VILLE DE LUXEMBOURG

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL DE L'ANNÉE 2009
ET
PLAN D'ACTION ENVIRONNEMENTAL POUR 2010

VERSION 19 AVRIL 2010

Rapport environnemental Ville de Luxembourg

Rédaction par le Délégué à l'Environnement

avec le concours de

Administration des Travaux et des Services Techniques
- Direction
- Cellule Energétique
- Service des Eaux
- Service de la Canalisation
- Service d'Hygiène
- Service de l'Electricité
- Service des Transports en Commun
- Service de la Circulation

Administration de l'Architecte
- Direction
- Service des Bâtiments
- Service de l'Urbanisme

Administration des Services du Géomètre
- Direction
- Service des Forêts
- Service des Parcs

Service de l'Enseignement
- Services de l'Enseignement

- CAPEL
- Foyers scolaires

Administration Centrale
- Relations publiques

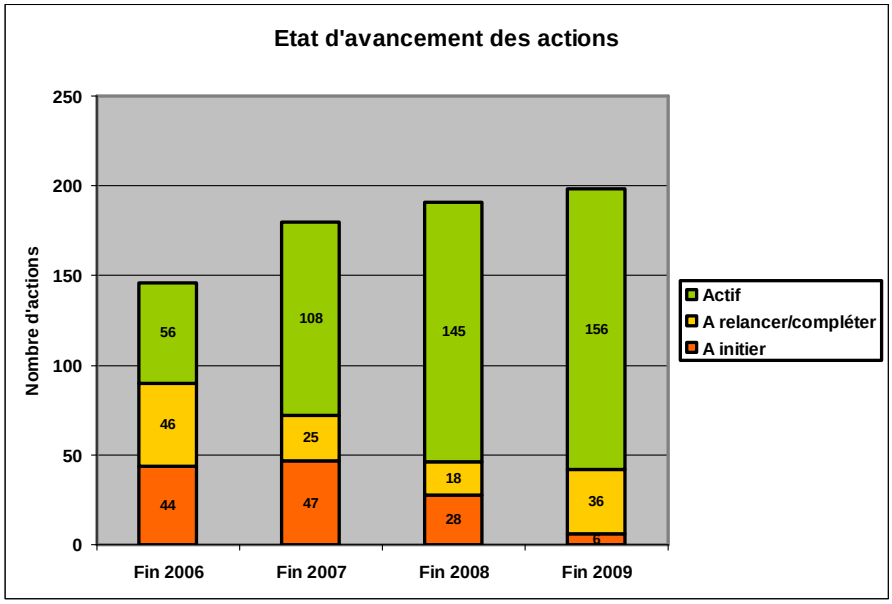
© Ville de Luxembourg
Luxembourg, le 19 avril 2010
Contact : environnement@vdl.lu

Version originale imprimée sur papier 100% recyclé, blanchi sans chlore

1. Introduction

En 2007, un premier inventaire des actions de la Ville de Luxembourg en matière d'environnement fut dressé, et un instrument stratégique fut développé pour structurer et organiser les objectifs et actions environnementales, sous la forme d'un premier plan d'action environnemental. Partant, les actions en cours furent poursuivies voire développées et de nouvelles actions furent progressivement lancées et préparées au cours des années suivantes, selon les analyses annuelles successives des besoins. En 2009, les principales actions concernaient notamment

- la mise en œuvre du programme « Agenda 21 » local pour la sauvegarde et le développement de la biodiversité urbaine et pour une meilleure protection des sols et des eaux en ville,
- le développement des bilans énergétiques et du conseil énergétique pour citoyens,
- l'extension du chauffage urbain,
- le développement des énergies renouvelables, avec préparatifs en vue de la collecte séparée de déchets organiques et de leur biométhanisation, et avec mise en route d'une microcentrale hydroélectrique,
- la poursuite de la construction de la nouvelle station d'épuration à Beggen et du monitoring de la qualité des cours d'eau,
- la poursuite du conseil aux agriculteurs en matière de protection des eaux souterraines,
- l'achèvement de la rédaction du plan qualité air,
- la collaboration à l'établissement du plan d'action de lutte contre le bruit,
- l'instauration, la poursuite et le développement de démarches systématiques dans l'administration plus respectueuses de l'environnement (gestion des déchets, économie d'énergie),
- l'extension du système libre service Vel'oh et généralement la poursuite des actions en faveur d'une mobilité plus durable,
- l'instauration de critères environnementaux pour l'organisation de manifestations publiques,
- l'organisation de formations internes et d'informations externes sous forme de colloques et visites,
- le renforcement des activités pour enfants en relation avec la nature,
- le développement du magazine environnemental trimestriel ECOlogique,
- …



Le présent rapport environnemental fait lui-même partie du plan d'action et a pour but d'informer sur les actions menées au cours de l'année 2009, de faire le point sur le degré de réalisation des objectifs et de fournir une prévision des actions pour l'année 2010.

2. Les principes du plan d'action environnemental

Le plan d'action environnemental se base sur les principes fondamentaux en matière de politique environnementale, résumés à partir de l'accord de coalition.

1. **L'environnement fait partie des principes de base dans tous les domaines de l'action politique**
2. **Haut niveau de protection de la nature en milieu urbain**
3. **Réduction voire élimination des nuisances sur l'environnement par l'achat de produits et la mise en soumission de projets de construction qui intègrent les critères écologiques, par un management énergétique, par la lutte contre le bruit, par l'économie de l'eau et par la réduction des eaux usées et des déchets**
4. **Contribution significative à la réduction des effets de serre par une politique appropriée de la mobilité et de l'énergie**
5. **Surveillance des incidences sur l'environnement par la mise en oeuvre de systèmes de monitoring et l'établissement de bilans réguliers**
6. **Accès généralisé du public aux informations environnementales de base**
7. **Sensibilisation des citoyens et éducation des jeunes à l'environnement**
8. **Formation continue du personnel en matière d'environnement**
9. **Participation des citoyens**
10. **Coopération avec les autres villes et communes**
11. **Encouragement des comportements compatibles avec le développement durable**

Le plan d'action définit le cadre de l'action environnementale de la Ville de Luxembourg à partir d'une vision à long terme d'une ville durable. Il

- fixe les objectifs environnementaux,
- définit les actions nécessaires pour réaliser ces objectifs,
- propose un système de mise en œuvre concrète des actions.

En vue d'une intégration optimale dans le contexte du développement urbain durable, le plan d'action s'accorde sur les références internationales en la matière. La structure du plan d'action suit ainsi, plus particulièrement, les principes des engagements d'Aalborg+10, établis en 2004 par les collectivités locales européennes unies dans la Campagne des villes européennes durables.

Le plan d'action pour l'année 2010, tel que détaillé en deuxième partie du présent document, est structuré hiérarchiquement en **8 thèmes**, **26 objectifs** et **82 programmes d'actions**, qui eux-mêmes regroupent **198 actions**.

Thèmes et objectifs du plan d'action environnemental

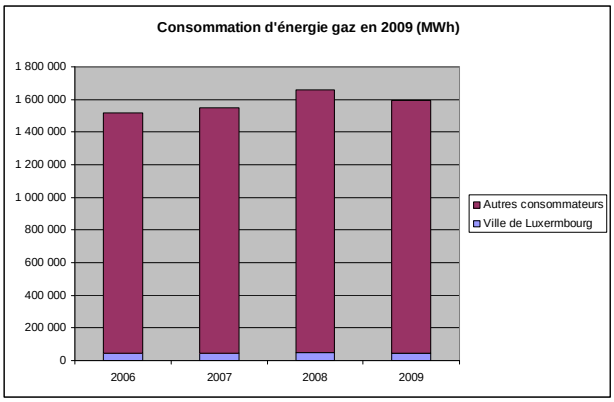
THEME 1 : PROTECTION DES BIENS NATURELS COMMUNS	
Energie	**OBJECTIF 1.1 : Réduire la consommation d'énergie primaire et augmenter la part des énergies renouvelables**
Eau	**OBJECTIF 1.2 : Préserver et améliorer la qualité de l'eau**
	OBJECTIF 1.3 : Préserver les réserves naturelles en eau
	OBJECTIF 1.4 : Prévenir les inondations critiques
Air	**OBJECTIF 1.5 : Améliorer la qualité de l'air**
Sol	**OBJECTIF 1.6 : Préserver et améliorer la qualité des sols**
	OBJECTIF 1.7 : Favoriser l'agriculture et la sylviculture durable
Biodiversité	**OBJECTIF 1.8 : Préserver et augmenter la biodiversité**
THEME 2 : CONSOMMATION RESPONSABLE	
Energie	**OBJECTIF 2.1 : Réduire les consommations d'énergie en améliorant l'efficacité énergétique des usages finaux**
Eau	**OBJECTIF 2.2 : Utiliser l'eau le plus efficacement possible à l'usage final**
Consommables	**OBJECTIF 2.3 : Assurer des achats durables**
	OBJECTIF 2.4 : Favoriser activement la production et la consommation durables
Construction	**OBJECTIF 2.5 : Appliquer les critères écologiques dans la construction**
Déchets	**OBJECTIF 2.6 : Eviter et réduire les déchets, accroître la réutilisation et le recyclage**
	OBJECTIF 2.7 : Gérer et traiter les déchets selon les meilleures pratiques
THEME 3 : PLANIFICATION ET CONCEPTION URBAINES	
	OBJECTIF 3.1 : Intégrer les aspects environnementaux dans la planification et la conception urbaines
	OBJECTIF 3.2 : Considérer le cadre de vie comme partie intégrante de l'environnement
THEME 4 : MOBILITÉ AMÉLIORÉE, TRAFIC LIMITÉ	
	OBJECTIF 4.1 : Favoriser une mobilité durable en reconnaissant la relation transport/santé/environnement (<-> Objectif 1.5)
THEME 5 : ACTIONS LOCALES POUR LA SANTÉ	
	OBJECTIF 5.1 : Protéger et promouvoir la santé et le bien-être des concitoyens
THEME 6 : DU LOCAL AU GLOBAL	
	OBJECTIF 6.1 : Œuvrer en faveur d'un ralentissement de l'évolution climatique et d'un taux durable d'émission GES
	OBJECTIF 6.2 : Intégrer la protection climatique dans les politiques
	OBJECTIF 6.3 : Renforcer la coopération internationale
THEME 7 : GOUVERNANCE ET GESTION LOCALE VERS LA DURABILITÉ	
	OBJECTIF 7.1 : Inviter tous les acteurs de la société locale à participer à la prise de décision
	OBJECTIF 7.2 : Mettre en application des cycles efficaces de gestion dans l'administration
THEME 8 : SENSIBILISATION ET INFORMATION	
	OBJECTIF 8.1 : Informer et sensibiliser la société
	OBJECTIF 8.2 : Sensibiliser les enfants et les jeunes (futurs consommateurs) et favoriser l'effet multiplicateur

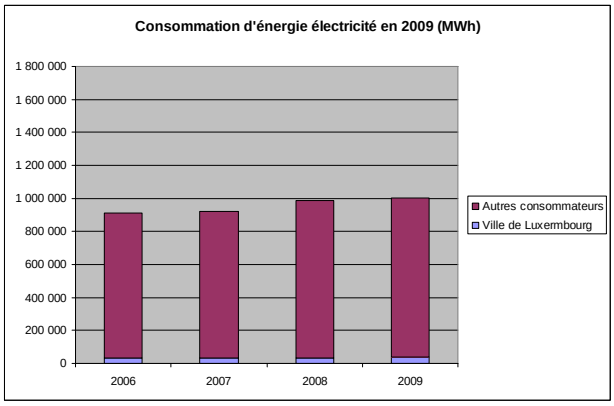
3. Bilan 2009 et enjeux pour 2010

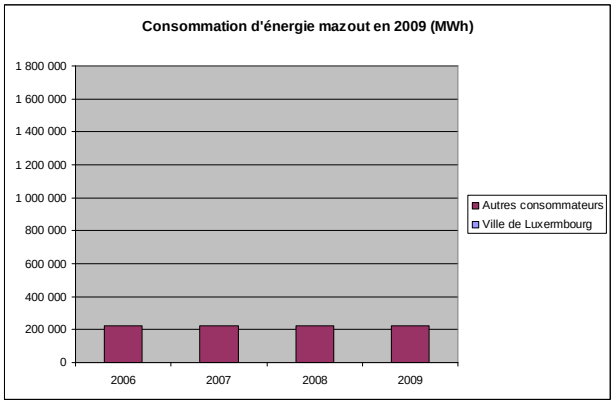
Thème 1 : Protection des biens naturels

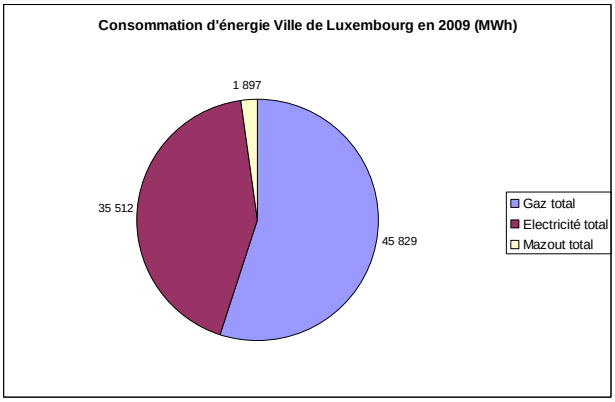
Objectif 1.1 : Réduire la consommation d'énergie primaire et augmenter la part des énergies renouvelables

Bilan 2009 :
La plus grande partie de la consommation d'énergie est toujours couverte par l'utilisation d'énergie primaire (électricité, gaz, mazout). En 2009, la consommation gaz+mazout totale a été de 1.819.853 MWh sur le territoire de la ville, dont **47.726 MWh** sont consommées par la Ville de Luxembourg (baisses respectives de 3% par rapport à l'année précédente). Celle de l'électricité est de 1.004.573 MWh au total, dont **35.512 MWh** par la Ville de Luxembourg (augmentations respectives de 1%). L'évolution de la consommation d'énergie se présente comme suit :









Source données de base: Service énergétique

L'objectif premier est de réduire les besoins en énergie. A cette fin, des considérations énergétiques sont à appliquer dès les premières planifications au niveau urbanistique, et ce pour créer des conditions de départ idéales pour l'utilisation de l'énergie solaire, de manière passive (exposition des bâtiments pour recevoir un maximum d'énergie solaire par les fenêtres) et de manière active (disposition des bâtiments permettant une installation optimale d'équipements photovoltaïques et de collecteurs thermiques). Ainsi, en 2009, le service énergétique a continué de se concerter avec le service de l'urbanisme afin d'établir des lignes de conduite pour l'intégration de **critères énergétiques dans l'urbanisme**, dans le cadre de certains PAP (↔ objectif 3.1).

Aussi, dans le but de réduire les besoins en énergie primaire, le service énergétique, avec le service des bâtiments, réalise tout nouveau projet de construction et de rénovation de bâtiments communaux suivant les **standards de basse énergie** voire de maison passive (en 2009, nouveaux bâtiments basse énergie: 1 objet achevé, 25 objets en cours d'étude / de construction, nouveaux bâtiments en standard passif: 1 achevé, 2 à l'étude, assainissements énergétiques vers basse énergie: 15 objets à l'étude, concours d'architecture: 3 applications). En attendant la réalisation de ces projets, le volume bâti actuel construit au standard basse énergie est passé de 0 à **44.000 m³**, celui construit au standard maison passive reste à **10.200 m3**.

Les économies d'énergie ainsi réalisées jusqu'en 2009 sont de 371 MWh en énergie thermique et de 45 MWh en énergie électrique.

La Ville de Luxembourg s'applique à favoriser l'emploi d'**énergies renouvelables** pour la couverture des besoins énergétiques de ses propres bâtiments (copeaux de bois/pellets, photovoltaïque,…).

En 2009, existaient les installations à énergie renouvelable suivantes :

Chauffage à pellets ou copeaux de bois	
Ecole Dommeldange (copeaux de bois de la région)	750 kW
Ecole Hamm (granulés de bois)	150 kW
Cogénération au biogaz	
Station d'épuration Beggen	1.500 $kW_{él}$
Installations solaires thermiques	
Piscine rue Batty Weber	100 m2
Centre sportif Cessange	75 m2
Piscine communale Bonnevoie	100 m2
Installations solaires photovoltaïques	
Ecole rue du Commerce	5,6 kWp
Bâtiment administratif Rocade	7,5 kWp
Piscine communale Bonnevoie	10 kWp
Foyer scolaire et école précoce Hamm	0,9 kWp
Microcentrale hydroélectrique	
Hasteschmillen	100 kW

Source : Service énergétique

En 2009, la production d'énergie à partir de ressources renouvelables est restée stable à **4.600 MWh** pour l'énergie thermique et à **3.000 MWh** pour l'énergie électrique. Les énergies renouvelables produites représentent toujours, par rapport à la consommation d'énergie communale, **0,1%** en énergie thermique et **9%** en énergie électrique. Le présent calcul tient uniquement compte des énergies renouvelables produites par la ville elle-même, dans les installations reprises au tableau ci-avant, et ne considère donc pas le « courant vert » non produit par la Ville.

La Ville de Luxembourg a par ailleurs continué d'investir dans une nouvelle voie de production **d'énergie renouvelable**, en achevant la construction de la micro-centrale **hydroélectrique** Hasteschmillen sur l'Alzette au Grund, inaugurée en novembre 2009. La turbine a une puissance maximale de 100 kW et produira annuellement quelque 440 MWh. L'étude concernant l'ooprtunité d'une installation similaire sur d'autres déversoirs existants de l'Alzette, à Pulvermühle plus particulièrement, a été poursuivie. Partant des résultats de l'étude sur l'optimisation de la **valorisation écologique des déchets**, achevée en 2008, un appel d'offres a été lancé en 2009 concernant la biométhanisation des déchets organiques, actuellement soit utilisés pour la production de compost (déchets de jardinage), soit incinérés à l'usine du Sidor (déchets organiques collectés avec les déchets

ménagers). L'étude avait en effet conclu qu'il serait énergétiquement plus opportun de valoriser les déchets organiques de cette nouvelle façon (↔ objectif 2.7). Les préparatifs concrets ont ainsi débuté en 2009, en vue d'une collecte séparée de ces déchets dans les premiers quartiers de la ville et de leur biométhanisation en 2010.

Le développement continuel du **chauffage urbain** permet une utilisation plus efficiente des ressources d'énergie par rapport au chauffage individuel et permet ainsi des économies de consommation. Les réalisations dans ce domaine ont notamment été en 2009 :

- Kirchberg : extension des réseaux du fonds d'urbanisation du Kirchberg et du quartier du Grünewald
- Limpertsberg : ajout de puissance thermique par jonction entre Belair et Limpertsberg
- Belair : nouvelles capacités par agrandissement de la centrale de cogénération, extension du réseau dans le Val Ste Croix
- Gare : extension du réseau
- Bonnevoie : extension et optimisation de la production de la centrale de la Rocade
- Centre-Ville : mise en service partielle du réseau dans la rue Notre-Dame, la rue de l'Eau et la rue du St Esprit
- Cloche d'Or : début de réalisation d'un réseau dans le cadre du développement du quartier Cloche d'Or et Grossfeld.

Plus précisément, concernant la dernière zone mentionnée, le chauffage urbain sera étendu vers la zone d'activités de Gasperich, avec raccordement des bâtiments de la Cloche d'Or, de Gasperich, de Grossfeld et de Howald Gare (puissance thermique totale: 90.000 kW, dont 18.000 kW provenant de l'usine d'incinération Sidor). Après la pose du réseau dans la route d'Esch, en 2007/2008, la construction pour la chaufferie provisoire a été achevée en 2009. La construction de la centrale de chauffage définitive est prévue pour 2011/2012, le raccordement à l'usine d'incinération Sidor pour 2012.

La puissance raccordée aux différentes centrales énergétiques de la Ville est en croissance permanente. Elle était de **151.204 kW** en 2009, soit 5% de plus que l'année précédente.

Enjeux 2010

- *La poursuite de la planification et de la construction de bâtiments selon les standards basse énergie et maison passive contribuera à réduire les besoins en énergie du volume bâti communal. Des lignes de conduite à appliquer de manière systématique aux nouveaux PAP sont à envisager, nécessitant le cas échéant une intervention auprès des instances étatiques.*
- *Le développement du chauffage urbain fera partie des mesures prioritaires pour augmenter la production efficiente d'énergie (extension notamment dans les quartiers Cloche d'Or, Kirchberg, Belair, Gare, Bonnevoie et Centre-Ville).*
- *Concernant les énergies renouvelables, une étude de faisabilité sera menée au sujet du potentiel hydroélectrique supplémentaire identifié sur le déversoir de l'Alzette à Pulvermühle (programme commun avec la remise en état des anciens déversoirs). Le projet de valorisation énergétique des déchets organiques par biométhanisation sera mis en œuvre en 2010.*
- *Le renforcement du personnel chargé de l'énergétique permettra la réalisation de bilans énergétiques plus détaillés et la mise au point et l'application d'une stratégie communale coordonnée en matière d'énergie.*

Objectif 1.2 : Préserver et améliorer la qualité de l'eau

Le développement de la Ville de Luxembourg est fortement lié à la qualité de ses eaux. Sans eau (propre), il n'y a pas de vie. La ville est traversée par des cours d'eau, dont la qualité est à préserver pour protéger la vie aquatique. La ville se doit aussi de protéger les nombreuses sources qui l'entourent et qui fournissent plus de la moitié de l'eau potable, qui doit être d'une excellente qualité.

Eaux superficielles

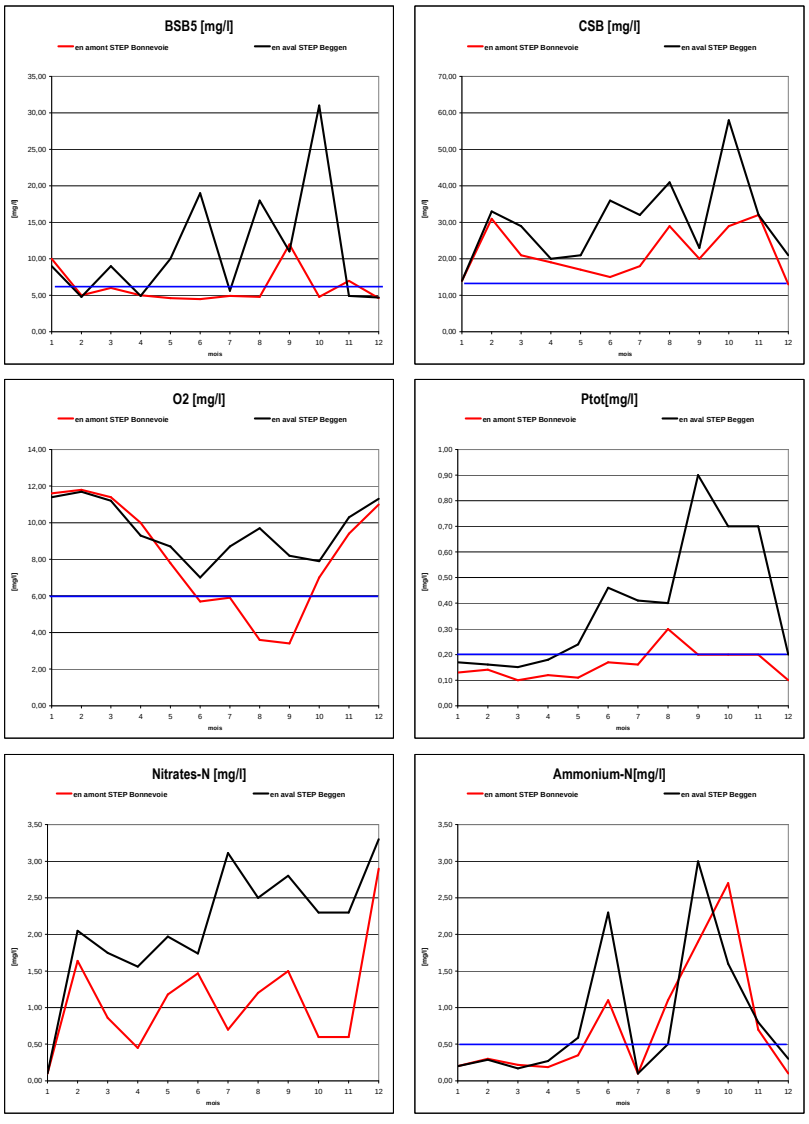
Bilan 2009 :
Le territoire de la Ville de Luxembourg est traversé par de nombreux **cours d'eau**, dont certains sont restés à ciel ouvert (Alzette, Cessingerbach, Merlerbach, Pétrusse, Weiherbach, Drosbach) et d'autres, plus petits, ont disparu dans des ouvrages souterrains (Mühlenbach, ruisseau de Dommeldange, ruisseau de Neudorf). Les principaux cours d'eau dans la Ville sont

l'Alzette (bassin versant de 317 km^2 à l'affluence de la Pétrusse), le Drosbach (bassin versant de 11 km^2) ainsi que le Cessingerbach et le Merlerbach qui, à partir de leur confluence à Hollerich, donnent naissance à la Pétrusse (bassin versant de 43 km^2).

La **qualité biochimique** des principaux cours d'eau est analysée par l'Administration de la Gestion de l'Eau. Les données sont publiées sur le site internet http://gis.eau.etat.lu, les valeurs étant celles de 2006. Sont répertoriés le Merlerbach/Pétrusse (de qualité moyenne à mauvaise) et l'Alzette (de qualité bonne à moyenne).

En 2008, le service de la canalisation avait débuté ses propres mesures de la qualité biochimique de l'Alzette en amont de Bonnevoie et en aval de Beggen, du Drosbach à l'entrée et à la sortie de la ville et de la Pétrusse respectivement de ses affluents à l'entrée et à la sortie de la ville. Les résultats de l'année 2009 sont représentés graphiquement ci-dessous pour l'Alzette, à titre représentatif. L'effet des effluents de la ville sur la qualité du cours d'eau est visible.

Alzette : Mesure des concentrations en polluants dans le cours d'eau



en bleu : concentration de référence selon objectifs environnementaux définies dans le projet de plan de gestion de district hydrographique

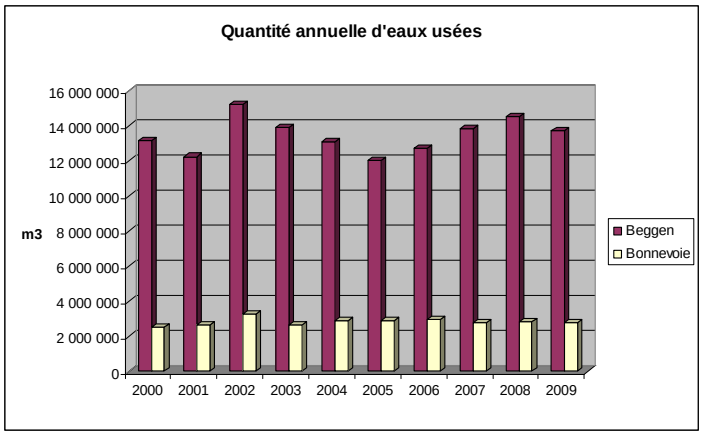
Source : Service de la canalisation

Actuellement, la plupart des **concentrations de référence** selon les objectifs environnementaux définies dans le plan de gestion de district hydrographique sont dépassées dans tous les cours d'eau. Concernant l'Alzette plus particulièrement, le raccordement de la station d'épuration de Bonnevoie à celle de Beggen, ainsi que la modernisation de cette dernière (voir ci-après), amélioreront la qualité biochimique du ruisseau. Toutefois, l'évaluation des mesures de qualité indique que la plupart des concentrations dépassent déjà les valeurs de référence à l'entrée de la ville. Un passage sous les concentrations de

référence sur le territoire de la ville continuera donc de dépendre également de la charge venant de l'amont. D'où l'importance d'actions en amont, hors du territoire de la ville et en complément aux programmes décrits ci-après.

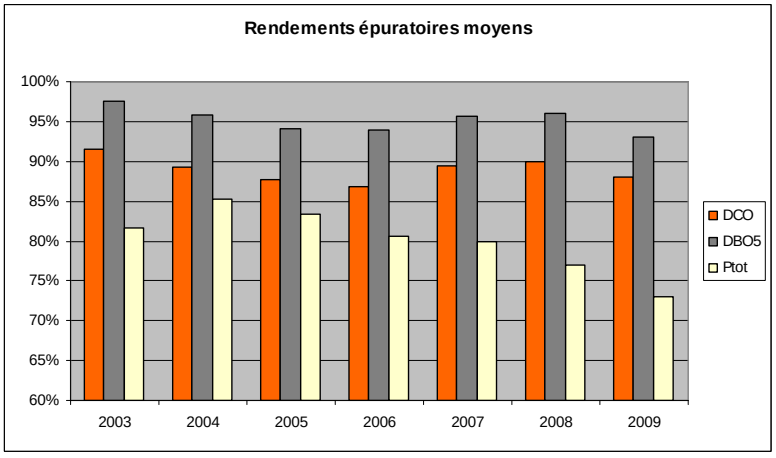
L'objectif de la Ville de Luxembourg est d'améliorer la qualité biochimique des cours d'eau en réduisant les effluents polluants en provenance du système de **canalisation**, avant de procéder à l'amélioration de la qualité structurelle par des travaux de renaturation (↔ objectif 1.8). L'étude **Luxflush** avait mené, en 2007, au projet d'un premier bassin de captage du « first flush » permettant d'améliorer considérablement la qualité de l'eau de la Pétrusse. Les travaux de construction de ce premier bassin de captage ont débuté en septembre 2009, la mise en service étant prévue pour mai 2010.

Quant aux déversements dans l'Alzette, la qualité dépend fortement des capacités d'épuration des **stations d'épurations** de Beggen et Bonnevoie qui ont traité, en 2009, 13.711.018 m^3 respectivement 2.788.880 m^3 d'eaux usées, soit au total **16.499.898 m3**, ce qui représente une réduction de 5% par rapport à l'année précédente (variations dépendant en partie de la pluviosité).



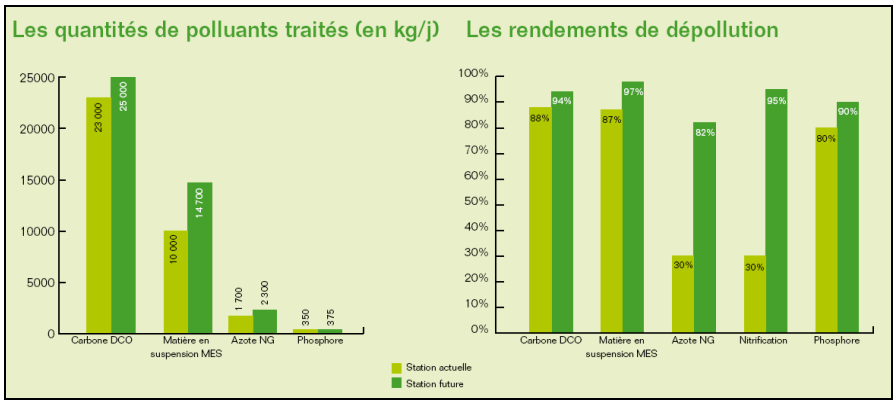
Source : Service de la canalisation

L'impact sur la qualité des cours d'eau dépend directement de l'efficacité des stations d'épuration. En 2009, le rendement épuratoire moyen de la station d'épuration de Beggen était de **88%** pour la DCO (demande chimique en oxygène), de **93%** pour la DBO5 (demande biologique en oxygène en 5 jours) et de **73%** pour le Ptot (phosphore total). Tous les rendements sont en régression par rapport à l'année précédente, surtout celui pour le phosphore, en forte baisse depuis 2004.



Source : Service de la canalisation

La qualité de l'Alzette sera nettement améliorée dès la mise en service de la **nouvelle station d'épuration à Beggen**, dont les travaux de construction ont continué en 2009 et qui sera dimensionnée pour 210.000 équivalent-habitants. La mise en service de la nouvelle installation est prévue pour 2011. Elle traitera en moyenne 40.000 m3 par jour et sera plus performante en éliminant tout particulièrement 95% de l'azote et en rétablissant un rendement élevé pour le phosphore.



Source : Service de la canalisation

Enjeux 2010

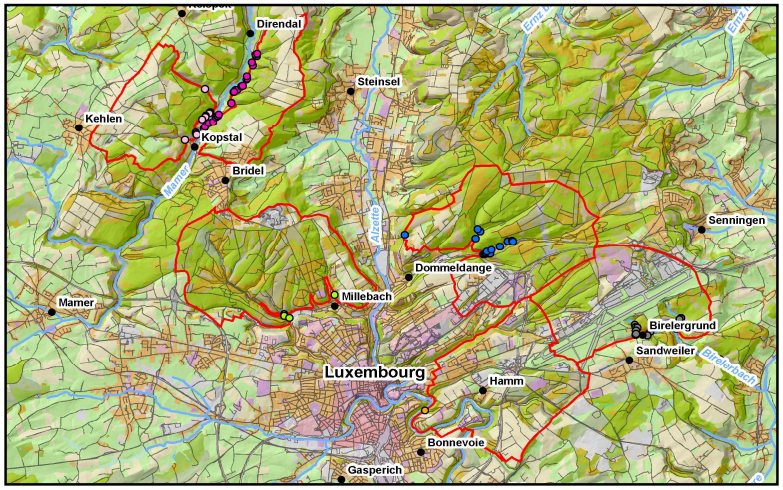
- *Les quelque 520 km de réseau de canalisation sont entretenus et améliorés en continu de manière à empêcher le déversement d'eaux usées à forte charge polluante vers les cours d'eau. Le premier bassin de captage du « first flush » dans la vallée de la Pétrusse sera mis en service en 2010.*
- *Le chantier de la station d'épuration de Beggen durera jusqu'en 2011, avec construction d'un nouveau collecteur reliant les eaux résiduaires de la station de Bonnevoie à celle de Beggen. La mise en service de la première tranche de la nouvelle station d'épuration de Beggen (traitement primaire des eaux usées) a commencé en 2009 et sera achevée au plus tard en avril 2010. La mise en service de la deuxième tranche (traitement biologique des eaux usées) est prévue pour décembre 2010. La mise en adjudication du collecteur de liaison entre les stations d'épuration de Beggen et Bonnevoie est prévue pour début 2010.*
- *La protection des cours d'eau contre les apports diffus de l'agriculture est à envisager à plus long terme, par la mise en place de bandes de protection le long des berges, entravant la migration de pesticides et d'engrais eutrophisants vers le milieu aquatique. De telles mesures sont à prévoir dans le cadre de l'application de la nouvelle loi sur l'eau du 19 décembre 2008.*

Nouvelle station d'épuration de Beggen, source : service de la canalisation

Eaux souterraines

Bilan 2009 :

58% de l'**eau potable distribuée** sur le territoire de la Ville de Luxembourg proviennent d'eaux souterraines au nord et à l'est de la ville. 42% proviennent du SEBES. En 2009, les teneurs moyennes en nitrates restent inchangées, environ 24 mg/l pour la totalité de l'eau fournie et environ **27 mg/l** pour les sources captées uniquement.



Source : Captages de sources et leurs bassins tributaires, Service des eaux

Afin de préserver la qualité des eaux souterraines, et compte tenu que les bassins tributaires se situent surtout en-dehors du territoire de la Ville de Luxembourg, avec une occupation du sol fortement influencée par les activités agricoles (20% de la superficie des bassins versants), la Ville de Luxembourg a commencé à élaborer la délimitation des **zones de protection** des captages de sources. La première demande de création de zones de protection a été adressée au ministre compétent pour les sources se situant à « Siwebueren » et à « Millebaach ».

En 2009, la campagne lancée début 2007 pour **conseiller les agriculteurs** en matière d'utilisation d'engrais azotés et de pesticides, de manière à réduire les concentrations en nitrates et en résidus de pesticides, a été poursuivie. La présentation des pratiques relatives à l'agriculture biologique y est intégrée. Actuellement, 614 ha, soit **69 %** des surfaces agricoles situées dans les bassins tributaires des sources de la Ville de Luxembourg continuent de suivre le programme de conseil, le but étant évidemment d'approcher les 100%. Un nouveau bilan a été dressé fin 2009. Il renseigne, pour les sols faisant partie du programme de conseil, des teneurs en azote après récolte inférieures au seuil visé de 30 kg/ha (céréales d'hiver ∅27 kg/ha, colza ∅23 kg/ha, maïs ∅30 kg/ha). La moyenne des teneurs était ainsi inférieure à celle de l'année précédente. Les parcelles à teneur supérieure à 50 kg/ha sont devenu rares (seulement 10% des parcelles analysées).
En 2009, le nouveau programme des mesures agri-environnementales a été introduit. Depuis lors, les agriculteurs participent avec 118 ha au programme des engrais verts, avec 110 ha au programme visant un travail du sol réduit et avec 65 ha au programme visant la réduction de la fertilisation azotée.
Comme en 2008, un champ d'essai a été établi à Kehlen avec 64 variantes d'engrais verts pour montrer aux agriculteurs le rôle bénéfique de ces pièges à nitrate dans la préservation des sols et des nappes aquifères.

Plateau	LNF(ha)	Beratung(ha)	%
Kehlen	198	194	98
Steinsel	178	175	98
Dommeldingerberg	57	51	89
Eecherfeld	55	32	58
Hamm	51	51	100
Birelergronn	280	101	36
Schrassig	72	10	14
Total:	**891**	**614**	**69**

Source : Chambre d'Agriculture

La collaboration avec le Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann a été poursuivie en ce qui concerne le développement d'un outil informatique pour **le suivi quantitatif et qualitatif des eaux de source** et l'évaluation de l'état actuel (↔ objectif 5.1).

Le conseil aux agriculteurs est complété, depuis 2008, par un projet de **conseil aux services communaux** dans le cadre du projet Agenda 21 local (↔ objectif 1.8) visant à réduire de manière significative l'utilisation d'engrais et de pesticides dans le milieu urbain. C'est ainsi que dès début 2009, le service de la voirie a rejoint le service des parcs parmi les services renonçant

à l'emploi d'herbicides. Ce projet a été complété en 2009 par l'élaboration de conseils pratiques pour particuliers, notamment pour les membres des cités jardinières de la ligue du Coin de Terre et du Foyer (CTF).

La Ville de Luxembourg par ailleurs contribué en 2009 comme partenaire à la préparation de la **campagne nationale « …sans pesticides »**, en vue de son lancement en mars 2010.

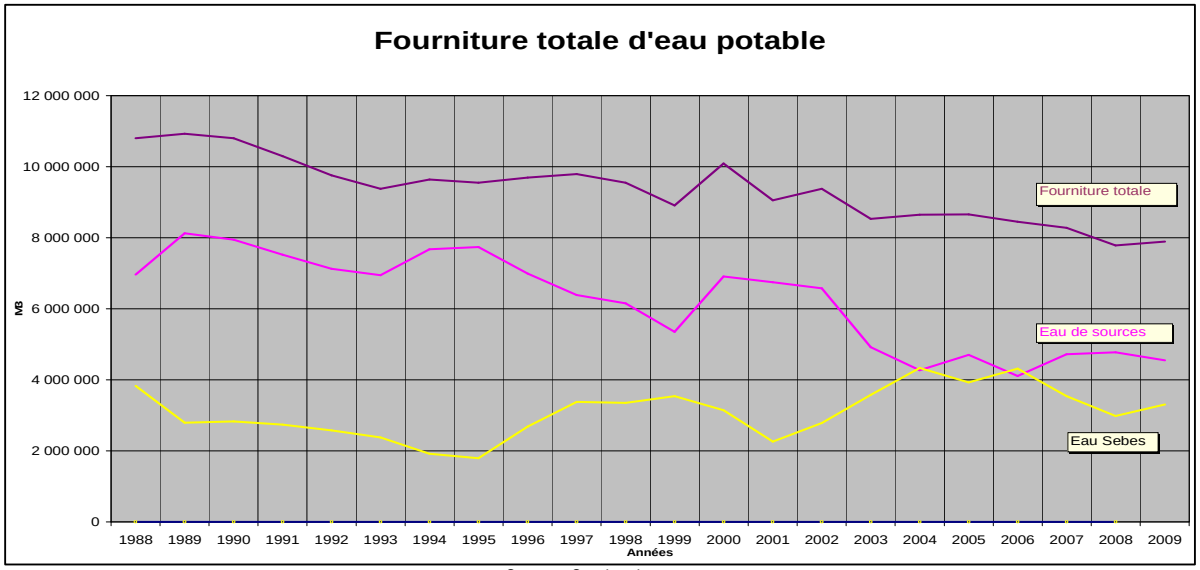
Enjeux 2010

- *Le programme de conseil aux agriculteurs actuellement en cours durera jusqu'en 2011. Alors que ce programme vise actuellement à adapter la fumure de manière à ne pas dépasser le seuil européen de 50 mg/l de nitrates dans les eaux de source, il est prévu à moyen terme d'abaisser davantage cette concentration, notamment par l'intégration renforcée des pratiques relatives à l'agriculture biologique. Une augmentation du taux de participation est à viser.*
- *Par ailleurs, après le conseil aux services communaux dans le cadre du projet Agenda 21 local, celui-ci est étendu aux particuliers (y compris CTF) et aux entreprises, afin de réduire l'utilisation d'engrais et de pesticides auprès de ces acteurs. Par cette action, la Ville de Luxembourg contribuera à l'Année Internationale de la Biodiversité et à la campagne nationale « …sans pesticides ».*
- *Les zones de protection des sources seront créées conformément à la loi sur l'eau du 19 décembre 2008, de 2010 à 2015. Les contraintes au sein de ces zones seront fixées dans le cadre de la même loi. Les zones de protection seront prises en considération dans le nouveau PAG, dans le contexte du plan communal du cycle urbain de l'eau (↔ objectif 3.1).*

Objectif 1.3 : Préserver les réserves naturelles en eau

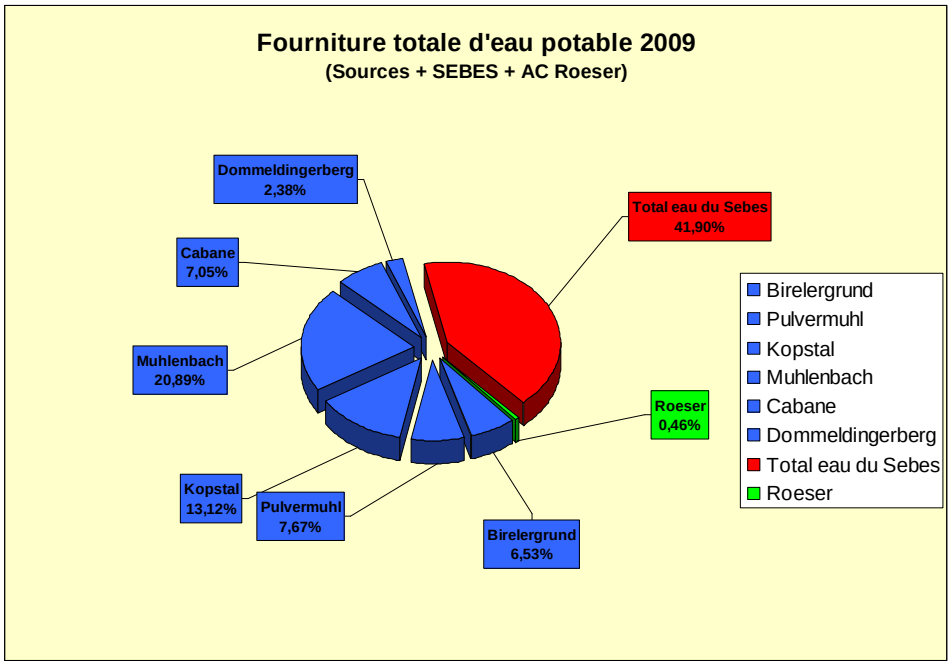
Bilan 2009 :
L'Homme puise dans les réserves naturelles de l'eau pour couvrir ses besoins. Alors que la consommation moyenne par habitant a fortement diminué au cours des dernières années, l'objectif reste de la réduire davantage afin de préserver au mieux le cycle naturel de l'eau. Il s'agit d'un défi dont il faut se soucier dès à présent, puisque la croissance de la population sur le territoire de la Ville de Luxembourg sera importante au cours des 10 à 15 ans à venir.

Les **fournitures d'eau** par le service des eaux étaient en 2009 de **7.896.924 m³** d'eau potable, dont 4,6 % sont consommés par les bâtiments appartenant à la Ville (↔ objectif 2.2). Les infrastructures de captage, de traitement, de stockage et de distribution comprennent notamment 72 captages de sources, 6 stations de pompage, 12 réservoirs d'eau, 2 châteaux d'eau et environ 420 km de conduites souterraines.



Source : Service des eaux

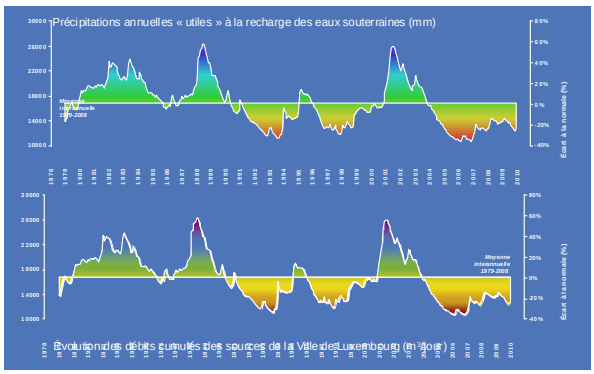
Jusqu'à présent, malgré l'augmentation de la population, la consommation totale avait continué de diminuer d'année en année, suite à la réduction des pertes sur le réseau de distribution, à l'amélioration des technologies réduisant la consommation domestique et au comportement plus responsable du consommateur (induit entre autres par les hausses successives du prix de l'eau). En 2009, la fourniture vient donc de connaître une légère augmentation de 1,4%, qu'il s'agit de surveiller dans les années à venir. En effet, l'augmentation plus accélérée de la population (89.907 habitants en 2008, 91 857 habitants en 2009, soit +2,2% en un an) et les limites à la réduction des gains en efficience après les progrès techniques du passé pourraient éventuellement mener à une stagnation voire à une inversion de tendance.



Source : Service des eaux

Les besoins en eau potable sont aujourd'hui couverts à **57,6%** par 72 **sources captées** surtout en périphérie de la Ville, notamment à Kopstal, Septfontaines / Muhlenbach, Grunewald / Glasbouren / Brennerei, Birelergrund et Pulvermuhl. 41,9% de l'eau sont fournis par le SEBES et proviennent du lac de la Haute-Sûre. Une infime partie vient du réseau de Roeser pour alimenter Kockelscheuer (voir graphique). Cette proportion est d'autant plus importante que les sources de bonne qualité peinent à couvrir les besoins de la population. L'objectif est donc d'atteindre une qualité suffisante de l'eau souterraine (↔ objectif 1.2), de manière à pouvoir exploiter au maximum les quantités offertes par les sources captées par la Ville.

Les **débits des sources** sont fortement dépendants des conditions climatiques. En 2009, et ce depuis 2004, les débits des sources restent déficitaires malgré une légère recharge des nappes depuis 2007. Les causes principales sont une pluviosité incapable de recharger complètement la nappe phréatique, et une hausse des températures moyennes qui favorise l'évaporation et surtout l'évapotranspiration par les plantes, en prolongeant sensiblement la période de végétation.



Source : Service des eaux

Pour éviter les pertes sur le **réseau de distribution**, celui-ci est entretenu et rénové en permanence.

La ville procède aussi à la **sensibilisation**, à travers ses publications, afin de faire connaître au public la qualité de l'eau du robinet fournie (L'eau potable de la Ville de Luxembourg – 2004, 2006, 2007, ECOlogique n°2 en 2008). En 2009, la Ville de Luxembourg a participé plus particulièrement à la campagne de promotion de l'eau potable « Drénk Waasser » organisée par l'ALUSEAU.

Ensuite, la **tarification de l'eau** potable et des eaux usées est considérée comme un outil efficace pour inciter à une consommation responsable. En 2009, en attendant les calculs définitifs du coût réel de l'eau conformément à la directive européenne sur l'eau, les taxes en vigueur sont restées inchangées à **1,40 €/m3** pour l'eau usée et **2,15 €/m3** pour l'eau potable.

Actuellement, la Ville de Luxembourg ne dispose pas d'outil pour encourager la **récupération d'eaux pluviales** dans les projets de construction des particuliers (p.ex. à l'instar des subventions accordées par l'Etat). Cette technique est toutefois appliquée aux nouveaux bâtiments construits par la Ville.

L'urbanisation progressive, avec **imperméabilisation** croissante des terrains, favorise quant à elle l'écoulement des eaux pluviales en surface ou à travers la canalisation, directement vers les cours d'eau récepteurs. La percolation naturelle dans le sous-sol est entravée, le renouvellement des réserves souterraines en ville se retrouve diminué en conséquence. La Ville de Luxembourg commence à intégrer, dans ses projets urbanistiques, des aménagements perméables à l'eau de pluie. En 2008, l'aménagement des surfaces de stationnement et de circulation pour piétons a ainsi par exemple été adapté en conséquence lors de la réalisation des espaces publics du PAP Val Ste Croix à Belair. Le PAP Arquebusiers a continué d'être planifié en 2009 en tant que projet phare en la matière. Depuis 2009, les possibilités d'aménagements perméables sont vérifiées et intégrées plus systématiquement pour chaque nouveau PAP, selon les lignes de conduite de l'Agenda 21 local.

Enjeux 2010

- *Les travaux sur les infrastructures seront poursuivis dans un souci de réduction des pertes et de sécurité de l'approvisionnement (notamment réservoir Mühlenbach, station de pompage Pulvermühle, station de pompage Glasbouren, réservoirs Bambësch et Dommeldange, nouveaux châteaux d'eau Cloche d'Or et Kirchberg, divers captages de sources).*
- *Les ressources en eau potable seront renforcées par un nouveau forage au sud de la ville.*
- *Elaboration d'un « masterplan » pour garantir l'approvisionnement de la ville à long terme.*
- *Les dispositions permettant de garantir le cycle naturel de l'eau dans l'urbanisme seront mises en oeuvre dans le cadre du projet Agenda 21 local.*
- *Les tarifs de l'eau seront adaptés au prix réel de l'eau en 2010.*

Objectif 1.4 : Prévenir les inondations critiques

Bilan 2009 :
Par l'élaboration de critères d'aménagements favorables aux mécanismes naturels de **rétention** et d'**infiltration** des eaux pluviales (toitures vertes, surfaces extérieures perméables, zones de rétention à ciel ouvert, …), au niveau des nouveaux PAP notamment, la Ville de Luxembourg contribue à éviter de manière préventive les effets d'aggravation du ruissellement en surface et des débits de crue dans les cours d'eau récepteurs. Ces critères qui font entre autres partie du projet d'Agenda 21 local reprennent d'ailleurs aussi des techniques déjà pratiquées auparavant par les services de la Ville.

Les projets de rétention naturelle sur les cours d'eau du Cessingerbach et du Drosbach sont en phase de planification, en combinaison avec leur renaturation (↔ objectif 1.8). Pour le cours d'eau Cessingerbach, les premiers projets de rétention naturelle, à savoir au niveau des PAP « Im Brill » et « Im Gruendchen I » ont été planifiés de façon détaillée en 2009, leur mise en œuvre est prévue pour 2010. Les aménagements du ruisseau de Cessange au niveau du parc existant en amont de l'ouvrage de la rue de Cessange ont été postposés, en raison de considérations budgétaires. Cette remarque vaut également pour le projet d'aménagement du parc du Ban de Gasperich.

Les cartes du plan vert indiquent les **zones naturelles de rétention potentielle**, à préserver, en vue d'une prise en compte de leur activation dans les futurs projets d'urbansiation.

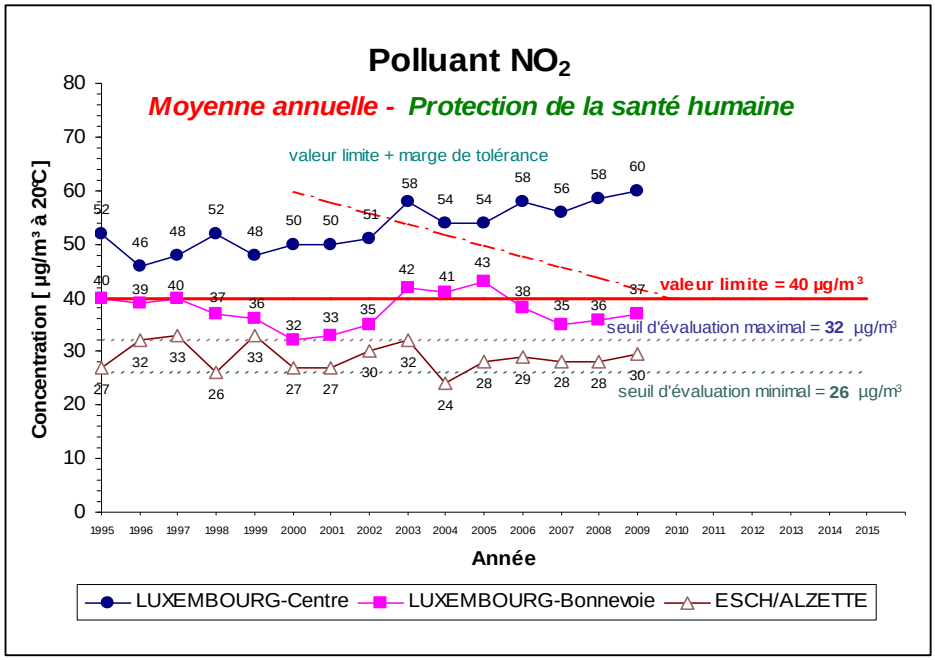
Enjeux 2010

- *Les planifications des rétentions naturelles sur le Cessingerbach et le Drosbach seront poursuivies en 2010, avec début de réalisation partielle en 2010. Ainsi, les premières réalisations prévues seront le Cessingerbach, à hauteur du lotissement « Im Brill » et « Im Gruendchen I ».*
- *Les critères pour aménagements favorables aux mécanismes naturels de rétention et d'infiltration des eaux pluviales seront appliqués dans le cadre des lignes de conduite du projet Agenda 21 local. Des efforts seront entrepris pour qu'une position moins restrictive de l'Administration de la Gestion de l'Eau vis-à-vis de modes de gestion plus flexibles permette une meilleure planification d'ensemble des rétentions.*

Objectif 1.5 : Améliorer la qualité de l'air

Bilan 2009 :

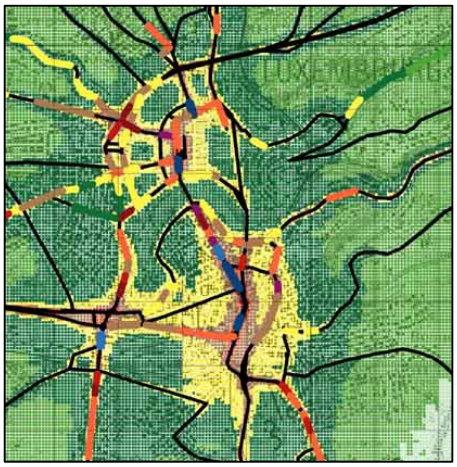
Les **mesures de la qualité de l'air** sont assurées par l'Administration de l'Environnement, sur le territoire de la Ville de Luxembourg, à la station Centre Hamilius/Boulevard Royal et à la station Bonnevoie. Les paramètres y mesurés sont les oxydes d'azote, les particules fines, le dioxyde de soufre, l'ozone, le monoxyde de carbone et le benzène. La qualité de l'air a des répercussions non seulement sur la santé de l'Homme et des animaux (↔ objectif 5.1), mais aussi sur la qualité du sol et des eaux souterraines ainsi que sur l'état de la végétation (↔ objectif 1.7).



Source : Administration de l'environnement

Le paramètre le plus critique est actuellement le **dioxyde d'azote**. Sa concentration annuelle moyenne, mesurée au Centre-Ville, était de **60 µg/m3** en 2009, sans tendance nette depuis 2006, mais en augmentation à plus long terme. Celle de la station de Bonnevoie reste sous les seuils fixés par la directive européenne. L'augmentation des concentrations semble provenir en partie des conditions météorologiques défavorables en 2009. Tout en étant en légère hausse, les teneurs moyennes annuelles en PM10 restent en-dessous de la valeur limite de 40 µg/m3, avec 18 µg/m³ à Bonnevoie respectivement 25 µg/m³ au Centre-Ville.

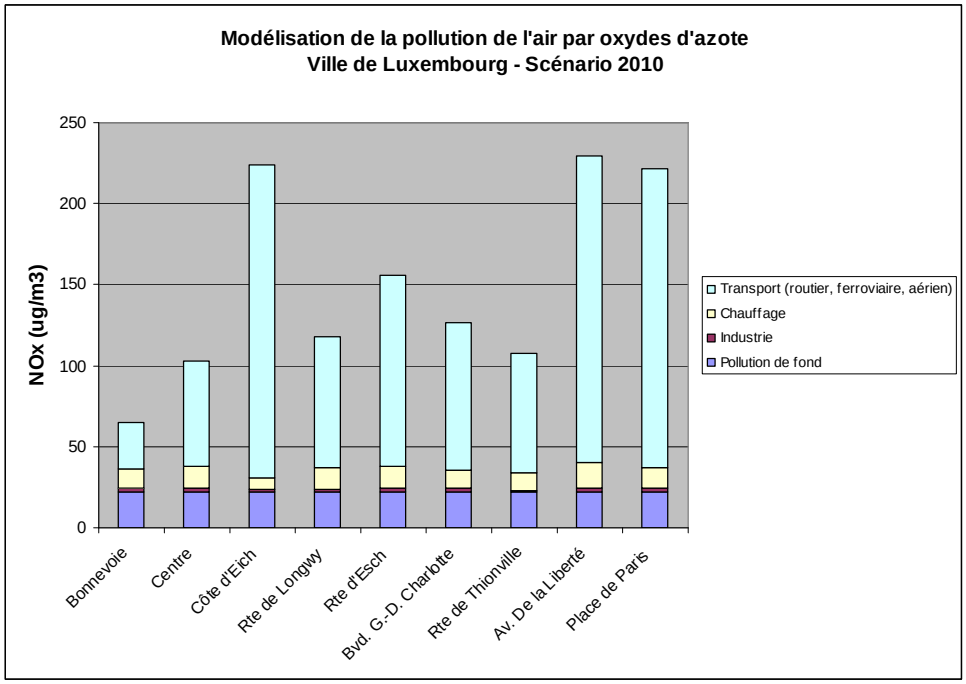
Les résultats fournis par les simulations du plan qualité air décrit ci-après indiquent par ailleurs d'autres endroits en ville à fortes concentrations en NO2. La Ville de Luxembourg envisage donc de compléter le réseau de mesures existant par une installation propre et a réalisé fin 2008 ses premiers tests de mesure de la qualité de l'air par **capteurs passifs**, sur la place de Paris et dans l'avenue de la Liberté. L'analyse des résultats réalisée début 2009 confirme, avec une moyenne des mesures de 60 respectivement 59 µg/m3, que ces endroits sont parmi les plus pollués en NO2 sur le territoire de la ville. L'Administration de l'Environnement optant également pour l'installation plus permanente de tels capteurs passifs, et par conséquent pour ne pas faire double emploi, la Ville de Luxembourg n'entend pas recourir à cette méthode à l'avenir et s'est plutôt orientée en 2009 vers un appareil léger amovible avec mesures en continu et transmission en temps réel. L'acquisition d'un tel appareil est prévue pour 2010.



Le renouvellement de l'évaluation de la qualité de l'air de 1999, sur base d'un diagnostic écolichenique, n'est pas prévu actuellement.

Etant donné que, depuis 2003 , les concentrations en NO_2 mesurées à la station du Centre dépassent les seuils fixés par la directive européenne 99/30/CE, le Grand-Duché de Luxembourg était tenu d'établir un **plan d'action pour la qualité de l'air**, conformément à la directive européenne 96/62/CE, remplacée récemment par la nouvelle directive 2008/50/CE. Après l'établissement des cartes de la qualité de l'air en 2007, l'Administration de l'Environnement et la Ville de Luxembourg ont réalisé en 2008 des études supplémentaires relatives aux sources d'émission et ont partant élaboré ensemble un plan d'action dit « plan qualité air », mis en conformité avec la récente directive européenne 2008/50/CE. La rédaction du « plan qualité air » a été achevée en 2009, en vue de sa transmission à la Commission européenne et de la consultation publique.

Les résultats des calculs montrent qu'à l'instar des émissions des NOx l'essentiel de la pollution atmosphérique provient du transport routier.



Source : Administration de l'Environnement / Ville de Luxembourg

La Ville de Luxembourg a ainsi défini un ensemble d'actions ayant un impact positif sur la qualité de l'air et qui se répercutent dans les divers programmes respectifs du plan d'action environnemental. La qualité de l'air dépendant essentiellement des émissions liées aux moyens de transport, les actions concernent surtout le domaine de la mobilité (↔ objectif 4.1). A titre

d'exemple, la qualité de l'air a ainsi été un facteur dont il a été tenu compte en 2009, dans le cadre des planifications du tram léger et des alentours du Centre Hamilius.

Actions en cours avant 2010

- *Renouvellement de la flotte des bus communaux*
- *Nouveau concept bus*
- *Concept vélo*
- *Extension de la substitution du chauffage urbain au chauffage individuel*
- *Régulation dynamique des feux de signalisation*
- *Conseil en énergie et aides financières*
- *Information et sensibilisation*
- *Zones 30 km/h dans quartiers résidentiels et zones de rencontre*
- *Achats de véhicules de service propres*

Actions supplémentaires en planification pour 2010 à 2015

- *Tram urbain avec réorganisation de l'espace rue*
- *Ouvrages pour mobilité douce (ascenseur)*
- *Limitation des livraisons en ville par poids-lourds*
- *Réaménagement du centre Hamilius*
- *Nouvelles normes d'émission pour futures centrales de chauffage*

Actions à examiner

- *Plan de déplacement dans l'administration (en cours)*
- *Remplacement accéléré d'anciens bus*
- *Optimisation de lignes de bus (en cours)*
- *Limitations de circulation pour véhicules polluants*
- *Formations en éco-conduite*
- *Car-sharing (en cours)*
- *Renforcement des critères d'achat de véhicules de service propres (en cours)*

Il appartient au Ministère du Développement durable et des Infrastructures de publier l'intégralité du plan d'action.

Enjeux 2010

- *Compte tenu de la progression continuelle des concentrations en NO_2, le plan qualité air devrait entrer en vigueur dans les meilleurs délais. La Ville de Luxembourg développe d'ores et déjà les actions retenues dans la proposition de plan qualité air. Les actions sont à renforcer surtout dans le domaine du transport routier. La conjugaison de mesures en faveur de la mobilité douce, de réorganisation de la mobilité et de l'espace-rue autour des zones critiques telles que l'axe Centre-Ville/Gare et de promotion de techniques de propulsion propres est indispensable à une réduction des polluants atmosphériques. Au niveau national, les véhicules Diesel ne devraient plus être promus, compte tenu de leurs facteurs d'émission les plus élevés.*
- *La Ville de Luxembourg cherchera par ailleurs à améliorer les conditions de monitoring de la qualité de l'air en concertation avec l'Administration de l'Environnement (connexion directe aux mesures de l'Administration de l'Environnement, stations de mesure propres à la ville, affichage des valeurs).*

Objectif 1.6 : Préserver et améliorer la qualité des sols

Bilan 2009 :
L'Administration de l'Environnement a établi un cadastre des **sites potentiellement pollués**, dont la partie « Ville de Luxembourg » fut achevée en 2007. Les particuliers ont la possibilité de demander des renseignements auprès de l'Administration de l'Environnement, concernant le risque de pollution de terrains (http://www.environnement.public.lu/dechets/dossiers/sol/sites_contamines/index.html). La Ville de Luxembourg dispose d'un

accès spécial à la base de données de l'Administration de l'Environnement via un lien sécurisé sur le site internet. Le délégué à l'environnement s'est chargé, depuis 2007, de consulter systématiquement le cadastre des sites potentiellement pollués pour tout projet dans lequel il est impliqué, et d'informer les services concernés en cas de risque de pollution.

En 2009, deux sites ont continué d'être examinés plus particulièrement. Le projet d'assainissement pour le terrain de l'ancienne usine à gaz dans la vallée de la Pétrusse au Grund, et le monitoring de l'ancienne décharge à Cessange ont été poursuivis.

La campagne de **conseil aux agriculteurs** ainsi que le projet **Agenda 21 local**, décrits plus haut, visent aussi à protéger les sols, notamment en réduisant l'application d'engrais et de pesticides.

Enjeux 2010

- *Le conseil aux agriculteurs sera poursuivi (↔ objectif 1.2).*
- *L'information et la sensibilisation des particuliers (y compris CTF) et des entreprises, visant à réduire sensiblement l'utilisation d'engrais et de pesticides, sera une priorité (↔ objectif 1.8).*
- *Le monitoring de l'ancienne décharge à Cessange sera poursuivi. L'assainissement de l'ancienne usine à gaz au Grund sera entamé en 2011.*

Objectif 1.7 : Favoriser l'agriculture et la sylviculture durable

Bilan 2009 :

Depuis 2008, la Ville de Luxembourg adhère à l'initiative « **Luxembourg sans OGM** » qui permet de préserver une agriculture durable sans organismes génétiquement modifiés. Au niveau communal, ce programme consiste plus particulièrement à ne pas utiliser de semences OGM sur les quelque 39 ha de terres agricoles appartenant à la Ville, par le biais d'une clause y relative dans les baux fermiers, et à acheter des aliments dépourvus d'OGM, notamment dans les cantines des foyers scolaires (↔ objectif 2.3).

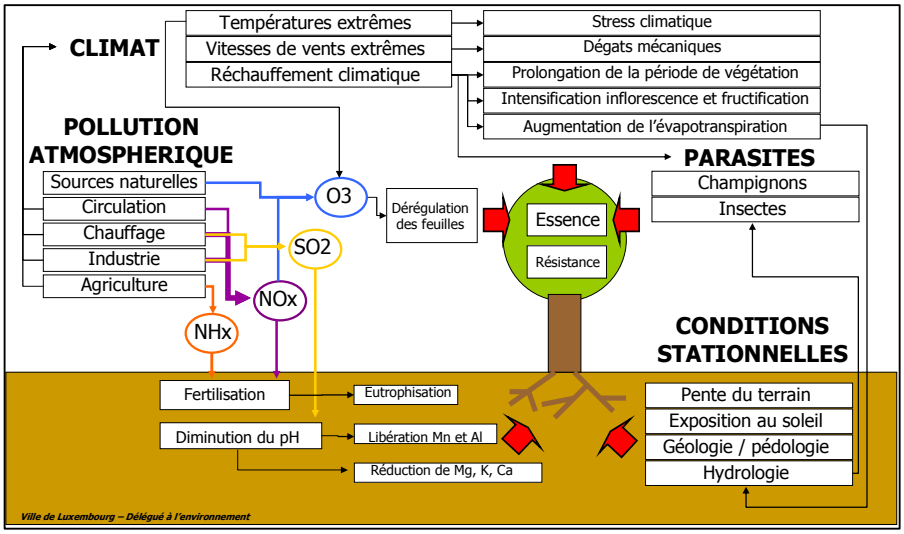
La campagne de **conseil aux agriculteurs** décrite plus haut et conduite de 2007 à 2011, favorise également l'agriculture durable, préservant surtout la qualité des eaux souterraines. La prise en compte de l'agriculture biologique, depuis 2008, permet une approche encore plus intégrative (↔ objectif 1.2).

Concernant la **sylviculture**, la mise en œuvre sur le terrain, par le service des forêts, du **plan annuel des forêts** établi par l'Administration des Eaux et Forêts, permet de garantir une exploitation responsable des **1.055 ha** de forêt communale (triage Luxembourg-Hamm 358 ha et triage Luxembourg-Bambësch 679 ha). Les coupes ne dépassent ainsi jamais la production naturelle de bois. En 2009, 1.188 m³ de bois ont été commercialisés, environ 800 m³ ayant servi à alimenter le chauffage à copeaux de bois dans l'école à Dommeldange. Environ 7.000 arbres ont été replantés, **41 ha** ont suivi une régénération naturelle. En 2007, la forêt communale avait été soumise à l'audit FSC (Forest Stewardship Council) et avait obtenu la première certification en date du 05.07.2007. Celle-ci a été renouvelée en 2009. Dans le contexte du volet social lié à la **certification FSC**, la Ville de Luxembourg a, en 2008, reconduit sa convention **Valobois** avec Co-labor, qui consiste à rassembler le bois non encore utilisé par la filière bois, à le conditionner et à le commercialiser sous forme de bois de chauffage. Dans le cadre de cette action, 300 m³ de bois en provenance de la forêt de la Ville de Luxembourg ont été vendus en 2009.

N'échappant pas au phénomène régional constaté par l'Administration des Eaux et Forêts, la forêt située sur le territoire de la Ville a connu une nette détérioration de son état de vitalité. Fin 2006, les résultats de l'**analyse de l'état de vitalité** du Bambësch de l'année 2004, sur base d'imagerie infrarouge (méthode CIR) et de la comparaison avec l'état de 1999 ont permis de constater une augmentation de la part des arbres endommagés au détriment des arbres sans dégâts apparents. De 1999 à 2004, la part de la surface boisée sans dégâts était passée de 62,2% à 37,8% de la surface totale. Il n'existe pas de valeurs actualisées pour l'année 2008. Il est préconisé de renouveler le suivi par CIR tous les 5 ans.

Compte tenu de ces résultats, la Ville de Luxembourg avait pris contact avec le service de l'économie forestière de l'Administration des Eaux et Forêts en 2007, afin d'étudier les causes possibles de cette dégradation de l'état de santé et de

définir des actions communes, en profitant des connaissances et expériences acquises au niveau régional et international. Il s'est avéré que de nombreux facteurs, aux interactions très complexes, interviennent au niveau de l'écosystème « forêt », de manière à ce que des actions simples ne soient pas envisageables pour garantir une amélioration. L'Administration des Eaux et Forêts a poursuivi en 2009 l'élaboration d'un **plan d'aménagement décennal** entamé en 2008, en étroite collaboration avec la Ville de Luxembourg. Ce plan a pour but d'établir une stratégie à plus long terme pour une gestion optimale de la forêt et de garantir ainsi une meilleure résistance aux facteurs de stress externes.



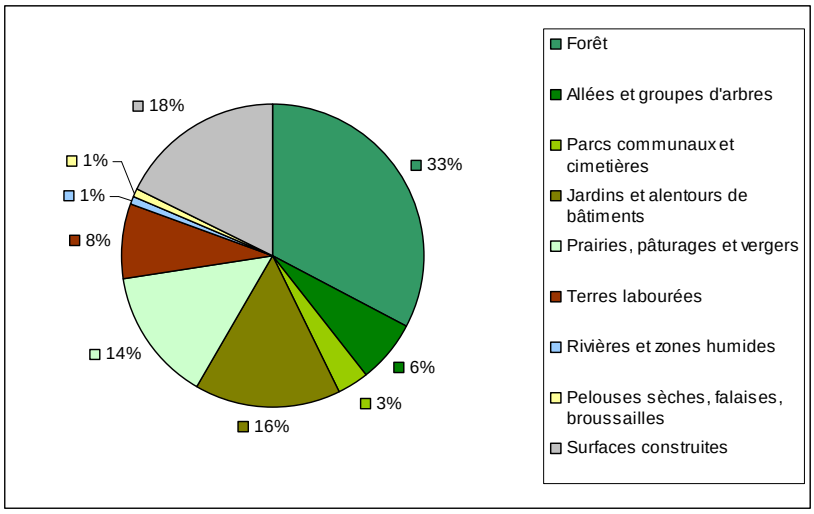
Enjeux 2010

Les actions en faveur d'une agriculture et d'une sylviculture durables comprendront

- *la poursuite de la mise en œuvre de l'initiative « Luxembourg sans OGM »,*
- *la poursuite et le renforcement de l'intégration des principes de l'agriculture biologique dans le conseil aux agriculteurs,*
- *la finalisation du plan d'aménagement décennal des forêts, conforme aux standards FSC,*
- *la mise en oeuvre du plan qualité air, qui, en menant à des actions qui réduisent les émissions d'oxydes d'azote (contribuant à la fertilisation excessive et à l'acidification des sols forestiers et donnant lieu à la formation d'ozone nuisible pour les feuilles des arbres), devrait aider à diminuer les pressions anthropogènes sur la forêt.*

Objectif 1.8 : Préserver et augmenter la biodiversité

Bilan 2009 :
La biodiversité urbaine se développe non seulement en-dehors de l'agglomération, mais également à l'intérieur du tissu urbain.



En 2009, l'évaluation de la **part des espaces non construits** sur le territoire de la Ville a été affinée sur base de l'inventaire des structures des biotopes, réalisé pour le plan vert. Environ 18% du territoire sont occupés par des surfaces construites (rues, bâtiments,…), le reste étant disponible pour le développement de la biodiversité. Les zones construites elles-mêmes peuvent également être valorisées écologiquement (p.ex. chemins, toitures et façades végétalisés). Le milieu urbain constitue ainsi le milieu de vie potentiel pour 1/3 des espèces protégées au Luxembourg par la directive européenne « Habitat ».

Afin d'initier la promotion de la biodiversité intra-urbaine, la Ville de Luxembourg avait lancé en 2007, avec l'Administration des Eaux et Forêts, un **projet-pilote d'entretien écologique** des espaces verts, dans la zone d'activités de la Cloche d'Or. Ce projet, poursuivi en 2008, consiste à réduire considérablement les fréquences de fauchage (2 fois par an jusqu'une fois tous les 2 à 5 ans) et à renoncer à l'utilisation d'engrais et d'herbicides, dans le but de favoriser une végétation naturelle diversifiée. Un suivi scientifique avait permis de dénombrer en septembre 2007 161 espèces végétales différentes sur les surfaces concernées. Il faut cependant noter que des travaux d'extension du chauffage urbain en 2008 et 2009, autrement importants pour la protection du climat, interfèrent quelque peu avec les superficies réservées au projet-pilote, qui de ce fait ne peut pas se réaliser dans des conditions optimales.

En poursuivant et en étoffant, en 2009, son projet **Agenda 21 local** entamé en 2008, la Ville de Luxembourg a intensifié les actions pour une biodiversité accrue en milieu urbain. Elle contribue ainsi au programme international « Countdown 2010 » en faveur de la biodiversité et se pare pour l'Année Internationale de la Biodiversité 2010.

L'Agenda 21 local – Biodiversité en ville est par ailleurs destiné à protéger la qualité du sol et des eaux souterraines, à améliorer le micro-climat urbain et à préserver la santé des citoyens. Il a mené en 2009 à la diffusion au sein de l'administration d'un recueil des lignes de conduite élaborés en 2008, à suivre par les services communaux en matière de planification, d'aménagement et d'entretien des espaces publics, y compris les cours d'eau, selon des critères écologiques. Ces lignes de conduites, concernant entre autre

- l'aménagement de revêtements perméables et favorables à l'installation d'une végétation spontanée,
- la plantation d'espèces indigènes,
- la réduction de l'emploi d'engrais et le renoncement aux herbicides,
- les coupes moins intensives permettant la floraison et la dissémination de végétaux indigènes,
- la gestion de l'eau de pluie favorisant le cycle naturel,

ont trouvé leur première application dans le cadre de la planification du nouveau PAP Arquebusiers à Merl, menée en parallèle avec le développement des critères Agenda 21 local. Les lignes de conduite sont destinées à être appliquées plus systématiquement dès les premières phases de planification de PAP.

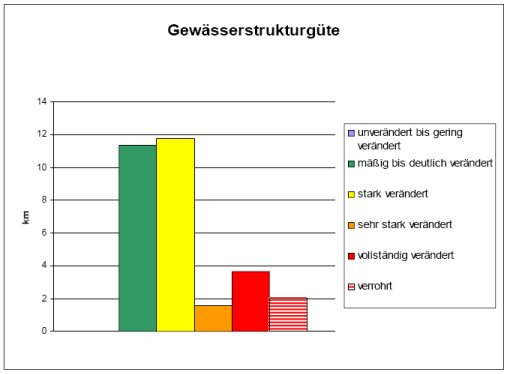
Etapes importantes, le service des parcs a réduit les fréquences de fauchage et le service de la voirie a renoncé aux herbicides dès le printemps 2009. Il s'avéra toutefois à cette occasion qu'une meilleure sensibilisation du public est requise afin que les objectifs des méthodes de travail plus écologiques et les aspects en résultant soient mieux compris.

10 agents communaux ont participé au séminaire « Herbizidfreie Gemeinden ».

Photos : Hëllef fir d'Natur/Adm. de la Nature et des Forêts

Le **cadastre des arbres** géré par le service des parcs a été achevé en 2008 et a été mis à jour en 2009. Il permet d'optimiser la surveillance et l'entretien des arbres en milieu urbain.

D'autre part, les vallées des **cours d'eau** représentent des couloirs importants pour le développement de la biodiversité.



La qualité structurelle des cours d'eau a été analysée dans le cadre de l'actualisation du plan vert, en 2006/2007. L'inventaire n'est pas réactualisé annuellement vu l'envergure des actions pour modifier la qualité structurelle. D'après ce relevé, la plupart des cours d'eau sont modifiés moyennement à fortement. Il n'existe plus, sur le territoire de la ville, de cours d'eau à l'état naturel ou peu modifié.

Sur les tronçons de cours d'eau de qualité acceptable, des projets de **renaturation** peuvent être entamés. Dans ce contexte, le projet de renaturation du Cessingerbach au sein d'un vaste parc à Cessange a été poursuivi en 2009, sur les tronçons « Im Brill » et « Parc existant » en combinaison avec la planification de nouveaux PAP. Par ailleurs, les projets de renaturation du Drosbach et du Weiherbach, au ban de Gasperich, ont été poursuivis en combinaison avec le projet de parc à cet endroit.

Pour rappel, la Ville de Luxembourg avait obtenu le label « **Naturgemeng 2007** » pour ses actions et son engagement exemplaires en faveur de la biodiversité et de la protection du milieu naturel, label valable pour les années 2008 et 2009.

Enjeux 2010

- *Le projet Agenda 21 local sera poursuivi et intensifié pour l'Année Internationale de la Biodiversité 2010 (fiches techniques, formation des services communaux, projets pilotes, campagnes de sensibilisation et d'information via publications, visites de quartiers, soirées d'information et internet). Une visite d'écoquartiers à l'étranger devrait renforcer la prise de conscience en la matière.*
- *Le cadastre des arbres est utilisé comme outil central de gestion des arbres urbains.*
- *Les projets de renaturation de cours d'eau, en particulier le Cessingerbach à Cessange et le Drosbach à Gasperich, seront poursuivis en 2010. Les travaux de renaturation du Cessingerbach débuteront sur les tronçons « Im Brill » et «Im Gruendchen I ».*
- *L'amélioration des cours d'eau plus fortement altérés sera étudiée, étant donné que le potentiel d'augmentation de la valeur écologique y est le plus important (par exemple remise à ciel ouvert de l'ancien Mühlenbach).*

Thème 2 : Consommation responsable

Objectif 2.1 : Réduire les consommations d'énergie en améliorant l'efficacité énergétique des usages finaux

Bilan 2009 :
Les réductions de consommation d'énergie ne sont planifiables et mesurables que si un bilan régulier est établi pour les bâtiments. Un tel **bilan énergétique détaillé**, existant pour les bâtiments scolaires, avait été entamé pour tous les bâtiments communaux en 2008. Sur base d'un premier bilan, le service énergétique avait identifié parmi les projets de l'administration de l'architecte ceux auxquels un assainissement énergétique est à intégrer prioritairement dès 2009. Le renforcement attendu du personnel ne permettra cependant de s'atteler vraiment à cette tâche qu'à partir de 2010.

Concernant la **consommation d'électricité interne**, la Ville de Luxembourg a participé en novembre 2009 à la campagne Energie[light] initiée par Emweltberodung Lëtzebuerg et Klimabündnis Lëtzebuerg. Cette campagne avait pour but de réduire les consommations d'électricité par un comportement quotidien plus responsable, en évitant par exemple de laisser allumés inutilement éclairages, ordinateurs et imprimantes. L'action menée dans le bâtiment de l'Hôtel de Ville a mené à une baisse de 6% de la consommation. Le résultat fut jugé encourageant pour une extension de l'action aux autres bâtiments dans les années à venir.

Dans la mesure où les besoins en énergie primaire ont été réduits à un minimum et le recours aux énergies renouvelables a été optimisé (↔ objectif 1.1.), le service énergétique et le service des bâtiments veillent, dans tous les nouveaux projets de construction ou de rénovation de bâtiments communaux, à améliorer l'efficacité énergétique des usages finaux, en appliquant les **technologies énergétiques** appropriées pour réduire la consommation d'énergie (chaudières à haut rendement, lampes à faible consommation, chauffage et éclairage réglés par détecteurs de présence, ventilation forcée avec récupération de chaleur). Ces technologies ont par exemple trouvé leur application dans le nouveau complexe scolaire à Hamm et dans le centre sportif Belair et seront également opérationnelles dans les nouvelles constructions en planification.

Concernant l'**éclairage public**, l'illumination de Noël et les feux de signalisation, le remplacement progressif des ampoules à incandescence par de nouvelles technologies permet d'importantes économies d'électricité. Dans le domaine de l'éclairage public, des essais ont été réalisés depuis 2008 dans des quartiers pilotes. Ces essais ont permis de dégager plusieurs systèmes de télégestion et de dimmage pour moderniser l'ensemble des 9.500 points lumineux de la ville. Néanmoins, aucun système concret n'a pu être considéré comme techniquement fiable. Toutefois, partant d'une économie prévisible de 30%, une économie de 1.665 MWh/an an est escomptée sur une consommation de 5.550 MWh. Vu les investissements initiaux en coûts et personnel, cette modernisation s'étalera probablement sur plusieurs ans.
Pour ce qui est de l'éclairage festif de fin d'année, toutes les 60.000 ampoules à incandescence ont été remplacées par des diodes LED en 2009, réduisant ainsi la consommation électrique de 97%. Des économies de 270 MWh d'énergie électrique ont ainsi pu y être réalisées (↔ objectif 1.1).

Quant à la consommation d'énergie à usage final en-dehors de l'administration communale, la Ville est plus limitée dans ses actions pour favoriser les économies. En 2009, le service énergétique a renforcé le service de conseil en énergie « **Energieberodung** » pour maîtres d'ouvrages sur le territoire de la Ville de Luxembourg, passant de 750 heures de conseil comptabilisées en 2008 à 1.440 heures en 2009, dont sont issus 73 projets de construction et de rénovation énergétiquement optimisés. Compte tenu des délais d'application des conseils sur chantier, il reste toujours prématuré de quantifier les répercussions sur les performances énergétiques des bâtiments en ville.

Enjeux 2010

- *Grâce au renforcement du service énergétique (↔ objectif 1.1) et du service des bâtiments, le travail de bilan énergétique détaillé pourra être intensifié et appliqué pour tous les bâtiments de la Ville, afin de permettre l'élaboration d'un plan pluriannuel d'optimisation énergétique.*
- *Un concept pour « contracting-épargne interne »est en cours de développement.*
- *Les planifications de nouvelles constructions et rénovations, en appliquant les meilleures technologies disponibles seront poursuivies, ainsi que la modernisation des éclairages publics.*

- *L'éclairage public comporte trois volets, à savoir les illuminations festives en fin d'année, l'illumination des silhouettes rocheuses de la Ville et l'éclairage fonctionnel des voies publiques. Alors que pour la fin de l'année 2009 le remplacement des ampoules à incandescence pour l'éclairage de Noël a apporté une réduction de 97% de la consommation électrique, la gestion intelligente des points lumineux avec réduction de la consommation passera en 2010 de la phase test à la phase de généralisation. Pour des motifs économiques et écologiques, il est plus raisonnable de renoncer au volet de l'illumination des silhouettes rocheuses.*
- *Le programme « Energieberodung » sera étendu compte tenu du succès de l'action.*
- *Les services communaux seront également informés sur le cahier des charges pour l'achat d'appareils à faible consommation d'électricité, en vue de son application systématique. L'action Energie[light] sera étendue à d'autres bâtiments communaux .*

Objectif 2.2 : Utiliser l'eau le plus efficacement possible à l'usage final

Bilan 2009 :
Dès lors que les besoins en eau sont réduits (↔ objectif 1.3), les meilleures technologies sont mises en œuvre pour l'utilisation la plus efficace à l'usage final, pour autant que les coûts soient justifiés. La Ville de Luxembourg, dans ses projets de construction, tient compte des possibilités d'économie permises par le **progrès technique** telles que robinets à arrêt automatique, réutilisation d'eaux pluviales pour les plantations intérieures et les toilettes. Les nouveaux projets en cours de planification en 2009, tels que le projet-pilote du Mouvement Ecologique à Pfaffenthal, vont jusqu'à recourir à des technologies fonctionnant sans eau (urinoirs sans eau). Le workshop sur la construction durable a permis de faire le point sur ces technologies et permettra de formuler des lignes de conduite pour les futurs projets.

En 2009 a été initiée une formation des services de l'administration de l'architecte en matière de construction durable, dont un des volets principaux fut la prise en compte de l'**utilisation efficace de l'eau dans les bâtiments communaux**, dans le cadre des projets de construction et de rénovation. Les documents accompagnant la formation serviront de base pour l'élaboration de lignes de conduite.

Le **bilan de l'eau des bâtiments communaux** renseigne pour 2009 une consommation totale de **365.839 m3** (soit une augmentation de 8% par rapport à l'année précédente). La réalisation de ce bilan ayant été entamé en 2008, il est trop tôt pour dégager une évolution à plus long terme, et une analyse plus approfondie des consommations par bâtiment est requise. A l'instar du bilan énergétique, l'analyse des résultats et l'observation de leur évolution au cours des prochaines années, permettra d'identifier les bâtiments déficitaires et, partant, les priorités parmi les projets d'assainissement.

Quant aux usages domestiques, une adaptation des **taxes sur l'eau** n'a pas eu lieu en 2009.

Enjeux 2010

- *Grâce au renforcement du service des bâtiments, le travail de bilan détaillé des consommations d'eau dans tous les bâtiments de la Ville sera possible, de même que l'élaboration d'un plan pluriannuel d'amélioration des installations et de lignes de conduite y afférentes. L'usage efficace sera surtout promu au niveau des nouvelles planifications. Les lignes de conduites seront développées sur base des éléments rassemblés pour le work-shop sur la construction durable.*
- *En 2010 aura lieu une nouvelle adaptation des tarifs en fonction du coût réel de l'eau, ce qui devrait continuer à inciter les citoyens à une consommation responsable.*
- *Les bilans des bâtiments communaux seront détaillés en fonction de leur taux d'occupation.*
- *La recherche d'alternatives à l'utilisation d'eau potable sera intensifiée pour des activités à consommation importante d'eau telles qu'entretien des espaces verts, arrosage des terrains de sports, lavage des véhicules (récupération d'eaux pluviales, réactivation de puits abandonnés, …).*

Objectif 2.3 : Assurer des achats durables

Bilan 2009 :

Pour l'achat de ses consommables, la Ville de Luxembourg compte appliquer des critères de produits éco-labellisés, éthiques et équitables, notamment selon les recommandations pour papier, appareils électriques et produits nettoyants fournies par la « Emweltberodung Lëtzebuerg » dans le cadre de sa campagne Akaf[plus].

Un nouveau cahier des charges fut élaboré en 2009 en vue d'un achat centralisé du papier. Ceci permettra d'acheter le papier selon des critères techniques, environnementaux et esthétiques uniformes pour toute l'administration, tout en profitant d'économies d'échelle que permet une commande groupée. Pour rappel, l'action en faveur des achats durables avait commencé en 2007 pour le **papier**, dans le service de l'enseignement et les écoles. A la fin de l'année 2008, sur les quelque **8.645.000 feuilles** A4 achetées par les premiers services à avoir été impliqués dans le programme d'utilisation de papier recyclé (écoles, CAPEL et foyers scolaires, bâtiment Rocade), le taux d'utilisation de papier A4 100% recyclé est passé de 54% à **100%**. Dès que la commande centralisée aura lieu en 2010, ces chiffres pourront être actualisés et déterminés pour l'ensemble de l'administration.
Ainsi, par une adaptation de son mode de consommation, la Ville de Luxembourg contribue de manière indirecte à réduire de 46%-100% les diverses incidences sur l'environnement (émissions de CO_2, consommation d'eau et d'énergie, pollution des eaux).

En 2009, le personnel en charge de la commande des **produits nettoyants** a poursuivi l'achat selon des critères écologiques.

Le service Foyers Scolaires a également intégré des critères écologiques pour l'achat des **aliments des foyers scolaires**. En 2008, un nouveau cahier des charges pour la restauration de midi a été mis en place. Une première cuisine d'assemblage appliquant ces critères a ouvert ses portes le 23/02/09. Six autres cuisines d'assemblage verront le jour jusque 2011. Le choix d'aliments est de première qualité et se fait notamment suivant les critères suivants qui figurent dans le cahier des charges à signer par les prestataires:

- fruits et légumes de saison
- viande et volaille de qualité certifiée
- ensemble de l'alimentation contenant au moins 10% de qualité biologique
- céréales complètes et à 100% de qualité biologique
- absence de produits à base d'OGM
- pas d'utilisation d'additifs

L'Office des fêtes, foires et marchés achète, pour ses actions de la **St. Nicolas** notamment, des produits « fair trade », biologiques et régionaux.

Avec OekoZenter et Klimabündnis Lëtzebuerg, il a été initié fin 2009 un projet pilote pour vérifier les possibilités d'achat d'**aliments et de boissons** biologiques, « fair trade » et à impact réduit sur l'effet de serre, dans le cadre des consommations dans l'administration et lors d'événements officiels tels que réceptions. Les résultats de ce projet, destinés à fournir des lignes de conduite applicables à toutes les communes luxembourgeoises, seront disponibles en 2010.

Enjeux 2010

- *Afin de garantir une qualité environnementale et technique uniforme dans toute l'administration, tout en réalisant des économies d'échelle, l'achat de papier se fera à l'avenir sous la régie du service de l'achat en commun.*
- *A l'instar du papier, les critères écologiques seront intégrés de manière plus systématique aux cahiers des charges des services concernés, pour l'achat d'appareils électriques et de produits de nettoyage.*
- *Des recommandations pour l'achat d'aliments et boissons biologiques et « fair trade » seront élaborées en 2010 pour la consommation dans l'administration et le catering pour réceptions.*

Objectif 2.4 : Favoriser activement la production et la consommation durables

Bilan 2009 :
La Ville de Luxembourg souhaite inciter citoyens et fournisseurs à une consommation respectivement une offre plus responsable, en montrant l'exemple (↔ objectif 2.3) respectivement en créant une demande sur le marché à travers l'achat public: achat de papier, de matériel scolaire dans les écoles, d'aliments pour foyers scolaires, et depuis 2009 aliments et boissons dans l'administration et pour réceptions.

Par ailleurs, la Ville de Luxembourg exerce une influence directe sur les méthodes de production

- dans le secteur du bois, en veillant à la certification FSC de ses forêts,
- dans le secteur de l'agro-alimentaire, en renonçant aux OGM par le biais de clauses correspondantes dans ses baux fermiers, et en conseillant les agriculteurs en matière de méthodes de production plus durables.

De même, une campagne de promotion de l'eau du robinet a été menée dans les écoles avec remise de gobelets réutilisables aux écoliers.

Enjeux 2010

- *L'action Akaf[plus] de 2008, relative à la promotion de matériel scolaire respectueux de l'environnement et de la santé, sera relancée en 2010.*
- *En servant des repas biologiques dans ses foyers scolaires et en adhérant officiellement à l'initiative « Luxembourg sans OGM », la Ville de Luxembourg continuera de promouvoir les aliments produits de manière responsable. Cette action sera complétée par l'intégration d'aliments et de boissons biologiques et « fair trade » dans les achats pour services et réceptions.*
- *La promotion de l'eau du robinet par l'intermédiaire de gobelets distribués aux écoliers sera poursuivie dans la même optique et sera renforcée moyennant des actions supplémentaires.*
- *En lançant la demande d'offre pour le papier recyclé, la Ville de Luxembourg compte émettre un signal fort auprès du commerce.*
- *L'utilisation de bois certifié dans les bâtiments encourage une gestion des forêts et une production du bois écologiquement, économiquement et socialement responsables.*

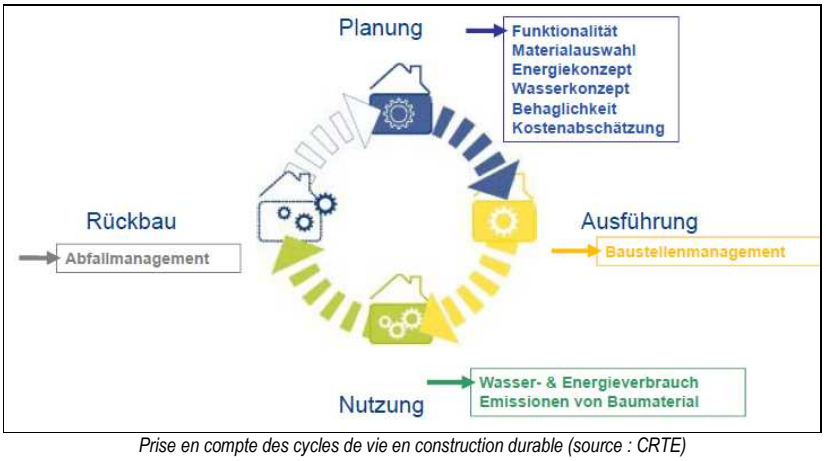
Objectif 2.5 : Appliquer les critères écologiques dans la construction

Bilan 2009 :
L'application de **critères écologiques dans la construction** est en progression. Les pratiques y relatives restent toutefois relativement peu répandues au Luxembourg, les effets environnementaux des différents matériaux utilisés étant souvent méconnus. Souvent aussi, les considérations environnementales se bornent aux questions énergétiques (↔ objectif 1.1), négligeant ainsi d'autres impacts environnementaux révélés par des bilans écologiques plus étendus et basés sur les cycles de vie. En outre, le manque d'expérience amène le secteur du bâtiment à maintenir des prix élevés lors des soumissions publiques, pour couvrir notamment des incertitudes de mise en œuvre. A noter aussi que les nuisances environnementales engendrées par certains matériaux ne se répercutent pas sur les prix de ceux-ci, mais sont externalisés, c'est-à-dire portés tôt ou tard par la société, ou bien se manifestent à long terme (cf. coûts des travaux de désamiantage actuels), alors que les efforts pour la protection de l'environnement sont intégrés directement dans le prix de matériaux écologiques. Ces considérations se limitant à l'investissement initial constituent toujours un frein à la promotion de la construction écologique.

Après un premier **projet phare**, celui du nouveau complexe scolaire à Hamm (construction en bois, enduits en argile, revêtement de sol en linoleum, plantations assurant une atmosphère intérieure saine, récupération des eaux pluviales, …), la poursuite de la planification en 2009 du nouveau bâtiment du Mouvement Ecologique à Pfaffenthal et du Haus vun der Natur à Kockelscheuer mène au choix de matériaux véritablement écologiques et servant de références pour les futures constructions. Autre application d'importance, le bois pour la piste cycliste à Cessange, également en cours de planification, est certifié FSC.

Dans le but de diffuser les bonnes pratiques au sein de l'administration de l'architecte et d'inciter les architectes externes à tenir compte des aspects environnementaux, deux membres du service des bâtiments ont suivi une **formation** de 96 heures auprès de l'Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment (IFSB), en 2008/2009.

Le délégué à l'environnement a en outre préparé en 2009, avec le Centre de Ressources des Technologies de l'Environnement (CRTE) et le Ministère de la Santé, un **atelier sur la construction durable** pour les agents de l'Administration de l'Architecte. Les documents élaborés dans ce contexte serviront à la formulation de lignes de conduite en 2010.



Prise en compte des cycles de vie en construction durable (source : CRTE)

L'intérêt des systèmes de **certification de construction durable** étant de plus en plus reconnu et permettant en effet d'intégrer de manière plus systématique tous les critères de la durabilité dès les premières phases de la planification, le délégué à l'environnement représente la Ville de Luxembourg en tant qu'observateur au sein de la commission de suivi relative à la certification Valideo actuellement en cours d'élaboration.

Enjeux 2010

- *Les démarches vers la construction écologique seront poursuivies. En particulier, les projets phares en matière d'écologie, tels que le nouveau bâtiment du Mouvement Ecologique à Pfaffenthal ou l'extension de la « Haus vun der Natur », seront mis à profit pour mettre en œuvre des matériaux écologiques à la pointe du progrès et pour transférer, par la suite, les expériences acquises aux autres constructions communales.*
- *Suite au workshop au sujet de la construction durable, des lignes de conduites seront élaborées pour la maîtrise d'œuvre en matière de construction écologique. La réduction des incidences sur l'environnement par une gestion appropriée des chantiers y sera également traitée de manière approfondie et plus systématique.*
- *L'étude d'opportunité de systèmes de certification de construction durable sera intensifiée.*

Objectif 2.6 : Eviter et réduire les déchets, accroître la réutilisation et le recyclage

Bilan 2009 :
Au sein de l'administration communale, les services appliquent de manière plus ou moins systématique le **tri des déchets**. Certains d'entre eux sont labellisés « Superdreckskëscht fir Betriiber » depuis plusieurs années (véhicules et maintenance, circulation, transports en commun, service d'hygiène, centre de logopédie, divers foyers scolaires).

En été 2008, le CAPEL a signé un contrat avec la **SuperDrecksKëscht®** (SDK) pour mettre en place le label SDK pour tous les foyers scolaires et son administration. Ce label certifiera que tout le service s'engage dans une gestion écologique des déchets.

Début 2009, une convention a été signée avec SuperDrecksKëscht® en vue d'étendre la certification sur la totalité des bâtiments occupés par les services communaux. Cette opération est

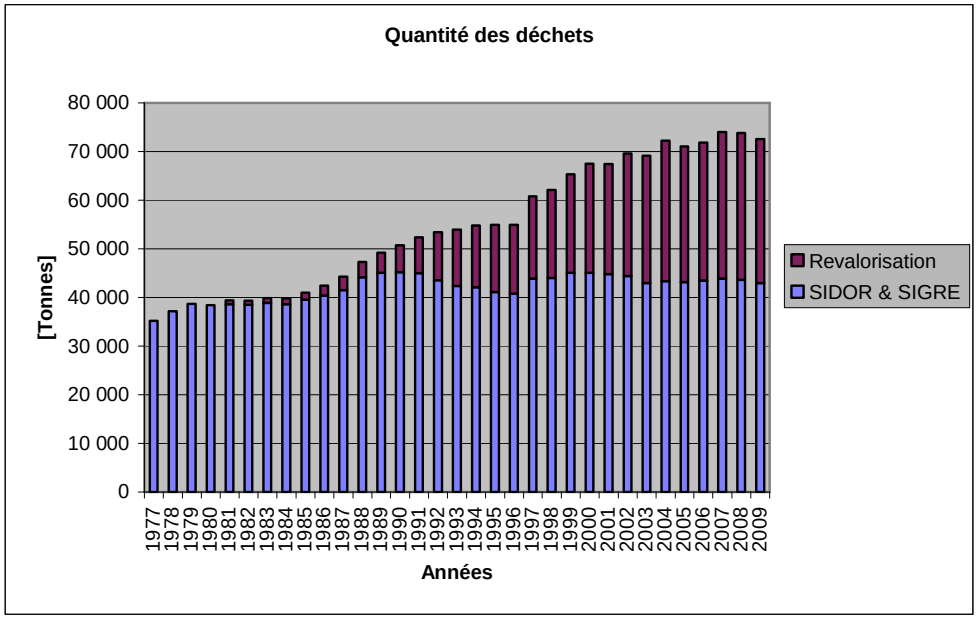
la plus importante au niveau national. Fin 2009, 49 bâtiments sur 200 étaient certifiés.

Chaque année, l'action **« Méi oder manner »** du service de l'enseignement avec la « Haus vun der Natur » est reconduite dans plusieurs bâtiments scolaires. En 2009, l'action qui est destinée à sensibiliser les écoliers au sujet des déchets a été menée dans les écoles de Beggen, Dommeldange et Kirchberg (<-> objectif 8.2).

Afin de réduire de manière significative les quantités de déchets produits lors de **manifestations publiques**, l'élaboration d'un règlement communal, exigeant une utilisation de récipients pour boissons et nourriture réutilisables, a été poursuivie en 2009. Pour le marché de Noël, des critères ont été élaborés pour la première fois, en collaboration avec OekoZenter, en vue de remplacer de manière générale assiettes, bouteilles et tasses en plastique jetables par des récipients réutilisables en verre ou en porcelaine. Les critères furent appliqués avec succès grâce à la participation des forains et associations. A noter toutefois que des producteurs de boissons (softdrink, bière) dominant le marché commencent à imposer des bouteilles jetables. A défaut d'initiative au niveau national pour enrayer ce phénomène, celui-ci risque d'accentuer la problématique des déchets.

En ce qui concerne la **collecte des déchets** sur l'ensemble du territoire de la Ville, le total des quantités enlevées pendant l'année 2009 s'élève à **72.580 tonnes**. La part des déchets revalorisés atteint **40,81%**. Ainsi, la tendance à la réduction de la quantité de déchets collectés, entamée en 2008, s'est poursuivie en 2009, alors que la population continue de croître. Le taux de recyclage quant à lui reste stable par rapport à 2008, pendant que les quantités incinérées à l'usine du Sidor stagnent depuis 2003, avec une légère baisse en 2009 par rapport à 2008.

Cette évolution résulte d'un effort considérable et permanent du service d'hygiène pour offrir un programme complet en matière de mise à disposition de l'infrastructure et du service de collecte et en matière d'information du citoyen.



Source données de base : Service d'hygiène

L'étude sur l'optimisation de la valorisation des déchets ménagers avait permis de mettre en évidence un scénario de collecte de déchets permettant d'une part un meilleur tri et ainsi une meilleure valorisation (↔ objectif 2.7) et d'autre part une réduction de la quantité de déchets. En effet, en prévoyant à plus long terme un système à 3 poubelles (ordures ménagères, emballages, déchets organiques), avec suppression des conteneurs à dépôt, ce concept sera moins attractif aux apports externes à la ville et entraînera une légère baisse supplémentaire des quantités collectées.

En 2009, le service d'hygiène a entamé les préparatifs pour lancer en 2010 la première phase découlant de l'étude précitée, à savoir la collecte séparée de **déchets organiques** ménagers dans les premiers quartiers de la ville. Le système ainsi en cours d'élaboration depuis 2009 prévoit une participation volontaire et gratuite à la collecte (pas de taxe communale sur les déchets organiques) et une vente des poubelles de 40, 120 et 240 litres aux habitants au prix d'achat. La mise en place de ce système augmentera la part de recyclage des déchets.

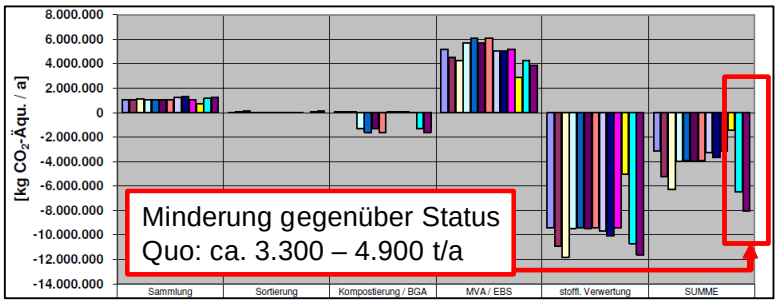
Enjeux 2010

- *L'application systématique du tri des déchets dans l'administration sera poursuivie en vue d'une certification « SuperDrecksKëscht fir Betriber® » des 200 bâtiments communaux.*
- *L'instauration de la collecte de déchets organiques aura lieu dans les premiers quartiers de la ville en automne 2010.*
- *La préparation du règlement communal relatif à l'emploi de matériel de « catering » réutilisable, lors de manifestations publiques, sera finalisée en concertation avec les partenaires de la Ville. Partant des expériences positives acquises au Marché de Noël, les démarches y entreprises seront transposées de manière évolutive aux diverses manifestations ayant lieu au cours de l'année 2010 (Emaischen, Octave, Marathon, Rock um Knuedler,…). Une collaboration avec l'Administration de l'Environnement sera recherchée afin de trouver des solutions au problème de prolifération des récipients jetables (notamment en relation avec les take-out).*
- *La sensibilisation du public sera poursuivie à travers, notamment, le magazine ECOlogique.*

Objectif 2.7 : Gérer et traiter les déchets selon les meilleures pratiques

Bilan 2009 :
L'étude sur l'**optimisation de la valorisation des déchets**, achevée en 2008, avait permis de conclure que la gestion actuelle des déchets donne lieu à un bilan global positif en termes d'émissions de gaz à effet de serre, d'émission d'odeur et de bruit, d'hygiène publique, de consommation d'énergie et de ressources naturelles. L'étude avait néanmoins permis de déceler certains potentiels de réduction de la quantité totale de déchets (en réduisant notamment les apports externes à la ville) et d'optimisation de la valorisation (en améliorant la collecte séparée des emballages et des déchets organiques, représentant plus de 10% des déchets, en vue de substituer la revalorisation par recyclage à l'incinération actuelle).

Partant, et parallèlement aux préparations pour la collecte séparée des déchets organiques (↔ objectif 2.6), des appels d'offres ont été lancés en 2009 pour la **biométhanisation** de ces déchets. L'analyse des offres a amené à la décision de débuter la biométhanisation des déchets organiques des premiers quartiers de la ville, à partir de 2010, sur deux sites en cours de construction, situés au nord respectivement au sud de la ville. Cette démarche constitue ainsi le début de mise en œuvre du concept d'optimisation qui permet de réduire les émissions de CO2 annuelles de 3.300 à 4.900 tonnes et de contribuer ainsi à la lutte contre l'effet de serre (↔ objectif 6.1).



Source : ATST-Direction

En outre, la modernisation de l'usine d'**incinération** du SIDOR permet d'en améliorer l'efficience énergétique en récupérant la chaleur non seulement pour la production d'électricité, mais en plus pour la fourniture de chaleur pour le réseau de chauffage urbain. Ensemble avec le projet de pose d'un nouveau réseau de chauffage urbain de l'usine d'incinération vers la zone d'activités du ban de Gasperich, poursuivi en 2009, cette optimisation améliorera le bilan des émissions de CO2 (<-> objectif 6.1).

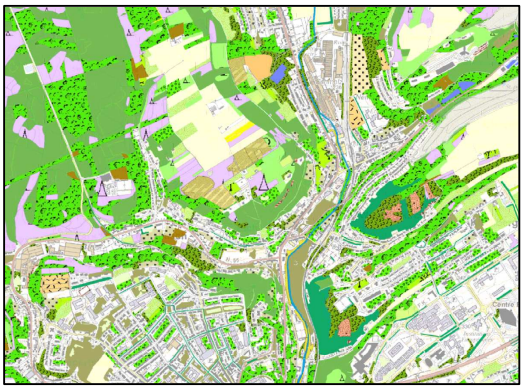
Enjeux 2010

- *Le début de la biométhanisation de déchets organiques sera l'enjeu majeur pour les trois prochaines années.*

Thème 3 : Planification et conception urbaines

Objectif 3.1 : Intégrer les aspects environnementaux dans la planification et la conception urbaines

Bilan 2009 :



Le **plan vert** a été intégré dans le cadre des études préparatoires pour le nouveau PAG de la ville. Le plan vert procède, pour les volets géologie, pédologie, relief, sols, eaux souterraines et cours d'eau, climat urbain, structure des biotopes, espaces verts, paysage, sites protégés et détente, à une analyse de la situation existante, à une évaluation et à la détermination des conflits potentiels avec le développement urbain. Les documents élaborés constituent un outil important pour définir les mesures à prendre lors de la planification urbaine, pour préserver la qualité du milieu naturel, et sont consultés dans tout nouveau projet urbanistique.

En ce qui concerne la **cartographie des biotopes**, faisant partie des études préparatoires pour le nouveau PAG, des pourparlers ont eu lieu en 2009 avec le Ministère du Développement durable et des Infrastructures et ont rendu les critères et méthodes de la cartographie plus adaptées à la situation urbaine de la Ville de Luxembourg. Ceci permettra de débuter la cartographie en 2010.

La Ville de Luxembourg a pu, en outre, faire valoir ses intérêts dans le cadre de l'avant-projet de règlement grand-ducal en vue de la création de la **réserve naturelle « Gréngewald »**.

Une demande de création de **zones de protection des sources** « Siwebueren » et « Millebaach » a été adressée au Ministère de l'Intérieur et à la Grande Région. Ces zones pourront être prises en compte dès approbation.

La **cartographie de la qualité de l'air** est achevée et donne des renseignement précieux pour la gestion du territoire, surtout dans le domaine de l'organisation de la mobilité (<-> objectif 1.5).

Dans le cadre du **plan d'action de lutte contre le bruit**, la Ville de Luxembourg a entamé avec l'Administration de l'Environnement, fin 2009, l'élaboration d'une cartographie du bruit sur une portion pilote du territoire de la ville. Dans le cadre de cette collaboration, la Ville de Luxembourg fournit les données en matière d'urbanisme existant et de circulation routière et recevra en échange les résultats détaillés permettant de mieux planifier l'urbanisme en fonction des émissions de bruit, voire de manière à réduire ces émissions à la source.

Au niveau des PAP, des critères écologiques ont été élaborés dans le cadre du projet **Agenda 21 local**. Ces critères ont mené à des lignes de conduites communes à tous les projets d'aménagement, dans le but de la préservation des biotopes, de la gestion écologiques des eaux pluviales et de la protection de la qualité du sol dès les premières phases de toute planification. Le PAP Arquebusiers à Merl est voué à une première application de ces lignes de conduite. Depuis 2008, les aspects environnementaux sont par ailleurs analysés plus systématiquement pour chaque nouveau PAP.

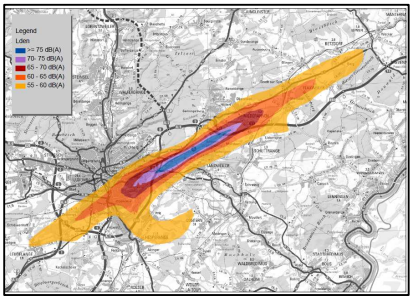
Des **critères énergétiques** sont à l'étude en vue d'une intégration dans les instruments réglementaires de la planification urbaine tels que PAG et règlement des bâtisses, de manière à concilier qualité visuelle des quartiers et efficience énergétique. Ceci concerne par exemple la prise en compte des épaisseurs supplémentaires des isolants thermiques, les contraintes techniques pour panneaux solaires, …etc. en particulier dans les secteurs protégés de la ville (↔ objectif 1.1).

Enjeux 2010

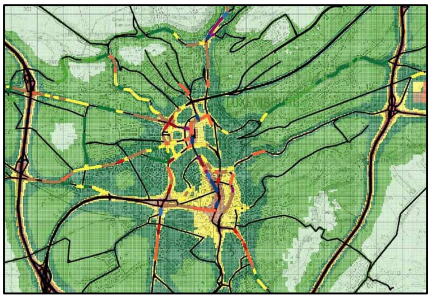
- *Les considérations en cours pour la refonte du PAG (éléments du plan vert, critères énergétiques) seront poursuivies. La refonte en cours doit être vérifiée quant à sa conformité avec certaines dispositions discutées, décidées ou mises en oeuvre en 2008 au niveau national (plans sectoriels, transposition de directives européennes, …). L'intégration des aspects environnementaux restera un enjeu majeur, notamment en relation avec*
  - *la cartographie du bruit qui sera entamée,*
  - *la cartographie des biotopes qui sera lancée,*

- *les zones de protection des sources qui seront créées,*
- *la cartographie de la qualité de l'air,*
- *le plan sectoriel des grands ensembles paysagers, ….*

- *Les lignes de conduite pour PAP seront fixées en détail.*
- *Une mise à jour ponctuelle du règlement des bâtisses, sans nécessité d'actualisation du PAG, sera à l'étude à partir de 2010 concernant la prise en compte d'éléments environnementaux tels que les isolations thermiques, les installations d'utilisation d'énergies renouvelables, la gestion des eaux, les éclairages des bâtiments, … .*
- *Une meilleure implication de la Ville de Luxembourg par le Ministère du Développement durable et des Infrastructures, dans le développement de systèmes de gestion des biotopes urbains et d'instruments de compensation plus flexibles (« Ökokonto »), permettrait de mieux faire valoir les visions de la Ville d'une gestion plus cohérente de son territoire.*



Source : Cartographie du bruit – Ministère de l'Environnement



Source : Plan qualité air – Adm. de l'Environnement /Ville de Luxembourg

Objectif 3.2 : Considérer le cadre de vie comme partie intégrante de l'environnement

Bilan 2009 :
Certaines actions n'ont pas d'incidence directe sur l'environnement naturel. Il s'agit d'actions qui contribuent à l'amélioration du cadre de vie général en relation avec l'environnement urbain dans lequel vivent les citoyens. Voilà pourquoi le volet environnemental du cadre de vie est intégré au plan d'action. Le « **plan lumière** » a été clôturé en 2009, avec propositions d'amélioration de l'éclairage public par le biais des crédits du budget ordinaire à partir de 2010.

La définition de nouvelles **zones sensibles**, permettant de garantir une qualité architecturale dans les quartiers, est en cours dans le cadre de la refonte du PAG.

Un groupe de travail se penche actuellement sur l'amélioration de la qualité des **places publiques**, concernant plus particulièrement le mobilier urbain.

L'**Agenda 21 local**, à travers les actions en faveur des plantations, vise également à augmenter l'attractivité des quartiers d'habitation et des lieux de travail de la ville. L'implication des cités jardinières positionne celles-ci comme un atout pour le cadre de vie des habitants.

Les 185 **aires de jeu** sont régulièrement remises en état suivant un plan pluriannuel.

L'action « **Eng propper Stad** » est menée en continu et des concertations entre services ont eu lieu afin de convenir d'actions permettant de garantir la propreté de friches intra-urbaines.

Enjeux 2010

- *Les actions existantes seront poursuivies, ce qui signifie plus concrètement : poursuite de la remise en état des aires de jeu et mise en œuvre d'actions en matière de propreté des friches intra-urbaines. De nouveaux moyens d'action « anti-littering » sont à développer.*
- *Concernant la suite au plan lumière, une première mesure découlant des propositions faites sera de réaliser un éclairage plus performant en 2010 et 2011 dans la zone piétonne où les luminaires sous forme de boule seront remplacés par des luminaires contemporains cylindriques. A la Place d'Armes, il est prévu de morderniser également les luminairesen place datant des années '80.*

Thème 4 : Mobilité améliorée, trafic limité

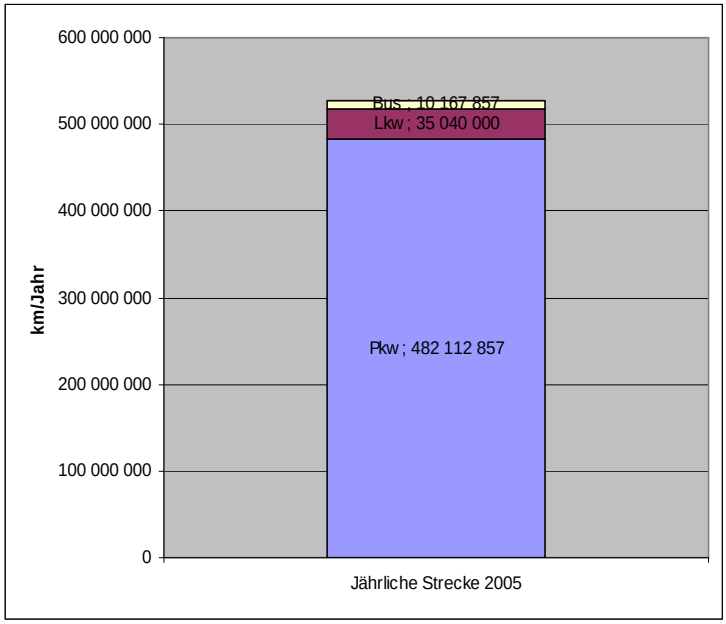
Objectif 4.1 : Favoriser une mobilité durable en reconnaissant la relation transport/santé/environnement

Bilan 2009 :

Les données récentes disponibles, concernant les **déplacements**, sont relatives à l'année 2006. Compte tenu de l'envergure des campagnes de mesure, ces données ne sont pas actualisées annuellement. Les déplacements en véhicules particuliers sont en moyenne au nombre de **422.000 par jour**, la répartition modale des déplacements NM/TC/VP est de **9/23/68**.

En ce qui concerne le transport motorisé, selon une simulation réalisée par la Cellule Modèle Transports pour l'année 2005, les distances parcourues sur le territoire de la ville (hors autoroutes) sont de 482 mio. de kilomètres par des voitures, 35 mio. de kilomètres par des poids-lourds et 10 mio. de kilomètres par des bus.

Une poursuite de la croissance du nombre d'habitants et d'emplois ira de paire avec une hausse des déplacements.



S

Source donneés de base : CMT

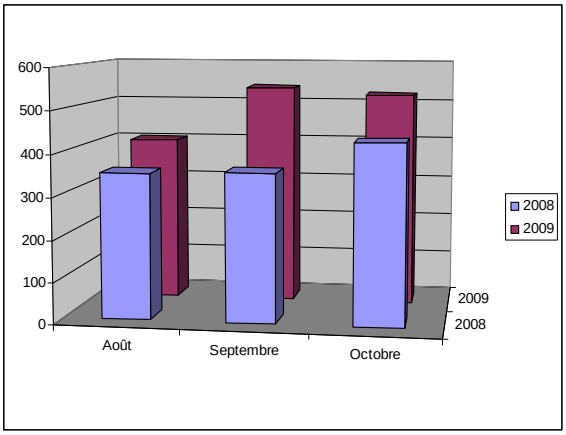
Les mesures de la qualité de l'air (↔ objectif 1.5) indiquent toujours une tendance à l'augmentation de certains polluants dans l'air tels que le dioxyde d'azote. Les analyses prévisionnelles menées dans le cadre du **plan qualité air**, en 2007 et 2008, ont permis de révéler une contribution prépondérante du transport à la pollution atmosphérique.

Le **coût externe de la circulation** sur le territoire de la ville hors autoroutes (=dommages environnementaux et sanitaires causés par les émissions de bruit, de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre) est estimé à plus de 25.000.000 euros par an.

Afin d'anticiper les problèmes de mobilité et de pollution de l'environnement, la Ville de Luxembourg met en œuvre un concept cohérent, de manière à garantir une mobilité à incidences réduites. En font partie les nombreuses actions menées en 2009 en faveur

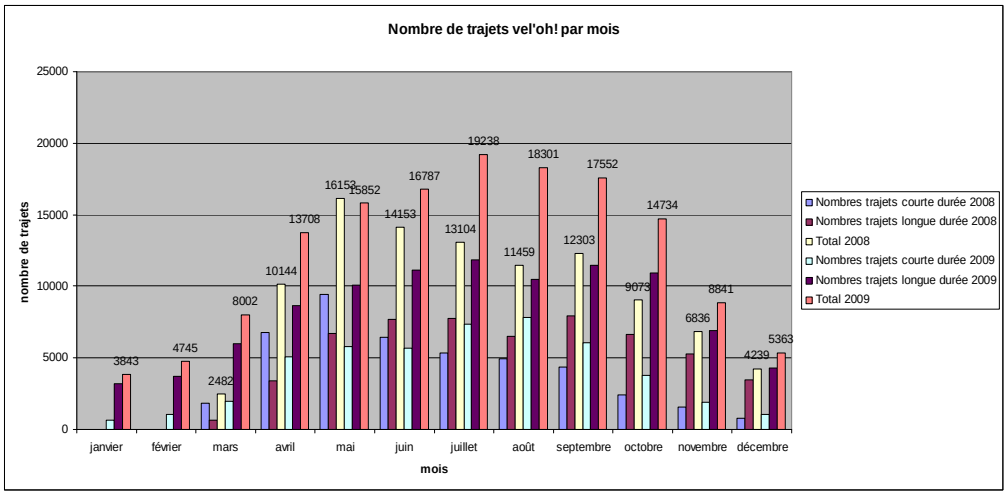
- de la **mobilité douce** :- extension du système de location Vel'oh! de 32 stations en 2008 à 47 en 2009, toutes réparties sur l'ensemble du territoire de la ville ayant pour objectif d'augmenter la part modale du vélo de **2%** (valeur actuelle estimée) à 10%, - mise en œuvre de quatre vélo-routes supplémentaires, soit 21km additionnels pour le réseau des voies cyclables (au total donc une longueur de **132km** pour l'année 2009, sachant que 160km sont prévus à long terme), l'implantation de 18 râteliers supplémentaires (133 emplacements), - abaissement des trottoirs situés sur les routes cyclables , - projet de construction de l'ascenseur du Pfaffenthal permettant de surmonter les entraves topographiques, - mise en œuvre à moyen terme du « Kinderstadtplan » destiné à sécuriser les trajets urbains des enfants et des piétons en général, - élaboration d'un Plan de Déplacements d'Administration (PDA) s'adressant au personnel des différents services communaux de la Ville et visant à limiter le recours à la voiture particulière et à encourager l'utilisation des modes de transport plus respectueux de l'environnement. Reste à mentionner l'élaboration des plans de déplacements scolaires afin de sécuriser les alentours immédiats des écoles.

  Les effets sur les déplacements, notamment en vélo, ne sont actuellement pas quantifiables pour l'ensemble du territoire de la ville. Des comptages ponctuels tels que celui sur le Viaduc (dont un extrait ci-après) permettent néanmoins de constater une augmentation significative des passages (moyenne en 2009 à cet endroit : 422 passages/jour).



Source données de base : Service de la circulation

Par rapport à l'année 2008, le système de location Vel'oh! a connu pour le nombre de trajets effectués durant la saison estivale et automnale une augmentation de 67% en 2009.



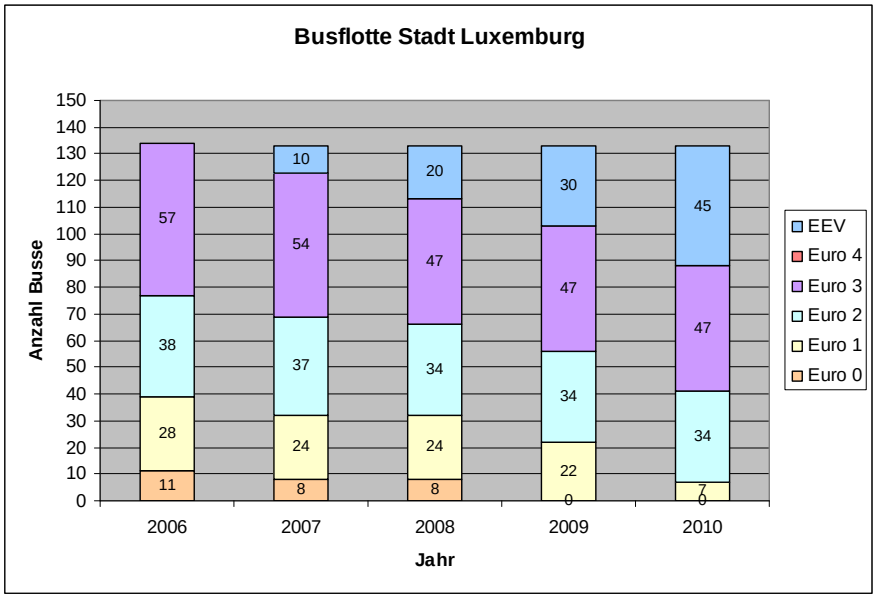
Source : Service de la circulation

- des **transports en commun**: analyse approfondie du nouveau concept-bus et préparations en vue d'adaptations à partir de février 2010, aménagements de voies-bus (route d'Esch, avenue Kennedy, rue Steichen, boulevard Werner), extension de l'horaire du City Night Bus depuis décembre 2009 ;

- d'une modération et d'un apaisement du **transport individuel motorisé** : élaboration et mise en place de nouveaux projets zone 30 km/h dans le cadre de la généralisation sur tout le territoire de la ville.

A noter qu'une mobilité respectueuse de l'environnement est assurée à plusieurs niveaux :
- réduction des déplacements à l'aide d'un urbanisme des chemins courts,
- répartition modale en faveur des déplacements non motorisés et des transports en commun,
- utilisation, voire incitation au développement de véhicules permettant de réduire les émissions par de meilleures technologies.

Concernant ce dernier volet, la Ville de Luxembourg tient compte de considérations environnementales lors de l'acquisition de ses propres **véhicules**. La flotte de voitures et de camionnettes comprenait fin 2009 49 véhicules fonctionnant au gaz (CNG), actuellement plus pauvres en émissions que les moteurs à essence ou à Diesel.
10 bus ont été renouvelés, les nouveaux bus à la norme EEV remplaçant d'anciens modèles inférieurs à la norme Euro2. En 2009, **22%** des bus respectaient la norme EEV.



Source données de base: Service des transports en commun

Enjeux 2010

- *Afin d'aboutir à des bilans écologiques pertinents, il y a lieu de développer davantage les statistiques, en particulier en ce qui concerne le taux d'occupation des transports en commun et le nombre de déplacements en vélo. Le suivi des effets sur le modal split, notamment en ce qui concerne les déplacements en vélo, sera développé entre autres en concertation avec des actions de sondage au niveau national.*
- *Pour ce qui est des actions communales proprement dites, l'accent sera mis sur la concrétisation de plusieurs actions préparées en 2009 telles que la mise en place de trajets de bus optimisés. Les actions de l'année 2009 seront poursuivies (extension du réseau de pistes cyclables, mesures d'apaisement et de modération de la circulation routière), en vue d'une répartition modale NM/TC/VP plus favorable à la mobilité douce et aux transports en commun (p.ex. 13/35/52).*
- *Les travaux concernant l'ascenseur du Pfaffenthal sont en cours. L'achèvement est prévu pour l'automne 2011.*
- *Sur base de la proposition de « plan qualité air » les actions appropriées continueront d'être appliquées, voire développées davantage au niveau des transports. D'éventuelles mesures complémentaires seront en conséquence intégrées au concept de mobilité de la Ville (↔ objectif 1.5), y compris des critères environnementaux plus stricts pour l'achat des voitures de service et des véhicules utilitaires de la Ville.*
- *Dans ce contexte aussi, les projets de gares périphériques et de tram seront poursuivis en concertation avec les niveaux régional et national.*
- *Ayant débuté fin 2009, les prospections dans le domaine de l'électromobilité seront accentuées en 2010 en vue de détecter des stratégies innovantes dans le but de réduire les émissions de bruit, de CO2 et d'autres polluants atmosphériques.*

Thème 5 : Actions locales pour la santé

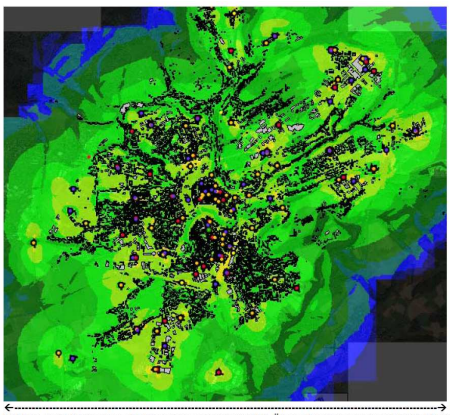
Objectif 5.1 : Protéger et promouvoir la santé et le bien-être des citoyens

Bilan 2009 :
La Ville de Luxembourg offre de nombreuses **activités en plein air**, combinant santé publique et découverte du milieu naturel. Citons dans ce contexte les actions qui sont reconduites tous les ans : « Sports pour tous », projet « Kinnekswiss », entretien des infrastructures et circuits de sport et de loisirs en forêt (dont **77,4 km** de sentiers forestiers balisés). A noter que l'offre « **Sport pour tous** » en plein air est en progression continuelle (walking, jogging, kayak, VTT, escalade,…).

Une mauvaise **qualité de l'air** (↔ objectifs 1.5 et 4.1) peut notamment provoquer des problèmes de l'appareil respiratoire. Les paramètres à surveiller en priorité sont l'oxyde d'azote NO, le dioxyde d'azote NO_2 et les particules fines PM10. Le NO est un gaz irritant pour les bronches et réduit le pouvoir oxygénateur du sang. A l'air libre, il se transforme surtout en NO_2, gaz irritant qui peut, dès 200 µg/m3, entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant. Les particules de 10 micromètres et moins aggravent des maladies cardiaques et respiratoires comme l'asthme, la bronchite, l'emphysème et diverses formes de maladies cardiaques. Les particules en suspension sont également un mécanisme de livraison efficace pour d'autres polluants atmosphériques toxiques qui s'y attachent. La mise en oeuvre du « **plan qualité air** » constitue un élément essentiel pour la protection de la santé publique. Les préparations réalisées en 2009 pour compléter la surveillance actuelle de l'air sont destinées à mieux informer et prévenir les citoyens à moyen terme. L'utilisation d'**essence alkylée** pour engins d'entretien, particulièrement pauvre en substances nocives (benzène cancérigène et autres substances provoquant des troubles tels que maux de tête et problèmes respiratoires), continue d'être employée dans les services de la Ville de Luxembourg afin de protéger la santé de ses ouvriers jardiniers et forestiers.
Dans le cadre de la formation sur la **construction durable**, les architectes de la Ville ont été informés sur les émissions de divers matériaux et produits utilisés dans la construction et dans l'entretien des bâtiments et susceptibles d'affecter la santé par inhalation à l'intérieur des bâtiments (aldéhydes, fongicides, solvants,…). Ce volet jusqu'alors peu connu a dès lors commencé à être davantage intégré dans le choix des produits et matériaux.

Le **bruit** est seulement depuis peu considéré comme une menace pour la santé. L'OMS affirme aujourd'hui que les effets sur la santé de l'exposition au bruit constituent un problème de santé publique de plus en plus important. Le bruit peut être à l'origine de déficits auditifs, gêner la communication, perturber le sommeil, avoir des effets cardio-vasculaires et psychophysiologiques, compromettre la qualité du travail et provoquer des réactions d'hostilité ainsi que des changements du comportement social. En 2008, la Ville de Luxembourg avait fait part au Ministère de l'Environnement (aujourd'hui Ministère du Développement durable et des Infrastructures, MDdI) de ses suggestions relatives au projet de plan d'action de lutte contre le bruit (phase 1 : aéroport, autoroutes, voies ferrées), afin d'améliorer la protection des citoyens contre le bruit dans l'environnement. La Ville de Luxembourg a également fourni les données de base au MDdI pour établir un modèle détaillé permettant de simuler en détail les immissions de bruit dans les quartiers autour de l'aéroport et de définir, partant, les mesures d'isolation acoustique appropriées. La Ville de Luxembourg a en outre entamé sa collaboration avec le MDdI pour l'établissement de la phase 2 du plan d'action, en commençant par la mise à disposition de données détaillées pour la **cartographie du bruit** à l'intérieur de la ville, sur un territoire pilote. D'ores et déjà, les mesures d'**apaisement de la circulation routière** (↔ objectif 4.1), tels que l'aménagement des zones 30 km/h, et de renouvellement des revêtements de route dans les quartiers, contribuent à la réduction du bruit de roulement.

Le développement des antennes de téléphonie mobile, dû en particulier à l'extension du réseau UMTS, ravive les craintes des citoyens au sujet de l'effet sanitaire des **champs électromagnétiques**. Or, les législations en vigueur enlèvent toute compétence à l'administration communale en matière de considérations sanitaires liées aux ondes et d'application du principe de précaution. En 2009, la Ville de Luxembourg a finalisé une étude du niveau des champs électromagnétiques émanant des antennes de télécommunication interactive sur le territoire de la ville (téléphonie mobile, HotCity et Tetra). Les mesures de contrôle par un bureau spécialisé ont confirmé la situation constatée par la Ville de Luxembourg (environ 3% des mesures au-dessus d'une valeur d'orientation cumulée de 3V/m dans la gamme de fréquences de la téléphonie mobile). Le cadastre hertzien est destiné à renseigner sur les niveaux des champs électromagnétiques cumulés en tout endroit de la ville, à 2 mètres du sol



en-dehors des bâtiments. La Ville de Luxembourg a prévu d'établir sur une base volontaire une charte de bonne conduite avec les opérateurs, qui permettrait de faire le bilan des zones les plus exposées aux champs, de convenir au besoin d'optimisations du réseau d'antennes de manière à éviter au mieux les concentrations locales de rayonnements tout en garantissant le maintien d'une bonne couverture, de mettre en place un système de mesures de contrôle avec publication des résultats et d'informer les citoyens de manière objective et transparente sur les diverses sources de rayonnements. La finalisation de la charte a été décalée pour cause de réticences de la part des opérateurs en cours de projet.

L'**eau potable** étant l'aliment vital, le service des eaux veille en continu sur sa qualité. Outre le programme de conseil visant à protéger les eaux souterraines (↔ objectif 1.2), les eaux à destination de la consommation humaine sont soumises à des **analyses d'eau** (1.666 en 2009) et des traitements systématiques. Les captages des sources sont constamment remis en état. Afin d'empêcher toute pollution malveillante, la Ville de Luxembourg procède aussi à une sécurisation supplémentaire de ses sites. Les principaux **projets** en 2009 étaient l'assainissement du réservoir Mühlenbach, la mise en service du nouveau système de télétransmission, l'installation d'une membrane à ultrafiltration à Birelergrund, le réaménagement de 4 sources à Kopstal, le réaménagement de la station de pompage à Glasbouren,
La collaboration avec le Centre de Recherche Public « Gabriel Lippmann » a été maintenue en ce qui concerne la **surveillance** quantitative et qualitative des eaux de sources et de la diffusion de pesticides à travers le grès de Luxembourg.

Drénk Waasser
TRINKWASSER EAU POTABLE ÁGUA POTÁVEL

De nombreuses initiatives dont des **visites** pour classes scolaires et groupes privées ont été organisées pour sensibiliser le public sur l'importance de l'eau potable. La Ville de Luxembourg a participé à la campagne de promotion de l'eau du robinet « Drénk Waasser » organisée par l'ALUSEAU.

Finalement, l'effet sanitaire des **animaux** en ville n'est pas à sous-estimer.
Les **rats** accompagnent inévitablement le développement de toute agglomération. Les dépôts illégaux d'ordures sur les terrains vagues, les poubelles mal fermées, les composts privés, les déversements des eaux usées, trop chargées en restes d'aliments et en graisses, et le nourrissage des oiseaux et des chats, offrent une nourriture à volonté pour les rats. Porteurs de maladies telles que la leptospirose ou les infections par virus Hanta, ils constituent un risque sanitaire. Ainsi, outre les mesures de réduction de l'offre, la Ville de Luxembourg est obligée de procéder tous les ans à des campagnes de dératisation, à l'aide de produits raticides anticoagulants. Etant donné que ces produits possèdent une certaine écotoxicité en milieu aquatique, peuvent tuer des animaux non ciblés et présentent un risque pour la santé humaine en cas d'ingestion accidentelle, un nouveau contrat fut signé pour 2008/2009, sur base d'un nouveau cahier des charges visant à minimiser les incidences sur l'environnement. D'après le bilan de 2009, la nouvelle démarche d'optimisation a permis de réduire le nombre de points d'intervention de 15%.
Les **pigeons** nuisent, de par leurs excréments, aux bâtiments, et peuvent être porteurs d'agents pathogènes nuisibles pour la santé publique (p.ex. leptospirose). Le nourrissage à base de maïs contraceptif étant supprimé pour raisons écologiques, un 2e pigeonnier a été installé en 2009 à l'intersection rue de la Semois/rue d'Anvers, permettant d'y fidéliser la population locale des pigeons, d'assurer un suivi sanitaire et un contrôle des populations en limitant le nombre d'œufs venant à éclosion.

Photo : Service des Parcs

Enjeux 2010

Outre la poursuite des activités en plein air, les actions pour la protection de la santé publique comprendront :

- *la qualité de l'air : exécution des actions du plan qualité air et lancement du monitoring communal, établissement de critères pour matériaux de construction et produits d'entretien pauvres en émissions nocives,*
- *le bruit : définition de mesures contre le bruit au niveau de la planification urbaine (PAG) en relation avec le plan national de lutte contre le bruit et cartographie détaillée du bruit pour le territoire pilote de la Gare,*
- *les champs électromagnétiques : élaboration et application de la charte de bonne conduite en tant que projet pilote dans un contexte national et la publication des résultats,*
- *l'eau potable : poursuite de la sécurisation des différents sites, du renouvellement des captages et de la surveillance des paramètres qualitatifs,*
- *les animaux : installation de pigeonniers supplémentaires, informatisation du suivi de la lutte contre les rats pour en optimiser la gestion (les moyens à mettre en œuvre pour réprimer les déversements non permis dans la canalisation, en particulier à partir des restaurants, devraient être renforcés), amélioration constante des moyens de lutte écologique contre les corbeaux freux .*

Thème 6 : Du local au global

Objectif 6.1 : Œuvrer en faveur d'un ralentissement de l'évolution climatique et d'un taux durable d'émissions de gaz à effet de serre

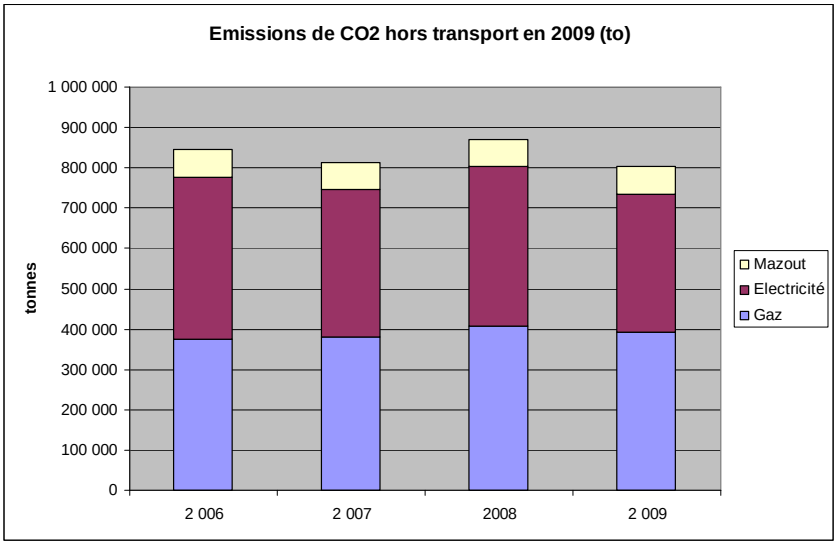
Bilan 2009 :

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont étroitement liées à la consommation d'énergie primaire. Les mesures prises pour réduire la consommation d'énergie primaire et augmenter la part des énergies renouvelables (↔ objectif 1.1) et pour améliorer l'efficacité énergétique des usages finaux (↔ objectif 2.1), contribuent donc aussi à la réduction des émissions de GES et de CO2 en particulier. La Ville de Luxembourg s'est engagée, en tant que membre de l'Alliance pour le climat (Klimabündnis), à une réduction de ces émissions de 10% tous les 5 ans. Alors que l'Alliance pour le climat considère uniquement les émissions générées par les activités communales proprement dites, la Ville de Luxembourg s'est décidée, en 2007, à considérer toutes les émissions de CO2 qui émanent de son territoire, à définir les réductions nécessaires de la part de chacun des secteurs émetteur et à relever les moyens d'action qui sont de la compétence de la ville, dans le cadre d'un « Plan Climat pour la Ville de Luxembourg ».

Les **émissions de CO2** totales sur le territoire de la ville (actuellement hors transports) sont ainsi de **802.364 tonnes**, en 2009, dont **13.242 tonnes** sont imputables à la Ville de Luxembourg (baisses de 8% respectivement 3% par rapport à l'année précédente). De par l'évolution de son mode de consommation et notamment l'utilisation de « courant vert », la Ville de Luxembourg a réduit ses émissions de CO2 moitié, soit de 13.125 tonnes par rapport à 2006 (100% de « courant vert » utilisé par la Ville depuis 2008). Une évolution nette des émissions de CO2 ne se dégage actuellement pas, la tendance à la baisse de 2009 restant à confirmer en 2010.

Le bilan des émissions (hors transports) en fonction de la consommation d'énergie se présente comme suit :

	2006		2007		2008		2009	
Emissions de CO2 (t/an)	**Total**	**VdL**	**Total**	**VdL**	**Total**	**VdL**	**Total**	**VdL**
Gaz	373.546	10.332	380.995	10.615	407.409	11.481	392.334	11.274
Electricité	404.044	15.345	364.543	2.309	396.484	1.386	342.530	1.399
Mazout	67.500	690	67.500	512	67.500	775	67.500	569
Total	**845.090**		**813.039**		**871.393**		**802.364**	
dont Ville de Luxembourg		**26.367 (3,1%)**		**13.436 (1,7%)**		**13.641 (1,6 %)**		**13.242 (1,7 %)**



Source : Service énergétique

Les émissions de CO2 liées à la **circulation routière** sur le territoire de la ville (hors autoroutes) sont estimées à quelque 142.000 tonnes par an (base : totalité des kilomètres parcourus selon modèle 2005 de la cellule modèle de transport). La contribution de la circulation sur le territoire de la ville aux émissions de CO2 totales « chauffage-électricité-transport » serait ainsi d'approximativement 15%, d'où l'importance non négligeable des mesures en faveur d'une mobilité éco-responsable. Ces chiffres seront actualisés au même rythme que ceux de la circulation (<-> objectif 4.1).

En 2009, les efforts entrepris par la Ville de Luxembourg en faveur de la réduction des besoins énergétiques, de la production d'énergie renouvelable et du chauffage urbain ont permis de **réduire les émissions** de CO2 de 40.036 tonnes par rapport aux émissions engendrées par des constructions standard consommant individuellement de l'énergie fossile:

Bâtiments basse énergie	**- 107 t**
Eclairage public	**- 11 t**
Energies renouvelables	**- 1.064 t**
dont combustion à copeaux de bois à Dommeldange	- 316 t
dont combustion de granulés de bois à Hamm	- 8 t
dont cogénération au bio gaz station d'épuration Beggen	- 700 t
dont installations solaires thermiques	- 28 t/an
dont installations solaires photovoltaïques	- 12 t/an
Chauffage urbain	**- 38.854 t**
Total	**- 40.036 t**

Source : Service énergétique

A noter aussi que du fait de sa **gestion des déchets**, la Ville de Luxembourg permet une économie en termes d'émissions de CO2 de 3.129 tonnes/an (chiffre calculé dans le cadre de l'étude d'optimisation sur base des quantités de déchets de 2006). Le nouveau concept permettra à plus long terme une économie supplémentaire de 3.300 à 4.900 tonnes (↔ objectif 2.7).

Bien que n'entrant pas dans le bilan CO2, il faut néanmoins mentionner que la Ville de Luxembourg souhaite aussi contribuer à la réduction des émissions de CO2 à travers les **achats durables**. Ainsi, le passage au papier recyclé dans plusieurs services a permis de réduire indirectement les émissions de CO2 de 23 tonnes en 2008. Des améliorations plus importantes sont escomptées à partir de 2010, lorsque les actions d'achat préparées en 2009 seront effectives (↔ objectif 2.3).

Enjeux 2010

- *Les actions d'économie d'énergie seront mises en œuvre conformément aux objectifs 1.1 et 2.1.*
- *La mise en place du « plan climat » sera poursuivie, en reconnaissant que la réduction des émissions de CO2 se réalisera essentiellement par le biais d'une réduction des besoins en gaz et en électricité, voire pour cette dernière par le recours aux énergies renouvelables .*
- *La contribution du transport routier aux émissions de CO2 ayant été évalué, le potentiel de réduction résultant de mesures préconisées au « plan qualité air » sera pris en compte.*

Objectif 6.2 : Intégrer la protection climatique dans les politiques

Bilan 2009 :

De par l'adhésion à l'Alliance pour le climat (Klimabündnis) et la signature de la Déclaration sur le changement climatique d'Eurocities, la Ville de Luxembourg s'est engagée à considérer la protection climatique dans toutes actions politiques. Le « plan climat » constitue une approche globale au niveau de toutes les activités émettrices de CO2 sur le territoire communal. Au-delà, l'action politique est également guidée par la prise en considération de répercussions indirectes sur les émissions de CO2, dans le cadre, par exemple, de l'achat de produits pauvres en émissions à l'endroit de leur production (cf. papier recyclé).

Enjeux 2010

La protection climatique restera une partie fondamentale de l'action politique, à travers les actions en matière

- *d'économie d'énergie (↔ objectifs 1.1, 1.2),*
- *de gestion des transports (↔ objectif 4.1) et*
- *d'achat éco-responsable (↔ objectif 2.3).*

Objectif 6.3 : Renforcer la coopération internationale des villes

Bilan 2009 :

Le nouveau groupe de travail « **Développement urbain durable** » créé au sein de QuattroPole a entamé ses premiers échanges inter-villes, par une visite des projets urbanistiques de la ville de Metz. Ce groupe de travail, présidé par la Ville de Luxembourg, entend intensifier les échanges entre les villes de Metz, Sarrebruck, Trèves et Luxembourg, en matière de développement durable, et plus particulièrement de planification urbaine respectueuse de l'environnement. Des échanges d'expériences ont eu lieu en 2009 au sujet de la qualité de l'air, du bruit dans l'environnement, des champs électromagnétiques et de la biodiversité. Le groupe de travail « **Energie et Environnement** » s'occupe actuellement surtout de la coopération et de l'échange en matière d'énergie. Les « Energietours » sont organisées chaque année par ce groupe de travail.

De multiples autres contacts inter-villes existent à travers les divers services.

La Ville de Luxembourg soutient par ailleurs financièrement des projets réalisés dans des pays en voie de développement (par exemple, en 2009, financement du projet du Centre pour l'Ecologie et le Développement au Togo).

Enjeux 2010

- *Les échanges entre villes, dans le cadre du nouveau groupe de travail QuattroPole « Développement urbain durable », seront poursuivis et intensifiés (notamment visites de projets en relation avec la biodiversité dans les quatre villes, à l'instar des « Energietours »).*
- *L'adhésion à I.C.L.E.I. Europe (International Council for Local Environmental Initiatives) reste envisagée.*
- *La coopération internationale sera en outre concrétisée par la réalisation d'un projet de fourniture d'eau potable au Burkina Faso.*

Thème 7 : Gouvernance et gestion locale vers la durabilité

Objectif 7.1 : Inviter tous les acteurs de la société locale à participer à la prise de décision

Bilan 2009 :
Avec les démarches auprès du CTF dans le cadre du projet **Agenda 21 local** (↔ objectif 1.8), les actions pour une participation de la société locale ont été poursuivies. La concertation avec les forains et associations a permis de mettre en place des systèmes de réduction des déchets sur les marchés et foires.

Enjeux 2010

L'invitation à participer continuera dans le cadre
- *du projet Agenda 21 local avec la poursuite de la coopération avec CTF, les visites de quartiers ,…,*
- *de la concertation avec la Confédération Luxembourgeoise du Commerce et les forains, dans le cadre du nouveau règlement communal concernant les manifestations publiques,*
- *de conférences-débat en relation avec l'environnement, qui seront proposées à l'avenir en combinaison avec les thèmes publiés dans ECOlogique,*
- *du traitement et de la prise en compte des remarques reçues au forum internet.*

Objectif 7.2 : Mettre en place des cycles efficaces de gestion dans l'administration

Bilan 2009 :
« Ce qui ne se mesure pas, n'avance pas ». Lors de l'établissement du premier plan d'action, la définition de **chiffres clés** et leur suivi ont été reconnus comme éléments essentiels pour le « benchmarking » et la gestion environnementale efficace. Le présent rapport permet de publier la 3e série de chiffres-clés.

En matière d'actions environnementales, la mise en œuvre est souvent interdisciplinaire, impliquant plusieurs services communaux, voire des partenaires externes, notamment ministériels. L'organisation plus systématique de cette collaboration, en **ateliers thématiques** ou groupes de travail, a eu lieu en 2008. A titre d'exemple, peuvent être mentionnés les groupes de travail avec différents services et le délégué à l'environnement : « Agenda 21 local », « Charte champs électromagnétiques », « Règlement communal manifestations publiques », « Plan climat », « Tri des déchets dans l'administration », « Aliments et boissons » ainsi que « Plan qualité air » et « Plan d'action de lutte contre le bruit » avec en plus l'Administration de l'Environnement, ….

Depuis 2007, l'implication du **délégué à l'environnement** se systématise progressivement, en ce qui concerne plus particulièrement
- la participation aux conférences des directeurs en matière d'urbanisme et aux conférences des directeurs (depuis 2008),
- la mise en copie pour les dossiers d'autorisation des établissements classés.

Afin de favoriser la diffusion de la législation et des bonnes pratiques, en matière d'environnement, les ouvrages y relatifs sont rassemblés, depuis 2007, dans une « **Emweltbibliothéik** » accessible à tous les collaborateurs via intranet. En 2009, un nouveau logiciel professionnel a été acquis afin de proposer dès 2010 une base de données plus performante et plus conviviale.

L'information et la **formation** du personnel a couvert en 2009 les sujets suivants :
- construction durable,
- tri des déchets,
- économie d'énergie,
- gestion des espaces urbains sans herbicides.

Enjeux 2010

- *Le développement d'un système d'indicateurs sur base des chiffres-clés sera poursuivi.*
- *Le respect des aspects environnementaux, à l'intérieur de l'administration, serait amélioré par la mise en place d'un management environnemental tel qu'EMAS. Faute de structures d'encadrement indispensables au niveau national, cette tâche reste toutefois compliquée. En attendant, le recours progressif à des certifications thématiques (FSC, SuperDrecksKëscht®, haute qualité environnementale, …) permet d'ores et déjà de mettre en place des éléments essentiels du management environnemental.*
- *L'aspect économique des actions environnementales devient de plus en plus important. Voilà pourquoi il est envisagé de procéder à une analyse économique permettant de dégager les frais supplémentaires d'un côté et les économies (y compris sur coûts externes) de l'autre, en relation avec les différents thèmes environnementaux, et de mener ainsi à des processus de décision plus efficaces.*
- *La formation du personnel sera poursuivie dans les domaines de la construction durable, de la gestion écologique des espaces intra-urbains et des cours d'eau, de la gestion des déchets, de la consommation de papier et de l'achat de consommables.*
- *La bibliothèque environnementale sera perfectionnée grâce au nouveau logiciel acquis.*
- *L'implication systématique du délégué à l'environnement reste à optimiser, en particulier dans les procédures automatisées de prises d'avis et d'information au sujet de l'état d'avancement de dossiers liés à l'environnement. La mise en place du système de gestion GUIDE tiendra également compte de cette contrainte. Compte tenu de l'évolution des tâches transversales du délégué à l'environnement, un besoin de renforcement se profile.*

Thème 8 : Sensibilisation et information

Objectif 8.1 : Informer et sensibiliser la société

Bilan 2009 :
Le **conseil au citoyen** existe actuellement pour les domaines

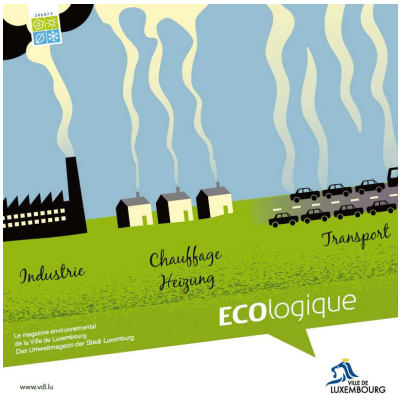
- de l'énergie avec l'« Energieberodung » (energieberodung@vdl.lu ou 4796-2486) et les séminaires-conférences sur l'énergie et les « Energietours »,
- des déchets (« Emwelttelefon » 4796-3640).

Les citoyens ont aussi de plus en plus recours au délégué à l'environnement pour divers renseignements liés à l'environnement.

Des **visites** sont régulièrement organisées, telles qu'en 2009 les « Energietours » par le service énergétique, les visites organisées par le service des eaux ou encore par le service d'hygiène au centre de recyclage, …. La participation au Dag an der Natur et au Fest vun der Natur a été réitérée. Un **colloque** a été organisé au sujet de la biodiversité en milieu urbain.

Par ailleurs, le citoyen est informé par des **brochures et dépliants** spécifiques sur des actions d'envergure (p.ex. Vel'oh, cartes des promenades en forêt, …).

Dans le but de sensibiliser et d'informer le public, le magazine environnemental **ECOlogique** a continué d'être publié, avec l'édition de 3 numéros en 2009. Le nombre d'exemplaires imprimés a été augmenté de 45.000 à 47.500. Le nombre d'organismes ayant commandé des exemplaires supplémentaires pour distribution interne aux employés est passé de 19 à 25 (1.167 exemplaires).



Enjeux 2010

- *Le magazine ECOlogique paraîtra à nouveau quatre fois.*
- *La rubrique « Environnement » sur internet sera améliorée.*
- *L'organisation de conférences et visites thématiques aura lieu en combinaison avec les sujets publiés dans ECOlogique.*
- *Dans le contexte de la promotion de la biodiversité en ville, le public sera sensibilisé à travers de nombreuses actions dans le cadre du projet Agenda 21 local : visites guidées, soirées d'information, stands d'information à l'occasion de diverses manifestations telles que le Fest vun der Natur, ….*
- *Les possibilités d'extension du « Emwelttelefon » seront analysées et, le cas échéant, mises en œuvre.*

Objectif 8.2 : Sensibiliser les enfants et les jeunes (futurs consommateurs) et favoriser l'effet multiplicateur

Bilan 2009 :

La **Haus vun der Natur** de la Ville a organisé de nombreuses activités de sensibilisation à l'environnement et à la protection de la nature dans le cadre de l'éducation au développement durable. En 2009, la Haus vun der Natur de la Ville a pu accueillir non seulement les classes de l'école primaire (241 activités), mais également des classes préscolaires (79 activités).

Méi oder manner
Dans le cadre de l'action „Méi oder manner" (79 activités au total), les écoles primaires de Beggen, Dommeldange et Kirchberg ont vécu au rythme des ateliers autour de l'énergie et des déchets, ainsi que de visites au centre de recyclage du service d'hygiène de la Ville et de l'usine d'incinération de déchets SIDOR.

L'eau est la vie
La découverte du cycle de l'eau avec visite d'une station de pompage, d'un château d'eau et d'une station d'épuration, 53 activités ont été organisées avec des classes scolaires de la ville par la Haus vun der Natur en collaboration avec le service des eaux.

Au fil de l'année, le Haus vun der Natur de la Ville a, comme tous les ans, accueilli de nombreuses classes scolaires pour d'autres activités sur le thème de la biodiversité et du développement durable:

La forêt à travers les saisons:
La découverte de la forêt par tous les sens à pied ou à dos d'âne est une activité clef de la Haus vun der Natur (33 classes)

Le jardin scolaire et la nourriture saine:
Au jardin scolaire, les enfants cultivent eux-mêmes légumes et herbes aromatiques pour cuisiner dans une deuxième étape des plats sains végétariens à partir des légumes du jardin (23 classes).

La biodiversité du verger et la fabrication de jus de pomme:
La pomme dans tous ses états avec la découverte des animaux et autres plantes du verger sont au centre de la visite d'un verger avec fabrication de jus de pomme (13 classes)

La vie des abeilles
L'activité „découverte des abeilles" (17 classes) sensibilise les enfants à la biodiversité et aux interactions entre plantes et insectes. Les enfants aident l'apiculteur dans son travail avec les insectes pollinisateurs et fabriquent des bougies à partir de la cire d'abeilles.

Les plantes du monde
Les enfants peuvent faire des petites expériences pour découvrir le fonctionnement des plantes, leur adaptation au milieu naturel et l'utilisation par l'homme de ces plantes (14 classes)

Animaux et production alimentaire à la ferme
Les animaux et activités à la ferme sont au centre d'une visite à la ferme : mini-ferme à la Haus vun der Natur ou ferme pédagogique (total 59 activités)

Les écoles et foyers scolaires avaient été choisis en 2007 pour le lancement de la campagne de l'utilisation de papier recyclé, afin de montrer l'exemple aux enfants concernant la **consommation responsable**. Dans la continuité, et dans la même optique, la certification « Superdreckskëscht » en matière de tri des déchets a démarré dans les foyers scolaires, crèches et écoles.

Le CAPEL, quant à lui, fait découvrir la nature à travers des **actions ludiques en plein air**.

Le service de l'eau et le service d'hygiène offrent de nombreuses **visites pour écoliers**. Le service des eaux a par ailleurs continué de décerner le diplôme du « Waassermeeschter » en combinaison avec les visites d'écoliers et a mené une action de promotion de l'eau du robinet grâce à la distribution de gobelets.

Enjeux 2010

- *Les actions avec les enfants (Capel, Enseignement / Haus vun der Natur, Service des Eaux, Service d'Hygiène) seront poursuivies, avec notamment une répétition de l'action « Pour l'école, achetez malin » ainsi que la participation des écoles à la certification « Superdreckskëscht ».*
- *Le délégué à l'environnement travaillera en étroite collaboration avec le nouveau coordinateur à l'enfance.*

4. Les chiffres clés

Domaine	Paramètre	Unité	Quantité 2007	Quantité 2008	Quantité 2009	Tendance
Energie	Consommation annuelle gaz/mazout par VdL	MWh	44.856	49.252	47.726	→
	Consommation annuelle électricité par VdL	MWh	33.370	35.173	35.512	→
	Energie thermique produite par VdL (ressources renouvelables)	MWh	4.780	4.592	4.600	→
	Part par rapport à l'énergie thermique consommée	%	0,1	0,1	0,1	→
	Energie électrique produite par VdL (ressources renouvelables)	MWh	3.000	3.000	3.000	→
	Part par rapport à l'énergie électrique consommée	%	9	9	9	→
	Puissance raccordée au chauffage urbain	kW	134.970	144.236	151.204	↗
	Volume bâti en standard basse énergie	m3	0	0	44.000	↗
	Volume bâti en standard maison passive	m3	10.200	10.200	10.200	→
Climat	Emissions de CO2 sur le territoire de la ville (hors transports)	to	813.039	871.939	802.364	→
	Emissions de CO2 par la VdL (bâtiments communaux)	to	13.436	13.641	13.242	→
Déchets	Quantité totale de déchets collectés sur le territoire de la VdL	to	74.030	73.821	72.580	↘
	Taux de revalorisation matérielle	%	40,69	40,89	40,81	→
Eau potable	Fourniture totale d'eau	m3	8.284.169	7.790.000	7.896.924	↘
	Part des sources captées dans la fourniture totale	%	57	60	58	→
	Teneur moyenne des sources en nitrates	mg/l	27,4	27,4	27	→
	Consommation des bâtiments communaux	m3	-	337.873	365.839	↗
	Tarif eau potable	€/m3	2,00	2,15	2,15	↗
	Superficie bénéficiant du programme de conseil aux agriculteurs	ha	538	538	614	↗
Eau usées	Quantité totale transitant par les stations d'épuration	m3	16.643.339	17.372.223	16.499.898	→
	Rendement moyen de la station d'épuration Beggen / DCO	%	89	89	88	→
	Rendement moyen de la station d'épuration Beggen / DBO5	%	96	96	93	→
	Rendement moyen de la station d'épuration Beggen / Ptot	%	80	80	73	↘
	Rendement moyen de la station d'épuration Beggen / Ntot	%	-	-	-	-
	Tarif eau usée	€/m3	1,25	1,40	1,40	↗
Cours d'eau	Part des cours d'eau à structure peu à modérément altérée	%	36,68	-	-	→
Air	Concentration moyenne annuelle de NO2 au centre-ville	µg/m3	56	58	60	↗
CEM	Part des mesures dépassant le champ cumulé de 3 V/m	%	3	-	3	→
Biodiversité	Superficie de forêt certifiée FSC	ha	966	966	1055	↗
	Part de surface boisée sans dommages (« Schadstufe » S0, 2004)	%	37,8	-	-	↘
	Coupes	m3	1.811	1.212	1.188	→
	Superficie de régénération naturelle	ha	27	41	41	→
	Superficie d'espaces verts d'agrément	ha	160	164	164	→
	Nombre d'arbres répertoriés en milieu urbain	-	15.000	17.000	17.500	↗
Mobilité	Déplacements journaliers véhicules particuliers	-	434.000	422.000	-	→
	Répartition modale	NM/TP/VP	9/24/67	9/23/68	-	→
	Réseau de pistes cyclables	km	72	111	132	↗
	Part modale vélo (estimation)	%	1	1	2	↗
	Part des bus communaux > Euro 5 (actuellement EEV)	%	7	15	22	↗
Achats	Consommation papier (Rocade, achat comm., CAPEL, enseignement)	feuilles A4	8.645.000	-	-	→
	Part papier recyclé A4 (Rocade, achat comm., CAPEL, enseignement)	%	54	100	100	↗
Cadre de vie	Nombre d'aires de jeu dans plan pluriannuel	-	172	172	185	↗
	Chemins forestiers balisés	km	77,4	77,4	77,4	→

- : pas de nouvelles données

5. Le plan d'action environnemental pour 2010

Thèmes	***8***
Objectifs	***26***
Programmes	***82***
Actions	***198***

Le plan d'action 2010 est basé sur celui de 2009, avec structuration hiérarchique en thèmes, objectifs, programmes d'actions et actions. Le nouveau plan d'action est actualisé en tenant compte de l'avancement des actions environnementales et des besoins en actions détectés au cours de l'année 2009. L'envergure du plan d'action se stabilisera en 2010, avec poursuite des actions en cours, lancement de plusieurs actions en veille et 7 nouvelles actions au tableau. Le détail du plan d'action est fourni en annexe. Par rapport au plan de 2009, la nouvelle version 2010 a été complétée, conformément aux suggestions de la Commission de la protection de la nature et de l'environnement en 2009, par une distinction visuelle parmi les actions actives entre « mises en place » et « en cours de mise en place ». Les **accents pour l'année 2010** découlent des enjeux décrits au rapport environnemental relatif à l'année 2009 et sont résumés au tableau ci-après.

Biodiversité
▪ Application de l'Agenda 21 local et participation à l'Année Internationale de la Biodiversité 2010
▪ Cartographie des biotopes
Déchets
▪ Collecte séparée des déchets organiques y compris réorganisation de la collecte de déchets verts
Energie
▪ Développement de stratégies énergétiques (construction et aménagement du territoire, conseil en énergie)
▪ Lancement de la biométhanisation
▪ Chauffage urbain
Eau
▪ Poursuite du programme de vulgarisation dans milieu agricole
▪ Elaboration du plan du cycle urbain de l'eau (zones de protection, distribution et évacuation)
PAG
▪ Intégration des aspects environnementaux (eau, air, biotopes, bruit, énergie, …)
▪ Intégration de nouveaux aspects environnementaux dans le règlement des bâtisses
Construction
▪ Bilan des bâtiments en matière de consommation d'énergie et d'eau
▪ Elaboration de lignes de conduite pour une construction respectueuse de l'environnement et de la santé
Consommation
▪ Consommation interne responsable : matériel de bureau, déchets, énergie, eau, boissons et aliments
▪ Manifestations publiques respectueuses de l'environnement
Santé
▪ Préparation de la charte champs électromagnétiques
▪ Mise en œuvre du plan qualité air et monitoring
▪ Projet pilote de cartographie du bruit
Mobilité
▪ Mesures en relation avec la qualité de l'air (mobilité douce, transports en commun, nouvelles technologies de véhicules « propres »)
Gestion interne
▪ Implication délégué à l'environnement
▪ Analyse économique des actions environnementales
Sensibilisation
▪ ECOlogique, conférences, internet

ANNEXE :

PLAN D'ACTION ENVIRONNEMENTAL DÉTAILLÉ POUR 2010