Concasseurs mobiles

Durant l'année 2002, les demandes d'autorisations suivantes ont été introduites pour des concasseurs mobiles:

Nom de l'entreprise	Date entrée	Autorisation
Reinhard	14.08.2002	en cours
Laubach	14.08.2002	05.12.2002

2.3.18.1.5. Autorisations d'importation de déchets

Durant l'année 2002, les demandes d'autorisations suivantes ont été introduites pour pouvoir importer des déchets sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg:

Nom du demandeur	Déchet concerné	Date entrée	Autorisation
M. Nau	fumier de volailles	13.03.2002	17.05.2002
Circuitfoil	Cuivre	22.05.2002	29.05.2002 (prol)
Paul Wurth	Déchets ferreux	18.06.2002	28.06.2002

2.3.18.1.6. Autres

- En date du 22 janvier 2002, un dossier de demande a été introduit par la Superdreckskescht en vue du déménagement à Colmar-Berg. En date du 22 février, des informations supplémentaires ont été demandées. Elles nous sont parvenues en date du 4 mars 2002. Suite à la reprise de la liste de déchets conformément à la directive 75/442/CEE du Conseil dans la législation nationale les codes correspondants des déchets ont dû être fournis par le requérant dans le cadre de son dossier de demande. Cette information nous est parvenue en septembre 2002. L'arrêté ministériel est en cours de préparation (Dossier C/I N° 1/02/0005 - Dossier Déchets 02/PR/01).
- En date du 25 janvier 2002, l'entreprise Reisswolf de Bertrange a introduit un dossier de demande pour régulariser son exploitation. En date du 19 février, des informations supplémentaires ont été demandées. Celles-ci nous ont été transmises an date du 16 décembre 2002. Le dossier est actuellement en cours de traitement (Dossier C/I N° 1/02/0022 - Dossier Déchets N° 02/PT/02).
- En date du 22 février 2002, un dossier de demande a été introduit par le SIGRE en vue d'aménager sur la décharge près de Flaxweiler une installation de combustion interne pour valoriser les gaz provenant de la décharge. En date du 28 août, des informations supplémentaires ont été demandées. Le dossier est en suspens (Dossier C/I N° 1/02/0040 - Dossier Déchets N° CD/01/94-02).
- En date du 12 mars 2002, un dossier de demande a été introduit par l'entreprise InterMoselle pour effectuer des essais avec des boues d'épuration séchées dans son installation pour la fabrication de clinker à Rumelange. En date du 29 juillet 2002, l'autorisation temporaire pour six mois a été transmise à l'entreprise (Dossier C/I N° 1/02/0091 - Dossier Déchets N° 02/PT/03).
- En date du 19 avril 2002, le SIDEC a introduit un dossier de demande pour pouvoir bénéficier d'une modification concernant le dégazage préalable des déchets déposés sur l'ancienne décharge (aire I). Suite à une étude effectuée par un bureau d'étude, cette demande a pu être retenue. En date du 24 avril 2002, l'autorisation modifiée a été transmise au SIDEC (Dossier C/I N° 1/02/0154 - Dossier Déchets N° 01/CD/01-01).
- En date du 4 juin 2001, le SIDEC a introduit un dossier de demande pour pouvoir modifier l'exécution du câblage de l'installation de traitement mécanique de déchets. Le dossier est en cours de traitement (Dossier C/I N° 1/02/0215 - Dossier Déchets N° 02/PT/06).
- En date du 4 juin 2002, un nouveau dossier de demande a été introduit par MecanARBED Dommeldange pour pouvoir aménager définitivement l'ancienne décharge CASA. En date du 2 décembre 2002, après une réunion de concertation, des informations supplémentaires ont été demandées. Actuellement, le dossier est en suspens (Dossier C/I N° 1/02/0228 - Dossier Déchets N° 02/PD/05).
- En date du 19 juin 2002, l'entreprise Cloos S.A. a introduit une demande pour pouvoir procéder à l'extension des activités d'exploitation du crassier de Schifflange 2. Notre administration a demandé à l'entreprise Cloos S.A. en date du 19 juin, d'introduire un dossier nouveau parce qu'il s'agissait d'un site différent (Dossier C/I N° 1/02/0237 - Dossier Déchets N° 02/PT/07).
- En date du 6 août 2002, le nouveau dossier a été introduit par l'entreprise Cloos S.A.. L'autorisation a été envoyée à cette entreprise en date du 9 octobre 2002 (Dossier C/I N° 1/02/0308 - Dossier Déchets N° 02/PT/08).
- En date du 27 juin 2002, l'entreprise Cloos S.A. a introduit un dossier de demande pour pouvoir produire dans le cadre de son installation de traitement de mâchefers provenant de l'incinération de déchets ménagers et assimilés une quantité limitée de mâchefers non enrobés pour les besoins du SIDEC. Ces mâchefers concassés sont utilisés en tant que couche d'égalisation avant la mise en place de l'étanchement en asphalte. L'autorisation a été délivrée en date du 2 juillet 2002 (Dossier C/I N° 1/02/0260 - Dossier Déchets N° 02/PT/08).
- En date du 6 août 2002, les établissements Schwinnen à Bertrange ont introduit un dossier de demande pour pouvoir exploiter un stockage de déchets dans la rue de l'Industrie. Suite à une visite des lieux en date du 20 novembre 2002, des informations supplémentaires sont en cours d'élaboration. Le dossier est actuellement en suspens (Dossier C/I N° 1/02/0291 - Dossier Déchets N° 02/PT/09).

- En date du 10 septembre 2002, un dossier de demande pour pouvoir aménager une installation d'incinération pour déchets de bois a été introduit par l'entreprise de construction Préfalux. Le dossier est en cours de traitement (Dossier C/I N° 1/02/0356 - Dossier Déchets N° 02/PT/11).
- En date du 3 octobre 2002, la société Luxguard a introduit un dossier de demande pour une ligne de verre flotté. Ils y utilisent des déchets de verre pour alimenter leur four de fusion. Un autorisation en vertu de la loi déchets s'impose donc. Le dossier est actuellement en cours d'examen et des informations supplémentaires sont en train d'être élaborées (Dossier C/I N° 1/02/0436 - Dossier Déchets N° 02/PT/12).
- En date du 5 décembre 2002, le SIGRE a introduit un dossier de demande pour pouvoir modifier son installation de collecte pour déchets valorisables. Le dossier est en cours de traitement (Dossier C/I N° 1/02/0531 - Dossier Déchets N° 02/CD/01).

2.3.18.2. Dossiers d'autorisations introduits avant 2002 et finalisés en 2002

Durant l'année 2002, les établissements suivants ont été autorisés en vertu de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets

2.3.18.2.1. Décharge du SIDEC au Friedhaff

- En date du 12 avril 2002, le SIDEC a reçu l'autorisation pour procéder à la modification de l'étanchement intermédiaire de la décharge. L'étanchement minéral prévu lors de l'introduction du dossier en 1996 est remplacé par un étanchement asphaltique (Dossier C/I N° 1/01/0400 - Dossier Déchets N° 01/CD/01).

2.3.18.2.2. Décharges pour déchets inertes (Centres de gestion pour déchets inertes)

- En date du 9 octobre 2002, la société Recyfe a reçu l'autorisation pour pouvoir aménager et exploiter un centre de gestion pour déchets inertes comme remblai technique servant à l'assise des nouvelles infrastructures de l'aérogare Cargo au lieu-dit "Héienhaff" (Dossier C/I N° 1/01/0561 - Dossier Déchets N° 01/PD/06).
- Un dossier de demande a été introduit en date du 20 novembre 2001 par l'entreprise Cloos S.A. pour pouvoir régulariser et exploiter un centre de gestion pour déchets inertes au Bridel au lieu-dit "Biiirgerkräiz". Des informations supplémentaires ont été demandées en date du 25 mars 2002. Elles nous sont parvenues en date du 6 août 2002. Néanmoins, des informations plus détaillées ont encore dû être fournies par le requérant en relation avec la législation relative à la prévention et à la gestion des déchets. Celles-ci nous sont parvenues en date du 27 septembre 2002. Le dossier de demande est de retour de la procédure publique et l'autorisation est en cours de rédaction (Dossier C/I N° 1/01/0515 - Dossier Déchets N° 01/PD/05).

2.3.18.2.3. Traitement de déchets

- En date du 9 avril 2002, Paul Wurth a reçu l'autorisation pour aménager et exploiter sur le site de ProfilARBED Differdange une installation de réduction directe du type Primus (Dossier C/I N° 1/01/0350 - Dossier Déchets N° 01/PT/23).
- La société Ecotec de Sanem a introduit un dossier de demande en date du 8 janvier 2002 pour pouvoir agrandir et modifier son hall de triage. Suite à des réclamations durant la procédure publique, des mesurages des vibrations dans les maisons des alentours ont été effectués. En conclusion de ces mesurages, il a été retenu, que l'entreprise devra d'abord se conformer aux prescriptions de la première autorisation avant de pouvoir bénéficier d'une autorisation pour l'agrandissement de son établissement (Dossier C/I N° 1/01/0593 - Dossier Déchets N° 01/LT/01).

2.3.18.2.4. Entreposage de déchets inertes

- En date du 25 février 2002, l'entreprise Tragelux a reçu l'autorisation pour procéder à l'entreposage de déchets inertes près de Bascharage (Dossier C/I N° 1/01/0302 - Dossier Déchets N° 01/PE/01).

2.3.18.2.5. Parcs à conteneurs

- En date du 16 mai 2002, l'administration communale de Dalheim a reçu l'autorisation pour pouvoir aménager et exploiter dans son hall technique un parc à conteneurs (Dossier C/I N° 1/01/0309 - Dossier Déchets N° 01/PC/01).
- En date du 30 mai 2002, le STEP a reçu l'autorisation pour procéder à une extension temporaire du parc à conteneurs de Kayl, le temps où dureront les travaux de transformation du parc à conteneurs de Bettembourg (Dossier C/I N° 3/01/0133 - Dossier Déchets N° 01/PC/02).
- En date du 13 septembre 2002, le SIVEC a reçu l'autorisation pour pouvoir procéder à la modification de son parc à conteneurs près de Schiffflange (Dossier C/I N° 3/01/0077 - Dossier Déchets N° 01/PC/01).
- En date du 13 septembre 2002, le STEP a reçu l'autorisation pour pouvoir procéder à la modification de son parc à conteneurs près de Bettembourg (Dossier C/I N° 3/01/0140 - Dossier Déchets N° 01/PC/03).

2.3.18.2.6. Installations de co-fermentation

Installations gérées en coopérative

- En date du 23 juillet 2002, l'autorisation d'exploitation couvrant l'installation de co-fermentation près de Rédange sur Attert a été transmise à la coopérative Biogas un der Attert (Dossier C/I N° 1/01/0094 - Dossier Déchets N° 01/CF01).
- Le dossier de demande introduit en date du 28 mai 2001 par la coopérative agricole Nau/Thull a été annulé conformément aux dispositions de la législation relative aux établissements classés pour dépassement de délais. En effet, des informations supplémentaires demandées en date du 12 mars 2002 n'ont pas été introduites jusqu'au 13 décembre 2002, date à laquelle le demandeur a été informé de l'annulation de son dossier de demande (Dossier C/I N° 1/01/0232 - Dossier Déchets N° 01/CF/02).
- Le dossier de demande pour l'installation de co-fermentation de la coopérative Biogas Biekerech a été introduit en date du 4 décembre 2001. En date du 17 juillet 2002, des informations supplémentaires ont été demandées. Elles nous sont parvenues en date du 3 octobre 2002. L'arrêté ministériel est en cours de rédaction (Dossier C/I N° 1/01/0528 - Dossier Déchets N° 01/CF/08).

Installations agricoles

Durant l'année 2002, 5 dossiers de demandes de mise en conformité ont été autorisés en vertu de la loi modifiée du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets pour pouvoir accepter des déchets dans des installations existantes.

Localité	Date entrée	Date autorisation
Tandel	23.07.2001	28.05.2002
Lenningen	23.07.2001	23.04.2002
Elvange	23.07.2001	23.04.2002
Hupperdange	24.07.2001	23.04.2002
Clemency	25.09.2001	19.12.2002

2.3.18.2.7. Concasseurs mobiles

Les concasseurs mobiles suivants ont été autorisés au cours de l'année 2002:

Nom de l'entreprise	Explication	Date entrée	Autorisation
Laubach	Dossier annulé	14.03.2000	14.02.2002
Tragec	Dossier annulé	21.03.2000	14.02.2002
Tragec	nouv. autorisation	02.08.2001	11.03.2002
Alleva	nouv. autorisation	13.09.2001	11.03.2002
Heirens	nouv. autorisation	20.09.2001	21.06.2002
Karp-Kneip	nouv. autorisation	20.09.2001	06.03.2002
Weiland-Bau	nouv. autorisation	14.08.2001	06.03.2002
Tracol	prolongation	26.03.2002	17.04.2002

2.3.18.2.8. Autres

- En date du 28 mai 2002, la société Claude Scheer de Wiltz a reçu l'autorisation pour pouvoir entreposer et traiter des déchets en provenance de voitures démontées sur un site de l'ancienne usine Eurofloor (Dossier C/I N° 1/01/0523 - Dossier Déchets N° 01/PT/24).

2.3.18.2.9. Autorisations d'importation de déchets

- En date du 29 mai 2002, l'entreprise CircuitFoil de Wiltz a reçu l'autorisation par l'arrêté ministériel N° 02/IM/02 couvrant l'importation de déchets de cuivre sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg. Le dossier de demande a été introduit en date du 22 mai 2002. (Dossier Déchets N° 02/IM/02)
- En date du 27 novembre 2002, la société Intermoselle S.à r.l. a reçu les prolongations sollicitées en date du 18.11.2002 des arrêtés ministériels pour l'importation des déchets mentionnés ci-après:

Nom	Localité	Explication
	IM/01/91	Résidus industriels OXITON
	IM/01/93	Gâteaux de filtration Guilini Chemie
	98/IM/04	Catalyseurs usés

Au cours de l'année 2002, trois demandes pour l'importation de fumier de volailles ont été adressées à la Division des déchets et autorisées. Il s'agit des exploitants suivants:

Nom	Localité	Explication	Date entrée	Date sortie
Nau	Itzig	Nouvelle autorisation	13.03.2002	17.05.2002
Schummer	Junglinster	Nouvelle autorisation	29.01.2002	09.04.2002
Kauffman	Pissingen	Nouvelle autorisation	08.01.2002	10.04.2002

2.3.19. Les plans de prévention et de gestion des déchets des établissements classés

Conformément à l'article 21 de la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets, les établissements artisanaux, commerciaux et industriels doivent établir un **plan de prévention et de gestion des déchets** (ppgd) lors de l'introduction d'un dossier de demande d'autorisation en vertu de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés. La Division des déchets garantit la vérification et le suivi de ces ppgd. Notamment les trois étapes suivantes sont mises en œuvre:

- 1) Vérification du premier plan de prévention et de gestion des déchets établi par l'établissement;
- 2) Demande d'un rapport annuel sur les quantités de déchets produites (établissement de la classe 1);
- 3) Révision trisannuelle du plan de prévention et de gestion des déchets.

Les mesures sont le cas échéant accompagnées par des visites des lieux. Toutes les informations quant à la prévention et à la gestion des déchets figurant dans les ppgd des établissements, les rapports annuels et les révisions sont saisies et centralisées dans une base de données ACCESS. Fin de l'année 2002 environ 1495 dossiers étaient enregistrés dans cette base de données dont 481 ppgd approuvés, 826 dossiers en voie de traitement, 74 rapports annuels et 40 révisions de ppgd. Des efforts considérables ont été fait pour pouvoir mieux gérer toutes ces données sur la gestion des déchets des établissements.

2.3.19.1. Les plans de prévention et de gestion des déchets examinés en 2002

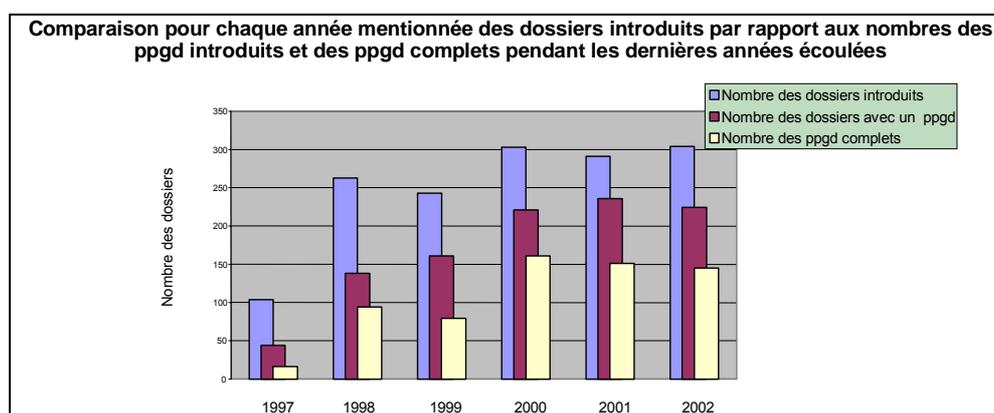
En 2002, la Division des déchets a traité 304 dossiers de demande d'autorisation introduits en vertu de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés qui nécessitaient un plan de prévention et de gestion des déchets d'après l'article 21 de la loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et à la gestion des déchets.

Le taux des dossiers de demande avec un plan de prévention et de gestion des déchets s'oscille autour de la valeur de 74% (par rapport à 81 % l'année 2001, à 73 % l'année 2000 et à 66 % l'année 1999). On constate que cette valeur correspond juste avec la moyenne des dossiers (en pourcent) avec un ppgd pendant les dernières années. 64 % des ppgd introduits ont été considérés comme complets.

La répartition des ppgd établis par branche d'activité est reprise dans le tableau suivant:

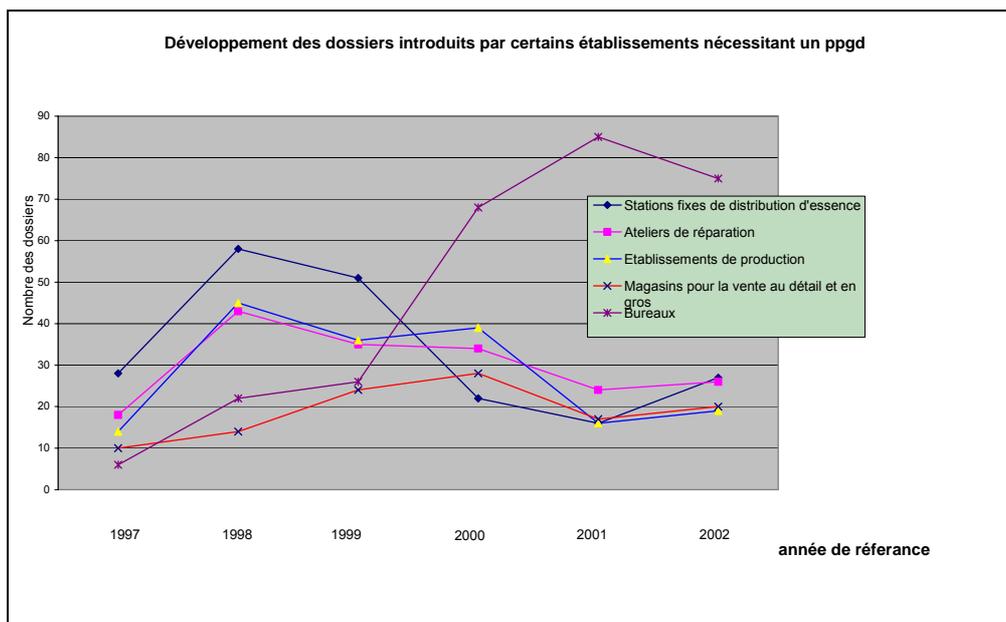
Nr	Désignation	Dossiers introduits en 2002 nécessitant un ppgd (nombre)	Dossiers avec un ppgd (nombre)	Ppgd considérés comme complet en 2002 (nombre)
64.A.	Bureaux	75	69	46
325	Stations fixes de distribution d'essence et/ou de gasoil	27	16	12
33	Ateliers et garages de réparation et d'entretien	26	20	15
198	Hôtels et autres établissements d'hébergements	24	10	4
226	Magasin pour la vente au détail et en gros	20	18	12
290,353,240,276,182,242,14A,	Etablissements de production	19	13	7
311	Salles de spectacles	15	13	12
236/343/14A/11/4/207	Halls de stockage	14	9	6
34	Ateliers de constructions métalliques et ateliers mécaniques	14	10	3
102	Maison de retraite, maison de soin	8	6	3
32	Ateliers de travail du bois	7	4	3
274	Piscine	7	7	5
73	Carrières	6	2	1
138	Ecuries	5	3	3
67	Campings	4	3	2
101	Cliniques	4	3	1
307	Restaurants	3	1	0
324	Station d'épuration	3	2	1
212	Laboratoires	3	3	2
143	Centrale thermique	2	2	2
207	Imprimeries	2	1	1
79	Centre de recyclage	2	2	0
10	Aérodrome	2	1	0
40	Barrages	2	0	0
130	Distillerie	2	0	0
143	Energie électrique	1	1	0
252	Nettoyage à sec	1	1	1
323	Stand de tir	1	1	1
60	Brasseries et malteries	1	0	0
54	Boucheries	1	1	1
57	Boulangeries et pâtisseries	1	1	0
310	Sablère	1	1	1
343	Transport	1	0	0
	Total	Σ 304	Σ 224	Σ 145

L'illustration suivante montre l'évolution du nombre de dossiers traités par la division des déchets depuis l'année 1997:

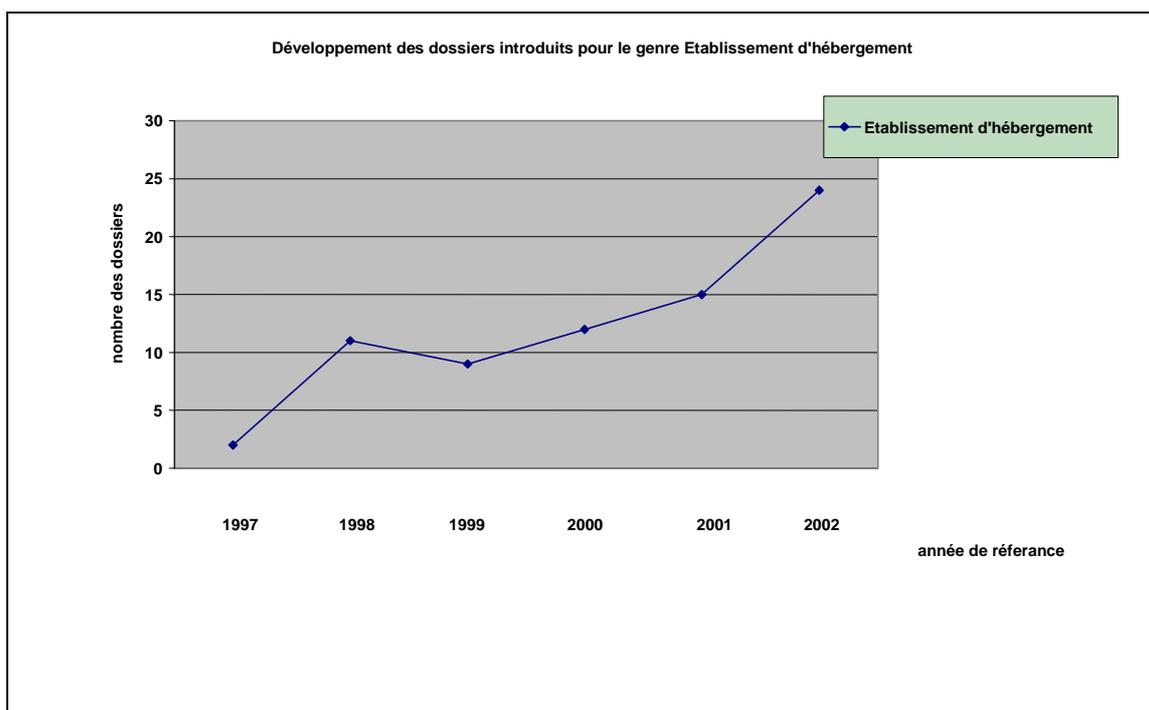


A part des dossiers introduits en 2002, la Division des déchets a traité des dossiers qui se référaient respectivement au années 1998, 1999, 2000 et 2001. En faisant le bilan des ppgd complets le 1er janvier 2003, on constate que certains établissements auxquels on avait demandé en 1998, 1999, 2000 et en 2002 soit d'introduire des informations supplémentaires soit d'établir un ppgd complet ont introduit ces données en 2002 de façon à ce que le nombre des ppgd considérés comme complets a légèrement augmenté.

En analysant le genre d'établissements remarquables qui introduisent une demande d'autorisation et ainsi un plan de prévention et de gestion des déchets, on constate que les taux des différents genres d'établissements n'ont pas tellement changé par rapport à l'année 2001.



Le taux de genre des Etablissements d'hébergement est le seul genre qui augmente de façon continue depuis l'année 1997.



2.3.19.2. Les rapports annuels des établissements classés

Dans le cadre des autorisations ministérielles des établissements classés, il est demandé aux exploitants

- de tenir un registre avec les quantités et les modes de valorisation ou d'élimination des déchets;
- d'établir un rapport annuel sur la gestion des déchets.

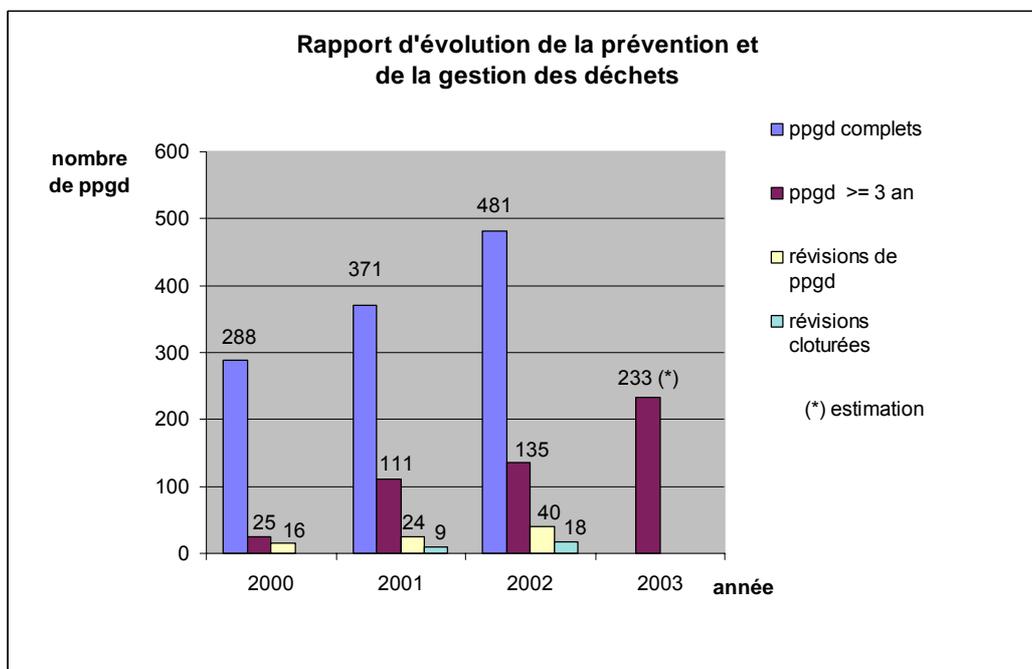
Le rapport annuel est à transmettre pour le 31 janvier au plus tard à l'Administration de l'environnement.

Dans le passé, il doit être constaté que très peu d'établissements ont suivi cette obligation. En effet, la Division des déchets ne reçoit que de quelques établissements un rapport sur leur gestion des déchets. En considérant le nombre d'établissements en question (classe 1), il est certain, que la vérification des obligations incombant aux établissements est assez difficile à réaliser à l'Administration de l'environnement. Afin de faciliter le recensement des données, un format préétabli a été proposé pour la rédaction des rapports annuels.

2.3.19.3. La révision trisannuelle des plans de prévention et de la gestion des déchets

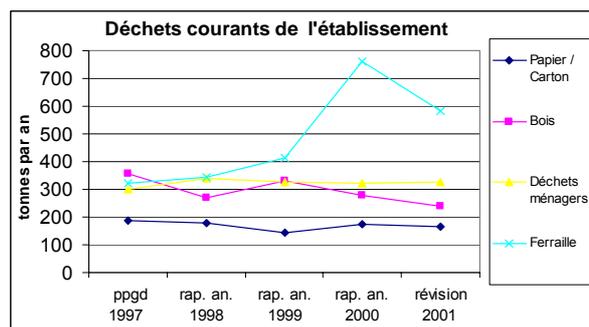
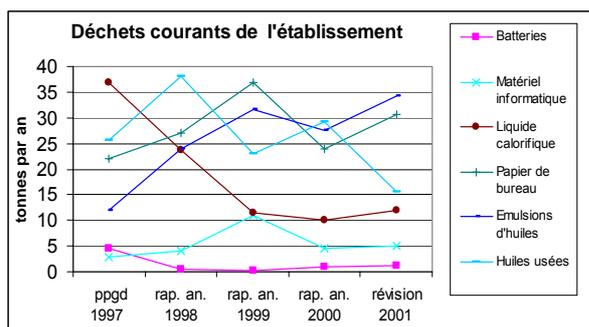
De même que pour les rapports annuels, il est demandé dans le cadre des autorisations ministérielles des établissements que les exploitants procèdent à une révision trisannuelle de leur plan de prévention et de gestion des déchets. En effet, ce n'est que par un suivi régulier de la gestion des déchets dans les établissements qu'on puisse espérer une certaine prise de conscience.

Malgré l'impact financier que peut avoir la gestion des déchets dans une entreprise, il y a peu de volonté auprès des établissements pour procéder à la révision de leur plan de prévention et de gestion des déchets. Suite à l'envoi de 23 demandes de révision de ppgd en 2002 seulement 14 ont pu être clôturées jusqu'à la fin de l'année 2002. Pour début de l'année 2003 (janvier) l'expédition de plusieurs dossiers de révision ppgd préparés en 2002 est prévu.

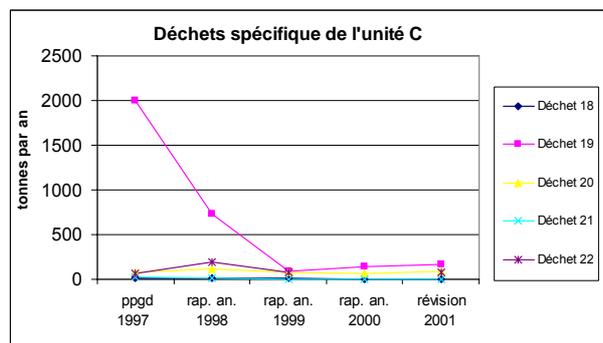
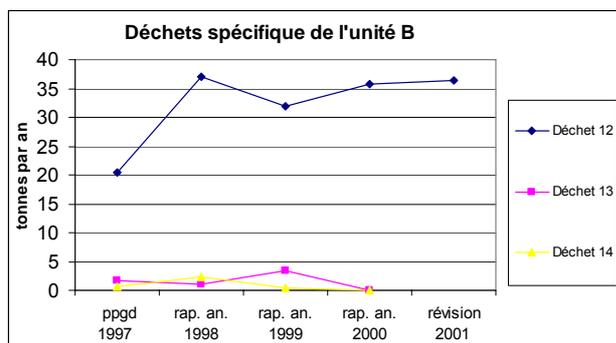
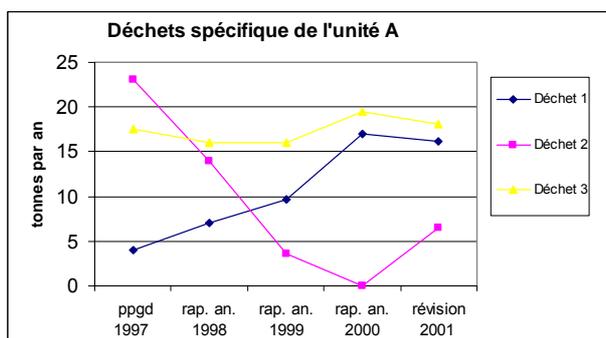


Un exemple réel du suivi des quantités de déchets sur plusieurs années consécutives d'une usine de production est représenté ci-dessous. Les déchets de productions ont été simplement énumérés.

Les déchets courants et commun à l'établissement entier:



Les déchets spécifiques aux différentes unités de production de l'établissement:



Moyennant le plan de prévention et de gestion des déchets, les rapports annuels de la gestion des déchets et la révision trisannuelle du plan de prévention et de la gestion des déchets, le suivi et l'évolution de la gestion des déchets deviennent transparents et peuvent être retracés.

2.3.20. Les recherches d'infractions en matière de déchets

La Division des Déchets est intervenue dans 42 cas :

- 15 plaintes concernaient des dépôts de déchets non conformes ou sauvages;
- 2 plaintes concernaient des problèmes d'amiante (dépôt illégal);
- 7 assainissements des terres contaminées par des hydrocarbures (suite à un incident de travail, écoulement d'huiles d'un transformateur, accident de dépotage à Scheidgen, bassin de rétention de la station-service Texaco sise 31, rte d'Arlon à Luxembourg);
- 2 infractions aux conditions de l'autorisation ministérielle;
- 1 odeur désagréable;
- 1 destruction de biotopes;
- 8 plaintes ont été introduites pour des raisons d'incinération (câbles électriques, bois imprégnés, styropor et plastiques);

- 5 fois la Division a échantillonné auprès des personnes ou entreprises privées suite à des plaintes;
- lors d'une enquête suite à une plainte concernant une décharge illégale de déchets inertes à Schiffflange (16 octobre 2002), l'administration a constaté qu'il s'y trouvait encore un transformateur (hors service) aux huiles minérales dans un dépôt d'une entreprise de construction à Schiffflange.

2.3.21. Echantillonnage

- Pendant l'année 2002, la Division des Déchets a échantillonné six fois les eaux (eaux de percolation et puits de forage) autour des **décharges** pour ordures ménagères (SIDA, SIDEC et SIGRE) et l'ancienne décharge pour déchets industriels Ronnebiérg;
- ainsi que la décharge pour matériaux inertes projetée à Folkendange et l'ancienne décharge de Wiltz (Z.I.Salzbaach).

Tous les deux mois, les **stations d'épuration**, recevant une charge de pollution supérieure à 50 000 équivalents-habitants sont échantillonnées (boues d'épuration) (Bleesbreck, Mersch, Martelange, Beggen, Pétange, Esch/Schiffflange, Bettembourg, Bonnevoie et Uebersyren).

2.3.22. Les anciennes décharges

2.3.22.1. La décharge du Ronnebiérg

En mai 2002, l'ancien exploitant a remis son premier rapport annuel relatif à la phase post-exploitation de la décharge.

Ce rapport fait état d'un certain nombre d'aspects en relation avec le comportement de la décharge et son influence éventuelle sur l'homme ou l'environnement.

Gaz de décharge

Les analyses du gaz effectuées au cours des années ne permettent pas de conclure à une tendance bien définie concernant le dégazage de la décharge. Bien que du gaz peut être déterminé aux différents points de prélèvement, la concentration en méthane reste faible avec un maximum de 20,9 %-vol.

Tassements et glissements

Des tassements ou des glissements du corps de la décharge n'ont pas pu être détectés.

Eaux de percolation

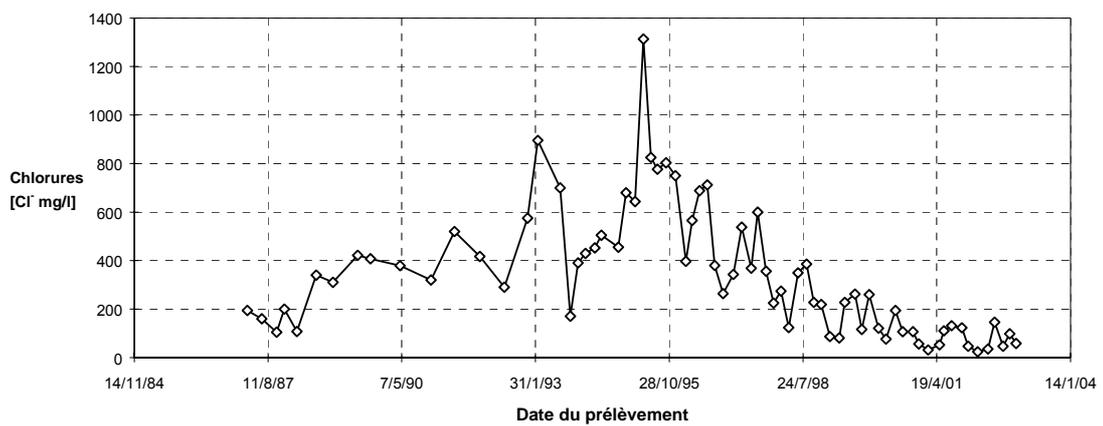
La partie la plus récente de la décharge du Ronnebiérg avait été pourvue d'un étanchement intermédiaire. Les eaux retenues par cet étanchement sont collectées dans des réservoirs séparés. Depuis avril 1998, une variation notable du niveau d'eaux dans ces réservoirs ne peut plus être constatée. On peut donc conclure que cette partie de la décharge n'est plus traversée par des flux d'eaux, que donc l'étanchement de surface fonctionne de façon efficace.

La décharge du Ronnebiérg exerce une influence certaine sur les eaux souterraines des alentours. Avec la mise en place de l'étanchement de surface, cette influence a toutefois été réduite de façon considérable. L'évolution de la concentration des chlorures aux différents points de prélèvements est montrée plus en détail à la suite. (Les chlorures constituent un bon traceur pour apprécier l'influence de la décharge sur les eaux souterraines.)



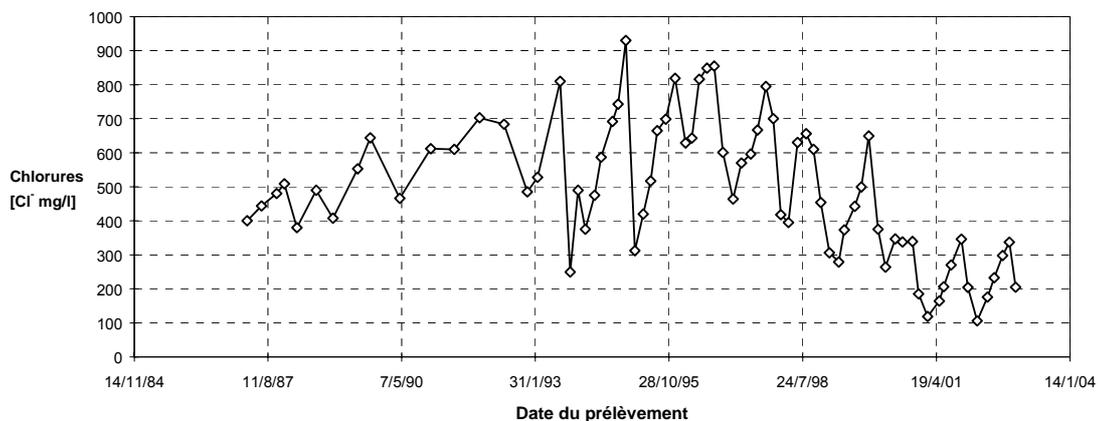
Il est rappelé que les prélèvements d'eaux sont effectués par les agents de l'Administration de l'environnement et que les analyses sont réalisées par le laboratoire de l'eau et de l'environnement.

Analyses des eaux de percolation et des eaux de forage dans le cadre des inspections de la décharge Ronneberg



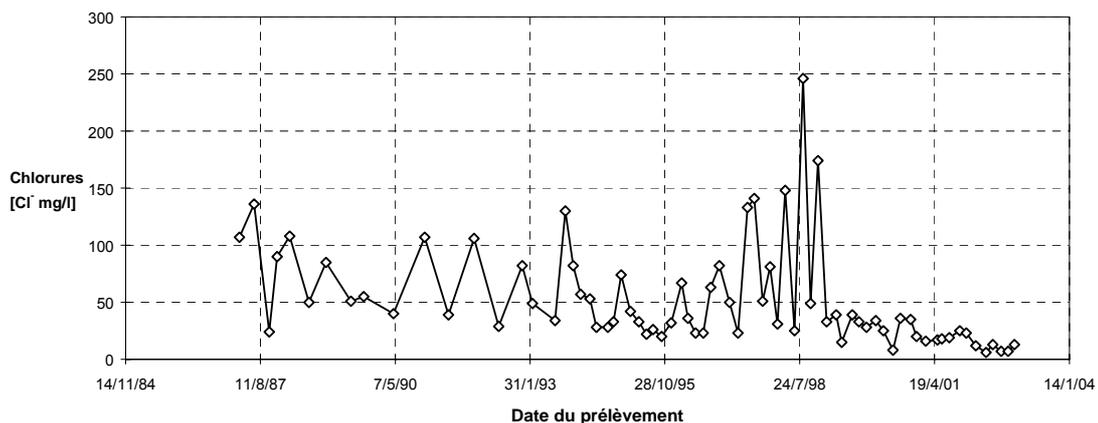
Point de prélèvement n°12 : (Source au nord de la source de la Chiers)

**Analyses des eaux de percolation et des eaux de forage
dans le cadre des inspections de la décharge Ronneberg**



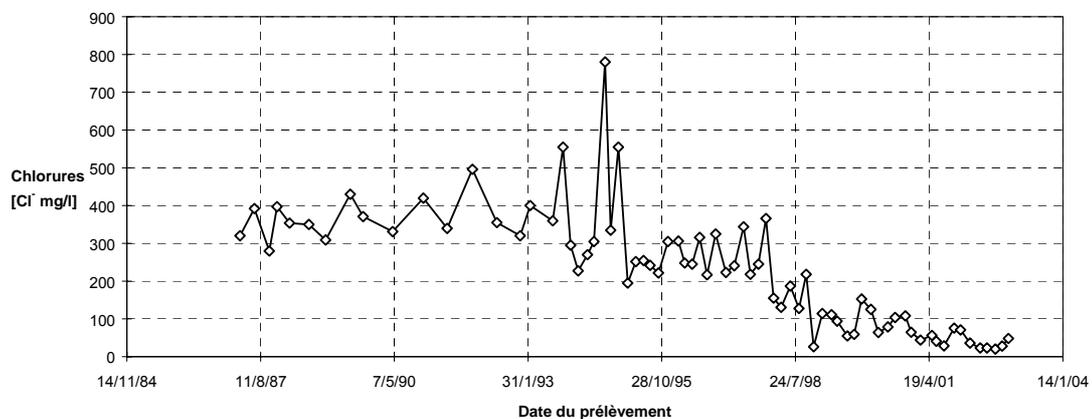
Point de prélèvement n°13 : (Source de la Chiers)

**Analyses des eaux de percolation et des eaux de forage
dans le cadre des inspections de la décharge Ronneberg**



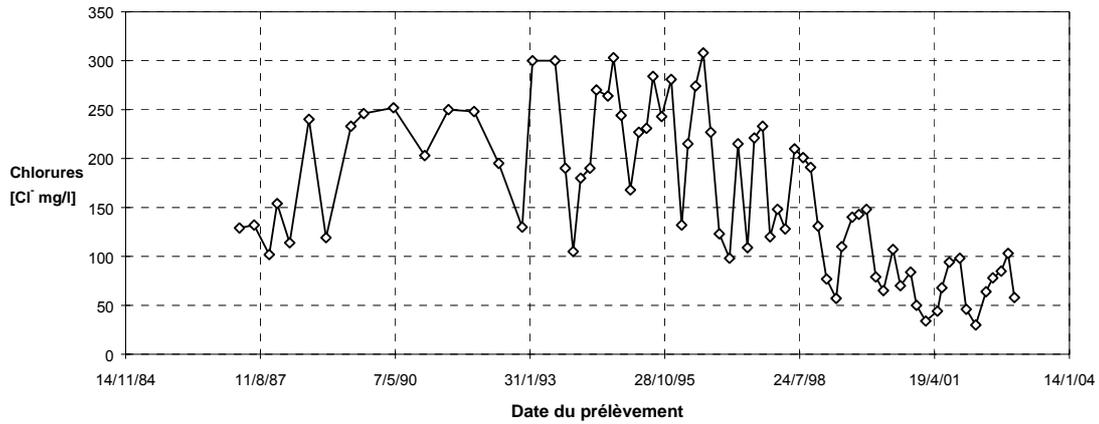
Point de prélèvement n°13b : (Point d'eau au flanc nord de la vallée « Haesgrond »)

**Analyses des eaux de percolation et des eaux de forage
dans le cadre des inspections de la décharge Ronneberg**



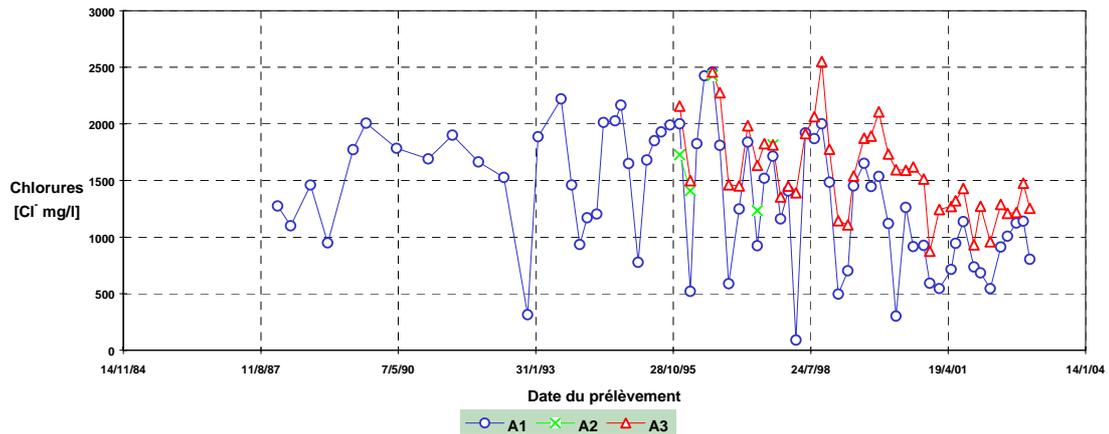
Point de prélèvement n°13c : (Point d'eau dans la forêt du flanc se trouvant au nord de la décharge)

**Analyses des eaux de percolation et des eaux de forage
dans le cadre des inspections de la décharge Ronneberg**



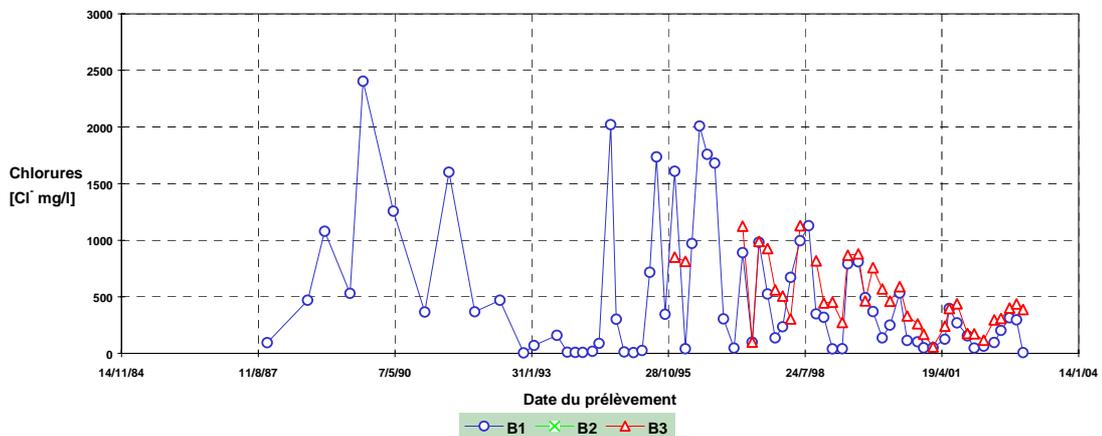
Point de prélèvement n°18b : (Emanations d'eaux dans l'ancien tunnel des chemins de fer du côté français de la décharge)

**Analyses des eaux de percolation et des eaux de forage
dans le cadre des inspections de la décharge Ronneberg**



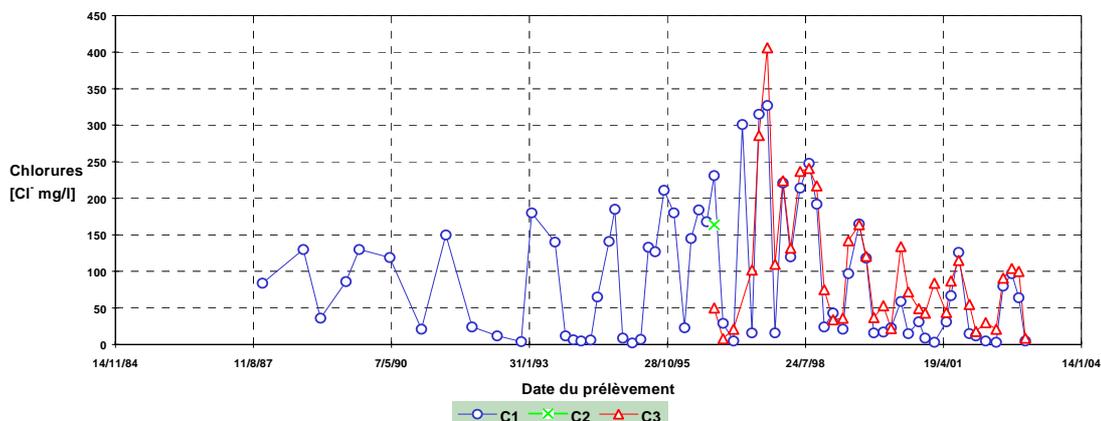
Piézomètre n°A : (Extrémité nord-ouest de la décharge)

**Analyses des eaux de percolation et des eaux de forage
dans le cadre des inspections de la décharge Ronneberg**



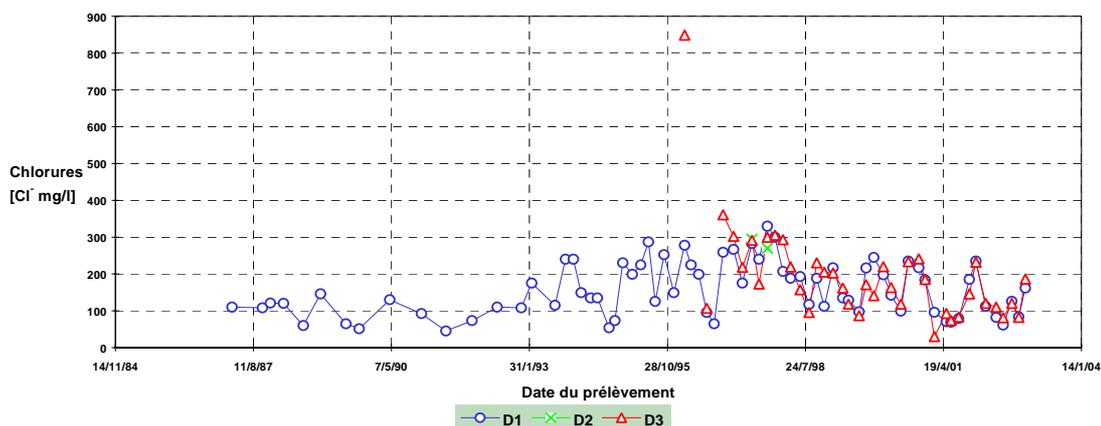
Piézomètre n°B : (Extrémité nord-est de la décharge)

**Analyses des eaux de percolation et des eaux de forage
dans le cadre des inspections de la décharge Ronnebjerg**



Piézomètre n°C : (Extrémité sud-ouest de la décharge)

**Analyses des eaux de percolation et des eaux de forage
dans le cadre des inspections de la décharge Ronnebjerg**

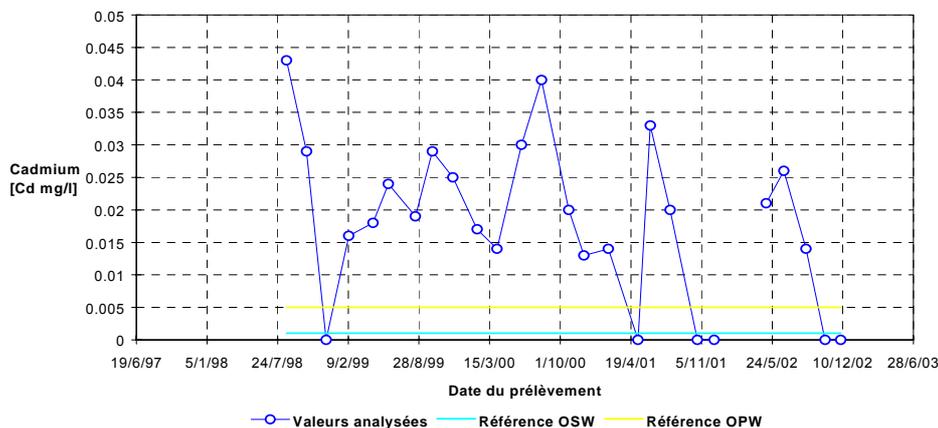


Piézomètre n°D : (au nord – ouest de la décharge, dans la vallée près de la source de la Chiers)

2.3.22.2. L'ancienne décharge de la Ville de Wiltz

Le contrôle des eaux de l'ancienne décharge Salzbaach a été poursuivi en 2002. L'évolution des concentrations en cadmium dans les effluents de la décharge est montrée dans le graphique ci-dessous.

**Analyses des eaux
Salzbaach**



2.3.22.3. Les anciennes décharges communales pour déchets inertes

Le contrôle des anciennes décharges communales pour déchets inertes a été poursuivi en 2002. Au cours de ces inspections, 40 **décharges** ont été **contrôlées** par la Division des déchets. Plusieurs décharges ont donné lieu à des contestations (matière organique sur les décharges fermées). Après prise de contact les problèmes ont été résolus.

Parmi les décharges contrôlées, deux étaient encore en activité précédente (Roeser et Rosport).

L'Administration de l'environnement a concentré ses efforts principalement dans la fermeture de ces décharges visant la stabilité du corps de la décharge et une meilleure intégration des décharges dans le paysage.

Au courant de l'année 2003, les travaux commencent sur les décharges à Bettembourg, Remich, et Wincrange.

Les travaux de réaménagement des décharges définitivement fermées ont été achevés sur les décharges des communes de Wilwerwiltz (Woschend), Winseler (Grumelscheid), Boulaide (In der Haemicht), Redange/Attert (Seitert) Differdange (Hengenberensloch), Weiler-la-Tour (Buechenhecken) et Rosport (Misselt).

2.3.23. Les sites contaminés

2.3.23.1. Le cadastre des anciennes décharges et des sites contaminés

Les travaux relatifs à l'établissement du cadastre des anciennes décharges et des sites contaminés ont été poursuivis en 2002. L'état d'avancement au 16 janvier 2003 est le suivant:

- 35 communes pour lesquelles l'inventaire est complet;
- 3 communes pour lesquelles les travaux de terrain sont achevés;
- 3 communes pour lesquelles les travaux de terrain sont en cours;
- 6 communes pour lesquelles les travaux préparatoires sont en cours.

A ceci s'ajoutent les terrains sidérurgiques et les terrains des CFL qui ont été considérés de façon à part.

En tout, quelques 4.400 sites ont été recensés jusqu'à présent.

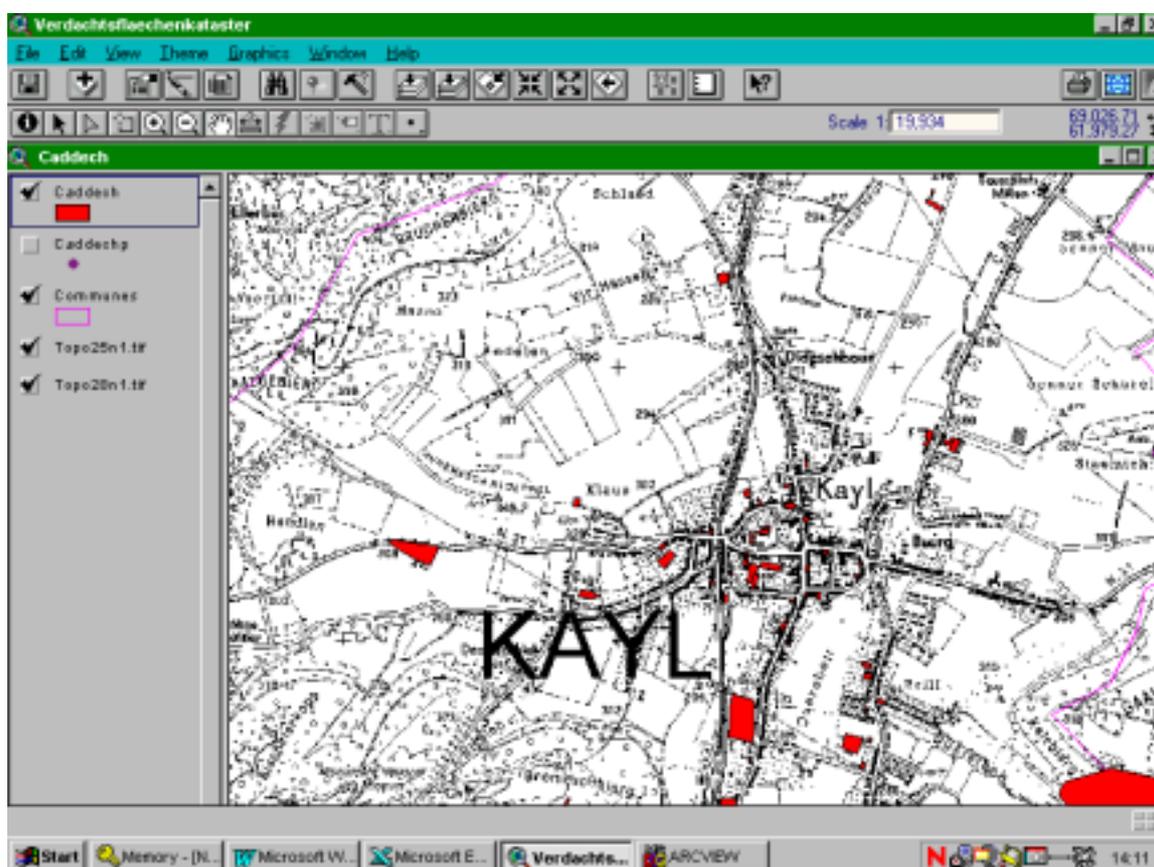


Au cours de l'année 2002, l'Administration de l'environnement, ensemble avec l'association momentanée chargée de l'élaboration du cadastre, a commencé à présenter les résultats respectifs aux conseils des bourgmestres et échevins des différentes communes. Cette présentation comporte les éléments suivants:

- résumé de la méthodologie de travail;
- résumé de la situation spécifique de la commune;
- remise d'une carte reprenant les différents sites répertoriés avec indication du potentiel de danger dans l'hypothèse que le site est effectivement contaminé.

Les communes dans lesquelles cette présentation a eu lieu sont représentées sur la carte ci-dessus.

Les données relatives aux sites inventoriés sont reprises dans une banque de données informatique liée à un système d'information géographique (GIS).



Vu le nombre important de sites déjà répertoriés, il faut s'attendre à ce que le nombre final de sites repris dans le cadastre des anciennes décharges et des sites contaminés dépassera largement celui initialement prévu. Cet état des choses fait que le logiciel utilisé pour la gestion des données doit être adapté et optimisé. En effet, il s'agit de pouvoir répondre rapidement aux questions qui pourraient être posées par les différentes personnes intéressées. En même temps, une telle adaptation permettra un meilleur accès aux données par le réseau de l'Internet. Il est évident que cet accès devra se faire de façon contrôlée. Les modalités exactes en restent encore à définir.

2.3.23.2. Quelques cas de sites contaminés

2.3.23.2.1. Le terrain Liébaert à Niederanven

Suite à plusieurs études effectuées sur le lotissement dans la rue de Mensdorf à Niederanven, une pollution importante provenant de l'ancienne exploitation de l'entreprise de ferrailage Liébaert a été détectée sur quinze terrains à bâtir, dont trois terrains étaient déjà bâtis. L'utilisation des terrains à des fins d'habitation n'était pas à recommander.

Un concept d'assainissement a été évalué et les travaux de dépollution du lotissement ont démarré en date du 26 août 2002. Les terres contaminées ont été enlevées jusqu'à la couche présentant du substratum argileux tout en respectant d'un côté les limites de propriété et de l'autre côté la présence des constructions existantes sur les terrains bâtis.

Après excavation des terres polluées, des analyses ont été effectuées pour vérifier la réussite de l'assainissement. Il s'est avéré qu'il reste des contaminations locales, notamment à la limite de quelques propriétés ainsi qu'à proximité des maisons construites. L'enlèvement des contaminations ponctuelles autour des maisons n'est techniquement pas possible suite aux risques d'écroulement des bâtiments.

L'évacuation de presque 18.000 tonnes de terre polluée a permis d'assainir l'ancien terrain Liébaert de façon à rendre les terrains constructibles et à augmenter la qualité de vie des propriétaires concernés, bien que la question de la responsabilité n'ait pas encore été clarifiée par les instances judiciaires.

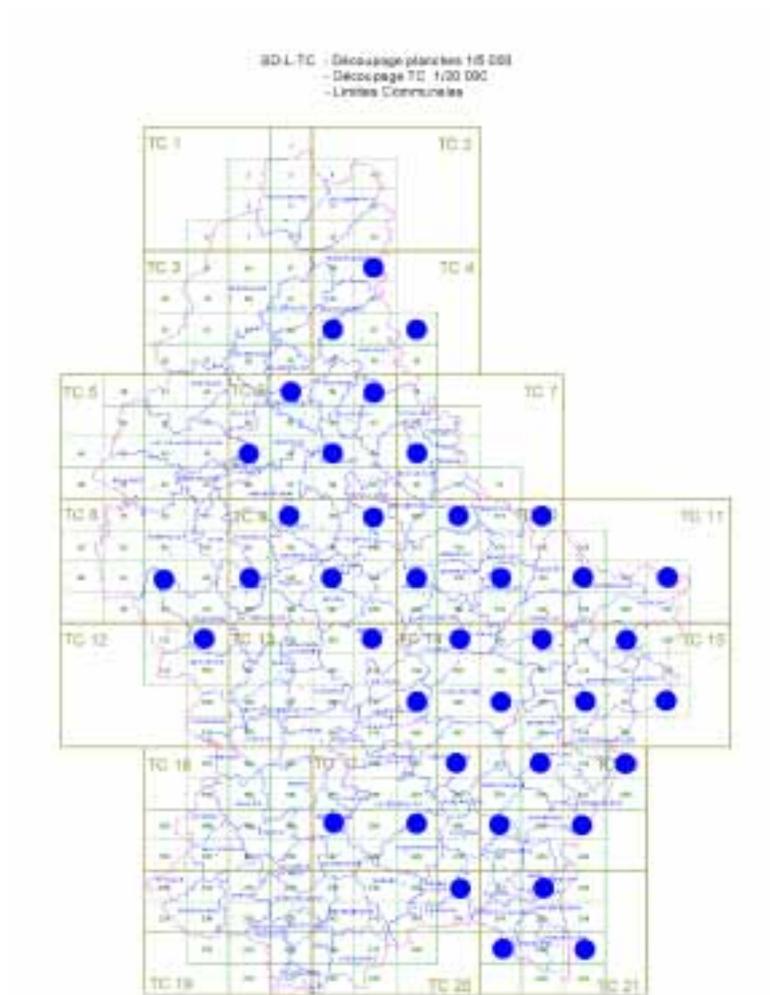
2.3.23.2.2. Le terrain de la société SUDGAZ à Esch/Alzette

Le terrain de la société SUDGAZ situé à Esch/Alzette est fortement contaminé par l'activité de son ancienne usine à gaz. L'arrêté ministériel autorisant l'installation d'un système de protection et d'assainissement, "Funnel-and-Gate", a été signé en date du 19 juin 2002. Les travaux de drainage faisant partie du système "Funnel-and-Gate" sont achevés. Des tests avec une station de traitement pilote ont été effectués pendant 2 mois. L'installation du système de traitement définitif est prévue pour l'année 2003. En décembre une étude a été effectuée par un organisme agréé afin de déterminer une pollution éventuelle dans le sous-sol du terrain des sapeurs-pompiers situé à côté du site SUDGAZ. En effet, le site des sapeurs-pompiers faisait également, dans le temps, partie du site de l'ancienne usine à gaz. L'étude a permis de détecter une très forte contamination du sous-sol sur le site des sapeurs-pompiers. Un assainissement de ce site s'avère également nécessaire.

2.3.24. Le système de surveillance du sol

En 2001, l'administration de l'Environnement a commencé avec les préparations en vue d'un échantillonnage systématique des sols du Grand-Duché de Luxembourg. Le but de cet échantillonnage est de recueillir dans une première phase des informations concernant la qualité des sols et d'instaurer dans une deuxième phase un système de surveillance systématique des sols.

Les premiers travaux d'échantillonnage ont débuté en mai 2002 à l'est du pays. Selon une grille pré-définie, 20 sites ont été échantillonnés à différentes profondeurs (0-30 cm, 30-60 cm, 60-100 cm) et avec différentes utilisations (prairie, champ, forêt). Les travaux d'échantillonnage sont effectués par l'institut de pédologie de l'université de Trèves. Les échantillons sont envoyés à plusieurs laboratoires (administration de l'environnement, administration des services techniques de l'agriculture, Service de pédologie, institut Fresenius) pour l'analyse des paramètres physiques et chimiques des sols. Les résultats d'analyses sont introduits dans une banque de données ACCESS et sont évalués à l'aide d'un système GIS (geographic information system).



Fin 2002, quelques 39 sites ont été échantillonnés. Les résultats d'analyses sont actuellement évalués. Il est prévu de finaliser la première phase d'échantillonnage au cours de l'an 2003.

3. ADMINISTRATION DES EAUX ET FORÊTS

3.1. Généralités

Quatre dossiers importants pour l'administration des Eaux et Forêts ont nécessité des efforts dépassant la normale :

1. L'administration des Eaux et Forêts a proposé ses services au Gouvernement dans la lutte contre la peste porcine. Au cours de l'année 2002 elle a installé 11 centres de collecte de sangliers à travers tout le pays. Cette installation a créé un surplus de travail énorme au niveau des triages forestiers concernés (voir Service de la Chasse et de la Pêche).
2. La recherche d'une solution concernant le dossier statutaire des ouvriers forestiers employés par l'administration des Eaux et Forêts a été menée au cours de l'année 2002 par des réunions multiples avec les ministères concernés.
3. Des efforts importants ont été investis dans le dossier tendant à promouvoir l'utilisation de bois comme combustible dans des chaudières. Cet effort s'inscrit dans une politique ayant pour but de réduire l'utilisation des combustibles fossiles et d'augmenter en conséquence les combustibles renouvelables. Le nombre des chaudières à copeaux de bois, surtout communales, est en nette augmentation par rapport aux années précédentes. Une brochure d'information a été élaborée qui sera publiée au printemps 2003.
4. une maladie complexe du hêtre a engendré une collaboration intense avec les administrations forestières et des instituts de recherche des pays voisins. (cf. Chapitre Aménagement des Bois).

3.1.1. Contacts internationaux

3.1.2. Législation

3.1.3. Personnel

3.1.4. Manifestations nationales et internationales

3.1.1. Contacts internationaux

3.1.1.1. Comité permanent forestier (CPF)

Le comité permanent forestier s'est tenu à six reprises au cours de l'année 2002. Les travaux préparatoires pour la conférence UNFF 3 à Genève ont débuté.

3.1.1.2. Processus pan-européen sur la protection des forêts (cf. Aménagement des Bois)

Les travaux de la MCPFE (Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe) ont porté essentiellement sur la préparation de la future Conférence de Vienne, qui sera clôturée par la signature d'une convention dite « de Vienne ». Les principales fonctions de la forêt en Europe feront l'objet de résolutions, telles que l'aspect économique d'une gestion forestière à rendement soutenu, les aspects socio-culturels, le changement climatique, la diversité biologique en forêt, établissement de Plans Forestiers Nationaux.

Un système de classement des forêts de protection a été élaboré au niveau pan-européen.

Participation à une excursion technique sur le thème « Forestry and forest industry in the new Länder – a decade after reunification » en Allemagne du 2 au 6 juin 2002

Dix ans après la réunification, l'Allemagne a acquis des expériences uniques dans la détection et la résolution des complications survenant lors de l'intégration de l'économie des Nouveaux Länder dans les structures existantes de la République Fédérale.

Dans le secteur de la forêt et des produits forestiers, la réunification a entraîné des changements institutionnels majeurs, des investissements publics et privés considérables et l'établissement d'une industrie de produits forestiers la plus moderne de l'Europe. Le Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) a donné, à travers le ECE Timber Committee, la possibilité d'expliquer et de commenter les conditions de cette réussite. Les principales activités étaient les suivantes :

- discours sur les aides attribuées dans les Nouveaux Länder, la privatisation dans le secteur forestier, le développement et l'intégration du marché du bois et les répercussions sur le commerce entre l'Allemagne et les pays en transformation ;
- visite de la « Klausner Nordic Timber company » à Wismar ;
- présentation de la « Forstwirtschaftliche Vereinigung Brandenburg w. V. » ;
- visite de la compagnie Kronotex-Kronoply à Heiligengrabe ;
- visite de la compagnie « Haacke Fertighaus » à Neu Plötzin ;
- visite du « Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin ».

3.1.1.3. Contacts avec les administrations forestières de la grande région

En l'année 2002 la direction des Eaux et Forêts a noué les premiers contacts professionnels avec l'Office National des Forêts en Lorraine (siège : Nancy) en vue de discuter des problèmes forestiers et écologiques au niveau régional (directive Habitats, Forêts en libre évolution, statut des ouvriers forestiers, certification des bois, etc).

3.1.2. Législation

Des documents de travail ont été élaborés dans les domaines ci-après:

- Conventions route du nord
- Certifications bois
- Fonds pour la Protection de l' Environnement
- Elaboration des premiers dossiers de classement de Réserves Forestières Intégrales (cf. Aménagement des Bois)
- Elaboration des premiers dossier de soumission pour les sites Natura 2000 (c.f. Conservation de la Nature)
- Matériel forestier de reproduction
- Elaboration d'un projet de règlement grand-ducal concernant l'admission à la carrière du préposé des Eaux et Forêts

Les chefs de cantonnement ont été rassemblés en 2 réunions de service où les principaux sujets ci-après ont été discutés :

- Marché du bois, marché pluriannuel
- Plan national de développement durable
- Formation du technicien de l'Environnement
- Forêt en évolution libre
- Certification des bois
- Matériel forestier de reproduction
- Nouvelle maladie du hêtre

Les chefs de cantonnement, à leur tour, ont rassemblé leurs préposés forestiers en 21 réunions de service.

3.1.3. Personnel

3.1.3.1. Relevé du personnel

Personnel	Fin 2000			Mouvements au cours de l'année	Fin 2001		
	fonct.	stag.	Total		fonct.	stag.	Total
Ingénieurs	18	1	19		18 ³⁾	1	19
Rédacteurs	6 ¹⁾	3	9		7,5 ¹⁾	1	8,5
Expéditionnaires	8	1	9		8 ¹⁾		8
Préposés	68		68		68		68
Cantonniers	4	0	4		4		4
Gendarme	1		1		1		1
Total:	105	5	110	-1,5	106,5	2	108,5
Employés			8 ²⁾	+1			9 ²⁾
Elèves g.for.							
Grand total:			118	-0,5			117,5

Remarques:

- 1) Un fonctionnaire de la carrière du rédacteur bénéficie d'un contrat pour travail à mi-temps.
- 2) Un employé a été engagé pour remplacer un congé sans traitement à partir du 16 novembre 2001, un employé a été engagé pour remplacer un congé de maternité à partir du 7 octobre 2001, un employé bénéficie d'un contrat pour travail à mi-temps.
- 3) Un fonctionnaire de la carrière supérieure a bénéficié d'un congé sans traitement à partir du 18 mai 2001, un fonctionnaire de la carrière supérieure a bénéficié d'un congé de maternité du 25 décembre 2000 jusqu'au 16 mai 2001, suivi d'un congé parental de 6 mois, puis d'un congé sans traitement qui a commencé pendant le congé parental le 18 mai 2001.

3.1.3.2. Affectation du personnel, fin 2002

Carrière	Direction	Aménag.	Cant.	Ch. et P.	CN	Arrond.	Total:	Loi 5.7.89
Supérieure	2	3	6	1	4	3	19	20
Rédacteur	1		6	1	3,5 ²⁾		11,5	13
Expédit.	1	4			2	2	9	5+8
Préposé	1	1	62 ¹⁾			2	67	85
Cantonnier	5				1		5	9
Police GD	1						1	
Employé	3 ³⁾	1	1 ⁴⁾		0,5 ⁴⁾	3	7,5	
c.sup.	1	1					2	
c.moy.			1		0,5 ²⁾		1,5	
c.inf.	2			0,5		3	4	
Total:	13	9	75	2,5	11	10	120	140

Remarques:

- 1) 61 préposés sont titulaires d'un triage, un est attaché à un cantonnement. Les préposés titulaires d'un triage contribuent, en dehors de leurs missions traditionnelles, à l'instruction des dossiers CN et fournissent une part dominante dans l'estimation des dégâts causés par le gibier.
- 2) Un rédacteur jouit d'un congé à mi-temps.
- 3) Un employé a été engagé à mi-temps pour remplacer un congé mi-temps de deux fonctionnaires et un congé de maladie d'un fonctionnaire de la carrière moyenne, un employé de la carrière C a été engagé à durée déterminée pour le renforcement de la direction.
- 4) Employé engagé à mi-temps pour remplacer un congé mi-temps d'un fonctionnaire de la carrière moyenne, employé à mi-temps pour remplacer un congé de maternité d'un fonctionnaire de la carrière inférieure.

Les 116 postes correspondent à 118 engagements (110 fonctionnaires et 8 employés), dont 4 à mi-temps.

3.1.3.3. Formation

En 2002, la formation des utilisateurs s'est limitée à 5 jours de formation pour l'utilisation des fonctions de recherche dans les programmes d'exploration sur INTERNET. Elle a été dispensée en 2 niveaux de difficultés et a été suivie par 69 agents de l'administration. La formation a été organisée dans une salle de formation de l'administration des Eaux et Forêts spécialement aménagée par la cellule informatique à cet effet. Tous les participants ont reçu à cette occasion un guide de formation. Dans ce cadre, 54 agents ont eu un accès à Internet en 2002, ce qui double le nombre actuel d'accès à Internet.

Les membres de la cellule informatique ont participé à diverses formations (administration d'"active directory" sous Windows 2000, développement en PowerBuilder 8, orientation objet, ...) pour assurer la maîtrise des nouvelles technologies de l'information et pour se perfectionner dans l'utilisations des principaux outils de travail.

3.1.3.4. Formation s à destination des ouvriers forestiers

En l'année 2002, et ceci pour la première fois, l'administration des Eaux et Forêts a organisé des cours de premiers soins pour les ouvriers forestiers. Ces cours ont été organisés avec l'aide de la Protection Civile. Ces cours sont motivés par le danger permanent du travail auquel sont exposés nos ouvriers dans les forêts soumises au régime forestier.

Localité	Période	Nombre de participants
Ettelbrück	10.5.-28.6.2002	12
Mamer	Mai-juillet 2002	22
Hosingen	6.9.-15.11.2002	15
Echternach	20.9.-15.11.2002	25
Total des participants en 2002		74

3.1.4. Manifestations nationales et internationales

3.1.4.1. Journée de l'arbre

La journée de l'arbre a été commémorée le 9 novembre 2002 dans une série de communes avec le support actif des ingénieurs et préposés des Eaux et Forêts. La plantation symbolique d'un genévrier (arbre de l'année 2002) a eu lieu le samedi 23 novembre en présence de SAR le Grand-Duc Jean sur le site de la mairie de Betzdorf.

3.1.4.2. Expositions 2002

4 mai	Entrée joyeuse à Capellen demandé par l'Adm. comm. de Clemency	E & F participant	zones humides, étang et animaux empaillés
10 juin au 4 novembre	Maison en forêt (Burfelt) responsable Daleiden Jo	Exposition permanente (Burfelt)	biotope forêt et animaux empaillés
3 octobre au 10 octobre	Liewensquell Wasser au centre culturel de Rodange demandé par l'Adm. communale de Pétange service écologique	E & F participant	zones humides, aquariums, rivière étang, biotope forêt et animaux empaillés
13 décembre au 15 décembre	Exposition avicole internationale au centre polyvalent de Differdange	E & F participant	biotope forêt et animaux empaillés

3.1.4.3. Session UNFF 2 (United Nations Forum on Forests) à New-York le 4-15 mars 2002

Il a été retenu que la gestion durable des forêts constitue le meilleur moyen de concilier les aspects économiques, écologiques (biodiversité et lutte contre l'érosion) et sociaux.

Le forum des Nations Unies sur les Forêts a discuté dans le cadre d'un segment ministériel de haut niveau les problèmes liés à la gestion des forêts du globe :

- Promotion de la gestion durable des forêts comme moyen de lutter contre la pauvreté,
- Lutte contre le commerce illégal de bois,
- Lutte contre le déboisement et la dégradation des forêts,
- Conservation des forêts et protection des types de forêts exceptionnels de forêts et d'écosystèmes fragiles,
- Développement de stratégies tendant à promouvoir la conservation et développement de forêts dans les pays à faible couvert forestier,
- Restauration de terres dégradées et promotion de forêts naturelles et de forêts plantées.

3.2. Les cantonnements forestiers

- 3.2.1. Exploitation des coupes
- 3.2.2. Vente de bois
- 3.2.3. Bois de chablis
- 3.2.4. Etat sanitaire de la forêt
- 3.2.5. Travaux culturaux
- 3.2.6. Les pépinières
- 3.2.7. Travaux d'amélioration
- 3.2.8. Voirie
- 3.2.9. Travaux forestiers subventionnés
- 3.2.10. La forêt privée
- 3.2.11. Dossiers d'expertise
- 3.2.12. Conservation de la nature

3.2.1. Exploitation des coupes

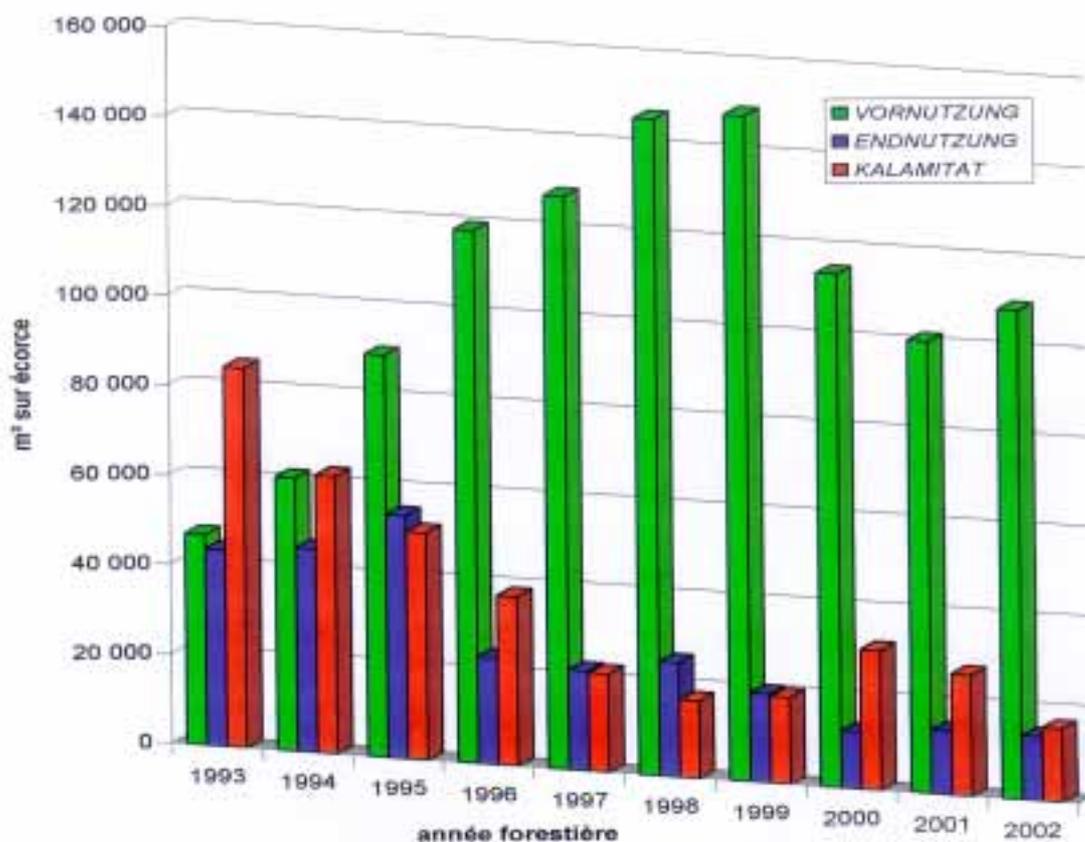
Depuis 1995 les volumes réalisés annuellement se sont situés autour des 190.000 m³, excepté l'exercice 1997 où la côte annuelle a été réduite à quelque 170.000 m³ face à une situation précaire sur le marché des bois, laquelle pesait surtout sur les bois mitraillés ou de moindre qualité, un phénomène qui s'est reproduit avec plus de vigueur en 2002.

En effet, les grands chablis de fin d'année 1999 dans nos pays limitrophes ont fortement influencé la réalisation de nos coupes.

Néanmoins, peu après, au vu des grands chablis en Europe, le marché des bois était complètement saturé, le volume réalisé en l'année 2002 est sensiblement le même que l'année passée.

Le détail a été porté au tableau ci-après :

Essences	Exercice 2002	
	%	m ³
Chêne	19	26.987
Hêtre	48	67.387
Charme	2	1.972
Autres feuillus	2	2.196
Total feuillus	71	98.542
Epicéa	19	26.690
Pin	4	5.465
Douglas	6	7.899
Mélèze	0	723
Autres résineux	0	365
Total résineux	29	41.142
Grand total	100	139.684



Volume total sur écorce des bois abattus pendant l'exercice forestier 2002
forêt soumise

Volume (m³)	F/R		Total
	F	R	
affectation permanente	6 064,19		6 064,19
construction chemin forestier	1 697,66	163,55	1 861,21
définitive	4 107,37	2 327,32	6 434,69
d'ensemencement	2 206,38		2 206,38
disséminée	99,17	153,98	253,15
éclaircie	40 047,36	31 064,57	71 111,93
en lisière	740,80	204,91	945,71
exploitation de chablis	930,57	1 355,41	2 285,98
jardinatoire	3 225,43	39,97	3 265,40
jardinatoire par bouquet	1 136,68		1 136,68
ligne électrique, conduite	51,74	72,04	123,78
nettoisement	129,00		129,00
préparatoire	384,47	110,89	495,36
projet public de construction	3 259,29	432,12	3 691,41
protection nature	72,84	56,14	128,98
rase	76,71	1 277,83	1 354,54
réserve	417,93		417,93
sanitaire	10 270,87	3 748,03	14 018,90
secondaire	21 935,05	135,73	22 070,78
tertiaire	1 688,28		1 688,28
Total	98 541,79	41 142,49	139 684,28

Volume total sur écorce des bois abattus pendant l'exercice forestier 2002
forêt soumise

Type de coupe	Cantonnement							Total
	DIE-KIRCH	GREVENMÄCHER	LUXEMBOURG-EST	LUXEMBOURG-OUEST	MERSCH	WILTZ		
affectation permanente		6 064,19						6 064,19
construction chemin forestier		1 562,68				193,72		1 861,21
définitive	507,66	1 574,41	51,75	53,06	986,98	3 146,79	218,85	6 434,69
d'ensemencement		570,99				1 635,39		2 206,38
disseminée	33,93		219,22					253,15
éclaircie	11 168,15	8 593,88	6 754,74	9 881,33		22 035,88	12 677,95	71 111,93
en lisière	87,99	296,85	288,67	92,39		179,81		945,71
exploitation de échalas	1 157,11	302,00	104,21	450,86		261,43	10,37	2 285,98
jardinatoire	32,83	906,34	1 278,75			682,12	365,36	3 265,40
jardinatoire par bouquet		363,29		277,10			496,29	1 136,68
ligne électrique, conduite	14,86		20,81	35,43			52,68	123,78
nettoyement				129,00				129,00
préparatoire				80,51		298,59		495,36
projet public de construction	59,26	3,64	2 886,48	638,10		103,93	116,26	3 691,41
protection nature			72,84	24,17			31,97	128,98
ruse		823,72	191,41	172,57		10,03	156,81	1 354,54
réserve	417,93							417,93
sanitaire	861,26	3 710,17	1 227,29	3 873,75		3 886,81	459,62	14 018,90
secondaire	2 683,52	3 954,69	1 198,60	12 363,32		1 870,65		22 070,78
tertiaire	237,53		684,95			765,80		1 688,28
Total	17 262,03	28 726,85	14 979,72	29 088,87	35 070,95	14 586,16		139 684,28

Nos efforts se sont portés aux coupes d'amélioration ainsi qu'à des éclaircis dans les jeunes peuplements où les prix bien que toujours insatisfaisants, n'ont pas subi de variations. Pour le débardage des éclaircies ont été préférées les débardeuses équipées de treuils, alors que le débardage dans les jeunes peuplements a été fait en général à l'aide du cheval.

Les principes d'une sylviculture proche de la nature ont été appliqués. Les efforts de rajeunissement de la forêt, ainsi que la propagation de la biodiversité ont été poursuivis.

En ce qui concerne les résineux, les coupes ont été réduites également au minimum indispensable, et comportaient uniquement des éclaircies dans les peuplements jeunes ou d'âge moyen.

3.2.2. Vente de bois

Les bois ont été vendus au cours de 28 ventes publiques en ce qui concerne les bois d'œuvre de hêtre, de chêne et de résineux.

Le marché du bois en Europe ne s'est pas encore remis des chablis énormes des dernières années.

3.2.4. Etat sanitaire de la forêt

L'état sanitaire de la forêt se trouve traité sous le chapitre aménagement des Bois.

3.2.5. Travaux culturaux

3.2.5.1. Généralités

Depuis des années la régénération des vieilles futaies de hêtre est traitée prioritairement. Afin de faciliter la levée des semis dans les peuplements sélectionnés pour la régénération naturelle, les sols sablonneux ont été légèrement travaillés à l'aide de broyeurs, motoculteurs, pelles mécaniques, etc., afin de combattre les graminées ainsi que la fougère aigle. Sur les sols limoneux les ronces ont été enlevées.

Le nombre de plants mis en terre est toujours en régression, conséquence d'une sylviculture proche de la nature.

La reprise des plants est bonne avec un taux de réussite oscillant autour de 80 %.

Les plantations ont bien repris. Ceci est probablement dû au fait qu'une grande partie des plantations ont été réalisées sous couvert. La composition de ce couvert est très variée, à savoir : vieux peuplements feuillus ou résineux fortement éclaircis au préalable, mélèzes plantés à large écartement ou végétation pionnière sur de vieilles coupes rases interrompues par des laies.

De même, là où la régénération naturelle s'installe, elle est favorisée, sous condition que les essences y représentées soient bien en station, ceci dans le but de créer des peuplements étagés.

Vu la densité du gibier, une protection contre la dent du gibier est indispensable. Ceci vaut aussi bien pour les plantations que pour les régénérations naturelles.

En vue de la production de bois de qualité, des tailles de formations sont réalisées dans les plantations feuillues âgées de quelque 8 à 10 ans.

De nombreux travaux de dégagement ont été effectués sur les surfaces étendues des cultures, comprenant aussi de larges surfaces de boisements compensatoires. Ces travaux ont essentiellement consisté dans un fauchage extensif de la végétation gênant le développement des plants mis en place ; la végétation adventice a été laissée en place dans la mesure du possible ; de même l'écran d'essences pionnières a été respecté au cas où il ne constitue pas de gêne à la croissance du peuplement principal. Le développement futur des peuplements va décider sur l'intégration de ces essences dissimulées au peuplement principal et ainsi contribuer à la biodiversité des peuplements.

Grâce à la glandée très importante de 1999, la régénération naturelle du chêne a pu être poursuivie en 2002. Des trouées ont été installées sur une surface importante, éparpillées sur tout le cantonnement de Grevenmacher. L'enlèvement du couvert s'est poursuivi aux fins de garantir aux semis un meilleur accès à la lumière. En favorisant la régénération de l'essence chêne, nous garantissons des peuplements mélangés et inéquiens ainsi qu'une précieuse biodiversité.

Outre le chêne qui s'installera de façon naturelle, il est procédé au regarnissage des régénérations à l'aide d'essences nobles tels les sorbiers, les tilleuls et les érables. Cette mesure propageant la biodiversité constitue l'application d'une sylviculture proche de la nature. Ceci est d'autant plus vrai que le groupe des feuillus prédomine en nombre largement sur celui des résineux.

3.2.5.2. Travaux de plantation

L'élimination des rémanents a porté sur 457.85 ha, et il a été procédé à la préparation du sol sur 66.29 ha.

Le nombre total des plants mis en place s'élève à avec la répartition suivante:

Plantations			
n. plants	Feuillus	Résineux	total
Totalité pays	321713	48061	369774

Le pourcentage élevé des essences feuillues (86 %) est une suite de notre politique forestière qui met l'accent davantage sur les essences autochtones et sur une sylviculture proche de la nature qui se traduit néanmoins par une augmentation considérable des coûts de culture et d'entretien. La part du résineux est la plus élevée au cantonnement forestier de Luxembourg-Est. Le chef de cantonnement responsable s'explique comme suit :

Pour la plantation, les principes de l'aptitude stationnelle, ont été pleinement respectés et des groupes d'arbres d'essences nobles, comme par exemple des érables sycomores, des merisiers, des tilleuls, des frênes etc. ont été introduits par groupes, conformément aux conditions stationnelles, afin de contribuer à la diversité des peuplements. Néanmoins, diverses surfaces restreintes ont dû être regarnies en résineux, par exemple, le pin noir d'Autriche sur des surfaces à sol tracé, des douglas et des épicéas sur des surfaces à végétation de ronces et de genêts, ainsi que des mélèzes d'Europe comme essence d'accompagnement dans des plantations feuillues incomplètes.

Si une part importante de ces plants a pu être produite dans les pépinières communales et de l'Etat, il a néanmoins fallu avoir recours aux pépinières privées du pays et de l'étranger (Allemagne, Belgique, France), tout en veillant à ce que les provenances des plants achetés correspondent aux exigences écologiques de nos régions.

Aux endroits à grande densité de gibier, les nouvelles plantations ont dû être clôturées ou traitées individuellement contre le chevreuil respectivement contre le cerf. Les détails se trouvent ventilés ci-après:

Protection contre le gibier		
Totalité pays	Surfaces traitées (ha)	Clôtures (m)
	117.19	19270

La superficie d'un enclos constituant en moyenne deux hectares, soit 600 m de pourtour par enclos de 2 ha, la surface clôturée peut être estimée à quelque 32 hectares, ce qui constitue une augmentation notable-vis de l'exercice 2001 Vu l'accroissement permanent de la densité du gibier, sans parler de lâchers illégaux, une protection contre la dent du gibier est souvent devenue de rigueur. Ceci vaut aussi bien pour les plantations que pour les régénérations naturelles. D'autre part, il faut enlever les clôtures hors d'usages.

3.2.6. Les pépinières

Les pépinières domaniales et communales ont connu les activités principales suivantes:

Cantonnement	Repiquage n. plants	Sorties n. plants	Récolte semences (kg)
TOTAL:	216.000	121.540	337

TOTAL	ha	Plants feuillus	Plants résineux	Total plants
	11,47	231.879	89.200	321.079

3.2.7. Travaux d'amélioration

Les travaux de dégagement et de nettoyage des nouvelles plantations et des régénérations naturelles occupent toujours une part importante et consomment une fraction très élevée du budget, bien qu'on soit passé à un mode de traitement plus extensif, préservant dans la mesure du possible la végétation adventice pour autant qu'elle ne concurrence pas les plants forestiers. Les cantonnements ont effectué les travaux suivants:

Totalité pays	Dégagement des plantations (ha)	Nettoyement des jeunes Peuplements (ha)
Surfaces :	1671,40	961,53

La végétation adventice non-nuisible aux plants forestiers est conservée dans la mesure du possible. D'autre part, la taille de formation des recrues prend de plus en plus d'importance ; elle est appliquée dans les plantations feuillues dès l'âge de 8 à 10 ans.

Des peuplements essentiellement résineux ont connu un élagage de valeur avec le but d'augmenter la valeur marchande de la partie inférieure des troncs lorsque les peuplements auront atteint la fin de leur révolution.

Le cantonnement de Luxembourg-Ouest a procédé à un inventaire systématique des plantations et régénérations naturelles du cantonnement :

En 2002 un inventaire intégral de toutes les plantations et régénérations naturelles datant depuis 1990 a été effectué à l'aide des orthophotos, et, après une revisite sur le terrain, toutes ces parcelles ont été cartographiées.

Les chablis de 1990 s'élevaient à

328,67 ha de feuillus avec un volume de 158.541 m ³
243,49 ha de résineux avec un volume de 102.796 m ³
<hr/> Total : 572,16 ha avec un volume de 261.337 m ³

La totalité des surfaces régénérées et plantées depuis 1990 s'élève à 860,44 ha, dont 66% proviennent des chablis.

Les 243,49 ha d'épicéas ont été reboisés comme suit :

	ha	%
hêtre	70,99	29,2
chêne	38,89	16,0
frêne	17,24	7,1
érable	18,19	7,5
chêne rouge	28,89	11,9
autres feuillus	2,00	0,8
douglas	64,51	26,4
mélèze	1,91	0,8
épicéa	0,87	0,3

L'épicéa, hors station à cause d'un manque d'humidité, n'a plus été replanté (0,3%). 75% des pessières ont été converties en peuplements feuillus.

La totalité des parcelles régénérées se répartit comme suit :

	ha	%	
hêtre	484,69	56,4	
chêne	100,88	11,7	
frêne	57,39	6,7	feuillus 87%
érable	38,75	4,5	
chêne rouge	52,43	6,1	
autres feuillus	13,86	1,6	
douglas	101,16	11,7	
mélèze	4,86	0,6	résineux 13%
épicéa	6,42	0,7	
Total :	860,44	100	

Les chablis ont permis une amélioration considérable de la biodiversité et les essences disséminées (érables, frênes, etc.) ont été réintroduites. Néfastes du point de vue économique, ils étaient par contre bénéfiques du point de vue écologique.

320,47 ha, soit 37% des peuplements sont des régénérations naturelles.

L'entretien de ces jeunes peuplements comprenant les travaux de dégagement, de nettoyage, l'élagage, l'aménagement de layons culturaux, etc. prend de plus en plus d'importance. Ainsi en 2002, 416 ha étaient traités.

3.2.8. Voirie

Une exploitation rationnelle et conforme aux exigences d'une sylviculture proche de la nature implique un réseau de chemins forestiers de densité appropriée, complété par des pistes de débardage et des cloisonnements d'exploitation. Souvent les bois ne se vendent à des prix acceptables qu'à condition qu'il soit en place un réseau de chemins carrossables, adapté au trafic des grumiers. D'autre part, il importe d'optimiser les frais de débardage, ce qui réclame des distances de débardage de plus en plus courtes.

Des chemins de débardage non-carrossables doivent être prévus et aménagés tous les 30 à 50 m. Cette intensification des voies d'accès des engins de débardage a été poursuivie dans les cantonnements, afin de réduire les dégâts aux sols et aux peuplements.

Après l'achèvement des travaux d'exploitation exceptionnels des dernières années et suite à l'usure inévitable des chemins d'exploitation en résultant, plusieurs projets de réfection de chemins ont été abordés.

Dans ce domaine, les travaux suivants ont été réalisés:

Construction de chemins forestiers (m)

Totalité pays	en forêt domaniale		en forêt comm. et établ. Publics	
	terrassment	empierrement	terrassment	empierrement
Longueur	10.950	21.345	22.015	34.045

En forêt communale les travaux de voirie vont diminuer dans les années à venir et se concentreront sur l'entretien de la voirie, la densité du réseau étant maintenant jugée satisfaisante., à l'exception des forêts situées sur les bases géoécologiques du Keuper et des Marnes à Calcaires de Strasse. Sur ces stations des retards importants d'infrastructures subsistent.

En forêt domaniale il reste des retards à combler dus aux acquisitions récentes. Toutefois, en raison du terrain accidenté de l'Oesling, la planification et la construction de nouveaux chemins forestiers, voire la réfection et l'empierrement de chemins existants, présentent une tâche de premier ordre au cantonnement de Wiltz. Ceci vaut aussi bien pour la forêt soumise que pour la forêt privée.

Rappelons encore qu'un réseau de chemins empierrés bien développé ne profite pas seulement à l'exploitation douce de la forêt, mais bien au grand public, aux sportifs, autres adeptes ainsi qu'aux chasseurs.

3.2.9. Travaux forestiers subventionnés

Au cours de l'année 2002 les six cantonnements ont traité environ un millier de dossiers.

3.2.10. La forêt privée

L'Etat aide la forêt privée tant sur le plan personnel que matériel.

Ainsi, le propriétaire de forêt privée est conseillé par l'administration et bénéficie d'une série de subventions en cas d'exécution de certains travaux forestiers selon les règles de l'art. (Voir le règlement grand-ducal du 10 octobre 1995 concernant les aides aux mesures forestières en agriculture et en forêt). Ce même règlement rend applicable les dispositions du règlement CEE No 2080/92 tendant à encourager le boisement à neuf de terres agricoles.

D'autre part, le règlement grand-ducal du 20 juin 1995 fixant les tarifs des prestations faites par l'administration des Eaux et Forêts au profit des propriétaires de forêts privées habilite le service forestier d'entretenir des forêts privées sur demande du propriétaire.

Au plan de développement rural 2000-2006 soumis à l'approbation de la Commission européenne est inscrit également le développement durable des forêts.

Le nombre et l'envergure des dossiers de subvention en forêt privée n'ont cessé de croître et le volume de travail nécessaire au bon déroulement de ces dossiers a pris une importance non négligeable. Notamment les cantonnements de Diekirch et de Wiltz, où la majeure partie de la forêt privée se trouve cantonnée, ont été sollicités à un très haut degré.

Les chemins suivants ont été construits et subventionnés en forêt privée:

Totalité pays	<i>N projets</i>	terrassment (m)	<i>N projets</i>	empierrement (m)
	3	1.750	15	3.500

Il va sans dire que tous ces projets nécessitaient plusieurs réunions avec les personnes concernées.

Plusieurs plans simples de gestion ont été dressés par des bureaux d'études avec la collaboration des cantonnements forestiers concernés.

Vu que le cantonnement forestier de Wiltz comprend la plus grande partie de la forêt privée du Grand-Duché de Luxembourg les chiffres détaillés de cette unité territoriale sont indiqués ci-après :

1) Nouvelles demandes (forêt privée)

Travaux	nombre de demandes traitées
1ère éclaircie feuillus	4
1ère éclaircie résineux	85
Chemin forestier	4
Clôture 1,5 m hauteur	2
Clôture 2 m hauteur	1
Conversion taillis par vieillissement	15
Débardage au cheval	149
Débardage collectif	11
Elagage douglas	3
Elagage feuillus	1
Protec. Ind. Pref	1
Reboisement autres feuillus	2
Reboisement douglas	11
Reboisement douglas(2/3) épicéa(1/3)	1
Reboisement épicéa	14
Reboisement épicéa(1/2) douglas(1/2)	1
Reboisement épicéa(2/3) douglas(1/3)	3
Reboisement hêtre / chêne	14
Régénération naturelle chêne / hêtre	2
Régénération naturelle épicéa	2
Restauration forêts résineuses	39
Restauration forêts résineuses collective	4
Total :	369

2) Recommandations (forêt privée)

Travaux	nombre de demandes traitées
1ère éclaircie feuillus	1
1ère éclaircie résineux	18
1ère éclaircie résineux collective	19
Clôture 2 m hauteur	1
Conversion taillis en futaie	3
Conversion taillis par vieillissement	8
Débardage au cheval	23
Débardage collective	39
Reboisement autres feuillus	2
Reboisement douglas	1
Reboisement épicéa	2
Reboisement épicéa(1/2) douglas(1/2)	3
Reboisement hêtre / chêne	9
Restauration forêts résineuses	10
Restauration forêts résineuses collective	3
Total :	142

3) Procès-verbaux - provisoires (forêt privée)

Travaux	nombre de demandes traitées	Surface traitée	
Conversion taillis par vieillissement	11	1 372,10 ares	
Reboisement hêtre / chêne	8	527,55 ares	Total feuillus : 866,51 ares
Reboisement autres feuillus	5	338,96 ares	
Reboisement douglas	10	967,10 ares	Total résineux : 1 938,9 ares
Reboisement épicéa	4	368,00 ares	
Reboisement épicéa(1/2) douglas(1/2)	2	157,40 ares	
Reboisement épicéa(2/3) douglas(1/3)	3	428,40 ares	
Total :	43		

4) Procès-verbaux – définitifs (forêt privée)

Travaux	nombre de demandes traitées	Surface traitée	
Clôture 1,5 m hauteur	1	825,00 m	
Chemin forestier	5	4 250,00 m	
Débardage au cheval	116	16 638,25 m ³	
Débardage collective	11	588,43 m ³	
1ère éclaircie résineux	61	8 119,69 ares	
1ère éclaircie feuillus	1	81,40 ares	
Conversion taillis en futaie	2	220,10 ares	
Conversion taillis par vieillissement	10	1 293,00 ares	
Elagage douglas	1	186,80 ares	
Reboisement hêtre / chêne	3	653,80 ares	Total feuillus : 737,20 ares
Reboisement autres feuillus	2	83,40 ares	
Reboisement douglas	11	1 066,86 ares	Total résineux : 2 657,78 ares
Reboisement autres résineux	1	10,00 ares	
Reboisement épicéa	8	511,27 ares	
Reboisement épicéa(1/2) douglas(1/2)	3	495,05 ares	
Reboisement épicéa(2/3) douglas(1/3)	4	574,60 ares	Total régén. nat. : 673,00 ares
Régénération naturelle chêne / hêtre	1	450,00 ares	
Régénération naturelle épicéa	1	158,00 ares	
Régénération naturelle érable / frêne	1	65,00 ares	
Restauration forêts résineuses	22	3 880,39 ares	
Restauration forêts résineuses collective	2	180,64 ares	
Total :	267		

5) Refus (forêt privée)

Travaux	nombre de demandes traitées
1ère éclaircie feuillus	1
1ère éclaircie résineux	48
1ère éclaircie résineux collective	7
Clôture 1,5 m hauteur	2
Clôture 2 m hauteur	2
Conversion taillis en futaie	1
Conversion taillis par vieillissement	7
Débardage au cheval	27
Elagage douglas	3
Reboisement autres feuillus	4
Reboisement douglas	3
Reboisement épicéa	2
Reboisement épicéa(1/2) douglas(1/2)	1
Reboisement épicéa(2/3) douglas(1/3)	2
Reboisement hêtre / chêne	4
Restauration forêts résineuses	9
Restauration forêts résineuses collective	1
Total :	124

Le nombre élevé de refus provient de l'annulation d'une grande partie d'anciens dossiers (plus âgés que 3 ans) à cause d'un manque d'intérêt des propriétaires.

6) Procès-verbaux / provisoires (Communes et Etablissements publics)

Travaux	nombre de demandes traitées	Surface traitée
Reboisement douglas	1	65,00 ares
Reboisement épicéa(2/3) douglas(1/3)	1	57,50 ares
Total :	2	

7) Procès-verbaux / définitifs (Communes et Etablissements publics)

Travaux	nombre de demandes traitées	Surface traitée	
Débardage au cheval	1	79,00 m ³	
1ère éclaircie feuillus	1	865,00 ares	
1ère éclaircie résineux	2	323,40 ares	
Conversion taillis par vieillissement	3	650,00 ares	
Reboisement hêtre / chêne	4	250,40 ares	Total feuillus :
Reboisement autres feuillus	4	487,00 ares	737,40 ares
Reboisement douglas	1	211,00 ares	Total résineux :
Reboisement autres résineux	1	30,00 ares	241,00 ares
Régénération naturelle chêne/hêtre	3	300,00 ares	Total régén. nat. :
Régénération naturelle épicéa	2	100,00 ares	400,00 ares
Total :	22		

3.2.11. Dossiers d'expertise

Les chefs de cantonnement ont procédé à l'évaluation des fonds forestiers dans les secteurs ci-après:

a) acquisitions de forêts (ha)

au profit de	Dom. de l'Etat	Comm. et Et. publ.
feuillus	15.03	17.48
résineux	42.48	5.28
TOTAL:	57.51	22.76

Il s'agissait de 11 dossiers pour l'Etat et 19 dossiers pour les communes et les établissements publics.

A noter que toutes les forêts n'ont pas été acquises, notamment celles offertes à l'Etat. Par contre, la majorité des administrations communales sont favorables à un agrandissement de leur domaine forestier. Elles sont conscientes de l'importance de la forêt pour le bien-être de leur population et cherchent à agrandir leur patrimoine forestier.

b) dédommagement

Importance des dégâts de gibier

Totalité pays	Forêt		Terres agricoles	
	n dossiers	surface (ha)	n dossiers	surface (ha)
	7	11.99	726	474.76

En ce qui concerne les dégâts causés par le gibier dans les cultures agricoles, le chef de cantonnement donne en règle générale délégation aux préposés forestiers en vue d'un arrangement à l'amiable.

En forêt, la plupart des surfaces occupées par des régénérations ont pu être protégées grâce à des moyens appliqués individuellement : gaines, chaux, ... Aussi avons-nous pu réduire les clôtures. Malgré cela, différents enclos avec des treillis ont dû être construits. Par contre d'autres clôtures ont pu être enlevées.

Les sangliers continuent à causer de grands dégâts aux prés et récoltes agricoles, mais également aux prés et au pâturages. Au cours de l'année 2002 l'apparition de la peste porcine dans le cheptel des sangliers est une conséquence des densités trop élevées de cette espèce de gibier. Voir chapitre Service de la Chasse.

3.2.12. Conservation de la nature

3.2.12.1. Dossiers CN

Les préposés forestiers exercent dans le domaine de la conservation de la nature, outre leur mission de police, des activités concrètes, notamment en ce qui concerne l'évacuation des nombreux dossiers administratifs CN, ce qui devient une charge de plus en plus astreignante.

Totalité pays	Nombre de dossiers traités
	1997

Le nombre de dossiers est toujours très élevé. Il ne s'agit toutefois pas seulement de demandes en autorisation, formulées sur la base de la loi sur la conservation de la nature, mais également de dossiers concernant l'allocation d'aides en matière de la protection de l'environnement naturel.

3.2.12.2. La forêt, lieu de loisir

Dans ce domaine, les cantonnements ont développé les activités suivantes:

	Entretien (m)	Entretien (heures)	Visites guidées (n)
Totalité pays	sentiers touristiques	Installations de loisir	
	653.840	21.528	314

Les demandes de la population urbaine concernant la récréation en forêt deviennent de plus en plus exigeantes. Les travaux forestiers (coupes, reboisements, etc.) doivent être effectués avec diligence.

La proximité des centres urbains - capitale et villes du bassin minier - expose nos forêts à une pression toujours grandissante de visiteurs en quête de détente, de calme et de recueillement. Néanmoins, il faut aussi constater que les conflits entre les différents visiteurs deviennent de plus en plus fréquents, notamment entre promeneurs, cavaliers et cyclistes.

Afin que la forêt reste accueillante, les chemins et sentiers doivent être constamment entretenus. Le ramassage des ordures, essentiellement le long des routes traversant nos forêts exige un volume de travail de plus en plus important.

L'entretien des sentiers touristiques ainsi que l'entretien des installations de loisir, malgré qu'ils sont indispensables, présente une fraction de budget non négligeable.

La pratique du sport équestre en forêt est réglementée sur le territoire de la Ville de Luxembourg et limitée à des sentiers spécialement balisés à ces fins. Une réglementation analogue devient de plus en plus nécessaire pour les communes du Sud.

Des patrouilles anti-braconnage ont été réalisées sur tout le territoire du cantonnement. A chaque fois la police a été associée à l'opération et aux contrôles des véhicules.

Les préposés ont dû se déplacer une vingtaine de fois, de jour et de nuit, pour abattre et vider du gibier blessé par des automobilistes.

Dans le cadre de la conservation de la nature, un grand nombre de projets a pu être réalisé durant l'année écoulée, à savoir :

- Création et réaménagement d'étangs ;
- Plantations et tailles de haies ;
- Dégagements voire déboisement de fonds de vallées et de zones humides ;
- Activités diverses dans le cadre de la journée de l'arbre ;
- etc.

Quant au traitement des dossiers CN, il est à noter que ceux-ci ont été traités de commun accord avec les responsables du service CN (dossiers de défrichement, dossiers de classements des réserves naturelles (pour plus de détails, voir la section 1. Ministère de l'Environnement – 1.1.4. Protection de la nature et des ressources naturelles ainsi que la section 3. Administration des Eaux et Forêts – 3.4. Service de la Conservation de la Nature – 3.4.1. Réserves naturelles) boisements à neuf, aménagement des anciennes déponies, remembrement, chemins forestiers ...).

De même, le cantonnement de Wiltz collabore étroitement avec la fondation « Hëllef fir d'Natur » pour gérer leurs fonds forestiers.

3.2.12.2.1. Cantonnement de Luxembourg-Est

En forêt périurbaine, la récréation est l'une des fonctions essentielles. Pour que la forêt reste accueillante, les installations de loisir, les chemins et sentiers doivent être constamment entretenus. Ces travaux indispensables qui présentent une fraction de budget non négligeable, portent sur :

Entretien de sentiers touristiques :	159.000 m
Aménagement d'installations de loisirs :	4701 hres

En particulier ces travaux portent sur :

- l'entretien de promenades, sentiers didactiques, sentiers V.T.t et hippiques
- aménagement et entretien de places pique-nique, chalets didactiques, cabanes et bancs de repos
- aménagement et entretien de biotopes
- Information du grand public
Les visites guidées, au nombre de 61 ont trouvé un grand succès aussi bien auprès des élèves qu'auprès des citoyens. Le nombre des participants a varié entre 25 et 120.
Dans le cadre de la journée de l'arbre (week-end du 10 novembre 2002) préconisée par les associations de protection de la nature, des manifestations régionales de sensibilisations du public et d'initiation de la jeunesse ont été organisées par nos services dans les principales communes du cantonnement (Niederanven, Schuttrange, Sandweiler, Hesperange, Dudelange).
- Aménagement d'un circuit didactique dans la commune de Niederanven
En collaboration avec l'administration communale, le syndicat d'initiative et les Amis de l'Histoire un circuit pédestre avec 11 panneaux didactiques a été dressé à Senningen dans le but de mieux faire connaître aux citoyens de la commune les caractéristiques de la nature, de la culture et de l'histoire. Les sujets sont présentés dans la brochure richement illustrée avec en annexe un plan avec l'indication du circuit.
La journée d'inauguration du circuit, suivie d'une fête champêtre, a trouvé avec plus de 200 participants le succès escompté près de la population locale.
- Brochure didactique pour les écoliers de la commune de Niederanven
En collaboration avec les délégués du corps enseignant une brochure d'écologie des forêts de la commune de Niederanven a été dressée, qui a pour thème :
«Die Wälder in der Gemeinde Niederanven, Geschichte, Funktionen und natürliche Waldgesellschaft »
Cette brochure, richement illustrée, sert comme projet pilote, pour les élèves de l'école primaire.

3.2.12.2.2. Cantonnement de Luxembourg-Ouerst

La proximité des centres urbains – capitale et villes du bassin minier – expose nos forêts à une pression toujours grandissante de visiteurs en quête de détente, de calme et de recueillement. Afin que la forêt reste accueillante, les chemins et sentiers doivent être continuellement entretenus. Des pistes équestres ont été nouvellement aménagées et balisées en forêt communale de Strassen (16 km), ainsi que dans la forêt communale de Dippach.

Dans la forêt communale de Clemency il a été aménagé un sentier didactique avec 16 panneaux traitant les sujets suivants :

- la phytosociologie (hêtraie et chênaie) ;
- la faune ;
- les fonctions de la forêt ;
- la production de la forêt ;
- l'utilisation du bois ;
- les travaux culturaux ;
- les coupes d'éclaircie ;
- l'évolution des peuplements ;
- le cycle du gaz carbonique ;
- le cycle des eaux ;
- les bois morts.

3.2.12.2.3. Cantonnement de Grevenmacher

Les parcours fitness et les sentiers didactiques à « Widdebiert » (Betzdorf et Flaxweiler), « Weckerboesch » (Biwer), « Haardt » (Canach), « Gaa » (Dreiborn), « Watholz » (Flaxweiler), « Groussfooscht » (Grevenmacher), « Wein-und Naturerlebnispfad » (Grevenmacher), « Pietert-Keltsbaach » (Grevenmacher / Wormeldange), « Pierre Moes » (Manternach), « Haff Réimech » (Remerschen), « Réimecherboesch » (Remich), « Riederboesch » (Roodt/Syre), et « Wuermer Boesch » (Wormeldange) ont été soigneusement entretenus sur une longueur totale dépassant 30.000 m. Il en a été de même pour le sentier international reliant les régions méditerranéennes à la Hollande et traversant les territoires des communes de Remich et Stadtbredimus.

L'aire de repos et de pique-nique très fréquentée appelée « Deysermillen », se situant au bord de la réserve naturelle « Kelsbaach », a été entretenue et surveillée en permanence.

Des patrouilles anti-braconnage ont été réalisées sur tout le territoire du cantonnement. A chaque fois la police a été associée à l'opération et aux contrôles des véhicules.

Les préposés ont dû se déplacer une douzaine de fois, de jour et de nuit, pour abattre et vider du gibier blessé par des automobilistes.

Des chemins autopédestres très fréquentés ont été entretenus et aménagés dans les communes et sections de communes suivantes : Ahn (Pellembiert), Betzdorf (Buchewé–Eechewé–Leschte Wollef), Biwer (Wieweschkréiz), Born (Schlangenzong–Buererboesch), Burmerange (Gléicht), Canach – Lenningen (Braneboesch-Haardt), Dalheim et Welfrange (Buchholz-Hunneboesch-Rieder), Dreiborn (Am Gaa–Wuermerboesch), Flaxweiler – Mensdorf, Grevenmacher (Grousseboesch–Haardt-Keltsbaach), Herborn (Hierberboesch), Machtum (Haangbiert), Manternach (Kessel, Lambiert, Schlammbaach, Wollefsgricht), Mondorf (Wouer), Munschecker, Remerschen (Grouf), Remich (Heedbaach – Jongeboesch – Salzbour - Réimecherboesch), Roodt/Syre (Kiem-Riederboesch), Stadtbredimus (Fanken), Wellenstein (Kuebendaellchen–Reef) et Wormeldange (Gostingerboesch).

Tous ces sentiers sont équipés d'installations de loisirs fabriquées dans nos ateliers : bancs, tables, poubelles et panneaux.

La piste cyclable de Bech à Beidweiler a été entretenue en collaboration avec l'Administration des Ponts et Chaussées.

La piste équestre Dalheim – Heedscheier – Medingen – Syren a été entretenue sur une longueur de 5000 m.

3.3. Service de l'Aménagement des Bois et de l'Economie forestière

3.3.1. L'aménagement forestier

En raison du départ de l'ingénieur-aménagiste vers un autre service, les activités dans le domaine de l'aménagement forestier proprement-dit n'ont pas bien progressé en 2002.

- a) Projet de procès-verbal d'aménagement de la **forêt de la Société Electrique de l'Our (SEO)** (340 ha), établi pour la période 2001-2010.
Le procès-verbal d'aménagement de la propriété forestière de la Société Electrique de l'Our (SEO), après avoir été soumis à l'avis du "Forstamt Neuerburg", et approuvé par la SEO en date du 5 juillet 2002, a été approuvé par le Ministre de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement Rural en date du 16 octobre 2002.
- b) Projet de procès-verbal d'aménagement de la **forêt communale de Wellenstein** (168 ha), établi pour la période 2001-2010.
Le procès-verbal d'aménagement de la propriété communale de Wellenstein a été soumis à l'avis du cantonnement forestier en date du 9 juillet 2002.
- c) Projet de procès-verbal d'aménagement de la **forêt communale de Wormeldange** (474 ha), établi pour la période 2001-2010.
Le procès-verbal d'aménagement de la propriété communale de Wormeldange a été soumis à l'avis du cantonnement forestier en date du 7 juin 2002.
- d) En ce qui concerne l'aménagement de la **forêt communale de Sanem** (43 ha), il a été décidé, en raison de la superficie assez réduite de la propriété, d'établir un aménagement abrégé du type "plan simple de gestion". Ce travail, qui a été confié à un bureau d'études, a été entamé en 2002, mais ne sera terminé qu'au début de l'année 2003.

3.3.2. Les inventaires forestiers d'aménagement

En présence d'un retard important dans la confection des inventaires d'aménagement, il a été décidé d'accorder de nouveau au cours de l'année 2002 une certaine priorité à ce type de travail. Le tableau suivant montre les superficies traitées au cours des dernières années:

année	Superficie	année	superficie
1994	2.075 ha	1999	856 ha
1995	4.913 ha	2000	52 ha
1996	4.750 ha	2001	2.594 ha
1997	1.310 ha	2002	5.999 ha
1998	4.720 ha		

Lors de l'analyse de ces chiffres, il y a lieu de prendre en considération qu'en 2002 ont été traitées trois grands domaines de l'Etat, à savoir les forêts domaniales du Lac de la Haute-Sûre, de Clervaux et de Wiltz/Mercols, qui sont particulièrement difficiles à inventorier en raison du morcellement de leurs parcelles cadastrales et en raison de leur situation en forte pente, justifiant des coûts particulièrement élevés. Pour l'interprétation du tableau de l'évolution annuelle des superficies inventoriées il faut également prendre en considération le fait que la méthodologie d'inventaire évolue en permanence pour tenir compte des exigences des utilisateurs du produit final, et qu'une méthodologie plus lourde entraîne forcément une diminution de la superficie totale inventoriée.

Les inventaires suivants ont été entamés en 2001, puis finalisés en 2002:

• Bas-Bellain, la fabrique d'église	21,05 ha
• Bigonville, la fabrique d'église	4,59 ha
• Echternach, l'hospice civil	22,16 ha
• Eschweiler/Wiltz, la fabrique d'église	0,32 ha
• ETS AVI Vianden	17,30 ha
• Haut-Bellain, la fabrique d'église	6,67 ha
<hr/> TOTAL	<hr/> 72,09 ha

Les inventaires suivants ont été réalisés en 2002:

• forêt domaniale de Bettendorf	254,05 ha
• forêt domaniale de Clervaux	444,00 ha
• forêt domaniale Deckebësch	31,45 ha
• forêt domaniale d'Echternach	300,69 ha
• forêt domaniale de Flaxweiler	67,41 ha
• forêt domaniale de Frisange	42,94 ha
• forêt domaniale de Givenich	49,79 ha
• forêt domaniale de Hesperange/Weiler	68,92 ha
• forêt domaniale du Lac de la Haute-Sûre	1 365,57 ha
• forêt domaniale de Schuttrange/Contern	95,55 ha
• forêt domaniale Trois Glands	19,50 ha
• forêt domaniale de Wiltz/Mercols	555,50 ha
• forêt communale de Clervaux	25,54 ha
• forêt communale de Dalheim	414,04 ha
• forêt communale de Dudelange	302,44 ha
• forêt communale d'Eschweiler	2,39 ha
• forêt communale de Heffingen	141,26 ha
• forêt communale du Lac de la Haute-Sûre	292,27 ha
• forêt communale de Munshausen	3,41 ha
• forêt communale de Nommern	386,88 ha
• forêt communale de Pétange	121,45 ha
• forêt communale de Steinsel	361,48 ha
• forêt communale de Troisvierges	17,85 ha
• forêt communale de Wahl	165,91 ha
• forêt communale de Wilwerwiltz	4,03 ha
• forêt communale de Wiltz	300,14 ha
• forêt communale de Winseler	7,56 ha
• Buschrodt, la fabrique d'église	0,47 ha
• Grosbous, bureau de bienfaisance	0,99 ha
• Hachiville, la fabrique d'église	5,33 ha
• Harlange, le douaire	1,53 ha
• Heiderscheid, la fabrique d'église	1,15 ha
• Kautenbach, la fabrique d'église	30,62 ha
• Mecher, la fabrique d'église	4,66 ha
• Merkholtz, la fabrique d'église	9,65 ha
• Noetrange, la fabrique d'église	13,04 ha
• Tarchamps, la fabrique d'église	2,61 ha
• Tarchamps, la cure	4,74 ha
• Winseler, la chapelle	10,27 ha
<hr/>	
TOTAL	5 927,08 ha

Les inventaires suivants ont été entamés en 2002:

• forêt communale de Schifflange	58,00 ha
• Harlange, la fabrique d'église	3,00 ha
• Perlé, la fabrique d'église	1,00 ha
• Surré, le douaire	3,00 ha
<hr/>	
TOTAL	65,00 ha

Une cartographie du réseau de la voirie forestière conformément aux instructions concernant la cartographie des aménagements forestiers a été confectionnée pour les propriétés suivantes:

• forêt communale de Berdorf	643,99 ha
• forêt communale de Bertrange	315,26 ha
• forêt communale de Flaxweiler	676,98 ha
• forêt communale de Hosingen	286,83 ha
• forêt communale de Kayl	176,43 ha
• forêt communale de Niederanven	376,68 ha
• forêt communale de Reisdorf	295,72 ha
• forêt communale de Wiltz	303,83 ha
• forêt domaniale de Senningen/Aéroport	189,85 ha
<hr/>	
TOTAL	3 265,57 ha

Selon les situations et le degré de difficulté, cette cartographie a été réalisée:

- à main levée sur base des indications topographiques du fond topographique de l'ACT, ou bien par rapport à la position des parquets issus de l'inventaires d'aménagement;
- par localisation de points successifs au GPS;
- par arpentage à l'aide d'une boussole forestière, par rapport à des points de référence.

L'ACT a mis à la disposition du Service, pour ses besoins internes, une couverture complète d'orthophotos panchromatiques pour l'ensemble du territoire luxembourgeois. Ces documents sont disponibles sous forme numérisée et géoréférencée. Dans le but de croiser cette information spatiale avec nos propres documents cartographiques, comme par exemple la carte des peuplements, les orthophotos ont été utilisés au lieu d'un fond topographique comme information d'arrière-plan pour la présentation des cartes thématiques. Ceci a l'avantage que l'information est immédiatement comprise par l'utilisateur sans que celui-ci n'ait besoin de se familiariser avec des sigles cartographiques, ce qui augmente le confort d'utilisation de ces documents. Du fait que le fond topographique est toujours le résultat d'une certaine généralisation et d'une abstraction de la réalité, ces documents fournissent certaines informations qu'une carte au sens classique ne saurait pas fournir.

D'un autre côté, étant donné que l'utilisateur doit lui-même, à l'œil nu, faire l'interprétation de ce qu'il voit, il y a un danger réel de mauvaise interprétation de la carte. Pour cette raison, ce type de carte est uniquement fourni en complément aux cartes classiques comportant comme arrière-fond une carte topographique.

A titre d'essai, des orthophotoplans ont été établis pour les propriétés suivantes:

• forêt communale de Berdorf	643,99 ha
• forêt communale de Niederanven	376,68 ha
• forêt domaniale de Senningen/Aéroport	189,85 ha
<hr/>	
TOTAL	1 210,52 ha

3.3.3. La cartographie assistée par ordinateur

3.3.3.1. L'état d'avancement des travaux

La fabrication assistée par ordinateur de cartes forestières thématiques a fait l'objet d'un projet mené avec une société d'informatique, dans le but d'avancer plus rapidement dans les travaux de digitalisation des anciennes cartes des peuplements forestiers soumis au régime. En fait, ces cartes thématiques digitales sont très importantes dans le cadre des travaux d'aménagement.

Les travaux réalisés concernaient plus précisément la digitalisation des limites des parquets et des limites des parcelles forestières, ainsi que la saisie des principaux attributs (numéro, classe d'essence, propriété, ...) sur base de cartes existantes provenant d'inventaires d'aménagements antérieurs.

La digitalisation a été réalisée avec une précision permettant l'établissement de cartes à l'échelle du 10.000^{ème}. Les objets digitalisés ont été adaptés au nouveau fond topographique au 20.000^{ème} de l'Administration du Cadastre et de la Topographie.

Les travaux de digitalisation ont été réalisés dans le système d'information géographique ArcGis 8.1 et MapInfo 6.0.

Le tableau suivant montre l'état actuel des travaux en comparaison avec l'année précédente pour les cartes des peuplements réalisées dans le cadre d'inventaires d'aménagement.

	Cartes numériques											
	Nombre de propriétés				Superficie							
	1999	2000	2001	2002	1999 (ha)	2000 (ha)	2001 (ha)	2002 (ha)	1999 (%)	2000 (%)	2001 (%)	2002 (%)
F. domaniale	12	14	16	56	1.789	2.086	2.219	9.640	18	21	22	100
F. communale	24	34	43	118	6.861	10.389	11.824	30.286	23	34	39	100
Etab. publics	40	70	94	114	509	702	887	1.417	35	49	62	100
Total	76	118	153	288	9.159	13.177	14.930	41.343	22	31	36	100

Actuellement, toutes les cartes des peuplements concernant la forêt soumise au régime forestier sont disponibles sous format numérique. Il sera dorénavant possible de tirer pleinement profit des capacités de notre système d'information géographique.

L'information cartographique la plus importante pour pouvoir faire des analyses thématiques ainsi que des croisements de cartes par recoupement de différentes couches sur système d'information géographique est celle relative aux limites des différentes propriétés soumises au régime forestier.

3.3.3.2. Le travail sur plans cadastraux numériques

Les fonds cadastraux sont notamment utilisés dans le cadre des inventaires d'aménagement. La mise à disposition par l'ACT des données numériques (plan cadastral numérique (PCN), données cartographiques et alphanumériques (BD-L-TC) ouvre de nouvelles perspectives d'utilisation, d'application et de traitement des données relatives aux propriétés forestières dans le cadre des inventaires d'aménagement. La possibilité de traitement cartographique numérique sur SIG permet de créer des produits cartographiques de base entièrement nouveaux et à haute valeur ajoutée pour les besoins de l'aménagement forestier.

Un projet a été réalisé pour évaluer et tester les nouvelles possibilités d'application offertes par la mise à disposition par l'ACT de ces nouveaux produits. Les résultats ont débouché sur la conception informatique et la rédaction sous forme d'instructions de travail de nouvelles procédures qui seront d'application dans le cadre de la confection d'inventaires d'aménagement.

3.3.4. La photogrammétrie

La couverture aérienne de 2002 a été réalisée dans le cadre des travaux préparatoires à l'inventaire d'aménagement forestier. Il s'agit en l'occurrence d'une mission photogrammétrique qui a été spécialement conçue et projetée pour cette application spécifique; son envergure est évidemment fonction de la superficie prévue pour être inventoriée. Ainsi, des prises de vue en émulsion panchromatique à l'échelle 1:10.000 ont été effectuées dans différentes régions du pays, sur une distance totale vol photo de 125 km, répartis sur 26 bandes.

3.3.5. La cartographie d'aptitude stationnelle

Les travaux sur la constitution de nouvelles grilles de choix d'essences pour les différentes régions écologiques du pays, qui ont débouché sur la publication d'un guide de boisement, ont soulevé la nécessité de procéder à la révision d'un certain nombre d'aptitudes stationnelles sur sols plus lourds. Les travaux d'adaptation d'anciennes aptitudes stationnelles ont été entamés en 2002 pour deux propriétés, à savoir la forêt communale d'Ettelbruck (281,94 ha) et la forêt communale de Bissen (548,51 ha). Les travaux ne pourront toutefois être finalisés qu'au début de 2003.

3.3.6. La cartographie phytosociologique de la végétation forestière naturelle

Ce projet d'envergure (plus de 90.000 ha de forêts inventoriées, toutes formations et types de propriétés forestières confondues), clôturé en novembre 2002, a abouti en-déans une période de près de 15 ans (1988-1993: élaboration préalable de la typologie; 1993-2002: travaux de cartographie proprement-dits) à une cartographie phytosociologique complète de l'ensemble de la couverture boisée du pays.

Le projet a pour résultat l'identification de l'ensemble des habitats forestiers naturels et semi-naturels (faciès de substitution en peuplements feuillus, taillis de chêne) suivant une terminologie compatible avec la nomenclature de la Directive 92/43/CEE "Habitats- Faune, Flore", avec un degré de détail de l'ordre de 1 ha (surface cartographiée minimale).

Les travaux d'inventaire et de cartographie de terrain ont été réalisés en périodes de végétation (avril-septembre/octobre, entre 1991 et 2002) suivant la méthode BRAUN-BLANQUET, c.-à-d. à l'aide de relevés phytosociologiques de terrain complets (plus de 13.000 relevés au total).

Les formations (habitats) forestières feuillues naturelles et semi-naturelles ont été identifiées et classifiées sur base de la Typologie des forêts du Grand-Duché de Luxembourg (1993) établie par le Professeur R. VANESSE de la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux. Toutes les données ont été encodées dans la banque de données SPECIES, qui a été mise à notre disposition par le Musée National d'Histoire Naturelle.

Les travaux de cartographie ont été digitalisés (numérisés) sur fonds topographique (base: ACT, 1987) et sur base des limites extérieures des forêts renseignées par la cartographie de l'Occupation Biophysique des Sols (OBS) du Grand-Duché de Luxembourg (base OBS-88). L'ensemble des informations a été intégré dans le SIG-ENV du Ministère de l'Environnement (sous format Arc Info).

L'ensemble des cartes (97 cartes à l'échelle du 1:10.000^{ème}) ont fait l'objet de vérifications sur le terrain par le Service de l'Aménagement des Bois. Les données digitales ont été soumises à un contrôle qualité par le Ministère de l'Environnement.

L'application ARCVIEW Phytosocio (©EFOR) développée dans le cadre du projet permet de visualiser, quantifier et évaluer la diversité et la représentativité des différents types de forêts naturelles et semi-naturelles présentes au Grand-Duché de Luxembourg.

Véritable photo de la situation de nos forêts naturelles et semi-naturelles, la cartographie des végétations forestières, ensemble avec sa banque de données géographique relationnelle, constitue pour les générations futures un outil important et efficace de surveillance.

Grâce à son support informatique sur SIG, la cartographie phytosociologique des forêts constitue une formidable base de données permettant dans le futur des recoupements d'informations avec d'autres projets d'importance au niveau national, tels que les projets d'aménagement des forêts et les plans de gestion des futures Zones Spéciales de Conservation des Habitats Naturels d'Intérêt Communautaire (Réseau CEE-NATURA 2000) ou d'autres zones de protection comme p.ex. les réserves forestières intégrales (RFI), les projets d'aptitude stationnelle forestière ou encore celui de l'inventaire forestier national (IFN) e. a.

- **Dans l'immédiat**, des analyses plus approfondies permettront de localiser les formations rares et/ou formations forestières à conserver ou protéger en priorité, comme p.ex. les habitats forestiers désignés d'intérêt communautaire, les forêts abritant des plantes protégées et/ou menacées d'extinction et/ou visées par des programmes communautaires ou nationaux de protection, etc.

Une analyse détaillée des plantes de la base de données Phytolux, notamment sur base de listes d'espèces indicatrices, permettra de détecter les forêts que l'on peut désigner "de longue continuité historique", c.-à-d. dont la composition floristique permet d'affirmer (de confirmer) qu'il s'agit de forêts qui ont perduré comme telles depuis de très longues périodes (sur plusieurs centaines) et qui donc furent épargnées des influences externes dommageables et durables (exploitations dévastatrices ou éliminations temporaires par l'Homme, dévastations durables par des catastrophes naturelles).

Il sera ainsi possible, à l'aide des informations de la banque de données Phytolux créée dans le cadre du présent projet, d'identifier les forêts présentant un bon état de conservation ou état de conservation favorable, telles que visées plus particulièrement par la Directive communautaire 92/43/CE "Habitats-Faune, Flore" et le Réseau de protection et de conservation spécial appelé NATURA 2000.

- **A court terme**, afin d'assurer une meilleure compatibilité au niveau du fond de carte et permettre un recoupement aisé et cohérent des informations avec d'autres projets, il serait fortement indiqué de transcrire les informations de la cartographie des végétations forestières de l'ancien (version 1987!) sur le nouveau fond topographique de l'ACT (version digitale BD-L-TC '98' ou versions ultérieures). Ceci permettrait également de "compléter/détailler" l'information sur les surfaces forestières contenue dans la couche d'information OBS-99, très sommaire par rapport aux détails et à la pertinence des données fournies par la cartographie des végétations forestières.

- **A moyen terme**, en-déans une certaine période, une réactualisation partielle de la cartographie des végétations forestières pourra s'avérer utile en vue d'assurer un biomonitoring de l'évolution de nos forêts naturelles et semi-naturelles au Grand-Duché de Luxembourg.

- Ainsi, les formations feuillues qui n'auront pas pu être identifiées en termes de phytosociologie au cours de la 1^{ère} campagne de relevés (1993-2002), pourraient faire l'objet de nouveaux inventaires pour compléter ces lacunes actuelles.
- De même, les actuels faciès de substitution pourraient faire l'objet d'une actualisation des relevés pour détecter les tendances évolutives de ces formations "temporaires", ce qui apporterait des informations précieuses pour la gestion sylvicole à préconiser pour ces peuplements de transition.
- Finalement, des changements importants qui auront eu lieu dans l'ensemble de la couverture forestière depuis les 1^{ers} relevés réalisés en 1993 (soit par tempêtes, mortalités diverses, traitements sylvicoles ou diminution/augmentation de la surface boisée et/ou évolution naturelle), pourraient être détectés et faire l'objet d'une évaluation quant aux impacts sur nos forêts et/ou à leur évolution naturelle.

- **A long terme**, la cartographie des végétations forestières constituera un document de grande importance pour témoigner et retracer l'histoire naturelle de notre pays, et de ses forêts en particulier. En cas de changements importants survenant le cas échéant dans les forêts, la carte permettra, tout comme d'autres documents historiques (p. ex. les cartes de FERRARIS ou encore les cartes OBS), de "revenir en arrière" et de documenter quelle fut la formation forestière naturelle "potentielle" en place.

De même, la présente cartographie permettra de "guider" la conversion de peuplements artificialisés actuels (peuplements résineux, plantations feuillues non en station) respectivement des formations se présentant actuellement sous un faciès "de substitution", à partir d'extrapolations des forêts naturelles avoisinantes, moyennant une analyse et comparaison détaillées des conditions stationnelles.

Les analyses approfondies au niveau de chaque formation forestière quant à leur composition en espèces de plantes, avec évaluation de leur fréquence d'apparition et de leur recouvrement moyen, permettront de caractériser très précisément, au niveau floristique, l'ensemble des formations forestières naturelles et semi-naturelles du Grand-Duché de Luxembourg.

La cartographie des végétations forestières, avec les informations qu'elle regroupe sous une banque de données en SIG et les outils d'analyses qu'elle met à disposition constitue ainsi une contribution importante et un avancement substantiel en vue d'une meilleure connaissance de nos écosystèmes forestiers.

3.3.7. La constitution d'un réseau de réserves forestières intégrales

3.3.7.1. Généralités

Les réserves forestières intégrales (RFI) sont des forêts laissées en libre évolution, qui jouissent du statut de protection des réserves naturelles, du fait qu'elles sont désignées selon la procédure prévue par la loi du 11 août 1982 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles telle qu'elle a été modifiée. La constitution d'un réseau national de telles réserves a été décidée dans le cadre du Plan National pour un Développement Durable dans un but de développement de la biodiversité, de constitution de sites de démonstration pour la recherche en sylviculture et le suivi environnemental, ainsi que pour les rôles récréatif et éducatif qu'ils seront appelés à jouer.

Le projet a été présenté et défendu en public:

- à l'occasion de la Journée des Bourgmestres traditionnelle qui s'est tenue à Mondorf-les-Bains;
- dans le cadre d'une assemblée du "Bëschveräin" de Wiltz;
- devant des représentants de la FEDIL et de la Chambre de Commerce;
- devant le Comité de Coordination du Groupement des Sylviculteurs;
- dans le cadre d'une réunion de représentants des différentes sections locales de la Ligue Luxembourgeoise pour la Protection des Oiseaux.

3.3.7.2. L'élaboration de dossiers de classement

Sur base de l'expérience acquise lors de l'élaboration d'avant-projets de dossiers de classement pour les deux projets de RFI "Pëttenerbësch" près de Mersch et "Saueruecht" près du Grundhof, un cahier des charges a été rédigé, qui a servi de base pour les demandes d'offres auprès de différents bureaux d'études pour les travaux de constitution de dossiers de classement.

En même temps, le Service a pris contact avec des bureaux d'études et des organismes à l'étranger qui pouvaient faire valoir des expériences réussies dans le travail en relation avec des RFI.

Au cours de l'année 2002, les travaux concrets en relation avec l'établissement de dossiers de classement se sont concentrés sur six projets différents:

- le projet "Bétebuenger Bësch";
- le projet "Enneschte Bësch";
- le projet "Pëttenerbësch";
- le projet "Laangmuer";
- le projet "Grouf";
- le projet "Manternacher Fiels".

a) Projet de réserve forestière intégrale "**Bétebuenger Bësch**" à Bettembourg (244,60 ha)

Le "Bétebuenger Bësch" est représentatif pour les hêtraies voire les chênaies-charmaies sur les sols argileux frais à assez humides du Gutland du Sud. Les nombreuses sources ainsi que les petits ruisseaux lui confèrent un aspect particulier et sont à l'origine de différents types d'habitats forestiers. Une autre particularité du "Bétebuenger Bësch" provient du fait que ce massif n'a pratiquement pas été touché par les dernières tempêtes et détient ainsi un pourcentage élevé d'anciens peuplements. Parmi les associations forestières les mieux représentées se trouvent l'association du Melico-Fagetum qui recouvre plus de la moitié de la surface délimitée ainsi que l'association du Primulo-Carpinetum qui occupe près d'un dixième de la zone. Bouleaux, broussailles et arbustes, résineux, peupliers et frênes recouvrent le restant de la future RFI.

La superficie proposée pour le projet de réserve forestière intégrale est de 244,6 ha. Les communes sont propriétaires de la plus grande partie c.-à-d. 62%. Le restant se répartit de la façon suivante: 31% de la surface délimitée appartiennent à des propriétaires privés, 6,5% à l'Etat et 0,5% à d'autres organismes publiques.

Lors d'une séance du Conseil Communal, la commune de Bettembourg s'est prononcée à l'unanimité en faveur du projet de réserve forestière intégrale "Bétebuerger Bësch".

Le Comité de Gestion du Fonds pour la Protection de l'Environnement a donné son accord pour financer l'établissement par un bureau d'études du dossier de classement qui servira dans le cadre de la procédure publique. Ce dossier a pour but de rassembler toutes les informations existantes sur la future réserve, d'analyser le contexte économique et social, d'élaborer un plan de gestion, d'informer sur la qualité et la dégradation du site et de ses habitats, d'estimer les subventions que pourront toucher les propriétaires concernés et de proposer un texte pour un avant-projet de règlement grand-ducal.

Par ailleurs une première séance d'information a eu lieu à la commune avec tous les principaux acteurs concernés.

b) **Projet de réserve forestière intégrale "Enneschte Bësch"** à Bertrange (86,09 ha)

La spécificité du "Enneschte Bësch" résulte du fait que la zone délimitée représente les chênaies-charmaies sur sols frais ainsi que les hêtraies sur marnes argileuses du Gutland du Sud. L'association forestière la plus fréquente est celle du Primulo-Carpinetum avec 62% de la surface délimitée. L'association du Melico-Fagetum occupe quant à elle uniquement 30% de la superficie. Le restant de la future RFI est recouvert de feuillus en mélange, de résineux ainsi que de broussailles et d'arbustes.

En ce qui concerne les peuplements on remarque un taux élevé d'anciennes chênaies. En effet pratiquement la moitié de la superficie se compose de chênaies de plus de 140 ans.

La surface délimitée pour le projet recouvre une superficie de 86,09 ha et appartient principalement aux communes. Seulement 1,9% appartiennent à des propriétaires privés.

Le Ministère de l'Environnement a présenté ensemble avec la commune le projet "Enneschte Bësch" à la presse.

Le Comité de Gestion du Fonds pour la Protection de l'Environnement a donné son accord pour financer l'élaboration du dossier de classement. Un bureau d'études a pour mission d'établir ce dossier.

c) **Projet de réserve forestière intégrale "Pëttenerbësch"** à Mersch/Pettingen (73 ha)

La spécificité du "Pëttenerbësch" réside principalement dans la diversité des essences, qui s'est développée naturellement sur une aire de chablis important. La recolonisation naturelle avec des essences pionnières a donné naissance à différents types de peuplements structurés dans leur ensemble. C'est ce degré de dynamisme élevé (40% de la surface délimitée est occupée par des peuplements très jeunes de moins de 16 ans) qui confère un aspect particulièrement intéressant à la zone pour la constitution d'une réserve forestière intégrale.

La superficie totale du "Pëttenerbësch", y compris quelques surfaces de compensation définies dans le cadre de la construction de la "route du Nord" est de 73 ha. L'Etat est propriétaire de cette forêt.

Le Comité de Gestion du Fonds pour la Protection de l'Environnement a donné son accord pour le financement du dossier de classement. Un bureau d'études est chargé d'élaborer le dossier.

d) Projet de réserve forestière intégrale "**Laangmuer**" dans le massif du Gréngewald (102,94 ha)

Ce site qui fait partie du massif du "Gréngewald" est représentatif pour les hêtraies acidiclinales du Grès de Luxembourg. C'est d'ailleurs l'association forestière du Melico-Fagetum avec ses sous-associations les plus pauvres qui sont les mieux représentées (83%). L'habitat du Luzulo-Fagetum occupe une superficie de 7%. Cette forêt détient pour la plus grande partie un aspect à caractère de forêt cathédrale avec une strate arbustive quasi manquante.

Sa situation à proximité de l'agglomération de Luxembourg est particulièrement intéressante de par le fait que les habitants de la Ville auront la possibilité d'entrer directement en contact avec ce type de réserve spécifique.

La future zone protégée englobe une superficie de 102,94 ha. Une grande partie de cette zone appartient à l'Etat c.-à-d. 87%. Les autres 13% appartiennent à un propriétaire privé.

Le Comité de Gestion du Fonds pour la Protection de l'Environnement a donné son accord pour le financement du dossier de classement. Un bureau d'études est chargé d'élaborer le dossier.

Une première réunion d'information a eu lieu avec les principaux partis concernés.

e) Projet de réserve forestière intégrale "**Grouf**" à Remerschen (116,27 ha)

La spécificité du site "Grouf" réside dans sa structure qui est assez diversifiée. Une partie importante de la future réserve comporte des peuplements à plusieurs étages structurés dans leur ensemble. La topographie du site est très caractéristique du fait qu'elle présente un ensemble de vallons en forme de pied de poule. Parmi les associations forestières les mieux représentées se trouvent l'association du Melico-Fagetum, qui recouvre plus de la moitié de la surface délimitée, ainsi que l'association du Primulo-Carpinetum, qui occupe un vingtième de la zone. Résineux, feuillus en mélange, broussailles et arbustes recouvrent le restant de la future RFI.

La zone délimitée pour le projet a une superficie de 116,27 ha et appartient presque intégralement à la commune. Uniquement 5% appartiennent à des propriétaires privés.

Lors d'une séance d'information du conseil des bourgmestre et échevins, celui-ci s'est prononcé en faveur de la création d'une réserve forestière intégrale "Grouf".

Le bureau d'études a soumis une offre à l'Administration des Eaux et Forêts, qui doit suivre la procédure d'approbation.

f) Projet de réserve forestière intégrale "**Manternacher Fiels**" à Manternach (124,14 ha)

La création d'une réserve forestière intégrale sur ce site se justifie par la présence de plusieurs associations forestières rares au Luxembourg, à savoir les hêtraies calcicoles ainsi que les forêts de ravins du Tilio-Acerion sur les couches fissurées du Muschelkalk avec de nombreux éboulis qui résultent de leur mode d'érosion et par les menaces pour les stations sensibles du site pouvant résulter des travaux sylvicoles, même douces. L'étendue de cette érablaie de ravin est d'ailleurs une des plus importantes au Grand-Duché de Luxembourg.

Compte tenu de la rareté de ces associations forestières au Grand-Duché de Luxembourg, une protection au sens le plus stricte est jugée utile. Dans ce contexte le règlement grand-ducal du 6 mai 2000 déclarant zone protégée le site du "Manternacher Fiels", prévoit un certain nombre d'interdictions pour la zone protégée. Celles-ci sont toutefois insuffisantes pour suffire aux objectifs poursuivis dans le cadre du projet de forêts en libre évolution. Le nouveau dossier de classement aura pour but de proposer une adaptation voire une modification du règlement grand-ducal du 6 mai 2000 en fonction des nouveaux objectifs de la zone protégée.

La surface du projet de zone protégée est de 124,14 ha. Les communes en sont les principaux propriétaires avec 62,5%. Le restant appartient intégralement à des propriétaires privés.

Lors d'une séance d'information les communes concernées ont donné leur accord de principe pour le lancement du projet de RFI.

Un bureau d'études a soumis une offre pour établir un dossier de classement.

Les travaux concrets en relation avec l'élaboration de dossiers de classement concerne donc actuellement une superficie d'environ 750 ha, pour 6 projets de réserves. Pour d'autres réserves, totalisant une superficie d'environ 527 ha, les travaux préparatoires sont encore en cours, surtout en ce qui concerne les contacts avec les propriétaires principaux concernés par les différents projets.

3.3.7.3. Monitoring

En ce qui concerne le monitoring pour l'ensemble des futures RFI, des contacts concrets avec la Forstliche Versuchsanstalt Freiburg (FVA)/Abteilung Waldökologie à Fribourg ont été établis en vue d'une collaboration future dans ce domaine.

Des représentants du Service ont participé à un colloque organisé par la FVA sur les projets de forêts en libre évolution au Baden-Württemberg. Différents sujets ont été présentés comme p. ex. l'évaluation de pertes économiques engendrées par l'abandon de l'exploitation, la dynamique du concept de RFI, les résultats de la Forstliche Grundaufnahme (FGA), la diversité forestière, les coléoptères du bois mort ou la dynamique forestière naturelle.

Le Service de l'Aménagement des Bois a également participé à une démonstration de la FGA sur le terrain. En fait il s'agit d'un relevé par échantillonnage qui est appliqué pour toutes les RFI du Baden Württemberg. Cette méthode a pour but de fournir des données sur la structure des RFI comme p.ex. la répartition spatiale du bois mort à terre et sur pied ou la répartition de la végétation dans les différentes strates. Sont également relevées des données dendrométriques comme le diamètre, la hauteur, la surface terrière, le nombre de tiges et certains facteurs biotiques et abiotiques.

Ce relevé se pratique au moyen de placettes circulaires systématiques, avec un maillage variant en fonction de la taille du massif. Le centre de ces placettes étant matérialisé. La régénération est inventoriée sur des satellites spécifiques.

Les données sont directement enregistrées sur ordinateur portable de terrain, ce qui permet une vérification immédiate des données encodées sur le terrain au moyen des tests de plausibilité.

La FVA dispose également d'une unité qui est spécialisée dans la photo-interprétation et dans les Systèmes d'Information Géographique. La méthode utilisée pour la description et le suivi des RFI par photo-interprétation a été développée par la FVA en 1996 et se base sur des études antérieures. Le but de ce travail est de décrire l'évolution des forêts à l'aide de la désignation de différentes phases de développement des peuplements et de fournir ainsi des informations complémentaires aux relevés sur le terrain et faciles à mettre à jour. Des renseignements sur des zones de perturbation (p. ex. chablis, calamités), des structures forestières anthropogènes ou des comparaisons avec des photos aériennes plus anciennes peuvent être obtenus au moyen de cette analyse.

En pratique, des survols aériens sont réalisés pour chaque RFI. A cet effet des photos IRC sont prises à l'échelle du 1/5.000.

Le rapport final sur la RFI se compose normalement de trois documents: la FGA, les résultats de la photo-interprétation et la cartographie des stations forestières. Ce rapport regroupe toutes sortes d'informations et contient principalement des indications sur les essences, les réserves en bois, les structures et, dans le cas d'un deuxième relevé, une comparaison des nouvelles et anciennes données. Les méthodes des relevés sont présentées, ainsi que les acteurs y ayant participé. En définitive, ce document fournit un aperçu complet sur l'état des activités de recherche dans une RFI.

Le calcul de la diversité structurelle forestière dans une RFI est également une source d'information importante. Etant donné que dans une forêt la structure est déterminante pour l'offre et la diversité des habitats, celle-ci joue un rôle primordial pour les communautés animales et végétales. A partir de ces réflexions, WEBER (1999) a développé un programme pour le calcul de la diversité en utilisant l'index de Shannon. Trois paramètres sont pris en compte dans ce calcul. Il s'agit des informations sur les essences arborescentes et arbustives, sur la structuration verticale et sur l'état des essences c.-à-d. mort ou vivant.

Parallèlement à cette prospection sur les méthodes de monitoring dans le Baden-Württemberg, des préparatifs ont été pris par le Service en vue d'un survol photogrammétrique des RFI projetés en 2003.

Pour chaque projet de RFI, des superficies de comparaison ont été définies. Celles-ci sont nécessaires pour un suivi scientifique de la réserve, en vue de pouvoir comparer l'évolution des peuplements en libre évolution par référence à des forêts-témoins, dans lesquelles une sylviculture traditionnelle a été poursuivie. Le choix de ces forêts-témoins a tenu compte des caractéristiques géologiques et stationnelles, ainsi que des habitats forestiers.

Pour le "Pëttenerbësch" un premier inventaire ornithologique a été réalisé. Cet inventaire, qui répertorie toutes les espèces sur l'ensemble de la superficie, a pour but de fournir un relevé de la situation initiale sur le terrain. Des renseignements supplémentaires sont fournis en fonction de la liste rouge, du statut de l'espèce au Grand-Duché de Luxembourg et de la "directive oiseaux" (79/409/CEE du Conseil).

3.3.8. L'inventaire forestier national luxembourgeois (IFL)

3.3.8.1. Le projet d'IFL

L'Inventaire Forestier National a pour objectif de fournir des informations objectives et fiables sur les ressources forestières nationales (88.000 hectares), ainsi que sur les aspects de diversité biologique en forêt. Il constitue un instrument indispensable pour répondre aux besoins d'informations sur la gestion durable des forêts, et s'inscrit dans une démarche suivie par l'ensemble des pays de l'Union Européenne en matière de valorisation, de conservation et de protection des ressources naturelles. Il s'agit d'une méthodologie par échantillonnage systématique de points de sondage permanents, implantés sur le terrain, sur lesquels sont faits un certain nombre de mesures et d'observations. Les données ainsi recueillies sont encodées dans une base de données et traitées par informatique.

3.3.8.2. La collaboration avec la FUSAGx

Une convention a été signée entre l'Administration des Eaux et Forêts et l'Unité de Gestion et Economie forestières de la Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux. La convention de l'année 2002 fait suite à cinq conventions précédentes signées successivement en 1997, 1998, 1999, 2000 et 2001, et constitue une sixième étape dans le cadre de l'étude de faisabilité et du suivi scientifique de l'inventaire forestier national au Grand-Duché de Luxembourg.

L'équipe du Prof. J. Rondeux de l'Unité de Gestion et Economie forestières de la Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, grâce à son expérience en la matière, assiste l'Administration dans la réalisation de l'Inventaire Forestier National au Grand-Duché de Luxembourg (IFL): elle fournit une assistance technique, notamment pour la publication des résultats de l'IFL, assure le suivi scientifique du projet sur le plan méthodologique, notamment en ce qui concerne le traitement des données, réalise la gestion informatique de la base de données et agit comme formateur (volet transfert de compétences), l'Administration étant le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre du projet.

3.3.8.3. Le traitement des données

Dans le cadre du traitement des données en vue de la publication des principaux résultats, des incohérences, des lacunes et des erreurs ont été détectées dans la base de données. En vue d'obtenir une base de données expurgée de toutes les erreurs décelées et prête à une exploitation dans les meilleures conditions de qualité; des vérifications des données encodées ont dû être effectuées tout au long de l'année sur base de la version papier des fiches de terrain.

3.3.8.4. La confection d'une brochure sur les résultats de l'IFL

Ce point a occupé la part la plus importante des travaux sur l'IFL de l'année 2002 et constituera le produit "d'appel" de tous les travaux réalisés jusqu'alors dans le cadre de ce projet. La brochure contiendra des données statistiques issues des observations et mesurages de terrain, permettant de mieux informer tous les utilisateurs nationaux et internationaux sur l'état ainsi que sur l'évolution de la forêt au Luxembourg, notamment dans le contexte de la gestion durable des ressources naturelles. Les travaux ont porté sur la finalisation des derniers traitements, les réflexions sur la présentation des résultats (thèmes à aborder, espace à réserver aux différents thèmes, différents types de tableaux, tableaux à publier prioritairement, types de graphiques et de cartes), la conception rédactionnelle, la rédaction des textes ainsi que la mise en pages. Un groupe d'accompagnement a été mis en place, dans lequel sont également représentés le Groupement des Sylviculteurs et le Service de la Conservation de la Nature. Des réunions ont eu lieu régulièrement pour faire le point sur l'état d'avancement du projet et pour discuter sur les points les plus importants. Les travaux n'ont pas pu être finalisés en 2002, étant donné que l'intégralité du texte final sera seulement disponible pour début 2003.

La brochure a été conçue comme une publication version "grand public" destinée à présenter de manière attrayante les résultats de l'inventaire forestier national au Luxembourg, en insistant sur les aspects écologiques, et notamment la diversité biologique. Elle devra être construite selon une structure et un contenu accessibles à un large public tout en respectant la rigueur scientifique des démarches et de la présentation des résultats. L'objectif de la réalisation de cette brochure est de concilier une lecture agréable, contenant des éléments suffisamment vulgarisés pour intéresser un public de non-forestier (intéressés aux domaines des sciences naturelles, instituts statistiques, pédagogues, passionnés de nature, responsables politiques et élus locaux), avec un contenu assez complet du point de vue scientifique, mais non rébarbatif. Elle sera imprimée en quadrichromie et contiendra, à côté des tableaux et du texte explicatif, de nombreuses graphiques, cartes et photos. Elle sera mise en vente dans les librairies.

Les travaux graphiques ont été confiés à un atelier de graphisme qui a été déterminé dans le cadre d'une soumission restreinte comprenant l'aspect d'un concours d'idées. La majorité des photos contenues dans la publication ont été prises par des personnes du Service. Les cartes ont été préparées au Service moyennant un système d'informations géographiques. Les illustrations ont également été dessinées par la graphiste du Service.

3.3.9. Le projet LIFE - Habitats forestiers

Devant la constatation que les textes de la Directive européenne CEE 92/43 "Habitats, faune, flore" sont très scientifiques par ses annexes et fort indigestes pour les gestionnaires de terrain, un programme d'actions a été mis en place simultanément en France, en Région Wallonne et au Grand-Duché de Luxembourg, pour proposer aux forestiers une démarche pédagogique cohérente de connaissance des habitats et espèces concernées par la Directive Habitats. Le projet LIFE dénommé "Sensibilisation et formation à l'intégration de la biodiversité dans la gestion des habitats forestiers" avait permis de mettre en place les outils suivants: un référentiel de terrain, permettant de présenter concrètement, dans le cadre d'excursions, des exemples d'habitats concernés par la Directive Habitats et les différentes mesures de gestion qui y ont été menées, des panneaux explicatifs mobiles pouvant être montrés dans le cadre d'excursions, ainsi qu'un guide de reconnaissance des espèces et habitats associés à la forêt, sous forme d'un classeur comportant des fiches amovibles.

Le but final du projet consistait à organiser des visites en forêt, sous forme d'excursions, pour montrer notamment aux élus communaux, la richesse de leurs forêts en habitats et en espèces, les possibilités d'une gestion des milieux fragiles et des populations menacées, la biodiversité et les principes de la gestion durable. Ces excursions devant être menées par les gestionnaires de terrain, il était nécessaire d'organiser pour eux une formation au rôle de guide d'excursions en forêt. Cette formation a eu lieu dans le cadre des activités de l'INAP durant deux journées consécutives et a été dispensée par une personne de l'IDF/France. Les participants à la formation obtenaient un guide d'excursion avec une description des huit stations qui ont été visitées sur le terrain.

3.3.10. Les nouvelles publications

3.3.10.1. La brochure de publication sur les différents types de végétation forestière naturelle ou semi-naturelle au Luxembourg

La brochure de publication "Les forêts naturelles et semi-naturelles au Grand-Duché de Luxembourg" est parue en novembre 2002. Elle est disponible en librairie au prix de 16,40 EUR.

3.3.10.2. Le guide de boisement des stations forestières

Un manuel d'utilisation du guide de boisement des stations forestières au Grand-Duché de Luxembourg a été publié en interne, pour les besoins des gestionnaires forestiers de terrain. Il est prévu d'en faire une publication à distribution plus large dans une étape ultérieure. Ce manuel de 68 pages contient une note sur la méthodologie, un mode d'emploi avec des exemples d'utilisation, les clés hydriques (séparément pour les substrats marneux et les substrats non-marneux), la clé trophique, une description des sigles pédologiques avec la correspondance des classes de drainage belges et luxembourgeoises, une liste des différentielles hydriques, le mode opératoire de mesure du pH eau, ainsi que les 28 tableaux des grilles de choix d'essences. Ces grilles sont présentées par région écologique. Les régions écologiques ont été définies a priori à partir des secteurs écologiques.

L'adaptation d'une essence à la station est présentée suivant trois catégories: le cas de la production optimale, celui de la production limitée, celui de l'adaptation écologique, et celui de l'exclusion. Le contenu du guide de boisement a dans une étape préliminaire été commenté et validé dans le cadre d'une réunion avec les chefs de cantonnement.

Le guide de boisement trouvera son utilisation dans le cadre de la cartographie d'aptitude stationnelle, dans le cadre de l'aménagement forestier, ainsi que dans le cadre des décisions de terrain pour le choix d'essences dans tous les cas où une cartographie d'aptitude stationnelle n'est pas encore disponible. Il permet au gestionnaire de terrain d'appuyer sa décision sur une base scientifique, dans l'optique d'une gestion répondant aux critères écologiques. L'approche de ce document étant purement scientifique, son contenu est indépendant des considérations de politique forestière. Il s'ensuit que le choix final des essences incombe à l'aménagiste et au gestionnaire de terrain, qui eux doivent prendre en considération l'ensemble des critères qui pourraient entrer en jeu pour le choix des essences, et notamment la politique forestière à mettre en pratique, ainsi que les différentes fonctions que chaque forêt est appelée à remplir.

3.3.10.3. Les articles d'information et de vulgarisation

Les travaux de conception et de rédaction pour trois articles "grand public" ont été entamés. Il s'agit de:

- un article sur le débardage en forêt avec le cheval;
- un article sur les forêts-loisirs au Luxembourg;
- un article sur une présentation synoptique des forêts du Grand-Duché, y compris les principaux éléments de sa gestion et son évolution au cours du temps.

Ces articles, prévus pour être publiés dans la presse "grand public", s'inscrivent dans une politique plus active de sensibilisation et d'information, face à un intérêt croissant du public pour les questions ayant trait à l'environnement naturel en général et à la forêt en particulier.

3.3.10.4. La publication de notre méthodologie d'aptitude stationnelle

Les travaux de rédaction pour une publication scientifique bilingue (F, D) de synthèse sur la méthodologie de la cartographie d'aptitude stationnelle avec choix des essences adaptées mise en œuvre et appliquée aux forêts du Grand-Duché de Luxembourg" ont été entamés en 2002 et seront finalisés début 2003.

L'article, destiné à être publié dans des journaux forestiers et scientifiques, devra:

- décrire les outils de référence utilisés dans le cadre de notre méthodologie;
- préciser, sur des bases scientifiques, les différentes étapes de l'élaboration et de la mise en œuvre de notre méthodologie;
- illustrer l'utilisation pratique sur le terrain des outils de diagnostic des stations forestières et les grilles de choix des essences publiées dans le manuel d'utilisation du guide de boisement des stations forestières;
- présenter des exemples de résultats de projets pilotes réalisés au Luxembourg.

3.3.10.5. Les dépliants

Les travaux de graphisme pour deux dépliants ont pu être réalisés "in-house" par le Service:

- un dépliant sur la réserve naturelle "Kelsbaach";
- un dépliant sur les projets de renaturation de cours d'eau, avec comme exemple le projet "Hëttermillen".

3.3.10.6. La publication sur le thème "Sylviculture proche de la nature"

Les travaux de conception et de rédaction pour cette publication ont été entamés.

L'objectif de la brochure est d'informer le grand public et de sensibiliser les propriétaires forestiers (privés, communes, ...) sur les principes et les avantages d'une sylviculture proche de la nature, en présentant des explications claires sur la définition des principes et des notions techniques, illustrées par des exemples concrets sur la possibilité et la manière de maintenir, voire d'améliorer la diversité biologique, tout en assurant une certaine rentabilité économique.

On peut en effet affirmer que la forêt luxembourgeoise a depuis le XIX^{ième} siècle été traitée d'après les principes du rapport soutenu. Si au début, ce principe n'a été appliqué qu'à la seule production de bois en tant que matière première, il a été élargi entre-temps à l'ensemble des fonctions sociale et de protection que la forêt est actuellement appelée à remplir. A noter également qu'un des aspects du développement durable est le maintien, respectivement l'amélioration, de la diversité biologique. En forêt, l'application d'une sylviculture proche de la nature peut contribuer à atteindre ces objectifs.

En forêt soumise au régime forestier, le principe de la sylviculture proche de la nature a été arrêté dans le cadre de la circulaire ministérielle (MENV) du 3 juin 1999 concernant les lignes directrices d'une sylviculture proche de la nature, et l'administration a eu la mission de promouvoir ce principe également en forêt privée par des actions de vulgarisation et d'information. La conservation de la forêt luxembourgeoise dans un état proche de la nature a été le mot-clef des actions prévues pour le domaine forestier dans le cadre du Plan National pour un Développement Durable, et c'est également dans ce cadre que se situe la publication projetée.

Même si la majorité des forêts luxembourgeoises se trouve dans un état assez proche de la nature, il ne faut pas perdre de vue qu'actuellement, le taux d'enrésinement est encore fort élevé, et qu'il subsiste un certain pourcentage de forêts pour lesquelles l'essence principale est manifestement mal en station. Les massifs monospécifiques, non structurés, et réguliers (même âge) sont encore très fréquents. La transformation de ces forêts dans l'esprit d'une sylviculture proche de la nature aura certainement aussi une composante économique, car seulement les peuplements sains et stables, composés d'un mélange d'essences adaptées à la station, et résistants au mieux aux influences extérieures peuvent fournir un rendement acceptable à long terme.

3.3.10.7. La publication sur les territoires écologiques

En 1995, l'Administration avait édité une brochure en allemand sur la subdivision biogéographique du Grand-Duché de Luxembourg, sous le titre "Naturräumliche Gliederung Luxemburgs, Wuchsgebiete und Wuchsbezirke". Pour répondre au grand intérêt qui a été manifesté pour cette brochure, une nouvelle édition en français a été élaborée sous le titre "Territoires écologiques du Luxembourg".

La publication a pour objectif de fournir une vue d'ensemble simplifiée des principaux facteurs de production qu'on trouve au Luxembourg. A cet effet, les résultats d'une étude scientifique ont été traités et présentés de façon à permettre à toute personne intéressée un accès facile aux informations de base. Dans cet esprit, la publication s'adresse non seulement à un public averti, mais également aux propriétaires forestiers privés, personnel enseignant, écoliers, amis de la nature etc.

Elle traite de la division du pays en territoires biogéoclimatiques selon la méthode de la classification écologique basée sur le climat, la nature de la roche-mère et le sol. Les quatre domaines écologiques, respectivement les dix-huit secteurs écologiques, y sont considérés comme territoires, à l'intérieur desquels les arbres forestiers et les autres plantes trouvent des conditions de développement similaires.

En introduction, la publication fournit des informations sur l'importance et les possibilités d'utilisation d'une classification du pays en régions écologiques, ainsi qu'une explication de la méthode employée pour identifier et limiter les différents territoires écologiques (utilisation d'un système d'information géographique). Ensuite, les quatre domaines écologiques Ösling, Bon Pays, Vallée de la Moselle et Minette ainsi que leurs secteurs correspondants (18 secteurs) sont présentés systématiquement. Chaque secteur écologique est décrit sur une page double. De nombreuses illustrations en couleurs (photos, diagrammes, tableaux) accompagnent le texte explicatif. La présentation des secteurs comprend la description des formes paysagères typiques, du climat régional, de la géologie et des principaux types de sols, ainsi que de la végétation forestière naturelle. En outre, elle donne un aperçu, sous forme de diagrammes, de l'importance des principaux types d'utilisation du sol, des classes de pente et des classes d'altitude. Finalement elle présente un tableau synthétique contenant des recommandations pour le choix des essences en forêt de production.

La parution de la brochure est prévue pour début 2003.

3.3.10.8. La publication sur le bois énergie

Les travaux de conception et de rédaction pour cette publication ont été entamés.

Le but de la publication est de propager l'idée de l'utilisation du bois à des fins de chauffage, et notamment dans le contexte de systèmes de chauffage central aux copeaux de bois. La brochure présentera les avantages d'une valorisation énergétique du bois, elle fera la comparaison de différentes variantes de chauffage du point de vue écologique et économique, elle présentera quelques projets de référence qui fonctionnent déjà au Luxembourg et mentionnera les principales subventions disponibles dans ce domaine.

En effet, les raisons pour recourir à une valorisation énergétique du bois sont multiples: par exemple diminution de la dépendance énergétique, réduction des émissions de gaz à effet de serre, valorisation d'un matériau renouvelable précieux et bon marché, mais actuellement encore sous-utilisé. Ainsi, dans une perspective de développement durable, de plus en plus de communes sont intéressées de produire une partie de leur énergie en valorisant une ressource locale renouvelable, dans un double but économique et écologique. La présente brochure aura comme but de combler une lacune dans l'information du public, et en particulier des élus communaux.

3.3.10.9. La publication du guide de boisement des stations forestières

Il s'agit d'un manuel publié dans une première étape en interne, à l'usage des aménagistes et des gestionnaires de terrain des Eaux et Forêts. Ce manuel contient les grilles régionales pour le choix des essences forestières à mettre en œuvre dans le cadre des cartographies d'aptitude stationnelle, ou simplement dans le cadre de décisions de terrain en relation avec la régénération de la forêt.

Ce guide de boisement est la compilation des conclusions d'une série de projets, parmi lesquels une étude sur les territoires écologiques, diverses projets-pilotes d'aptitudes stationnelles, une expertise de faisabilité et une étude du comportement des essences forestières sur les sols du Keuper.

Le guide comprend trois clés de détermination des niveaux hydrique et trophique, un ensemble de tableaux concernant le choix des essences, précédés d'une introduction à la méthodologie, et d'une notice d'utilisation.

3.3.11. Les statistiques forestières

En 2002, les données statistiques en provenance de l'enquête statistique menée auprès des cantonnements et des triages ont été encodées pour les années 1997 et 1998 par un bureau d'études externe. Avant de pouvoir utiliser ces données, elles devront toutefois encore être validées et complétées par une personne du Service.

A l'instar du groupe de travail "salaires" qui fonctionne dans le cadre du projet d'informatisation de la gestion forestière, un groupe de travail "statistique forestières" a été mis en place, en vue d'intégrer le personnel de terrain dans les processus décisionnels.

En fait, dans le cadre de la programmation des modules "salaires" et "comptabilité", un certain nombre de questions ont été soulevées, qui ont une incidence directe sur la production de données statistiques, et qui méritent d'être analysées en profondeur.

De plus, l'évolution des dossiers internationaux, auxquels il y a lieu d'attribuer une grande importance, ainsi que l'évolution de certains dossiers nationaux, montrent clairement un besoin croissant en données statistiques fiables et correctes. Le système de collecte de données statistiques actuel n'étant plus en mesure de répondre à ces besoins, il s'est avéré que dans une certaine mesure, une réorganisation des procédures et des enquêtes statistiques s'impose. Dans cet ordre d'idées, le projet d'informatisation constitue une chance unique, d'un côté pour alléger le travail du personnel de terrain dans le domaine de la production de données statistiques, d'un autre côté pour améliorer la qualité des données dont nous avons réellement besoin.

Ce groupe de travail "statistiques" est composé, outre les personnes du Service de l'Aménagement des Bois qui sont en charge du dossier, de 6 préposés forestiers (1 par cantonnement). Le groupe peut s'adjoindre, pour certaines questions concrètes, d'un secrétaire de cantonnement. Les membres groupe de travail ont pour mission notamment de garder le contact avec les autres préposés du cantonnement, pour les problèmes en relation avec la matière.

Etant donné que la collecte et le traitement des données statistiques sont étroitement au domaine de l'informatique, il a été décidé que la Cellule informatique sera dorénavant en charge des travaux en relation avec les statistiques forestières.

3.3.12. Quelques résultats des mesures météorologiques dans le cadre du réseau de placettes de suivi à long terme des écosystèmes forestiers

Pour déceler les rapports entre les facteurs météorologiques et le dépérissement des forêts, il faut entre-autre disposer de données météorologiques qui sont valables pour les sites où se trouvent les placettes de suivi des écosystèmes forestiers.

Dans cette optique l'Administration des Eaux et Forêts a installé une station météorologique à proximité de chacune des deux placettes de suivi à long terme des écosystèmes forestiers (ferme Waldhof et Lellingen). L'installation et l'exploitation des stations se font en collaboration avec l'ONF et avec la société PULSONIC.

Une station est composée de 3 unités: la station de base, le pluviomètre et le mât basculant portant l'anémo-girouette et le capteur de rayonnement. Les différents capteurs ainsi que la station elle-même sont homologués par METEO FRANCE. La station mesure et enregistre 7 paramètres:

- température de l'air ambiante;
- température du sol à -10 cm de profondeur;
- pluviométrie (quantité de pluie);
- hygrométrie (humidité de l'air);
- vitesse du vent;
- direction du vent;
- rayonnement solaire global.

Au cour de l'année, les données météorologiques de 2001 ont été communiquées au Service de la météorologie et de l'hydrologie de l'Administration des services techniques de l'agriculture pour être publiées dans l'annuaire météorologique et hydrologique.

La station de Lellingen a été équipée en novembre par un module GSM, remplaçant la transmission des données par carte mémoire. La transmission des données par téléphone a plusieurs avantages. Comme le téléchargement des informations météorologiques peut se faire plus souvent que par carte mémoire (en général tous les 3 jours au lieu de 2 fois par mois), un mauvais fonctionnement d'un des modules de la station est détecté plus rapidement, ce qui réduit considérablement la quantité de données perdues. Un grand nombre des problèmes techniques peut être résolu par intervention "à distance", ce qui réduit les coûts de maintenance. Finalement cette façon de transmission signifie un gain de temps pour le garde forestier en charge du réseau qui n'aura plus besoin de changer la carte à mémoire tous les quinze jours.

en mm	précipitation annuelle				
	2002	2001	2000	1999	1998
HET L1*	617,4	948,2	958,2	900,6	846,2
HET L2	798,6	1024,4	999,4	952,4	869,2
moyenne pluriannuelle	875,6	875,6	875,6	875,6	875,6

* problèmes techniques entre août et novembre 2002

Tandis que la station du Pränzeberg a mesuré 617,4 mm de précipitation annuelle en 2002, celle du Waldhof en a enregistré 798,6 mm. En valeur absolue cela représente 330,8 mm de moins sur HET L1, respectivement 225,8 mm de moins pour HET L2, par rapport à l'année passée. A l'exception de 1996, l'année 2002 a été l'année la moins pluvieuse depuis la mise en place du réseau. Il faut néanmoins noter que suite à des problèmes techniques le module central de la station HET L1 a dû être remplacé deux fois, ce qui a provoqué l'arrêt de la station pendant un certain temps.

Le tableau suivant permet de comparer les températures moyennes annuelles des 5 dernières années.

	température moyenne annuelle				
en °C	2002	2001	2000	1999	1998
HET L1*	8,74	8,35	8,93	8,83	8,17
HET L2	9,33	8,91	9,25	9,22	8,61
moyenne pluriannuelle	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33

* problèmes techniques entre août et novembre 2002

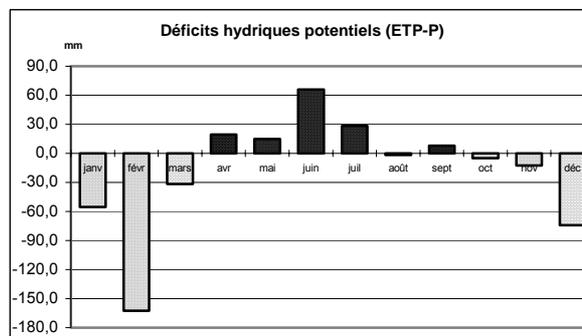
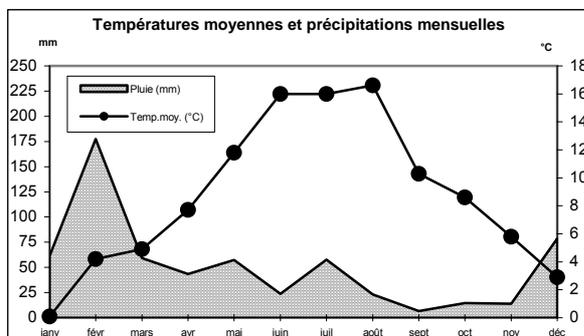
Les jours les plus chauds de l'année ont été le 30/7 avec 32,6°C pour HET L1 et le 28/6 avec 33,1°C pour HET L2. La température la plus basse a été enregistré le 2 janvier sur la station HET L1 (-16,4°C) respectivement le sur la station HET L2 (-14,9°C).

Le graphique de droite retrace le déficit hydrique potentiel (DHP, en mm). Cette valeur est définie comme étant la différence entre l'évapotranspiration potentielle (ETP, calculée d'après la formule de Penman) et les précipitations (P), soit:

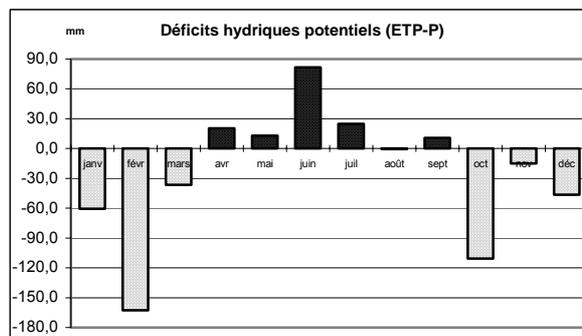
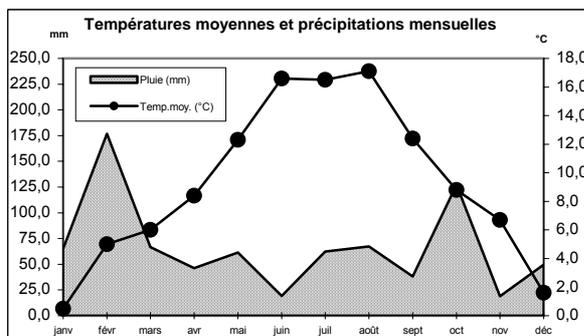
$$DHP = ETP - P$$

Cet indice climatique a été calculé à partir des valeurs moyennes mensuelles. Pour la période d'avril à septembre, à l'exception du mois d'août, l'évapotranspiration mensuelle de la végétation est supérieure à la quantité de pluie tombée. En ne tenant pas compte de l'habilité des arbres de s'approvisionner par la réserve en eau utile des sols, on peut donc dire que les arbres ont été soumis à un certain effet de stress hydrique pendant au moins un certain temps au cours des mois précités.

Station météorologique du Penzeberg



Station météorologique du Waldhof



3.3.13. Interreg IIIA Projekt "Sicherung von Buchenwälder"

3.3.13.1. Buchenkomplexkrankheit

Seit Sommer 2000 tritt in Luxemburg sowie in Teilen von Rheinland-Pfalz, Wallonien und dem nordöstlichen Frankreich vermehrt eine besorgniserregende Erkrankung der Rotbuche auf. Der Erhalt und die Entwicklung dieser an die Buche gekoppelten europaweit bedeutsamen Lebensraumtypen ist in Gefahr. Die Erkrankung weist eine Reihe neuer Symptome auf.

Meist sind die betroffenen Bäume über den ganzen Bestand verteilt. Vereinzelt können die Ausfälle aber auch gruppenweise auftreten. In Belgien geht man davon aus, dass in Buchenaltholzbeständen im Durchschnitt 1 - 9 Individuen pro Hektar befallen sind.

Charakterisiert wird die Krankheit durch ein partielles Absterben des Kambiums, das allerdings erst im Endstadium der Krankheit durch ein Aufplatzen der Rinde über der Kambiumnekrose sichtbar wird. Der Holzkörper ist zu diesem Zeitpunkt bereits stark von Weißfäulepilzen durchsetzt und damit seine holztechnischen Eigenschaften stark eingeschränkt. Symptome der Krankheit, die im Krankheitsverlauf bereits lange vor diesem Endstadium auftreten, sind Massenvermehrungen der Buchenwollschildlaus, Schleimflussflecken und charakteristische Rindennarben.

An den erkrankten Bäumen kann im Frühjahr und Sommer weißliches Bohrmehl am Stamm beobachtet werden. Holzbrütende Insekten, vor allem Laubnutzholzborkenkäfer (*Trypodendron domesticus* und *Trypodendron signatum*) sind hierfür verantwortlich. Beide Arten sind Frühschwärmer (ab Mitte März); ihre Flugzeit erstreckt sich jedoch über die ganze Vegetationszeit.

Diese vorwiegend technischen Schädlinge befallen nur absterbende Bäume oder frisch gefälltes Holz. In ihren Brutgängen, welche bis tief in den Stamm eindringen, dienen ihnen Pilzhyphen, eines an den Wänden wachsenden Ambrosia-Pilzes, als Nahrung. Bei der Anlage der Brutgänge wird der Pilz vom Käfer eingeschleppt. Ein späteres Absterben der Pilzkultur bewirkt eine Schwarzfärbung des Fraßgänge.

Ein weiteres sichtbares Merkmal ist eine schwarze Verfärbung und Verfilzung der Moos- und Flechtenschicht an den befallenen Stämmen durch das Austreten des Saftstromes an Rindenrissen. Des Weiteren treten Fruchtkörper von Weißfäulepilzen (u. a. Zunderschwamm und Striegeliger Schichtpilz) an den befallenden Bäumen auf, ein Hinweis, dass bereits große Teile des Stammholzes entwertet sind. Da die Holzstämme durch Holzbrüter- und Pilzbefall technisch entwertet sind, kann das Holz nur noch als Brennholz verwertet werden.

3.3.13.2. Verbreitung

Momentan wurde die Baumkrankheit nur in den Forstämtern Diekirch, Mersch und Wiltz beobachtet. Bis auf einige Bestände in den Gegenden um Hobscheid, Beckerich, Mersch und Beaufort beschränkt sich das Schadgebiet schwerpunktmäßig auf das Ösling.

Im Laufe des Jahres wurde 6 Meldungen aus der Moselgegend nachgegangen. Die Symptome an den Buchen entsprachen nicht denen der neuartigen Buchenkomplexkrankheit. Dennoch ist die Tatsache, dass auch hier vermehrt abgängige Buchen anzutreffen sind als Warnzeichen zu werten und scheint auf eine allgemeine Schwächung unserer Hauptlaubholzart hinzuweisen.

3.3.13.3. Interreg IIIA Projekt

Die INTERREG IIIA-DeLux-Programmregion ist durch einen sehr hohen Waldanteil geprägt, der ohne menschliche Einflussnahme von Buchenwald-Lebensraumtypen dominiert würde. Tatsächlich nimmt aktuell allerdings die Fichte, meist in Reinbeständen, den höchsten Bestockungsanteil ein.

Wegen des "unkomplizierten" Waldbaus und der raschen und sicheren Erträge wurde die Fichte gerade in dem in der Region dominierenden privaten Waldbesitz gegenüber der Buche bevorzugt. Die im Rahmen der Waldschadensdiskussion intensivierete Waldökosystemforschung der letzten zwei Jahrzehnte hat allerdings gezeigt, dass Fichtenreinbestände mit vielfältigen ökologischen Problemen behaftet sind, die langfristig nur durch eine Überführung in laubholzreichere Waldbestände und eine naturnähere Bewirtschaftung zu lösen sind. Wegen ihrer vielfältigen positiven Effekte, vor allem auf den Stoffhaushalt der Ökosysteme kommt der Rotbuche im naturnahen Waldbau eine Schlüsselrolle zu. Daher haben die Forstverwaltungen der Region seit geraumer Zeit intensive Anstrengungen unternommen, den Anteil der Buche in der Region zu erhöhen und Fichtenreinbestände allmählich in buchenreiche Mischbestände umzubauen. Flankiert wurden diese Maßnahmen durch eine umfassende Förderung des Waldumbaus im privaten und kommunalen Waldbesitz in Richtung auf laubholzreichere Wälder.

Durch die in den letzten Jahren auftretende Erkrankung der Rotbuche werden die erzielten Erfolge in Frage gestellt. Der Erhalt und die Entwicklung dieser europaweit bedeutsamen Lebensraumtypen ist in Gefahr. Die Erkrankung weist eine Reihe neuer Symptome auf. Besonders besorgniserregend ist die Beobachtung eines im Krankheitsverlauf sehr frühen und äußerst massiven Befalls noch voll belaubter Bäume mit holzbrütenden Insekten, verbunden mit einem sehr raschen und häufig vollständigen Wertverlust des Holzes. Bei starkem Schadausmaß verlichten die betroffenen Buchenbestände. Bei Buchen- Mischbeständen ist zu erwarten, dass die Mischungsziele mittelfristig nicht erreicht werden.

Da die Ursachen der beobachteten Phänomene bislang nicht geklärt sind, sind Prognosen über die Entwicklung des Schadensausmaßes, Konsequenzen für Naturschutz, Biodiversität, Waldbau und Ertragslage der Forstbetriebe sowie mögliche Gegenmaßnahmen gegenwärtig allerdings nicht möglich. Nicht geklärt ist auch, in wie weit die Art der Waldbewirtschaftung z. B. "saubere Wirtschaft" oder "Belassen von Todholz in erheblichem Umfang", den Erkrankungsverlauf bzw. das Erkrankungsmaß sowie eventuelle Folgeschäden beeinflussen.

Das Auftreten der Erkrankung hat in der Region zu einer erheblichen Verunsicherung in der forstlichen Praxis, bei Waldbesitzern und in den Buchenrundholz-verarbeitenden Betrieben geführt. Es steht zudem zu befürchten, dass die Buche als wichtigste Baumart der naturnahen Waldbewirtschaftung durch diese Schäden einen erheblichen "Imageverlust" erleidet. Dies könnte zu erheblichen Rückschlägen in den Bemühungen um einen naturnäheren Waldbau auch im kommunalen und privaten Waldbesitz und in der Akzeptanz des Waldnaturschutzes führen.

Aus den obengenannten Gründen hat die Luxemburgische Forstverwaltung in Zusammenarbeit mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (Zentralstelle der Forstverwaltung, Fachbereich 55) in Rheinland-Pfalz das Projekt "Entwicklung von Strategien zur Sicherung von Buchenwäldern in der Programmregion DeLux" ins Leben gerufen. Dieses transnationale Projekt erstreckt sich über 3,5 Jahre und ist Teil des INTERREG-III-A-Programms der Europäischen Kommission. Die Programmregion umfasst schwerpunktmäßig die Forstämter Wiltz, Diekirch und Mersch in Luxemburg sowie Saar-Hochwald, Hermeskeil und Daun in Rheinland-Pfalz.

Nachfolgende Teilprojekte zielen darauf ab, die Buchen-Lebensraumtypen in dieser Region zu erhalten und zu fördern. Dies bedingt an die neue Situation angepasste, grenzüberschreitende Konzepte für den naturnahen Waldbau, Naturschutz, Waldschutz sowie für die Holznutzung und Vermarktung. Vor allem sollen im Rahmen des Projekts speziell auf die Buche und ihre gegenwärtige Schadsituation ausgerichtete Waldbau- und Waldschutzstrategien entwickelt und die Waldbesitzer und Forstleute der Region in dieser Hinsicht eingehend geschult werden. Weiterhin sollen die zu erwartenden Ergebnisse als Grundlage für eine Werbung für den Erhalt und die weitere Förderung der Buche in der Programmregion dienen.

- Teilprojekte:
 - Aufbau eines grenzüberschreitenden Monitorings der Buchenschäden und potentiellen Schadfaktoren sowie Entwicklung von gemeinsamen Waldschutzstrategien zur Begrenzung der Buchenschäden im Programmgebiet;
 - Entwicklung von Strategien zur Eingrenzung von Forstschutzrisiken in Buchenwäldern der Programmregion durch das Belassen von Totoholz;
 - Entwicklung von Nutzungsstrategien und Vermarktungskonzepten für Buchenholz mit schadensbedingten Qualitätsmängeln;
 - Beiträge zur Managementplanung in Gebieten des europäischen Netzes "NATURA 2000" unter dem Aspekt der aktuellen Buchenerkrankung.
- Öffentlichkeitsarbeit und Schulungen:
 - Öffentlichkeitsarbeit, Internetpräsentationen, Merkblätter;
 - Schulungen zu Waldbau- und Waldschutzstrategien;
 - Schulungen zur Verwendung von Buchenholz mit schadbedingten Qualitätsmängeln.
- Fachsymposium, Fachbericht.

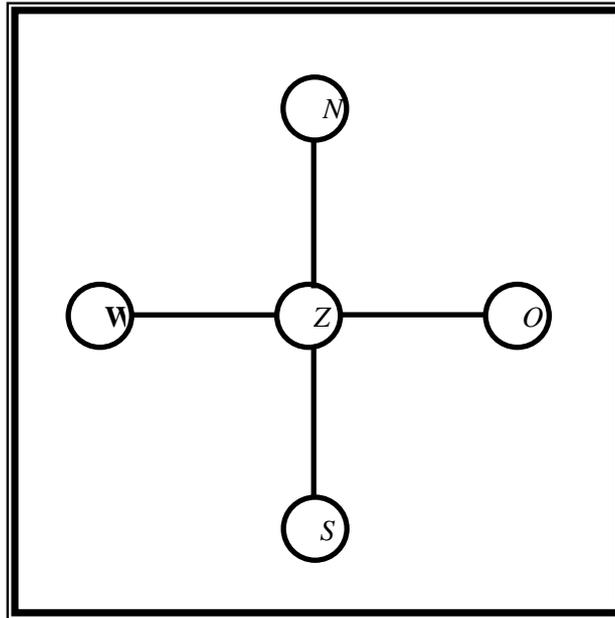
3.3.13.4. Monitoring der Käfer

Im Rahmen der Buchenkomplexkrankheit tragen holzbrütende Käfer zum Absterben der Bäume bei. Da zudem ein Primärbefall der Buchen durch verschiedene Borkenkäferarten nicht ausgeschlossen werden darf, ist eine Überwachung der am "Buchensterben" beteiligten Käfer von großem Nutzen. Ein solches Monitoring lässt die Entwicklung, die Dynamik und das Geschlechterverhältnis der Schädlingspopulation erkennen und ermöglicht somit eine genauere Einschätzung zukünftiger Kalamitäten. Diese Ergebnisse unterstützen den Waldbesitzer oder -bewirtschafter bei seiner Entscheidung, welche zielorientierte Maßnahmen zu ergreifen sind.

Aus diesen Gründen stellten die von der Buchenkomplexkrankheit betroffenen Regionen ein grenzüberschreitendes Monitoringsystem einheitlicher Methodologie auf. Ziel der Überwachung sind vor allem die Populationsentwicklung des Buchennutzholzborkenkäfers (*Trypodendron domesticum*), des Linierten Laub-/Eichennutzholzborkenkäfers (*Trypodendron signatum*) sowie des Ungleichen Holzbohrers (*Anisandrus dispar*).

Die Vergleichbarkeit der Daten werden dabei durch ein standardisiertes Aufnahmeverfahren gewährleistet. Die im Rahmen der Untersuchung verwendeten "Flaschenfallen" wurden von Herrn Dr. J.-C. Grégoire von der Université Libre de Bruxelles entwickelt und haben sich bereits bei belgischen Testversuchen bestens bewährt. Die Falle besteht im wesentlichen aus einer transparenten PVC-Platte (25 x 12 cm), die in einem Sammeltrichter mündet. Als Auffangbehälter dient ein mit Frostschutzmittel gefülltes Fläschchen, wobei die Flüssigkeit ein Zersetzen der gefangenen Käfer verhindert. Als Lockstoff kommen zum einen denaturiertes Ethanol, zum anderen Lineatin (hergestellt von Pherotech) zum Einsatz. Die Behälter mit dem Alkohol, den ebenfalls geschwächte und absterbende Bäume ausscheiden, werden seitlich an die Fangvorrichtung angeschraubt. Das an der PVC-Platte fixierte synthetische Lineatin hat die Wirkung der käfereigenen Fernlockstoffe und lockt demnach Borkenkäfer beider Geschlechter an. Der gesamte Fangapparat wird von einer, in den Boden geschlagenen, 2m-langen Holzlatte getragen.

Die luxemburgische Forstverwaltung hat 15 Aufnahmeeinheiten in Buchenwäldern installiert. Dabei wurden sowohl stark befallene als auch unversehrte Baumbestände ausgewählt. Durch das vermehrte Auftreten der Krankheit im Ösling beschränkt sich das Beobachtungsgebiet auf die Landesfläche nördlich der Linie Hobscheid-Mersch-Diekirch. Eine Aufnahmeeinheit besteht aus fünf, in Form eines Kreuzes angeordneten Fallen. Vier Fangrichtungen sind nach den Himmelsrichtungen Norden, Osten, Süden und Westen aufgestellt. Ihre jeweilige Distanz zu der fünften, zentralen Falle beträgt 50 m. Die Satellitenfallen sind nach außen gerichtet, während die zentrale Falle aus klimatischen Gründen nach Osten zeigt.

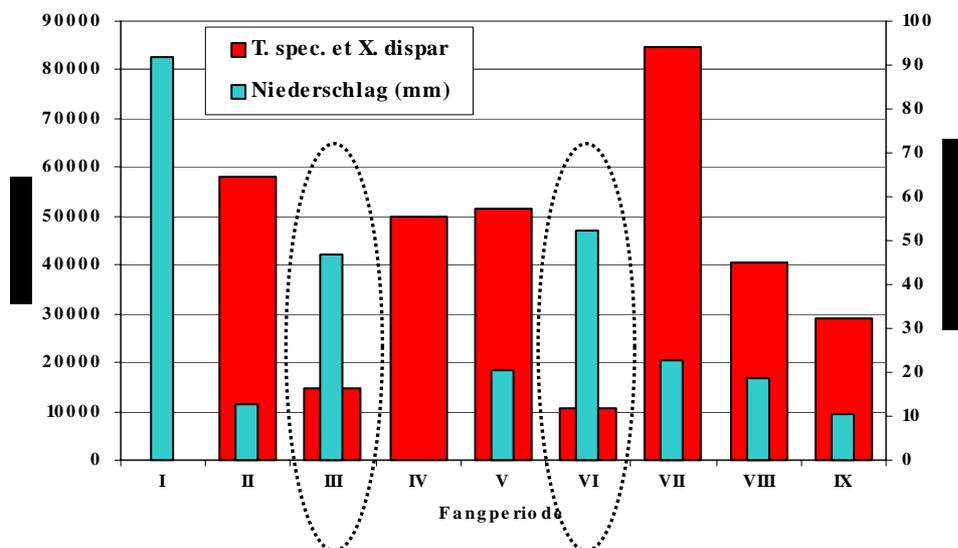


Trypodendron domesticum fliegt, je nach Witterung, Anfang März bis Anfang April und ist damit ein ausgesprochener Fröhschwärmer. Der Flug des *Trypodendron signatum* erstreckt sich von Mitte April bis Mitte Mai. Die Pheromonfallen mussten aus diesem Grunde bereits am 15. Februar aufgestellt und einsatzbereit sein. Der Überwachungszeitraum wurde vorerst bis Ende Juni festgelegt. Die Kontrolle und Leerung der Einrichtungen erfolgt in Abständen von 14 Tagen.

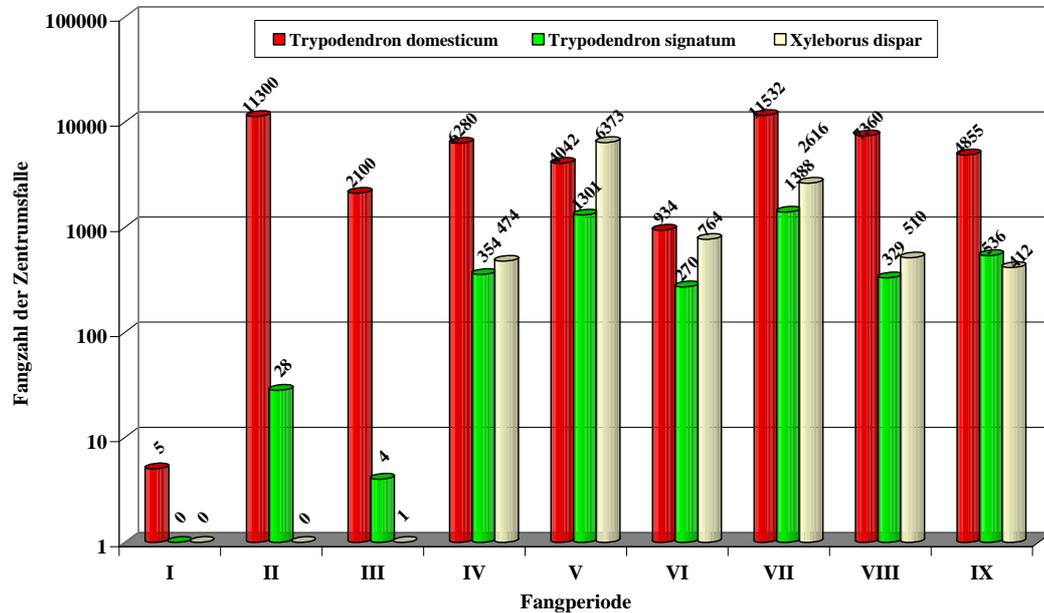
3.3.13.5. Ergebnisse des Käfermonitorings

Bei der Auswertung der Fänge wurden die Gesamtzahl der jeweiligen Arten, sowie das Arten- und Geschlechterverhältnis der Käfer ermittelt. Insgesamt wurden in den 75 Fallen zwischen Februar und Juni rund 340.000 Borkenkäfer (*Scolytidae*) gefangen. Je nach Fallenstandort schwanken die Zahlen zwischen 8.700 und 49.000. Auf einige herausragende Ergebnisse soll kurz eingegangen werden.

Folgende Grafik beschreibt das Flugverhalten der Käfer in Verbindung mit der Niederschlagsmenge. Nach dem Flugbeginn, einer Periode mit wenig Niederschlägen folgten 14 regenreiche Tage, während denen das Schwärmen der Borkenkäfer deutlich abnahm. Eine vergleichbare Situation ist in der V. und VI. Fangperiode zu beobachten.



Schlüsselt man die Fänge nach den Arten auf, hier dargestellt für die Falle im Zentrum, wird der Beginn der jeweiligen Flugzeit erkennbar. Der Buchennutzholzborkenkäfer schwärmte als erster in der ersten Märzhälfte. Der Eichennutzholzborkenkäfer und der Ungleiche Holzbohrer flogen etwa einen Monat später, Anfang April. Bis zum Ende der Beobachtungsperiode blieben die Fangzahlen nahezu konstant.



Auf einigen ausgewählten Standorten wurden die Fallen bis in den November weiter beködert und geleert. Dies soll Rückschlüsse auf dem Zeitpunkt und den Verlauf des Abklingen des Fluges geben. Die entsprechenden Daten werden zur Zeit ausgewertet.

An dieser Stelle sei erwähnt, dass die heutigen Erkenntnisse über die Biologie dieser, wie die der meisten Insekten, bei weitem nicht vollständig geklärt ist. Somit tragen die Arbeiten im Bereich des Monitorings wesentlich dazu bei, die Lebensweise dieser Schadinsekten besser zu ergründen und dadurch geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen.

3.3.13.6. Monitoring der Schadsymptome

Um das Ausmaß und den Verlauf der Buchenkomplexkrankheit im Großherzogtum zu verfolgen, führt die Forstverwaltung seit Herbst 2001 ein Monitoring der charakteristischen Schadsymptome an der Buche durch. Gegenstand der Untersuchungen sind 112 Probestämme, welche sich auf folgende 7 Aufnahmeeinheiten verteilen:

- Kommunalwald von Grosbous (1);
- Kommunalwald von Bastendorf (2);
- Kommunalwald von Diekirch (1);
- Kommunalwald von Rambrouch (2);
- Kommunalwald von Ell (1).

Jede Aufnahmeeinheit bildet ein Kreuztrakt. An den Enden der senkrecht zueinander verlaufenden Achsen wurden 4 Satellitenpunkte errichtet. Jeweils 4, dem Satellitenpunkt am nächsten liegenden Buchen wurden dauerhaft markiert. Dieses standardisierte Verfahren erlaubt eine hohe Objektivität in Bezug auf die Auswahl der Bäume.

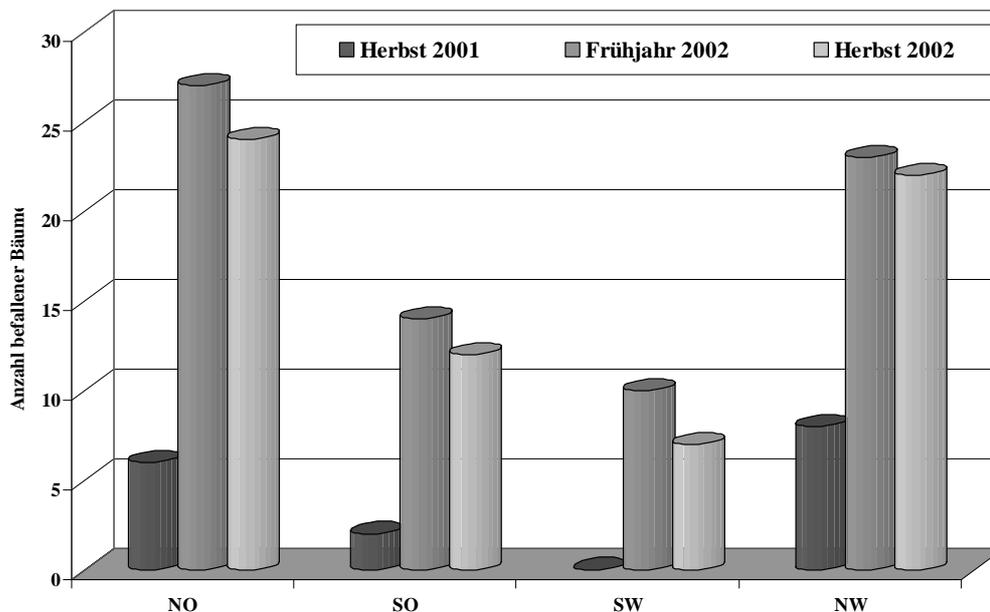
Der Probestamm wird entsprechend der 4 Himmelsrichtungen aufgeteilt und untersucht, so dass jeder Buchenstamm eine Nord-Ost-, Süd-Ost-, Süd-West- und Nord-West-Seite aufweist. Die Untersuchungen beschränken sich auf folgende Kriterien:

- Zustand und Verfärbung des Mooses;
- Borkenkäferbefall;
- Pilzbefall;
- Aufplatzen und Ablösen der Rinde.

Seit der Errichtung des Monitoringnetzes wurden bereits im November 2001, im Mai 2002 sowie im Dezember 2002 Untersuchungen durchgeführt.

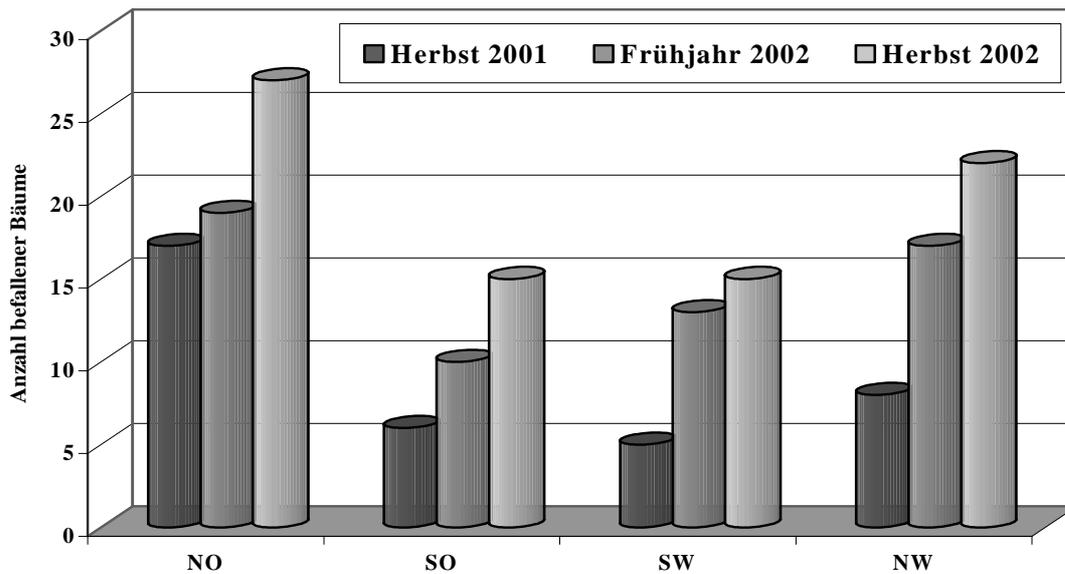
Die Auswertung der gewonnenen Daten zeigt, dass ein Großteil der beprobten Buchen mit kränkendem bzw. totem Moos bedeckt ist. Es unterscheidet sich vom vitalen Moos durch seine veränderte Farbe und Konsistenz. Bäume, welche vergilbtes, oft auch fransig abfallendes Moos aufweisen, sind am häufigsten vertreten. Ihre Anzahl unterliegt in der Untersuchungsperiode keinen nennenswerten Schwankungen. Demgegenüber lässt jedoch die Anzahl der Bäume mit schwarz verfärbtem Moosanhang im Frühjahr 2002 einen drastischen Anstieg erkennen. Dieses Moos zeichnet sich durch einen dunklen, schmierigen und verklebenden Schleimüberzug aus. Im ausgetrocknetem Zustand nimmt es eine krustige Konsistenz an und lässt sich dadurch leicht brechen. Nicht selten ist an den Probefischen eine Krankheitsabfolge von vergilbtem zum schwarz verfärbtem Moos zu beobachten. Letzteres tritt vor allem an der nord-östlichen und nord-westlichen Stammseite auf.

schwarz verfärbtes Moos



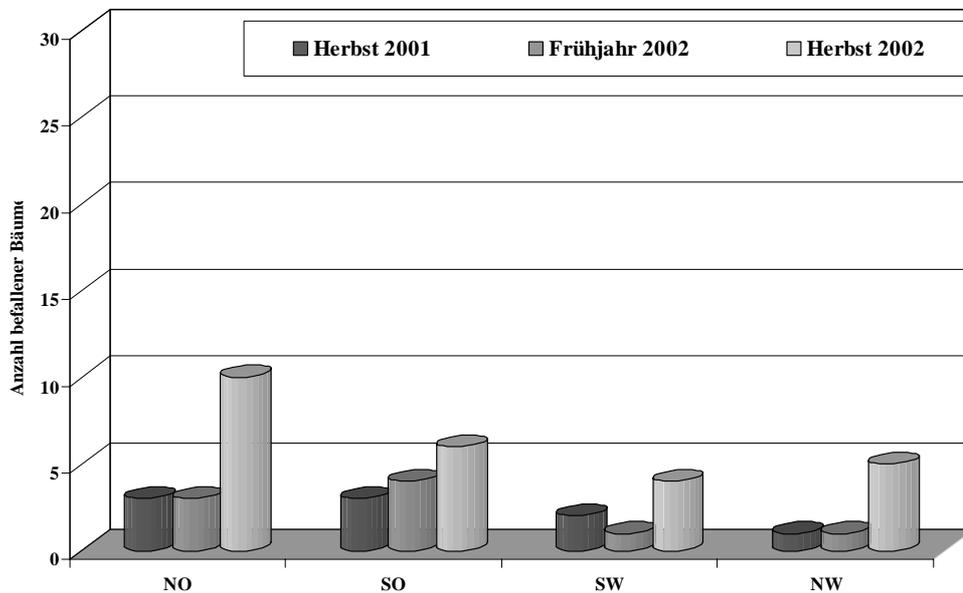
Wie die Graphik erkennen lässt, hat der Borkenkäferbefall im Laufe des Jahres 2002 ebenfalls deutlich zugenommen. Bei den identifizierten Schädlingen handelt es sich vornehmlich um den Laubnutzholzborkenkäfer (*Trypodendron domesticum*). Der Befallsschwerpunkt ist offensichtlich in nord-östlicher und nord-westlicher Richtung anzusiedeln. Diese Informationen basieren auf der okularen Einschätzung der Anzahl der Einbohrlöcher. Es sei angemerkt, dass üppiges Moos, die Rauigkeit der Rinde sowie das Wegschwemmen des Bohrmehls durch den Regen die Suche nach Bohrlöchern erheblich erschwert hat. Die Graphik enthält jedoch lediglich die gesicherten Funde.

Borkenkäferbefall

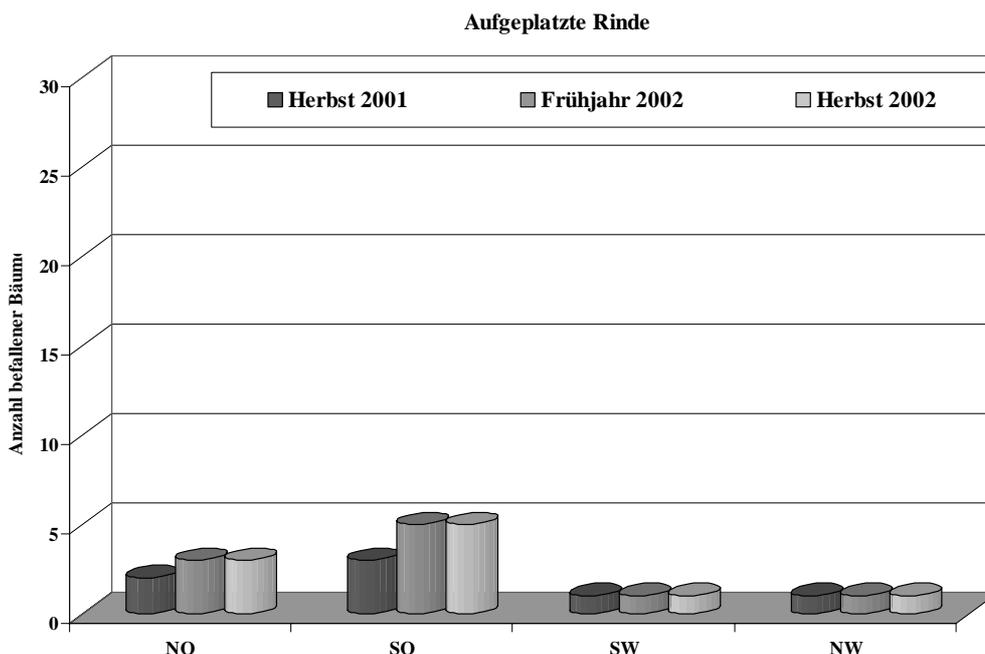


Die Anzahl der durch Pilze befallenen Buchen hat im Sommer und Herbst 2002 deutlich zugenommen. Beobachtet wurde vor allem der Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*). Der drastische Anstieg des Pilzbefalls war zu erwarten, da die zahlreichen Einbohrlöcher der Borkenkäfer Eintrittspforten für jeden Weißfäulepilz darstellen und so die Infektion des Baumes durch diesen Sekundärschädling erheblich erleichtern. Die Präsenz von Konsolenpilzen ist dann auch dem letzten Stadium der Buchenkomplexkrankheit zuzurechnen. Die meisten Fruchtkörper wies die Nord-Ost-Seite der Stämme auf.

Pilzbefall



Neben den Weißfäulepilzen deutet auch das Aufplatzen und Ablösen der Rinde auf den nahen Tod des Baumes hin. Rindenschäden wurden hauptsächlich an der Nord-Ost- und der Süd-Ost-Seite beobachtet. Während den Aufnahmen wurde versucht, jene Verletzungen, welche ihren Ursprung nicht in der Buchenkomplexkrankheit finden, wie z. B. Blitz- und Rückenschäden, sowie Frostrisse auszuklammern.



Die bisher durchgeführten Untersuchungen lassen erkennen, dass das Ausmaß der Schadsymptome an den beobachteten Buche zwischen Herbst 2001 und Herbst 2002 deutlich zugenommen hat, wobei der Befallsschwerpunkt sich eindeutig auf die nord-östliche und nord-westliche Stammseite konzentriert.

3.3.14. Le projet "Bioinventaire, caractérisation, protection et exploitation des champignons entomopathogènes présents dans les sols forestières du Grand-duché du Luxembourg"; développement des agents biologiques de contrôle d'insectes ravageurs

L'opinion publique s'oppose de plus en plus, et à juste raison, à une utilisation de pesticides en forêt, ce qui a fait naître une demande en agents de contrôle biologiques spécifiques aux hôtes, et inoffensifs pour l'environnement. Les champignons entomopathogènes infectant leurs hôtes par pénétration à travers la cuticule semblent être une alternative intéressante. Ils produisent un large spectre de composés insecticides actifs, mais également d'autres composés pharmaceutiques. La grande quantité des souches naturelles présentes au Luxembourg représente un vaste réservoir de matériel pour la recherche et le développement.

C'est dans ce but qu'a été monté un projet de lutte biologique contre les insectes ravageurs des essences forestières, utilisant un mycopesticide ayant comme ingrédient les conidies ou les blastospores d'un champignon entomopathogène préparé sous forme aqueuse ou huileuse. Ces formulations doivent être appliquées avec une technologie qui permet d'économiser un maximum de produit en contrôlant la taille des gouttelettes tel qu'un brumisateur à très bas volume.

Le projet de lutte biologique rente dans le cadre de l'établissement d'une collection nationale de champignons entomopathogènes et phytopathogènes. Cette collection servira de base pour une recherche fondamentale et appliquée sur les moisissures au Luxembourg jusqu'à ce jour.

Certains pathogènes d'insectes tel que *Beauveria bassiana*, peuvent être utilisés comme agents de bio-contrôle d'insectes nuisibles aux cultures et à la forêt. Contrairement aux pesticides chimiques, ces entomopathogènes n'ont pas d'effets négatifs sur l'environnement, mais sont efficace sur des organismes hôtes.

Les champignons entomopathogènes sont hautement spécifiques, présentent l'avantage de n'affecter que leur cible, et agissent de plusieurs manières afin d'étendre leur action. En effet, le champignon peut se déposer directement sur l'insecte au cours de l'aspersion, ou peut atteindre son hôte par transmission horizontale via des individus contaminés.

Actuellement, le contrôle des populations de ravageurs de la forêt luxembourgeoise, principalement des scolytidés, s'effectue sans pesticide chimique. Par contre il existe une demande croissante en agent de contrôle à coûts acceptables, non-polluants pour l'environnement.

Suite aux essais prometteurs sur un organisme "cible", *Ips spp*, menés en 2001, l'administration a décidé, en collaboration avec Dr. Ana-Isabel Ordonez et Monsieur Ludovic Fendt, d'étudier la toxicité d'un futur mycopesticide sur un organisme bénéfique "non-cibles" en 2002.

Dans le pays il y a une demande des apiculteurs pour des produits qui ne nuisent pas aux abeilles. Il y a donc été choisi de mener des tests sur l'abeille en qualité d'insecte "non-cibles" (*Apis mellifera carnica* et *Apis mellifera buckfast*) en raison de son importance économique (production apicole) et écologique (insecte social, pollinisation entomophile).

Afin de tester l'activité du mycopesticide sur les insectes, une aire d'aspersion qui simule les applications de ce pathogène dans le milieu naturel a été montée. Les individus captés sont aspergés avec *Beauveria* formulé en solution aqueuse, ou en solution huileuse. Cette approche concrète permet d'appréhender les différences entre les tests en laboratoire et les tests en "plein champ", qui ne peuvent pas être effectués à présent.

Les premiers résultats montrent clairement qu'après application de formulation de *B. bassiana* sur les abeilles domestiques utilisées par les apiculteurs du pays, le microchampignon indigène n'est pas dangereux pour les abeilles aspergées à une dose normale.

Cet essai a été répété avec les mêmes résultats sur des abeilles appartenant à de petites ruches, à l'intérieur desquelles se trouvaient une reine pour respecter le mieux possible les conditions naturelles ainsi que la structure sociale.

3.3.15. Les travaux de la cellule informatique

3.3.15.1. Maintenance et adaptation évolutive des applications

Les maintenances et les adaptations évolutives des applications informatiques sont réalisées en interne. Les applications sont développées en langage de 4^{ème} génération PowerBuilder®. Elles fonctionnent soit en mode local avec le système de gestion de base de données relationnelles SQL Anywhere®, soit en mode "client/serveur" avec le système de gestion de base de données relationnelles Oracle® sur un réseau NT®. Les triages forestiers sont connectés aux réseaux informatiques des cantonnements grâce au réseau commuté des P&T.

Dans ce contexte, en 2002, la priorité a été donnée à la migration de toutes les applications de la version PowerBuilder 6 vers la version PowerBuilder 8. Ces migrations sont indispensables pour maintenir l'ensemble des applications à un niveau élevé de performance et de compatibilité avec les autres ressources informatiques. Ces travaux ont mobilisé 30% des ressources de maintenance et d'adaptation évolutive.

g) Les applications d'aménagement

En 2002, la maintenance de l'application d'inventaire d'aménagement, mise en production début 1998, concerne les deux modules (INV_AME versions 1.48 à 2.01) et (INV_AMEO versions 2.00 à 2.02) pour les points suivants:

- migration vers la version PowerBuilder 8;
- ajout d'un nouveau groupe d'utilisateur;
- correction de divers "bugs" à l'exportation de données.

h) Les applications de la gestion forestière

Le projet d'informatisation de la gestion forestière regroupe les applications de saisie et de vente des bois, de la planification annuelle, de la comptabilité et des salaires des ouvriers forestiers. Les applications de la saisie et de la vente des bois abattus en forêt soumise, c.-à-d. le martelage, le dénombrement, le transfert et la vente de bois proprement dite, sont totalement opérationnelles dans les cantonnements et les triages depuis octobre 1996 et l'application de calcul des salaires des ouvriers forestiers est opérationnelle depuis début 2001. La gestion des tables des bases de données de la gestion forestière est réalisée par la cellule informatique grâce à une application spécifique.

L'application "SALAIRES" présente un ensemble de fonctionnalités nécessaires à l'établissement des états de salaire des ouvriers forestiers. Ces fonctionnalités concernent:

- la gestion des données de base (ouvriers, contrats collectifs, propriétaires, nature des travaux, ...);
- la saisie des fiches de travail (localisation, durée et nature des travaux);
- le calcul automatisé des états de salaire;
- l'édition des formulaires (états de salaire, décomptes, ...).

L'application "SALAIRES" permet de tenir compte des situations de gestion complexe auxquelles sont confrontés les cantonnements et les triages forestiers en raison de la gestion multi-propriétaire et multi-contrat collectif de la force de travail disponible. L'application permet aussi la prise en compte automatique des travaux de coupe à la tâche qui ont été encodés dans les carnets de dénombrement, ce qui évite une double saisie de ces informations.

En 2002, la maintenance de l'application "SALAIRES" a mobilisé 75% des ressources de maintenance (évolution de la version 4.00 à 4.04). Les travaux réalisés concernent:

- la migration vers PowerBuilder 8;
- l'impression des données pour le Centre Commun de la Sécurité Sociale;
- le calcul du coût des cotisations;
- le 13^{ème} mois;
- la révision des impôts;
- la saisie, le trimestre de faveur, etc.

En plus des travaux de maintenance proprement dit, les travaux annexes de documentation et de soutien aux utilisateurs pour cette application "SALAIRES" mobilisent à eux seuls plus de 40% des ressources humaines disponibles au sein de la cellule informatique, ce qui entrave totalement le développement de nouvelles applications.

L'application "COBUPLAN" est destinée aux trois domaines étroitement liés à savoir: la comptabilité, le budget et la planification. En 2002, seule la partie planification était fonctionnelle. Le module de planification permet la saisie et l'édition des plans annuels de gestion des propriétés forestières et des zones protégées. Le module de planification de l'application "COBUPLAN" doit devenir à terme un système expert qui peut aider les gestionnaires à établir les plans annuels de gestion en se basant sur les données des années de gestion antérieures.

Les travaux de maintenance réalisés en 2002 sur l'application "COBUPLAN" (versions 2.01 à 2.02) concernent:

- la migration vers PowerBuilder 8;
- le calcul du coût des travaux;
- des statistiques supplémentaires.

L'application "Carnet de dénombrement" qui consiste à saisir les mensurations des bois abattus en forêt soumise et à calculer les volumes, a subi les adaptations suivantes:

- pour CarnetW (versions 6.01 et 6.05): migration vers PowerBuilder 8, adaptation du tarif de bûcheronnage et de la fonction de maintenance et introduction de la gestion de séquences;
- pour CarnetO (versions 6.01 à 6.04), les modifications suivantes ont été réalisées: migration vers PowerBuilder 8 et adaptation du tarif de bûcheronnage.

L'application "Transfert de carnets" (versions 6.01) a été migrée vers la version 8 de PowerBuilder.

L'application "Vente de bois" qui consiste à automatiser toutes les opérations intervenants dans le processus de la vente des bois quelle que soit la procédure (soumission, enchères, vente de gré à gré, ...), a été revue complètement pour la migration vers la version 8 de PowerBuilder (version 5.01 à 5.02).

L'application "Martelage" (version 2.03 à 2.04) a été migrée vers la version 8 de PowerBuilder.

Parallèlement à la maintenance des applications, les tables des bases de données ont également été mises à jour. Plusieurs milliers de lignes de scripts SQL® ont été générées automatiquement grâce à l'application "GESTFDBA" et distribuées par le réseau ou par la messagerie électronique dans les cantonnements et les triages pour mettre à jour toutes les bases du système. Ces modifications concernent les nouvelles tables pour les données des salaires, les nouvelles affectations du personnel et les changements du parcellaire forestier. La mise à jour rapide, fiable et cohérente des données de base du système informatique dans les cantonnements et dans les triages est ainsi garantie.

L'application "GESTFDBA" a aussi été mise à jour en 2002 (versions 4.09 à 4.11) à la suite de la prise en compte de l'évolution du système d'information (partie salaire des ouvriers, historique du tarif de bucheronnage).

La cohérence du modèle conceptuel des données a été complétée et mise à jour pour garantir la compatibilité du système d'information avec les applications de salaire des ouvriers et de gestion des subsides (DBAIDE) en cours d'analyse et/ou de développement.

3.3.15.2. Analyse et développement de nouvelles applications

Suite à un manque de ressources internes en personnel, le développement de nouvelles applications a été réalisé pour la première fois en 2002 par une société de service extérieure (Ariane Group).

Ce développement concerne la réalisation d'une **application de gestion des subsides** (intitulée DBAIDE). Cette application remplace une ancienne application DBASE en améliorant et en simplifiant les procédures et en la rendant plus conviviale et utilisable par tous les services. Elle vise l'application de deux règlements grand-ducaux:

- le RGD du 22 octobre 1990 concernant les aides pour l'amélioration de l'environnement naturel;
- le RGD du 10 octobre 1995 concernant les aides aux mesures en agriculture et en forêt.

La fonctionnalité première du système DBAIDE est le suivi des demandes de subsides tout au long de leur cheminement par les services régionaux (cantonnements forestiers ou arrondissements CN) d'une part, et par les préposés forestiers des triages qui doivent répondre aux demandes de leur service à des étapes précises de ce cheminement. Ceci est garanti par l'implémentation d'un "workflow" dans l'application.

L'application est du type client/serveur et est développée en langage de 4^{ème} génération Powerbuilder®. Les données sont centralisées grâce à une base de données Oracle commune aux différents services et triages. Les connexions sont sécurisées grâce à la gestion des rôles des utilisateurs (direction, service, triage, dba). En fonction de l'utilisateur connecté, il est possible: de visualiser l'état courant des demandes, d'en introduire de nouvelles, de les modifier, de les supprimer, d'imprimer des rapports de suivi, de sauvegarder les données dans des fichiers et de générer des rapports statistiques destinés aux organismes internationaux.

L'application a été développée suivant les critères suivants: l'interface est du type MDI (Multiple Documents Interface), les mises à jour se font au travers de fenêtres de type 'response' et deux barres d'outils peuvent être affichées, l'une se rapportant à des actions globales à l'application, l'autre se rapportant à des actions spécifiques à la fenêtre active.

Le développement total est prévue sur une durée de 3 ans et concerne notamment pour les années 2003-2004 l'intégration dans un Système d'Information Géographique, la connexion à SAP et la prise en compte du RGD sur la biodiversité et la gestion des dossiers de longue durée.

La cellule informatique a réalisé les travaux suivant dans le cadre de la phase 1 du développement de l'application DBAIDE en 2002:

- validation de l'analyse et du modèle conceptuel des données;
- constitution et gestion d'un groupe d'utilisateurs;
- description des fonctionnalités et réalisation d'un cahier des charges;
- définition des "templates" d'impression;
- validation du workflow et des autres spécifications techniques;
- fourniture d'un "FrameWork" PowerBuilder 8 spécifique à la société de service pour garantir l'intégration correcte dans le système d'information existant;
- test des prototypes et de la version définitive;
- définitions des adaptations et évolutions pour la phase 2 du projet.

3.3.15.3. Assistance aux utilisateurs

L'assistance aux utilisateurs est en augmentation constante et atteint en 2002 la marge critique des 2 hommes années. Ceci résulte à la fois de l'augmentation du nombre d'applications, du manque d'un encadrement spécifique pour l'application "SALAIRES" qui est très critique et plus généralement aussi de l'entrée dans la société de l'information (e-gouvernement, e-administration, e-éducation, e-commerce, e-citoyen, ...). Cette assistance permanente aux utilisateurs assurée par la cellule informatique pour plus de 130 utilisateurs est essentielle pour le bon fonctionnement de l'ensemble du système informatique de l'administration.

Rien que pour les applications développées en interne, l'assistance correspond à environ 50% des ressources disponibles, soit 4 fois plus qu'en 2001. L'assistance "matériel et bureautique" est encore beaucoup plus importante. Elle s'élève à 1,5 hommes année.

Sur base de ces chiffres, on constate qu'avec les ressources humaines actuellement disponibles à la cellule informatique, la survie du système est tout juste assurée, mais sans marge de sécurité, et tout nouveau développement en interne est impossible, voir compromis. Le recours aux sociétés externes ne résout pas entièrement ce problème, car l'encadrement des projets de développement externe demande un suivi très poussé par des experts internes.

3.3.15.4. Acquisition, installation et maintenance du matériel informatique

En 2002, 53 nouveaux micro-ordinateurs (dont 3 portables) avec le système d'exploitation Windows 2000 ont été livrés par le Centre Informatique de l'Etat. 4 nouveaux micro-ordinateurs (dont 1 portable) ont été acquis sur fonds propres. Toutes les machines ont été configurées par la cellule informatique et installées dans divers services (34 dans les triages, 2 dans les arrondissements, 10 dans les cantonnements et 11 dans les services centraux).

Environ 19 micro-ordinateurs et 1 serveur ont été réinstallés en 2002, soit suite à une défaillance, soit pour mettre à jour le système d'exploitation, soit à des fins de test. Une mise à jour du système local de base de données a été réalisée sur 26 micro-ordinateurs en raison des migrations de systèmes d'exploitation.

La cellule informatique a aussi pris en charge l'installation de nombreux périphériques, dont 4 imprimantes réseau, 11 imprimantes personnelles et plusieurs dizaines d'autres périphériques (scanner, appareils photo digital, graveur de CD, ...).

Depuis 2002, la cellule informatique prend aussi en charge la mise à disposition de données cartographiques numériques aux bureaux et sociétés externe dans le cadre d'un contrat de travail avec l'administration. Plus de 50 demandes ont été traitées en 2002.

Une étude a été réalisée par une société externe pour la migration des serveurs de NT vers Windows 2000 Active Directory.

En 2002, la cellule informatique a assuré la maintenance de plus de 150 micro-ordinateurs et de 9 serveurs. La presque totalité des interventions dans les triages, dans les cantonnements et dans les autres services ont été opérées par la cellule.

Le recours momentané à des sociétés de service informatique a été indispensable en raison des capacités limitées du service en terme de personnel disponible pour ces tâches.

3.3.15.5. La formation du personnel

En 2002, la formation des utilisateurs s'est limitée à 5 jours de formation pour l'utilisation des fonctions de recherche dans les programmes d'exploration sur INTERNET. Elle a été dispensée en 2 niveaux de difficultés et a été suivie par 69 agents de l'administration. La formation a été organisée dans une salle de formation de l'administration des Eaux et Forêts spécialement aménagée par la cellule informatique à cet effet. Tous les participants ont reçu à cette occasion un guide de formation. Dans ce cadre, 54 agents ont eu un accès à Internet en 2002, ce qui double le nombre actuel d'accès à Internet.

Les membres de la cellule informatique ont participé à diverses formations (administration d'"active directory" sous Windows 2000, développement en PowerBuilder 8, orientation objet, ...) pour assurer la maîtrise des nouvelles technologies de l'information et pour se perfectionner dans l'utilisations des principaux outils de travail.

3.3.16. La participation à des groupes de travail interministériels

3.3.16.1. Organismes génétiquement modifiés (OGM)

En 2002, l'administration des Eaux et Forêts a participé à 2 réunions du comité interministériel OGM. Les principales activités concernaient l'analyse des demandes d'autorisation d'utilisation confinée d'OGM au Luxembourg introduites par le CHL/CRP et la cellule CREBS du CRP-GL.

3.3.16.2. Systèmes d'information géographiques (CTI-GIS)

L'administration des Eaux et Forêts a participé en 2002 aux activités de la cellule technique du groupe de travail interministériel "Systèmes d'information géographique". Le groupe assure un échange d'informations permanent entre les différents ministères et administrations. Le principal projet traité en 2002 concernait la conception et la mise en production d'un système d'information de méta-données géographiques au Luxembourg (MISLUX) en collaboration avec l'université de Bonn et la bureau d'étude LATLON.

3.3.17. La participation à d'autres activités relatives au domaine de la politique forestière

3.3.17.1. Le plan de développement rural 2000-2006

Les activités entreprises en 2002 par l'administration des Eaux et Forêts dans le cadre du suivi de l'axe 4 (sylviculture) du plan de développement rural 2000-2006 concernent principalement:

- la révision de l'avant projet de modification du RGD du 10 octobre 1995 concernant les aides aux mesures forestières en agriculture et en forêt en relation avec la loi du 24 juillet 2001 concernant le soutien au développement rural et son règlement d'exécution;
- l'établissement des statistiques concernant les engagements annuels;
- la préparation des données pour l'évaluation à mi-parcours du programme de développement rural 2000-2006 (cette compilation de données a mobilisé 30 hommes jours en raison de l'éclatement des informations disponibles).

3.3.17.2. La certification des forêts

La certification des forêts est un instrument volontaire qui est susceptible de promouvoir la gestion durable des forêts. Dans le cadre de ses activités de promotion du développement durable, le Gouvernement tient à soutenir les initiatives de certification en tant qu'instruments de marché volontaires. Deux systèmes sont actuellement potentiellement applicables au Luxembourg, le FSC et le PEFC. Ils ont été analysés et déclarés conformes aux critères d'une gestion durable des forêts par le Ministre de l'Environnement.

Le choix de l'un ou l'autre système incombe aux propriétaires. En effet, même si les deux systèmes répondent aux critères d'une gestion durable, leur application pratique peut poser des problèmes à l'une ou à l'autre catégorie de propriétaires soit en raison du système décisionnel, soit en raison du coût du système.

L'administration des Eaux et Forêts a contribué à la poursuite des travaux du groupe de travail PEFC en vue de définir les modalités d'une certification des forêts au Luxembourg suivant ce schéma. Il s'agit d'un système de reconnaissance mutuelle d'initiatives de certifications nationales au niveau européen dont la base commune sont les critères, les indicateurs et les recommandations qui ont été élaborés aux conférences ministérielles de Helsinki et de Lisbonne ainsi que lors des suivantes réunions d'experts. Le certificat PEFC assure que le bois est originaire de forêts gérées suivant les principes d'une gestion durable conformément aux critères définies dans ce processus paneuropéen. Il est délivré sur base d'une expertise réalisée par un organisme officiel de certification accrédité et indépendant.

En 2002, les partenaires intéressés ont fondé l'association sans but lucratif "PEFC Luxembourg". Cette association a signé un contrat avec un expert indépendant pour finaliser la rédaction du schéma et pour préparer un projet pilote au Luxembourg en vue de la reconnaissance du système par le PEFC. Des négociations ont été entamées en 2002 pour concevoir un projet Interreg en collaboration avec la Lorraine et la Wallonie en vue d'encadrer le volet communication et promotion du matériau bois dans le cadre de la certification des forêts.

L'administration des Eaux et Forêts a également participé à une étude de faisabilité d'une certification des forêts domaniales selon le schéma FSC réalisée par un bureau indépendant.

3.3.17.3. Le matériel génétique

En 2002, l'administration des Eaux et Forêts a finalisé la transposition de la nouvelle directive européenne 105/1999/CE sur la commercialisation des matériaux forestiers de reproduction et a également participé à plusieurs réunions au sein du Comité Forestier Permanent en vue de l'application de cette nouvelle directive qui doit entrer en vigueur au 1^{er} janvier 2003.

Un avant projet de loi et un avant projet de règlement grand-ducal ont été élaborés en collaboration avec le ministère de l'Environnement. Ils ont été déposés à la Chambre des Députés en date du 29 octobre 2002 sous le numéro 5044.

L'administration des Eaux et Forêts a également participé à un colloque sur la dynamique et la conservation de la diversité génétique dans les écosystèmes forestiers et suivi les activités du réseau pan-européen sur la protection des ressources génétiques en forêt (EUFORGEN). Mme Myriam Heuertz du CRP Lippmann a représenté le Luxembourg à la réunion du réseau sur les feuillus nobles qui a eu lieu au Portugal en 2002.

3.3.17.4. Processus internationaux (MCPFE)

En 2002, l'administration des Eaux et Forêts a activement participé aux travaux de préparation de la 4^{ème} Conférence des Ministres pour le Protection des Forêts en Europe (MCPFE) qui se tiendra en avril 2003 à Vienne.

La "Conférence ministérielle pour la protection des forêts en Europe" (MCPFE) est une initiative de coopération politique de haut niveau. Elle porte sur des opportunités et des menaces communes concernant les forêts et la foresterie et encourage la gestion durable des forêts en Europe. Créée en 1990, elle est la plate-forme politique pour le dialogue sur des questions forestières européennes.

Une quarantaine de pays européens et l'Union européenne sont représentés au sein de la MCPFE. Des pays non européens et des organisations internationales participent en outre en tant qu'observateurs. De ce fait, la MCPFE constitue non seulement un forum de coopération de ministres responsables des forêts, mais permet aussi à des organisations non gouvernementales et intergouvernementales de faire apport de leur savoir et de leurs idées.

La MCPFE est un processus dynamique qui s'attelle aux principales préoccupations communes relatives aux forêts et à la foresterie en Europe et qui aborde les défis auxquels il y a lieu de s'attendre. Ce processus se fonde sur une succession de conférences au niveau ministériel et sur des mécanismes de suivi. Aux conférences, des aspects revêtant un intérêt et constituant une préoccupation au plus haut niveau politique sont traités par les ministres responsables des forêts. A la suite des Conférences ministérielles, les décisions adoptées par les ministres sont concrétisées et mises en œuvre dans des réunions d'experts. Des questions d'intérêt immédiat sont en outre reprises et développées sur une base flexible.

Il incombe aux Etats signataires et à l'Union européenne de mettre en œuvre les décisions de la MCPFE aux niveaux régional, national et sub-national. Sur la base d'engagements volontaires, qui constituent un cadre commun, les gouvernements dans l'Europe toute entière ont pris des initiatives pour assurer et améliorer la gestion durable et la protection des forêts.

Depuis ses débuts en 1990, le dialogue au sein de la MCPFE a réussi à intensifier la communication politique et scientifique en Europe et à assurer le succès d'une coopération étroite sur une vaste gamme de questions ayant trait aux forêts et à la foresterie. Ce dialogue n'implique pas seulement des représentants des gouvernements des pays participants, mais aussi une variété de parties prenantes englobant des ONG à caractère écologique et social, des associations de propriétaires de forêts, l'industrie forestière, de même que des organisations intergouvernementales. Bien que les acteurs impliqués représentent une variété d'opinions et d'intérêts, ils ont en commun la vocation d'assurer le développement et la protection durables des forêts en Europe.

Englobant l'Europe tout entière, la MCPFE peut être considérée comme un exemple de la réussite d'une coopération transnationale à travers tout un continent. Elle a toujours considéré les forêts européennes comme étant un patrimoine commun et a reconnu que les dangers menaçant ces précieux écosystèmes ne se conforment pas toujours à des frontières territoriales ou idéologiques. C'est pourquoi, dès ses débuts, le dialogue et la coopération au sein de la MCPFE ont lancé des ponts entre l'Est et l'Ouest de même qu'entre le Nord et le Sud de l'Europe, qui ont permis d'échanger des idées et de créer une sensibilisation et une compréhension mutuelles à l'égard de la diversité des conditions et des situations en Europe.

La MCPFE constitue aussi un lien privilégié avec des processus plus globaux (CNUED, FIF, FNUF, CDB, GIF, ...).

Dans ce contexte, l'administration des Eaux et Forêts a fourni des données statistiques et a participé à trois réunions internationales en 2002 pour préparer les prochaines résolutions dans ce domaine. Deux réunions ont été consacrées à la révision des critères et indicateurs de la gestion durable des forêts et une réunion à la préparation des résolutions elles-mêmes.

Les principaux acquis de ces négociations sont:

- la formulation plus claire de tous les indicateurs quantitatifs en adoptant la terminologie TBFRA;
- le remplacement des 101 indicateurs descriptifs par un indicateur global de la politique de gestion durable des forêts ainsi que 13 indicateurs qualitatifs pour les différents secteurs;
- l'ajoute de 6 nouveaux indicateurs quantitatifs sous le critère socio-économique;

- la fourniture d'un grand nombre de données par les statistiques de l'UNECE (TBFRA) et par EUROSTAT pour éviter une double déclaration par les pays;
- le regroupement des déclarations en 5 thèmes spéciaux: changement climatique, diversité biologique, gestion forestière économiquement viable, dimension socioculturelle et renforcement des synergies pour une gestion durable des forêts grâce aux programmes forestiers nationaux.

3.3.18. L'encadrement

a) Dans le cadre d'une assemblée du Groupement forestier de Wiltz, une présentation de la Directive 92/94 CEE dite "Directive Habitats" a été organisée, dans le but de sensibiliser les propriétaires forestiers et de les informer sur les incidences de cette directive sur la gestion courante de leurs propriétés.

3.4. Service de la Conservation de la Nature

- 3.4.1. Les réserves naturelles
- 3.4.2. Acquisitions de terrains dans l'intérêt de la conservation de la nature
- 3.4.3. Information du public en matière de la conservation de la nature
- 3.4.4. Etudes et projets
- 3.4.5. Agriculture
- 3.4.6. Remembrements
- 3.4.7. Restaurations des habitats humides
- 3.4.8. Biodiversité
- 3.4.9. Zones habitats
- 3.4.10. Aménagements écologiques
- 3.4.11. Groupes de travail et activités diverses
- 3.4.12. Colloques et groupes de travail supranationaux
- 3.4.13. Les activités des arrondissements de la conservation de la nature

3.4.1. Les réserves naturelles

3.4.1.1. Les réserves classées par règlement grand-ducal

En 2002, trois nouvelles zones protégées ont été classées par règlement grand-ducal :

- Dreckwis (RN ZH 85) (22 mars 2002),
Il s'agit d'une zone humide, englobant des fonds sis sur le territoire des communes de Bascharage et de Sanem, sur une superficie totale de 71 hectares. Elle comporte une vaste prairie marécageuse encore fauchée par endroits dans la plaine alluviale de la Chiers rectifiée, laissant un bras mort en voie de recolonisation par la végétation.
- Kuebebiert (RN PS 05) (26 mars 2002),
Il s'agit d'une pelouse sèche, englobant des fonds sis sur le territoire de la commune de Luxembourg. La superficie totale s'élève à 26 hectares. Elle est caractérisée par une végétation exceptionnelle de par sa diversité et sa rareté : pelouse silicicole, anciennes cultures abandonnées, chênaie thermophile, éperons rocheux, fragments de hêtraie des versants nord.
- Wängertsbiert (RN sans indice) (28 mars 2002),
Il s'agit d'un vignoble, englobant des fonds sis sur le territoire des communes de Flaxweiler et de Lenningen. Cette zone protégée couvre une superficie totale de 40 hectares et elle s'étend sur une longueur de 1,8 kilomètres en direction ouest-est entre Canach et Gostingen. Elle se compose essentiellement d'un vignoble exposé au sud avec de nombreuses terrasses et de parcelles fragmentées.

3.4.1.2. Les réserves en cours de procédure

- Haedchen (commune de Walferdange) (RN RD 24) en procédure depuis 1989,
- Neibruch (communes de Grosbous et de Wahl) (RN ZH 18) en procédure depuis 1990,
- Neimillen (commune de Pétange) (RN ZH 92) en procédure depuis 1991,
- Griechten (commune de Bascharage) (RN RF 17) en procédure depuis 1992,
- Aalbaach (communes de Bous et de Stadtbredimus) (RN ZH 57) en procédure depuis 1993,
- Reier (commune de Mompach) (RN ZH 36) en procédure depuis 1993,
- Schlamwiss-Aalbach (communes de Betzdorf, de Niederanven et de Schuttrange) (RN ZH 51) en procédure depuis 1993,
- Filsdorfergrund (communes de Dalheim et de Frisange) (RN RD 34) en procédure depuis 2000,
- Hierden (communes de Betzdorf et de Flaxweiler) (RN PS 08) en procédure depuis 2000,
- Lannebuer (communes de Frisange et de Weiler-la-Tour) (RN ZH 54) en procédure depuis 2000,
- Mamerdall (communes de Bertrange, de Kehlen, de Kopstal, de Lintgen, de Lorentzweiler, de Mamer, de Mersch, de Steinsel et de Strassen) (RN RF 21) en procédure depuis 2000,
- Deiwelskopp (commune de Mompach) (RN PS 03) en procédure depuis 2001,

- Brucherbiert (communes de Kayl et de Schifflange) (RN sans indice) en procédure depuis 2002,
- Am Dall et Kouprich (commune de Wincrange) (RN ZH 07 et 08) en procédure depuis 2002,
- Biergerkraitz (communes de Kopstal et de Walferdange) (RN sans indice) en procédure depuis 2002,
- Conzefenn (communes de Troisvierges et de Weiswampach) (RN ZH 06) en procédure depuis 2002,
- Cornelysmillen (commune de Troisvierges) (RN ZH 04) en procédure de 2002,
- Kéidenger Brill (communes de Fischbach, de Heffingen, de Junglinster et de Larochette) (RN RD 08) en procédure depuis 2002,
- Grünewald (communes de Junglinster, de Lorentzweiler, de Luxembourg, de Niederaanven, de Sandweiler, de Steinsel et de Walferdange) (RN sans indice) en procédure depuis 2002,
- Pällembiert et Wackelterbiert (commune de Wormeldange) (RN PS 10 et 12) en procédure depuis 2002,
- Pont-Misère et Bruch (communes de Boulaide et de Rambrouch) (RN ZH 16 et 84) en procédure depuis 2002,
- Pudel (commune de Esch-sur-Alzette) (RN ZH 43) en procédure depuis 2002,
- Vallée de la Schlinder (communes de Bourscheid, de Consthum et de Hoscheid) (RN RF 14) en procédure depuis 2002,
- Weimericht (commune de Junglinster) (RN PS 14) en procédure depuis 2002.

3.4.1.3. Travaux de gestion dans les réserves naturelles

- Zone protégée « Keelsbaach » à Grevenmacher,
 - restauration d'un ancien vignoble,
 - aménagement d'un sentier didactique,
 - mise en place de panneaux d'information.
- Zone protégée « Um Bierg » (Bongert Altenhoven) à Bettembourg,
 - aménagement d'un sentier didactique,
 - mise en place de panneaux d'information.
- Réserve naturelle « Schlammwiss » à Ubersyren,
 - construction d'un chemin sur pilotis pour baguage d'oiseaux.
- Zone protégée « Aarnescht » à Niederaanven,
 - aménagement d'un sentier didactique,
 - mise en place de panneaux d'information,
 - édition d'une brochure d'information.
- Zone protégée « Prénzebiert-Giele Botter »,
 - aménagement d'un sentier didactique,
 - mise en place de panneaux d'information,
 - élaboration d'un dépliant et d'une brochure d'information.
- Zone protégée « Pällembiert » à Ahn et Niederdonven,
 - construction de vignobles en maçonnerie sèche,
 - aménagement d'un sentier didactique.
- Zone protégée « Haff Réimech » à Remich,
 - aménagement d'un sentier didactique,
 - mise en place de panneaux d'information,
 - mise en place d'une hutte d'observation,
 - mise en place de tours d'observation.
- Zone protégée « Conzefenn » à Weiswampach, Troisvierges,
 - aménagement d'un sentier didactique,
 - mise en place de panneaux d'information,
 - élaboration d'un dépliant et d'une brochure d'information,
 - mise en place de huttes d'observation,
 - mise en place de tours d'observation,
 - mise en place d'un chemin sur pilotis.
- Zone protégée « Pont Misère » à Boulaide,

- aménagement d'un sentier didactique,
- mise en place de panneaux d'information,
- élaboration d'un dépliant et d'une brochure d'information,
- mise en place de huttes d'observation,
- mise en place de tours d'observation.
- Zone protégée « Manternacher Fiels »,
 - élaboration d'une brochure au sujet du sentier didactique « Pierre MOES »,
 - mise en place de panneaux supplémentaires et d'un panneau d'entrée dans le sentier didactique « Pierre MOES ».
- Zone protégée « Haard » à Dudelange,
 - aménagement d'un sentier didactique,
 - mise en place de panneaux d'information.

3.4.1.4. Centres d'accueil

Le Service de la Conservation de la Nature de l'administration des Eaux et Forêts envisage de procéder à l'ouverture de divers centres d'accueil au Grand-Duché de Luxembourg. Ils constituent un complément important des zones protégées auxquelles ils sont rattachés. Leur fonction primordiale est de fournir aux visiteurs les informations nécessaires sur l'objet de la zone protégée en question, les valeurs naturelles de la faune et de la flore sur place et les mesures de gestion proposées pour le site. Ces centres d'accueil sont ouverts au grand public, c.-à-d. aux personnes privées, aux associations intéressées, aux classes d'écoles etc.. La gestion des centres d'accueil sera assurée soit par des personnes privées sous contrat, soit par des associations conventionnées sous la direction du Service de la Conservation de la Nature de l'administration des Eaux et Forêts.

Plusieurs centres d'accueil sont projetés:

- centre d'accueil de l'Ellergronn près d'Esch/Alzette,
- centre d'accueil de Manternach,
- centre d'accueil du Haff Réimech,
- centre d'accueil de Schoenfels,
- centre d'accueil de Waldhof,
- centre d'accueil du moulin de Kalborn.

Le centre d'accueil de l'Ellergronn et celui de Manternach sont en phase de finalisation. Leur inauguration est projetée en 2003.

En ce qui concerne les centres d'accueil de Haff Réimech et Schoenfels, des plans de construction ont été élaborés. Le début des travaux est prévu pour 2003. Dans le projet du Waldhof, des pourparlers ont été menés entre temps avec les ministères concernés.

Concernant le Moulin de Kalborn, une étude intitulée "Projet de réhabilitation du moulin de Kalborn Etude d'impact sur l'environnement naturel, le paysage et le patrimoine culturel" a été élaborée au cours de l'année 2001 par un bureau d'études pour le compte de la Fondation "Hëllef fir d'Natur" qui est actuellement propriétaire du site et qui s'est déclarée d'accord de mettre à la disposition les bâtiments en place. Dans ce contexte, le Ministère de l'Environnement avait donné son accord de principe en date du 6 août 1999 pour la réalisation de ce projet. Le dossier est actuellement en voie d'élaboration.

3.4.2. Acquisitions de terrains dans l'intérêt de la conservation de la nature

En 2002, aucun terrain n'a été acquis.

3.4.3. Information du public en matière de la conservation de la nature

3.4.3.1. Organisation et activités diverses

Au cours de l'année 2002, le groupe mésologique a organisé au mois de mai six rallyes-nature qui se sont déroulés à Kockelscheuer (2 rallyes), Luxembourg, Hollenfels, Bourfelt/Lac de la Haute-Sûre et Lasauvage. Ces rallyes visent la sensibilisation des enfants et jeunes gens vis-à-vis de leur environnement naturel. Des agents de l'administration des Eaux et Forêts ont participé aux activités au Bourfelt/Lac de la Haute-Sûre et Lasauvage (chauves-souris, arbres et arbustes, démonstration de travaux forestiers, jeux divers). Quelques 70 classes et plus de 1.000 élèves de 9 à 16 ans (écoles/collèges étrangers confondus) témoignent de l'intérêt que la jeunesse porte à la nature.

Le Panda-Club est patronné par le Musée National d'Histoire Naturelle, l'administration de l'Environnement, l'administration des Eaux et Forêts et le Service National de la Jeunesse. Le Service de la Conservation de la Nature est membre du conseil d'administration du Panda-Club qui s'est réuni trois fois. Le "Panewippchen", organe de liaison du Panda-Club et journal sur la protection de la nature pour jeunes, est supporté financièrement par le Service de la Conservation de la Nature en raison d'un numéro sur quatre publiés.

3.4.3.2. 6^{ème} Nuit Européenne de la chauve souris

Le 24 août 2002 a eu lieu au château de Colpach la 6^{ème} Nuit Européenne de la Chauve-Souris, organisée par le Service de la Conservation de la Nature de l'administration des Eaux et Forêts, le Panda-Club, le natur musée et avec la collaboration de la direction de la Croix-Rouge ainsi que de la Fondation Emile Mayrisch.

Après un atelier pratique organisé pour les jeunes, une conférence illustrée de diapositives était prévue pour les personnes intéressées dans l'ancien manège pour chevaux de la Fondation Emile Mayrisch. En même temps, une retransmission en direct de la colonie de Grands Murins à l'aide de deux caméras infra-rouges était offerte au grand public ainsi qu'une visite guidée du parc et du château de Colpach. La soirée se terminait dans le parc pour y observer la chasse nocturne des chauves-souris à l'aide de détecteurs pour ultrason.

Comme chaque année, cette manifestation, organisée dans tous les pays signataires de l'accord de Londres et sous le haut patronage du secrétariat "Eurobats" pour la protection des chiroptères en Europe, a connu un grand succès avec la participation de quelques 250 personnes.

3.4.4. Etudes et projets

3.4.4.1. Faune

- Etablissement d'un plan de situation et d'un plan de gestion de l'espace Modert à Beggen,
- recensement de l'espèce répertoriée dans la directive « Habitats » *Euphydryas aurinia* dans le bassin minier,
- étude sur la moule perlière (*Margaritifera margaritifera*),
- monitoring de la population de la rainette arboricole (*Hyla arborea*) dans le centre du Luxembourg,
- monitoring de 15 quadrants à « Amberknepchen »,
- inventaire de la faune et de la flore aux lieux-dits « Kiemerchen » et « Scheiergrond » à Differdange,
- inventaire ornithologique entre Walferdange et Steinsel,
- étude sur l'adéquation de l'habitat du castor européen (*Castor fiber*) dans la vallée de la Syre.

3.4.4.2. Flore

- Atlas des plantes menacées du Luxembourg,
- biologie des populations de plantes menacées,
- étude de la qualité physico-chimique de l'eau et du sédiment d'un tronçon renaturé de l'Alzette (communes de Walferdange et Steinsel),
- étude sur la création d'une zone naturelle sur le Titelberg.

3.4.4.3. Divers

- Projet transfrontalier en matière de conservation de la nature et de développement durable dans la région de la Moselle entre Grevenmacher et Nittel (D).

3.4.5. Agriculture

3.4.5.1. Agriculture extensive

L'agriculture extensive constitue un outil idéalement adapté pour la gestion de réserves naturelles qui permet une revalorisation écologique et paysagère des sites concernés.

Parallèlement au dossier de classement, l'administration des eaux et forêts fait réaliser une étude agricole, afin de proposer aux agriculteurs des mesures de gestion concrètes adaptées à la gestion de réserves naturelles, notamment du point de vue de la conservation, de la restauration et du développement de la biodiversité tout en garantissant la rentabilité économique de ces terrains.

Le but de l'étude agricole consiste à déterminer en accord avec les exploitants, des terrains qui pourraient faire l'objet d'un pâturage pour des vaches allaitantes et pour du bétail rustique (bovins, moutons, chevaux), production de fourrage pour ces mêmes espèces et production d'énergie à partir de biomasse. Il s'agit non seulement de terrains occupés jusqu'à présent par l'agriculture intensive, mais aussi par des plantations de résineux non adaptées aux stations de la plaine alluviale qui pourraient de nouveau être intégrées dans l'agriculture extensive.

Pour assurer la rentabilité économique de ces surfaces, un point-clé de l'étude sera la recherche de débouchés pour les produits agricoles de haute qualité (viande, herbe, fruits, etc.). La prise de contact avec les commerçants locaux permettra de connaître leur intérêt pour ces produits de qualité issus de la zone protégée ainsi que leur disposition à payer un prix plus élevé que pour des produits de l'agriculture conventionnelle. A ce propos, des contrats entre les commerçants intéressés et les agriculteurs collaborant au projet seront élaborés, afin de garantir aux producteurs des débouchés pour leurs produits.

Il s'agit donc d'une nouvelle approche en matière de conservation de la nature, basée sur l'idée qu'il devrait être possible de générer des rendements économiques sur la base d'un projet environnemental. En 2002, plusieurs projets d'agriculture extensive ont été initiés. Les études agricoles y relatives comprennent les étapes suivantes :

- déterminer des méthodes d'exploitation extensive susceptibles d'être appliquées dans les zones protégées : fauchage, pâturage, race et mode d'exploitation (pâturage toute l'année ou pendant la saison de végétation, etc.),
- rechercher des agriculteurs et des terrains susceptibles de participer au projet,
- estimer le rendement agricole des surfaces concernées (estimation du rendement quantitatif et qualitatif en viande par exemple) et les revenus de l'agriculteur, incluant les subventions potentielles,
- rechercher des débouchés pour les produits ; idéalement, la conclusion de contrats avec des clients locaux est recherchée : bouchers, restaurateurs, collectivités, éleveurs, etc.,
- réaliser des projets pilotes visant à créer une dynamique auprès d'autres agriculteurs,
- réaliser ultérieurement des documents de communication concernant le projet et les produits disponibles : brochure, panneaux, etc.

Différents projets sont en cours de réalisation:

- Réserve naturelle « Schlammwiss » : restauration des habitats humides de la plaine alluviale de la Syre. Dans ce projet, des terrains appartenant, après remembrement, aux communes et à la Fondation « Hëllef fir d’Natur », feront l’objet d’agriculture extensive,
- Dreibern : recherche d’un mode de gestion pour maintenir des surfaces ouvertes, suite à la cessation d’activités agricoles du centre socio-éducatif de l’Etat à proximité de la réserve naturelle de « Pällemberg »,
- Wellenstein (Réserve naturelle « Kuebendällchen ») : rétablissement d’une pelouse sèche et de zones humides par l’enlèvement de résineux,
- Hellange, lieu-dit « Belgrad » : restauration d’un habitat humide, dans le cadre d’une mesure compensatoire de la route de liaison avec la Sarre. Ce projet, qui représentera 26,9 ha de pâturage extensif, permettra de montrer que les mesures compensatoires pour les grands projets routiers ne se font pas nécessairement aux dépens de l’agriculture,
- Bettembourg : pâturage bovin et exploitation d’un verger à haute tige, dans la réserve naturelle « Um Bierg »,
- Filsdorf : (Réserve naturelle « Filsdorfer Grund ») : restauration de prairies humides et des pâturages le long du Filsdorferbach,
- Wilwerdange (Réserve naturelle « Conzefenn ») : restauration des habitats humides dans le fond de vallée avec l’enlèvement des peuplements de résineux et le remplacement par une formation végétale de valeur écologique supérieure,
- Troisvierges: projet de pâturage extensif de prés humides dans la future réserve naturelle de « Cornelysmillen »,
- Beggen : projet de pâturage extensif par des bovins de race Galloway de terrains agricoles en friche,
- Roeser : rénaturation de l’Alzette dans la réserve naturelle Roeserbann, dans le cadre du projet de revalorisation écologique de la vallée supérieure de l’Alzette (Life-nature),
- Schifflange : rénaturation de l’Alzette et instauration d’un projet d’agriculture extensive dans la réserve naturelle « Dumontshaff », dans le cadre du projet de revalorisation écologique de la vallée supérieure de l’Alzette (Life-nature),
- Mamerdall : revalorisation paysagère et écologique de la future zone protégée de la vallée de la Mamer,
- Haute-Sûre : Projet d’agriculture extensive dans les futures réserves naturelles « Pont-Misère » et « Bruch »,
- étude de rentabilité économique du volet extensif de deux exploitations agricoles (Lintgen et Bilsdorf).

3.4.5.2. Pâturage itinérant

Depuis l’automne 1999, un certain nombre de pelouses sèches sont gérées à l’aide d’un pâturage itinérant, alternative au débroussaillage manuel et au fauchage. Cette gestion permet de maintenir le caractère ouvert des sites ainsi que leurs espèces caractéristiques. Les moutons broutent les herbes de façon sélective et favorisent ou repoussent certaines espèces, tout en ne dérangeant pas certaines structures comme par exemple les fourmilières. De plus, le pâturage itinérant favorise la dispersion des animaux et végétaux.

Le troupeau réalise deux passages par an sur chaque site. En coordination avec le comité de gestion, le berger décide de l’intensité du pâturage, suivant la sensibilité du site et des espèces présentes. La nuit, les 400 moutons sont tenus dans un enclos fermé, ce qui permet de maintenir la pauvreté en matières nutritives des surfaces pâturées.

Les moutons utilisés sont de race robuste et peu exigeante, pouvant séjourner à l’extérieur durant presque toute l’année. Le troupeau est en période de conversion à l’agriculture biologique depuis avril 2002.

L'année 2002 a permis de mettre à profit le savoir-faire acquis depuis 1999, tant par le berger que par l'accompagnement organisationnel.

Les principales réalisations ont été les suivantes :

- Intégration de nouveaux sites de pâturage au circuit de transhumance, portant la surface pâturée à 248 ha répartis sur 28 sites, dont la plupart sont protégés,
- recherche de débouchés locaux pour la viande de mouton produite : abattoirs, restaurateurs et bouchers,
- échanges d'expériences avec d'autres projets existants (moutons et chèvres), au Luxembourg et en Allemagne,
- régularisation des autorisations de pâturage.

3.4.5.3. Elevage de porcs

Un fascicule concernant l'élevage de porcs est en cours d'élaboration. Différentes méthodes d'élevage sont analysées au point de vue de la conservation de la nature, notamment les porcheries chaudes, les porcheries froides (Außenklimastall), l'élevage en plein air et l'élevage avec enclos. Ce fascicule est réalisé en étroite collaboration avec l'administration de l'environnement.

3.4.6. Remembrements

- Remembrement viticole « unter Longkaul » dans la réserve naturelle « Kelsbaach » à Grevenmacher,
- remembrement agricole à Flaxweiler,
- remembrement agricole de Mondorf,
- remembrement de Burmerange,
- remembrement agricole de Mompach,
- remembrement viticole à Schengen,
- remembrement viticole de Remerschen,
- remembrement viticole de Wellenstein,
- remembrement de Stadbredimus-Greiveldange.

3.4.7. Restaurations des habitats humides

3.4.7.1. Etude de faisabilité

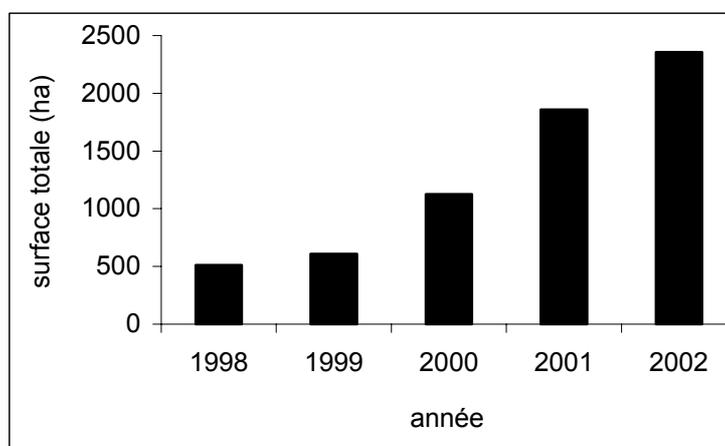
- Alzette entre la limite communale de Schiffflange / Mondercange et le CR 164,
- Alzette dans la réserve naturelle « Roeserbann »; élaboration d'une étude hydrogéologique,
- Alzette au lieu-dit « am Pudel » à Schiffflange,
- Alzette et Kiemelbaach à Schiffflange,
- Alzette entre Lorentzweiler et Lintgen,
- Attert à Bissen,
- Chiers dans la zone industrielle « Hahneboesch » à Sanem,
- Dipbach à Esch-sur Alzette,
- Ernze Blanche au lieu-dit « Kéidingerbrill »,
- Filsdorferbaach à Filsdorf,
- Flaxweilerbaach à Flaxweiler,
- Korelbaach dans la zone protégée « Haff Réimech »,
- Moselle au lieu-dit « Hëttermillen » (extension du projet déjà exécuté),
- Réierbaach en amont de Lasauvage,
- Rombach à Rambrouch,
- Weilerbaach en amont de Pettingen, commune de Mersch.

3.4.7.2. Projets d'exécution

- Alzette à Colmar-Berg,
- Alzette entre Walferdange et Steinsel,
- Chiers sur divers tronçons,
- Gander entre Frisange et Aspelt,
- Lauterbornerbaach à Echternach,
- Mamer au lieu-dit « Brill » à Mamer,
- Syre entre Schuttrange et Mensdorf.

3.4.8. Biodiversité

En 2002, 2.355 ha de surfaces agricoles ont été mis sous contrat en application du règlement grand-ducal du 22 mars 2002 instituant un ensemble de régimes d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique. Le graphique montre l'évolution de la surface totale sous contrat depuis 1998.



3.4.9. Réseau Natura 2000

En 2002, la mise en œuvre des directives 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, et 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux est entrée dans une nouvelle phase. En effet, le Ministère de l'Environnement a commencé la procédure nécessaire pour l'établissement des plans de gestion prévus par l'article 6 de la directive 92/43/CEE pour les zones Natura 2000 suivantes:

- Vallée de l'Alzette supérieure,
- Vallées de la Mamer et de l'Eisch,
- Haff Réimech / Région de la Moselle supérieure,
- Gréngewald,
- Dudelange-Haard.

3.4.10. Aménagements écologiques

3.4.10.1. Zones industrielles

Le concept de ces projets consiste dans l'aménagement des alentours immédiats des bâtiments dans une zone industrielle et des zones de verdure intra-urbaines suivant des critères écologiques. Les plantations sont composées uniquement d'espèces indigènes. Les surfaces herbacées sont constituées d'un mélange d'espèces indigènes et sont soumises à différentes intensités de fauchage. La délimitation des zones à végétation entretenues de manière extensive est réalisée au moyen de poteaux en bois, ce qui reflète le caractère rural de notre paysage. Différents projets sont en cours de réalisation :

- plantations écologiques dans la zone industrielle « ZARE » Ehlerange,
- plantations écologiques dans la zone industrielle du Windhof,
- plantations écologiques dans la zone industrielle de Hosingen,
- plantations écologiques de la future zone d'activité à Angelsberg (près de Fischbach),
- plantations écologiques dans la zone industrielle Bombicht à Niederanven,
- aménagement des zones de verdure intraurbaines à Schuttrange,
- plantations écologiques autour de la station d'épuration à Pétange,
- aménagements écologiques des alentours de l'Institut St Joseph à Betzdorf.

3.4.10.2. Parkings écologiques

Il s'agit d'un aménagement écologique des aires de stationnement. En effet, la surface de roulement du parking écologique n'est pas recouverte de macadam, asphalte, goudron ou béton, afin que la végétation herbacée naturelle puisse s'installer spontanément sur les parties non sollicitées par la circulation. L'ordre interne du parking est atteint, non pas par la construction de bordures en pierre, mais par la manière de disposer les arbres, les haies ou les poteaux en bois. Le parking écologique facilite donc non seulement l'accès du public, mais entraîne aussi une valorisation écologique et paysagère du site. Plusieurs projets sont en cours :

- aménagement d'un parking écologique à Useldange,
- aménagement de plusieurs parkings écologiques dans la réserve naturelle « Haff Réimech ».

3.4.10.3. Elaboration d'une brochure « Naturnahe Anlage und Pflege von öffentlichen Grünanlagen »

L'objectif de la brochure est de décrire les aménagements écologiques des espaces verts intra-urbaines, tels que les bords de route, les zones industrielles et les aires de stationnement. Plus particulièrement le concept, la végétation et l'entretien des espaces seront décrits à l'aide d'exemples réalisés au Grand-Duché de Luxembourg et à l'étranger.

3.4.10.4. Autres

- Plantations écologiques « Rotary » à Manternach.

3.4.11. Groupes de travail et activités diverses

3.4.11.1. Groupes de travail

- Comité interministériel "Organismes génétiquement modifiés",
- commission pluripartite pour la recherche de sites pour centres régionaux pour la gestion des déchets inertes,
- groupe d'accompagnement du projet "forêts en libre évolution",
- union économique Benelux: Commission spéciale pour l'Environnement; Section "Conservation de la nature et protection des sites"; Groupe de travail "Inventaire des instruments politiques et zones naturelles transfrontalières"; Sous-Groupe "Sud",
- « Panda-Club ».

3.4.11.2. Projets d'autoroute

- élaboration de nouveaux projets de convention concernant la route du Nord,
- accompagnement du projet de la route de liaison avec la Sarre,
- suivi de la proposition d'acquisition de terrains concernant les boisements compensatoires pour la route du Nord,
- suivi des mesures compensatoires prévues par la loi du 27 juillet 1997 autorisant le Gouvernement à procéder à la construction d'une route reliant Luxembourg à Ettelbruck.

3.4.11.3. Réaménagement de décharges

- Réaménagement de la décharge « Mosselter » à Bettembourg :
La décharge se trouve actuellement sous forme d'une importante élévation artificielle au milieu d'un grand massif forestier. Etant donné que le site se trouve à proximité immédiate du « parc merveilleux », il a été décidé de l'aménager à des fins didactiques et récréatives, tout en respectant les critères de protection de la nature et d'assainissement de la décharge. Le projet a été discuté ensemble avec les responsables de l'administration communale de Bettembourg, du « parc merveilleux » et de l'administration de l'environnement et comprend notamment un plan d'assainissement et un projet d'aménagement écologique.
- Aménagement écologique et paysager de la décharge régionale projetée au lieu-dit « Roswinkel » à Scheidgen (commune de Consdorf).
- Aménagement de la décharge communale de Walferdange.
- Réaménagement de l'ancienne décharge communale de Canach.

3.4.11.4. Cadastre des haies

Le projet "inventaire et gestion des haies et arbres solitaires" vise l'établissement de cadastres et de plans de gestion des haies et des arbres solitaires sur l'ensemble du territoire du Grand-Duché de Luxembourg. Ces éléments du paysage ont une fonction écologique importante à la fois comme habitat pour les espèces qui ne peuvent survivre dans les espaces cultivés et comme corridor conformément à la philosophie du réseau écologique Natura 2000. Actuellement, ces biotopes sont de plus en plus morcelés et isolés les uns des autres par de vastes zones d'agriculture intensive. En plus, la subsistance de beaucoup d'espèces ne peut être assurée sur de petits îlots. Il est donc nécessaire de créer un véritable réseau de conservation qui peuvent être reliées moyennant les haies vives.

3.4.11.5. Publications

3.4.11.5.1. Travaux de préparation pour l'élaboration de la brochure «Holzbau in der Landschaftsplanung»

Lors de l'élaboration de différents projets de constructions en bois, il s'est toujours avéré que les bureaux d'études et les corps de métiers ne disposent plus des connaissances techniques en matière d'utilisation du bois dont disposaient encore les générations précédentes (utilisation du bois non traité, utilisation du bois en milieu périodiquement submergé et exondé).

Lors de la conception et de l'exécution de ces projets, de vieilles connaissances artisanales sur les constructions en bois ont pu être réactivées. Par ailleurs, des connaissances ayant subsisté à l'étranger (notamment en Bavière, en Suisse et en Autriche) ont pu être transposées au Luxembourg. Dans cette brochure seront réunies toutes ces informations sous forme didactique. Un emploi plus fréquent du bois n'aurait pas seulement des avantages pour la protection des paysages, mais serait également favorable au développement des forêts luxembourgeoises qui souffrent actuellement d'un manque de débouchés pour le bois.

Plusieurs thèmes seront traités dans la brochure « Holzbau in der Landschaftsplanung », afin de donner des appuis techniques et promotionnels sur ce type de construction. Plus particulièrement les sujets suivants seront analysés :

- principales caractéristiques du bois telles que la densité, la résistance, l'humidité, la durabilité, le retrait, les défauts du bois, etc.,
- constructions en bois immergées avec des indications sur la durabilité, les essences résistantes et les dégâts causés par les bactéries, les champignons et les insectes,
- protection chimique et protection constructive du bois,
- défauts ou imperfections pouvant survenir dans les constructions en bois,
- exemples d'exécution au Grand-Duché de Luxembourg et à l'étranger,
- supplément littéraire,
- photographies.

3.4.11.5.2. Elaboration d'une brochure, intitulée «architecture rurale et conservation de la nature»

L'administration des eaux et forêts est appelée à émettre des avis au sujet des constructions à implanter en zone verte, c'est-à-dire souvent dans des paysages intacts.

L'observation des anciens paysages permet de conclure que leur caractère et leur beauté sont souvent déterminées, non seulement par la nature, mais aussi par les constructions de l'homme. Dans le passé, les constructions de l'homme ont souvent abouti à une valorisation esthétique du paysage (ancienne ferme implantée au milieu d'un paysage intact, ancienne route suivant les lignes du terrain naturel, etc.) et sont devenues de véritables éléments constitutifs de ce dernier. Ces constructions, en harmonie avec le paysage intact et la nature, étaient conçues dans un style appelé architecture rurale.

Dans cette brochure, les constructions des anciens paysages sont analysées pour en dégager les critères selon lesquels elles étaient conçues (références historiques). Par la suite, il est essayé de montrer comment il est possible d'appliquer ces critères aux constructions agricoles modernes et à d'autres constructions en zone verte.

3.4.11.5.3. Publication «Les arbres Remarquables du Grand-Duché de Luxembourg 2002»

La nouvelle parution du livre "Les Arbres Remarquables du Grand-Duché de Luxembourg 2002" a été élaborée par l'Administration des Eaux et Forêts en collaboration avec le Musée National d'Histoire Naturelle. Le photographe et les auteurs de ce volume se sont proposé de rendre attentif à ceux des arbres au Luxembourg qui par leur âge, leurs dimensions, leur essence, leur valeur historique, esthétique etc. peuvent être qualifiés de remarquables. Ces arbres peuvent être considérés à juste titre comme une partie intégrale de notre patrimoine et méritent notre attention et notre protection. Le livre présente une centaine d'arbres en photos couleurs grand-format, accompagnés d'un texte relatant les coordonnées de l'arbre et ses dimensions, mais également son histoire, les anecdotes et l'importance spécifique. Le livre se termine par une liste de tous les arbres remarquables (environ 500) recensés par les auteurs, ceci avec l'aide de nombreuses personnes privées et d'institutions, au cours des dernières années. Reste à noter que nombre d'entre eux ne sont pas encore protégés.

3.4.11.6. Divers

Restauration d'un ancien vignoble à Gostingen

3.4.12. Colloques et groupes de travail supranationaux

- Colloque Européen sur le Grand Cormoran, du 12 au 13 mars 2002 à Strasbourg (F),
- colloque sur le castor eurasiens, le 15 mars 2002 à Deuselbach (D),
- 16th Annual Meeting of the Society for Conservation Biology, du 14 au 18 Juillet 2002 à l'Université de Canterbury (Royaume Uni),
- colloque sur les apparitions et le développement d'espèces animales en Europe occidentale, le 9 août 2002 à Saint-Hubert (B),
- les rencontres "Plantations, environnement, paysages" et "Entretien et exploitation de la route" se sont tenues le 5 et le 6 juin 2002 à Strasbourg.

Au cours de ces rencontres, les thématiques suivantes ont été abordées:

- gestion des plantations routières,
- plantations nouvelles,
- arbres et sécurité routière,
- diagnostic et problèmes phytosanitaires,
- réglementation et procédure,
- politique des routes et
- exploitation de la route,

- visite du « Biosphärenhaus Pfälzerwald-Nordvogesen » à Fischbach (D) en date du 15 octobre 2002,
- visite du « Ziegenhof Stumpf » à Rösrath (D) en date du 12 novembre 2002,
- visite de la « Lippeaue » (D) en date du 26 et 27 novembre 2002,
- visite au pâturage extensif par des bovidés rustiques dans le parc naturel régional des Vosges du Nord en date du 24 mai 2002,
- Accord de Londres relatif à la conservation des chauves-souris en Europe,
- Comité conseil, Advisory Committee, Bucarest (Roumanie) 27-29 mai 2002.

La 7^{ème} réunion du comité conseil (Advisory Committee) s'est tenue à Bucarest en date du 27-29 mai 2002 dans les locaux mis à la disposition de la délégation roumaine, organisatrice de la réunion, le Ministre roumain de l'Environnement (Romanian Minister of Waters and Environmental Protection) ayant personnellement ouvert les débats. Le but principal de cette 7^{ème} réunion était la concertation et l'échange de connaissances et d'acquis scientifiques recueillis par les 63 délégués provenant de 32 pays différents, dont une grande partie se trouve être membre effectif et signataires de l'Accord de Londres.

Cette année, des pays comme la Bosnie Herzégovine et le Liechtenstein étaient représentés pour la première fois dans leur histoire par des délégués, le secrétariat signalant l'intérêt accru de ces pays pour la conservation des chauves-souris. Ce sentiment est corroboré par l'adhésion en 2001 des pays Albanie, Lituanie, Malte et Moldavie au traité, la Georgie ayant procédé à la ratification de l'accord ; le secrétariat remarque également que l'amendement au texte de la convention est entré en vigueur en date du 13 août 2001. Le secrétariat, qui a été intégré dans l'UNEP et de ce fait a accru l'importance politique de l'Accord, espère que bon nombre de pays adhéreront à leur tour en 2002.

La synthèse des rapports nationaux (National Implementation Report) a été présentée et discutée en assemblée.

Plusieurs groupes de travail ont présenté diverses méthodes scientifiques, entre autre pour un monitoring plus efficace. Pour la Conférence des Parties qui se tiendra en 2003 en Bulgarie, le comité scientifique présentera par son secrétariat différentes résolutions parmi lesquelles les plus importantes et urgentes sont les suivantes :

- Programmes transfrontaliers : habitats,
- méthodes et techniques de monitoring,
- établissement des comportements-types des populations migratrices des espèces de chauves-souris,
- cartographie détaillée des sites souterrains et sites d'hibernation dans les différents pays.

3.4.13. Les activités des arrondissements de la conservation de la nature

3.4.13.1. Arrondissement C.N.-Sud

L'arrondissement CN Sud a dépensé en 2002 la somme totale de 428.824,22 € pour la protection et l'aménagement de l'environnement naturel (article budgétaire : 15.2.12.302).

Si ce montant semble élevé, 270.878 € (63%) de la somme qui nous a été attribuée, il a directement dû être envoyée aux différents services de l'administration de l'enregistrement pour le paiement des salaires des ouvriers forestiers. Comme prévu dans l'article 32 du règlement grand-ducal du 11.8.1982 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, les ouvriers forestiers ont exécuté les travaux courants de gestion dans les réserves naturelles.

3.4.13.1.1. Plantations dans le cadre de la création des biotopes en zone verte

- Plantations dans la zone artisanale ZARE à Ehlerange,
- plantation de l'ancien dépotoir à Mondorf,
- plantations dans le cadre de la journée de l'arbre,
- plantation de 270 arbres fruitiers et de haies au triage de Flaxweiler,
- plantation de l'ancienne décharge à Mertert,
- plantations dans le triage de Roodt/Syre,
- plantation au triage de Dalheim,
- plantation d'une ancienne décharge « Kundel » à Dreiborn,
- plantation d'une haie naturelle à Dreiborn sur le terrain du centre pénitencier,
- plantation d'un dépotoir au lieu-dit « Thillenheck » à Hesperange.

3.4.13.1.2. Taille et entretien de haies

- Taille de 20 poiriers à Gostingen,
- taille de 150 arbres fruitiers dans le cadre du remembrement de Mompach,
- taille de 10 arbres à Grevenmacher,
- restauration de 25 poiriers à Wormeldange.

3.4.13.1.3. Traitement des dossiers d'autorisation prévus par la loi du 11 août 1982 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles

En 2002, l'Arrondissement Sud a été saisi par 788 dossiers transmis du ministère de l'Environnement.

3.4.13.1.4. Demandes de subvention pour travaux de création et de restauration de biotopes

121 demandes de subsides, dont 81 demandes du SICONA, 3 demandes d'administrations communales, 3 demandes d'une association pour la protection de la nature et 34 demandes de particuliers ont été introduites en 2002 pour les catégories suivantes:

	Demandes introduites en 2002	Travaux réalisés en 2002	Montants Payés
Arbres solitaires (nombre de pièces)	12	3	0,00
Arbres fruitiers (nombre de pièces)	594	266	4.945,48
Haies (ares)	35	20	991,57
Haies d'alignement en 2 rangées (m')	697	358	709,97
Rangées supplémentaires (m')	230	211	209,22
Plants le long de cours d'eau (m')	200	200	74,37
Protections individuelles (nombre de pièces)	435	192	951,91
Clôtures (m')	1.415	440	436,29
Création/ restauration de biotopes (€) (surtout demandes du SICONA)	523.875	169.797	257.373,51
Restauration d'arbres (€)	0	0	0,00
TOTAL		TOTAL	265.692,32

Pour faciliter le travail au SICONA et à l'administration des eaux et forêts, le CN Sud est d'avis qu'on devrait réfléchir à une convention entre le ministère et le SICONA de façon à ne plus subventionner les travaux, mais à payer directement les 50 % des salaires du personnel.

3.4.13.1.5. Plans verts

La commune de Schiffflange a reçu une aide financière de 15.403,48 € pour la création d'un verger et la restauration d'un mur en maçonnerie sèche. Le syndicat à vocation multiple (SIAS) a reçu un subside de 102.118,05 € pour la plantation d'arbres fruitiers.

Un accord de principe pour 6 autres communes a été donné. Elles toucheront la somme totale de 55158,86 € après la mise en œuvre de leurs plans verts.

3.4.13.1.6. Études

- Etude pour une exploitation extensive dans la réserve naturelle « Canecher Wängertsbierg »,
- étude sur la stabilité des peupliers le long des routes nationales,
- étude sur la stabilité d'un tilleul à Itzig,
- confection de matériel didactique « Funktionen des Waldes ».

3.4.13.1.7. Création et restauration de zones humides

- Enlèvement de drainages et confection d'un gué au lieu-dit « Lanecker » à Flaxweiler,
- revalorisation de l'étang « Kriipseweier » à Gonderange,
- remise en état d'un étang au « Houboesch » à Sanem,
- remise en état d'un biotope humide au lieu-dit « Schlond » dans les domaines près de Canach,
- création d'une mardelle dans la forêt communale de Sandweiler.

3.4.13.1.8. Travaux de gestion dans les réserves naturelles

- « Aarnescht » à Niederanven,
 - débroussaillage de la pelouse sèche,
 - construction d'un abri en bois.
- « Birelergronn » à Sandweiler,
 - fauchage et débroussaillage, entretien des sentiers, contrôle périodique du fléchage,
 - nettoyage et réparation de bancs,
 - mise en place d'un panneau supplémentaire au Birelerhaff.
- « Haard » à Dudelange,
 - réfection des panneaux du sentier didactique,
 - arrachage de rejets de souche de haies sur pelouses sèches,
 - réaménagement de 2 petits plans d'eau,
 - entretien du sentier VTT et hippique,
 - débroussaillage de 5 fronts de taille,
 - éclaircie dans une forêt pionnière.
- « Schlammwiss- Aalbaach » à Niederanven,
 - mise à jour du dossier de classement.
- « Manternacher Fiels » entre Manternach et Mertert,
 - coupe de sécurité le long du sentier P. Moes,
 - visites guidées,
 - construction d'un pont enjambant le ruisseau « Schlammaach » à la « Schlaufels »,
 - poursuite de la restauration des vignobles en terrasses,
 - poursuite des travaux dans le centre d'accueil.
- « Pëllembiërg » à Ahn,
 - révision et présentation du dossier de classement,
 - conception d'un sentier didactique,
 - entretien du sentier pédestre,
 - restauration des murs en maçonnerie sèche.
- « Haff Réimech » à Remerschen,
 - poursuite du projet du sentier viticole,

- construction d'une hutte d'observation,
- construction d'un point de vue,
- construction de chemins sur pilotis,
- poursuite des discussions concernant le projet d'un centre d'accueil,
- démolition du bâtiment « Laubach ».
- « Kelsbaach » à Grevenmacher,
 - restauration de vignobles en terrasses par l'association « Objectif Plein Emploi »,
 - dégagement des vignes à bras d'homme et débroussaillage,
 - entretien et restauration de la pelouse sèche,
 - inauguration du sentier didactique,
 - publication d'une brochure.
- « Kuebendällchen » à Wintrange,
 - poursuite du projet d'exécution d'un sentier didactique.
- « Wängertsbiert » à Canach,
 - règlement grand-ducal du 26 mars 2002.
- « Bricherbaach » à Beidweiler,
 - élaboration d'un dossier de classement.
- « Reier » à Herborn,
 - révision du dossier de classement.
- « Deiwelskopp » à Mompach,
 - révision du dossier de classement.
- « Hierden » à Flaxweiler,
 - révision du dossier de classement,
 - élimination de broussailles.
- « Filsdorfergrund » à Dalheim,
 - révision du dossier de classement.
- « Mamerdall » entre Mamer et Mersch,
 - discussions concernant la conception d'un centre d'accueil dans le château de Schoenfels,
 - élaboration d'un dossier de classement,
 - organisation de réunions de concertation avec les communes concernées,
 - entretien des plantes le long des étangs au « Weidendall » à Kopstal.
- « Dreckwiss » à Bascharage,
 - règlement grand-ducal du 22 mars 2002.
- « Kuebebiert » à Weimerskirch,
 - règlement grand-ducal du 26 mars 2002.
- « Brill » à Schiffflange,
 - installation d'un sentier sur pilotis en bois,
 - construction d'une tour d'observation.
- « Pränzebiert » entre Differdange et Pétange,
 - élaboration d'un plan de gestion pour la zone protégée « Giele Botter » avec exécution,
 - inauguration du sentier didactique avec publication d'une brochure.
- « Telpeschholz » à Nospelt,
 - enlèvement des genêts, pacage.
- « Sonnebiert » à Walferdange,
 - élimination de broussailles.
- « Léi » à Bertrange,
 - enlèvement de peupliers sur une surface de 45,50 ares.
- « Pudel » à Esch/Alzette,
 - élaboration d'un dossier de classement.
- « Griechten » à Hautcharage,
 - révision et présentation du dossier de classement.
- « Léiffraechen » à Kayl,
 - entretien des pelouses sèches.
- « Grünwald »,
 - établissement d'un dossier de classement en cours.

3.4.13.1.9. Renaturations

- Impression d'un dépliant concernant la renaturation à la « Hëttermillen »,
- renaturation de la « Chiers » à l'intérieur de Pétange,
- élaboration d'un projet d'exécution pour la renaturation de la Chiers dans la zone industrielle « Hahneboesch »,
- exécution du projet de la renaturation de la Mamer au lieu-dit « Brill » à Mamer.

3.4.13.1.10. Remembrements

- Remembrement viticole « unter Longkaul » dans la réserve naturelle « Kelsbaach » à Grevenmacher (restauration de vignobles en terrasses),
- remembrement agricole de Flaxweiler,
- remembrements agricoles de Mondorf et de Burmerange,
- remembrement agricole à Mompach,
- remembrements viticoles à Schengen, Remerschen et Wellenstein.

3.4.13.1.11. Projets d'autoroutes

- accompagnement du projet de la route de liaison avec la Sarre,
- élaboration de nouveaux projets de convention concernant la route du Nord,
- suivi de la proposition d'acquisition de terrains concernant le boisement compensatoire pour la route du Nord.

3.4.13.1.12. Projets communautaires (demandes de subventions)

- Projet LIFE concernant la création d'une zone de protection spéciale au sens de la directive oiseaux intitulée « Vallée supérieure de l'Alzette », projet élaboré avec la fondation "Hëllef fir d'Natur" et les communes concernées.

3.4.13.1.13. Activités diverses

- Participation à la « Journée de l'Arbre » dans différentes communes,
- nettoyage (enlèvement des ordures) le long des sentiers,
- réfection d'installations récréatives, bancs, etc.,
- fauchage et dégagement des abords de l'Alzette et d'autres rivières au triage de Hesperange,
- aménagement d'anciennes décharges communales,
- entretien du sentier pédagogique « im Gaa » à Dreibern,
- aménagement de décharges régionales,
- étude sur l'intégration de la végétation naturelle dans les villages et zones artisanales,
- modification des plans de construction agricoles.

3.4.13.2. Arrondissement C.N.-Centre

3.4.13.2.1. Traitement des dossiers d'autorisation prévus par la loi du 11 août 1982 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles

En 2002, l'Arrondissement Centre a été saisi par 565 nouvelles demandes d'autorisation.

3.4.13.2.2. Les aides pour l'amélioration de l'environnement naturel

Sur la base du règlement grand-ducal du 22 octobre 1990, 76 demandes de subventions pour travaux de création et de restauration de biotopes ont été transmises à l'arrondissement CN-Centre pour l'exercice 2002.

La répartition des demandes de subvention se présente comme suit:

Plantation de 225 arbres solitaires et de 725 arbres fruitiers à haute-tige, installation de 776 protections individuelles, installation de 1.210 mètres de clôtures, création de 6 mares, 24 demandes pour la création et travaux d'entretien d'habitats naturels ou semi-naturels dans les communes de Beckerich, Bissen, Boevange, Feulen, Mersch, Redange, Reisdorf, Steinfort, Tuntange, Useldange et Vichten, restauration de 10 arbres remarquables, plantation de haies d'alignement à 2 rangées: 1.356 mètres, à 3 rangées: 53 mètres, à 4 rangées: 260 mètres et à 5 rangées: 800 mètres, plantation d'un bosquet de 20 ares, coupe rase de taillis de 25 ares et mise en place de 100 plants le long d'un cours d'eau.

17 demandes de subventions ont été traitées dans le cadre des plans verts des communes de:

- Beaufort: aménagement d'un parc d'agrément au centre de Beaufort,
- Bech : mise en pratique du plan vert,
- Beckerich : revitalisation du "Schweicherbaach" à Hovelange,
- Beckerich : renaturation de l'étang "Milleweiher",
- Bourscheid : mesures écologiques subséquentes à la cartographie des biotopes,
- Diekirch : aménagement et entretien de marres dans la forêt communale "Beibert",
- Diekirch : mise en œuvre de la cartographie des biotopes,
- Ermsdorf: mise en exécution du plan vert et de la cartographie des biotopes,
- Ettelbruck: suivi de la pelouse calcaire "Lopert",
- Junglinster: travaux d'exécution de la cartographie des biotopes,
- Larochette : réaménagement du centre de Larochette – phase III,
- Lorentzweiler : sentier didactique "Im Bingel",
- Medernach: réaménagement d'un verger "Auf dem Hoscht",
- Mersch : aménagement d'un étang dans le parc communal (subside pour les exercices 1999, 2000, 2001 et 2002),
- Nommern : suivi gestion de la pelouse calcaire "Bakes" et "Stackbur",
- Rosport : gestion des pelouses calcaires "Hoelt",
- Rosport: conservation et entretien d'arbres fruitiers.

3.4.13.2.3. Restauration d'arbres remarquables

En 2002, les restaurations d'arbres remarquables suivantes ont été effectuées:

- Ditgesbaach: verger,
- Redange allée: expertise des arbres malades.

3.4.13.2.4. Plantations dans le cadre de la campagne de la création de biotopes en zone verte

En 2002 l'Arrondissement CN-Centre a effectué des plantations dans le cadre du réaménagement de l'ancienne décharge communale de Rosport.

3.4.13.2.5. Travaux de gestion dans les réserves naturelles

- «Amberknepchen» à Junglinster:
 - surveillance et contrôle du pacage,
 - surveillance de la population d'Orchis morio et du genévrier,
 - fauchage.
- «Hossebiérg» à Ermsdorf:
 - débroussaillage,
 - abattage.

3.4.13.2.6. Propositions d'acquisition

En 2002, l'Arrondissement CN-Centre n'a pas fait de proposition en vue d'une acquisition d'un terrain.

3.4.13.2.7. Participation à l'élaboration de dossiers de classement

Réserves naturelles:

- RN RD 06 «Mandelbaach»,
- RN RD de la «Mamer»,
- RN RD 14 «Schwarzenhaff»,
- RN «Grünwald»,
- RN «Koedingerbrill».

3.4.13.2.8. Remembrement

En 2002 l'Arrondissement C.N.-Centre n'a pas été saisi par un projet de remembrement.

3.4.13.2.9. Renaturations

L'arrondissement C.N.-Centre a participé aux projets de renaturation des cours d'eau suivants:

- «Lauterbornerbaach» et l'«Osweilerbaach» à Echternach: réunions de concertation avec les responsables communaux, l'ASTA, le Service des Sites et Monuments et le bureau d'études,
- «Alzette» entre Lorentzweiler et Colmar-Berg: réunions de concertation avec les responsables communaux, l'ASTA et le bureau d'études,
- «Attert» entre la frontière belge et Colmar-Berg: réunions de concertation avec les responsables communaux, l'ASTA et le bureau d'études,
- «Mamer», vallée entière: réunions de concertation avec les responsables communaux, l'ASTA et le bureau d'études,
- «Sûre» à Ingeldorf, Diekirch et Bettendorf,
- «Ernz Blanche» entre Erzen et Larochette,
- «Eisch» entre la frontière et Hobscheid,
- «Weilerbaach» à Mersch.

3.4.13.2.10. Réunions, colloques et conférences

- Conseil d'administration du Service National de la Jeunesse,
- assainissement de Lintgen, Septfontaines, Dondelange, Walsdorf, Tandel, Bettel, Lorentzweiler, Fuhren, Stegen,
- assainissement de la Vallée de l'Our entre Dasbourg et Bettel avec implantation d'une STEP internationale à Bettel et à Reisdorf,
- réseau national de décharges pour déchets inertes: Rosswinkel, Folschette, Rippweiler, Putscheid, Folkendange, Roost,
- contournement de Mersch et de Colmar-Berg,
- route du Nord, tronçon E27/N11 – Mersch,
- comité d'accompagnement et groupe de suivi des programmes LIFE-CN et SAP,
- groupe de travail des constructions agricoles en zone verte, réunions avec l'ASTA,
- transposition de la directive «Habitats»,
- visite des lieux en vue de la révision du PAG de la commune de Koerich, Bissen et Junglinster,
- visites et réunions pour zones d'activités de la commune de Diekirch, Fischbach, Heffingen et Vianden,
- restauration du parc de la Fondation Emile Mayrisch (Croix Rouge) à Nieder-Colpach,
- réunion de concertation en vue du réaménagement du centre d'accueil de Schoenfels avec les responsables des services concernés des Eaux & Forêts et de l'Administration des Bâtiments Publics,
- réunion «Nordstaad».

3.4.13.2.11. Activités diverses

Programme de sauvegarde et de création de biotopes amphibiens dans les communes de Hobscheid, Steinfort, Septfontaines, Koerich, Lorentzweiler, Lintgen, Fischbach, Larochette, Ermsdorf, Medernach, Beaufort, Nommern, Bech, Rosport, Echternach, Berdorf, Reisdorf, Consdorf, Heffingen, Waldbillig, Vianden, Junglinster, Ettelbruck, Erpeldange, Diekirch, Bettendorf, Schieren, Bourscheid, Fohren et Colmar-Berg.

- **Exécution de mesures de gestion des pelouses silicicoles à Steinfort (Schwarzenhaff).**
- Exécution de mesures de gestion autour des étangs à Steinfort (Schwarzenhaff).
- Inventaire et exécution de mesures de gestion de la pelouse sèche Amberkneppchen à Imbringen.
- **Inventaire et exécution de mesures de gestion de la pelouse "Stackbur" à Medernach.**
- Parc Château Schoenfels: travaux de restauration du verger, pacage et nettoyage.
- Sauvegarde des surfaces à haute valeur écologique dans la commune de Bettendorf.
- Mise en œuvre de mesures de gestion pour la conservation des prairies sèches sur marne de la commune d'Ermsdorf et suivi.
- Réaménagement de différentes anciennes décharges communales en collaboration avec l'Administration de l'Environnement et les triages forestiers.

3.4.13.3. Arrondissement C.N.-Nord

3.4.13.3.1. Traitement des dossiers d'autorisation prévus par la loi du 11 août 1982 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles

- Entrés à l'arrondissement: 463 dossiers,
- Traités à l'arrondissement: 453 dossiers.

3.4.13.3.2. Aides pour l'amélioration de l'environnement naturel

Sur la base du règlement grand-ducal du 22 octobre 1990, 20 demandes de subventions pour travaux de création et de restauration de biotopes ont été traitées à l'arrondissement C.N.-Nord pour l'exercice 2002.

La répartition des demandes de subvention se présente comme suit

- 172 arbres fruitiers,
- 150 m clôture de protection,
- 15 protections individuelles,
- 50 ares coupe rase de taillis,
- création, respectivement entretien de milieux naturels et semi-naturels pour un montant total de plus de 50.000 €.

3.4.13.3.3. Restauration d'arbres remarquables

- L'arrondissement C.N.-Nord a contribué à la protection et à la sauvegarde de 52 arbres remarquables par des tailles d'élagage et d'éclaircissement et des mesures de stabilisation.

3.4.13.3.4. Plantation dans le cadre de la campagne de création de biotopes en zone verte

Dans le cadre de la campagne de création de biotopes en zone verte, l'arrondissement C.N.-Nord a mis à disposition de communes et de collectivités locales 7737 plants de haies d'arbustes et 133 arbres à haute-tige.

En outre, 389 nichoirs pour diverses espèces d'oiseaux et de chauves-souris ont été mis à disposition des préposés forestiers du cantonnement de Wiltz.

3.4.13.3.5. Travaux de gestion dans les réserves naturelles

Fauche de zones humides avec évacuation des foin ;

En détail, il s'agit des surfaces suivantes:

- Binsfeld - Lukeschbaach: 2,5 ha,
- Winckrange - Ramescher: 3 ha,
- Heinerscheid - Irich: 2 ha,
- Heinerscheid - Déiffembourg: 3 ha,
- Grosbous - Neiwiss: 4 ha,
- Weicherdange - Bréichen: 30 ares,
- Tarchamps - Pamer: 2 ha,
- Hosingen - Sauerwisen: 1,5 ha,
- Rambrouch - Neimillen: 1 ha,
- Pont Misère: 1 ha,
- Bruch: 2 ha + éclaircie aulnaie.

Comme au cours des années précédentes, une partie de ces surfaces a ensuite été pâturée par des moutons.

Dans la zone protégée " Freng-Op Baerel", un nouveau sentier a été réalisé pour permettre l'accès du public aux stations naturelles de *Narcissus pseudonarcissus*.

Les mesures de gestion ont également été suivies scientifiquement, en particulier la fauche de la zone protégée "Neiwis" ainsi que la régénération de la lande "Op Baerel".

3.4.13.3.6. Propositions d'acquisition

En 2002, l'arrondissement C.N.-Nord n'a pas pu effectuer d'acquisition.

3.4.13.3.7. Participation à l'élaboration de dossiers de classement

De premiers contacts ont été pris avec des bureaux d'études et les communes concernées en vue de la réalisation, respectivement de la révision des dossiers de classement des zones protégées suivantes:

- Vallée de la Haute-Sûre,
- Vallée de la Schlinder,
- Conzefenn,
- Cornelysmillen,
- Kouprich - Am Dall.

3.4.13.3.8. Remembrements

L'arrondissement C.N.-Nord a entrepris des travaux de mise en oeuvre de mesures de création de bandes herbacées dans le périmètre du remembrement de Dellen en collaboration avec le Sicon – Centre.

3.4.13.3.9. Réunions, colloques et conférences

Le chef d'Arrondissement Nord a participé, en sa qualité de membre du bureau, à de nombreuses réunions du bureau et du comité du syndicat mixte du "Parc Naturel de la Haute-Sûre". En outre, comme représentant du ministère de l'Environnement au sein du groupe de travail Etat-communes dans le cadre de la création du "Parc Naturel de l'Our", il a participé à de nombreuses réunions de travail en vue de la préparation de l'étude détaillée de ce projet de parc naturel.

Le Sous-Groupe “Sud” du Groupe de travail “Inventaire des instruments politiques et zones naturelles transfrontalières” de la section “Conservation de la nature et protection des sites” de la Commission spéciale pour l’Environnement du BENELUX, dont fait partie le chef d’Arrondissement, a poursuivi ses travaux. Sur initiative de ce groupe, le projet transfrontalier d’étude et de gestion de la vallée de l’Our, lancé dans le cadre du programme Interreg II sur le territoire belge, allemand et luxembourgeois, a pu être mené à terme. Le groupe est également instigateur du Plan de Base Ecologique et Paysager transfrontalier avec la Wallonie, destiné à coordonner et à aligner les mesures de gestion de part et d’autre de la frontière dans l’intérêt des milieux naturels et des espèces de la faune et de la flore rares. Une étude pilote couvrant le territoire des communes de Bastogne, Houffalize, Troisvierges et Wincrange a été réalisée.

Le chef d’Arrondissement a également participé à de nombreuses réunions et visites des lieux au sujet de projets communaux (projets d’extension du P. A. G., de création de zones de verdure, d’entretien ou de renaturation de cours d’eau, de construction de stations d’épuration...).

3.4.13.3.10. Activités diverses

- Taille mécanique de haies sur le territoire de plusieurs communes,
- entretien du monument de l’Europe à Troisfrontières près de Lieler,
- réalisation d’un cadastre informatisé des arbres situés à l’intérieur des localités du Parc Naturel de la Haute-Sûre en coopération avec le service du parc (communes de Winseler et d’Esch-sur-Sûre),
- réalisation d’une cartographie de la qualité du cours d’eau "Lellingerbach" dans la zone protégée potentielle "Freng-Op Baerel",
- cartographie de la végétation naturelle potentielle de la zone protégée "Martelange-Brouch" (RN ZH 84),
- création d’un nouveau sentier dans le vallon "Schlinder" dans le cadre d’un projet initié par le parc naturel de l’Our (sentier sonore),
- création de 4 mares à Reimberg,
- entretien du verger de Kaundorf,
- suivi du programme "biotopes amphibiens",
- réalisation d’une prétude en vue de la renaturation de la Wark,
- étude sur l’état des landes acides du Nord du Luxembourg (habitats prioritaires de la directive "Faune, Flore, Habitats"),
- étude de faisabilité de la réintroduction d’*Antennaria dioica*, plante caractéristique des landes supposée éteinte à Luxembourg depuis moins de 10 ans.

3.5. Service de la Chasse et de la Pêche – section chasse

(pour la section pêche – voir ministère de l'Intérieur)

3.5.1. La lutte contre la peste porcine classique

3.5.1.1. L'évolution de la maladie

La zone de surveillance "NORD":

En date du **10 octobre 1999** une première zone de surveillance relative à la peste porcine avait été installée par l'administration des services vétérinaires dans le nord-est du pays, après qu'un cas de peste porcine avait été confirmé chez un sanglier à quelques kilomètres de la frontière luxembourgeoise à Lutzkampen en Rhénanie-Palatinat. Par la suite, cette zone de surveillance a encore été élargie plusieurs fois. Néanmoins, l'évolution de la situation dans cette zone de surveillance s'avérait plutôt favorable, – aucun cas de peste porcine virologiquement positif n'a été constaté à l'époque chez un sanglier sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg, un dernier cas dans la région limitrophe de la Rhénanie-Palatinat datait alors de mai 2000 - , de sorte qu'on pouvait espérer pouvoir lever les restrictions et contraintes imposées aux agriculteurs et aux chasseurs en mai 2002.

La zone de surveillance EST:

Malheureusement, en **août 2001**, deux nouveaux cas de peste porcine ont été signalés par la Rhénanie-Palatinat dans la région limitrophe (Langsur, Igel), de sorte qu'en 2001 une nouvelle zone de surveillance a dû être installée dans l'est du pays. Et pire, cinq cas de peste porcine de marcassins trouvés morts dans la forêt de Berbourg ont dû être constatés en octobre 2001. Ces cas ont été suivis par d'autres analyses virologiquement positives en janvier 2002. Depuis, on a dû constater chaque mois des cas positifs chez les sangliers. La situation s'est encore aggravée en février 2002, où des premiers cas de peste ont été constatés chez des **porcs domestiques**.

La zone de surveillance "Gr.D. Luxembourg":

En juin 2002, plusieurs cas de peste porcine virologiquement positifs ont été constatés chez trois sangliers tirés ou trouvés morts à Septfontaines, Nachtmanderscheid et Dudelange, de sorte qu'à partir du 14 juin 2002 tout le territoire du Grand-Duché de Luxembourg est déclaré zone de surveillance pour la peste porcine chez les sangliers.

Les cas virologiquement positifs:

- Relevé de tous les cas de peste porcine chez le sanglier:

Année 2001:

oct-01	5
nov-01	-
déc-01	-

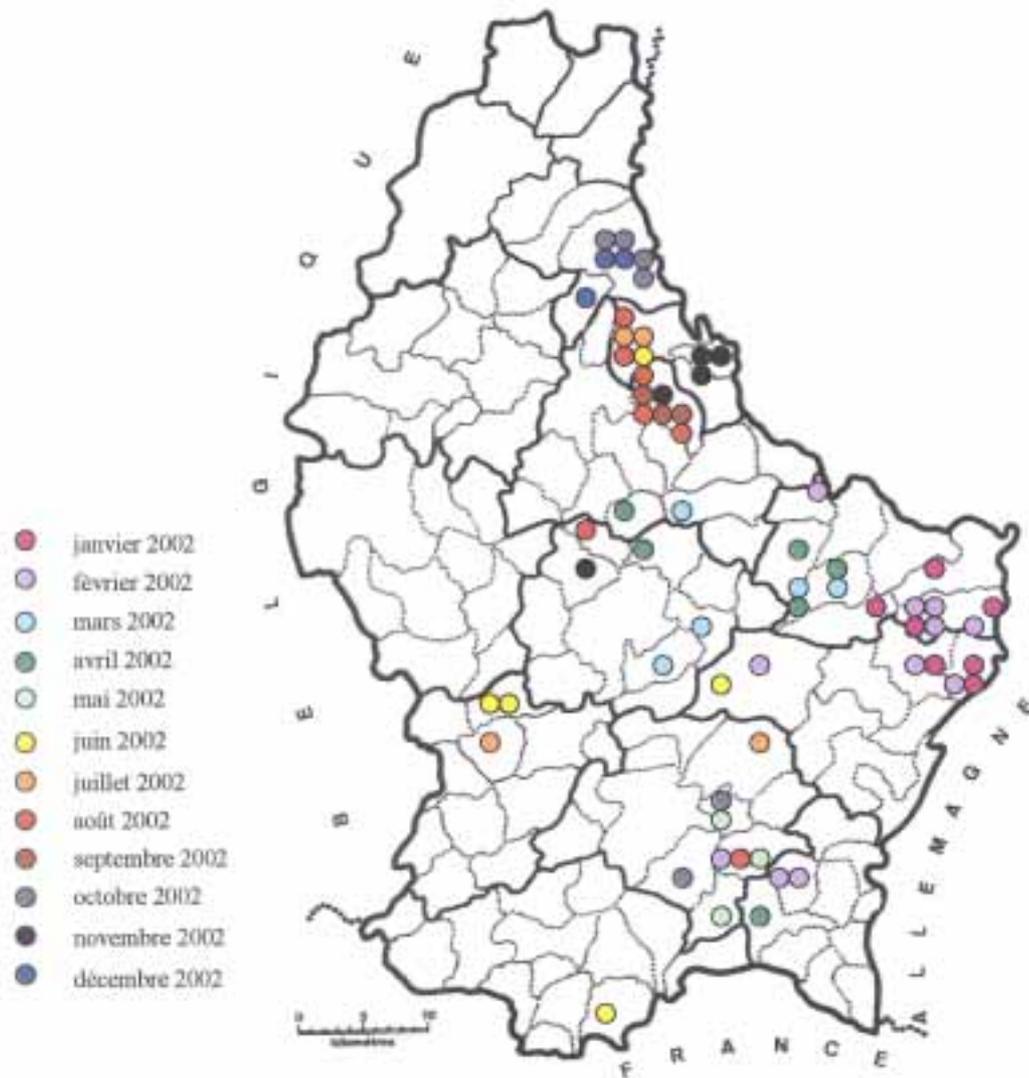
Année 2002:

janv-02	7
févr-02	11
mars-02	5
avr-02	6

mai-02	3
juin-02	5
juil-02	4
août-02	7

sept-02	3
oct-02	6
nov-02	5
déc-02	3

Localisation des cas de peste porcine classique viro-positifs du sanglier (année 2002)



3.5.1.2. Les répercussions sur l'exercice de la chasse

Comme la peste porcine a été constatée chez le sanglier, espèce classée gibier, la situation sanitaire a également des répercussions sur l'exercice de la chasse.

Dans une première étape, l'administration des services vétérinaires avait émis certaines directives sanitaires:

- rappel de l'interdiction absolue d'alimenter les sangliers avec des déchets d'abattoir ou de cuisine,
- les sangliers trouvés morts doivent être amenés au laboratoire vétérinaire aux fins d'analyse;
- les sangliers malades ou suspects sont à tirer et à amener au laboratoire vétérinaire sans éviscération préalable;
- dans la zone de surveillance, tous les sangliers tirés sont à amener dans un centre de ramassage, où ils sont éviscérés et où un échantillon (sang, organes) est pris aux fins d'analyse au laboratoire vétérinaire;

- les sangliers ne sont libérés par le vétérinaire responsable qu'après que le résultat (négalif) de l'analyse est disponible;
- les sangliers dont l'analyse s'est révélée positive ou douteuse sont détruits par les services vétérinaires;
- recommandation pour les chasseurs d'éviter le contact avec des exploitations d'élevage de porcs domestiques;
- interdiction de transporter des sangliers de la zone de surveillance dans des exploitations d'élevage de porcs domestiques.

Moyennant circulaire ministérielle aux détenteurs de permis de chasse respectivement locataires du droit de chasse, le ministre de l'environnement a également émis certaines directives et recommandations pour l'exercice de la chasse aux sangliers:

- intensifier la chasse au sanglier en vue d'arriver à une réduction considérable de la population des sangliers;
- tirer un maximum de jeunes sangliers, qui sont le groupe le plus sensible à la maladie; ainsi il est recommandé que le tableau de tir se compose de 70 % de marcassins (< 1 an) et de 15-20 % de sangliers de l'année;
- ne pas tirer les laies meneuses afin de ne pas désorganiser les compagnies et leur organisation sociale;
- ne pas utiliser des chiens courants chassant de grandes distances lors des battues;
- éviter d'aménager de grands emplacements d'affouragement centraux, qui conduisent à une concentration des sangliers et par conséquent favorisent la contagion;
- avant et après tout contact avec des sangliers, les chaussures utilisées tout comme les véhicules de transport sont à désinfecter.

Période d'ouverture de la chasse:

Comme déjà en fin de l'exercice cynégétique 2001/02, la chasse au sanglier, sans distinction de sexe et de poids, reste ouverte pendant toute l'année cynégétique 2002/03 (1^{er} août 2002 – 31 juillet 2003). Le mode de chasse au chien courant (battue) est autorisé pendant la période du 12 octobre 2002 au 28 février 2003.

3.5.1.3. Les incitations financières pour la chasse aux sangliers

La situation de 1999 à mars 2002:

Afin d'inciter les chasseurs de réduire efficacement la population des sangliers dans la zone de surveillance, un système de primes pour l'abattage de sangliers a été installé à partir du 17 décembre 1999. Ainsi, dans la zone de surveillance, le ministère de l'Environnement versait une prime de 49,58 € (2000 LUF) pour chaque sanglier tiré d'un poids inférieur à 15 kg, une prime de 39,66 € (1600 LUF) pour chaque sanglier d'un poids de 15 à 35 kg, et une prime de 19,83 € (800 LUF) pour chaque sanglier d'un poids supérieur à 35 kg. Tous les sangliers tirés dans la zone de surveillance étaient analysés sur la peste porcine. Les sangliers, pour lesquelles l'analyse s'avérait positive ou douteuse, ont été saisis et détruits. Cette destruction d'office s'accompagnait d'une indemnisation du propriétaire calculée sur une base de 115 LUF/kg (2,85 €/kg), à charge des crédits du ministère de l'Environnement.

Relevé des sommes payées aux chasseurs dans le cadre de la lutte contre la peste porcine:

Indemnités pour sangliers viro-positifs respectivement douteux (sangliers détruits):

Année	Indemnités payées	Nombre de sangliers concernés:
1999/2000	3.250 €	32
2001	11.190 €	101
2002 (période janvier-mars)	12.780 €	125

Primes d'abattage payées:

Année	Primes d'abattage payées	Nombre de sangliers concernés:
1999/2000	4.650 €	154
2001	14.990 €	475
2002 (période janvier-mars)	5.360 €	175

La situation à partir de mars 2002:

Afin d'encourager encore davantage les chasseurs de procéder à une réduction des sangliers, un nouveau système de primes et de dédommagement a été décidé en date du 1^{er} mars 2002 par le conseil de gouvernement: ainsi, dès lors, l'Etat se porte acquéreur de tout sanglier tiré au prix de 100 € par pièce sans distinction de poids, dans tout le pays. Tous les sangliers sont amenés aux différents centres de collecte, où un échantillon (sang, organes) en est pris pour être analysé. Les carcasses sont ensuite éliminées par le clos d'équarrissage.

Depuis mars 2002 jusqu'à fin décembre 2002, 1.875 demandes en vue de l'obtention de la prime de 100 € ont été introduites.

3.5.1.4. L'organisation des centres de collecte

Tous les sangliers tirés ou trouvés morts dans la zone de surveillance devant être analysés, des centres de collecte ont été installés par l'administration des services vétérinaires dès 1999. Ces centres étaient au nombre de deux pour la zone de surveillance NORD, puis trois nouveaux centres ont été ajoutés en 2001 pour la zone de surveillance EST. Dès l'installation de ces nouveaux centres, l'administration des Eaux et Forêts a collaboré activement à la surveillance et à la gestion de deux centres. En outre, les préposés forestiers s'occupaient dès le début de l'acheminement vers le laboratoire de médecine vétérinaire des sangliers trouvés morts.

En mars 2002, alors qu'il avait été décidé d'acquérir tous les sangliers tirés, à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de surveillance, il devenait nécessaire d'installer des centres de ramassage supplémentaires pour la collecte des sangliers tirés et la prise d'échantillons en vue d'une analyse au laboratoire vétérinaire de l'État. Ces centres ont été créés à court terme par l'administration des Eaux et Forêts. Actuellement il existe 15 centres de collecte, dont onze sont gérés par les préposés forestiers régionalement compétents et quatre par des privés, sous contrat avec l'administration des services vétérinaires de l'État.

Dans une première étape, des containers simples (non réfrigérés) ont été mis à disposition des centres par l'administration des services vétérinaires de l'État, en vue de l'entrepôt des carcasses de sangliers jusqu'à leur évacuation définitive par une firme d'équarrissage spécialisée. Or, il s'est vite avéré que ces containers ne pouvaient être considérés que comme solution provisoire. Afin de pouvoir garantir des conditions décentes, hygiéniquement et sanitaires correctes, notamment au cours de l'été, l'administration des Eaux et Forêts a équipé chaque centre de collecte de deux cellules frigorifiques. En outre, les centres de collecte ont été équipés du matériel nécessaire de désinfection et de nettoyage.

Il est à noter que les centres de collecte sont ouverts aux chasseurs, sur rendez-vous, sept jours sur sept, durant toute l'année.

La collecte des échantillons d'analyse (prises de sang et organes) auprès des centres de collecte et leur transport vers le laboratoire de médecine vétérinaire sont assurés également par l'administration des Eaux et Forêts, qui a pu engager une personne dans le cadre des travailleurs handicapés. Ainsi, pendant la période de mars à décembre 2002, environ 40.000 km ont été parcourus en vue de l'acheminement des échantillons d'analyse vers le laboratoire vétérinaire.

Pour répondre aux sensibilités éthiques de certains chasseurs qui préfèrent la mise sur le marché des sangliers tirés plutôt que de les abandonner à la destruction, contre indemnisation de 100 €, le gouvernement a décidé en octobre 2002 de créer, à côté de la filière dite "destruction" existante, une deuxième filière dite "consommation". Ainsi, trois des centres de collecte existants ont été appelés à accepter uniquement des sangliers de la filière "consommation", deux centres ont été dédoublés et offrent les deux filières, tandis que neuf centres continuent à offrir l'unique filière "destruction". On a pu constater que seulement 17 % des sangliers tirés au cours des battues automnales sont destinés à la filière "consommation".

Relevé des sangliers traités en 2002 par les centres de collecte (filière "destruction"):

Centre de collecte	Nombre de sangliers traités en 2002 (filière destruction)
Beaufort *	43
Berbourg *	210
Brandenbourg *	92
Contern *	396
Esch/Alzette *	94
Koetschette *	133
Mamer *	26
Marienthal (1) *	361
Marnach *	132
Niederfeulen *	122
Wiltz-Weidingen (1) *	175
Laboratoire vétérinaire	2
Grevenmacher (2)	15
Osweiler (2)	1
Putscheid (2)	73
Total	1875

* Centre de collecte géré par l'administration des Eaux et Forêts

(1) Centre de collecte offrant en sus la filière "consommation" à partir du mois d'octobre 2002

(2) Centre de collecte offrant uniquement la filière "consommation" à partir du mois d'octobre 2002

3.5.1.5. Réunions du groupe de travail "Task Force"

Suite à l'invasion progressive du virus de la peste porcine classique dans le cheptel de sangliers et hélas aussi dans certains établissements d'élevage de porcs domestiques, le Ministre de l'Agriculture et le Ministre de l'Environnement ont décidé de créer un groupe de travail permanent en vue d'élaborer une stratégie nationale de lutte contre la peste porcine.

Ont été appelés à participer à ce groupe de travail dénommé "Task Force", les acteurs principaux concernés; à savoir:

- le ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural,
- le ministère de l'Environnement,
- l'administration des Services Vétérinaires,
- l'administration des Eaux et Forêts,
- la Centrale Paysanne,
- la Fédération des Herd-Books luxembourgeois,
- l'Association pour la promotion de la Marque Nationale,
- l'Association des éleveurs de porcs domestiques,
- la Fédération des Chasseurs Luxembourgeois,
- le Saint-Hubert Club du Grand-Duché de Luxembourg.

La première réunion a eu lieu en date du 1^{er} juillet 2002 en présence du Ministre de l'Agriculture et du Ministre de l'Environnement.

Jusqu'au 1^{er} février 2003 le groupe Task-Force s'est réuni 8 fois.

Les thèmes principaux ont été les suivants:

- effectif de la population de sangliers et moyens de réduction;
- nourrissage et agrainage des sangliers;
- dégâts causés par les sangliers et dédommagement;
- répartition régionale des populations et des dommages;
- moyens d'infection du cheptel des porcs domestiques par le virus de la peste porcine;
- vaccination orale des sangliers contre la peste porcine classique;
- élaboration d'un document pour la réduction des populations de sangliers excessives.

3.5.1.6. Sangliers tirés et dégâts aux cultures agricoles

Au Luxembourg, comme dans d'autres pays européens, le phénomène de l'explosion des populations de sangliers est connu depuis des années. Sans vouloir ici analyser les causes qui sont à la base de ce phénomène, il y a lieu de constater que les populations de sangliers ont atteint dans certaines régions du pays des densités excessives, documentées notamment par l'étendue et le montant des dégâts causés aux cultures agricoles.

Ainsi, l'administration des Eaux et Forêts a procédé à une analyse détaillée des chiffres de tir respectivement d'indemnisation des dégâts causés par le sanglier aux cultures agricoles, afin de dégager de cette étude les régions du pays le plus concernés par des populations excessives de sangliers.

En effet, dans le cadre de la lutte contre la peste porcine, le ministre de l'environnement a invité tous les locataires de chasse à intensifier la chasse aux sangliers, en vue de la réduction des populations de sangliers. Si cet appel a généralement été bien suivi, force est de constater qu'il subsiste des régions dans le pays, accusant toujours une densité trop importante de l'espèce de gibier en question. Il y a lieu de remarquer que, dans le cadre de la loi sur la chasse, le gouvernement n'a que peu vu aucune possibilité à octroyer aux locataires de chasse le tir d'un minimum de gibier.

Ci-après le relevé des sangliers tirés ainsi que des dégâts indemnisés par commune:

Sangliers tirés par commune (années cynégétiques 1999/2000 - 2000/01 - 2001/02)
Dégâts indemnisés par commune (années 1999 - 2000 - 2001)

Commune	Surface de la commune en km ²	Somme des sangliers tirés 99/00-01/02	Somme en LUF des dégâts indemnisés 1999-2001	Moyenne annuelle des sangliers tirés par km ² de surface	Moyenne annuelle en LUF des dégâts indemnisés par km ² de surface
Bascharage	19,14	0	0	0,00	0
Bastendorf	24,44	129	786 414	1,76	10 726
Beaufort	13,74	98	3 993 787	2,38	96 890
Bech	23,31	98	254 599	1,40	3 641
Beckerich	28,41	31	14 080	0,36	165
Berdorf	21,93	123	195 901	1,87	2 978
Berg	12,31	277	2 800 146	7,50	75 823
Bertrange	17,39	3	0	0,06	0
Bettborn	15,60	63	31 500	1,35	673
Bettembourg	21,49	9	0	0,14	0
Bettendorf	23,24	170	414 110	2,44	5 940
Betzdorf	26,08	38	206 246	0,49	2 636
Bissen	20,75	165	1 566 110	2,65	25 158
Biwer	23,08	80	682 215	1,16	9 853
Boevange-sur-Attert	18,87	60	221 038	1,06	3 905
Boulaide	32,13	144	442 802	1,49	4 594
Bourscheid	36,86	180	367 714	1,63	3 325
Bous	15,43	153	314 030	3,31	6 784
Burmerange	13,37	121	1 324 580	3,02	33 024
Clémency	14,53	2	0	0,05	0
Clervaux	25,49	49	37 612	0,64	492
Consdorf	25,72	123	657 099	1,59	8 516
Consthum	14,95	53	167 931	1,18	3 744
Contern	20,55	88	412 403	1,43	6 689
Dalheim	18,98	139	344 069	2,44	6 043
Diekirch	12,42	6	0	0,16	0
Differdange	22,18	114	143 970	1,71	2 164
Dippach	17,42	0	0	0,00	0
Dudelange	21,38	103	124 400	1,61	1 940
Echternach	20,49	92	141 420	1,50	2 301
Ell	21,55	38	377 130	0,59	5 833
Ermsdorf	24,09	80	935 203	1,11	12 940
Erpeldange	17,97	122	249 151	2,26	4 622
Esch/Alzette	14,35	72	264 426	1,67	6 142
Esch-sur-Sûre	6,76	26	126 922	1,28	6 258
Eschweiler	19,88	87	643 294	1,46	10 786
Ettelbruck	15,18	106	1 683 906	2,33	36 976
Feulen	22,76	209	1 632 837	3,06	23 914
Fischbach	19,61	293	3 784 688	4,98	64 333
Flaxweiler	30,17	97	837 342	1,07	9 251
Fouhren	17,28	76	150 270	1,47	2 899
Frisange	18,43	65	192 384	1,18	3 480
Garnich	20,95	4	0	0,06	0

Commune	Surface de la commune en km ²	Somme des sangliers tirés 99/00-01/02	Somme en LUF des dégâts indemnisés 1999-2001	Moyenne annuelle des sangliers tirés par km ² de surface	Moyenne annuelle en LUF des dégâts indemnisés par km ² de surface
Goesdorf	29,41	94	750 362	1,07	8 505
Grevenmacher	16,48	75	102 250	1,52	2 068
Grosbous	20,11	186	157 510	3,08	2 611
Heffingen	13,34	61	465 771	1,52	11 638
Heiderscheid	32,65	142	179 552	1,45	1 833
Heinerscheid	33,99	106	694 473	1,04	6 811
Hesperange	27,22	147	407 529	1,80	4 991
Hobscheid	17,55	48	497 612	0,91	9 451
Hoscheid	10,42	25	193 266	0,80	6 183
Hosingen	45,28	262	2 059 752	1,93	15 163
Junglinster	55,38	171	540 951	1,03	3 256
Kautenbach	13,84	88	178 580	2,12	4 301
Kayl	14,86	68	935 176	1,53	20 977
Kehlen	28,18	89	1 037 502	1,05	12 272
Koerich	18,88	49	107 926	0,87	1 905
Kopstal	7,90	12	516 225	0,51	21 782
Lac de la Haute Sûre	48,50	192	1 222 326	1,32	8 401
Larochette	15,40	261	1 177 942	5,65	25 497
Lenningen	20,35	82	127 826	1,34	2 094
Leudelange	13,57	15	0	0,37	0
Lintgen	15,25	111	640 819	2,43	14 007
Lorentzweiler	17,45	72	82 243	1,38	1 571
Luxembourg	51,46	123	471 638	0,80	3 055
Mamer	27,54	98	1 111 331	1,19	13 451
Manternach	27,68	211	585 666	2,54	7 053
Medernach	15,64	77	839 619	1,64	17 895
Mersch	49,74	303	2 653 250	2,03	17 781
Mertert	15,25	110	17 274	2,40	378
Mertzig	11,10	70	0	2,10	0
Mompach	27,58	135	685 181	1,63	8 281
Mondercange	21,40	4	89 060	0,06	1 387
Mondorf-les-Bains	13,66	86	479 565	2,10	11 702
Munshausen	25,57	95	643 721	1,24	8 392
Neunhausen	11,85	158	378 924	4,44	10 659
Niederanven	41,36	670	280 644	5,40	2 262
Nommern	22,44	99	643 378	1,47	9 557
Pétange	11,93	21	0	0,59	0
Putscheid	27,13	171	824 304	2,10	10 128
Rambrouch	79,09	446	2 593 610	1,88	10 931
Reckange-sur-Mess	20,42	9	0	0,15	0
Redange	31,95	17	23 200	0,18	242
Reisdorf	14,84	70	3 100 894	1,57	69 652
Remerschen	10,63	95	29 794	2,98	934
Remich	5,29	29	0	1,83	0
Roeser	23,80	54	127 220	0,76	1 782
Rosport	29,49	159	604 194	1,80	6 829
Rumelange	6,83	126	246 340	6,15	12 022
Saeul	14,86	56	16 509	1,26	370

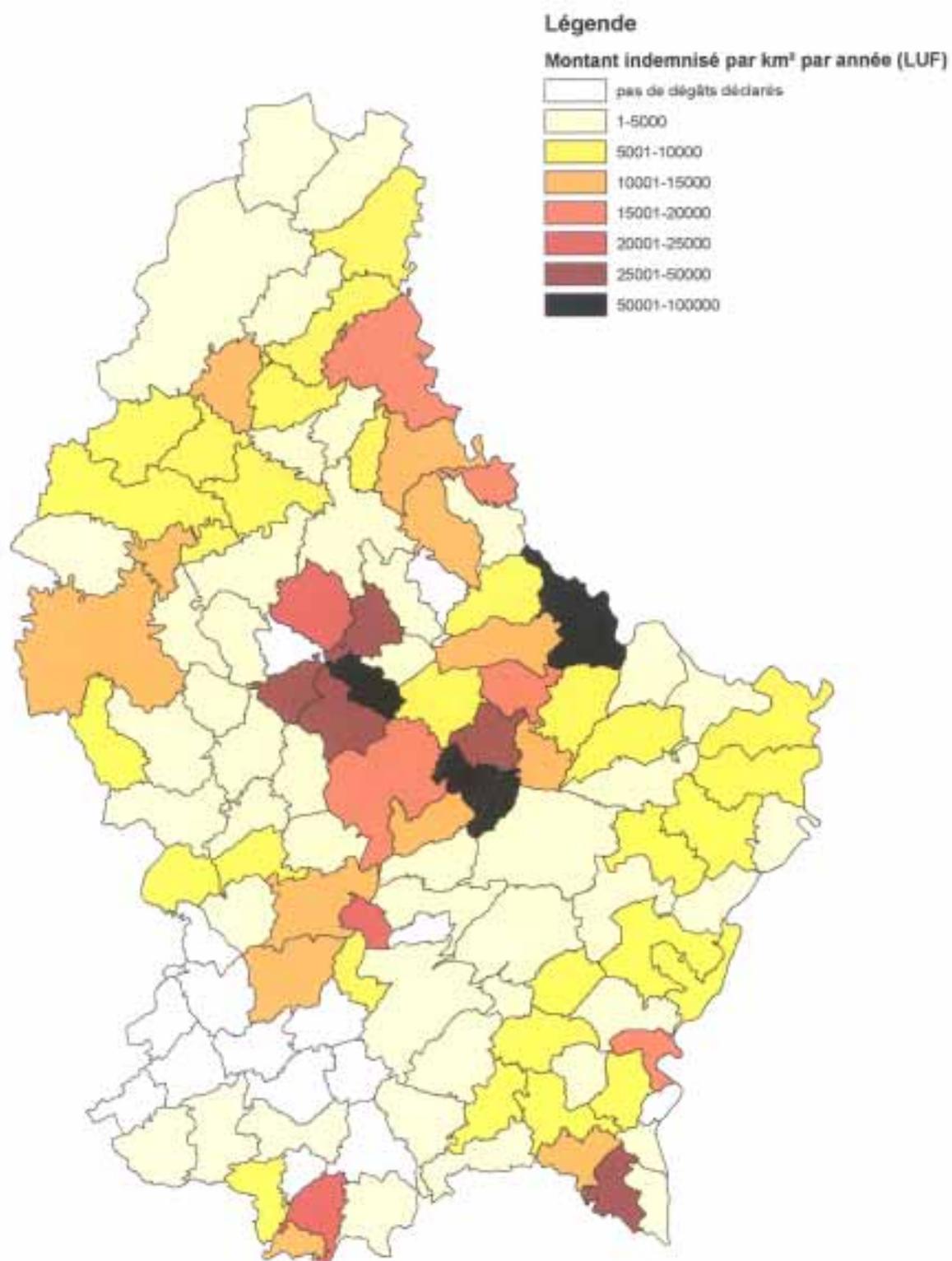
Commune	Surface de la commune en km ²	Somme des sangliers tirés 99/00-01/02	Somme en LUF des dégâts indemnisés 1999-2001	Moyenne annuelle des sangliers tirés par km ² de surface	Moyenne annuelle en LUF des dégâts indemnisés par km ² de surface
Sandweiler	7,73	68	61 263	2,93	2 642
Sanem	24,42	0	1 220	0,00	17
Schieren	10,41	48	24 580	1,54	787
Schifflange	7,71	17	0	0,73	0
Schuttrange	16,10	12	332 700	0,25	6 888
Septfontaines	14,96	66	296 007	1,47	6 596
Stadtbredimus	10,17	59	483 624	1,93	15 851
Steinfort	12,16	2	0	0,05	0
Steinsel	21,81	52	227 242	0,79	3 473
Strassen	10,71	117	165 575	3,64	5 153
Troisvierges	37,86	17	86 394	0,15	761
Tuntange	18,74	154	279 760	2,74	4 976
Useldange	23,92	58	5 440	0,81	76
Vianden	9,67	74	485 774	2,55	16 745
Vichten	12,26	75	1 105 379	2,04	30 054
Wahl	19,74	83	154 502	1,40	2 609
Waldbillig	23,28	100	539 901	1,43	7 731
Waldbredimus	12,57	164	180 096	4,35	4 776
Walferdange	7,06	29	0	1,37	0
Weiler-la-Tour	17,07	127	490 054	2,48	9 569
Weiswampach	35,25	45	186 630	0,43	1 765
Wellenstein	7,42	61	4 000	2,74	180
Wiltz	19,37	125	377 628	2,15	6 499
Wilwerwiltz	19,74	143	386 841	2,41	6 532
Wincrange	113,36	331	322 196	0,97	947
Winseler	30,42	154	789 716	1,69	8 653
Wormeldange	17,25	200	274 908	3,86	5 312

Relevé des communes accusant les dégâts les plus élevés (montant en LUF par km²):

Beaufort	96 890
Berg	75 823
Reisdorf	69 652
Fischbach	64 333
Ettelbruck	36 976
Burmerange	33 024
Vichten	30 054
Larochette	25 497
Bissen	25 158
Feulen	23 914
Kopstal	21 782
Kayl	20 977

Administration des Eaux et Forêts - Service de la Chasse

Dégâts de sanglier indemnisés 1999-2001

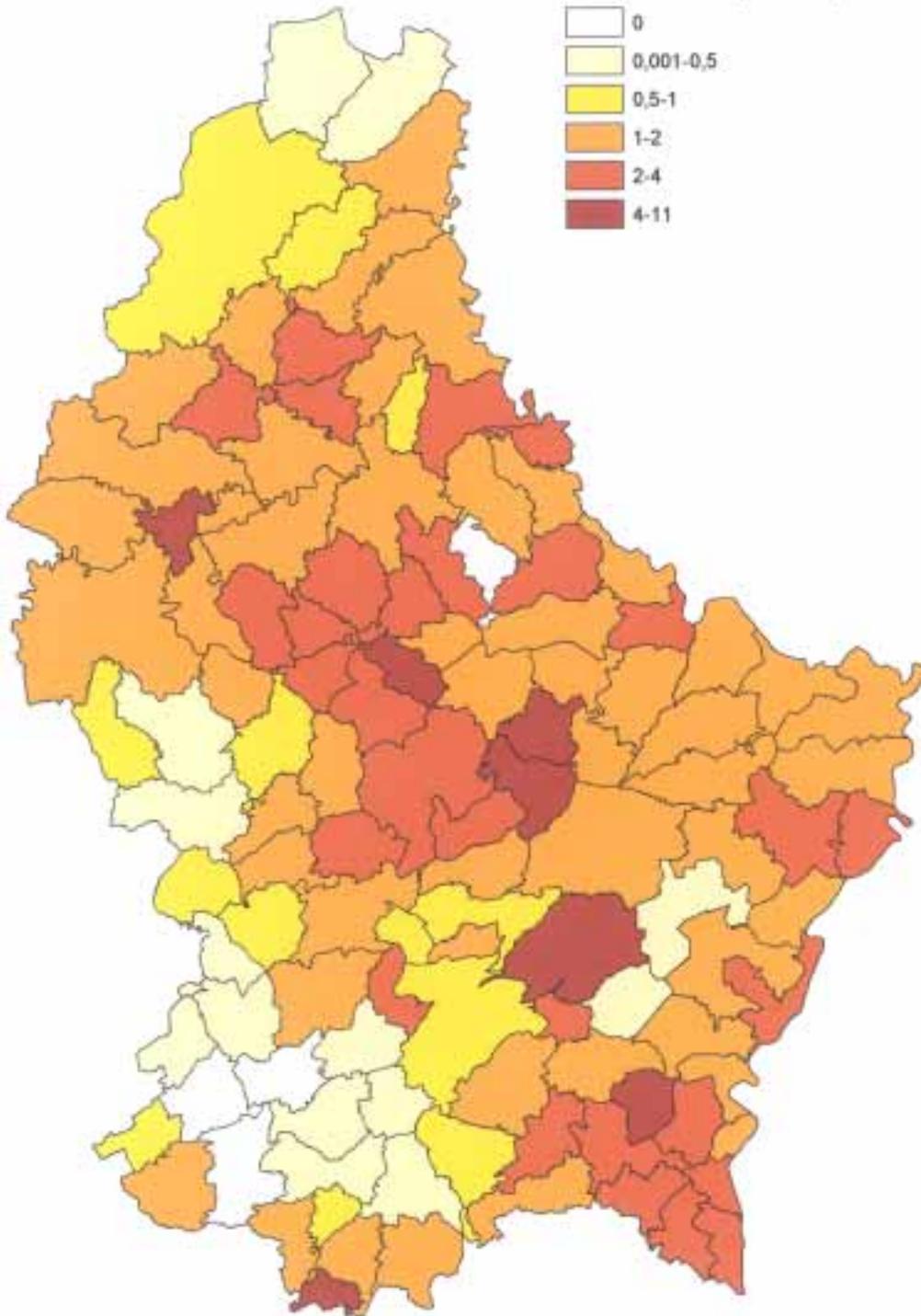
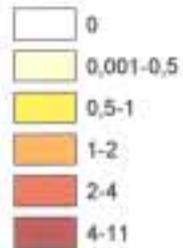


Administration des Eaux et Forêts - Service de la Chasse

Sangliers tirés 1999/2000-2001/2002

Légende

Sangliers tirés par km² par année cynégétique



3.5.2. L'adjudication du droit de chasse

3.5.2.1. Relotissement des lots de chasse

Conformément à l'article 1^{er} de la loi modifiée du 20 juillet 1925 sur l'amodiation de la chasse et l'indemnisation des dégâts causés par le gibier l'administration des Eaux et Forêts est chargée d'élaborer les projets de lotissement sur la base de considérations cynégétiques et écologiques. Ainsi, considérant que les contrats de bail de chasse actuellement en cours expireront le 31 juillet 2003, le service de la chasse et de la pêche a procédé en 2002 au relotissement d'un certain nombre de lots de chasse. Il s'agit notamment des lots de chasse touchés par la route du Nord nouvellement construite au cours du dernier bail de chasse, de certains lots situés dans l'agglomération de Luxembourg - Strassen – Bertrange, de plusieurs lots situés dans des régions où un remembrement agricole a été réalisé et de quelques lots, où des problèmes relatifs à la délimitation étaient apparus dans le passé.

A cet effet, 31 syndicats de chasse ont été contactés par le service en vue d'une modification éventuelle de la délimitation de 42 lots de chasse. Un accord a pu être trouvé avec 17 syndicats en vue du relotissement de 23 lots, tandis que les représentants de 14 syndicats se sont montrés réticents à modifier les limites de leurs lots.

En ce qui concerne les modifications retenues, il y a lieu de noter que les limites de 18 lots ont été changées en vue de mieux faire face aux exigences écologiques et cynégétiques, deux lots de chasse ont été fusionnés pour ne former qu'un seul lot, un lot de chasse a été scindé en deux pour former deux nouveaux lots et pour deux lots de chasse faisant partie des syndicats de Luxembourg et d'Esch-sur-Alzette il a été décidé de ne plus procéder à une amodiation du droit de chasse, étant donné qu'il ne leur reste plus de terrain se prêtant à la chasse. En fin de compte, à partir du 1^{er} août 2003, le pays comprendra donc encore 600 lots de chasse, où le droit de chasse peut être amodié.

3.5.2.2. Données statistiques concernant les syndicats et lots de chasse

Le territoire du Grand-Duché de Luxembourg comprend 422 syndicats de chasse (essentiellement les sections électorales des communes), qui regroupent les propriétaires des terrains agricoles et forestiers non bâtis. Ces syndicats forment actuellement encore 602 lots de chasse, à partir du 1^{er} août 2003, ce nombre sera réduit à 600 (voir paragraphe précédent).

En outre, existent encore deux réserves cynégétiques, où le droit de chasse appartient à l'État (domaine du Grunewald, ancien parc à gibier de Hosingen) ainsi que le domaine privé du Grunewald, où le droit de chasse appartient à S.A.R. le Grand-Duc.

La surface totale des lots de chasse adjugés est de 252.000 ha, dont environ 58 % de terrain agricole, 35,5 % de terrain boisé et 6,5 % de terrain bâti. La surface moyenne d'un lot de chasse est de 419 ha.

La grande majorité des contrats de bail de chasse actuellement en vigueur, à savoir 597 contrats, ont été conclus pour la période allant du 1^{er} août 1994 au 31 juillet 2003. Pour deux autres lots le bail en cours va expirer le 31.7.2008, pour un lot le 31.7.2009 et pour un lot le 31.7.2011. Pour un seul lot, l'assemblée générale des propriétaires des terrains a décidé le non-relaisement du droit de chasse pour la durée de cinq ans (1.8.1999 - 31.7.2004).

Le relaiement du droit de chasse peut se faire selon deux modes différents: prolongation des baux de chasse existants et adjudication publique. La durée d'un bail de chasse est de 9 années.

3.5.2.3. Réadjudication du droit de chasse

Les contrats de bail de chasse actuellement en cours vont expirer le 31 juillet 2003. Ainsi, conformément à la législation sur la chasse en vigueur, les syndicats de chasse se sont réunis en assemblée générale au cours de la période allant du 1^{er} mai au 31 juillet 2002 afin de décider sur le principe, et le cas échéant, le mode de relaiement du droit de chasse pour la prochaine période de neuf années. En effet, en 1993 la législation ad hoc a été modifiée, conférant aux propriétaires terriens, réunis en assemblée générale, le droit de se prononcer non seulement sur le principe de relaiement, mais également sur deux modes de relaiement différents, à savoir l'adjudication publique ou la prorogation du bail de chasse en faveur du ou des locataires sortants.

Ainsi, en 2002 les dossiers concernant les assemblées générales de 416 syndicats de chasse ont été contrôlés et avisés par l'administration des Eaux et Forêts. En outre, 595 dossiers concernant l'adjudication publique du droit de chasse respectivement la prolongation des contrats existants ont été traités par le service de la Chasse et de la Pêche.

Relevé des opérations de relaiement du droit de chasse selon le mode de relaiement:

Mode de relaiement:	Nombre de lots		Surface en ha	
Adjudication publique	83	14,0 %	32.928 ha	13,2 %
Prorogation du bail existant	504	84,7 %	212.662 ha	85,4 %
Lots, où la procédure n'est pas encore finalisée	8	1,3 %	3.390 ha	1,4 %
Total	595	100 %	248.980 ha	100 %

Relevé des prix de relaiement selon le mode de relaiement:

Mode de relaiement:	Nombre de lots:	Période 1994/2003		Période 2003/2012		Augmentation / Diminution
		Prix annuel à payer *		Prix annuel à payer *		
		Somme en €	Prix par ha	Somme en €	Prix par ha	%
Adjudication publique	83	646.831 €	19,64 €	572.528 €	17,39 € / ha	- 11,5 %
Prorogation du bail existant	504	2.894.462 €	13,61 €	3.025.425 €	14,23 € / ha	+ 4,5 %
Total lots relaiés en 2002 **:	587	3.541.293 €	14,42 €	3.597.953 €	14,65 € / ha	+ 1,6 %

* Prix hors frais accessoires (15 %)

** La procédure pour 8 lots n'a pas encore pu être finalisée.

Lots accusant les prix de relaiement absolus les plus élevés:

Lot de chasse	Prix annuel en € (sans frais accessoires)	Surface en ha	dont surface boisée
Bissen lot no. 266	38 708 €	770 ha	487 ha
Ettelbrück lot no. 201	33 000 €	510 ha	161 ha
Bissen lot no. 264	25 437 €	506 ha	363 ha
Wormeldange lot no. 423	21 963 €	405 ha	228 ha
Niederfeulen lot no. 194	21 070 €	587 ha	331 ha
Herborn lot no. 379	21 000 €	616 ha	387 ha
Grevenmacher lot no. 409	19 311 €	619 ha	460 ha
Fischbach/Mersch lot no. 335	18 940 €	408 ha	240 ha
Ettelbrück lot no. 202	17 300 €	413 ha	198 ha
Wahl lot no. 140	17 300 €	373 ha	137 ha

Lots accusant les prix de relassement par ha de surface les plus élevés:

Lot de chasse	Prix annuel en € par ha (sans frais accessoires)	Surface en ha	dont surface boisée
Ettelbrück lot no. 201	64,71 €/ha	510 ha	161 ha
Wormeldange lot no. 423	54,23 €/ha	405 ha	228 ha
Oberanven lot no. 475	52,51 €/ha	259 ha	258 ha
Bissen lot no. 264	50,27 €/ha	506 ha	363 ha
Bissen lot no. 266	50,27 €/ha	770 ha	487 ha
Moutfort lot no. 468	46,95 €/ha	279 ha	160 ha
Fischbach/Mersch lot no. 335	46,42 €/ha	408 ha	240 ha
Wahl lot no. 140	46,38 €/ha	373 ha	137 ha
Roodt/Eisch lot no. 345	46,13 €/ha	173 ha	73 ha
Bour lot no. 344	42,63 €/ha	76 ha	41 ha

Relevé des lots classés par catégories de prix annuels absolues:

Catégorie de prix annuel	Nombre de lots
> 25.000 €	3
20.000 € – 25.000 €	3
15.000 € – 20.000 €	15
10.000 € – 15.000 €	67
7.500 € – 10.000 €	98
5.000 € – 7.500 €	135
2.500 € – 5.000 €	184
1.250 € – 2.500 €	64
< 1.250 €	22
non amodié	1
procédure non finalisée	8
Total:	600

Relevé des lots classés par catégories de prix annuels par ha de surface:

Catégorie de prix annuel par ha de surface	Nombre de lots
> 50 € / ha / an	5
40-50 € / ha / an	9
30-40 € / ha / an	27
20-30 € / ha / an	109
10-20 € / ha / an	248
5-10 € / ha / an	139
< 5 € / ha / an	54
non amodié	1
procédure non finalisée	8
Total:	600

3.5.3. Plan de chasse et marquage du gibier

3.5.3.1. La base légale

La base légale pour l'établissement des plans de chasse aux espèces cerf et chevreuil et le marquage du grand gibier est constituée par le règlement grand-ducal modifié du 16 mai 1997.

3.5.3.2. Le plan de chasse aux espèces cerf et chevreuil (période cynégétique 2000/2003)

Les plans de chasse pour le tir des espèces cerf et chevreuil, valables pour la période cynégétique 2000/2003 allant du 1^{er} août 2000 au 31 juillet 2003, ont été établis au cours du premier semestre de l'année 2000.

Le nombre de gibier autorisé à tirer dans le cadre du plan de chasse pendant la période cynégétique 2000/2003, compte tenu des recours et révisions subséquentes, est le suivant:

cerfs mâles :	547
cerfs femelles :	572
chevreuils :	26.676

Il faut souligner que ces chiffres ne doivent pas être confondus avec le nombre de gibier tiré réellement, qui est nettement inférieur à ceux-ci.

Le tableau de tir des espèces de cerf et chevreuil des cinq dernières années cynégétique se présente comme suit:

Espèce: CERF	1997/98	1998/99	1999/2000	2000/01	2001/02
cerfs mâles	29	28	58	45	59
biches	35	38	69	55	64
faons	20	30	50	40	55
Total cerfs	84	96	177	140	178
Nombre de réponses considérées: (de 607 possibles)	587	601	577	579	575

Espèce: CHEVREUIL	1997/98	1998/99	1999/2000	2000/01	2001/02
brocards	2828	2971	3166	2912	2913
chevrettes	2072	2243	2378	2191	2269
chevrillards	1897	2128	2196	1907	1944
Total chevreuils:	6797	7342	7740	7010	7126
Nombre de réponses considérées: (de 607 possibles)	587	601	577	579	575

3.5.3.3. Demandes en révision

Au cours de l'année 2002, 38 demandes en révision du plan de chasse ont été introduites par les adjudicataires des lots de chasse respectifs et ont été avisées par la Commission cynégétique au cours de quatre réunions.

De ces 38 demandes en révision, 34 demandes ont été avisées favorablement par la commission cynégétique et des dispositifs de marquage pour le tir supplémentaire de cerfs respectivement de chevreuils ont été accordés aux locataires de chasse respectifs. Quatre demandes ont été avisées défavorablement.

Espèces de gibier concernées par les demandes en révision (une demande peut concerner plus d'une espèce):

	Cerf mâle	Cerf femelle	Chevreuil
Nombre de demandes introduites:	24	16	10
Nombre de demandes avisées favorablement:	11	14	10
Nombre de demandes avisées défavorablement:	13	2	-
Nombre supplémentaire d'animaux autorisés à tirer	11	26	85

3.5.3.4. Le marquage du mouflon et du sanglier

La chasse aux espèces sanglier et mouflon ne tombe pas sous les dispositions relatives à l'établissement d'un plan de chasse. Le transport de ces espèces est néanmoins soumis à la fixation préalable d'un dispositif de marquage. Ces dispositifs peuvent être demandés par les adjudicataires du droit de chasse auprès de l'administration des Eaux et Forêts.

Ainsi le nombre de dispositifs de marquage attribués jusqu'à cette date aux locataires de chasse pour la période cynégétique 2000/2003 est le suivant:

MM (mouflon mâle):	702
MF (mouflon femelle):	789
SM (sanglier mâle):	12.782
SF (sanglier femelle):	12.646

Le relevé des mouflons et sangliers tirés pendant les cinq dernières années cynégétiques se présente comme suit:

Espèce: MOUFLON	1997/98	1998/99	1999/2000	2000/01	2001/02
mouflons mâles	34	20	44	34	57
mouflons femelles	26	32	35	17	57
agneaux	12	16	19	14	17
Total mouflons:	72	68	98	65	131
Nombre de réponses considérées: (de 607 possibles)	587	601	577	579	575

Espèce: SANGLIER	1997/98	1998/99	1999/2000	2000/01	2001/02
sangliers mâles:	1.411	1.419	1.778	1529	1736
sangliers femelles:	975	1.084	1.219	1151	1438
marcassins:	930	982	1.234	960	1239
Total sangliers	3.316	3.485	4.231	3.640	4413
Nombre de réponses considérées: (de 607 possibles)	587	601	577	579	575

3.5.4. Repeuplement des chasses

Au cours de l'année 2002, l'administration des Eaux et Forêts a procédé au repeuplement de 50 lots de chasse à l'aide de levrauts indigènes élevés par les membres de la Fédération Luxembourgeoise des Eleveurs de Lièvres. Ainsi le programme très restreint de repeuplement des chasses a été continué, en exécution d'une recommandation du Conseil Supérieur de la Chasse.

Le repeuplement des chasses se fait à raison de quatre levrauts (2 hases et 2 bouquins) par lot de chasse. Les dépenses y relatives sont à charge du fonds spécial pour le repeuplement des chasses (fonds cynégétique).

Vu le résultat médiocre des repeuplements en lièvres d'élevage, il a été décidé d'arrêter définitivement cette action après le présent cycle de repeuplements, c. à d. prévisiblement en 2003.

3.5.5. Problématique "Cormoran et Pêche"

Depuis l'automne 1999 le service de la Chasse et de la Pêche fait réaliser un inventaire permanent des populations de cormorans présents au Luxembourg et de leurs habitudes et le nourrissage.

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. Il s'agissait d'oiseaux juvéniles ne participant pas encore à la nidification.

Pour l'hiver 2001/2002 les premiers cormorans hivernants ont été observés vers la mi-septembre. Pendant cet hiver 5 lieux de nuitées ont été connus, il s'agit de l'Alzette à Steinsel, de l'Alzette à Luxembourg-Hamm, de la Sûre Moyenne à Bettendorf, de la Sûre frontalière à Born et du lac de la Haute-Sûre à Lultzhausen. De novembre 2001 à avril 2002 seuls les lieux de nuitées de Steinsel, Born et Lultzhausen ont été régulièrement utilisés.

Le nombre total de cormorans observés pendant l'hiver 2001/2002 a varié entre 369 en décembre 2001 et 5 au début avril 2002.

L'évolution des cormorans hivernants dans notre pays est la suivante :

	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

Le maximum de 600 oiseaux comptés en janvier 1999 n'a plus été atteint dans la suite et il semble que la population subit un tassement et se stabilise à un niveau plus bas.

Toutefois, les premiers résultats de l'hiver 2002/03 révèlent de nouveau une légère progression avec un maximum de 412 oiseaux en mi-novembre 2002.

Les eaux principales servant au nourrissage du cormoran sont la Moselle, la Sûre moyenne et inférieure, l'Alzette inférieure, l'Attert, le lac de barrage de la Haute-Sûre, le lac de Vianden, le lac d'Echternach, le lac de Weiswampach et les étangs de Remerschen.

Pendant l'année 2002, le ministère de l'Environnement a organisé plusieurs réunions sur la problématique "Cormorans et Pêche" en présence du Ministre et du Secrétaire d'État à l'Environnement, de représentants du service de la Chasse et de la Pêche, du service de la Conservation de la Nature, de la FLPS et de différentes délégations des clubs de pêche de la Haute-Sûre.

Les conclusions suivantes ont été tirées:

- Il semble que le cormoran ait un impact négatif sur l'ichthyofaune, dans le sens qu'il peut réduire certaines populations de poissons. Cependant, cette réduction pourrait également être causée par d'autres facteurs.
- Le service de la Chasse et de la Pêche estime qu'il n'est pas nécessaire d'adresser une demande d'autorisation préalable à la Commission Européenne, en vue de faire des interventions limitées dans la population du cormoran. Dans le cadre des dispositions de la directive oiseaux, il suffirait de notifier les interventions éventuelles (effarouchement, tir) à la Commission, en joignant bien entendu un justificatif sur le bien-fondé de l'action. Ainsi, il serait imaginable que le Ministre de l'Environnement charge les agents de l'administration des Eaux et Forêts d'entreprendre une action de tir ou d'effarouchement limitée sur des tronçons particulièrement sensibles, comme p. ex. la Haute-Sûre.
- Avant de prendre une décision définitive en faveur d'une intervention limitée sur les cormorans, il faudra clarifier tous les aspects légaux. Pour le moment, il semble que les dispositions de la loi du 24 février 1928 sur la protection des oiseaux défendent toute intervention, même limitée. En outre, il devra être garanti que l'action à entreprendre le cas échéant sera pertinente, efficace et durable.

3.5.6. Examen de chasse

Les personnes désireuses d'obtenir leur premier permis de chasse doivent avoir passé avec succès un examen d'aptitude. L'organisation des cours préparatoires ainsi que de l'examen de chasse incombe à l'administration des Eaux et Forêts, notamment au service de la Chasse et de la Pêche.

3.5.6.1. Stage pratique

Avant de pouvoir se présenter à l'examen de chasse les candidats doivent accomplir un stage pratique. Pour la session 2001/2002 celui-ci a eu lieu pendant la période du 1^{er} juin 2001 au 15 mai 2002. Le stage est accompli auprès d'un locataire de chasse, titulaire d'un permis de chasse et adjudicataire d'un lot de chasse depuis au moins 5 ans. Le choix du maître de stage est fait par les candidats eux-mêmes.

Les matières sur lesquelles le stage porte essentiellement sont les suivantes: Connaissance de la faune sauvage et plus particulièrement des espèces classées comme gibier, reconnaissance des empreintes d'animaux, aménagement des terrains de chasse, construction et entretien de miradors, les différents modes de chasse: approche, affût, battue, affouragement et agrainage, éviscération d'au moins 3 pièces de grand gibier, traitement du petit gibier après tir.

Pour être admis à l'examen les candidats doivent justifier au moins 20 présences sur le terrain au moyen d'un carnet de stage qui leur est délivré par l'administration des Eaux et Forêts avant le commencement de la période de stage.

3.5.6.2. Cours préparatoires théoriques

Les cours préparatoires théoriques à l'examen de chasse, session 2001/2002, ont eu lieu pendant la période du 25 septembre 2001 au 14 mai 2002. Ont eu lieu 30 séances de 2 heures (1 séance par semaine), chaque fois de 18.30 à 20.30 heures à l'Athénée de Luxembourg. Les cours ont été enseignés par 12 chargés de cours.

Les matières traitées pendant les cours sont:

- Introduction (1 séance)
- Législation sur la chasse (3 séances)
- Armes et munitions (4 séances)
- Connaissance du gibier: petit gibier (4 séances)
- Connaissance du gibier: grand gibier (4 séances)
- Aménagement des territoires de chasse (2 séances)
- Exploitation des chasses, modes de chasse (2 séances)
- Ecologie, protection de la nature (2 séances)
- Maladies du gibier (2 séances)
- Agriculture (1 séance)
- Sylviculture (1 séance)
- Ethique de la chasse (1 séance)
- Traditions locales de la chasse (1 séance)
- Chiens de chasse (1 séance théorique et 1 séance sous forme de démonstration pratique du travail des chiens de chasse.)

3.5.6.3. Initiation pratique au tir de chasse

En étroite collaboration avec les associations de chasseurs, l'administration des Eaux et Forêts a proposé le programme suivant aux candidats :

- Initiation à la manipulation d'armes pour débutants (1 séance);
- La sécurité lors des opérations de tir - démonstration de tir (1 séance);
- Initiation pratique au tir de chasse (3 séances).

L'entraînement proprement dit est organisé par les associations de chasseurs.

3.5.6.4. Examen de chasse

48 personnes, dont 6 redoublants, étaient inscrites aux cours préparatoires. 30 personnes, dont 2 redoublants, se portaient candidats en vue de se présenter aux différentes épreuves de l'examen et étaient recevables.

Tous les candidats recevables (30) se sont présentés aux épreuves de tir.

Des 30 candidats (100 %) qui se sont présentés aux épreuves de tir, 3 candidats (10 %) ont été refusés. Au total, on notait 1 échec (3,3 %) à l'épreuve de tir à la carabine sur silhouette de sanglier courant et 1 échec (3,3 %) à l'épreuve de tir à la carabine sur silhouette de brocard. Un candidat (3,3 %), ajourné à l'épreuve de tir à la carabine sur silhouette de sanglier courant ainsi qu'à l'épreuve de tir au fusil sur plateaux d'argile, ne s'est plus présenté au deuxième essai et a été considéré comme ayant échoué aux épreuves en question.

1 candidat (3,3 %) admis lors de l'épreuve de tir a manqué de se présenter à l'épreuve écrite et a été considéré comme ayant échoué à cette épreuve.

Des 26 candidats qui se sont présentés à l'épreuve écrite, 2 candidats (6,7 %) ont été refusés. Finalement, 1 candidat (3,3 %) a été refusé à l'épreuve orale, de sorte que 23 candidats (76,7 %) ont réussi toutes les épreuves de l'examen de chasse.

En outre, 11 candidats, détenteurs d'un certificat belge reconnu équivalent à la partie théorique de l'examen de chasse luxembourgeois, ont participé à l'épreuve de tir. 11 candidats (100 %) y ont réussi. Parmi ces 11 candidats, on comptait 6 de nationalité et de résidence luxembourgeoise.

3.5.7. Examen d'admission à la fonction de garde particulier assermenté

En 1993, la législation concernant les gardes particuliers agréés a été modifiée dans le sens que les personnes qui veulent être agréées comme garde particulier exerçant des attributions en matière de chasse doivent remplir les conditions suivantes:

- être de nationalité luxembourgeoise,
- jouir des droits civils et politiques,
- offrir les garanties de moralité requises,
- satisfaire aux conditions d'aptitude physique requises pour l'exercice de la fonction,
- avoir passé avec succès un examen.

Les conditions d'admission, les matières examinées et le mode de déroulement de l'examen d'admission à la fonction de garde particulier assermenté ont été sanctionnés par le règlement grand-ducal du 1^{er} septembre 1996.

Ce règlement grand-ducal a été modifié en février 2002, notamment en ce qui concerne la composition de la commission d'examen, vu le transfert des attributions de la pêche au ministère de l'Intérieur.

En 2002, un examen d'admission a eu lieu le 12 décembre 2002 dans les locaux de l'administration des Eaux et Forêts. Les cours préparatoires ont été organisés par l'association des gardes particuliers assermentés (AGPA).

Les branches examinées lors de l'examen ont été les suivantes:

- Epreuve écrite
 1. Théorie judiciaire
 2. Législation en relation avec la protection de la nature
 3. Garde particulier et société
 4. Législation sur la chasse
- Epreuve orale
Connaissances pratiques en matière de surveillance de la chasse

Les résultats de l'examen d'admission, session 2002

Des six personnes inscrites à l'examen pour l'option chasse, quatre se sont présentées aux différentes épreuves; deux candidats n'ont pas participé aux épreuves, dont un s'était excusé pour cause de maladie.

Des quatre candidats présents, trois candidats (75 %) ont réussi l'examen, un candidat (25 %) a été ajourné et a dû subir une épreuve supplémentaire dans les branches "Théorie judiciaire" et "Législation sur la protection de la nature", épreuve supplémentaire qu'il a passé avec succès. En fin de compte, des quatre candidats qui se sont présentés à l'examen, option chasse, quatre (100 %) ont réussi l'examen.

Evolution de la participation à l'examen d'admission

Option Chasse	Inscriptions à l'examen	Participation à l'examen	Réussites		Refus	
1998	11	7	6	85,7 %	1	14,3 %
1999	12	8	7	87,5 %	1	12,5 %
2000	3	3	3	100 %	-	-
2002	6	4	4	100 %	-	-

3.5.8. Le Conseil Supérieur de la Chasse

Suivant les termes de la loi du 2 avril 1993 modifiant et complétant la législation sur la chasse, le Conseil Supérieur de la Chasse a pour mission:

- d'adresser de son initiative des propositions au Ministre en matière de chasse et de conservation du gibier;
- d'émettre son avis sur toutes les questions et tous les projets que le Ministre lui soumet et notamment sur les mesures législatives et réglementaires touchant directement à la chasse.

Au cours de l'année 2002 le Conseil Supérieur de la Chasse s'est réuni trois fois et a discuté les matières suivantes:

- calendrier d'ouverture de la chasse pour l'année cynégétique 2002/03;
- peste porcine classique;
- élevage de lapins de Garenne;
- problématique du nourrissage du gibier;
- projet de règlement grand-ducal déclarant zone protégée la pelouse sèche "Hierden" englobant des fonds sis sur le territoire des communes de Flaxweiler et Betzdorf;
- représentation du secteur de la protection des animaux au sein du Conseil Supérieur de la Chasse.

3.5.9. Rapports avec le public

Une attribution importante du service de la chasse et 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 chasse, etc., afin de fournir des renseignements, respectivement en vue d'une collaboration.

Les principales sollicitations sont les suivantes:

- demandes de renseignements par les bureaux d'étude et les particuliers dans le cadre de l'élaboration de plans verts, d'études impact, plans d'aménagement régionaux ou études diverses;
- demandes d'information de la presse;
- demande de faire des exposés au sein des différentes commissions;
- demandes d'organisation et de participation à des rallyes-nature, de journées de la nature, des expositions;
- demandes d'informations: périodes d'ouverture de la chasse, modes de chasse autorisés, permis de chasse, cours préparatoires et examen de chasse, etc.;
- demandes des syndicats ou des locataires de chasse en vue d'informations concernant le déroulement de certaines procédures législatives et administratives, notamment les opérations d'adjudication, de cession et d'option du droit de chasse.

3.6. La Brigade Mobile

Dans la poursuite de la mise en place des structures de l'administration des Eaux et Forêts et avec l'objectif de créer un cadre légal actualisé et adapté, la brigade mobile du service de la conservation de la nature ainsi que la brigade mobile du service de la chasse et de la pêche ont été intégrées au sein d'une seule entité fonctionnelle en 2002.

Cette nouvelle entité spécialisée intervient dans le domaine de police de la gestion de l'environnement naturel et donne appui et assistance aux différents services, cantonnements, arrondissements et triages forestiers de l'administration des Eaux et Forêts.

Elle est rattachée directement à la direction de l'administration des Eaux et Forêts comme unité opérationnelle et soumise à l'autorité directe du directeur.

En 2002, les missions confiées à l'Entité Mobile ont été assumées par quatre fonctionnaires, dont un officier de police judiciaire et trois agents de police judiciaire.

Les agents de l'Entité Mobile constatent les infractions et reçoivent les plaintes et dénonciations pour lesquelles les lois spéciales leur ont attribué les pouvoirs de police judiciaire. Ils en rassemblent les preuves et en recherchent les auteurs sur tout le territoire du Grand-Duché de Luxembourg.

En mois d'octobre le cadre effectif de l'Entité Mobile a été augmenté par un agent.

Les attributions de l'Entité Mobile sont multiples. Outre les missions de police, de contrôle et de surveillance en matière de chasse, de pêche, de protection de la nature et des ressources naturelles, de protection de la vie et le bien-être des animaux, les agents de l'Entité Mobile sont appelés à participer à de nombreuses autres activités de l'administration.

3.6.1. Activités en matière de protection de l'environnement naturel

- enquêtes et rapports concernant les infractions à la législation sur la protection de la nature et des ressources naturelles;
- enquêtes et rapports concernant le respect de la législation sur la prévention et la gestion des déchets;
- enquêtes et rapports concernant le respect de la législation sur la protection et la gestion de l'eau;
- enquêtes et rapports concernant le respect de la législation sur le curage, l'entretien et l'amélioration des cours d'eau;
- enquêtes et rapports concernant la législation sur les établissements classés;
- prises d'échantillons de terre et de sable pour déterminer des pollutions d'hydrocarbure etc;
- prises d'échantillons d'eau après pollutions de cours d'eau;
- contrôles et rapports concernant le R.G.D du 14 mars 2002 concernant la pratique de l'escalade en milieu naturel;
- enquêtes et rapports concernant le respect de la législation tendant à assurer la protection sanitaire du barrage d'Esch sur Sûre;
- enquêtes concernant la Convention de Washington;
- contrôle des rétablissements des lieux;
- rapports concernant la fermeture de chantier.

3.6.2. Activités en matière de chasse

- contrôle de l'exercice de la chasse en général;
- contrôle des différents modes de chasse (approche, affût, battue, chien courant);
- contrôle des périodes et heures d'ouverture légales;
- contrôle du permis de chasse;
- contrôle de l'autorisation de port d'arme;
- contrôle du marquage concernant le transport du gibier;

- contrôle du certificat de vaccination pour chien;
- contrôle et relevé des cerfs mâles tirés / art.7 du r.g.d. du 18 juillet 2002 concernant l'ouverture de la chasse;
- contrôles d'installations cynégétiques;
- repeuplement de lots de chasse avec des levrauts;
- conseils et initiation pour la capture de rats musqués, fouines et autres animaux causant des dommages;
- évacuation, dans différents enclos, de gibier égaré;
- patrouilles de nuit: prévention et répression du braconnage;
- enquêtes concernant le lâcher illégal du gibier;
- enquêtes et rapports concernant le respect de la législation en matière de chasse;
- appui logistique des mesures concernant la problématique de la peste porcine classique;
- collaboration à l'élaboration de propositions pour nouvelles délimitations de différents lots de chasse.

3.6.3. Activités en matière de pêche

- contrôle de l'exercice de la pêche en général
 - Eaux intérieures
 - Eaux frontalière avec l'Allemagne
 - Eaux frontalière avec la France et la Belgique,
- contrôle des permis de pêche, des autorisations de pêcher et des prises dans les eaux intérieures et frontalières,
- repeuplement des eaux publiques,
- prises d'échantillons d'eau pour le contrôle des eaux piscicoles,
- pêches électriques pour des travaux scientifiques,
- pêches électriques pour le contrôle du cheptel piscicole, en vue de l'évaluation des dommages après pollution,
- pêches électriques pour analyses,
- capture de diverses espèces de la faune piscicole pour les différentes expositions organisées par l'Administration des Eaux et Forêts en matière d'information et de sensibilisation du public,
- enquêtes et rapports concernant le respect de la législation en matière de pêche.

3.6.4. Autres

- investigations, enquêtes supplémentaires et suivi des dossiers sur requête du parquet du tribunal d'arrondissement respectif;
- enquêtes supplémentaires et suivi de différents dossiers sur requête des ministères de tutelles;
- investigations et enquêtes concernant les plaintes et dénonciations;
- enquêtes et rapports concernant la police rural et forestière;
- enquêtes et rapports concernant le respect de la législation ayant pour but d'assurer la protection de la vie et le bien-être des animaux;
- enquêtes et contrôles concernant le r.g.d du 22 avril 1999 fixant les conditions pour la détention de daims destinés à la production de viande;
- contrôles concernant la protection de la santé publique;
- contrôles concernant la réglementation du camping;
- contrôles concernant la pratique du canotage sur les cours d'eau;
- enquêtes et rapports concernant la loi sur les armes et munitions;
- gestion et mise en dépôt de l'armement et des munitions de l'Administration des Eaux et Forêts;
- initiation au tir de chasse pour les candidats à l'examen de chasse :
 - familiariser les candidats chasseurs avec les armes et leurs munitions;
 - la manipulation des armes;
 - la mise en œuvre des armes;
- collaboration à l'épreuve de tir à l'examen de chasse;
- organisation, exécution et surveillance de la formation de tir ayant pour but de permettre au personnel (porteurs d'une arme de service) de s'entraîner au tir et d'améliorer leurs performances;

- informations et conseils d'ordre pratique (particulier, ONG, commune);
- collaboration à diverses expositions et actions de sensibilisation du public;
- collaboration étroite avec l'Administration de l'Environnement et la Police Grand-Ducale.

3.6.5. Procès-verbaux et rapports

Durant l'année 2002, les agents de l'Entité Mobile ont traité 121 nouveaux dossiers relatifs à la législation sur l'environnement naturel, 73 dossiers relatifs à la chasse, 19 dossiers relatifs à la pêche et 3 dossiers relatifs à d'autres missions, dont 18 dossiers ont abouti à un procès-verbal relatif à des infractions à la législation concernant:

- la conservation de la nature;
- la chasse;
- la prévention et la gestion des déchets;
- les établissements classés;
- la protection de la vie et le bien-être des animaux;

Les différentes activités et interventions, effectuées par l'Entité Mobile de l'administration des Eaux et Forêts durant l'année 2002 ont été effectuées d'office, ou bien ont été sollicitées par d'autres administrations et services publics, respectivement par des organisations d'utilité publique ou des particuliers.

Des relations étroites sont entretenues avec les services et triages forestiers de l'administration.

Des missions concertées et des interventions d'appui ont été réalisées en étroite collaboration avec les préposés forestiers notamment en ce qui concerne les actions se rapportant à la législation sur la protection de la nature et des ressources naturelles, sur la forêt, sur la chasse et la pêche.